

2019  
Том 4

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный  
университет экономики и сервиса»



17–19 апреля  
2019 г.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ – НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ И СТРАН АТР

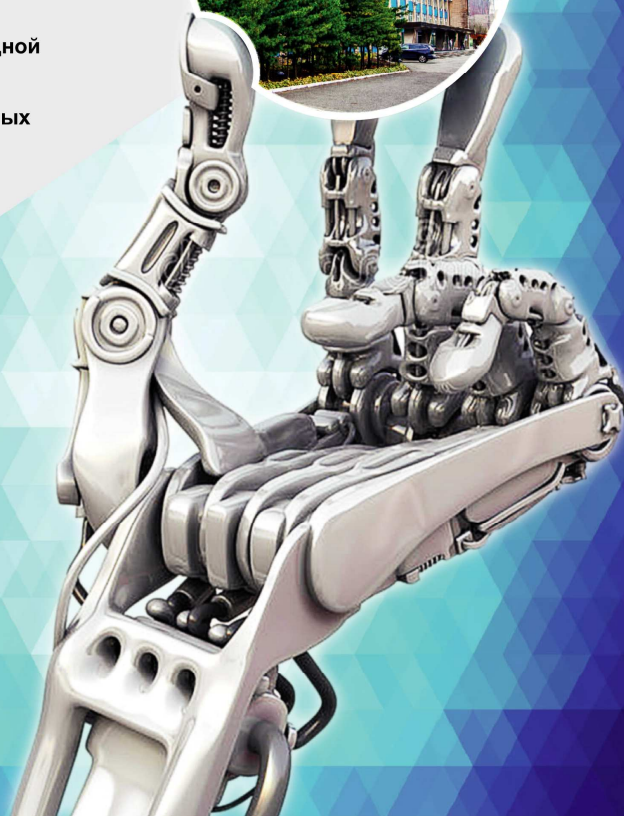
# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –

## НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ И СТРАН АТР

Материалы XXI Международной  
научно-практической  
конференции студентов,  
аспирантов и молодых ученых

В пяти томах

Том 4



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС)

---

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ – НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXI международной научно-практической  
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых

17–19 апреля 2019 г.

В пяти томах

Том 4

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Владивосток  
Издательство ВГУЭС  
2019

УДК 378.4  
ББК 74.584(255)я431  
И73

**Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие**  
**И73 Дальневосточного региона России и стран АТР : материалы XXI междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (г. Владивосток, 17–19 апреля 2019 г.) : в 5 т. Т. 4 / под общ. ред. д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой ; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2019. – 372 с.**

ISBN 978-5-9736-0567-4  
ISBN 978-5-9736-0571-1 (Т. 4)

Включены материалы XXI международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран АТР», состоявшейся во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса (г. Владивосток, 17–19 апреля 2019 г.).

Том 4 представляет широкий спектр исследований молодых ученых и студентов вузов Дальнего Востока и других регионов России, ближнего и дальнего зарубежья, подготовленных в рамках работы секций конференции по следующим темам:

- Язык – культура – общение (Language – Culture – Communication).
- Информационные технологии: теория и практика.
- Электронные технологии и системы.
- Актуальные вопросы организации процессов сервиса в транспортной и жилищной сферах.
- Организация транспортных процессов.
- Актуальные вопросы безопасности и сервиса автомобильного транспорта.
- Современные исследования психологических проблем.
- Философия и современность.
- Физическая культура, спорт и здоровье: концепции, инновации, технологии.

УДК 378.4  
ББК 74.584(255)я431

ISBN 978-5-9736-0567-4  
ISBN 978-5-9736-0571-1 (Т. 4)

© ФГБОУ ВО «Владивостокский  
государственный университет экономики  
и сервиса», оформление, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Секция. ЯЗЫК – КУЛЬТУРА – ОБЩЕНИЕ (LANGUAGE – CULTURE – COMMUNICATION) .....</b>	<b>7</b>
<i>Ананьева А.В., Кучеренко А.Л.</i> Теория гештальта на примере изучения английского языка .....	7
<i>Антоновская А.В., Морозова Ю.В.</i> Достоинства и недостатки социальных сетей .....	11
<i>Белогор Р.А.</i> Мотивация как лучший фактор в изучении английского языка .....	14
<i>Горелова С.О., Королева В.К.</i> Актуальные вопросы лингвистики и межкультурной коммуникации .....	17
<i>Горлова А.А., Морозова Ю.В.</i> Сравнительный анализ фразеологизмов, описывающих внешность человека в английском и русском языках .....	20
<i>Дерябина А.К., Котенко С.Н.</i> Языковая Картина Мира .....	23
<i>Еноткин Г.Е., Королева В.К.</i> Межкультурная коммуникация как фактор развития высшего образования в вузах города Владивостока .....	26
<i>Кравец И.К., Пак Л.Е.</i> Музей как центр популяризации культурных ценностей .....	30
<i>Кривошеина Д.Е.</i> Значение иноязычной лексики в работе с компьютерными программами для профессии «Дизайнер» .....	32
<i>Ликунова С.В., Морозова Ю.В.</i> Англицизмы в современном русском языке .....	36
<i>Примов Т.З., Горбунова М.В.</i> Взаимодействие человека и компьютера: основные принципы ..	39
<i>Пронькина П.А.</i> Никнейм как особая разновидность современных антропонимов .....	42
<i>Сакович Е.С., Горбунова М.В.</i> Основные проблемы туристов во Владивостоке: пути решения .....	47
<i>Токарева Д.С., Горбунова М.В.</i> Лингвистические и культурологические исследования: преодоление языковых барьеров .....	50
<i>Цымбал Е.А., Шеховцова Т.А.</i> Методы манипулирования политической речью: сравнение Клинтон и Трампа .....	53
<b>Секция. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА .....</b>	<b>59</b>
<i>Анисимов А.Н., Сыпачёв М.Н., Мельников М.И.</i> Оценка характеристик системы позиционирования внутри помещений на основе Bluetooth маячков .....	59
<i>Беликова П.О., Кийкова Е.В.</i> Проект внедрения системы «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» ред. 3 на примере медицинского учреждения .....	63
<i>Борисов Р.П., Можаровский И.С.</i> Использование функционального подхода в программировании в сравнении с императивным подходом .....	67
<i>Виноградский Е.Ю., Юдин П.В.</i> Разработка модуля документооборота информационной системы предприятия на базе конфигурации 1С: управление нашей фирмой .....	70
<i>Воронин Б.А., Левашов Ю.А.</i> Разработка электронного курса для ЭОС Moodle по дисциплине «Цифровая электроника» .....	76
<i>Катанаев И.И., Ермолицкая М.З.</i> Анализ систем-аналогов, используемых для автоматизации процесса работы с клиентами для предприятия ИП «Полтора Д.А.» .....	79
<i>Кийкова Д.А., Свяжина А.С., Гончар В.А., Бумбанда Пама Гондран Альмега, Ермолицкая М.З.</i> Анализ данных лабораторных исследований компании ООО «Юнилаб» средствами RStudio .....	83
<i>Колистратов Н.Д., Богданова О.Б.</i> Разработка веб-приложения для мониторинга сервисов компании ООО «Ронда софтваре» .....	86
<i>Костерин В.В., Теплова Е.А., Зарицкий С.Л., Боршевников А.В.</i> Исследование особенностей параметров вызванных потенциалов электроэнцефалограммы .....	95
<i>Кулик Д.С., Богданова О.Б.</i> Использование форм обратной связи в высших учебных заведениях .....	99
<i>Лоев С.М., Левашов Ю.А.</i> Разработка системы аудио- видеонаблюдения для офисного помещения .....	102

<i>Манякин А.С., Можаровский И.С.</i> Особенности игровой механики при создании игры на платформе UNITY .....	105
<i>Пестов Р.А., Соболевская Е.Ю.</i> Использование виртуальной реальности в образовании .....	109
<i>Пиунова Е.Н., Лаврушина Е.Г.</i> Концепт приложения «ВГУЭС-community» .....	111
<i>Галиулин М.О., Стоцкий М.В., Раскатов А.В., Безуглов А.Е., Тополь А.Д.</i> Проектирование системы навигации внутри помещений: обзор существующих подходов .....	117
<i>Ратников Д.А., Кийкова Е.В.</i> Разработка информационной системы для автоматизации процесса активных продаж кол-центра компании ООО «Созвездие» .....	120
<i>Романов С.Р.</i> Исследование методов кластеризации во всепроникающих сенсорных сетях, как части концепции Интернета Вещей.....	123
<i>Святненко О.В., Хамов А.С., Чукуров В.Н., Масамба Д.Г., Богданова О.Б.</i> История развития технологий разработки мобильных приложений.....	127
<i>Сильченко И.А., Можаровский И.С.</i> Разработка AR-приложения для платформы Android с использованием Unity .....	131
<i>Сухобаевская Н.Ю., Слесарчук И.А.</i> Совершенствование инновационной деятельности в российских аэропортах в контексте повышения качества обслуживания пассажиров.....	134
<i>Уваров М.Н., Узюм Д.А.</i> Проект внедрения ИС управления ТОИР в производственной рыбодобывающей компании .....	137
<i>Фогелевич С.А., Можаровский И.С.</i> Внедрение поисковой системы Sphinx Search на веб-сайт под управлением CMS 1С-Битрикс.....	140
<i>Харина Ю.С., Лаврушина Е.Г.</i> Анализ восприятия информации первокурсниками ВГУЭС ....	143
<i>Чесноков С.С., Лаврушина Е.Г.</i> Выявление недостатков локальной сети для её последующей оптимизации на примере ООО «УК Империя Мебели» .....	147
<i>Шапошников М.К.</i> Разработка программного инструмента редактирования базы приезжающих на Дальний Восток работников средствами MS EXCEL .....	152
<i>Шевердина Т.Д., Кийкова Е.В.</i> Разработка Helpdesk системы для ИТ-компании ООО «ВладСофт».....	155
<b>Секция. ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ.....</b>	<b>161</b>
<i>Атабаева Д.А., Павликов С.Н.</i> Разработка инфокоммуникационной системы на основе технологий блокчейн .....	161
<i>Кузина Ю.В., Дышлюк А.В.</i> Конфигурирование и тестирование оптического рефрактометра на основе призмы с волноводным слоем.....	165
<i>Чеботин Ф.Н., Носов Е.Н., Леваишов Ю.А.</i> Анализ сопряжения длинных линий с цифровыми устройствами .....	168
<i>Чупалов А.Я., Белоус И.А.</i> Особенности разработки и модернизации ЭУМКД и ЭОС для смешанного обучения.....	172
<i>Штука Д.Е., Игнатюк В.А.</i> Построение системы мониторинга на базе микрокомпьютера Raspberry Pi.....	175
<b>Секция. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ СЕРВИСА В ТРАНСПОРТНОЙ И ЖИЛИЩНОЙ СФЕРАХ .....</b>	<b>180</b>
<i>Гаранина М.Д., Шеромова И.А.</i> Формирование структуры имиджа авиакомпания .....	180
<i>Горова И.П., Терская Л.А.</i> Комплексная оценка качества придомовых территорий многоквартирных домов с использованием функции желательности Харрингтона.....	185
<i>Кузнецова О.С., Шеромова И.А.</i> Исследование роли авиапредприятий в развитии авиационного туризма .....	188
<i>Мещерякова Е.С., Шеромова И.А.</i> Анализ проблем повышения удовлетворённости пассажиров АО «Авиакомпания Аврора» .....	193
<i>Неверова А.Г., Кочеткова И.С.</i> Актуальные вопросы санитарного содержания территории города Владивостока в зимний период .....	197

<i>Прохоренко В.А., Шеромова И.А.</i> Исследование значимости мотивационных факторов при формировании системы мотивации персонала АО «Авиакомпания «Аврора»».....	200
<i>Токмачева А.Д., Шеромова И.А.</i> Особенности российского рынка авиаперевозок, влияющие на продвижение зарубежных авиакомпаний .....	205
<i>Точилина В.В., Шеромова И.А.</i> Исследование мотивационных аспектов корпоративной культуры ОАО «Приморское агентство авиационных компаний» (БИЛЕТУР) .....	211
<i>Яковлева К.Е., Слесарчук И.А.</i> Анализ проблем в работе почтово-багажной службы аэропорта .....	214
<b>Секция. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ.....</b>	<b>218</b>
<i>Бабков С.В., Попова Г.И.</i> Визуальное восприятие чертежей с помощью голографического куба .....	218
<i>Ведякова Т.Е., Яценко А.А.</i> Оценка деятельности автотранспортной компании «Априори», осуществляющая перевозку пассажиров легковым такси .....	221
<i>Владимирская М.Е., Попова Г.И.</i> Турбо-кольцевые развязки .....	225
<i>Довыденко Е.Е., Попова Г.И.</i> Методы перевозки сборных грузов автомобильным транспортом.....	229
<i>Журавель А.В., Попова Г.И.</i> Как повысить качество обучения выпускников автошкол?.....	232
<i>Мазалова А.Е., Яценко А.А.</i> Эффективность применения элементов теории графов при решении логистических и транспортных задач.....	235
<i>Мельничук А.А.</i> Аналитический обзор понятий логистики в системе транспортно-логистического обслуживания.....	239
<i>Парамонова В.А., Попова Г.И.</i> Применение инновационных технологий в инженерной графике .....	242
<i>Семибратов Д.А., Яценко А.А.</i> Внедрение автоматизированных систем в процессы перемещения автотранспорта на территории ПАО «ВМТП».....	246
<i>Серова А.А., Попова Г.И.</i> Внедрение в учебный процесс игры-аукцион «Мир инженерной графики» .....	249
<i>Соколова У.Н., Пресняков В.А.</i> Применение инновационных технологий для организации контроля за движением грузового транспорта на автотранспортном предприятии «РЫБГРУЗСЕРВИС».....	252
<i>Ткач В.А., Попова Г.И.</i> Анализ федеральных целевых программ по повышению безопасности дорожного движения.....	257
<b>Секция. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ И СЕРВИСА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА .....</b>	<b>260</b>
<i>Анкудинова А.С.</i> Государственная автошкола как метод повышения профессионализма водителей .....	260
<i>Воеводин А.А., Чубенко Е.Ф.</i> Модернизация шиномонтажного участка для ИП Барабанов А.В., г. Спасск-Дальний .....	263
<i>Гамолин О.А., Ноянзин Д.В., Кауров В.О., Бирюков А.Д., Гончаров М.А., Соломахин Ю.В.</i> Разработка методики диагностирования автомобиля по шумам .....	266
<i>Головкин Д.В., Старков С.В.</i> Расследование инсценированных аварий на автотранспорте .....	269
<i>Карпов Т.А.</i> Тюнинг кузовов внедорожников как условие повышения их эксплуатационных характеристик.....	272
<i>Лебедева М.Н., Попова Г.И.</i> Актуальные проблемы охраны труда. Производственный травматизм .....	277
<i>Назарьев И.С., Гриванова О.В.</i> Вопросы развития учебно-производственного комплекса института транспорта и логистики ФГБОУ ВО «ВГУЭС».....	281
<i>Осипов В.В., Чубенко Е.Ф.</i> Некоторые вопросы изготовления деталей автомобиля с использованием методов 3d моделирования для ИП Морозов О.Е. в г. Комсомольске-на-Амуре.....	284

<i>Пасечнюк Э.В., Чубенко Е.Ф.</i> Разработка сцепного устройства инвалидной коляски с универсальной транспортной стойкой.....	287
<i>Салабаш К.О., Чубенко Е.Ф.</i> Методы тюнинга системы газораспределения бензиновых двигателей на примере прототипа RB20DET NISSAN .....	290
<i>Синюков Г.К., Чубенко Е.Ф.</i> Некоторые вопросы разработки технологических процессов ТО и ТР для филиала предприятия «ООО ДВ-Автоэлектроника» .....	294
<i>Сокович С.Д., Чубенко Е.Ф.</i> Развитие технологического процесса шиномонтажа в индивидуальном предпринимательстве.....	298
<i>Соловей В.В., Чубенко Е.Ф.</i> Разработка технологических процессов мойки и уборки автомобилей для ИП Сокович Д.А., г. Владивосток .....	302
<i>Фисенко Д.В., Чубенко Е.Ф.</i> Ремонт и обслуживание автомобильного транспорта с помощью кузнечного оборудования .....	305
<i>Фролов В.В., Чубенко Е.Ф.</i> Разработка технологических процессов замены технических жидкостей для ИП Сокович Д.А., г. Владивосток .....	308
<i>Шастун И.А.</i> Изменение техпроцесса ремонта гидромолота.....	312
<b>Секция. СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ.....</b>	<b>316</b>
<i>Баранникова Ю.А., Драгалина А.М.</i> Вызов и провокация в одежде как психологический аспект самовыражения .....	316
<i>Лисотова Ю.В., Кучеренко Т.Г., Коноплева Н.А.</i> Графические методы психодиагностики в исследовании детей из неполных семей.....	319
<i>Перинская А.С., Мельникова Л.А.</i> Совершенствование социально-психологического климата коллектива сервисной организации.....	323
<i>Рихтер Е.Ю., Горчакова Е.Б.</i> Исследование уровня эмоционального выгорания у студентов, совмещающих учебную и трудовую деятельность.....	327
<i>Шевчук Д.А., Самойленко Е.А.</i> Экспериментальное исследование феномена выученной беспомощности у студентов 1-го курса ВГУЭС .....	331
<b>Секция. ФИЛОСОФИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ .....</b>	<b>334</b>
<i>Блюдик А.Р.</i> Гендерный сдвиг в современном обществе: возможности и пределы .....	334
<i>Бурковская П.В., Иванов А.Д.</i> Интернет как фактор трансформации культуры личностной самореализации .....	337
<i>Демешко К.С.</i> Экспансия искусственного как способ сокрытия естественного в условиях постиндустриального общества .....	342
<i>Демиденко Д.В.</i> Философские аспекты предпринимательства .....	346
<i>Максимова Т.Д.</i> К вопросу о культурных ценностях в КНР (духовный аспект).....	349
<i>Супрун А.Д., Гурза Т.О.</i> Информационная свобода и информационное насилие .....	352
<b>Секция. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ И ЗДОРОВЬЕ: КОНЦЕПЦИИ, ИННОВАЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>356</b>
<i>Зеленя М.И., Яровая В.Е.</i> Исследование характеристик личности спортсменов, занимающихся командными видами спорта .....	356
<i>Златковская А.А., Киреева М.А., Лядов С.С.</i> Особенности качества жизни студентов первого курса ВГУЭС.....	360
<i>Медоева Е.В., Медянкина А.Е., Лядов С.С.</i> Физическая культура и спорт в структуре ценностных ориентаций студентов первокурсников классического университета (на примере ВГУЭС).....	363
<i>Язвинская Н.О., Еремин Д.К., Головня М.П., Алиев Р.Р., Лядов С.С.</i> Анализ качества жизни студентов третьего курса ВГУЭС.....	368

## Секция. ЯЗЫК – КУЛЬТУРА – ОБЩЕНИЕ (LANGUAGE – CULTURE – COMMUNICATION)

Рубрика: Язык – культура – общение (Language – Culture – Communication)

УДК 378

### ТЕОРИЯ ГЕШТАЛЬТА НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

**А.В. Ананьева**

бакалавр

**А.Л. Кучеренко**

доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса.  
Владивосток. Россия*

*В данной статье раскрывается идея гештальт-теории обучения, введенная и развитая В. Колером, К. Коффкой и М. Вертгеймером. Авторы объясняют принципы и законы этой теории, доказывая ее высокую эффективность в изучении английского языка. Даны некоторые рекомендации по применению теории гештальта на занятиях по английскому языку в университете, которые подчеркивают целостность языка, культуры и процесса обучения.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *Гештальт-теория обучения, процесс обучения, восприятие, английский язык, культура, целостность.*

### THE GESTALT THEORY ON THE EXAMPLE OF ENGLISH LANGUAGE LEARNING

*The given article reveals the idea of the Gestalt Theory of learning introduced and developed by W. Kohler, K. Koffka and M. Wertheimer. The authors explain the principles and the laws of this theory proving its high effectiveness in English language learning. Certain recommendations of applying the Gestalt theory in University English class are given which emphasize the integrity of language, culture and the process of learning.*

**Keywords:** *Gestalt Theory of learning, the process of learning, perception, English language, culture, integrity.*

Experimental evidences of Gestalt Theory

In modern world where the speed of development is faster than ever people are facing a challenge to consume and comprehend a lot more information than they can. Thus, the Gestalt Theory of learning can provide us with useful techniques to simplify a process of learning and understanding. Nowadays, different interdisciplinary approaches have been actively used in English language teaching practices which successfully combine linguistic, cultural, literature aspects, as well as various psychological and creative technologies. It is intended to stimulate students' striving for self-development, integrity, intercultural competence, and also to promote a creative approach to solving problems and removing psychological barriers.

Max Wertheimer is generally considered to be the founder of Gestalt psychology. The other pioneers in this field are W. Kohler, K. Koffka and M. Wertheimer. «Gestalt» is a German word which roughly means in English «form» or «pattern» or «configuration». Max Wertheimer has explained that the main teaching of the Gestalt theory is that the whole is greater than the summation of its parts. Basically, learning is not just calling on mechanical responses from learners. The total of the parts is not equal to the whole [2]. According to the view, «learning is the organization and re-organization of behavior which arises from the interaction of a maturing organism (person) and its environment. It is the bringing about through this interaction of new forms of perception, imagination, and motor is co-ordination and other organic behavior». A sudden appearance of a solution is an essential characteristic of insight learning [5]. A sudden logical pattern of solution appears at once. An individual does not perform random activities, but he



perceives the situation as a whole, and intuitively reaches the goal through it. The main feature of learning by insight is to estimate of the whole situation and to reach the desired goal.

Gestalt Theory is a holistic approach to education which suggests that study process should take into account the whole pattern of behavior or the perception of an organized configuration. The stated purpose of gestalt is «to develop the curriculum and methodology that would encompass the affective and cognitive domains of learning» [1]. The Gestaltians tend to accent the intrinsic capacity of organization in the grain of the individual, and they emphasize the dynamic interactions of the elements in the entire perceptual field. Gestalt theory of learning consists in problem solving by understanding the relative position of the elements in the entire perspective or situation. Learning by insight also known as perceptual way learning is mainly typical for humans. However, certain experiments show that it is not absent in higher animals. Animals do learn by insight in situations which are within their limits of intelligence. A few important experiments conducted by Wolfgang Kohler are mentioned below (see table 1):

*Table1.*

**Experiments demonstrating the essence of gestalt theory**

№	Experiment task	The behavior of the subject(s)	Conclusion
1	Pick up the banana using different objects (3 boxes; stick)	A chimpanzee after surveying the whole situation stood in front of the box moved it towards the goal, climbed, picked up the stick and then placed the three boxes one over the other to secure the banana.	Sultan had «insight» after absorbing the whole situation. It took him twenty seconds to make a right decision.
2	Pick up the banana that was placed outside the cage, beyond the reach of Sultan.	The chimpanzee tried to grab the banana with one stick using trial and error method. Afterwards in course of playing Sultan connected two sticks together to draw the banana towards him.	The chimpanzee’s behavior was not due to trial and error but due to his sudden insight.
3	Human subjects were asked to tie two strings together hanging from the ceiling for enough apart to tie at once.	To a few students the string became a pendulum. They immediately tied a weight on the one end and swung it until they could reach it while holding other string.	Basically, «trial and error» learning is not an anti-thesis to «insight learning».

[2]

However, it is worth mentioning that the theory of Trial and Error is not absolutely wrong. Insight is like a flash of lightning as it occurs; the base for it should be prepared through trial and error. For instance, the chimpanzee who plucked banana joining two sticks altogether, did not do so instantaneously, but through trial and error by manipulating the two sticks repeatedly till Sultan reaches his goal. As you see from the table1 it will thus be evident that in the case of human individuals learning may take place at various levels of intelligences and in any particular situation it may not always be possible to distinguish the type of mental activity involved.

**Principles of Gestalt Theory and its educational significance**

The Gestalt theory of learning purports the importance of presenting information or images that contain gaps and elements that don’t exactly fit into the picture. As new thoughts and ideas are introduced an individual has the tendency to make connections, or «traces», that occur between conceptions and ideas, as well as images. This type of learning requires the learner to use critical thinking and problem solving skills. Thus, the Gestalt theory placed its main emphasis on cognitive processes of a higher order, causing the learner to use higher problem solving skills.

The Gestaltians have defined some laws that involved in the process of learning. The age at which memory begins to form is defied mainly by the development of ours brain ability to recollect some memories, for example when we have a decent number of associations that are threatred together that we can recall.

*Table2*

**Suggestive forces working according to certain laws in the learning process**

Law	Description
Law of Similarity	Items like each other in shape or color will be organized into group. Also, similar ideas and experiences get associated together.

Law	Description
Law of Proximity	Items placed near each other will be organized into a group.
Law of Closure	It means that closed areas are more stable and satisfying than the unclosed ones. When perception of a situation is incomplete, an individual is not able to solve the problem.
Law of Continuity	Makes the individual to grasp things which are joined together. It implies that the whole is easier comprehended than the disconnected parts.
Law of Contrast	A perception or an idea tends to suggest its contrary opposite. For instance, the heat of summer suggests the cold of winter.
Law of isomorphic correspondence	The tendency of a user to assign meaning to objects based on experience.

[1];[2].

According to the data in table 2 these laws of learning present the Gestalt point of view that human brain tends to grasp the whole rather than its parts. Keeping in mind these principles of learning a teacher should present all curricular material to students in the form of simple, concrete and patterned units which constitute a whole. Students should not be taught separate words, grammar patterns or rules of English language without showing it as a whole. Gestalt psychology's contribution to education lies within the concepts of organization of stimuli and insights. The world of the classroom where students spend most of their time is not just a form of abstract stimuli nor is their responses to them. This world has its own meaning which students can understand through insight. «Learning is meaningful», say both the educators and gestalt psychologists [3].

Gestalt psychologists suggest teachers to understand the problem of learning in more comprehensive terms. The teacher should organize the lesson in a special way so the significant topics would appear and to contemplate the results of understanding the material. The learning experiences should be arranged in such a way that the learners discover and generalize the relationship within topics for themselves. The subject matter should be organized into larger units. The concept of unit-planning is based on the same. There should be a clear connection between act and goals, so the parts are not presented singly; there should be a possibility to view everything as a whole, because when the level of performance lies far beyond the pupil's equipment and experience there is room for blunder which is time consuming and is itself worthless. But with properly graded steps and good preparation from stage to stage, these mistakes can be reduced to minimum. The presence of these mistakes is a measuring device which shows the intelligence of a teacher and not only of a performer or a student.

There are two important stresses with regard to the presentation of material. First, it is necessary to use visual presentations, outlines, maps, charts, graphs and other visual form of presenting material. In other words, there must be certain devices which permit to solve the whole problem of grasping new material. Secondly, there is clear distinction between a «psychological» and a «logical» order of presentation. If a teacher wants to give new material according to the logical process he will have to start with the smallest unit and from thence elaborate the whole framework of the idea. However, it can look satisfying to an expert, who can fully appreciate the importance of each step in the process. Meanwhile, the Gestaltists insist that it is not pedagogically sound and it is better to present a whole view of a problem at once [5].

#### Application of Gestalt Theory to University English class

According to the latest progressive methods of teaching a foreign language, the emphasis is placed on mastering the foreign culture as a whole, and not just the language which is the essence of the Gestalt Theory [4]. However, it still remains that in most cases the daily lesson plan is very fragmentary. It may encourage mere accumulation of facts, principles, concepts and skills; a student does not get a clear cut picture of the whole. But, if the matter taught on the first day and the last day fails to establish relationship from a teacher, students get confused – they do not see any significance. We should always bear in mind that the whole is just not equal to its parts.

In our opinion, learning language as a whole is the key factor for its mastering. If we do not divide vocabulary and grammar into two different groups students will comprehend speech better, will communicate with native speakers by intuitively using words, expressions and grammar and will reduce the language barrier. Thus, students need to have speaking practice in order to naturally understand the context. It has been proved that using of the Gestalt approach in English language teaching practices

fosters students to better understand idiomatic expressions, semantic interrelations between the words and figurative meaning of words [6].

Speaking about specific cases of Gestalt Theory application we can admit that our University English classes at VSUES do include certain elements this theory. The teacher regularly uses graphic visual information such as videos and presentations which help students to understand new information through the context and associations that they have gained in the past. Also, some entertaining or gaming activities which catch the students' attention, engage them into problem-solving and encourage them to speak up might be recommended. It is worthwhile to include into the course curriculum such activities as role games, discussion clubs, authentic songs in English, analyzing authentic feature literature and poetry, as well as authentic news articles, watching videos and movies in English, using drama and theatrical practices. That will increase students' motivation and help them master the language naturally expressing themselves in certain creative way.

Briefly speaking, this type of learning is very important in education because it discards memorizer type of learning. It does not consume much time and emphasizes upon meaningfulness, organization and interpretation of the lesson. Here, the individual is engaged in problem solving attitude which is to understand the vocabulary. It encourages reasoning, develops thinking and trains imagination and creative abilities. Learning by insight can be cultivated. Thus, the teacher should emphasize it by encouraging, helping and guiding the student.

#### Conclusion

The Gestalt theory purports that an individual is a whole person and the instructional strategies should help him to discover if there is anything that mentally blocks him from learning certain new information. Teaching strategies are used to present any problems as a whole and to remove any mental blocks. Thus, if included into English learning practices the Gestalt approach might result in students' effective mastering the language as a whole. Being an integrative part of the English-speaking culture the English language should be perceived and comprehended through the culture and with a help of it. However, it is wrong to say that every type of behavior is the product of insight through the culture. For instance, many of our day-to-day experiences are the outcomes not of insight but of a chain of continuous associations.

Above all, whatsoever might be the inadequacies of Gestalt theory, its contribution to the field of education is quite praiseworthy.

---

1. Gestalt Theory and eLearning [electronic resource] roundtablelearning.com; Organizing information by laws of perception Mode of access: <https://www.roundtablelearning.com/2018/11/27/gestalt-theory-and-elearning/>

2. Gestalt Theory of Learning (With Objections) psychologydiscussion.net [ electronic resource ] | Psychology Mode of access: <http://www.psychologydiscussion.net/learning/learning-theory/gestalt-theory-of-learning-with-objections-psychology/13473>

3. Learning-theories.com [electronic resource] Gestalt Theory Mode of access: <https://www.learning-theories.com/gestalt-theory-von-ehrenfels.html>

4. Гальцова Н.П. Психологические стратегии и успешность освоения иноязычной культуры будущим специалистом / Вестник Томского государственного университета, №277, июнь, 2003, С. 211-214.

5. Коффка К. Восприятие: введение в гештальт-теорию. // Хрестоматия по ощущению и восприятию, ред. Гиппенрейтер, Ю.Б. – М., 1975. – 400 с.

6. Li Yun / An Analyses of the Significance of Gestalt Theory in English Listening Skills and English Vocabulary Teaching in Universities and Colleges // The International Conference on Education, Management, Computer and Society, 2016, P.542-545.

## ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

**А.В. Антоновская**

бакалавр

**Ю.В. Морозова**

ст. преп., кафедра межкультурных коммуникаций и переводоведения

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Статья затрагивает проблему влияния социальных сетей в современном обществе. Рассмотрены наиболее явные достоинства и недостатки социальных сетей. Автор исследовал поведение человека в виртуальном мире.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *социальная сеть, депрессивное состояние, пропаганда суицида, насилие, чувство принадлежности, общение, становление личности.*

## ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF SOCIAL NETWORKING

*The article raise the problem of the influence of social networks in modern society. The most obvious advantages and disadvantages of social networks are considered. The author investigated the behavior of man in the virtual world.*

**Keywords:** *social network, depression, promoting suicide, violence, feeling of belonging to a community, communication, identification of the individual.*

Social networking is a computer-based technology that facilitates the sharing of ideas, thoughts, and information through the building of virtual networks and communities. Social network gives users quick electronic communication of content [3]. Content includes personal information, documents, videos, and photos. Users can be engaged in social media via computer, tablet or smartphone, web-based software or web application, often utilizing it for messaging.

The most active user of the Internet is the youth, which is a significant social entity that plays a special role in the social identification of the individual. Modern society is a society of high technologies. The Internet has embraced the whole world and all spheres of human activity. Online stores offer the possibility to make purchases without leaving your home; online broadcasts allow you to watch TV shows, news programs, etc. Information exchange, job search, communication between people transferring to the virtual world today.

Social network is a kind of online space where everyone can find opportunities for self-expression, get the opportunity to communicate, create and share the results of their work. However, this is necessary for recognition or identification of any person. Moreover, it is easy enough to get through the Internet.

Contemporary computer technologies and information are entering our life more and more. Today, it is no longer possible to imagine full-fledged communication without social networks, many simply “hang out” in them, spend time reading network blogs and news, chatting with friends. Placing their posts, receiving comments and “likes” to them, a person feels his need and relevance. Thus, real life replaces by virtual one.

The beginning of social networks dates back to 1995, to the emergence of the American portal Classmates (in Russian version Odnoklassniki). The project had enormous success, and in the next few years, dozens similar projects appeared. Moreover, in 2003-2004, with the launch of LinkedIn, Myspace and, Facebook the real boom of social networks began.

Russia was a bit late. Odnoklassniki and VKontakte appeared only in 2006, but users quickly “mastered” it. Moreover, there are not only ordinary people in social networks but also, perhaps, all public people: politicians, public leaders, artists, musicians, actors, celebrities in general. With the exception of perhaps V. V. Putin. The President of Russia does not recognize the Internet, «because there are banderlogs ». Nevertheless, the current head of the Russian government, Dmitry Medvedev, has,

on the contrary, «fallen in love» with social networks. Social networks allow celebrities to become «closer» to ordinary people, even if this «proximity» is just an illusion. According to their intended purpose, the target audience, social networks are different.

Today, almost 96% of the population of our planet have access to social networks. Figures for the most popular social media websites of January 2019 are as follows [4]:

1. Facebook (2.27 billion users at the date of January 2019)
2. YouTube (1.9 B)
3. WhatsApp (1.5 B)
4. Facebook Messenger (1.3 B)
5. WeChat (1.08 B)
6. Instagram (1B)
7. QQ (803M)
8. QZone (531M)
9. Douyin/TikTok (500 M)
10. SinoWeibo (446M)

According to the information given by All-Russian Public Opinion Research Center, the number of web users in Russia has already exceeded 80 million people.

Does social media help or hinder your life? Is it safe? Can it really increase productivity and build brand awareness – or is it simply a place to waste a considerable amount of time? Let us try to figure it out.

It is important to mention some disadvantages social media can have on people. Information can be used by anyone at any time. It is remarkable that some employers prohibit the use of social networks at the workplaces – not only for the sake of economy, but also to prevent the leakage of information. It may not be for the best and noble aims.

Here are the most common examples of disadvantages [1]. Some criminal elements can track the user's presence – whether he is at home or away, whether his apartment is free for hacking. Moreover, it could be people with mental and sexual disorders, preying on the victims at social network to meet their needs. In addition, one more negative thing of social networks is that you do not know who is there on the other side of the screen, as any person can upload untruthful or unreal photos and present favorable information about themselves.

Social networks may also be a platform for promoting suicide and carry enormous harm for young people with unstable psyche. The World Wide Web involves in its networks mentally and personally inferior adolescents who present a game of suicide, and do not quite realize that there is nothing more to death. Groups such as «Blue Whale», «Wake Me Up at 4.20» and others settled mainly at VKontakte, on the platform where the teenagers are mostly located.

Social networks are a favorable platform for the dissemination of nationalist ideas. The Internet is a modern tool for inciting ethnic hatred and the commission of crimes used by extremists based on it. At the same time, lonely and unsettled young people using social networks get into the networks of extremists being inspired and driven.

It would not be superfluous to mention that social networks, being a platform for communication, can instantly turn into a zone of criticism, harassment, unflattering feedback or lack of attention. Dissatisfaction with communication with peers is another consequence of the use of social networks. Use of social networks may expose individuals to other forms of harassment or even inappropriate contact. This can be especially true for teens and younger children. Unless parents diligently filter the Web content of their family views, children could be exposed to impact of pornography or unacceptable content.

That is what accounts for making a person abandoned. According to the latest reports of some researchers, social network is a trap leading straight into the paws of depression. Scientists note that a vicious circle is taking place: the more a user has dull, depressed mood, the more time he spends at social networks, hoping to stabilize his emotional background there. However, virtual communication is not worth waiting. However, many users do not realize the harm of social networks is contained in so-called psychological phenomenon «social comparison». A large amount of information (photos, pictures, records, notes, blogs and weblogs) that users view at their friends' classmates' and colleagues' accounts can reflect a clear discrepancy between the user and the studied «object», which cause envy, and deep sense of frustration of their own life. It seems that social networks are simply created to produce negative feelings and emotions.

Thus, the disadvantages or risks of social networks are the possibility of losing personal information, confidentiality, fraud; promotion of suicidal behavior and extremist influences; loneliness and irresistible social envy; distribution of spam, negative information and ultimately Internet addiction.

What are the advantages of use of social networking? Of course, there is the positive side of using social networks [2]. This feeling of belonging to a community, an incomparable feeling of entering in the community's life, for example, academic, professional, friendly groups in Facebook. It gives an ability to receiving a large amount of information for a short period. It gives an opportunity to communicate at a distance, to find friends or re-connect with lost relatives, friends. This is an opportunity to keep the track of events in different parts of the world and, if necessary, in case of tragic events, learn about the status of loved ones and give them support.

If you are seeking for a former college roommate, your first grade teacher, or a foreign friend, the easiest and fastest way to make a connection with them is to appeal to social network. Despite the fact that Facebook, Twitter, LinkedIn and Pinterest are probably the most well-known social networking communities, new websites are popping up regularly that let people connect and interact over the Web. Using any of these sites, individuals can make new friends, build business relationship or simply extend their personal base by connecting and interacting with friends of their friends, which can have a multiplying effect. These connections can help with a variety of things as:

- finding romance
- seeking employment
- locating assistance
- getting and giving product and service referrals
- receiving support from like-minded individuals
- making or receiving career, offering personal advice
- sharing political beliefs
- accessing news in real time.

In relation to my study of social network use, I conducted a social survey at the network Instagram. A hundred of people aged 16 to 40 took part in my survey.

Below you can get to know with the data that made a big impression on me. Ten percent of all respondents spend 2-3 hours using internet, 30% of respondents spend about 4 hours surfing internet, and 60% of respondents admitted that they spend more than 5 hours a day in the virtual world. It is incredible that people spend more than 5 hours in the Internet distracting from ordinary duties, work and routine, just watching photos and videos.

35 percent of respondents said they have a fake account. 49 percent of respondents admitted that they use social networks based on personal problems. 73 percent of respondents are annoyed when they do not have access to the Internet. The majority of respondents (74 percent) stated they do not take a photo or video of important moments in their life, while the remaining 26 percent feel the need to do it.

I, as a young girl living in the 21st century believe that social networking is a worthwhile thing. In the Internet, you can find a great deal of unpleasant and sometimes terrible things, but at the same time, it is an amazing platform for developing oneself, looking for people and searching information. It seems internet communication should complement our life, but not be at the top of all our activities. Social media brings a lot of benefits and profits. However, misuse of public networks can lead to addiction, loss of attention, waste of time, alienation and dullness. Social networking is both good and bad thing. We can only take the good from it and weed out the bad. To ensure that social networks do not harm the health and psyche, each person should regulate their pastime in the virtual space.

---

1. Seven Negative Effects of Social Media on People and Users [Электронный ресурс]. URL: <https://www.makeuseof.com/tag/negative-effects-social-media/>

2. Seven Ways That Social Media is Affecting Us Positively [Электронный ресурс]. URL: <https://curatti.com/social-media-positive-effects/>

3. Social media [Электронный ресурс]. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_media](https://en.wikipedia.org/wiki/Social_media)

4. The 20 Top Most Used Social Networking Sites and Apps in the World, 2019 [Электронный ресурс]. URL: <https://ceoworld.biz/2019/03/03/the-20-top-most-used-social-networking-sites-and-apps-in-the-world-2019/>

## МОТИВАЦИЯ КАК ЛУЧШИЙ ФАКТОР В ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

**Р.А. Белогор**

курсант 4 курса Морского инженерного факультета

*МГУ имени адмирала Г. И. Невельского  
Владивосток, Россия*

*Данная статья посвящена способам самомотивации и важности влияния преподавателя на изучение английского языка. В данной статье также рассматриваются причины отсутствия мотивации и низкой успеваемости.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *общение, английский язык, мотивация, образование, влияние учителя, психофизиологический процесс, достижение целей, языковая общность.*

## MOTIVATION AS A BEST FACTOR IN LEARNING ENGLISH

*This article is devoted to ways of self-motivation and the importance of teacher's influence in learning English. This article also dwells upon the reasons for the absence of motivation and poor academic performance.*

**Keywords:** *communication, English, motivation, education, the teacher's influence, psycho-physiological process, achieving goals, language community.*

A good command of English is a «must» nowadays. This slogan sounds very often, in schools, universities, in public places. What does the knowledge of this language give? It gives a lot of possibilities, such as access to authentic information, new community, well-paid work, etc. The list of advantages is awesome, everybody should now this language.

What can happen at sea without good command of English? In terms of merchant marine, the absence of proper knowledge will result in serious incidents, injuries and even loss of lives. To make sure in these evident factors we can refer to the official statistics concerning merchant marine incidents.

*Table 1*

**Statistics of incident in merchant marine**

Type of incident	Ship's quantity	Number of deaths	Number of missing people
Collision with other ships	136	896	109
Grounding	264	132	372
Collision with immovable object	102	301	0
Sinking	92	750	1392
Fire / explosion	209	525	511
Military operation	20	11	1
Ship's hull damage. M.E. damage	129	17	17

The table presents International Maritime Organization (IMO) data on the number and causes of emergencies which took place at sea in 2016.

As a whole the number of incidents is being gradually reduced, but, nevertheless, the indices are far from being ideal.

The more scrupulous analysis of the incident considerations carried out by the Danish Maritime Institute (DMI) stated that around 10 % of these accidents were influenced by rough seas and weather factors; another 15% were caused by the defective ship's and machinery design. As far as the remaining 75 percent of the accidents, are concerned, they happened due to human factors, namely, the absence of safety awareness, imperfect watch-keeping arrangements; poor specialty training level; unsatisfactory command of English, excessive fatigue, etc.

Taking into account this official statistics, we can see, that a lot of incidents at sea could be avoided if crewmembers had sufficient English language training.

After carrying out the «calculation» based on IMO data an incidents, I have come to the conclusion that about 14,7 of the accidents resulted from poor knowledge of the English Language. Around 143,5 accidents and 404,3 losses of life were caused by language misunderstanding.

The given statistics proves the necessity of thorough studying the English language as the International Maritime language.

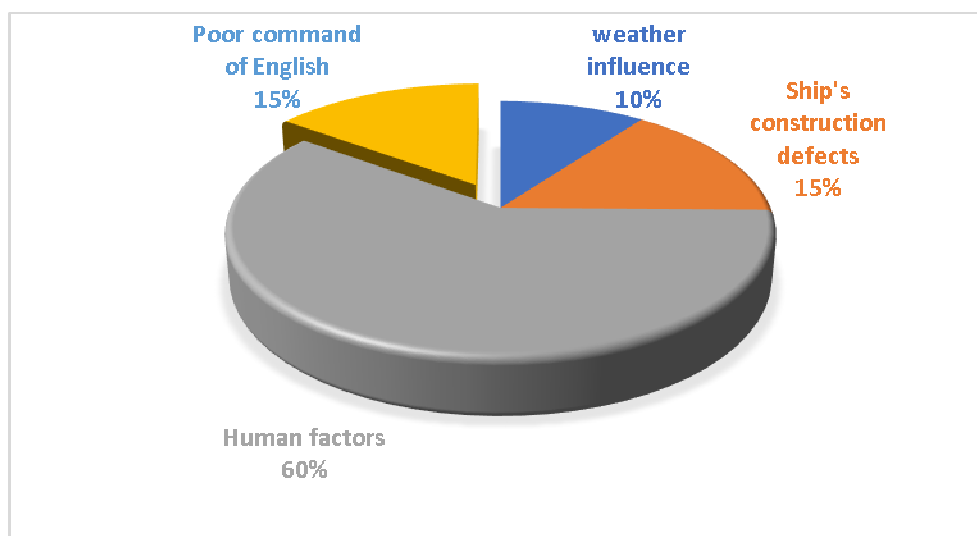


Fig. 1. The reasons of incident in merchant fleet

But the reality is a bit different and a lot of people still do not have a wish to learn something. If to analyze the average English learning group performance of 12 students, you will see the following results: "excellent" – 16%," good " – 32-35%," satisfactory " – about 48%. There appears an obvious question – «why?». Scientists proved that the brain does not perceive information that is not interesting for us. American neuroscientist John Medina created the book «The Brain's rules, what should you and your children know about your brain». The Scientist investigated «learning capacity» of some kind of information. If to summarize his work we can see, that «learning capacity» without any interest is extremely low. On the other hand, if we are motivated, then «learning capacity» will be increased up to 100 %. The scientist called this phenomenon "protective reaction" of the brain from overload. When studying English without motivation, the brain accepts information as an unnecessary one which results in difficulties in memorizing material.

Thus the main reason is in absence of interest or motivation. The best lessons, books, and materials in the world won't get students excited about learning and willing to work hard if they're not motivated. What is a motivation? Motivation is a psycho-physiological process, the ability to achieve goals in live. Being self-motivated is a critical skill for life. It's an integral part of achieving goals, feeling fulfilled, moving up the career ladder and experiencing greater personal satisfaction.

Motivation can be subdivided into three groups, namely: positive, negative and demotivation. Positive motivation is associated with those things that cause pleasant emotions. Pleasant thoughts increase spirits and strengthen self-confidence. Negative motivation is based on the fear of fail. For example – deadline. You must finish some task before deadline, or you will lose or be punished. The both methods are the same, the differences are in main stimulating factor. Positive motivation is efficient, because fear prevents logical thinking. One would rather not use this variant. Anti-motivation or demotivation is created by negative experience and emotions. It can be both your own experience and other people's opinion.

Motivation it a key factor in learning English. Speed and quality of learning is increased greatly, if a student is highly motivated. If we want to succeed in learning, it is necessary to start with motiva-



tion developing. A student won't use any ways and methods of education without motivation. Here we come to describing some ways of motivation developing. These methods can also help in achieving goals in learning and in other tasks.

1. The first main step is *to create a target or task*. It is essential to define clearly a goal and a deadline as well as ways to achieve them. If this is not done, the "Parkinson's effect" will come into force and it will take you much more time to achieve this goal. The brightest examples of people who succeeded in achieving goals are Steve Jobs, Jeffrey Preston, Mark Zuckerberg. The greatest companies of these people were created due to clearly defined targets and appropriate time management.

It is paramount to set «real» goals. It is better to start with easy steps and gradually move to more sophisticated ones.

2. The second step. *Compare yourself yesterday to yourself today*. The psychologists proved, that some people can easily compete with themselves. If you compare yourself with others, you can get the opposite effect. Having set a goal and ways to achieve it you can control the progress much easier. Every next step will be overcome quicker and you will fill the growth.

3. *Your surroundings matter*. It is very important to contact the community which «does not pull you back». Psychological aspect influences a personality, so it should be positive. We are who we are surrounded by. If you want to be successful, it is necessary to contact successful people.

Here I would also like to mention the teacher's influence in the process of education. It is upon the teacher to provide comfortable psychological conditions for students. No matter how strong you are, you are not immune to negativity and influences. The great influence for motivation and «learning capacity» can be created by negative learning experiences. Positive teacher's opinion has a great effect if a student achieves success. Proper support helps if you fail. A teacher can affect a desire to learn by his behavior and methods in both positive and negative directions.

Besides a good teacher shows what methods are used by himself (herself). The people trust in opinion and experience of their friends and acquaintances much more willingly. This is a psychological factor.

4. *Visualize your intentions*. By giving words to what we want and what we plan to do to attain it, we're one step closer to making it a reality. A lot of successful people said that they clearly visualized their goals. This method helps to concentrate for your goal and choose the best way to achieve it. It should be better to unite this principle with the first one. All methods are interconnected.

5. *Physical activity and sleeping*. A lot of scientific tests show that learning capacity is being increased as a result of regular exercises and physical activities, because they affect the part of the brain responsible for memorizing and learning. For example, the students' groups was involved in simultaneous physical and mental activities. This group had achieved better effect of learning capacity, than the group without physical exercises. This is explained by the presence of two groups of hormones, responsible for emotions, attention and motivation. When we do physical exercises, the level of these hormones is increased.

The sleep is very important too. If you sleep only one hour less during the week, your learning capacity decreases for 8-15%. This is a scientifically-proven test.

6. *Change your scenery*. A classroom is a great place for learning. But sitting at a desk day in day out can make school start to seem a bit dull for some students. To renew interest for education it is necessary to use different methods. The best way is to communicate with native speakers, inside isolated from your own language community. Visiting other English-speaking countries will be a great spurt in learning. Alternating or uniting both methods is considered to be more effective.

7. *Make a bet*. All people are different. For someone the above methods are not difficult. For others these ways are impossible to realize. There is one more alternative way to motivate yourself – it is money. To do this, you must repeat first step (create a goal and set deadline), and make a bet on a special site. If the goal is completed before deadline, you will return your money and get some victorious percent. If not – you will lose everything. Such «money motivation» can be extremely effective for some people.

Motivation is the strongest psychological method, as it pushes a person to move forward, to achieve goals in live, and to overcome all difficulties when learning English.

---

1. Трофимова, Е.А. What makes a good language teacher? / Е.А. Трофимова // XXXX научно-метод. конференция «Проблемы качества образования»; сб. докладов. Владивосток 2016.

2. Большой психологический словарь / под ред. Б.Г. Мещерякова, акад. В. П. Зинченко. М.: Прайм-еврознак, 2003.

3. Инглекс. [Электронный ресурс]. URL: // <https://englex.ru/how-to-increase-your-motivation-for-english-learning/> (дата обращения: 02.11.2018)

4. Teachthought. [Электронный ресурс] URL: // <http://new.gramota.ru/spravka/letters/85-rubric-79> (дата обращения: 04.11.2018)

Startheregoplaces. [Электронный ресурс] URL: <https://www.startheregoplaces.com/teacher/> (дата обращения: 04.11.2018)

**Рубрика: Языки народов зарубежных стран Европы, Азии, Африки**

УДК 81'27

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛИНГВИСТИКИ И МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ**

**С.О. Горелова**  
бакалавр  
**В.К. Королева**  
ст. преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В статье поднимаются вопросы взаимосвязи языка и культуры, оба этих понятия не существуют друг без друга. Авторы подчеркивают важность понимания особенностей культуры изучаемого языка, так как без этого не будет эффективной коммуникации. Именно язык в межкультурной коммуникации является основным средством для передачи информации, достижения взаимопонимания между собеседниками.*

**Ключевые слова и словосочетания:** язык, культура, межкультурная коммуникация, общество, социолингвистический аспект.

## **CURRENT LINGUISTIC PROBLEMS IN INTERCULTURAL COMMUNICATION**

*The article raises issues of the relationship between language and culture; both of these concepts do not exist without each other. The authors emphasize the importance of understanding the characteristics of the culture of the language being studied, because without this there will be no effective communication. Language itself in intercultural communication is the main means for transmitting information, achieving mutual understanding between interlocutors.*

**Keywords:** language, culture, intercultural communication, society, sociolinguistic aspect.

Plenty of problems concerned to culture have the international or even the global aspect. The understanding between different cultures gains in importance. It brings us to the great progress in this section of science. When we study a language, which is an abstraction of abstractions, a system of systems, we have to study its further abstractions such as dialects, sociolects, etc. That is why we have to keep in mind the geographical area in which this language is spoken, the culture and the society in which it is used, the speakers who use it, the listeners for whom it is used, and the purpose for which it is used, besides the linguistic components that compose it. Only then can our study of a language be complete and comprehensive.

The problem of the relationship between language, culture troubled many linguists and philosophers many long years. Language is a social-cultural-geographical phenomenon. There is a deep relationship between language and society. Man acquires and uses language, and people should know how to do it adequately on the basis of culture and language's special aspects. Language is the most serious thing in our world because we are people and we build our relationships. [2]

So, we would like to cover the questions about intercultural, socio-linguistics problems, discuss difficulties and ways of problems solving. Moreover, if we follow several simple rules of communication, we will achieve effective lifeline without huge bundle of knowledge (background).

Socio-linguistics is a delightful and challenging area of linguistics. It studies the ways in which language interacts with society. It is the study of the way in which the structure of a language changes in response to its different social functions, and the definition of what these functions are. Society, here is to cover a spectrum of phenomena to do with race, nationality, more restricted regional, social and political groups, and the interactions of individuals within groups. Different labels have sometimes been suggested to cover various parts of this spectrum.

First of all we should understand that there are some linguistic distinctions.

When people try to communicate in foreign language they suppose that word or phrase have only one meaning (which they want to express). If people do so, they just ignore all sources of signals and notifications. It is nonverbal communication, intonation, pose gestures and actions. In this way, it will be easier to talk with people in intercultural aspect.

There is plenty of linguistic evidence of culture difference. There is one thing should be pointed out that although different languages reflect and influence different culture, there are many concepts that are universal. People from different cultures can understand each other although they speak different languages and have different worldviews, because many of the basic concepts are universal. [5]

Language with its different varieties is the subject matter of sociolinguistics. Socio-linguistics studies the varied linguistic realizations of socio-cultural meanings which in a sense are both familiar and unfamiliar of everyday social interactions. It is nevertheless relative to particular cultures, societies, social groups, speech communities, languages, dialects, varieties, styles. That is why language variation generally forms a part of socio-linguistic study.

What should be done to avoid speech or language disorder? First, let the other person know what your problem or your uneasiness. If you stutter, you can just tell others that you have difficulty with some sounds and so they need to be patient.

Demonstrate your own comfort. Show that you have a positive attitude to the interpersonal situation. If you are peaceful and positive, others will also.

Be patient. For example, have endurance with those who try to finish your sentences; they are trying to be helpful.

Cultural and linguistic contact happen in different spheres of human activities such business and trading, journalism and mass media, tourism and cultural studies, sciences and so on. Linguistics as a discipline makes two key factors to the study of Intercultural Communication. Intercultural Communication quite naturally entails the use of different languages and/or language varieties and sociolinguistics, emphasizes the differential prestige of languages and language varieties and the differential access that speakers enjoy to them.

Intercultural communication is a form of communication aimed at the exchange of information between different cultures and social groups. It is used to describe a wide range of communication processes and problems that naturally arise in an organization made up of people of different religious, social, ethnic and educational backgrounds. Intercultural communication is sometimes used as a synonym for international communication. In this sense, he seeks to understand how people from different countries and cultures act, communicate and perceive the world around them. Many people in intercultural business communication argue that culture determines how people code messages, what medium they choose to transmit them, and how messages are interpreted.

In a broader sense, intercultural communication includes international communication, communication for development, and a more narrow reference to intercultural communication — intercultural communication itself. As for intercultural communication proper, it examines situations in which representatives of different cultures interact. In addition to language, intercultural communication focuses on social attributes, patterns of thinking, and cultures of different groups of people. There are several intercultural service providers that can help develop intercultural communication skills. Research is an important part of developing intercultural communication skills.

Effective communication depends on the informal understanding among the persons involved which is based on the trust between them. When trust exists, there is implicit understanding within communication, cultural differences may be smoothed out, and people can overcome problems more easily. The meaning of trust and its development and communication vary across societies. Similarly, some cultures have a greater inclination to be trusting than others. Bias, tactlessness and anger will definitely not help to establish contact with partners from other countries.

Intercultural communication is the study and application of knowledge about the "cultural representations and systems of symbols" of people belonging to different cultures.

The intended meaning of any message is different when it is encoded by a person of a certain culture and deciphered by someone else. The different meanings of the symbols also vary from culture to culture, making it difficult to interpret.

By applying intercultural communication, it implies informing and the ability of people to perceive another's culture when they communicate with them and thus have meaningful communication. [4]

Let us take few examples of English proverbs and idioms and render them into Russian to show the difference between not only the way they are translated and also the cultural difference. The purpose is to avoid misunderstanding and to overcome cultural barrier.

*Make money hand over fist.* – *Грести деньги лопатой (много зарабатывать).*

*Cut your coat according to your cloth.* – *По одежке протягивай ножки (живи по средствам).*

*When in Rome, do as Romans do.* – *В чужой монастырь со своим уставом не ходят.*

*After meat comes mustard.* – *После драки кулаками не машут.*

Communication is not only the knowledge of the basic terms and moments in communication, it is also an understanding of human nature in general, the ability to competently and tactfully treat people of different nationalities and cultures, and of course, above all, a good education, which is undoubtedly noticeable in society. Perhaps one of the main and basic properties of the language is its universality, which allows for the implementation of intra-cultural and intercultural communication. [3] Language acts as the main means of communication between people. From the point of view of its communicative function, it can be called the main means of communication. At the same time, the language is the main carrier and a powerful translator of culture. All components of culture can be expressed through language. In the process of evolution of culture it appears as a means of interpersonal communication and communication in space and time. The main means of communication is the language in which most researchers see the most distinctive feature of culture. There is no culture outside of language, and culture at each stage of its development is symbolically formed, finds its expression, primarily in language.

Due to the fact that language is the leading means of communication through which individuals come into contact on the basis of knowledge and understanding of two languages and cultures. Generalizing this statement, we have the right to assert that without knowledge of the secondary, cultural environment no communication is possible at all. In this regard, the implementation of intercultural communication should adhere to some language rules that will ensure its effectiveness. First of all, it should be noted that the use of slang concepts and idioms is unacceptable in the framework of intercultural communication; the selection of words should be carried out so that they convey the most denotative meaning. It is necessary to pay special attention to the interlocutor, the representative of other culture, to find out and explain not quite clear words to him. In addition, it should be remembered that in some languages the wrong emphasis and incorrect intonation can radically change the essence and meaning of the spoken sentence. [1]

Communication allows participants to express some external to the participants themselves information, internal emotional state, as well as status roles in which they are relative to each other.

Language is part and parcel of culture. A particular language usually points out to a specific group of people. When you interact with another language, it means that you are also interacting with the culture that speaks the language. You cannot understand one's culture without accessing its language directly.

The phrase *'language is culture and culture is language'* is often mentioned when language and culture are discussed. It is because the two have a homologous although complex relationship. Language and culture developed together and influenced each other as they evolved.

---

1. Бортникова, Т.Г. Студенческая мобильность и проблемы формирования навыков межкультурной коммуникации / Т.Г. Бортникова [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tstu.ru/en/science/st/pdf/2014/bortnikova.pdf>

2. Вербич, Н.А. Английский язык и межкультурная коммуникация / Н.А. Вербич // Молодой ученый. 2016. №23. С. 581-584. URL <https://moluch.ru/archive/127/34958/>

3. Осипенко, О.М. Intercultural communication / О.Н. Осипенко [Электронный ресурс] URL: <https://lektsii.org/14-48290.html>

4. Тер-Минасова, С.Г. Язык и межкультурная коммуникация / С.Г. Тер-Минасова [Электронный ресурс]. URL: [www.ffl.msu.ru/research/publications/ter.../ter-minasova-yazik-i-mkk-BOOK.pdf](http://www.ffl.msu.ru/research/publications/ter.../ter-minasova-yazik-i-mkk-BOOK.pdf)

5. Piller I. Linguistics and Intercultural Communication [Электронный ресурс] URL: [http://www.lib.csu.ru/ER/ER\\_Philosophy/fulltexts/PillerI.pdf](http://www.lib.csu.ru/ER/ER_Philosophy/fulltexts/PillerI.pdf)

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ, ОПИСЫВАЮЩИХ ВНЕШНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

**А.А. Горлова**

бакалавр

**Ю.В. Морозова**

научный руководитель, ст. преп., кафедра межкультурных коммуникаций  
и переводоведения

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса.  
Владивосток. Россия*

*В статье приведено определение понятия фразеологической эквивалентности, а также проводится сравнительный анализ полных фразеологических эквивалентов от частичных. В основной части статьи рассматриваются семантические и структурные особенности английских и русских фразеологических эквивалентов, характеризующих внешность человека и приводится этимологическое описание некоторых русских и английских фразеологических единиц.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *фразеологизм, полный фразеологический эквивалент, частичный фразеологический эквивалент, семантические и структурные особенности, межязыковое взаимодействие, внешность человека.*

## COMPARATIVE ANALYSIS OF PHRASEOLOGICAL UNITS CHARACTERIZING HUMAN APPEARANCE IN ENGLISH AND RUSSIAN

*The article presents the definition of phraseological equivalence and also investigates the difference between full and partial phraseological equivalents. The main part of the article examines the semantic and structural peculiarities of the English and Russian phraseological equivalents, characterizing people's appearance, as well as provides an etymological description of some Russian and English phraseological units..*

**Keywords:** *phraseological unit, full phraseological equivalent, partial phraseological equivalent, semantic and structural features, interlanguage relations, human appearance..*

At present time, scientists are particularly interested in studying a wide range of issues in the field of comparative phraseology of unrelated languages. A large number of modern studies are devoted to the problems of identifying the types of interlanguage correspondences, as well as the search for ways to translate phraseological units from one language to another. The vast majority of scholars dealing with phraseology, as well as researchers studying different aspects of translation from one language to another, talk about the complexity of phraseological translation. On the one hand, the difficulty of translating phraseological units is due to their complicated structure, and on the other hand – the fact that idiomatic expressions reflect the national cultural characteristics of the people, as well as contain information about the traditions, stereotypes, symbols of people who speak a language. Thus, the search for adequate cross-language correspondence is necessary for the transmission of not only certain language information, but also cultural information. The most accurate way to translate phraseological units is to use the phraseological equivalent, if any, in another language. In this paper, we identify phraseological equivalents characterizing the appearance of a person in two different structural languages, English and Russian.

E. F. Arsentieva defines phraseological equivalents as units that have identical meaning, the same structural and grammatical model, as well as the same composition of components. Phraseological equivalents are divided into full and partial groups. Complete equivalents are units that are characterized by identical significative-denotative meaning, evaluative, functional-stylistic, emotional and expressive connotation, having the same composition of components and a similar structural and gram-

matical model. Partial equivalents may differ slightly in terms of expression, with the same content plan [1].

The study of phraseological units characterizing the appearance of a person revealed a small number of units related to the full phraseological equivalents. This can be explained by the fact that the languages being compared are not related and also have significant differences at each level.

Phraseological units «ugly duckling» and «гадкий утенок» are full equivalents due to the coincidence of their significant-denotative meaning – «about someone unrepresentable, inconspicuous, who later unexpectedly transforms externally and internally», as well as connotative meaning [2]. These stable combinations belong to neutral vocabulary; have the same structural organization, as well as almost identical component composition. Both phraseological units are nominative in their structure, formed by the model «adjective + noun». The English unit is used with an indefinite article, but this fact does not affect the type of cross-language relations, as it relates to the systemic features of the English language.

Phraseological units «skin and bones» and «кожа да кости» also refer to the full phraseological equivalents. Significant-denotative components of values are the same: «too skinny, emaciated, and haggard». The connotative macro component of values is also identical. Both phraseological units are nominative with the same composition and structure «noun + conjunction + noun».

The group of equivalents applies another set of phraseological units that describe the excessive leanness of a person: «a bag of bones» and «мешок костей». As in the previous example, when comparing the significant-denotative and connotative macrocomponent of the value, their absolute identity is found. Phraseological units have differences at the structural level. The composition of English phraseology includes an indefinite article, as well as the preposition «of», expressing possessiveness. These differences relate to the specific features of the typological structure of the two compared languages.

There are more phraseological units, which are equivalent in both languages. Combinations «a walking skeleton» and «ходячий скелет» have common image and meaning: «very thin man». The English phraseological unit «Adam's apple» and the Russian interpretation «Адамово яблоко» also belong to the group of full equivalents. The meaning of these units is completely the same in all aspects, as the significant-denotative component is identical. The components of the connotation, image, neutral evaluation, lack of expressiveness resemble. These phraseological units belong to the substantive group, but have minor differences – the use of the possessive case in the English unit indicates affiliation.

Phraseological units with comparative structure «(as) fat as a pig» – «толстый как свинья» and «(as) pale as death» – «бледный как смерть» are also full equivalents in the presence of different interpretations in the English and Russian structures [2]. The English structures have two options of use: perhaps the use of the word «as» in the beginning of a unit, but it is also possible to use elliptical constructions, where the first conjunction «as» is omitted. The second difference is the presence of an indefinite article in the structure of English phrases. Both differences relate to the peculiarities of the system of the English language. The English phraseological unit «aquiline nose» and its Russian full equivalent «орлиный нос» are identical in all aspects [7]. The image of these phraseological units is based on the animalistic component «eagle» («aquiline») accessory.

Phraseological unit «blue stocking» (used for describing an unattractive, tastelessly dressed woman with the lack of charm) appeared in the Russian language thanks to the translation of the linguistic calque of English idiom «blue stocking». This unit has a bright and interesting history of its origin. At first, the expression was used in England at the end of the 18th century in the salon of the writer Mary Wortley Montague (1689-1762). An active participant in this salon was the famous scientist Benjamin Stillingfleet (1702-1771), who did not follow the fashion and wore blue stockings with black dress. This appearance caused the ridicule of salon ladies who nicknamed the absent-minded scientist «blue stocking». Over time, this expression was used in relation to all members of the club, where the members discussed scientific and literary news [5]. There is also a version that the Dutch Admiral Boscawen (1711-1761) invented the name «the meeting of the blue stocking» during his visit to England [6].

It should be noted that the component of the phraseological unit «blue» belongs to the color code of the culture, and the second component «stocking» corresponds to the costume code. The image of the phraseological unit is based on a metaphor: on the one hand, a woman who does not pay due attention to her appearance is likened to a man and thus obtains masculine qualities; on the other hand, a woman is compared with an unfashionable thing. In addition, the image of phraseological unit is

formed on metonymic identification «stocking-woman», causing the appropriate association «thing is the one to whom it belongs». The color lexeme «blue», which is a part of the considered phraseological unit, also plays an important role in the creation of the image, as in modern culture the blue color symbolizes a person who is concentrated on his inner world, on his thoughts and feelings and is indifferent to the people around him and other things. Accordingly, this component contributes to the creation of an image of a closed, secretive woman who is devoid of bright, individual features and is generally characterized by an unattractive appearance [3].

Thus, by comparison Russian and English phraseological units characterizing the appearance of a person, it was found only nine pairs of units coincide with all aspects of phraseological meaning, component composition, grammatical structure and belong to the full phraseological equivalents.

Then we will consider the partial phraseological equivalents characterizing the appearance of a person in two compared languages. The English phraseological unit «in his image and likeness» and the Russian one «по образу и подобию» have the following identical meaning «extremely similar in something». Both phraseological units belong to the adverbial group, used in a neutral style, and do not have emotive labels in definitions of words. Both Russian and English units have the same etymology and belong to the group of phraseological biblical expressions [6, p. 687]. The difference is revealed at the component level. The English phraseological unit includes the pronoun «his», which is absent in the Russian one. This component difference has no effect on the significative-denotative and connotative meaning of phraseological unit.

The English proverb «Appearances are deceptive» as well as its variant «Appearances can be deceptive» and the Russian one «Внешность обманчива» are partial phraseological equivalents. Both proverbs appeared as phraseological calque from Latin: «Species decipit». In the encyclopedic dictionary of winged words and expressions, the following culturological information is presented: «it is also known the author's version of the Roman satirist Juvenal: «Frontis nulla fides». He wrote: «individuals do not have confidence; all our streets are full of sullen reprobates». In other words, a pleasant appearance does not guarantee that it belongs to a pleasant, kind person» [6, p. 231].

Thus, the significative-denotative meaning of the English and Russian phraseological unit completely coincides. Connotative macrocomponent of values is the same, as the sayings are characterized by neutral and emotionally expressive aspect, the negative evaluation and interstyle distinctive feature. The difference is revealed at the structural and grammatical level. In both English versions of these proverbs, there is a verb. In the variant «Appearances are deceptive» the verb «to be» is used, which is absent in the Russian variant.

It seems to us this difference refers to the systemic features of English language and cannot influence the nature of the relationship of phraseological units. In the second version of the English proverb, «Appearances can be deceptive» the verb «can» adds the meaning of «possibility, probability». It should also be noted a slight discrepancy at the morphological level. In English version the adjective «deceptive» is used, in Russian language we find a short feminine adjective «обманчива».

The group of partial phraseological equivalents also includes the number of phraseological units with a comparative structure, which has some differences in Russian and English languages. At the same time, different interpretation influencing the nature of the phraseological unit relations are based on the use of components of adjacent semantics in such units. For example, the English phraseological unit «(as) thin as a lath» and its Russian partial equivalent «худой как щепка» are similar in their significative-denotative and connotative component of the meaning [4]. Both phraseological units characterizing a very thin person are used in a colloquial style. They are expressive, as they contain the word-intensifier in their definitions. Equivalents «very» and «очень» have negative evaluation.

Phraseological units have discrepancies at the component level, which are caused by different systems of compared languages. The main difference lies in some distinction of the component meaning «lath» (plank, rail, shingle, panel, narrow board) and the component of the Russian phraseological unit «щепка», a thin plate, chipped on a layer of wood [5]. The same comparative characteristic can be given by means of analysis of the English unit variants «(as) thin as a lath» – «as thin as a rake» – «as thin as a rail» and the above-mentioned Russian phraseological unit «худой как щепка». «Rake» means «кочерга» and «rail» is «рельс, рейка, перекладина» in Russian language. We believe that the semantics of English and Russian phraseological components is related, which affords grounds to refer these units to the group of partial phraseological equivalents.

There are a few more examples of partial equivalents. «War paint» and «боевая раскраска», means excessive make-up on the face. «To have one foot in the grave» and «стоять одной ногой в могиле» used for description of a person who looks sick and haggard. «As fair as a rose» and «краси-

ва как роза» are used to describe a woman with a beautiful appearance. «Be not (nothing) much to look at» and «не на что смотреть» are about a plain man with unattractive appearance. «(As) pretty as a picture» and «красивый как картина» are about a very beautiful person. «Goose bumps/goose pimples/goose flesh and goose skin» and «гусиная кожа» is roughness on the skin, appeared suddenly from the cold, fear or nervous irritation, resembling the skin of a plucked goose.

In general, it should be noted that a comparative analysis of phraseological units characterizing the appearance of a person in the English and Russian languages revealed a small number of interlingual partial equivalents, which is a regular fact in studying different language systems.

1. Арсентьева, Е.Ф. Фразеология и фразеография в сопоставительном аспекте (на материале русского и английского языков) / Е.Ф. Арсентьева. Казань: Казан. гос. ун-т, 2006. 172 с.
2. Большой англо-русский фразеологический словарь: Около 20 000 фразеологических единиц / А.В. Кунин. 6-е изд., исправл. М.: Живой язык, 2005. 944 с.
3. Большой фразеологический словарь русского языка / отв. ред. В.Н. Телия. 4-е изд. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2010. 784 с.
4. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка. 100 000 слов, терминов и выражений / С.И. Ожегов. М. издательство «Мир и образование», 2014. 1376 с.
5. Онлайн словари и энциклопедии [Электронный ресурс]. URL: <http://dic.academic.ru>
6. Серов, В. Энциклопедический словарь крылатых слов и выражений / В. Серов. М.: «Локид-Пресс». . 2005. 880 с.
7. DEI – John Ayto. Oxford Dictionary of English Idioms. Oxford University Press. 393 p.

**Рубрика: Лингвистика**

УДК 811.58

## ЯЗЫКОВАЯ КАРТИНА МИРА

**А.К. Дерябина**

бакалавр

**С.Н. Котенко**

ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Изучая картину мира другой этнокультуры, мы знакомимся с национальным менталитетом. Знакомясь с лексическими и грамматическими особенностями изучаемого языка, приходится сталкиваться с неизбежными коммуникативными сложностями. Причиной этих затруднений является разница между языковой картиной мира изучаемого языка и родного языка. Предлагаемый анализ фразеологических средств китайского языка демонстрирует лингвокультурологические особенности представителей этого этноса.*

**Ключевые слова и словосочетания** языковая картина мира, концепт, язык, национальный менталитет, фразеология, мировоззрение.

## THE LANGUAGE PICTURE OF THE WORLD

*By exploring the language world picture of different nationalities it is possible to track the historical development of a country and the national mentality. The paper compares the Russian and Chinese people mindsets. The careful consideration is given to phraseology as a separate part of the language world picture.*

**Keywords:** *the language world picture, concept, language, the national mentality, phraseology, worldview.*

Each language reflects a certain way of perception and structure of the world, or its linguistic picture. The totality of ideas about the world, concluded in the meaning of different words and expres-



sions of language, is formed into a single system of views and attitudes, which is more or less shared by all speakers of the language.

The language picture of the world, originated as a metaphor, is now one of the basic concepts of cultural linguistics. The language picture of the world is a way of people's worldview through the prism of language.

The concept of a language picture of the world goes back to the ideas of Wilhelm von Humboldt relating to the internal form of the language, on the one hand, and to the ideas of the American ethno-linguistics, in particular to the so-called Sapir–Whorf hypothesis of linguistic relativity . Modern views on language picture of the world are presented by the academician Y. D. Apresyan.

Recently, the issues of language learning, the formation of language pictures of the world, thinking and reasoning, as well as other activities of natural intelligence in the framework of computer science and especially in the framework of the theory of artificial intelligence have become more active.

Being introduced to the linguistic picture of the world of a foreign language, we face the culture, national mentality, and the specific way of thinking of the speakers of this language. Language picture of the world is a kind of window into the national worldview and attitude.

It is enough to demonstrate this by the example of how differently Nations greet each other. In the Russian language meeting people we say "здравствуйте!" - it can be perceived as a wish of health to the interlocutor. It can be concluded that health was the most important in the Slavic picture of the world. The traditional greeting of the Chinese is "你吃了吗?" in the diversion this means: "Did you eat?". This way of greeting makes you think about its etymology that can be directly rooted in the national mentality of the Chinese. Gastronomic greeting is very common in China. It is said that this increased focus on food is due to the fact that the Chinese in their long history often starved and were almost always malnourished.

However, historical problems with hunger are not the only reason for such particular attention to food. Food in Chinese culture is a real pleasure in life.

As one Chinese thinker wrote: "If we take something seriously it is neither religion nor knowledge, but food" [1, p. 8]. If the ancient Greeks believed that you need to eat only to live, the Chinese are not hiding to admit that they live to eat.

Another example is how the specificity of the national worldview can manifest itself. In Chinese the concept of gender is absent. There is a word "她" for the pronoun "she", "他" - for the expression "he", implying only a person, for all other objects and phenomena there is a character "它". In addition, all these three words sound exactly the same when pronounced, and you can distinguish them from each other only during writing. It can be said that the presence or absence of the category of gender in the linguistic picture of the world has undoubtedly been influenced by the national perception of the native speakers. In the Chinese language there are concepts that refer to the ideas of masculinity and femininity. It is interesting to note that the association with the first notion of masculinity is positive, and it is negative with the second one -femininity. These concepts are conveyed by the characters "阳" and "阴".

"阳" means "sun", "light", "the male principle" (according to ancient natural philosophy), "positivity". The character "阴" carries a completely opposite meaning. It is "moon", "dark", "the female principle", "negativity". "Positivity" in all its senses of masculinity and the negativity of "femininity" for the consciousness of the Chinese people are absolutely obvious.

Studying the linguistic picture of the world of another language, we penetrate into the way of thinking of this nation. When learning a foreign language, everyone, even a person with excellent lexical and grammatical knowledge of the language, has to deal with the inevitable communication failures. The reason for this is the lack of knowledge of the language picture of the world, as well as the difference between the linguistic picture of the world of the target language and the native language. From birth, having absorbed the linguistic picture of the world of our native language, we look at the reality around us from the point of view that our native language presents to us. This often leads to pseudo-understanding, that is, a superficial understanding of a particular phrase, and there are often situations when a foreigner cannot understand the meaning of phrases consisting of words that seem to be familiar to him.

In Chinese, there is a grammatical category as countable words. They are used to count the number of items. They literally can be translated as the word "thing", that is, when counting, we cannot say "three pens", using only the numeral and the noun. Be sure to use a countable word between a numeral and a noun. There are about 143 countable words in Chinese, but what is interesting from a linguistic

point of view is how groups of nouns are distributed for each countable word. One group for a countable word, for example "张", will include different words, at least from our point of view, as "table", "book", "stamp", "pancake" and even "face". As explained by the Chinese: between these words there is a common similarity – they are all flat. The next group of words such as "skirt", "pants", "route", "ditch", "street", "slogan", "river" will be used with the countable word "条", since, according to the Chinese view, these items are similar to each other in that they are all narrow and long. All this proves that language is the result of a special national perception of the world.

The vocabulary of the language allows us to see the national and cultural priorities of the nation, the specifics of the national mentality. For example, in Chinese you cannot say "I have a brother" or "I have a sister" because there are no words that correspond to the concepts of "brother" or "sister". There are characters "哥哥" elder brother, "弟弟" younger brother, "的史密斯小姐 的史密斯小姐" - elder sister and "妹妹" - younger sister.

There is a clear hierarchy of age and status in the language picture of the Chinese language world. A huge number of words refer to close and distant relatives. It shows the importance of family in the Chinese culture. The character denoting relatives will necessarily contain the information whose relative it is and his status in relation to the age. For example, there is a separate character for a female cousin of the mother, who is the eldest - "表姐". The mother's youngest female cousin will be conveyed by a completely different character.

The linguistic picture of the world reflects both naive primary knowledge about the world, logical understanding of the world, and knowledge that does not have a logical explanation, which are obvious misconceptions. It is known, for example, that the mental activity of a person is directly related to his head. According to the Chinese knowledge and learning are placed in the stomach of a person. If in European countries you can hear the expression "his head is full of ideas", in China there are such expressions as "the stomach is full of works" or "the stomach is full of learning." The Chinese equivalent of the phrases "to think" and "to puzzle" will be the expression "to move your dry intestines".

A famous story of a poet who after a hearty lunch asked his concubines what his stomach was filled with. The most intelligent of them, from the Chinese point of view, answered with the phrase: "Your stomach is full of inappropriate thoughts" [1, p. 10].

The linguistic picture of the world does not seek to reflect the true reality of the world. Language picture of the world is dynamic, it changes and evolves. This evolution does not occur instantly, despite frequent changes and discoveries in the scientific understanding of the world. Of course, the surrounding changes in the scientific picture of the world in history, society have an impact on the linguistic picture of the world, but they penetrate it gradually, while maintaining the perception of the world a century ago. Mankind has long known that our Earth revolves around the Sun, but still there are expressions in languages: "the Sun rises", "the Sun sets". This is a reflection of the long-standing geocentric perception of the world. It has long been known that the Earth is a ball, but the expression "on the edge of the earth" is still used. Physicists had determined that the black color itself represents the absence of any color, but none of the languages eliminated the black color from the vocabulary. National languages never strive for adequacy; they keep all the knowledge about the world that once native speakers possessed.

For example, the Russian expression "when the cancer whistles on the mountain", it corresponds to the Chinese expression "when the water in Huang becomes clean." They both carry the meaning of the impossibility of any event, but they are expressed by different language characters. The expression "抱佛脚" means "grab the Buddha by the legs" corresponds to such Russian expressions as "until the roasted cock pecked" or "grab a straw." All of them are about people who are caught up at the last moment. Thus, we can say that the linguistic picture of the world of different nationalities coincides with the logical thinking and reflection of the world in the minds of people. However, each individual language has its own distinctive phraseology.

The difference in phraseological units of languages is sometimes so great that it does not allow finding the equivalent of the same phraseological unit in one's native language. A. Vezhbitskaya considers that there are concepts that are the Foundation for one language world and at the same time are absent in the other. This is due to the fact that thoughts and feelings experienced within one language world may not be characteristic of another mentality and perception. No wonder Marina Tsvetaeva wrote that "there are some thoughts that are not thought of in another language"

It should be noted that today this subject area has not been fully studied; it requires further careful consideration and systematization. The available knowledge is not sufficient to provide a complete picture of the phenomenon under the study.

Language picture of the world reflects the national mentality of people, their history, culture and traditions. Peter Vyazemsky wrote: " Language is the confession of the people: In it, it is heard their nature, their soul and life of the. Language pictures of the world have a common basis, but they differ in specificity in each particular language. Differences in language pictures of the world lead us to different mental worlds. The linguistic picture of the world of each individual nation, being a derivative of the national mentality, contains a special national worldview, a special national logic of thinking and perception.

The study of the linguistic picture of the world is important for many Sciences (linguistics, philosophy, sociology, psychology, management, cultural studies, ethics, Ethnography, history and others). This knowledge will allow to study people more deeply, to understand unknown principles of their activity, views, attitudes and living standards.

- 
1. Maslova, V.A., Cultural Linguistics. M., 2001. 108 p.
  2. Sepi, E. Language, race, culture // Selected works on linguistics and cultural studies. M.: Progress – 656 p.
  3. Ter-Minasova S. G. Language and intercultural communication: textbook. Moscow: Word/Slovo, 2000. 624 p.
  4. <https://articlekz.com/article/13368> [Electronic resource] (accessed: 01.04.2019)

**Рубрика: Языки народов зарубежных стран Европы, Азии, Африки**

УДК 316.722:378

## **МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА**

**Г.Е. Еноткин**  
бакалавр  
**В.К. Королева**  
ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В данной работе авторы рассматривают влияние межкультурной коммуникации на образовательный процесс, происходящий в вузах города Владивостока. Поднимаются актуальные вопросы взаимодействия вузов Приморья с зарубежными вузами-партнерами при организации совместных программ обучения студентов.*

**Ключевые слова и словосочетания:** образование, межкультурная коммуникация, сотрудничество, интернационализация, образовательные и обменные программы.

## **INTERCULTURAL COMMUNICATION AS A FACTOR OF VLADIVOSTOK HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT**

*This paper examines the impact of intercultural communication on the educational process that takes place in universities in the city of Vladivostok. Topical issues of interaction between Russian Primorye universities and foreign partner universities are raised in organizing joint student training programs..*

**Keywords:** education, intercultural communication, cooperation, internationalization, educational and exchanging programs.

Современный мир активно вовлечен в процессы построения информационного общества и знаниевой экономики. Оба этих процесса сопровождаются постоянной потребностью в человеческом ресурсе, способном справляться со стоящими перед ним задачами, связанными не толь-

ко с успешным освоением, применением и осмыслением огромных потоков информации, но и постоянной трансформацией квалификационных требований [1].

Для удовлетворения потребностей существующих реалий перед нами встает очевидный факт – постоянная необходимость в обучении, причем обучении разноуровневом, разноплановом и систематическом [2]. Естественно и то, что именно высшее образование является тем инструментом, который на протяжении столетий успешно способствует формированию умений и навыков, которые необходимы человеку для дальнейшего саморазвития и самообразования, восприятия и анализа важности окружающих его информационных потоков, адаптации к новым условиям жизни и деятельности в мировом пространстве.

Образование не стоит особняком от процессов, затрагивающих современное мировое общество. Это связано с профессиональной подготовкой кадров, способных отвечать непрерывно меняющимся требованиям глобального рынка. Здесь уже можно говорить о таких явлениях, как академическая мобильность студентов и преподавателей, развитие межвузовского сотрудничества, включающего обменные программы, совместные научно-исследовательские проекты, специальные образовательные программы для иностранных студентов. Все это вместе составляет мировой рынок образовательных услуг, не лимитированный государственными границами [8].

Непрерывность обучения также становится сегодня неотделимой характеристикой современного общества. Постоянное совершенствование своих навыков, освоение новой информации в смежных областях знаний позволяет не отстать от постоянно растущих требований, предъявляемых сегодня к специалисту практически в любой сфере деятельности [3]. Этому явлению способствуют сетевые технологии, использование различных систем дистанционного обучения, образовательные порталы, сообщества и форумы профессионалов [7].

Языковой барьер, существующий на текущий момент в российской среде, несколько ограничивает использование международных программ. Для определения уровня владения английским языком было проведено анкетирование студентов ВГУЭС (Владивосток). Данные трехлетнего анкетирования приведены в табл. 1. Опрос показал, что хорошее владение английским языком в анкетах разнится по возрастным группам. Однако, чем моложе контингент обучающихся, тем лучше их языковая подготовка.

Таблица 1

#### Уровень владения иностранным (английским) языком студентов неязыкового вуза

Возрастная группа респондентов	Уровень владения иностранным (английским) языком, %			
	выше среднего	средний	ниже среднего	начальный
от 27 до 34 лет	20,8	42,7	19,1	17,4
от 22 до 27 лет	31,4	21,6	26,9	20,1
от 19 до 22 лет	36,2	19,8	25,8	18,2
от 17 до 19 лет	32,3	24,7	25,1	17,9

Также языковая проблема присуща и при обучении студентов-иностранцев в российских вузах. Решается она при помощи адаптационных курсов письменного и устного русского языка, выделение языковой подготовки в отдельный семестр. Также во ВГУЭС проводятся курсы глубокого погружения со студентами до начала учебного года, активно привлекаются иностранные студенты к участию в развлекательных, спортивных и других культурно-массовых мероприятиях вузов.

Система образования в России все более становится открытой, характеризующейся высокой степенью интенсивности обмена с внешней средой, которая в данном случае является социально-экономическим, политическим, научным и культурным пространством, как России, так и мирового сообщества.

Понимая под интернационализацией образования готовность вузов к взаимовыгодному международному сотрудничеству в образовательной и научной деятельности университета, нельзя забывать о национальных приоритетах развития страны и конкретного региона, а также учитывать специфику их развития в экономическом, культурном, духовном и политическом аспектах [6].

Приоритетной задачей, стоящей перед российским высшим образованием сегодня, является формирование профессиональной академической мобильности, позволяющей индивиду наиболее полно раскрываться в социуме. Нужно быть готовым к постоянному саморазвитию, самообразованию, смене деятельности, проявлять инициативу и нести ответственность за принятые решения в личностном и профессиональном аспектах.

Решать эту задачу призвана интеграция усилий государства, вузов, бизнеса и науки. Естественно, что практически каждый регион старается в первую очередь решать свои экономические, социальные, культурные и другие потребности за счет подготовки местных кадров, но здесь надо понимать, что каждый регион является частью как государства, так и мира. [5]

Академическая мобильность предоставляет студентам возможность обучаться в течение длительного времени – от семестра до полного учебного года – как в своей стране, так и за рубежом. Это носит традиционно многосторонний характер – университет не только отправляет своих студентов на учебу за границу, но и принимает иностранных студентов из других университетов мира. Именно поэтому такая программа также называется студенческим обменом. Основным отличием этого вида образования от традиционных стажировок является прохождение полноценного курса дисциплин, который рассчитан на студента по возвращении в базовый университет. Под «базовым» вузом подразумевается место, куда студент изначально пришел учиться для получения диплома о высшем образовании. Развитие новых навыков и знаний занимает центральное место в любой учебной поездке за границу, а также является одним из лучших способов непосредственного изучения традиций и культурных обычаев другой страны. Используя возможность академической мобильности, студент не прерывает учебный процесс в своем университете, а продолжает его по прибытии. Основная цель этой программы – интернационализация высшего профессионального образования и культурная интеграция молодежи из разных стран. [4]

Так, если рассматривать ситуацию в столице дальневосточного региона, то можно отметить, что вузы, занимающиеся активным международным сотрудничеством в области образовательных и обменных программ, в качестве партнеров имеют в большинстве своём представителей юго-восточной Азии и стран АТР. Скорее всего, это обусловлено географическим положением Приморского края (табл. 2).

Таблица 2

### Образовательные и обменные программы в вузах города Владивостока

Образовательные учреждения	Страны-партнеры	Образовательные программы	Обменные программы
ДФУ	Азия и АТР (Китай, Корея, Япония, Гонконг), Австралия	2	33
	Европа (Австрия, Болгария, Германия, Испания, Норвегия, Швейцария)	-	8
	США	1	1
ВГУЭС	Азия и АТР (Китай, Корея, Япония, Вьетнам, Лаос, Тайвань, Таиланд, Сингапур)	4	32
	Новая Зеландия	1	2
	Европа (Австрия, Швейцария)	1	2
	США	1	3
МГУ имени Г.И. Невельского	Азия и АТР (Китай, Корея, Япония, Вьетнам, Лаос, Тайвань, Таиланд, Сингапур, Филиппины, Мьянма)	10	42
	Австралия	1	2
	Индия, Иран, Турция	1	3
	США		5
	Европа (Болгария, Великобритания, Германия, Испания, Нидерланды, Польша, Румыния, Финляндия, Хорватия)		11
Дальрыбвтуз	Азия и АТР (Китай)	1	4

Как видно из предложенной таблицы, лидирующее место на сегодняшний день по количеству как образовательных, так и обменных программ, занимает Морской Государственный Университет имени Г.И. Невельского. Объяснить это можно тем, что основной деятельностью данного вуза является подготовка будущих морских инженеров, судоводителей и механиков и их профессиональная занятость тесно связана, в том числе и с зарубежными морскими организациями. ВГУЭС также плодотворно сотрудничает в основном со странами Азии и АТР, но приоритетной сферой деятельности Владивостокского Университета Экономики и Сервиса являются экономика, управление и индустрия сервиса. А у ДВФУ подтверждается статус федерального образовательного учреждения, так как ведущий на Дальнем Востоке университет имеет зарубежные связи с вузами-партнерами и в Европе, и в странах юго-восточной Азии. Дальрыбвтуз ведет активное международное сотрудничество со страной-лидером по количеству совместных образовательных программ во всех вышеупомянутых вузах – Китаем.

Образование рассматривается как многофункциональный социальный институт, основная тема которого обучение и подготовка будущих профессиональных кадров. В настоящее время приоритеты смещаются в пользу создания культуры как процесса модернизации, реформирования общественной жизни и самосовершенствования человека.

Студенты, изучающие русский и любой другой иностранные языки выступают в роли «мостов» между представителями разных стран и культур. Интернационализация наряду с межкультурной коммуникацией углубляет базу знаний институтов и участников образовательного процесса, раздвигает рамки научного поиска, обогащает учебные программы. Присутствие в вузе студентов и ученых из разных стран расширяет культурные горизонты, как студентов, так и преподавательского состава страны. Обучение иностранных студентов влияет как на развитие страны-происхождения, так и способствует глобальной экономической и политической стабильности.

- 
1. Аветисян, П.С. Влияние основных факторов глобализации на сферу образования. Трансграничное образование. Проблемы университетского образования / П.С. Аветисян [Электронный ресурс] URL: [www.rau.am/downloads/Vestnik/1\\_07](http://www.rau.am/downloads/Vestnik/1_07)
  2. Валеев, А.А. Факторы успешного обучения иноязычному профессиональному общению / А.А. Валеев, И.Г. Кондратьева // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6; [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/120-16318>
  3. Вергун, Т.В. Инновационные средства обучения в системе высшего образования / Т.В. Вергун // Современные наукоемкие технологии. 2008.-№ 8. С. 52.
  4. Григорьева, Е.А. Влияние процессов глобализации на информационное общество [Электронный ресурс] / Е.А. Григорьева // VII Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум»-2015. URL: <http://www.scienceforum.ru/2015/808/8486>.
  5. Козлов, Л.Е. Российский Дальний Восток как объект внешней культурной политики Японии и Китая / Л.Е. Козлов, Б.Б. Насакова [Электронный ресурс] URL: <http://www.do2.gendocs.ru/docs/index-401339.html>
  6. Романова, И.Б., Байгулова А.А. // Креативная экономика. 2010. № 6, . С. 91-96
  7. Чупина, В.А. Интернационализация процесса высшего профессионального образования: проблемы и векторы развития / В.А. Чупина, А.Ю. Плешакова // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 11 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2015/11/12627>
  8. International student recruitment: policies and developments in selected countries [Электронный ресурс]. URL: [www.nuffi.nl](http://www.nuffi.nl)

## МУЗЕЙ КАК ЦЕНТР ПОПУЛЯРИЗАЦИИ КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ

**И.К. Кравец**

бакалавр

**Л.Е. Пак**

ст. преп., кафедра межкультурных коммуникаций и переводоведения

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В данной статье описаны два музея города Владивостока: музей Авто и Мото старины и Приморский государственный объединенный музей имени В. К. Арсеньева. Автор рассказывает об истории появления представленных музеев, а также об их становлении центрами популяризации культурных ценностей. Кроме того, предпринята попытка проанализировать проблемы современных музеев Дальнего Востока.*

***Ключевые слова и словосочетания** музей имени Арсеньева, музей Авто и Мото старины, современный русский музей, коллекция, выставка, культурные ценности.*

### MUSEUM AS A CENTER OF PROMOTING OF CULTURAL VALUES

*This article describes two museums of the city of Vladivostok: The historian-mechanic museum of auto-moto antiquity and Primorsky State Joint Museum named after V. K. Arsenyev. The author tells about the history of these museums development as well as about their becoming centers of promoting of cultural values. The research has its basis on analyzing the problems of modern museums in the Far East..*

***Keywords:** the historian-mechanic museum of auto-moto antiquity and Primorsky State Joint Museum named after V. K. Arsenyev, modern Russian museum, collection, exhibition, cultural values.*

#### **Primorsky State Joint Museum named after V.K. Arsenyev**

This museum began its work in 1884 along with the Amur Region Research Society. The main building of the museum named after V.K. Arsenyev is located in a building that is a monument of city's architecture of the 20th century [3].

The museum is a large-scale and informative exhibition space. Permanent exhibitions on the history, culture of the city and the region are combined with the format of temporary exhibitions, which allows to exhibit the best of the collections using the principles of mobility and mixing of traditional and new museum technologies.

The museum was opened for visitors on September, 30, 1890. The museum obtains unique collections on archeology, ethnography and botanics. These collections were given by the founding fathers.

Vladimir Klavdievich Arsenyev became the main founder of the museum since his name appeared in the list of new full members of Amur Region Research Society in 1903 [1]. Having survived the revolution, intervention, World War II the museum became one of the leading places in the cultural life of the city and region, located in a building on the old Peter the Great Street, 6. In the 1970s, the museum was transferred to a building in the center of Vladivostok 20 Leninskaya st. (Svetlanskaya). This is a monument of town planning architecture of the beginning of the 20th century. The building is still holding the position of one of the most important architectural attractions.

#### **The historian-mechanic museum of auto-moto antiquity**

The historian-mechanic museum of auto-moto antiquity is the only museum of this type in Russia, registered in the Union of Museums of Russia on January 1, 2002 [2]. The museum has a unique collection of Soviet Union and foreign machines of the twentieth century, which includes more than fifty vintage cars and motorcycles of various countries and brands. Cars and motorcycles located indoors are in good condition, but there are other cars in the museum that have not yet been restored [5]. On the walls of the museum there are photos of old Vladivostok, posters from the times of the USSR and informational posters with historical facts. Visitors of the museum on specific exhibits study the history of the development of auto business in Russia, get acquainted with the machines of the Great Pa-

triotic War, and gain knowledge of the history of our region [4]. On the basis of the museum, students of higher and secondary educational institutions undergo practical and diploma practice. The museum has become the hallmark of Vladivostok, the object of tourist infrastructure.

Problems:

It should be said that both museums exceeded my expectations. These are places of preserving of cultural heritage. However, they have some problems that has to be mentioned:

- museums are hardly designed for tourists from other countries
- most of exhibit items descriptions don't have English translations
- There are no museums that have English versions of their web-sites
- They don't have adequate funding and are not advertised in any way

Survey

A survey among 35 students of the Vladivostok State University of Economics and Service was conducted. We wanted to find out if they visit museums and like them. Here is the demographic section of our survey's respondents:

Age: 17-18

Audience: first-year students

Education: incomplete higher education

Geography: Russian Far East

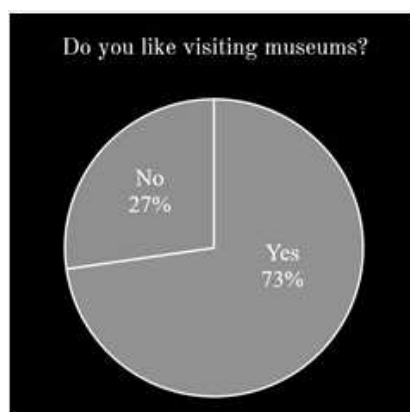
The first question of our survey was:

1. Do you like visiting museums?

a) yes

b) no

Most respondents chose option a (73%), which means that they like to visit museums.

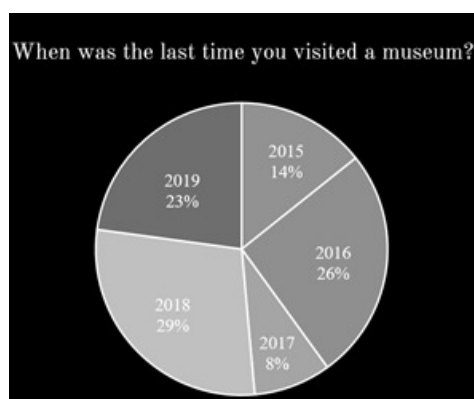


Pic. 1. Quantitative presentation of respondents' answers (Question 1)

The second question was:

When was the last time you visited museum?

Most of the respondents visited museums in 2018-2019, while the rest of the respondents visited museums two or three years ago.

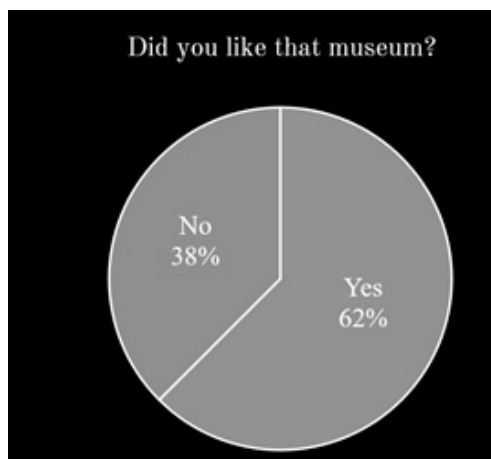


Pic. 2. Quantitative presentation of respondents' answers (Question 2)



The third question was:  
Did you like this museum?  
Yes  
No

Most students liked these museums, and some students would like to visit them again. (option a – 62%).



Pic. 3. Quantitative presentation of respondents' answers (Question 3)

In conclusion, we would like to say that museums are one of the most important cultural objects, and the problems that they now face are very disturbing to them. And I would very much like museums to become very important again.

1. Burganov I.A. Muzej v XXI veke. Teoriya, opyt, praktika. [Museum in XXI century. Theory, experience, practical issues]. M.: Muzej «Dom Burganova» Publ., 2007. 330 p. (In Russian).
2. Hudson K., A Social History of Museums, London, 2000.
3. Primorskij gosudarstvennyj ob"edinyonnyj muzej imeni V.K.Arsen'eva [Primorsky State Joint Museum named after V. K. Arsenyev]. URL: <http://arseniev.org/> (data prosmotra 15.04.2019). (In Russian).
4. Sapanzha O.S. Sovremennyy hudozhestvennyj muzej: na sluzhbe chelovechestvu ili cheloveku? [Modern art museum: in service for humanity or human?] // Materials of the Intern. sci. Conf.. SPb. Publ., 2007. P. 6-17. (In Russian).
5. Yureneva T.Yu. Muzej v mirovoj kul'ture. [Museum in the world's culture] RUSSKOE SLOVO Publ., 2003. 536 p. (In Russian).

**Рубрика: Лексикология. Слова со специальным значением**

УДК 81.373.46

## **ЗНАЧЕНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ ЛЕКСИКИ В РАБОТЕ С КОМПЬЮТЕРНЫМИ ПРОГРАММАМИ ДЛЯ ПРОФЕССИИ «ДИЗАЙНЕР»**

**Д.Е. Кривошеина**  
бакалавр

*Филиал Владивостокского государственного университета экономики и сервиса  
Усурийск. Россия*

*Статья посвящена проблеме употребления англоязычной лексики, используемой при работе с компьютерными программами в сфере дизайна. Рассматриваются несколько видов словарей а также частота и удобность их использования среди студентов специальности «Дизайн».*

**Ключевые слова и словосочетания** англоязычная лексика, компьютерные программы.

## THE IMPORTANCE OF FOREIGN LANGUAGE VOCABULARY IN WORKING WITH COMPUTER PROGRAMS FOR THE PROFESSION «DESIGNER»

*Article is devoted to a problem of the use of the English-language lexicon used during the work with computer programs in the field of design. Several types of dictionaries and also frequency and a comfort of their use among students of specialty "Design" are considered in this article.*

**Keywords:** *English-language lexicon, computer programs, dictionaries.*

Целью работы является ознакомление студентов с данной лексикой для её успешного применения, а так же приёмы её перевода.

Задачи исследования:

1. Изучить лексику представленных профессиональных программ и интернет-источников
2. Отобрать и систематизировать материал для наблюдения.
3. Выявить наиболее удобные способы перевода данных слов.

Язык- это основное средство общения людей, он живет и развивается в обществе, которое создает условия для тех или иных изменений и стимулирует языковые процессы, удовлетворяющие потребности общества. Английский язык является ведущим интернациональным языком в мире, поэтому ежегодно в словарном составе нашего языка появляются английские заимствования или англицизмы. В словаре И.О. Ожегова представлено следующее определение англицизму: «это слово или оборот речи в каком-нибудь языке, заимствованные из английского языка или созданные по образцу английского слова или выражения» [1, с. 105]. Англицизмы быстро проникают в систему русского языка, а использование англоязычных элементов становится нормой и в речи, и в письме.

Современный филолог Л.П. Крысин полагает, что главные потребности заимствований иностранных слов следующие: «потребность в наименовании новой вещи, необходимость разграничить различающиеся понятия, близкие по смыслу, необходимость специализации понятий, а также социально-психологические причины и факторы заимствования, например, восприятие иноязычного слова как более престижного» [2, с. 158].

Существует несколько способов заимствования. Прямое заимствование возникает тогда, когда иностранное слово в русском языке находится в том же значении и виде, что и в исходном, например, мани (money от англ. деньги), уик-энд (weekend от англ. выходные), спорт (sport), тинейджер (teenager). Данный способ является наиболее частотным. Он осуществляется с помощью транскрипции и транслитерации. Транскрипцией называется запись иностранных слов русскими буквами с учетом их произношения. Например, изи (easy-легкий), бизи (busy от англ. занятой), фэйк (fake от англ. подделка). Транслитерация – это способ заимствования, при котором буквы заимствуемого слова заменяются буквами русского языка. Например, бест (best от англ. лучший), дизастер (disaster от англ. несчастье) [2, с.116–117].

Гибридизация – способ заимствования, при котором к английскому слову добавляется русский суффикс, например, аскасть от аск (ask от англ. спрашивать), кликнуть от клик (click от англ. щелчок), юзать и юзеровский от юз (use от англ. использовать), лукать от лук (look от англ. смотреть).

Калька применяется, когда англицизм соответствует фонетическому и графическому образу, например, меню (menu), вирус (virus), диск (disk). Полукалька – один из способов заимствования, при котором происходит изменение англицизмов по грамматическим нормам, например, драйв (drive) – драйва.

Экзотизмы – это выражения, которые не имеют аналогов, например, чизбургер (cheeseburger), хот-дог (hot-dog), чипсы (chips), фастфуд (fastfood).

Композиты – это соединение двух английских слов, например, секунд-хэнд (secondhand), хэппи-энд (happy end), хай-тек (high tech) [2, с. 42–43].

Заимствования могут осуществляться на разных уровнях: графическом (бар ПоDЗемка, Глюкоза, Духless), морфологическом, лексическом (секунд-хэнд), синтаксическом и орфографическом, например написание каждого слова в названии товара с большой буквы (Ласка Магия Черногo) [2, с. 33].

На сегодняшний момент англицизмы находят широкое применение во многих сферах деятельности русского общества: СМИ, политике, менеджменте, маркетинге и экономике, культу-

ре, индустрии моды и красоты, а так же в повседневной жизни людей. Так, в сфере компьютерных и информационных технологий англицизмы встречаются, например, в названии терминов и программ: сайт (site), файл (file), байт (byte) [2, с. 198], браузер (browser), интерфейс (interface), геймер (gamer от англ. игрок), апгрейд (upgrade от англ. модернизация) [2, с. 190], айтишник, т. е. специалист IT-сферы (IT specialist), и др.

Проанализировав ситуацию, становится очевидно, что в каждой сфере деятельности людей присутствуют многочисленные заимствования: англицизмы. Благодаря развитию науки и техники, кино и модной индустрии, укреплению международных отношений в русский язык приходит множество новых слов. Все эти изменения в языке даже не всегда успевают фиксироваться словарями, которые, в свою очередь, «показывают, что язык становится более мобильным, точно реагирует на ситуацию общения, так как предоставляет пользователям возможность выбора какого-либо варианта для решения коммуникативных и профессиональных задач» [2, с.198]. Язык развивается, изменяется, впитывая в себя нововведения, отсекая лишнее и оставляя то, что ему необходимо.

Широко известно, что сфера IT с каждым днем все больше расширяется, развивается и привлекает все больше количество людей, которые желают получать достойную заработную плату и реализовать свои возможности. Работа в данной сфере обладает массой преимуществ, например, гибкий рабочий график, возможность выполнения желаемого объема работы, возможность получения адекватной способностям и выполненным задачам зарплату, перспектива и огромное разнообразие специальностей и профессий.

Работу в сфере информационных технологий выбирают, как правило, люди, имеющие техническое образование и аналогичный склад ума, которые могут заниматься как ремонтом компьютеров и созданием сетей, так и разработкой и раскруткой веб-сайтов. Но на протяжении нескольких последних лет появилось немало работы и для гуманитариев: творческие люди занятые в сфере дизайна, создают и развивают рекламные компании, филологи занимаются написанием текстов для сайтов.

Дизайнерская работа на сегодняшний день считается довольно престижной и востребованной, в независимости от сферы в которой работает специалист. Особенно большой спрос на специалистов со знанием английского языка отмечен в сфере информационных технологий. Квалифицированный специалист должен обладать определенными творческими способностями, уметь рисовать, иметь четкое представление о том, что такое живопись, основы композиции, техника рисунка, цветовосприятие, эргономика. Кроме этого, специалист должен обладать умениями свободно работать хотя бы в некоторых графических программах, например, Adobe Photoshop and Corel DRAW.

Известно, что графические редакторы создаются иностранными компаниями на английском языке, т.к. это международный язык. Поэтому так необходимо знать хотя бы значение основных слов имеющихся в каждом редакторе. Это нужно знать чтобы разобраться в программе, где у неё что находится, как ею пользоваться, что бы знать все её функции и возможности.

Так же много слов позаимствованы нами для обозначения специализированных слов.

Знание английского языка, кроме всего прочего, увеличивает вашу стоимость на рынке труда. Это взаимосвязанный процесс: вы уверенно себя чувствуете, вступая во все возможные англоязычные комьюнити, узнаете огромное количество новой информации, расширяете профессиональный кругозор, растете как дизайнер. И это речь даже не идет о том, что вы можете напрямую коммуницировать с иностранным клиентом или коллегами из-за рубежа, что тоже немаловажно. Какие языковые навыки нужны дизайнеру?

Чтение. Читать на английском языке нужно научиться в первую очередь. Чтение – ваш ключ к информационной сокровищнице англоязычного интернета. Кроме того, благодаря чтению, вы ежедневно будете пополнять словарный запас. Иногда даже техническое задание может быть оформлено на английском, а это значит, что вам нужно суметь прочесть его и понять.

Аудирование. Навык восприятия англоязычной информации на слух – на втором месте. Он поможет вам прослушивать подкасты и интересные видео по дизайну, понимать аудиоконтент. Кроме того, регулярное прослушивание материалов по дизайну на английском сформирует навыки произношения.

Письмо. Навык письменного английского важен и нужен только, если вы готовы вступить в активное общение на форумах и профессиональных порталах или вынуждены вести деловую переписку на английском.

Говорение. Разговорная речь необходима, если вы решили жить и работать за рубежом или общаетесь напрямую с клиентом. Деловой переписки для такого общения недостаточно, скорее

всего придется прибегнуть к скайп-звонкам. Профессиональному дизайнеру знание иноязычной лексики может помочь в:

- расширении клиентской базы;
- увеличении количества источников информации для профессионального развития (не только периодические издания и литература, но и профессиональные комьюнити);
- увеличении количества интересных проектов;
- возможности общаться с людьми со всего мира, а значит – расширять кругозор;
- повышении уровня оплаты труда;
- сертификации за рубежом, подтверждения профессионального уровня международными сертификатами.

Таким образом, знание иноязычной лексики является крайне необходимым для профессионального дизайнера.

Для нашего исследования были взяты две компьютерные программы: Adobe Photoshop и Corel Draw.

Adobe Photoshop – многофункциональный графический редактор, разработанный и распространяемый фирмой Adobe Systems. В основном работает с растровыми изображениями, однако имеет некоторые векторные инструменты. Продукт является лидером рынка в области коммерческих средств редактирования растровых изображений и наиболее известным продуктом фирмы Adobe.

Corel DRAW – графический редактор, разработанный канадской корпорацией Corel.

Исследуя лексику программ Adobe Photoshop и Corel Draw, были составлены два терминологических словаря разных видов. Первый тип словаря (I тип) представлял собой сборник терминов, собранных согласно алфавитному порядку (то есть наиболее привычный и используемый студентами). Второй тип (II тип) представляет сборник терминов, собранных согласно разделам, или так называемым вкладкам.

Для проведения анализа были опрошены 10 человек из группы УСОДЗ -17. Студентам были представлены фрагменты программы и предоставлены два типа словаря. Испытуемые должны были в течение 15 минут найти значение и перевести иноязычные слова в данных фрагментах программ: Adobe Photoshop и CorelDraw. При этом студенты должны были отмечать отдельно частоту использования словарей того или иного типа.

В результате исследования было выявлено что 7 студентов из 10 использовали словарь II типа на 70% чаще, чем словарь I типа. И только трое из десяти испытуемых, использовали словарь I типа на 95% чаще от словаря II типа.

При опросе испытуемых об удобстве и практичности использования данных типов словарей, студенты отвечали, что наиболее удобным для перевода иноязычной лексики был словарь II типа, так как открывая определенную вкладку, студенты могут найти быстрее и эффективнее перевод слов согласно их тематике, а в алфавитном порядке, им оказалось наименее эффективно. При поиске слов в алфавитном порядке, студентам приходилось тратить больше времени на поиск соответствующего перевода, так как необходимо было найти нужную букву, перелистывая множество страниц. В то же время, при переводе слов согласно определенной тематике и разделу, испытуемые гораздо быстрее справлялись с поставленной задачей, практически не испытывая трудностей.

Таким образом, проанализировав иноязычную лексику компьютерных программ проведя испытания со студентами ВГУЭС с использованием терминологических словарей, мы пришли к следующим выводам:

1. Широкое употребление англицизмов, а так же и их значение необходимо при использовании данных компьютерных программ в сфере компьютерных технологий и дизайна.
2. Основной выбор типа терминологического словаря зависит от эффективности и комфортности использования.
3. В связи с появлением, как новых, так и всё более продвинутых версий профессиональных компьютерных программ для профессии Дизайнер, словарный состав русского языка будет увеличиваться и пополняться всё больше и больше благодаря заимствованию иноязычной лексики.

---

1. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. М.: ИТИ Технологии, 2015. 944 с.

2. Крысин, Л.П. Толковый словарь иноязычных [Электронный ресурс]. М.: ЭКСМО, 2005. URL: <http://rus-yaz.niv.ru/doc/foreign-words-krysin/index.htm>.

## АНГЛИЦИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

**С.В. Ликунова**

бакалавр

**Ю.В. Морозова**

ст. преп., кафедра межкультурных коммуникаций и переводоведения

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Статья затрагивает проблему заимствованных слов, а именно, англицизмов в русском языке. В данной работе были рассмотрены основные причины заимствования в русском языке, а также их источники. На основе проведенного исследования были выявлены случаи обоснованного и необоснованного использования англицизмов в современном русском языке.*

**Ключевые слова и словосочетания:** англицизмы, заимствованные слова, русский язык, языковые контакты, основные источники, лингвист, словарный состав.

## ANGLICISMS IN MODERN RUSSIAN LANGUAGE

*The article raises an issue of borrowed words, in particular, Anglicisms in Russian language. In this paper, we reviewed the main reasons for borrowings in Russian language, as well as their main sources. Based on the conducted survey the cases of justified and unjustified use of Anglicisms in the modern Russian language were revealed.*

**Keywords:** anglicisms, borrowed words, Russian language, language relationships, main sources, linguist, vocabulary.

What is happening to the modern Russian language? Many specialists especially teachers, journalists and linguists involving in language studying are concerned about the state of the modern Russian language.

Borrowing of words from other languages is a typical process for language development. However, native speakers are suspicious of this process and refer to it negatively. Why do we have to take something from another language instead of using the means of the native language? Why do we have to say «image» instead of «obraz», or do we have to use «battle» if it is «bitva».

Interaction with other languages is one of the most urgent problems of modern linguistics. The emergence and functioning of words in one language from another language is a typical example of language relationships. In the last decade, many words appeared in Russian speech are difficult to understand. The usage of foreign words has increased the oral and written comprehension of Russian language. Therefore, there is the need to address the problem of borrowings from English into Russian in this work.

Underlining the relevance of the problem, it is important to note that present-day English has become the language of international communication for many people all over the world. The reason is in the cultural, industrial and economic development of the English-speaking countries and the growth of tourism and the internet [1].

The main purpose of the research is to study English borrowings in all their dimensions, analyze and show usefulness and uselessness of some Anglicisms in Russian language.

Anglicisms appeared in modern Russian language in great quantity at the end of the 20<sup>th</sup> century. In words such as «liner», «bit» and «byte» there is nothing bad, moreover they are relevant in Russian. It is not the quality, but rather the quantity of words, hundreds of thousands that appear in our language and represent the great issue of our modern society.

What are the reasons for that? First of all, one should understand the meaning of the term «Anglicism». It is a word or phrase borrowed from English into a foreign language. Based on statistics we can notice that 10 percent of borrowed words are used in our speech regularly, especially nouns. Famous linguists of the time highlight several main reasons of that process [1].

Firstly, there was the emergence of new vocabulary such as «computer», «internet», «design», «economics» and financial language. Due to the rapid development and spread of informational tech-

nologies, new unfamiliar things appeared in our life, such as «e-mail», «internet», «notebook», «disk», «byte», and «site» [3]. In this way, the appearance of Anglicisms in modern Russian language can be explained by the fact that it is easier to take a word from another language than to create it.

Secondly, using Anglicisms can actually make your native language modern, advanced and prestigious in the eyes of others. Therefore, according to popular opinion, the word «shopping» sounds more exciting than «поход за покупками», «killer» sounds more terrifying than «убийца» and «presentation» sounds more substantial than «представление».

Thirdly, the reason is in the expressiveness of new words. Many firms and corporations use Anglicisms as the title or slogan in order to draw attention to unusual sounds. For example, «Dalacom», «Skyline», «Wear black».

Going back to what was said before, such stream of borrowed words is explained by the USA global leadership in all spheres of society. We strive to copy elements of culture, structure of economic development, educational system, language and even lifestyle, forgetting about own identity. Nowadays, linguists identify the following as original sources of Anglicisms [1].

The first well-recognized source is advertising. Advertising is a main source of Anglicisms in Russian language. Anglicisms used in advertising contribute to the occurrence of the illusion of goods and service uniqueness [1]. Anglicisms play a significant role in this process drawing attention of customers by their non-standard language. Many advertisers fill the texts of Russian's advertising with Anglicisms because they do not actually have an experience to create something new and extraordinary [3]. Having surveyed the advertisements of Vladivostok we found the using of Anglicisms such as «кредитная карта», «клининг», «комитет», «кафе», «программа утилизации», «кредит», «банк», «дисконт», «туристическая компания», «маркет» and other popular ones [4].

The second source of occurring Anglicisms in our language is Internet. Increasing number of Internet users has caused the dissemination of computer language. As a result, a new vocabulary has arisen: «хоумпейдж», «мейл», «чатиться», «бит», «байт», «диск», «курсор», «флешка» [4].

The third is cinema. The popularity of American films has caused an appearance of new words in our language: «хоррор», «блокбастер», «вестерн», «праймтайм», «киборг», and «терминатор».

The fourth source is music. The perception of the USA and Great Britain as the center of musical culture has caused an appearance of such words as: «сингл», «ремейк», «трек», «саундтрек», and «постер» [4].

The fifth source completes sports vocabulary: «боулинг», «дайвинг», «скейтборд», «байкер», and «фитнес» [7].

The sixth group consists of Anglicisms that are used in the beauty industry. These are «лифтинг», «скраб», «пилинг», «шугаринг» [7]. A lot of beauty salons in Vladivostok use Anglicisms, for example: «The Hair Studio», «Beauty Bar», «Nail Salon», «Speedbrow», «Style» and so on. In addition, it is necessary to mention that Anglicisms are actively used in the names of restaurants, cafes and shops in Vladivostok. For example, «Gold Elite» and «Sunlight» are the names of the jewelry stores, «Арт-микс» is the shop for artists and designers, «Сезоны» is the clothing and footwear store, «Royal Burger», «Studio», «Subboy», «Republic», «Port Café», «The Times», «Syndicate», «Billy's Pub», «Trinity Irish Pub» are the names of Vladivostok cafes, fast food cafes, bars, pubs and restaurants. «Фреш -25», «ОК! », «Формула комфорта», «Экспресс» are the names of supermarkets.

In this way, we can notice the great variety of borrowed words in our language. In fact, there is a special classification of Anglicisms.

The majority of linguists put forward the following classifications of borrowings. Here you can see the methods of forming Anglicisms given by a majority of linguists:

1. Direct borrowing is the mostly used kind of borrowings where formed words have similar meanings with the words of Russian language and it is quite hard for many people to differ and distinguish them. Some of these borrowed words entrenched in our language firmly as far as possible. For this reason, their origin might be found only by means of careful studying. The examples of direct borrowing are the words «кекс», «торт», «клуб» and others.

2. Loan translation or phonetic borrowing is an expression adopted by one language from another in a more or less literally translated form. In Russian language loan translations sound the same as in English: «basketball», «disk», «manager», «standard», «comfort», «action», «hypermarket», «supermarket», «website», «menu», «disk», «virus», «club», «browser», «teenager», «telephone», «jeans» [4].

3. Loanshift is a change or extension of the word meaning through the influence of a foreign word. It includes the process of adaptation of native words to the new meanings. For example, do you

think that the word «лайкать» is connected with English word «dog»? Of course, not. This is an adaptation of the English word «like». It used to explain one's positive attitude towards photos and other things in social media. Do we say «банить» when somebody wants to wash? No way. It means to forbid something from English «to ban». Let us study another example «кликать». It has no connection with the process of calling somebody in Russian. It means to use a computer mouse [2].

Loan hybrids are words made up of elements from two or more different languages. It is a form in which one element is a loanword and the other is a native element. The words may have English roots but Russian suffixes, prefixes and endings. For example, positive – «позитив», «позитивный», primitive – «примитивный», objective – «объективный» [8].

4. Jargon (barbarisms) are foreign words that retain their phonetic and graphic «foreignness». These word-strangers contrasting with Russian vocabulary are not recorded in the ordinary dictionaries of foreign words, especially in Russian dictionaries [2]. Active use of Anglicisms-barbarisms is a sign of present-day time. The most used are «фейс-контроль», «дресс-код», «ноу-хау», «ху из ху», «мессидж», «респект», «батл», «хэппи энд», «юзер», «бейби», «баксы» [7].

5. Emotional expressions are non-integrated words or whole phrases from a foreign language like «ОК», «Wow!», «epic fail», «I'll be back», «happy end», «goodbye», «hello», «hi», «oops» [8].

6. Composites or compounds are words consisting of two or more existing words, such as «second-hand» – магазин, торгующий одеждой, бывшей в употреблении; «hits-parade» – список наиболее популярных медиа-продуктов, «video-salon» – комната для просмотра фильмов [2].

All Anglicisms can be divided into justified and unjustified borrowed words. Justified borrowed words are the kind of words that enrich language by new concepts, such as «компьютер», «миксер», and «тостер». The majority of borrowed words are enshrined in our language only if communicative necessity takes place. In many ways, one can observe justified borrowed words in the sphere of medicine, science and technology. Therefore, the role of borrowings is mostly justified. Namely, they are used to identify new things and technologies that appear in our world every year [3].

Unjustified Anglicisms are the kind of words that are synonyms of the words already existing in the language. For example, «manager» is the same as «управляющий», «babysitter» is the equivalent of «няня», «teenager» means «подросток», and «present» – «подарок» [4]. Politicians, radio and television speakers, businessmen and young people are tend to use unjustified words. Some people use them to look good in the eyes of their peers; others follow new trends without thinking about the meanings of the words [2].

How does our society respond to this process? Depending on the results of the study held by Paul John Tibbenei 36% of respondents have no interest to it, 13% replied positively and 25% negatively [6]. Mainly, the view of many, about 63%, can be expressed by the phrase: «It is impossible to do without Anglicisms in our life, although as far as possible we should use Russian synonyms». The other part of people expressed their opinion negatively, believing that Anglicisms prevent the functioning of Russian language.

In addition, the study has confirmed the fact that majority of modern teenagers are influenced by borrowed words. The speech of teenagers is replete with not only controlled vocabulary but also slang, jargon and vulgar words among which there is a great amount of borrowed words. Today's adolescents rephrase Anglicisms in Russian manner attaching special sounding in this way. In many cases, it is much easier to use English equivalent than try to find a suitable Russian word. For example, among 15-16 year-old schoolchildren it is more popular to use a word «инглиш» formed from the original word «English». 18-19 year-old students widely apply borrowed words «френдиться» and «френд» [5].

Thus, on the one hand we can conclude that «Anglicism» is a normal phenomenon giving a great opportunity for an active communication between Russian speaking and English speaking people in many spheres of our life. On the other hand, active following the fashionable trends and copying foreign examples destroy our identity and language. Language is an ever-changing phenomenon, with its special functions and properties. We should save, take care of our native language and culture without blind following the tendencies «to think and live as foreigners»

---

1. Дьяков, А.И. Причины интенсивного заимствования англицизмов в современном русском языке / А.И. Дьяков // Язык и культура. Новосибирск, 2003. С.35-43

2. Егорова, О.С. Тематическая классификация новых англицизмов (на материале современной российской газеты) / О.С. Егорова, Д.С. Никитин // Ярославский педагогический вестник. 2011. № 1. Т. I (Гуманитарные науки)

3. Крысин, Л.П. Иноязычные слова в современной жизни / Л.П. Крысин // Русский язык конца XX столетия. М., 1996.
4. Современный словарь иностранных слов. М.: Русский язык, 2002.
5. Сумцова, О.В. Причины использования англицизмов в русском молодежном сленге / О.В. Сумцова // Молодой ученый. 2012. №4. С. 247–250
6. Тиббэнам, П.Дж. Семантическое, стилистическое и экспрессивное восприятие новейших англицизмов в современном русском языке: сб. фил. фак. / П.Дж. Тиббэнам. Красноярск, 2004.
7. Brain Lockett. Beyond the dictionary. М.: Глосса, 1998. 144 p.
8. Macmillan English Dictionary for Advanced Learners. «Macmillan Education», 2007. 1854 p.

**Рубрика: Человеко-машинное взаимодействие. Человеко-машинный интерфейс.  
Пользовательский интерфейс**

УДК 004.5

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА И КОМПЬЮТЕРА: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ**

**Т.З. Примов**

бакалавр

**М.В. Горбунова**

ст. преп., кафедра межкультурных коммуникаций и переводоведения

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Статья посвящена проблеме взаимодействия человека и компьютера, связанного с проектированием, оценкой и внедрением интерактивных вычислительных систем для использования человеком и изучением основных явлений, окружающих его. Автор исследует основные принципы взаимодействия человека и компьютера и приводит основные задачи для исследователей, дизайнеров и разработчиков.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *человеко-компьютерное взаимодействие, информация, интерактивные вычислительные системы, программное обеспечение компьютера, средства технического обеспечения, операционная система, язык программирования здоровье человека.*

## **HUMAN COMPUTER INTERACTION: GENERAL PRINCIPLES**

*The article raises an issue of the problem of human-computer interaction associated with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and the study of the main phenomena surrounding it. The author explores the basic principles of human-computer interaction and describes the main tasks for researchers, designers and developers.*

**Keywords:** *human computer interaction, information, interactive computing systems, software, hardware, operating system, programming language, human health.*

The formation of a global economic, social and cultural space is an objective reality of the modern world. Today, computers united by an extensive network, take over the functions of the world Bank of information and the mobile means of communication. Humanity has entered a new stage of development presenting a new information society, a new information ethics and culture.

Information has become a priority among the criteria of progress, as well as the means of its obtaining and processing and use – computer and computer technology, with the help of which the intellectual capabilities and abilities of a person are enhanced. In developed countries, more than half of workers are employed in the information sector (80% in the US), and information, technology and software have become the main commodity product [1].

At the same time, people move from the introduction of intelligence and the model of the world inside the computer, from the formation of “virtual reality” in it to the embodiment of virtuality around them – microprocessors in cars, TVs, credit cards, etc. Thanks to the development of telecom-



munications, a person gets into an environment with the “information dirt”, which has its diseases. And often people are not adapted to the new pace of development of civilization.

These technological changes significantly transform not only the human environment, but also affect the human health, the organization of all its activities, the relationship between communities of people in the market of raw materials, goods and services.

Thus, the problem of “Computer and human” becomes one of the main problems of modern society.

Human-computer interaction (HCI) is the study of how people interact with computers and to what extent computers are or are not developed for successful interaction with human beings.

Until the late 1970s, the only humans who interacted with computers were information technology professionals and dedicated hobbyists. This changed disruptively with the emergence of personal computing in the later 1970s. Personal computing, including both personal software (productivity applications, such as text editors and spreadsheets, and interactive computer games) and personal computer platforms (operating systems, programming languages, and hardware), made everyone in the world a potential computer user, and vividly highlighted the deficiencies of computers with respect to usability for those who wanted to use computers as tools [3].

The new information age demonstrates the main advantages that determine the development of modern society and man.

First, it is a high level of interaction between computers and humans. The computer acts as a personal assistant to the person responsible for almost all human senses. Relatively trouble-free splicing of the computer with various technical means (telephone, radio, video and photo equipment, diagnostic equipment, etc.) provides computer hearing, vision, touch, the ability of speech playback.

The next advantage is determined by the ability of computers to take over the functions of all existing media at once, including books and musical instruments. This means that a person is able to choose the media through which he wants to receive and transmit ideas. Structures and phenomena such as texts, images, sounds and movies – almost inaccessible in traditional media – become easily manipulated by man himself [4].

Third, a person is given the opportunity to consider ideas or problems multilaterally and to bring together information from different sources, because information can be presented in many different ways.

Fourth, the essence of computer calculations is to build a dynamic model of the idea by simulating the conditions. With the help of a computer, you can get not just statistical calculations, but visual models that describe and test conflicting theories. The possibility of a clearer “vision” of the world is becoming more and more real today in the sphere of mastering of language, mathematics, science.

The fifth advantage is that computers can be endowed with thinking. The computer's ability to model allows it to compete with the human mind.

These five advantages represent a powerful information environment, with the computer as the Central tool and the human as the Central actor. However, as the experience of the last few decades shows, this interaction has become organic, mutually enriching and developing.

The life activity of a modern man is now realized on the ways of increasingly active communication with technical devices, the emergence of the computer has changed it dramatically: it plays the role of an employee, together performing complex intellectual work. This leads to the formation of a qualitatively different attitude to the computer than to the technique. It creates an environment in which the connection between man and the computer, resembles quite clearly emotionally charged relationship of partners and rivals [4].

The desire to constantly use a computer to solve a wider range of tasks is of great importance, as it allows a person to successfully use the huge possibilities of the machine. The computer can dramatically increase the efficiency and quality of many forms of human activity, facilitates its work, and introduces new, interesting events and conceptual ideas, which, of course, contributes to the progress of the individual, enhances its intellectual capabilities.

One of the most serious issues that must be taken into account in the first place is the possible negative impact of the latest information tools and technologies on the health of people, especially children and adolescents.

In addition, now, in the era of a rapid increase in the role of computer technology, the problem of preserving the identity of the human person is of particular importance both in the field of theoretical understanding of the place of man in modern society, and in connection with the urgent need for new approaches to human education [2].

There is a fear that the computerization of the activities of a specialist who does not have a fundamental culture of solving cognitive problems, can turn a person into an appendage of a machine, deprive him of the ability to creative activity.

At the same time, the progress of computerization is accompanied by the formation of such a negative phenomenon as human attachment to the computer, the inability to do without it in solving even the simplest tasks. Many users develop a loss of interest in the environment; the computer display begins to be perceived as the only window through which the surrounding reality is perceived. This condition is classified as a kind of disease. People with its symptoms are not able to do without a computer for a long time, which is often perceived by them as a tool, and as a companion on vacation. Such a person, deprived of a computer, is sometimes completely helpless. This disease is especially dangerous for children. In addition, there is often a problem of morality and humanity of children's computer games.

The problem of child and computer is already of serious philosophical and methodological interest. After all, it concerns the formation of a person, his mental, physical and moral health. The society takes special measures, creating global programs and even rebuilding the education system, as a result of which the computer becomes an effective means of education, a full-fledged instrument of children's creativity. The society carries out special efforts in the field of humanitarian education, increasing the level of spiritual culture of a person, including the level of mental culture.

The interaction of man and computer makes radical changes in the human consciousness; it is realized on the basis of solving the most complex problem of thinking development, the problem of operating with formal concepts and objects. At the same time, a person looks at the world through the eyes of a computer. Studying objects and systems, a person presents a statistical picture of the world. Creating algorithms and studying and formalizing processes, he sees a dynamic picture of the world. Mastering the basics of artificial intelligence, a person is forced to evaluate the process of human thinking, reasoning and logic. Building information-logical models of concepts and phenomena in which objects, algorithms and rules of inference are generalized, a person sees the world as a whole [2].

Over the past decade, the focus has been on the priority of the human person. Specifically, the problems of human adaptation for successful life in society, the problems of self-actualization come to the fore.

In all spheres of human activity, the computer acts not only as a powerful technological tool, but also as a means of human self-realization, as a creative tool that stimulates a person to know himself better, to fully discover his abilities, to show his individuality.

Thus, the interaction of man and computer becomes a social phenomenon and is not a simple communication of man with technology, and the active process of human interaction with the information wealth accumulated over centuries of human experience. The computer is not only a window into the world or the world library, but also an active partner, rival, assistant, teacher, judge and lawyer. Therefore, it is possible to have a specially organized impact on a person through a computer and, above all, an impact in the form of pedagogical assistance in the socialization of a person. This is the value of the computer for educational programs. The purposeful pedagogical influence on the process of socialization can be carried out through the content and methodology laid down in special computer programs aimed at designing social relations, correcting social interaction, stimulating social activity and regulating the social protection of children. In this case, the interaction of the computer and the child becomes a pedagogical process.

The remarkable impact of human-computer interaction research and user experience design compels researchers, practitioners, and journalists to ask: What is the next big thing?

Therefore, it may be useful for our community to lay out grand challenges that steer the direction of future research, design, and commercial development. As HCI researchers, we are profoundly aware of the immense problems of our age: growing human populations consume natural resources, flourishing cities require housing and transportation, families demand education and safety, and rising expectations from patients put pressure on healthcare and social systems

While addressing these problems, researchers, designers, and developers who recognize the aspirations of individuals, their desire for self-determination, and their hopes to contribute to their communities are more likely to deliver constructive products and services.

With these considerations in mind, we describe 3 grand challenges for researchers, designers, and developers:

First, shape the learning health system. A grand opportunity for HCI researchers and designers is to help shape massive healthcare systems that support patients seeking wellness, clinicians delivering

care, and providers eager to reduce costs while increasing the quality of care. Macro-HCI thinking and big data analytic tools could provide insights at every level that could be shared with relevant stakeholders, but producing meaningful changes in such massive systems remains a challenge. Bottom-up strategies could propel patient and clinician participation, while top-down governance is needed to set policies, cope with malicious actors, and guide continuous improvement [5].

Second, stimulate rapid interface learning. Multilayer user interfaces enable new users to become experts with basic features; then users can control their progress to advanced features as needed. Multilayer user interfaces also simplify design for diverse users and users with disabilities.

Third, secure cyberspace. Criminal activity and privacy violations threaten to undermine user participation in every form of transaction, participation, political engagement, and tool usage. Designing for usable privacy and security will help ensure that benefits are retained, intrusions minimized, and expectations of safety realized.

Finally, other opportunities and unexpected developments in HCI research will occur. Undoubtedly, conducting research on these complex sociotechnical systems requires fresh thinking as well. The traditional controlled experimental approaches associated with micro-HCI research will need to be complemented by rigorous and repeated in-depth case studies, which are part of macro-HCI research. Addressing these problems will require improved interdisciplinary methods that emerge from science, engineering, and design.

---

1. Человеко-компьютерное взаимодействие. Часть 1 [Электронный ресурс]. URL: <https://news.microsoft.com/ru-ru/cheloveko-komp-yuternoe-vzaimodejstv>

2. Международный журнал экспериментального образования [Электронный ресурс]. URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=10608>

3. Human-Computer Interaction (HCI) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/human-computer-interaction>

4. Человеко-машинное взаимодействие [Электронный ресурс]. URL: <https://ppt-online.org/219359>

5. Взаимодействие человека и компьютера: тенденции, исследования, будущее [Электронный ресурс]. URL: <https://foresight-journal.hse.ru/data/2013/06/27/1285998168/6-Microsoft-58-68.pdf>

**Рубрика: Искусственные языки для использования машинами. Языки программирования. Компьютерные языки**

УДК 811.93

## **НИКНЕЙМ КАК ОСОБАЯ РАЗНОВИДНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ АНТРОПОНИМОВ**

**П.А. Пронькина**  
бакалавр

*Филиал Владивостокского государственного университета экономики и сервиса  
Уссурийск. Россия*

*Статья посвящена проблеме статуса никнеймов. Рассматриваются их отличительные признаки в сопоставлении с пограничными или сходными языковыми явлениями. Дается классификация никнеймов по различным основаниям и особенности употребления виртуальных имен студентами филиала ВГУЭС в г. Уссурийске.*

**Ключевые слова и словосочетания:** никнейм, антропоним, ономастика.

## **NICKNAME AS A SPECIAL KIND OF MODERN ANTHROPONYMS**

*The article is devoted to the problem of nicknames status. Their distinctive features in comparison with boundary or similar language phenomena are considered. The classification of nicknames on various grounds and features of the use of virtual names by students of the VSUES branch in Ussuriysk is given.*

**Keywords:** nickname, anthroponym, onomastics.

Собственные имена привлекали внимание ученых с давних пор. В науке о языке существует целое направление лингвистических исследований, посвященных именам, названиям, наименованиям – ономастика. В основе этого научного термина лежит греческое слово *onomastike*, которое в древности переводилось на наш язык «искусство давать имена». Собственные имена людей исследует наука антропонимика.

Изучение никнеймов как языкового и социального явления на современном этапе особенно важно, поскольку молодое поколение интенсивно общается в социальных сетях и там же формируется как личность.

Поставленной проблемой исследования являются противоположные взгляды ученых на роль никнеймов в отражении характера, привычек, эмоционального состояния, предпочтениях в моде их носителей.

Целью работы является выявление специфики использования студентами СПО никнеймов.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу и интернет-источники о никнеймах как одном из видов антропонимов и определить понятие «никнейм».
2. Отобрать и систематизировать материал для наблюдения.
3. Проанализировать никнеймы студентов филиала ВГУЭС в г. Уссурийске, используемых ими в блогах, чатах, социальных сетях, форумах и категоризовать их по различным признакам.

Гипотеза исследования: в виртуальной среде человек использует никнейм как код, который многое расскажет о нем. Результаты исследования позволят участникам образовательного процесса корректировать взгляды на психологическое состояние как каждой отдельной личности, так и студенческой группы в целом, формировать медиакультуру подростков.

В немногочисленных исследованиях, посвященных никнейму, этому явлению номинации отводится особое место в ряду различных единиц: псевдоним, кличка, прозвище и др. Обратимся сначала к таким единицам прозвищной номинации, как кличка и прозвище.

Особенность заключается в зыбкости границ между ними, в отсутствии четких границ, прежде всего, в европейской лингвистике. Так, во французской антропонимике разграничивают кличку (*sobriquet*) – имя, данное спонтанно на основе какой-либо отличительной черты, и прозвище (*surnom*) – дополнительное имя наряду с официальным. Другая особенность подобных ономастических явлений - это их связь с явлением вторичной номинации, в результате которой выявляется соотнесенность существующего в языке словесного знака с новым. Третья особенность заключается в том, что прозвища и клички объединяются с точки зрения их признаков, среди которых отмечают неофициальность, факультативность (по сравнению с обязательными личными именами и фамилиями), «личностную конкретность», неисчерпаемость материала для их образования (открытый ряд), «индивидуальную анонимность», эмоциональную окрашенность, наличие типичных образовательных моделей, сохранение исходной языковой мотивации. Что касается сферы употребления прозвищ и кличек, то исследователи указывают на ограниченность их использования принадлежностью к отдельному социуму или локальностью и новаторством.

Специфика никнеймов определяется, в первую очередь, сферой их использования – Интернет-пространством, что находит отражение в их характеристиках.

Возникновение ников связано с новым видом коммуникации (сети Интернет) и имеет целью скрыть реальную информацию о себе или позиционировать себя в виртуальном мире, подчеркнув личностные черты или создав определенный образ, чаще всего придуманный. Поэтому никнеймы, в отличие от прозвищ и кличек, требуют замысловатость, вычурность, «изюминку». Однако, по мнению Б. Башаевой, никнейм – это тот же псевдоним, прозвище или импровизация собственного имени, а следовательно, никакими отличительными признаками ник не обладает [2].

Попытки осмыслить никнейм как явление номинации привели ученых к разным выводам. Например, М.А. Арутюнян приравнивает Интернет-прозвище к «говорящим именам», например: Лиходеев, Босой и т.д. (М.А. Булгаков «Мастер и Маргарита»). Типичным говорящим именем, как считает исследователь, является конкретное имя, созданное автором в конкретном произведении [4]. В отличие от клички или прозвища оно является основным и используется только в данном авторском произведении. Ее мысль развивает А.В. Жичкина, полагая, что в Интернете коммуниканты, описывая себя определенным образом, создают так называемые «виртуальные личности», которые наделяются именем, называемым *nick* [1].

Исследователь А. Кушнир определяет создание никнейма как творческий акт, и его появление вызывает определенный горизонт ожидания всех чаттеров [2]. По словам К.С. Цибизова, в никнейме раскрывается желание автора, «надев на себя маску героя своего прозвища», побыть тем, кем хочется быть. Он создается с помощью лексических и паравербальных языковых средств [5].

Другой точки зрения придерживается Е.А. Белоусова: под виртуальным именем она подразумевает имя, которое пишется, а не слышится. Это так называемый визуальный сигнал [2].

Таким образом, никнейм – относительно новое явление в ономастике, появившееся в результате развития Интернет-коммуникации. Оно обнаруживает структурно-семантические и функциональные сходства с псевдонимами, кличками и прозвищами. Однако несомненным является и особый статус этих языковых единиц, выражающийся в специфике их образовательных моделей и в исключительности контекста использования.

Под никнеймом мы будем понимать антропоним, «неофициальное личное имя, самостоятельно присваиваемое его носителем с целью сокрытия личности, являющееся результатом креативной деятельности, используемое в различных сферах опосредованной молодёжной коммуникации, осуществляемой в письменной форме» [6].

Кроме того, никнеймы обладают функциональными особенностями, что выделяет их из ряда однородных единиц. Так, наряду с типичной для клички и прозвища функцией самопрезентации (никнейм является знаком самоопределения личности), ник выполняет контактоустанавливающую функцию (никнейм несет определённую систему знаний о его обладателе, важную для адресата) и эмоционально-экспрессивную функцию (выбором определённого никнейма субъект оказывает воздействие на других) [2].

Исходя из выше перечисленных функций, происхождение и образование никнеймов очень многогранно. Анализ литературы по теме позволяет говорить о том, что пользователи Интернета не образуют единого массива, поэтому в Сети можно встретить никнеймы на любой вкус, начиная с реальных имен и кончая вывернутыми наизнанку именами знаменитостей. предлагает следующую классификацию никнеймов [2]:

1) Номинативные (использование настоящего имени и фамилии): Алина Горожанова, Анастасия Филимонова, Артем Соруханов и т. д.

2) Качественно-эмоциональные (передача с помощью никнейма каких-либо характеристик владельца, внешние признаки, черты т. д.): Лучезарная-прекрасная, Влад Нежный, Витя Хороший, Ангелина Милая и т. д.

3) Сохранение тайнства личного имени (использование ненастоящего имени во избежание проникновения в частную жизнь пользователя): Рита Борщ, Виктория Свобода, Супер Покер, Маша Высь и т. д. С нашей точки зрения, подобные никнеймы очень близки по содержанию к псевдонимам.

4) Творческую активность номинанта (акцент в нике делается на роде занятий пользователя, должности, звании и т. п.): Ольга Модный Дом, Детская из США, Натяжок Потолкович и т.д.

5) Ники-латинизмы, ники-англицизмы (никнеймы, предоставляющие возможность для общения с представителями иностранных государств: Pavel Volgin, Maksim Voronin, Anna Sokolova и т. д.

К рассмотренной классификации добавим несколько разновидностей никнеймов, предложенных Цымбаленко С.Б., Макеевым П.С. [6]:

1) Имена с заменой символов: Sl@va, Катюх@, Ане4ка, СветланАПетрова, Мария, Окс@н@.

2) Ники – названия животных и растений: Паук, Елка, Кактус, Писец обыкновенный, Кот, Кобра, Хризантема, ЛОТОС.

3) Имена героев фильмов, мультфильмов, литературных произведений, киноактеров, спортсменов: Зайка Банни, сэр Гарри Поттер.

4) Психологические: Депрессивная, Бессонница Грусть, Злой.

5) Технические: 12345, qwerty, ЙЦУКЕН, qaz, nbvjatq.

6) Использование чисел (дата рождения, знаменательные даты, простые для запоминания комбинации и т.д.)

7) Использование различных знаков и символов

Таким образом, наше исследование подтверждает, что имя вызывает определенные ассоциации и не остается пустым знаком. В сети Интернет коммуникативная функция, как контак-

тоустанавливающая является важнейшей. В мире современных технологий коммуникативные потребности выражаются желанием произвести впечатление, формированием собственной индивидуальности, акцентированием внимания на творческих особенностях и их реализации и т.п.

Материалом для исследования послужили 62 языковые единицы, представляющих собой никнеймы, которые используются студентами филиала ВГУЭС в г. Усурийске для общения в сети Интернет.

В нашем исследовании мы изучили, какие категории никнеймов выбирают студенты для презентации себя в социальных сетях. Полученные результаты представлены на диаграмме 1 Категоризация никнеймов. Как видим, среди опрошенных респондентов преобладают никнеймы с использованием знаков или символов (26%), затем никнеймы – названия животных и растений (10%), а также ники-латинизмы и ники-англицизмы (10%), самый низкий процент выбора по использованию настоящего имени (4%) и в группе технические (3%).

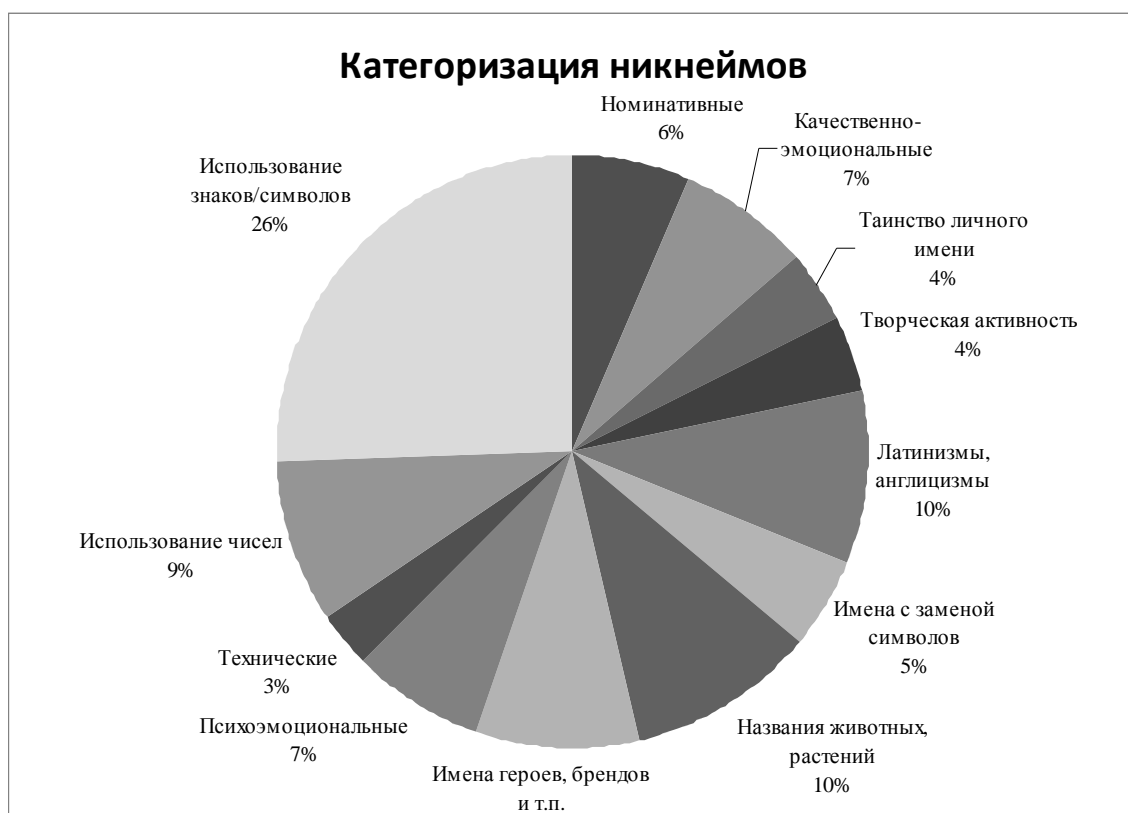


Рис. 1. Категоризация никнеймов

Если сопоставить некоторые из категорий предложенной классификации никнеймов, то можно увидеть, что студенты филиала предпочитают вымышленным именам и фамилиям (4%) свои настоящие (6%), никнеймам известных героев фильмов, произведений, актеров, спортсменов (9%) – названия животных и растений (10%), акценту на любимом занятии (4%) – качественно-эмоциональным и психоэмоциональным именам (по 7%).

Приведем примеры рассмотренных категорий никнеймов:

- 1) Номинативные: tcoy-anzhela, SYRKINANASTYA, mila99, Svetic, katya-s000 и т.д.
- 2) Качественно-эмоциональные: (((\_♥БрЮнЕтОчКа\_))), KrAsAv4iK, ♥Няшка♥, chocol@te, boroda17\_slava, Lady\_in\_red и т.д.
- 3) Сохранение тайнства личного имени: vozd\_краснокожих, Граф Andrew, Инкуб Старший и т.д.
- 4) Творческую активность номинанта: Б.О.К.С., hisoo-uuia, 1\_million\$, Made\_in\_Russia и т.д.
- 5) Ники-латинизмы, ники-англицизмы: AnayAnay, dashulya\_97, tamara\_islamova, marysya\_97 и т.д.

6) Имена с заменой символов: KrAsAv4iK, chocol@te, чеLOVEк, \$weet Cherry, \$lavaOFF и т.д.

7) Ники – названия животных и растений: RedShark, Акула100, Кукуруза, morskaya\_zvezda, #ананас, Mango\_love, BEGEMOTIK@\*\*\* и т.д.

8) Имена героев фильмов, мультфильмов, литературных произведений, киноактеров, спортсменов: --Волк\_Серый--, King Kong, Zombak, hobbit, hugomiss, D&G, \*\*\*Дед Мороз\*\*\*

9) Психоэмоциональные: @Разбитые\_мечты@, Падший ангел, Дышу Тобой, ☺Люблю☺, ?Чудо=?2011, Smile и т.д.

10) Технические: e666ru, Paffff, likaaa99, Hildwlzn

11) Использование чисел (дата рождения, знаменательные даты, простые для запоминания комбинации и т.д.): e666ru, sima2516, Agent\_007, myla99, ?Чудо=?2011 и т.д.

12) Использование различных знаков и символов: '■Багира■', "Rosa", ♥Чудо в кедах, \*\*\*Дед Мороз\*\*\*, --Волк\_Серый--, #ананас, \$weet Cherry и т.д.

Разделяя точку зрения Т.В. Аникиной на никнейм, «не как готовое, а как создание нового лексического материала..., сетевое имя «никнейм» исследуется с точки зрения проявления креативности языковой личности, анализируется как явление языковой игры». Это цитата иллюстрирует результаты проведенного исследования: студенты филиала творчески подходят к созданию своего никнейма. При выборе имени коммуникант реализует познавательное и творческое личностное начало. Познавательный компонент выражается в стремлении спрогнозировать реакцию и отклик на ник в Интернет-коммуникации: Просто\_Недоразумение. Творческое начало проявляется в желании придумать интересный, небанальный, запоминающийся ник, проявив, таким образом, индивидуальность и неповторимость: Инкуб Старший [6].

Через творимый образ пользователь может представлять разные аспекты своей личности: имеющиеся качества, характер, особенности настроения и поведения, увлечения, жизненные правила: hisoo-uiaa, 1\_million\$.

Таким образом, проанализировав никнеймы, употребляемые в качестве сетевых имен студентами филиала ВГУЭС в г. Усурийске, мы пришли к следующим выводам:

1) На первый план в Интернетном имени выступают самопрезентация студента: в отличие от фамилии и имени, которые могут совпадать у многих пользователей интернета, каждый коммуникант может себе подобрать такой ник, который будет зеркалом его души.

2) Никнейм – это игра с другими участниками Интернет-общения, т.е. некий вызов, желанные реакции. За подобным антропонимом человек может скрывать свое истинное лицо, либо, наоборот, за маской другого человека быть тем, кем он не может или не способен быть в реальности.

3) Выбор никнейма целиком зависит от индивидуальных психологических особенностей человека, его интеллекта, фантазии и чувства юмора. Следовательно, знание сетевых имен для ряда работников образовательного учреждения может явиться важным материалом при корректировке психологического климата в студенческой группе. Знание никнейма и непрерывная работа с его носителем способны дать классному руководителю картину жизни студента, раскрыть его мировоззрение.

---

1. Аникина, Т.В. Графические символы в виртуальных именах [Электронный ресурс] / Т.В. Аникина // Евразийский союз ученых. 2017. № 16. - Режим доступа: <https://euroasia-science.ru/filologicheskie-nauki/>

2. Борисов, И.В. Антропонимы как картина личности [Электронный ресурс] / И.В. Борисов. М., 2016. URL: <https://clck.ru/Fj4Z5>.

3. Гоюшова, Л. Сравнительно-сопоставительный анализ семантических групп антропонимов (на материале русского, английского и азербайджанского языков) / Л. Гоюшова [Электронный ресурс] // Вестник московского государственного областного университета. 2015. № 4. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24284628>.

4. Доспанова, Д.У. Антропонимы и некоторые аспекты их изучения / Д.У. Доспанова [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2017. №14. URL: <https://moluch.ru/archive/148/41558/>

5. Пшегорская, Ю.В. Типология молодежных сетевых имен, функционирующих в современном русскоязычном сегменте интернета площадках / Ю.В. Пшегорская [Электронный ресурс] // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2014. № 1(31). Ч. 1. URL: [www.gramota.net/materials/2/2014/1-1/](http://www.gramota.net/materials/2/2014/1-1/).

6. Цымбаленко, С.Б. Медийный портрет подростка: учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.Б. Цымбаленко, П.С. Макеев. М., РУДН: 2015. URL: <https://docviewer.yandex.ru/view/278877017/?>

7. Чыонг Тхи Суан Хыонг. Особенности формирования никнеймов и использование гендерно-нейтральных никнеймов молодежью на виртуальных коммуникативных площадках / Чыонг Тхи Суан Хыонг, А. Киселева [Электронный ресурс] // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017. № 7(73). Ч. 1. URL: [www.gramota.net/editions/2.html](http://www.gramota.net/editions/2.html).

**Рубрика: Экономическая политика в области туризма. Поощрение туризма**

УДК: 338.486

## **ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТУРИСТОВ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ: ПУТИ РЕШЕНИЯ**

**Е.С. Сакович**

бакалавр

**М.В. Горбунова**

ст. преп., кафедра межкультурных коммуникаций и переводоведения

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Статья затрагивает основные проблемы туристической инфраструктуры Владивостока и трудности, с которыми сталкиваются туристы. Автор предлагает пути их решения. Также рассмотрены основные факторы привлекательности Владивостока для туристов.*

**Ключевые слова и словосочетания:** туризм, турист, Владивосток, трудности, проблемы, туристическая карта, общественный транспорт, английский язык, правительство.

## **MAJOR CHALLENGES FOR TOURISTS IN VLADIVOSTOK: WAYS TO SOLVE**

*The article raises an issue of the problems of tourism infrastructure of Vladivostok and the main difficulties faced by tourists in Vladivostok. The author suggests the ways to solve them. In addition, the main attraction factors of the city are considered.*

**Kew words:** tourism, tourist, Vladivostok, difficulties, problems, tourist map, public transport, English, government.

International tourism continues to be one of the fastest growing economic sectors in the world. For the traveller, it's easier now than ever before to book trips online with more choice and more booking platforms.

Tourism in Russia has seen rapid growth since the late Soviet times, first inner tourism and then international tourism as well. Rich cultural heritage and great natural variety place Russia among the most popular tourist destinations in the world.

Vladivostok serves as the eastern terminus of the Trans-Siberian Railway and a major Pacific port. Some travellers arrive here at the end or the beginning of a trip on the Trans-Siberian. But it has enough attractions and atmosphere to keep them for a couple of days [1].

But what difficulties do tourists have in Vladivostok? We start with the definition of the word "tourism". Tourism – the business of providing services such as transport, places to stay, or entertainment for people who are on holiday [4]. Twenty years ago not many people travelled overseas for their holidays. The majority of people stayed to have holidays in their country. Today the situation is different and the world seems much smaller. Over the past two or three years, foreign tourists have become commonplace on the streets of Vladivostok. Now, along with Russian signs, English and Chinese sign boards can be found with the same frequency. This is not surprising because Vladivostok is an absolutely charming city with magnificent, hilly terrain, bright architecture and numerous green islands and sandy bays along the Pacific coast. That is why the development of the tourism sector in Vladivostok is relevant.



Vladivostok has a problem with a tourist infrastructure which is underdeveloped. The government needs to pay attention to the problems of the tourism sector. The purpose of the work is to analyze the problems of tourists and propose a solution. Our task was to analyze why Vladivostok attracts tourists, study the problems of the city as a tourist city, and describe how to make the city more comfortable for visitors.

Vladivostok attracts tourists because it is official capital of the Russian Far East and one of Russia's most important commercial ports and naval bases, Vladivostok is also a thoroughly charming city, with a gorgeous, hilly setting, striking architecture and numerous verdant islands and sandy bays along its Pacific coastline. Most notable of these is Golden Horn Bay (named for its likeness to Istanbul's), over which now soars a massive suspension bridge, one of two built in recent years that have hugely improved the city's lumbering Soviet-era infrastructure [1].

The rest of Russia slowly seems to be waking up to Vladivostok's potential as well. In 2016 St Petersburg's Mariinsky Theatre inaugurated its impressive glass and steel Primorsky Stage, while the Hermitage in Vladivostok is due to open in 2019.

It is difficult to imagine a trip without a map, especially if you are not just going to visit different countries, but planning to get acquainted with local sights, monuments and places of rest, in this case you cannot do without tourist maps [3]. But there is no tourist map in Vladivostok. Tourist Map is a geographic map designed for tourists. A specific requirement for tourist maps is that they should be clearly drawn and legible – a requirement that applies to such supplementary map features as drawings, photographs, indexed guides, explanatory text, and various information and reference material. Vladivostok needs a tourist map because the city offers a large choice of attractions for tourists [2].

Tourist map of Vladivostok should inform the Tourist of the location of major attractions, restaurants, retail stores, notable neighborhoods, and transit hubs, provide street names, and help the Tourist navigate comfortably in a place for a few days [6].

Located more than 9,000 km from Moscow, Vladivostok is still an interesting tourist city. The city offers a large number of attractions: Primorsky Oceanarium, Arsenev Regional Museum, Russky Island, Transfiguration Cathedral, Antique Automobile Museum, Funicular, S-56 Submarine and others. But there are no tourist attractions signs.

A tourist sign, often referred to as a brown sign, is a traffic sign that gives the detailed and clear directions for visitors how to get to tourist destinations [5].

High quality sign boards of attractions and facilities help visitors orientate themselves when in unfamiliar surroundings and they can play a significant role in the quality of the visitor experience in Vladivostok.

It may be recalled that in 2016, as part of a campaign to create a comfortable and convenient environment for tourists coming to Vladivostok, tourist attractions signs were installed. In this case, the translation on the indexes was not correct. For example, «Voroshilovskaya artillery battery» memorial complex has become a “submarine museum” (Memorial Submarine Museum), «Red Pennant» monument ship is a Military Monument, and «the square in memory of the fighters for Soviet power» in the Far East is just the Central Square, losing all their historical significance.

In Russia, a single standard for tourist sign boards has not yet been established. There are, however, individual attempts to change something in Tatarstan, Moscow, Yekaterinburg, which indirectly indicates the same need for the whole country.

There are signs of different types. Some indicate directions, others stand near monuments. This can be either a stylized picture with an image of an ancient castle, or just a text with an arrow or an icon [4].

Attractions that might be marked with a tourist attraction sign are: hotels, guest houses, attractions, visitor centres, zoos, museums, activity centres, theatres/arts centres, shopping centres, restaurants.

Vladivostok has a wide range of transportation: 52 bus routes, 49 minibus routes, 2 trolley bus route, 1 route of tram, 2 of ferries, 7 of electric trains, 1 of funicular. But the city does not have a transit map.

A transit map is a topological map in the form of a schematic diagram used to illustrate the routes and stations within a public transport system—whether this be bus lines, tramways, rapid transit, commuter rail or ferry routes [2]. The main components are color coded lines to indicate each line or service, with named icons to indicate stations or stops.

Why do tourists need to use public transport? It has an economic, social and environmental benefit. Maintaining a private vehicle is very expensive, especially for a tourist who still needs to find

where to rent a car, and the Russian traffic rules may differ. And traffic jams? A few hours spent in them will not be a good impression about the trip. In addition, the public transport is relatively safer than passenger cars, since buses often travel at lower speeds [3]. Research consistently shows the public transport system as being a safer mode of travel. Accidents are far fewer, so consider that a tourist chance of being involved in accident significantly reduces when he opt for the public transport system. Travelling by public transport immerses tourists in the culture of Russia, you can also get to know interesting locals there. It is also a more healthy approach because of the walking and standing associated with it. Finally, public transport in Vladivostok is just worth seeing. For example, a tourist will be interested in a ride on an old trolleybus or tram. And the Funicular has been a must-see landmark for many years.

Half of the population knows English (51%) in Vladivostok. In spite of this, I often see tourists on the streets, who cannot find help from a local.

Communication becomes difficult in situations where people don't understand each other's language. Simply put, a language barrier is anything in the realm of verbal communication that prevents two people from understanding each other.

What causes the language barrier? Psychologists distinguish two types of language barriers: linguistic and psychological.

To overcome the linguistic barrier is much easier than the psychological one, since the reason for the former is the lack of language practice. For example, you know the grammatical structures, have a good vocabulary, but due to the lack of speech practice, you are not able to express your thoughts, express your point of view, you cannot use this knowledge in speech. The reason for the linguistic barrier may be the complexity in the perception and understanding of foreign speech.

The reasons for the psychological barrier are much deeper. There may be bad first experience. You have been persistently learning the language for some time. And after you feel confident in your abilities, you will be able to check yourself in a real situation – in communication with a native speaker. Many people start to worry, as in the exam, and forget everything they knew [4]. Thoughts are confused, sentences do not line up, and words and grammar are forgotten. This is precisely what can be the cause of the development of a complex of self-doubt about the language, which subsequently grows into the acquisition of a language barrier.

Tourism is considered to be one of the largest, most profitable and most dynamically developing sectors of the economy, being an active source of foreign exchange earnings, and influences the balance of payments of the country. In addition to influencing the economies of many countries, international tourism affects their social, cultural and ecological environment. That is why Vladivostok needs to solve the problems of tourists [1].

First, the government should develop paper and interactive maps of the city.

The main information provided by a city map is the street network, including its street names (often supplemented by at least a selection of house numbers), along with buildings, parks and waterways. Streets and points of interest are usually also listed in a legend or register, locating objects on a map grid on the map. Important places such as administrative buildings, cultural institutions, attractions, etc. may be highlighted with the assistance of pictograms. The map may also be complemented by representations of public transport facilities [6].

Tourist signs are widely recognised around world and provide visitors travelling on foot with clear and consistent directions on how to reach tourist destinations that might be otherwise hard to find.[2]Therefore, the city authorities need to pay attention to the lack of signs of attractions on the streets. Vladivostok needs a whole system of tourist signs to become a comfortable city for tourists [5].

A transit map is a topological map in the form of a schematic diagram used to illustrate the routes and stations within a public transport system—whether this be bus lines, tramways, rapid transit, commuter rail or ferry routes. The main components are color coded lines to indicate each line or service, with named icons to indicate stations or stops. The creation of this map will make traveling around Vladivostok more comfortable for tourists [3].

Travelling is great fun, as long as you accept its various challenges as part of the thrill of traveling. One really frustrating challenge for the international traveler is the language barrier. People need to feel free to approach foreigners on the street and offer assistance. In addition to good deeds, it is also a useful practice of language. If you do not understand a person, do not hesitate to use translators. And the main thing is to be attentive to people and learn English.

According to the forecast of the World Tourism Organization by 2020, Russia can enter the top ten countries – the most popular tourist destinations. Russian tourism has its own history of develop-

ment. Recently, tourism has received significant development and has become a massive socio-economic phenomenon of international scope. Its rapid development contributes to the expansion of political, economic, scientific and cultural ties between the states and peoples of the world. The massive development of tourism allows millions of people to expand knowledge of the history of their homeland and other countries, to get acquainted with the sights, culture, traditions of a particular country.

Summarizing the above, we consider that solving the above mentioned tourist problems and challenges may improve the quality of tourism industry service in Vladivostok to a considerable extent. Placing sign boards with clear detailed tourist information, publishing tourist attraction and transit maps, overcoming language barrier will solve the problems.

We can generally describe the new concept of the development of the industry in Vladivostok: tourism should be for the city, and not a city for tourism. The administrative center of Primorye in recent years has become one of the most attractive places for guests in the Far East.

Vladivostok allows producing a huge amount of tourist content, there are many topics and aspects on the basis of which new museums, exhibitions and sightseeing routes can appear. And therefore, Vladivostok must not stop developing and solve problems. And perhaps in the future it may become a new tourist capital of Russia.

- 
1. Russia Beyond. Международный мультимедийный проект АНО «ТВ-Новости» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbth.com>
  2. European Journal of Natural History [Электронный ресурс]. URL: <https://world-science.ru>
  3. Lonely Planet – Travel Guides & Travel Information [Электронный ресурс]. URL: <https://www.lonelyplanet.com>
  4. Backpacker Travel [Электронный ресурс]. URL: <https://www.backpackertravel.org>
  5. National Tourism Signing Reference Group [Электронный ресурс]. URL: <https://www.touristsigns.org.au>  
Maps Everywhere 2019 [Электронный ресурс]. URL: <http://mapseverywhere.net>

**Рубрика: Лингвистика. Языкознание. Языки**

УДК: 81

## **ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПРЕОДОЛЕНИЕ ЯЗЫКОВЫХ БАРЬЕРОВ**

**Д.С. Токарева**

бакалавр

**М.В. Горбунова**

ст. преп., кафедра межкультурных коммуникаций и переводоведения

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Статья затрагивает проблему непонимания в межкультурной коммуникации. Рассмотрены основные виды языковых барьеров у студентов. Автор исследовал причины возникновения языкового барьера и предложил пути решения этой проблемы.*

**Ключевые слова и словосочетания:** языковой барьер, лингвистический барьер, психологический барьер, культурологическое исследование, преодоление языкового барьера, социальные условия, учет индивидуальных особенностей.

## **LINGUISTIC AND CULTURE STUDIES: OVERCOMING LANGUAGE BARRIERS**

*The article raises an issue of misunderstanding in the linguistic and culture communication and ways to overcome the language barrier. The main types of language barrier of students are considered. The author described the reasons the language barrier issues and suggested the ways of solving the problem.*

**Kew words:** language barrier, linguistic barrier, psychological barrier, culture studies, overcoming language barrier, social conditions, inclusion.

In today's multicultural world, when the importance of learning a foreign language as a mean of communication is increasing, the issue of forming a linguistic and cultural competence of the soon-to-be translators/ interpreters has become particularly relevant as it is not enough to be only fluent in a foreign language. It is important to comprehend the mentality and culture of the people speaking the language to overcome the cultural barrier generated by the national peculiarities of the communicators and to be ready for professional and personal communication with representatives of other countries. Modern multicultural world sets a challenging and important mission for an interpreter, i.e. to act as an ambassador of culture and provide understanding between parties in an intercultural dialogue. However, the main difficulty in such a matter is the mentality of the author of the original text and the translator/interpreter that may not fully coincide since they are based on each person's experience and knowledge. Therefore, the translator/interpreter must be able to freely navigate information and semantic, semiotic, symbolic and axiological multicultural environment. To do this, they must overcome the boundaries of narrow professional linguistic thinking and develop a system of cultural thinking on the basis of which linguistic and cultural competence is formed [1].

There are a lot of methods which can help to study culture and lifestyles of foreigners. The adequacy of understanding the actions and their motives largely depends on the construction of interaction with another person, and ultimately – the success of communication with him. Often attempts to form an idea about other people and explain their actions end up with thinking about the reasons for their behavior due to lack of information. In such cases, past experience (a comparison with the behavior of another person in a similar situation), which has a large role in the process of interpretation, can play a negative role.

The following activities can be suggested: linguistic and cultural games and quizzes, reporting at students' scientific conferences, theatrical performances, making and shooting a movie, workshops for creating dolls, videos, tourist leaflets, routes and excursions made by the students themselves, etc.

*Dramatization games* keep students' experience up to date, develop their emotional and intellectual potential, and form competences. The characteristic feature of this method is that by dramatizing what has been read or seen we use graphic and expressive means such as facial expressions, gestures, postures, body mobility, voice intonation that contribute to the development of significant creative competences, improvisation and organizational abilities important in the future career.

In *role play* students choose and act out different social roles according to their own plot. Students take up roles of interpreters representing different cultures, managers of firms, corporations, diplomatic officials, flight attendants and others. This kind of game encourages reflective processes when changing roles, contributes to the formation of linguistic and cultural competence on the basis of emotional and cognitive involvement in the game and the necessity to be creative; it also helps develop imagination while modelling a particular language personality and acquire communicative experience.

*Method of associations of natural and secondary languages (language of art)*. The idea of this method lies in building subjective linguistic associations when dealing with works of art. This method is based on "synchronising" the communication of characters in works of art.

*Method of perception of works of art with your eyes closed* ("close your eyes to see"). By describing a picture and perceiving it by ear (a kind of "listening") students create their own image which is then compared with the original one. This comparison helps not to look at but see a painting by being attentive to every detail, so to speak, "read" the picture as a text comprehending its values and meaning.

*Methods of case studies* is also widely used. They are presented by composition workshops that use common challenges of some courses in integration, e.g. "Reflection of communicative values in different cultures", etc.; debate seminars ("System of values of the Russians and the British"); multimedia lectures in the Hermitage-Kazan centre ("England through the eyes of Russian travellers", "Charles Cameron in Russia", "Catherine II and British artists", etc.) that, by means of doing assignments to the lectures, help to establish associative-shaped relation between the natural and secondary languages to identify the structure and content of the concepts included in the diversity of their senses, comprehend the symbolic dimension of culture; method of research portfolio that develops the ability to work with different sources of information on an academic or scientific topic; fiction, Internet sources on the subject, programmes of TV Channel "Culture" – "Artificial selection", "Gingerbread House", "The Power of a fact", "Academy", "Perfect Ear", etc. (e.g., "Russian and English ball as a Cultural Phenomenon", etc.), distance excursions to the museums of the target language, dramatizations, and many others. Thus, linguistic and cultural competence allows a future interpreter to become a conductor of spiritual values in the modern world.

*The criterion-evaluative* component involves determination of the criteria and levels of evaluation of the process of forming of linguistic and cultural competence of students [1].

The question now arises of whether those students, who study a foreign language, should also study the culture and lifestyles of the native speakers? Students are less likely to successfully communicate with native speakers of a certain language without the knowledge of their culture and lifestyles. In every language there are particular words and expressions that exclusively belong to a certain cul-

ture. In other words, it is difficult to translate these words and expressions into their first language since there are no such objects or concepts in students' own cultures. If they fail to realize the existence of these objects or concepts, it is impossible to understand the language referring to them. As the major purpose of learning a foreign language is to communicate with native speakers, the ignorance of their culture and lifestyles will pose a challenge to the effectiveness of the communication. Any language system is not only a tool for the reproduction of thoughts, but also a factor that forms human thought, becomes a program and guide the mental activity of the individual. In other words, the formation of thoughts is part of a language and varies from culture to culture, sometimes quite significantly, as well as the grammatical structure of languages.

But before becoming a translator or an interpreter, a student may have unpleasant experience of speaking with a foreigner, because there is often a language barrier.

There are many types of Language barrier. Here are some of them that a student feels when he wants to talk to a foreigner. The Psychological barrier is an emotional discomfort, the fear to say a word, also a person can have a lump in the throat – «that is all the symptoms of the one ailment».

This barrier is directly related to your past negative experiences. The solution of this type is to find a good teacher who will be strict, but sensitive. There is no point in knowing the grammar perfectly, but not being able to connect two words.

The second type is lack of active vocabulary or lack of knowledge in some topic. It is not at all scary for a person to communicate with foreigners, but he feels discomfort due to fact that he suffers a shortage of vocabulary. The method of struggle is to develop your knowledge. Make it a rule to spend on English, French, German or other foreign languages at least 20 minutes day, record interesting expressions and fixed phrases. And the most important: be sure to introduce new momentum in the speech – they should not settle down "dead weight". What about the lack of knowledge? Imagine a situation: you communicate in a company of people, and then the conversation comes, for example, about neural connections. If you are not a specialist in this area, your ignorance of the subtleties is obvious. You are not embarrassed; you just do not know what you can add on this topic. There is no need to fight in this case. If you are not interested in this area, even in the most general terms, it makes no sense to go deeper. For sure, there are topics where you are like a fish in water. Choose one and feel free to admit that neural connections are not something that is in your area of interest [2].

The last type of language barrier is the lack of a learning system. Quite often there are students who say they know many words, understand foreign speech well, but still cannot speak. In this particular case, the main problem is fragmented knowledge. That is, figuratively, it can be compared with a puzzle, shattered into small pieces that do not want to join together. As a rule, this is all because we take up several times to learn a foreign language, go to language schools, take private lessons or study on our own, but never bring the work started to the end. In scientific language, the system, as such, is a set of interrelated elements that form a unity. Accordingly, only under the condition that all grammatical structures, as elements, are interrelated, and their meaning and speech situations in which they are used are clear, the student will be able to freely communicate in a foreign language. If you understand that this reason is the basis of your barrier, do not start learning the language from the beginning, that is, from the alphabet. This does not add confidence, besides this level does not correspond to the real situation and your progress. Start the course up one level. Thus, the separate pieces of the puzzle, as if embedded in the system. In addition, it is necessary to listen more, since all kinds of dialogues form a context, without which understanding and mastering of grammatical structures is impossible [3].

In Spite of these language barriers types, there are some useful solutions to overcome it. The first is using plain language. Whether you are working with someone who knows your primary language as a secondary, or you are trying to communicate a deeply technical problem to your non-technical co-workers, everyone should get in the habit of using plain language whenever possible. While many people try to use large words to make them sound intelligent or good at their jobs, they are not doing anyone any favors. Using jargon or esoteric vocabulary only creates the opportunity for miscommunication and makes people feel bad that they cannot understand what you are saying. Creating a culture in your workplace of speaking simply and explaining all issues as straightforwardly as possible is the key.

The second way is to be respectful. Language barriers, like all barriers to communication, can be frustrating. They require patience, understanding, and conscientiousness. Ensure that when you or your team are struggling to communicate that you never raise your voice or over-enunciate. Talk slower instead of louder, clearly instead of forcefully. And remember, when someone is working through a language hurdle, it has nothing to do with their actual intelligence or ability to grasp the

concept behind what you are trying to say. Continue to speak proper English as you search for common ground, so they can learn how to understand correctly, too.

The next way is to find a reliable translation service. If you are working across international offices, enlist the help of a qualified translator or find a translation service that meets your needs. Every document deemed important to the entire company should be translated into the primary language of your other offices. Be careful when finding a service, and be sure to vet their qualifications. You will see several free websites that claim to translate text from one language to another, but they may not account for different dialects. And sometimes, words have different usages in different cultures [4].

In conclusion, learning the cultural context of a foreign language is necessary for students not only to gain deeper insights into the language, but also to remove cultural obstacles to communication. Misunderstanding in intercultural communication is a potential problem based on cultural differences. It is important for people to understand the potential problems of intercultural communication and consciously try to overcome them.

---

1. Forming students' linguistic and cultural competence in academic translation and interpretation studies [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815045383/pdf?md5=bb35c85e25e645612a07fabfc2b34be3&pid=1-s2.0-S1877042815045383-main.pdf>

2. Types of language barriers and how to deal with them? [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dvfu-english.ru/interesting/421-vidy-yazykovykh-barerov-i-kak-s-nimi-borotsya>

3. How to overcome the language barrier? [Электронный ресурс]. URL: <https://realstudy.ru/articles/46-useful-articles/77-how-to-overcome-language-barrier.html>

4. Overcoming language barriers to communication [Электронный ресурс]. URL: <https://www.typetalk.com/blog/overcoming-language-barriers-communication>

**Рубрика: Иностранный язык как средство политического, экономического и культурного взаимодействия в Азиатско-Тихоокеанском регионе**

УДК 81

## **МЕТОДЫ МАНИПУЛИРОВАНИЯ ПОЛИТИЧЕСКОЙ РЕЧЬЮ: СРАВНЕНИЕ КЛИНТОНА И ТРАМПА**

**Е.А. Цымбал**

бакалавр

**Т.А. Шеховцова**

доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Статья посвящена исследованию вопроса эффективности использования методов манипулирования политической речью. Как следует из анализа материала, мы делаем вывод о предпочтениях Хиллари Клинтон и Дональда Трампа и выделяем наиболее распространенные и эффективные методы речевой манипуляции.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *речевое воздействие, речевая манипуляция, стратегия, метод (тактика), политическая речь.*

## **THE METHODS OF POLITICAL SPEECH MANIPULATION: COMPARING CLINTON AND TRUMP**

*The article is concerned with the research of the issue of effectiveness of using of the methods of political speech manipulation. As follows from the analysis of the material we conclude about preferences of Hillary Clinton and Donald Trump and mark the most widespread and effective methods of speech manipulation.*

**Keywords:** *speech influence, speech manipulation, strategy, method (tactics), political speech.*

*Timeliness:* The issues of speech influence are relevant for everybody who is interested in the problems of effective speech communication, who thinks not only about what one says but also how one expresses his ideas for everybody who takes interest in the modern approaches to speech communication and wants to improve skills of speech influence [3]. One of the main directions of speech influence is speech manipulation. Its strategies and methods are used in all the areas of society actively to accomplish identified goals.

*Goal:* Educe the most widespread and effective methods of political speech manipulation.

*Objects:* Study the theory on the issue of speech manipulation

Explore as exemplified by the analysis of the first stage of the election debate of Hillary Clinton and Donald Trump if the political leaders use the tactics of speech manipulation in political discussion as well as educe which of these tactics are the most popular

Conduct the survey among students from VVSU about which methods of speech manipulation, in their opinion, are the most convincing

*Analyze the attained results.*

Research design: study and summary, analysis, comparison, interrogation.

Some result i.e. influence is in each act of communication [3]. Even the most ordinary speech not setting its goal to have an effect on an addressee can influence changing a world model of companion by the way of providing new information that also, in turn, is speech influence. The Doctor of Letters, Honored Scientist of the Russian Federation J. A. Sternin gives the following definition of the term of speech influence, «Speech influence is impact on a person or a group of people with the help of speech or verbal means accompanying speech to accomplish identified goals» [7].

The author of this definition divides the terms of speech influence and speech manipulation which is realized by hidden method to an addressee of speech. O.N. Bykova articulates the concept of speech manipulation in the following way, «Speech manipulation is a kind of speech influence used for hidden introduction into the mind of addressee ideas, wishes, intentions, attitudes or mental sets not according to them which the addressee has at this time» [1]. Speech manipulation is based on the mechanisms which make the addressee acquire information uncritically therefore one has warped judgments that provokes one to commit acts which are favourable for a manipulator.

A lot of strategies and methods are used in speech manipulation. Speech strategy presents a complex of speech acts focusing on accomplishing the communicative goal [3]. Speech methods (tactics) are usually understood as speech modalities allowing to accomplish identified goals in specific situation. According to the classification given by the candidate of Philological Sciences O.L. Mihaleva it is possible to mark the following main strategies and methods of speech manipulation (table 1).

Table 1

### Strategies and methods of speech manipulation

Strategies	General characterization of the strategies	Methods (tactics)	General characterization of the methods (tactics)
Strategy for decline	The strategy is oriented to discreditation of an opponent. The main goal is aspiration to weaken position of opponent or to express negative attitude against a situation.	Tactics of minus-analysing	It is description of situation basing on negative attitude against it but an author doesn't report about one's discontent outright.
		Tactics of accusation	It is direct imputation for performance of reprehensible actions or individual disadvantages unsupported certain arguments.
		Tactics of impersonal accusation	It is more discreet narrative of the same kind of fault as in the tactics accusation without direct reference to an object.
		Tactics of denouncement	It is more nuanced variant of the tactics of accusation i. e. with using actual facts supporting accusation.
		Tactics of abuse	It is accusation and indignity an opponent. With that this tactics differs by evident emotional coloring which replaces using facts and evidences.
		Tactics of threat	An object is considered as a potential or real threat or it is a threatening intention focused on an object.

Strategies	General characterization of the strategies	Methods (tactics)	General characterization of the methods (tactics)
Strategy for improving	The strategy defines by a wish of a speaker to present oneself in a positive light, to increase one's importance in the eyes of others.	Tactics of plus-analysing	It is such description of situation which expresses positive attitude against it.
		Tactics of presentation	It is presentation of the most positive and strongest suits of an object.
		Tactics of self-presentation	It is the tactics of presentation in relation to a speaker.
		Tactics of exception of criticism	It is adduction arguments which allow to justify one or another acting. A speaker tries to remotize from a fact of participation in a negative situation, reaches to justify oneself in the eyes of audience.
		Tactics of self-justification	It is the tactics of exception of criticism focused on exculpation foremost.
Strategy of neutrality	The strategy defines by that a speaker tries to influence not on a world picture of one's opponent but on audience.	Tactics of incitement	It is aspiration of a speaker to induce audience performance one or another action trying to convince of correctness of one's point of view.
		Tactics of dissociation	It is forming of opposition «own-outsider»: a manipulator reaches to show to audience that he isn't relevant to negative events disengaging from activity of an unworthy opponent.
		Tactics of promise	It is promise of a manipulator to realize something.
		Tactics of provocation	It is ultimate expression of the tactics of incitement.
		Tactics of cooperation	It is appeal to inviolable ideals and values which there are in an objective of speech manipulation.
		Tactics of informing	It is narrative of real facts without any characteristics to them.

[6]

Speech manipulation can be used both in interpersonal communication and in mass interaction. It is less circumspect and has situational nature in interpersonal communication. In mass one it is used in: electioneering, ideological propaganda, print and television media, advertising, education and psychotherapy actively.

For now the political sphere is the most important in public life due to the advanced number of the severe problems such as violent conflicts, uncontrolled influx of migrants, terrorism, information war between the leading powers of the world and etc. In such a way, the modern life becomes politicized through. Now even those philistines who have never been interested in politics are propelled into the political events though at the level of social discussion.

The Doctor of Letters V. I. Annushkin said, «Political activity is oral activity and every politician cannot but realize that his practical work is connected with the word. The word is the main tool of a politician». The characteristics of political speech are its content and problematics as well as the functions the main of which are speech influence and speech manipulation.

Speech manipulation plays the serious role in this sphere. Right understanding of social state, its needs, as well as the knowledge and successful employment of the methods of speech manipulation can help any political leader in the fight for power for successful realization of political objectives. The more perfectly political figure possesses the technologies of speech manipulation the more chances he has to win in political race.

The first stage of the election debate of Hillary Clinton and Donald Trump happened at Hofstra University, New York on the 27th of September in 2017. The candidates for Presidency demonstrated dynamic employment of the methods of speech manipulation in the political discussion [2], [12].

Hillary Clinton used the following strategies and methods (tactics) of speech manipulation in her speech ( table 2).



Table 2

### Strategies and methods of Hillary Clinton

Strategies	Methods (tactics)	Examples
Strategy for decline	Tactics of accusation	«Why won't he [D. Trump] release his tax returns?... First, maybe he's not as rich as he says he is. Second, maybe he's not as charitable as he claims to be. ... Or maybe he doesn't want the American people, all of you watching tonight, to know that he's paid nothing in federal taxes, because the only years that anybody's ever seen were a couple of years when he had to turn them over to state authorities when he was trying to get a casino license, and they showed he didn't pay any federal income tax. So if he's paid zero, that means zero for troops, zero for vets, zero for schools or health. And I think probably he's not all that enthusiastic about having the rest of our country see what the real reasons are, because it must be something really important, even terrible, that he's trying to hide».
Strategy for improving	Tactics of presentation	«I think my husband [Bill Clinton] did a pretty good job in the 1990s».
	Tactics of self-presentation	«When I was secretary of state, we actually increase American exports globally 30 percent. We increased them to China 50 percent. So I know how to really work to get new jobs ...».
	Tactics of exception of criticism	«I hoped it would be a good deal, but when it was negotiated which I was not responsible for, I concluded it wasn't. ».
Strategy of neutrality	Tactics of promise	«I'm going to have a special prosecutor. We're going to enforce the trade deals we have and we're going to hold people accountable».

In turn Donald Trump used the following strategies and methods (tactics) of speech manipulation (table 3).

Table 3

### Strategies and methods of Donald Trump

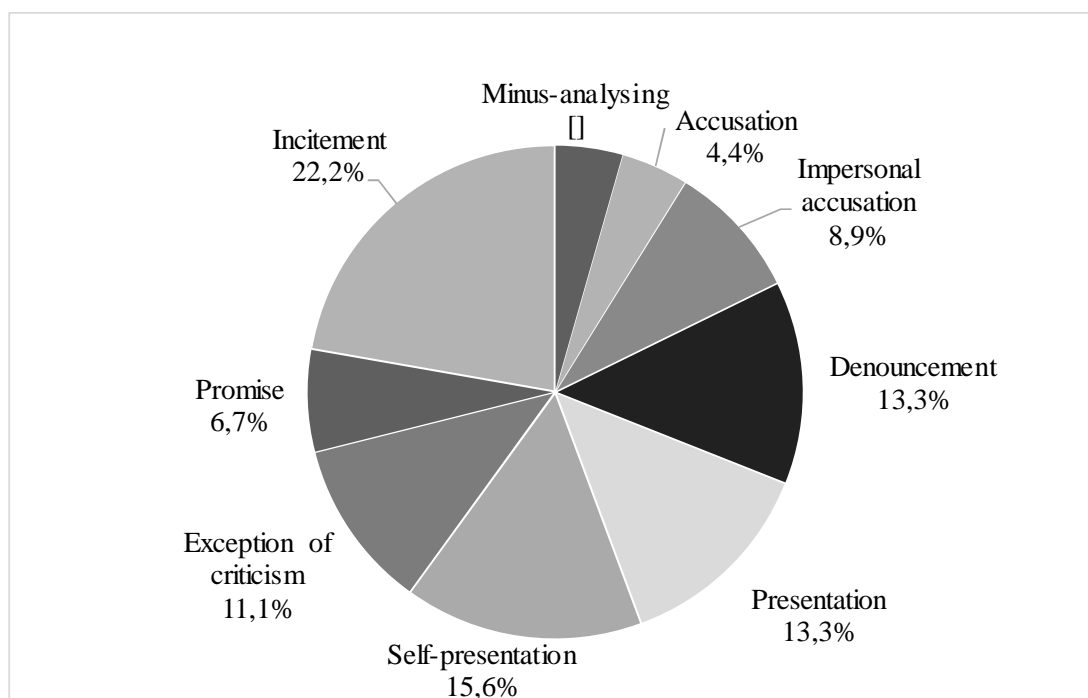
Strategies	Methods (tactics)	Examples
Strategy for decline	Tactics of minus-analysing	«... we have the worst revival of an economy since the Great Depression. And believe me: We're in a bubble right now. ... We are in a big, fat, ugly bubble. And we better be awfully careful».
	Tactics of accusation	«Typical politician [Hillary Clinton]. All talk, no action. Sounds good, doesn't work. Never going to happen. Our country is suffering because people like secretary Clinton have made such bad decisions...».
	Tactics of impersonal accusation	«You [H. Clinton] can't do what you're looking to do with \$20 trillion in debt. The Obama administration, from the time they've come in, is over 230 years' worth of debt and he's doubled it...».
	Tactics of denouncement	«... he [Bill Clinton] approved NAFTA... the single worst trade deal ever approved in this country».
Strategy of neutrality	Tactics of promise	«I'll be reducing taxes tremendously, from 35 percent to 15 percent for companies, small and big businesses. ».
	Tactics of incitement	«... we have to stop these countries from stealing our companies and our jobs ».

Summarizing this research we make the conclusion that both politicians possess the strategies and the methods of speech manipulation perfectly. Hillary Clinton uses all the speech strategies. Her actions have self defensive nature that is expressed in exception of the criticism of the opponent and periodic use the method of accusation. Donald Trump turns to the strategy for decline where he uses almost all the set of the methods as well as the strategy of neutrality. Turning to the materials of the article «Donald Trump and the Politics of Fear» we can conclude that Trump chose intimidation of elec-

toral base as the main tool in the political race [10]. Describing the horrible situation in the country and accusing the opponents of it he puts forward himself as the only right solution of all the problems.

In my opinion, the most widespread method of speech manipulation is the method of accusation of the strategy for decline. This can be seen by the example of the research of the election debate where both politicians use this method actively. This tactics is the most convenient because it doesn't demand use of facts but at this time it works because electoral base pays attention to negative information primarily not considering its honesty.

Together with this method the most widespread tactics are denouncement, presentation, self-presentation and incitement because just they are the most convincing that is proved by the results of the interrogation of fifteen students of freshman year and junior one. The students were offered the form in which the strategies and the methods were explained with the examples taken from speeches of Hillary Clinton and Donald Trump without affiliation. The aim of the respondents was the choice of three the most convincing methods. The full results of the interrogation are presented on the following diagram ( pict.1):



Pict. 1. Results of the interrogation

Using this combination of the methods I the most effective because the tactics of denouncement helps to discredit an opponent reinforcing this denouncement by facts the tactics of presentation and self-presentation help to show oneself and one's company in the best light and the tactics of incitement encourages to come a decision which is favorable for a manipulator. The knowledge and the actual usage of these methods of speech manipulation can help to accomplish identified goals in all the areas of society.

1. Быкова, О.Н. Языковое манипулирование / О.Н. Быкова // Теоретические и прикладные аспекты речевого общения. Красноярск, 1999. С. 99–103.

2. Дебаты Клинтон и Трампа – с переводом на русский. 2016 [Электронный ресурс]. URL:<https://www.youtube.com/watch?v=L0jYNEEPlrk>

3. Иссерс, О.С. Речевое воздействие: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению (специальности) «Связи с общественностью» / О.С. Иссерс. М.: Флинта: Наука, 2009. 224 с.

4. Лингвокультурные особенности президентского дискурса [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/lingvokulturnye-osobennosti-prezidentskogo-diskursa>

5. Манипулятивность в обыденном политическом дискурсе [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/manipulyativnost-v-obydennom-politicheskom-diskurse>

6. Михалёва, О.Л. Политический дискурс // Специфика манипулятивного воздействия / О.Л. Михалева. М.: Либроком, 2009. 252 с.
7. Стернин, И.А. Введение в речевое воздействие / И.А. Стернин. Воронеж, 2001.
8. Стратегии и тактики речевой манипуляции в инаугурационной речи Д. Трампа [Электронный ресурс]. URL: [http://scjournal.ru/articles/issn\\_1997-2911\\_2017\\_12-4\\_20.pdf](http://scjournal.ru/articles/issn_1997-2911_2017_12-4_20.pdf)
9. A study of political manipulation in discourse: comparing Hitler and Trump's speeches [Electronic resource]. Available at [https://www.academia.edu/34834135/A\\_study\\_of\\_political\\_manipulation\\_in\\_discourse\\_Comparing\\_Hitler\\_and\\_Trumps\\_speeches](https://www.academia.edu/34834135/A_study_of_political_manipulation_in_discourse_Comparing_Hitler_and_Trumps_speeches)
10. Donald Trump and the politics of fear [Electronic resource]. Available at <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2016/09/donald-trump-and-the-politics-of-fear/498116/>
11. From Trump to Brexit rhetoric: how today's politicians have got away with words [Electronic resource]. Available at <https://www.theguardian.com/books/2016/aug/27/from-trump-to-brex-rhetoric-how-todays-politicians-have-got-away-with-words>
12. Learning English with The Future American President – The First Debate 2019. 2016 [Electronic resource]. – Available at <https://www.youtube.com/watch?v=zWGMk74iRN0>

## Секция. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Рубрика: Информационные технологии: теория и практика

УДК 004.415.2

### ОЦЕНКА ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОСНОВЕ BLUETOOTH МАЯЧКОВ

**А.Н. Анисимов, М.Н. Сыпачёв, М.И. Мельников**  
бакалавры

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Работа посвящена проблеме проектирования при разработке навигационных систем внутри помещений с использованием Bluetooth маячков, под ОС Android и Windows.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *Bluetooth, приложение, графический интерфейс, нейро-нечёткие системы, расчёт и оценка характеристик системы, Bluetooth технология разработка интерфейса, разработка расчётного модуля, Bluetooth маячки, система позиционирования внутри помещений, информационная система, навигация внутри помещений, метод наименьших квадратов.*

### AN ASSESSMENT OF THE CHARACTERISTICS OF AN INDOOR POSITIONING SYSTEM BASED ON BLUETOOTH BEACONS

*The work deals with the problem of designing during development of indoor navigation system using Bluetooth beacons under Android OS and Windows.*

**Keywords:** *Bluetooth, graphical interface, calculation and evaluation of system characteristics, Bluetooth technology, interface development, calculation module development, Bluetooth beacons, indoor positioning system, information system, indoor navigation, least squares method.*

В том случае, если в помещениях не доступен сигнал спутниковых средств навигации (GPS), для определения местоположения в них объектов используются альтернативные методы позиционирования, основанные, например, на использовании BLE-маяков. Они реализуются в специальном классе информационных систем. Процесс проектирования таких систем занимает много усилий, так как для этого необходимо не только определить количество маяков, их расположение и характеристики, но и провести множество расчетов для оценки характерной погрешности позиционирования. Чтобы автоматизировать и облегчить процесс проектирования систем навигации и уменьшить сроки их проектирования было принято решение спроектировать и разработать приложение для оценки точности функционирования таких систем.

При анализе рынка было выявлено, что подобные программные продукты отсутствуют, либо не предоставляют возможность бесплатного использования.

Приложение для проектирования системы навигации планируется разрабатывать для ОС Android, что позволит с одного устройства спроектировать систему навигации и провести другие необходимые измерения для разработки системы навигации с Bluetooth маячков другими приложениями, например, SkyLab Beacon, а также иметь возможность проектировать без наличия десктопа или ноутбука.

В качестве языка программирования был выбран язык Java, так как он является официальным языком программирования под Android и наиболее популярным, а также имеет огромное количество библиотек. Ещё одним важным плюсом является, что разработанный модуль расчета точности позиционирования на Java можно будет использовать для разработки приложения под другие ОС, например, Windows.

Основной работой является набор программ, предназначенных для исследования и моделирования задач позиционирования внутри помещений.

Работа включает в себя 3 этапа.

1. Разработка интерфейса системы оценки характерной точности позиционирования
2. Разработка модуля расчёта среднеквадратичного отклонения ошибки позиционирования
3. Создание прототипа системы позиционирования внутри помещений, реализующей метод радио отпечатков.

#### *Интерфейс системы оценки точности позиционирования*

Пользователь при входе в систему загружает схему помещения, где указывает необходимое количество маячков и реперных точек, где производились измерения. Для каждого маячка пользователь может устанавливать значения их параметров, такие как калибровочный уровень сигнала, коэффициент поглощения сигнала средой и среднеквадратичное отклонение ошибки измерений, планируемое количество измерений. После этого пользователь назначает координаты датчиков и координаты точки, для которой производится расчёт точности позиционирования.

После отображения всех необходимых данных на схеме и настройки параметров всех объектов пользователь кликает на меню расчётов, где отображаются все необходимые данные для оценки точности позиционирования. Интерфейс системы показан на рис. 1.

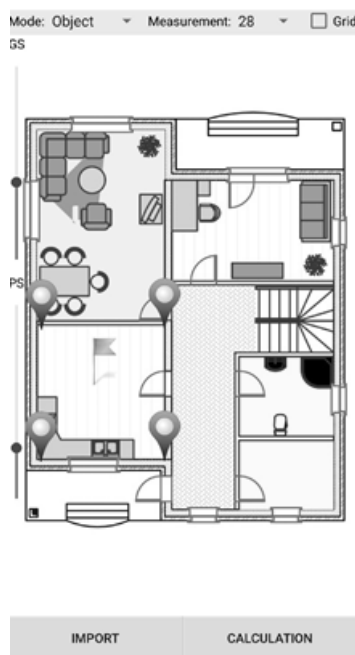


Рис. 1. Интерфейс системы

На рисунке видно, что интерфейс включает в себя следующие функции:

**IMPORT** – загрузка изображения/схемы/плана помещения;

**Mode** – выбор объекта отображения на изображении/схеме/плане помещения это такие объекты как маячки и реперная точка (место где производится измерения);

**Measurement** выбор количества измерений для определения расчёт точности позиционирования;

**Grid** отображение сетки поверх изображения/схемы/плана помещения для определения её размеров с реальными размерами;

В левой части экрана пользователь может увидеть два ползунка. Эти ползунки отвечают за регулировку размеров отображения объектов на изображении/схеме/плане помещения и регулировку размеров отображения сетки.

#### *Модуль расчёта среднеквадратичного отклонения ошибки позиционирования*

После вызова модуля расчета и передачи всех необходимых параметров, заданных пользователем в интерфейсной части программы, происходит расчет среднеквадратичного отклонения ошибки позиционирования, что является основным результатом для проектирования системы навигации.

Для демонстрации объемных расчетов представлен алгоритм расчёта, а также приведены соответствующие формулы.

для каждого маячка  $N$  количество найти погрешности априорных представлений о координатах объекта  $\delta x(t_k)$  и  $\delta y(t_k)$  по следующим формулам:

$$\delta x(t_k) = \frac{-10 \cdot n \cdot d_{*i} \cdot (x(t_k) - x_i)}{\ln(10) \cdot ((x(t_k) - x_i)^2 + (y(t_k) - y_i)^2)}$$

$$\delta y(t_k) = \frac{-10 \cdot n \cdot d_{*i} \cdot (y(t_k) - y_i)}{\ln(10) \cdot ((x(t_k) - x_i)^2 + (y(t_k) - y_i)^2)}$$

– создать матрицу  $H$  с двумя столбцами и  $M$  строками ( $M$  – количество измерений \* количество маячков) и присвоить каждому элементу значения  $\delta x(t_k)$  и  $\delta y(t_k)$ , размер матрицы представлен на рис. 2;

– создать идентичную матрицу  $\hat{H}$  матрице  $H$ , поделив каждый элемент матрицы на  $s^2$ , размер матрицы представлен на рис. 2.

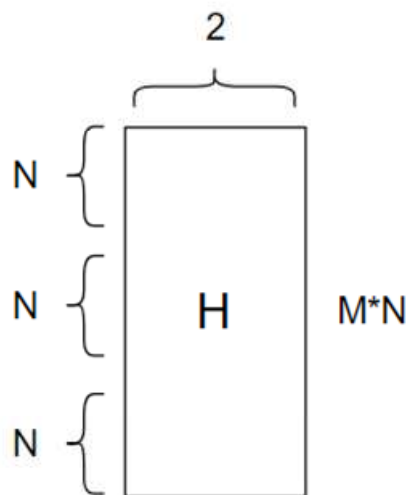


Рис. 2. Размер матрицы

– найти транспонированную матрицу  $H^T$  ;  
 $D = (H^T * \hat{H})^{-1}$  ;

– найти обратную матрицу ;  
 $r = \sqrt{D_{11} + D_{22}}$  .

– рассчитать итоговую погрешность

В результате расчета полученная погрешность позиционирования возвращается в интерфейс модуль.

*Прототип системы позиционирования внутри помещений, реализующей метод радио отпечатков*

Работа данного прототипа системы основывается на алгоритме позиционирования, реализующий способ нахождения координат объекта путём нахождения минимального «расстояния» до маячка. Этот прототип создан под ОС Windows. Эта система имеет интерфейс для работы и отображения данных, представляющие из себя карту уровня сигналов (радиоотпечатков). Такие данные хранятся в обычных файлах и загружаются в систему, как только пользователь выберет нужный файл. На рисунке 3 представлен интерфейс системы с примером выбора данных.

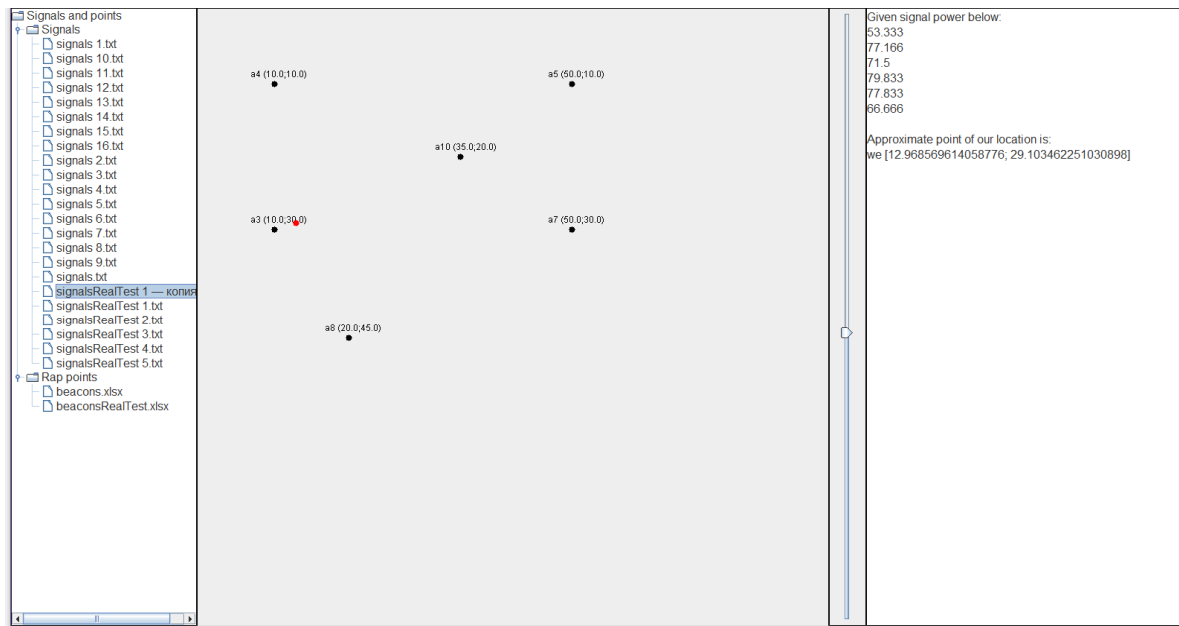


Рис. 3. Интерфейс прототипа системы с примером выбора данных

Слева область выбора готовых данных. Есть 2 типа набора данных: первый – это мощность сигналов от маячков из неизвестной точки, координаты которой неизвестны, и второе – радиоотпечаток помещений. Сигналы от маячков из неизвестной точки представляют просто набор вещественных чисел, а радиоотпечаток состоит:

- названия реперной точки;
- координаты реперной точки;
- мощность сигналов от маячков для этой реперной точки.

В центре область для отображения реперных точек из радиоотпечатка помещения и точек с рассчитанными координатами, что и является результатом работы системы.

Справа ползунок для имитирования масштаба и текстовое поле для отображения дополнительных данных.

Для расчёта координат в системе под Windows необходимо иметь измеренные данные мощностей сигналов для каждого из маячков для каждой реперной точки в помещении (карта уровня сигналов, радиоотпечаток), а также данные мощностей сигналов из конкретной точки, координаты которой и будут рассчитываться. Расчёт координат объекта происходит следующим образом:

рассчитывается «расстояние» или же корень квадратный из суммы квадратов разности мощностей сигналов для каждой реперной точки:

$$R_i = \sqrt{(u_1 - \bar{v}_1)^2 + (u_2 - \bar{v}_2)^2 + \dots + (u_n - \bar{v}_n)^2}$$

где  $u_i$  – мощность сигнала для  $i$ -того маячка из текущей точки,  $\bar{v}_i$  – мощность сигнала для  $i$ -того маячка из известной реперной точки,

$R_i$  – «расстояние» до  $i$ -той реперной точки.

рассчитываются приближительные координаты (центры масс) объекта:

$$x = \frac{x_1 * \frac{1}{R_1} + x_2 * \frac{1}{R_2} + x_3 * \frac{1}{R_3} + \dots + x_n * \frac{1}{R_n}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}}$$

$$y = \frac{y_1 * \frac{1}{R_1} + y_2 * \frac{1}{R_2} + y_3 * \frac{1}{R_3} + \dots + y_n * \frac{1}{R_n}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}}$$

где  $x$ ,  $y$  – координаты (центры масс) объекта,  $x_i$  – координата  $x$  реперной точки,

$y_i$  – координата  $y$  реперной точки,  $R_i$  – «расстояние» до  $i$ -той реперной точки.

Алгоритм расчёта координат объекта происходит следующим образом: происходит считывание данных из файлов радиопечатка и мощности сигналов из неизвестной точки. Далее следует объявление необходимых переменных. Сохраняя значения в переменные, для каждой реперной точки рассчитывается «расстояние» от неизвестной точки. Далее, зная координаты каждой реперной точки и «расстояние» рассчитывается числитель для  $x$  и  $y$  и один общий знаменатель. И наконец по специальной формуле рассчитываются координаты нашей точки.

---

1. International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation [Электронный ресурс] URL: <http://ipin-conference.org/>

2. Skylab Beacon virgo|beacon for indoor position [Электронный ресурс] URL: <http://www.skylabmodule.com/beacon-virgo/>

3. Протоколы Bluetooth [Электронный ресурс] URL: <http://www.gaw.ru/html.cgi/txt/doc/Wireless/bluetooth/7.htm>

4. Гриняк, В.М. Возможности позиционирования внутри помещений с помощью Bluetooth устройств / В.М. Гриняк, А.С. Девятисильный, В.И. Люлько, П.А. Цыбанов // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2018. – №2. – с. 132-143.

**Рубрика: Информационные системы и технологии: теория и практика**

УДК 004.4

## **ПРОЕКТ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ «1С: ЗАРПЛАТА И КАДРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ» РЕД. 3 НА ПРИМЕРЕ МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

**П.О. Беликова**  
бакалавр  
**Е.В. Кийкова**  
преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Темой статьи является создание проекта внедрения программного продукта «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» для государственной медицинской организации. Система «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» предназначена для автоматизации кадрового учета и расчета заработной платы в государственных учреждениях различного масштаба в соответствии с законодательством Российской Федерации [1].*

**Ключевые слова и словосочетания:** «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения», «1С: Зарплата и кадры бюджетного учреждения», внедрение системы.

## **THE PROJECT OF IMPLEMENTING THE SYSTEM «1С: SALARY AND PERSONNEL OF A STATE INSTITUTION» EDITION 3 ON THE EXAMPLE OF A MEDICAL INSTITUTION**

*The subject of the article is the creation of a project for the implementation of the «1С: Salary and Personnel of a State Institution» software product for a state medical organization. The «1С: Salary and Personnel of a State Institution» system is designed to automate personnel records and payroll in government institutions of various sizes in accordance with the legislation of the Russian Federation [1].*

**Keywords:** «1С: Salary and personnel of a public institution», «1С: Salary and Personnel of a State Institution», system implementation.



На данный момент в большинстве бюджетных организаций и учреждений для расчета заработной платы сотрудников, учета кадров и фиксирования кадровой истории используется система «1С: Зарплата и кадры бюджетного учреждения». Начиная с 2018 года поддержка данной конфигурации фирмой «1С» прекращается, что делает ее непригодной для дальнейшей эксплуатации по причине несоответствия трудовому законодательству Российской Федерации. По этой причине организации, использующие устаревшую конфигурацию, переходят на новый продукт фирмы «1С» – конфигурацию «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения».

В качестве медицинского учреждения, на примере которого рассматривается описываемый в статье проект внедрения, выступает Краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи (далее – ГАУЗ «ККЦ СВМП»).

В ГАУЗ «ККЦ СВМП» на данный момент для расчета зарплаты уже используется конфигурация «1С: Зарплата и кадры бюджетного учреждения». В ее типовое решение были внесены доработки, которые будет необходимо реализовать в новой системе соответственно. Также будет необходимо перенести данные из старой системы в новую.

С учетом вышеперечисленных факторов в перечень этапов внедрения должны обязательно входить этапы переноса данных, а также определения перечня необходимых доработок типового решения «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» и их реализация.

Таким образом, в случае внедрения системы «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» в ГАУЗ «ККЦ СВМП» план проекта будет состоять из следующих этапов:

- 1) анализ учреждения;
- 2) изучение конфигурации «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения»;
- 3) формирование списка необходимых доработок типового решения;
- 4) установка и начальная настройка;
- 5) перенос данных;
- 6) доработка типового решения;
- 7) разработка дополнительных внешних отчетов, обработок, печатных форм;
- 8) обучение пользователей;
- 9) тестирование;
- 10) корректировка;
- 11) запуск в эксплуатацию.

Длительность и сроки выполнения каждого этапа данного проекта представлены на диаграмме Ганта (рис. 1).

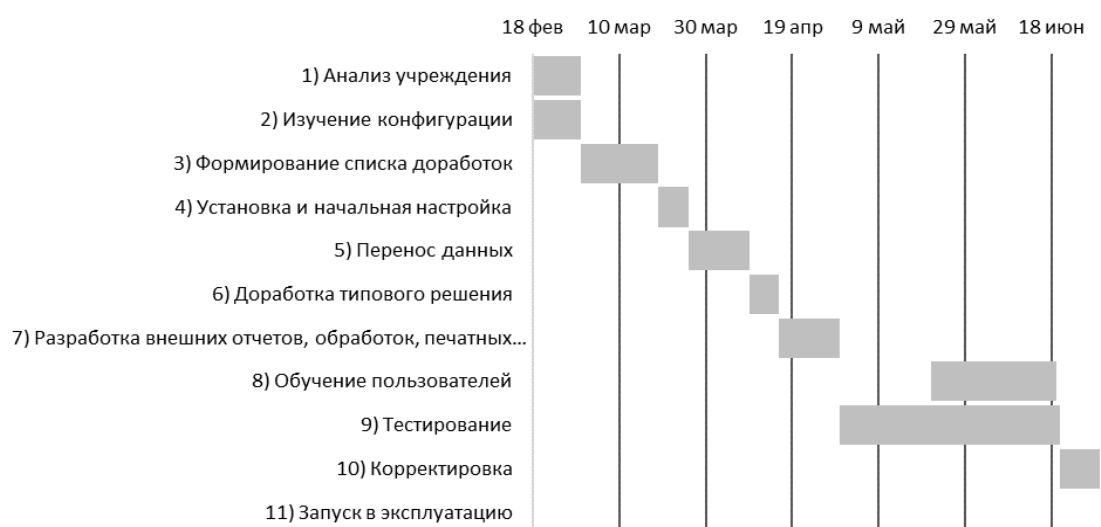


Рис. 1. Сроки выполнения этапов проекта внедрения

На практике переход на новую систему расчета заработной платы всегда начинается с изучения организации, проведения обследования ее политики учета заработной платы и изучения используемого ей на данный момент программного обеспечения.

Анализ организации и ее расчетной политики проводится консультантом, с большим опытом работы с продуктами фирмы «1С» и знаниями в области расчета заработной платы и

управления кадрами, так как для понимания потребностей пользователей нужно иметь представление о предметной области их работы.

Этап изучения внедряемой системы проводится для того, чтобы программист ознакомился с техническими возможностями системы и инструментарием разработки, с которым ему предстоит работать, изучил структуру базы данных.

Данный этап длится в среднем десять дней, без учета выходных и праздничных дней, и проводится параллельно этапу анализа организации.

Этап формирования списка доработок проводится консультантом, имеющим опыт работы с проектами внедрения систем, а также начальными знаниями и пониманием технических возможностей внедряемой системы, так как он должен быть способен предложить пользователям тот или иной дополнительный функционал, который может быть реализован в типовом решении, а также проконсультировать пользователей и помочь определиться с выбором.

Во время общения с будущими пользователями программы выясняются основные проблемы и задачи, которые необходимо решить во время реализации проекта, изменения, необходимые для комфортной и быстрой работы, которые нужно внести в типовое решение, а также перечень необходимых дополнительных внешних отчетов, обработок, печатных форм и расширений. Также на данном этапе формируются необходимые настройки системы, определяются основные пользователи и политика прав доступа. Этап выполняется консультантом по продуктам «1С» и выполняется в среднем от десяти рабочих дней.

Процесс установки заключается в создании новой информационной базы и загрузки в нее конфигурации «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения». После загрузки конфигурации созданная база будет иметь структуру типового решения «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения».

Начальная настройка системы заключается в заполнении в программе данных об организации, которая будет ей пользоваться, настройке параметров учетной политики, настройке начислений и удержаний, а также создании учетных записей пользователей и настройке их прав доступа. Все описанные выше пункты, кроме настройки пользователей и прав, выполняются консультантом, а программист занимается созданием учетных записей и разграничением прав доступа к системе и базе данных. Данный этап выполняется совместно консультантом и программистом и выполняется в среднем от пяти рабочих дней.

На этапе переноса данных переносится минимальный объем информации, достаточный для начала ведения учета в новой редакции. При этом не переносится информация, которая заведомо не может быть качественно перенесена из-за различий в методике ведения учета или в структуре программ [2].

«1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» имеет встроенный механизм переноса данных, позволяющий системе обмениваться данными с другими продуктами «1С». Часть необходимых данных возможно перенести с помощью встроенного механизма. Недостатком работы механизма переноса данных в продуктах «1С» является то, что не всегда данные переносятся корректно и не все данные переносятся.

Не переносятся такие данные, как:

- начисления и удержания с произвольными формулами;
- кадровая история сотрудников для формирования аналитической отчетности;
- фактические начисления и выплаты для формирования аналитической отчетности.

Таким образом, основная часть данных может быть перенесена посредством встроенного механизма, тогда как для переноса остальных данных, которые не могут быть перенесены посредством встроенного механизма переноса, необходимо будет разработать дополнительные внешние обработки. Данный этап может выполняться как совместно консультантом и программистом, так и полностью программистом. В первом случае консультант занимается переносом данных через встроенный механизм, в то время как программист занимается переносом данных при помощи внешних обработок, во втором случае обе задачи выполняются программистом. По длительности этап занимает в среднем десять рабочих дней.

Этап доработки типового решения подразумевает под собой создание новых объектов конфигураций, разработку алгоритмов их заполнения и взаимодействия с другими объектами конфигурации, а также изменение стандартных объектов и механизмов типового решения. Все пункты в перечне, сформированного на третьем этапе, выполняются на этапе доработки типового решения. Данный этап полностью осуществляется программистом и занимает в среднем пять дней.

В этап разработки дополнительного функционала входит разработка и тестирование программистом внешних отчетов, обработок, печатных форм и расширений, перечень которых был сформирован на этапе формирования списка доработок. Длительность этапа в среднем – десять рабочих дней.

Обучение персонала выполняется полностью консультантом и условно подразделяется на два подэтапа:

- подготовка обучающего материала;
- консультирование пользователей по мере необходимости на этапе тестирования последними внедренной системы.

Подготовка обучающего материала заключается в поиске обучающего материала на сервисе «1С: ИТС», преобразование его по мере необходимости для удобного усвоения информации пользователями и предоставление его собственным пользователям.

После того, как пользователи ознакомятся с составленными консультантом инструкциями и поработают с новой системой в тестовом режиме, все возникшие у пользователей вопросы будут обсуждаться с консультантами посредством телефонного разговора. По мере необходимости, консультантом может быть организован семинар с сотрудниками учреждения для более быстрого и эффективного освоения пользователями новой системы.

Первый из вышеперечисленных пунктов может выполняться сразу после этапа установки и начальной настройки системы, второй возможен только на этапе тестирования внедряемой системы пользователями. В сумме данный этап занимает от десяти рабочих дней.

Этап тестирования подразделяется на три подэтапа:

- тестирование программистами;
- тестирование консультантами;
- тестирование пользователями.

На первом из вышеперечисленных подэтапов программист проверяет добавленные в типовую конфигурацию «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» доработки, созданные дополнительно объекты конфигурации, а также внешние печатные формы, обработки и отчеты на наличие технических ошибок, таких как некорректное заполнение данных и тому подобное.

На втором этапе консультанты выступают в качестве первых пользователей системы и проверяют корректность ее работы с точки зрения области, например, правильно ли рассчитывается зарплата сотрудника за месяц и тому подобное.

Итоговым подэтапом тестирования является тестирование новой системы пользователями, в процессе которого происходит ознакомление пользователей с системой, их обучение, а также выявление всех неисправностей и недочетов в ее работе.

Данный этап проводится совместно программистом, консультантом и пользователями и занимает в среднем тридцать рабочих дней.

В этап корректировки входит исправление всех неисправностей и недочетов системы, которые были выявлены в результате тестирования системы пользователями.

Этот этап выполняется программистом и выполняется в среднем семь рабочих дней.

Запуск в эксплуатацию подразумевает финальную проверку работоспособности системы и предоставление доступа к базе всем пользователям. Проводиться совместно программистом и консультантом и занимает в среднем два дня. Этап запуска в эксплуатацию является завершающим этапом проекта.

Таким образом, в статье был поэтапно описан проект внедрения конфигурации «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» для медицинского учреждения, учитывающий его потребности и используемое ранее программное обеспечение.

---

1. Общая характеристика конфигурации «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения» [Электронный ресурс]. URL: <https://its.1c.ru/db/statehrmdoc#content:3:hdoc>

2. Статья «Перенос данных из «1С: Зарплата и кадры бюджетного учреждения», ред. 1.0 в «1С: Зарплата и кадры государственного учреждения», ред. 3.0» [Электронный ресурс]. URL: <https://its.1c.ru/db/metbud81/content/6209/hdoc>

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА В ПРОГРАММИРОВАНИИ В СРАВНЕНИИ С ИМПЕРАТИВНЫМ ПОДХОДОМ

**Р.П. Борисов**

бакалавр

**И.С. Можаровский**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье рассматривается функциональный и императивный подход в программировании, описание ключевых особенностей функционального подхода и способы решения одних и тех же задач с использованием императивного и функционального подхода в программировании.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *программирование, функциональное программирование, императивное программирование.*

## THE USE OF THE FUNCTIONAL APPROACH TO PROGRAMMING COMPARED TO IMPERATIVE APPROACH

*The article deals with the functional and imperative approach in programming, the description of the key features of the functional approach and ways to solve the same problems using the imperative and functional approach in programming.*

**Keywords:** *programming, functional programming, imperative programming.*

Функциональное программирование – это парадигма программирования, выражающая логику вычислений без описания потока управления. [1]

Императивное программирование – это парадигма программирования, в которой используются утверждения, которые изменяют состояние программы. [1]

Известные функциональными языками являются: LIST, Haskell, Erlang, F#, Scala, Clojure. Известные мультипарадигменные языки: Python, JavaScript, C#.

Базовые концепции функционального стиля программирования:

1) Чистые функции – детерминированные функции выдающие одинаковый результат при одинаковых входных параметрах. [2]

2) Неизменяемость – функциональный стиль не влияет на данные родительского объекта, вместо этого, возвращаются новые данные. [2]

3) Функции высшего порядка – функции принимающие функции в качестве аргументов или возвращающие результат другой функции либо и то и другое одновременно.

4) Рекурсия – все циклы обычно реализуются с помощью рекурсивного вызова функции.

5) Состояния – особенность декларативного стиля состоит в том, что состояние о объекте хранится в момент выполнения функции в качестве аргумента.

6) Абстракция – функциональный стиль использует функции в качестве объекта первого рода и чистых функций, что в свою очередь, делает естественным абстрагирование одной части кода и разбиение на более маленькие объекты, так же, повышает возможность кода к повторному использованию.

7) Каррирование – функция, принимающая один набор аргументов за раз.

Основные преимущества декларативного подхода:

1) Повышения надежности кода – в следствии отсутствия состояний, неизменяемости и концепции чистой функции, функциональный подход исключает появление непредсказуемых ошибок. [2]

2) Удобство организации модульного тестирования – в следствии отсутствия изменяемости и в соответствии с концепцией чистых функций, единственным эффектом от вычисления явля-

ется её результат, и единственный фактор влияющий на результат являются входные параметры, в следствии чего, организовать тестирование можно только набором разных значений на входе. [2]

3) Возможность параллелизма – поскольку отсутствуют побочные эффекты, в любой функции возможно параллельное вычисление двух различных параметров, так как это не может повлиять на конечный результат. [2]

Основные недостатки функционального подхода, вытекают из его особенностей:

1) Отсутствие присваивания и возврат новых данных приводят к необходимости постоянного выделения и автоматического освобождения памяти, что в свою очередь увеличивает стоимость операций в отличии от императивного стиля. [2]

2) Функции ввода в своем естественном виде могут не отвечать концепции чистых функций, так как могут либо вызывать побочные воздействия, либо возвращать разный результат для одних и тех же значений. [2]

3) Постоянные рекурсивные вычисления требуют большой стек, чего можно частично избежать в случае хвостовой рекурсии, но реализация базовых функциональных методов для обработки коллекции на примере языка JavaScript имеет императивную реализацию, но это не означает отказ от идей функционального подхода. [2]

Для императивного подхода характерно использование переменных, оператора присваивания, составных выражений, подпрограмм и циклов.

Рассмотрим пример использования обоих парадигм на решении двух простых задач с использованием языка программирования JavaScript, и сравним результаты.

**Задача 1** – найти текущий возраст по году рождения и отфильтровать данные по принципу, возраст не менее 18.

```
const years = [1997, 2003, 1975, 2004, 2001];
```

Рис. 1. Текущий набор данных примера 1.

```
const newYearsfp = years.map(item => new Date().getFullYear() - item)
    .filter(item => item >= 18);
```

Рис. 2. Функциональный метод решения примера 1.

```
const newYears = new Array();
for (let i = 0; i < years.length; i++) {
    let age = new Date().getFullYear() - years[i];
    if (age >= 18) {
        newYears.push(age);
    }
}
```

Рис. 3. Императивный метод решения примера 1

**Задача 2** – найти факториал числа.

```
const num = 4;
```

Рис. 4. Начальное число для нахождения факториала

```
const factorial = (num) => {
    const iter = (counter, acc = 1) => {
        if (counter === 1) {
            return acc;
        }
        return iter(counter - 1, counter * acc);
    }
    return iter(num)
}
```

Рис. 5. Функциональный метод нахождения факториала

```

let result = 1;
for (let i = num; i > 1; i--) {
    result = i * result;
}

```

Рис. 6. Императивный метод нахождения факториала

В обеих задачах рассмотрены решения нескольких способов решения одной и той же задачи, в первой задаче использовалась концепция функций высшего порядка, во второй рекурсивные вычисления. Как можно заметить, функциональные способы хранят состояние объекта только в момент вычисления объекта, после выполнения функции, состояние уничтожается и получаем результат функции, а также, возвращение управления над программой. Но в то же время, стоимость выполнения операции функционального подхода в 1 первом примере выше, чем в императивном.

**Задача 3** – с использованием каррированной функции, реализовать функцию принимающая в качестве первого набора две одноаргументовых функции и возвращающая новую функцию, применяющая первые две функции в обратном порядке. В качестве второй группы параметров передать аргумент, для которых будем применяться набор функций.

```

const fnCompose = (f, g) => x => f(g(x));
fnCompose(Math.floor, Math.sqrt)(10);

```

Рис. 7. Решение задачи 3

В результате рассмотренных примеров, можно сделать вывод, что функциональный подход в программировании уменьшает стоимость ошибок, существенно упрощает тестирование блоков, упрощает повторное использование модулей, делает код чище и удобочитаемым, и более близким к чистым математическим функциям в сравнении с императивным подходом.

1. Ахметчет, В. Функциональное программирование для всех / В. Ахметчет [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/30588-bitcoin-mauning-i-potreblenie-energii>
2. Одияко, Н.Н. Имитационное моделирование в анализе инвестиционного проекта / Н.Н. Одияко, С.М. Гриванова, А.Г. Гузенко // Экономика и предпринимательство. 2014. № 12-3 (53-3).
3. Википедия. Функциональное программирование [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Функциональное\\_программирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/Функциональное_программирование)
4. Википедия. Императивное программирование [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Императивное\\_программирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/Императивное_программирование)
5. Городня, Л.В. Основы функционального программирования: курс лекций / Л.В. Городня. М.: Интернет-университет информационных технологий, 2004.
6. Харрисон, П. Функциональное программирование = Functional Programming / Р. Харрисон. М.: Мир, 1993. 637 с.
7. Роганова, Н.А. Функциональное программирование: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / Н.А. Роганова. М.: ГИИФО, 2002. — 260 с.
8. Сильные стороны функционального программирования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.softcraft.ru/paradigm/fp/whyfp/>
9. Функциональное программирование для всех [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/post/142351/>
10. Функциональное программирование [Электронный ресурс]. URL: <http://books.ifmo.ru/file/pdf/702.pdf>
11. Сравнение функционального и императивного программирования (C#) [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/concepts/linq/functional-programming-vs-imperative-programming>
12. Functional Programming vs. Imperative Programming [Электронный ресурс]. URL: [https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/bb669144\(v=vs.140\)](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/bb669144(v=vs.140))
13. Языки программирования. Классификация (императивные, декларативные, параллельные) и примеры. Компиляторы и интерпретаторы. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]. URL: <http://www.apmath.spbu.ru/ru/education/final/question42new.pdf>

## РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ НА БАЗЕ КОНФИГУРАЦИИ 1С: УПРАВЛЕНИЕ НАШЕЙ ФИРМОЙ

**Е.Ю. Виноградский**

бакалавр

**П.В. Юдин**

канд. экон. наук, доцент кафедры информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Очень часто руководство компаний считает вопросы документооборота незначительными, не заслуживающими особого внимания, но в итоге именно эти «мелочи» становятся решающими в повышении эффективности бизнес-процессов компании [1]. В статье рассматривается положительный пример автоматизации документооборота учебного центра.*

**Ключевые слова и словосочетания:** учебный центр, документооборот, автоматизация, снижение трудозатрат, 1С: Предприятие

## DEVELOPMENT OF THE MODULE DOCUMENT MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM OF COMPANY ON THE BASIS OF THE CONFIGURATION OF 1С: MANAGEMENT OF OUR FIRM

*Very often, the management of companies considers document management issues insignificant, not worthy of special attention, but in the end, these "little things" are decisive in improving the efficiency of the company's business processes [1]. The article discusses a positive example of automation of document management of training center.*

**Keywords:** training center, document management, automation, reduction of labor costs, 1С: Enterprise.

Учебный центр предоставляет услуги в области дополнительного профессионального образования и проведения различных информационно-консультационных мероприятий. В связи с расширением спектра направлений подготовки и последовавшим за ним увеличением документооборота Компания стала перед необходимостью автоматизации документооборота в образовательном процессе.

До последнего времени в Компании отсутствовала какая-либо информационная система, а документооборот являлся бумажным, и подготовка документов осуществлялась сотрудниками вручную с помощью пакета офисных программ. Отсутствие возможности аккумулировать всю исходную и производную информацию в единой информационной системе накладывало определенные ограничения на контроль со стороны руководителя Компании за своевременностью и правильностью подготовки документов сотрудниками.

В связи с этим, было принято решение о приобретении программного продукта, не перегруженного сложным функционалом, излишним в небольшой Компании, а самое главное – программный продукт должен иметь возможность расширения функционала (документооборот по основному виду деятельности) силами широкого круга специалистов. В качестве подходящего программного решения руководителем Компании была выбрана конфигурация 1С: Управление нашей фирмой.

«1С: Управление нашей фирмой 8» (далее – УНФ) – это комплексное готовое решение для автоматизации оперативного управления на предприятиях малого бизнеса. В программе реализовано все самое необходимое для ведения оперативного учета, контроля, анализа и планирования на предприятии [2].

Цель работы – разработка модуля документооборота информационной системы на базе УНФ для автоматизации основного бизнес-процесса учебного центра, что позволит делегировать рутинные функции программе, в том числе:

- планирование мероприятий (учебных курсов и консультационных семинаров);
- прием заявок от клиентов, оформление договоров и актов о приеме оказанных образовательных услуг, выставления счетов клиентам;
- оформление организационно-распорядительных документов по образовательному процессу;
- формирование различных отчетов по деятельности учебного центра.

Положительный эффект – автоматизация документооборота позволит снизить трудовые и временные затраты на оформление документов сотрудниками, позволит руководителю сосредоточиться на повышении качества обучения и результатах работы.

При этом, модуль документооборота должен быть встроен в заложенную разработчиками бизнес-логику и задействовать существующие объекты УНФ.

Достижение поставленной цели возможно путем последовательного решения следующих задач:

1. Изучение основного бизнес-процесса в Компании;
2. Создание проекта модуля документооборота УНФ;
3. Непосредственная разработка и тестирование модуля документооборота УНФ;
4. Внедрение в промышленную эксплуатацию модуля документооборота УНФ.

На рисунке 1 представлена декомпозиция основного бизнес-процесса Компании в нотации IDEF0.

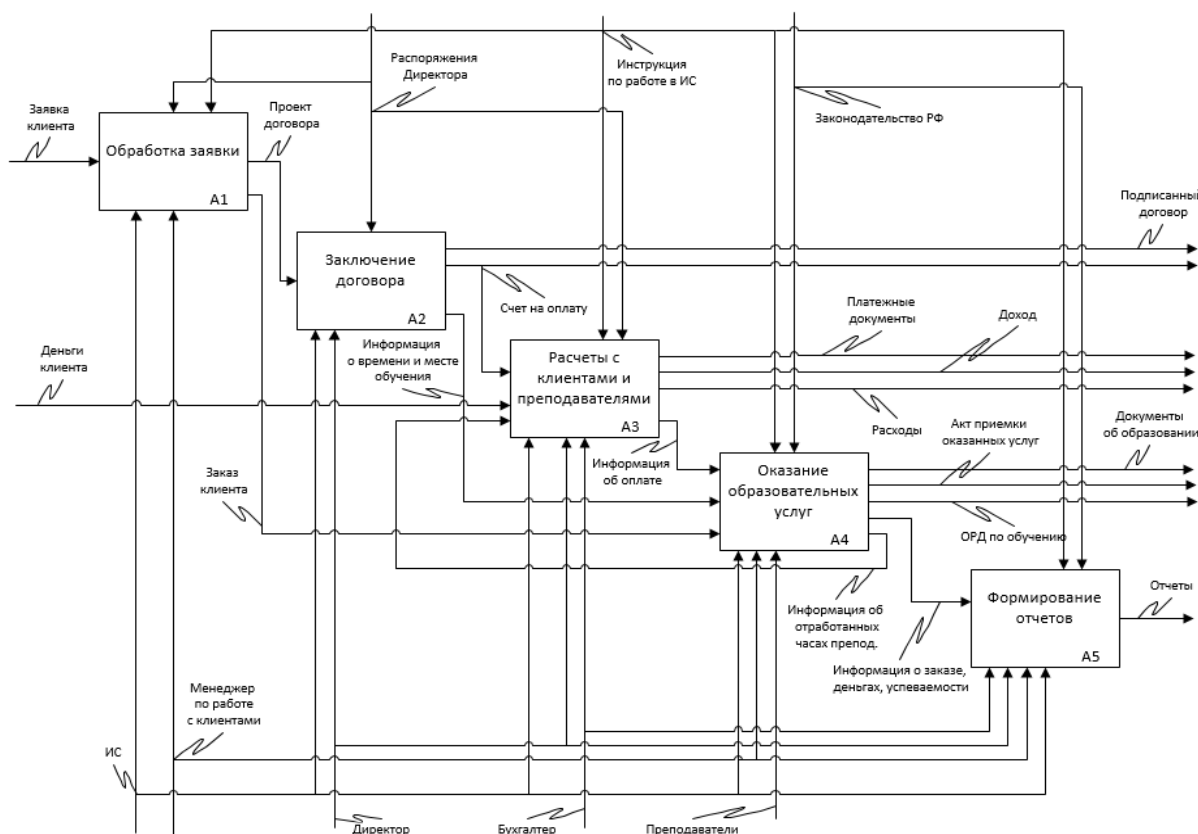


Рис. 1 Основной бизнес-процесс

Процесс оказания образовательных услуг является важнейшим в этой цепочке, так как именно он формирует прибыль Компании, обеспечивает ее существование, от качества его выполнения зависит формирование имиджа Компании на рынке образовательных услуг, что, в свою очередь, обеспечивает приток новых и повторное обращение уже обучившихся клиентов. На рисунке 2 представлена диаграмма описания последовательности этапов процесса оказания образовательных услуг (PFDD) в нотации IDEF3.



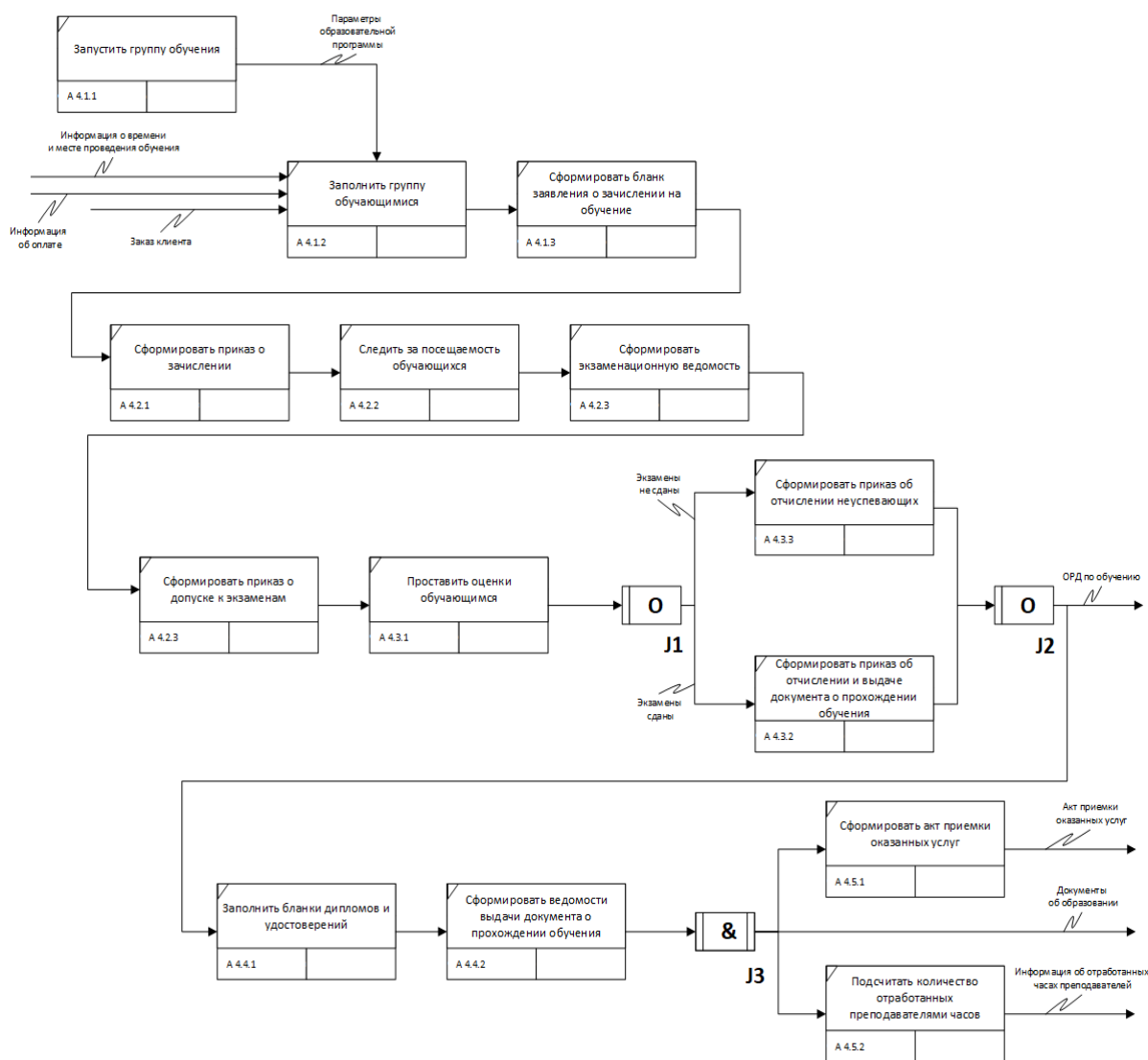


Рис. 2. Диаграмма PFDD процесса оказания образовательных услуг в нотации IDEF3

Центральным объектом модуля документооборота является справочник «Группы обучения», содержащий сведения о параметрах учебной программы, об обучающихся лицах, заказах покупателей (через которые можно проследить заказчика обучения, выставленные счета на оплату, сведения о поступившей оплате услуг, акты о приеме оказанных услуг и т.д.).

Таким образом, в группу обучения поступает необходимая первичная информация и результаты работы существующей бизнес-логики УНФ, а на выходе из группы получаем то, ради чего и затевалась автоматизация – все организационно-распорядительные документы с печатными формами и отчеты по учебному процессу, а затем снова продолжается выполнение существующей бизнес-логики УНФ.

Группы обучения могут создавать менеджеры по работе с клиентами на основании запланированных мероприятий либо без такового, например, если решение о запуске новой группы было принято руководителем Компании оперативно в связи с увеличением спроса на рынке на конкретную образовательную программу.

После определения состава объектов, необходимых для функционирования процесса оказания образовательных услуг, был создан проект модуля документооборота и начата его разработка.

Одним из главных условий доработки информационной системы было то, что приобретенная конфигурация УНФ должна оставаться на поддержке, чтобы программное обеспечение обновлялось официальными штатными средствами без программиста 1С, привлечение которого несет дополнительные издержки для Компании. Поэтому исходная конфигурация была переведена в режим «Редактируется с сохранением поддержки», а при доработке был использован подход – универсальный механизм расширений в сочетании с классической доработкой в типовой конфигурации «под себя».

Механизм расширений – механизм адаптации прикладных решений под конкретного потребителя. Расширения предлагают другую, отличную от обычной, стратегию изменения типовых конфигураций. Использование этой стратегии существенно облегчает сопровождение типовых решений, которые адаптированы к потребностям конкретного внедрения, конкретного заказчика [3].

Для доработки типовых объектов конфигурации не требуется вносить изменения непосредственно в них. Все изменения выполняются в расширении, которое, по сути, тоже является конфигурацией. При подключении созданного расширения к типовой конфигурации платформа автоматически, в режиме 1С: Предприятие, объединяет расширение с типовой конфигурацией. В результате заказчик работает с измененным, по его желанием, типовым решением. Когда поставщик выпускает новую версию типовой конфигурации, выполняется автоматическое обновление, поскольку режим поддержки типовой конфигурации не меняется. И заказчик продолжает работать в привычном режиме.

Создание дополнительных реквизитов стандартных объектов и новых объектов непосредственно в исходной конфигурации обезопасит пользователей в случаях, если по каким-либо причинам (например, при глобальных доработках программы поставщиком) расширение утратит работоспособность – в целом, конфигурация сохранит работоспособность, пока программист 1С устраняет причины случившегося – введенные данные сохраняются в информационной базе, только интерфейс доработанных объектов вернется в исходное состояние. На рисунке 3 представлен механизм работы расширений.

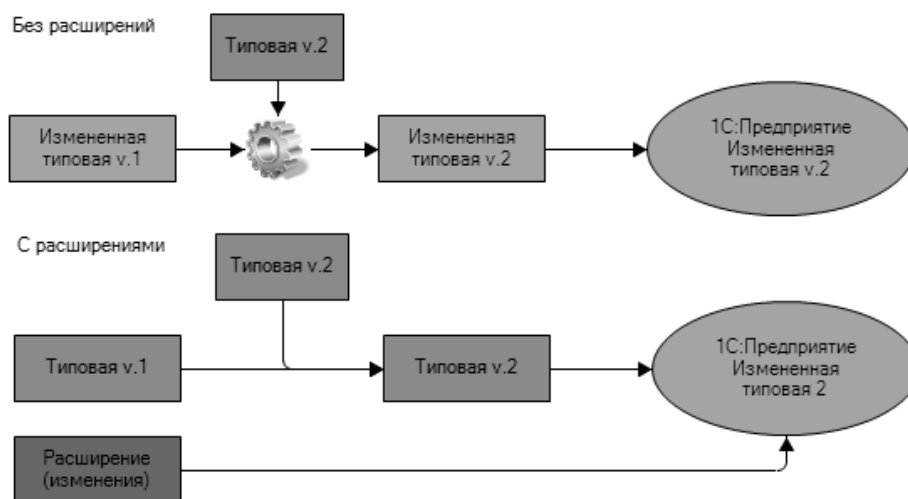


Рис. 3. Механизм работы расширений

Поскольку модуль документооборота должен быть интегрирован в существующую бизнес-логику УНФ, то потребовалось создание расширения конфигурации для доработки функционала следующих типовых объектов конфигурации:

- справочники «Физические лица» (ввод и хранение не только паспортных, адресных, контактных данных, но и накопление сведений об имеющемся у клиента образовании), «Контрагенты» (автоматическое заполнение карточки контрагента по сведениям справочника «Физические лица»), «Договоры контрагентов» (сквозная автонумерация с префиксами в зависимости от вида оказываемой услуги и вида контрагента);

- документы «Заказ покупателя» и «Акт выполненных работ» (функционал в зависимости от вида оказываемой услуги, вида контрагента, способа оплаты), «Событие» (при регистрации входящего звонка или письма менеджер имеет возможность предварительно записать потенциального клиента в подходящую группу обучения), «Счет на оплату» и «Платежное поручение»;

- отчеты «Календарь событий», «Анализ оплаты по заказам покупателей», «Расчеты с покупателями», «Доходы и расходы по заказам покупателей» (с учетом специфики деятельности предприятия).

Функционал указанных объектов был расширен за счет дополнительных реквизитов, измененного интерфейса форм элементов и списков, дополнительной логики в программных модулях, новых печатных форм документов и отчетов. Таким образом типовые объекты configura-

ции были подготовлены для интеграции с новыми объектами, которые отвечают за основной блок автоматизации.

Новые объекты были объединены в подсистему «Обучение», которая предназначена для менеджера по работе с клиентами и предоставляет функционал для создания, просмотра и редактирования справочников и документов по основному направлению работы, позволяет оперативно управлять процессом обучения от планирования курсов и занятий до оформления документов о прохождении обучения.

Объекты подсистемы «Обучение»:

- основные справочники «Мероприятия» и «Группы обучения»;
- вспомогательные справочники «Учебные заведения», «Уровни образования», «Виды документов об образовании», «Места проведения семинаров»;
- документ «Приказ» (на зачисление, допуск к экзамену, отчисление с выдачей документа об образовании, об отчислении неуспевающих);
- документ «Экзаменационная ведомость» для фиксации результатов экзаменов, которые служат основанием для приказов об отчислении;
- документ «Ведомость (журнал регистрации) выдачи документов о прохождении обучения» отдельно для каждого вида документа (дипломов и удостоверений о повышении квалификации);
- документ «Справка об обучении» (например, для налогового вычета);
- документ «Сертификат» (для участников семинаров);
- документ «Расписание занятий»;
- документ «Пропуски занятий» (учет посещаемости);
- регистры сведений «Документы об образовании физических лиц», «Оценки обучающихся»;
- отчет по организационно-распорядительной документации по образовательному процессу (по всем группам обучения или по выбранной группе) для предупреждения случаев, когда человек обучился, но был пропущен в некоторых документах;
- отчет об успеваемости (по всем обучающимся в группе);
- отчет о посещаемости занятий обучающимися (по всем обучающимся в группе).
- печатные формы для автоматизированного заполнения бланков заявлений о зачислении на обучение, сертификатов, дипломов, удостоверений.

Ввод данных пользователями осуществляется однократно в соответствующие справочники, регистры сведений и документы. Форма ввода данных и интерактивная работа с обучающимися доступна из формы регистрации обращений клиентов (события), из формы создания заказа покупателя, из группы обучения, а также всех организационно-распорядительных документов по учебной деятельности. Все документы с печатными формами и отчеты по учебному процессу могут быть созданы непосредственно в группе обучения (подход «единого окна») или в соответствующих объектах информационной системы (при необходимости). Использование автономная создаваемых документов сделало не нужным ведение бумажных реестров для их регистрации.

У каждого объекта создан вспомогательный справочник присоединенных файлов, в который сотрудники прикрепляют электронные образы (сканы) подписанных бумажных документов (электронный архив).

Формы списков справочников и документов поддерживают поддерживает фильтрацию по различным критериям, а также для лучшего визуального восприятия поддерживают условное оформление (выделением цветом записей элементов) в зависимости от текущего состояния дел. Например, группа обучения будет выделена в списке различными цветами в зависимости от того, сформированы ли по ней организационно-распорядительные документы, необходимые на текущем этапе образовательного процесса.

Для удобства работы менеджеров был доработан имеющийся функционал напоминаний, которые позволяют отображать пользователю сообщения о наступлении каких-либо событий или о необходимости выполнения каких-либо действий.

Так, в стандартной конфигурации напоминания создаются пользователем вручную из формы любого объекта программы, отменять напоминания необходимо так же вручную. В доработанном виде программа автоматически генерирует и удаляет напоминания при выполнении действий в программе (например, при запуске группы обучения автоматически создается напоминание о необходимости подготовить приказ о зачислении обучающихся к определенной дате; если в дальнейшем приказ будет сформирован, то напоминание автоматически отменится).

Дополнительно на рабочие станции пользователей установлена программ-агент «1С: Предприятие – оповещения и запуск», который централизованно отображает оповещения от разных прикладных решений, и позволяет использовать систему взаимодействия в том случае, когда ни

одно клиентское приложение 1С: Предприятия не запущено. Кроме этого, программа позволяет быстро открыть нужное клиентское приложение и перейти к выбранному напоминанию [4].

Изначально при работе сотрудников в информационной системе использовался файловый вариант в режиме «толстого клиента» по беспроводной ЛВС, что приводило к существенным задержкам в работе (более 10 минут при открытии информационной базы, около 2 минут при открытии документов и справочников, до 10 секунд при заполнении реквизитов объектов информационной базы), что сводило на нет все положительные эффекты от проводимой автоматизации.

Для устранения указанных задержек без дополнительных затрат на модернизацию ЛВС было решено использовать файловый вариант работы информационной системы в режиме веб-клиента, так как он позволяет работать значительно большему числу пользователей без снижения быстродействия.

Веб-клиент – это одно из клиентских приложений системы 1С: Предприятие 8. Веб-клиент использует технологии DHTML и XMLHttpRequest. При работе веб-клиента клиентские модули, разработанные в конфигурации, компилируются автоматически из встроенного языка 1С: Предприятия 8 и непосредственно исполняются на стороне веб-клиента [5].

При работе в режиме веб-клиента установка программного обеспечения практически не требуется (дополнительно был настроен только веб-сервер IIS, который входит в стандартную поставку MS Windows). Для работы в этом режиме на клиентских рабочих станциях требуется только совместимый веб-браузер (Windows Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome или Safari), который можно запустить практически на любой платформе. Это решение несет массу плюсов:

- работа на любом устройстве и любой операционной системе (MacOS, Linux, Windows, планшет/телефон с Android и т.д.);
- отсутствует необходимость установки и обновления программного обеспечения 1С на рабочих станциях;
- работа из любого места, где есть ЛВС или Интернет.

Практика показала, что в данном режиме работе задержки отсутствовали либо были незначительными. Если в будущем поток информации и размер базы данных значительно возрастет, то можно перейти от файлового к клиент-серверному режиму работы информационной системы. На рисунке 4 представлен схема работы веб-клиента.



Рис. 4. Схема работы веб-клиента

В результате разработки и внедрения модуля документооборота информационной системы с сотрудников сняты функции по составлению стандартных документов, ряд процессов приняли сценарный характер выполнения, еще некоторые задачи сменили ручной тип выполнения на пользовательский. По сравнению с тем «как было», добавились специализированные справочники, документы формируются последовательно на основании ранее введенных данных, появилась возможность формирования отчетов. Информационная система запущена в эксплуатацию с 01.01.2019 г. и модернизируется, что положительно сказывается на производительности труда сотрудников и состоянии Компании в целом.

В настоящее время производится отладка и доработка модуля документооборота в части составления расписания, учета успеваемости обучающихся, управления напоминаниями.

1. Эти важные мелочи | 35 | 2006 | Computerworld Россия [Электронный ресурс]. URL: <https://www.osp.ru/cw/2006/35/2849305/>

2. Возможности | 1С:Управление нашей фирмой 8 [Электронный ресурс]. URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/small-firm/features>

3. Расширения | Заметки из зазеркалья | 1С:Предприятие 8 [Электронный ресурс]. URL: <https://v8.1c.ru/o7/201410ext/>

4. Веб-клиент | Толковый словарь 1С:Предприятия 8 | 1С:Предприятие 8 [Электронный ресурс]. URL: [https://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000125.htm](https://v8.1c.ru/overview/Term_000000125.htm)

5. Напоминания в 1С:УНФ | Простые решения [Электронный ресурс]. URL: <https://1eska.ru/projects/publications/upravlenie-nashey-firmoy-unf/napominaniya-v-1s-unf/>

**Рубрика: Электронные технологии и системы**

УДК 378.1

## **РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА ДЛЯ ЭОС MOODLE ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЦИФРОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»**

**Б.А. Воронин**

бакалавр

**Ю.А. Левашов**

доцент, кафедра информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Все более востребованным становится неформальное образование, которое люди получают вне образовательных учреждений, используя открытые образовательные ресурсы и платформы электронного обучения. Переход на электронное обучение способствует увеличению индивидуальной нагрузки, студент больше работает самостоятельно, в электронной среде, а взаимодействие с преподавателем осуществляется посредством форумов и электронной почты. Внедрение электронных курсов в процесс обучения создает принципиально новые педагогические инструменты, предоставляя, тем самым, и новые возможности.*

**Ключевые слова и словосочетания:** системы дистанционного обучения, электронное обучение, Moodle, LMS, электронный курс, цифровая электроника.

## **E-COURSE DEVELOPMENT FOR LMS MOODLE ON THE SUBJECT “DIGITAL ELECTRONICS”**

*Non-formal education, which people receive outside educational institutions, using open educational resources and e-learning platforms, is becoming more and more popular. The transition to e-learning increases the individual load, the student works more independently in an electronic environment, and interaction with the teacher carried through forums and e-mail. The introduction of electronic courses complexes in the learning process creates fundamentally new pedagogical tools, thus providing new opportunities. At the same time, the functions of the teacher are changing, and the sector of independent educational work of students as an integral part of the educational process is significantly expanding.*

**Keywords:** distance learning systems, e-learning, Moodle, LMS, e-course, digital electronics.

**Электронное обучение** – это способ реализации образовательных программ, при помощи информационно образовательных ресурсов, инфокоммуникационных технологий, и различных технических средств. В настоящее время, благодаря широким возможностям вычислительной техники и сети Интернет, существует возможность реализовывать в структурах высших учебных заведений дистанционные технологии обучения студентов. К преимуществам данной технологии можно отнести: свободу доступа (студент может заниматься практически в любом месте), гибкость обучения, экономическая эффективность, интерактивность, персонализация обучения (равные возможности для получения знаний независимо от материальной обеспеченности).

Используя LMS Moodle, преподаватель может создавать электронные обучающие курсы, а затем пополнять их необходимыми теоретическими и практическими материалами, например: лекции, презентации, тестовые и лабораторные задания и т.д. Для того, чтобы начать пользоваться Moodle, достаточно иметь любой интернет браузер, что облегчает использование этой учебной сре-

ды и делает ее удобной как для преподавателя, так и для учащихся. После выполнения заданий, преподаватель просматривает результаты выполнения и после ознакомления с ответом, может выставить оценку и дать поясняющий комментарий, в котором укажет на неточности при выполнении задания. Таким образом Moodle является и центром создания учебного материала и обеспечения интерактивного взаимодействия между участниками учебного процесса.

### Структура интерфейса в СДО Moodle

Одним из основных понятий системы дистанционного обучения Moodle является курс, рис. 1.



Рис. 1. Онлайн курс в ЭОС Moodle

Каждый курс состоит из модулей, размещенных в центре страницы. Нулевой модуль обычно отводится под форумы и новости по курсу. Количество и содержание тематических модулей может различаться в зависимости от курса. Тематический модуль в общем случае может содержать некоторое количество элементов, объединенных одной темой. Примеры тематических модулей приведены на рис. 2.



Рис. 2. Тематические модули

### Подготовка учебных материалов

После ознакомления со структурой и содержанием дисциплины был выделен перечень тем, необходимых для создания теоретических материалов по каждой теме. Всего, данная дисциплина насчитывает 5 тем, далее представлен список всех тем, входящих в данную дисциплину [1].

- Введение в дискретную схемотехнику и элементарные логические схемы
- Семейства логических схем
- Комбинаторная логика
- Элементы запоминающих устройств
- Рекомендации по разработке и монтажу логических схем

Теоретический материал для каждой из пяти тем был сформирован с использованием рекомендуемой литературы, а также дополнен актуальной информацией из интернета [2].

После окончания работы над теорией, был сформирован банк тестовых вопросов, который насчитывает свыше 200 отличных друг от друга вопросов, к большинству вопросов предлагается несколько вариантов ответа. Пример тестовых вопросов приведен на рис. 3.

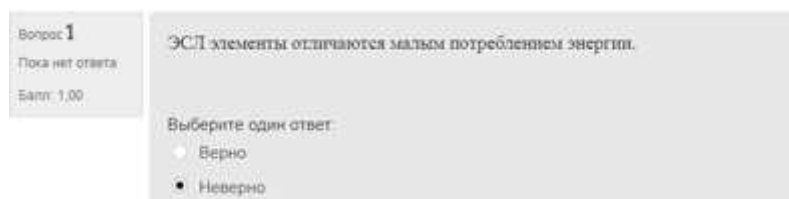


Рис. 3. Пример вопроса, в котором нужно указать верно или неверно выражение

При составлении тестов применялись различные варианты тестовых вопросов: вопросы с множественным выбором, ответом в виде числа, вопросы типа «верно или неверно», «закончите выражение или дополните выражение» и др. Окно редактирования тестов, представлено на рис.4.

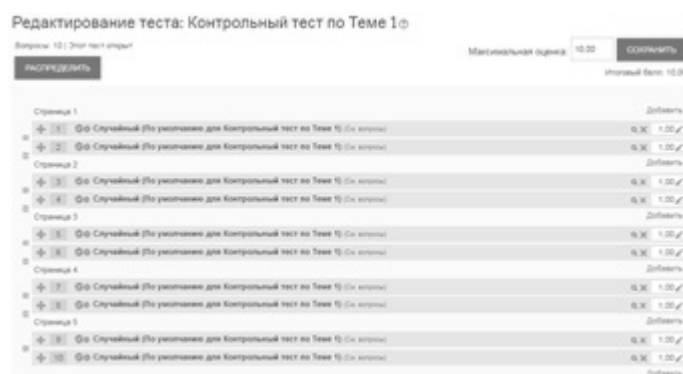


Рис. 4. Окно редактирования тестов

Исходя из структуры и содержания дисциплины, для тем были разработаны лабораторные задания, которые помогут укрепить знания студентов, полученные на лекции и в ходе работы с ЭУМКД. Все лабораторные работы проводятся на стенде НТЦ-02.58 «Основы цифровой электроники и микропроцессорной техники с МПСО» его внешний вид приведен на рис. 5.

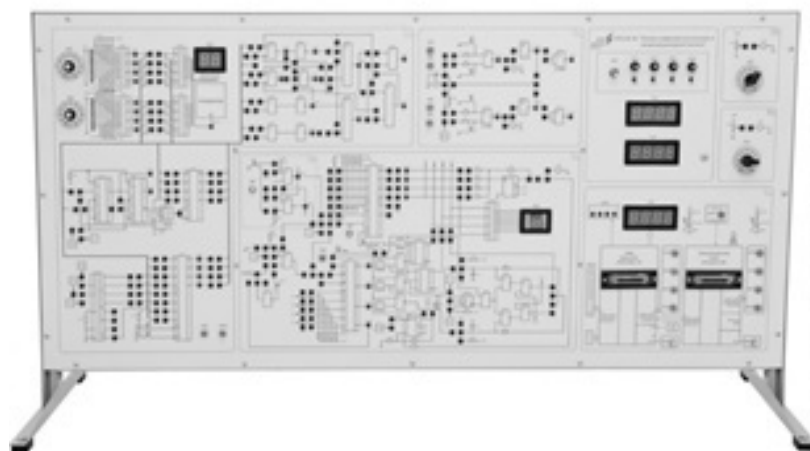


Рис. 5. Внешний вид стенда НТЦ-02.58

Обучение с помощью данного курса может проходить везде, где есть доступ к Интернету: в университете, дома, на работе. В процессе изучения работы с курсом по дисциплине “Цифровая электроника”, студент имеет возможность общаться с другими участниками курса в режим онлайн при помощи чата или форума. Также доступны средства коммуникации студентов с преподавателем [3]. Изучение данной дисциплины формируется из лекционных и практических занятий в аудитории, а также дистанционно, с использованием данного онлайн курса.

В ходе разработки электронного курса по дисциплине “Цифровая электроника”, был сформирован теоретический материал для каждой из тем, полученный материал был откорректирован и загружен в электронную обучающую среду Moodle, созданы два вида тестовых заданий для оценки знаний студентов, к тестовым заданиям – сформирован банк тестовых вопросов, сформулированы лабораторные задания и добавлены в соответствующие разделы.

1. Инструкция пользователя ЭОС Moodle. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2015. С.19-20.
2. Рабочая программа дисциплины «Цифровая электроника» по направлению подготовки 11.03.02 [Электронный ресурс]. URL: [http://vvsu.ru/ebook/programs/details/material/2145411565/rabochaya\\_programma\\_discipliny\\_cifrovaya](http://vvsu.ru/ebook/programs/details/material/2145411565/rabochaya_programma_discipliny_cifrovaya)
3. Moodle.org сайт сообщества [Электронный ресурс]. URL: <http://www.moodle.org>

**Рубрика: Информационные технологии: теория и практика**

УДК 681.518

## **АНАЛИЗ СИСТЕМ-АНАЛОГОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РАБОТЫ С КЛИЕНТАМИ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ИП «ПОЛТОРАК Д.А.»**

**И.И. Катанаев**

бакалавр

**М.З. Ермолицкая**

доцент кафедры информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Малый бизнес часто недооценивает важность интернета для продвижения компании на рынке и, в лучшем случае, использует только бизнес-аккаунты в социальных сетях, даже не подозревая, насколько сильно наличие хорошего сайта повышает продажи. Так, по данным различных исследований использование собственных сайтов компаниями повышает продажи на 40-60%, при этом наличие сайта открывает большие возможности для автоматизации бизнес-процессов, что так же положительно сказывается на объемах продаж.*

**Ключевые слова и словосочетания:** автоматизация бизнес-процессов, продающие сайты, CMS-системы, CRM-системы, сервисы email-рассылок.

## **ANALYSIS OF ANALOG SYSTEMS USED TO AUTOMATE THE PROCESS OF WORKING WITH CLIENTS FOR THE ENTERPRISE IP "POLTORAK D.A."**

*Small businesses often underestimate the importance of the Internet for promoting a company on the market and, at best, use only business accounts on social networks without even knowing how strong a good website boosts sales. Thus, according to various studies, the use of their own websites by companies increases sales by 40-60%, while having a website opens up great opportunities for automating business processes, which also has a positive effect on sales volumes.*

**Keywords:** automation of business processes, selling sites, CMS-systems, CRM-systems, email services.

В данной работе объектом исследования является компания ИП «Полторак Д.А.», осуществляющая свою деятельность в г. Владивостоке, Приморского края.



В первую очередь, стоит отметить, что у компании уже имеется активный сайт и, первым делом, была рассмотрена возможность его доработки и интеграции систем автоматизации процесса работы с клиентами. Однако, с этим сайтом была выявлена существенная проблема, а именно: медленная работа главной страницы; вдобавок к этому сайт выглядит сильно устаревшим. Поскольку клиент из всех источников направляется на сайт для оформления заказа (получения полного списка товаров с прайс-листом), сайт может оттолкнуть большое количество новых клиентов.

Сайт, используемый компанией на данный момент, представляет из себя одну страницу, в следствии этого, информация на нем представлена в не самом удобном виде, поскольку нужно сказать обо всем, а места для этого не так много. Это можно исправить, расширив сайт несколькими блоками и разгрузив тем самым уже имеющиеся, добавив меню, которое обеспечит навигацию по странице, но всех проблем это не решит.

Поскольку сайт является своеобразным фундаментом, на который в последствии должны быть установлены сервисы, позволяющие автоматизировать процессы, связанные с взаимодействием с клиентами – первоочередной задачей становится именно его обновление.

Подходя к внедрению нового сайта в структуру компании необходимо понимать, что для его создания есть несколько путей, и один из них – использование CMS (Системы управления содержимым) для разработки.

Большое количество компаний скептически относятся к этому способу, однако за последние несколько лет CMS заметно выросли как в оптимизации, так и в безопасности. В добавок ко всему использование CMS заметно ускоряет разработку, упрощает процесс интеграции с различными сервисами по автоматизации бизнес-процессов, и при этом гораздо дешевле чем разработка «с нуля» или с использованием фреймворков. Зачастую, для интернет-магазина совокупность этих критериев играет намного более важную роль при выборе подхода к созданию сайта.

Если компанией решено использовать CMS-систему для создания сайта, то встает вопрос выбора этой самой системы. Именно поэтому компанией было рассмотрено несколько вариантов CMS-систем и изучена информация необходимая для их анализа, в число рассмотренных систем вошли:

WordPress;  
Joomla;  
Wix;  
Битрикс24;  
Tilda.

Основными критериями для их оценки были:

стоимость;  
возможности по интеграции с различными сервисами;  
оптимизация конечного продукта (отзывчивость элементов управления и сайта в целом);  
необходимые знания для работы (в том числе учитывалось наличие и доступность материалов для самообучения).

Критерии оценивались совместно с руководством предприятия по шкале от 2 до 10. Все оценки ставились исходя из информации, полученной при изучении описаний на официальных сайтах каждой из выбранных CMS, оценки представлены в таблице 1. На основании этих оценок был произведен анализ выбранных для него альтернатив.

*Таблица 1*

**Оценки выбранных для анализа CMS альтернатив, по каждому из критериев**

Критерии	WordPress	Joomla	Wix	Битрикс24	Tilda
Стоимость	10	10	7	5	7
Возможности по интеграции	8	6	4	6	8
Оптимизация	4	5	4	7	8
Необходимые знания	6	5	7	6	7

Предпочтение в выборе CMS для разработки сайта было проверено с использованием модификации метода анализа иерархии (МАИ) предложенной Е.С. Никулом [1], для его реализации использовались таблицы Excel.

Суть использованной модификации заключается в сравнении изучаемых факторов (альтернатив, критериев) между собой. Факторы сравниваются попарно по отношению к их воздействию («весу», или «интенсивности») на общую для них характеристику, установление приоритетов факторов вычислением прямого деления «веса» одного фактора на «вес» другого позволяет исключить статистическую ошибку, которая накапливается при использовании дискретной шкалы для парных сравнений. Диаграмма, на которой отражены результаты анализа показана на рис. 1.

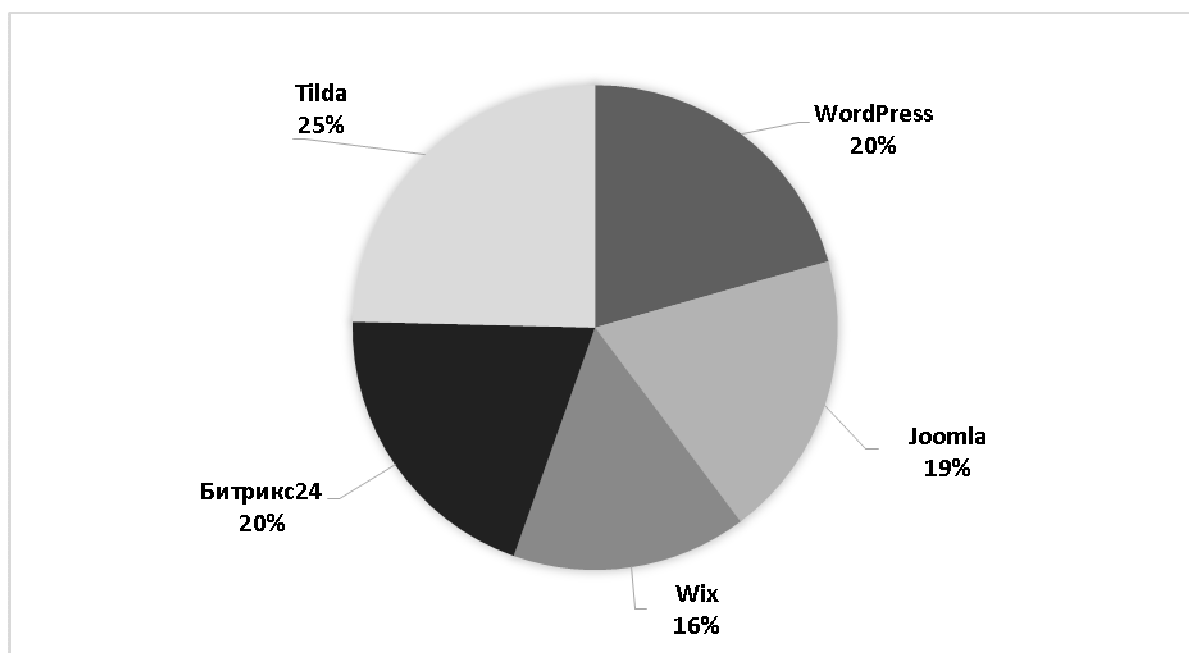


Рис. 1. Результаты анализа CMS-систем

Предпочтение в выборе Tilda CMS составило 5% по сравнению с предложенными альтернативами.

Как было сказано ранее, наличие сайта так же открывает большие возможности для автоматизации. Одним из процессов, автоматизация которого становится приоритетной для компаний, которые занимаются продажами, является процесс взаимодействия с клиентами. Основным инструментом для автоматизации этого процесса является CRM-система (Система управления взаимоотношениями с клиентами).

Для CRM-систем, как и в случае с CMS, было рассмотрено несколько вариантов, в число рассмотренных систем вошли:

- Мегаплан;
- Битрикс24;
- bpm online Sales;
- amoCRM;
- Tilda CRM.

Основными критериями для их оценки были:

- стоимость;
- возможность интеграции с сайтом, созданным на выбранной CMS;
- возможность настройки/доработки системы (в том числе использование готовых приложений и возможность создания своих);
- наличие и удобство использования канбана.

Всем альтернативам по каждому из критериев были выставлены оценки по шкале от 2 до 10, эти оценки были использованы, как и в случае с CMS, для дальнейшего анализа с использованием модификации метода анализа иерархии (МАИ), все оценки представлены в табл. 2.

## Оценки выбранных для анализа CRM-систем альтернатив, по каждому из критериев

Критерии	Мегаплан	Битрикс24	bpm online Sales	amoCRM	Tilda CRM
Стоимость	5	9	4	6	10
Возможность интеграции с сайтом	9	9	2	9	10
Возможность настройки/доработки	6	7	5	8	3
Удобство использования канбана	6	9	4	8	8

Предпочтение в выборе Битрикс24 составило 3% по сравнению с предложенными альтернативами. Диаграмма, на которой отражены результаты анализа показана на рис. 2.

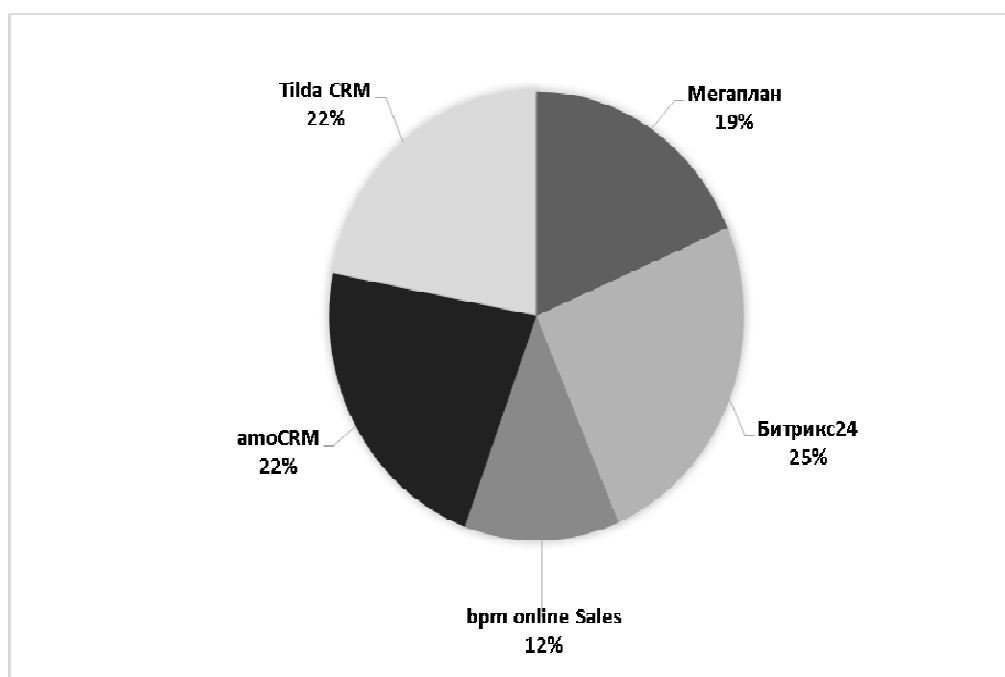


Рис. 2. Результаты анализа CRM-систем

Исходя из результатов анализа в качестве CRM-системы было решено использовать Битрикс24.

Многие из популярных CRM-систем предоставляют возможность email-рассылок, однако зачастую рассылки, организованные через них, оказываются неэффективными и письма, отправленные с использованием SMTP-серверов предоставляемых CRM, попадают в спам, с серверами Mailchimp подобных проблем нет [2]. По этой причине для организации email-рассылок будет использован именно он. Далее стоит рассказать о нем подробнее.

Mailchimp – это сервис для email-маркетинга и управления базой подписчиков. Программа рассчитана на мелкий и средний бизнес, но и некоторые крупные компании также успешно используют Mailchimp для коммуникации со своими клиентами

В итоге, по результатам анализа для разработки сайта была выбрана Tilda CMS, для автоматизации процесса работы с клиентами была выбрана CRM-система Битрикс24, для организации email-рассылок – сервис Mailchimp. Использование совокупности этих сервисов позволит в полной мере провести автоматизацию процесса работы с клиентами в компании ИП Полторак Д.А.

1. Никул Е.С. Алгоритм анализа матриц парных сравнений с помощью вычисления векторов приоритетов / Е.С. Никул [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/algoritm-analiza-matrits-parnyh-sravneniy-s-pomoschyu-vychisleniya-vektorov-prioritetov>

2. Mailchimp: Resources [Электронный ресурс]. URL.: <https://mailchimp.com/resources/>

## АНАЛИЗ ДАННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КОМПАНИИ ООО «ЮНИЛАБ» СРЕДСТВАМИ RSTUDIO

Д.А. Кийкова, А.С. Свяжина, В.А. Гончар, Бумбанда Пама Гондран Альмега  
бакалавры  
М.З. Ермолицкая  
канд. биол. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН  
Владивосток, Россия*

*В статье рассматривается анализ данных лабораторных исследований посредством системы статистического анализа и визуализации данных R. Рассчитывается и визуализируется описательная статистика для всей совокупности данных, проверяется гипотеза о законе распределения, выявляется зависимость между витамином D и другими исследованиями из комплексной программы «ЮНИ-15».*

**Ключевые слова и словосочетания:** анализ данных, RStudio, язык программирования R, корреляция, описательная статистика.

## ANALYSIS OF LABORATORY RESEARCH DATA OF THE COMPANY «UNILAB» BY MEANS OF RSTUDIO

*The article discusses the analysis of laboratory data through a system of statistical analysis and visualization of data R and RStudio. Descriptive statistics are calculated and visualized for the entire data set, the hypothesis about the distribution law is checked, the dependence between vitamin D and other studies from the complex program "UNI-15" is revealed.*

**Keywords:** data analysis, RStudio, R programming language, correlation, descriptive statistics.

На сегодняшний день особую важность составляет раннее выявление заболеваний. Результат нашей работы позволит врачу в краткий срок диагностировать заболевание, а пациенту не придется сдавать большое количество анализов. В данной статье представлен начальный этап работы.

Компания «Юнилаб» в 2018 г. в честь своего 15-летия проводила акцию – комплексное обследование организма по 15 показателям (программа «ЮНИ-15»).

Целью данного исследования является анализ и выявление зависимостей между имеющимися показателями. Достижение цели возможно путем выполнения следующих задач:

- анализ дескриптивных характеристик исследуемых данных в числовом и графическом виде;
- исследование зависимостей.

Генеральная выборка содержит данные результатов обследования 2186 человек из четырех регионов (Приморский край, Хабаровск, Иркутск, о. Сахалин) по комплексной программе «ЮНИ-15». Комплексная программа содержит 15 показателей – Тиреотропный гормон (ТТГ), Мочевина, Ферритин, 25 (ОН) Витамин D, Мочевая кислота, Витамин B12 (цианокобаламин), Холестерин липопротеинов высокой плотности ЛПВП (HDL), Гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТ), С-реактивный белок (количественно), Креатинин, Альбумин, Триглицериды, Холестерин (холестерол), Аланинаминотрансфераза (АлАТ), Холестерин – липопротеинов низкой плотности ЛПНП (LDL). Следует определить, есть ли закономерности между результатами вышеперечисленных анализов.

Для проведения расчетов была выбрана система статистического анализа и визуализации данных R и RStudio – интегрированная среда разработки для языка R. На сегодняшний день R является лидером среди свободно распространяемых систем статистического анализа. Система состоит из языка программирования высокого уровня R, большого набора функций обработки данных, собранных в отдельные пакеты, развитой системой поддержки.

Представление описательных статистик является первым шагом анализа. Была рассчитана дескриптивная статистика: минимум, максимум, медиана, среднее арифметическое, дисперсия,

стандартное отклонение, которая позволяет обобщать первичные результаты. Подсчитали статистику для всей совокупности, далее рассчитали по регионам и по полу пациентов (таблица 1). Использовали такие функции, как:

summary(x) – функция общего назначения, которая рассчитывает минимальное и максимальное значения, медиану, среднее арифметическое и т.д;

var(x) – функция, рассчитывающая дисперсию;

sd(x) – функция, которая рассчитывает стандартное отклонение. [3]

Таблица 1

**Описательные характеристики по всей совокупности данных**

	минимум	максимум	медиана	среднее	дисперсия	отклонение
ТТГ	0.01	114	1.83	2.408	17.24215	4.152367
Мочевина	1.3	29.1	4.8	4.971	2.367842	1.538779
Ферритин	0.3	1968	36.6	64.62	8675.557	93.14267
Витамин Д	0	196.6	34.5	37.95	362.4223	19.03739
Мочевая кислота	0	752	278.1	261.2	17126.1	130.8667
В12	111	3689	330	369.1	48914.53	221.1663
Холестерин ВП	0	3.53	1.4	1.361	0.2771317	0.526433
ГГТ	4.7	501.1	19.5	28.57	1045.231	32.33003
С-реактивный белок	0	171	1.1	2.542	38.04686	6.168214
Креатинин	0	302.7	77.3	79	198.6489	14.09429
Альбумин	26.1	52.3	43.3	43.42	7.814303	2.795408
Триглицериды	0	8.52	1	1.213	0.6445184	0.8028191
Холестерин	2.54	11.98	5.4	5.498	1.471006	1.21285
АлАТ	1.3	394.2	17.29	22.46	458.4603	21.41169
Холестерин НП	0	8.5	3.4	3.437	1.096476	1.047128

Для визуализации были построены гистограммы распределения данных медицинских исследований. Использовались пакеты ggplot2 и ggpubr. [3]

Пример кода:

```
library(ggplot2)
uT<-ggplot(data = uni, aes(x=TTG, fill = Sex)) +
geom_histogram(binwidth=0.5)+theme_bw()+labs(x = 'ТТГ', y = 'Количество')
library(ggpubr)
ggarrange(uT, PT, KhT, IT, ncol = 2, nrow = 2)
```

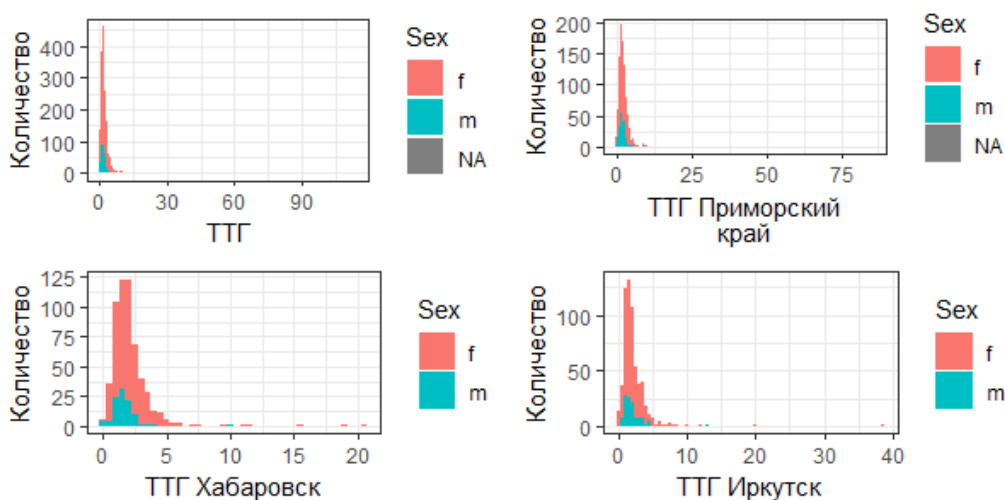


Рис.1. Гистограммы распределения исследования ТТГ по районам

Так как количество прошедших данную программу на Сахалине мало (48 человек), в анализе не учитывали эти данные.

Далее было необходимо проверить гипотезу о законе распределения. В R реализованы практически все имеющиеся тесты на нормальность. Использовали широко используемый тест Шапиро-Уилка (`shapiro.test(x)`). [2] Гипотеза: данные распределены нормально. Если получаемая при помощи того или иного теста вероятность ошибки P оказывается меньше некоторого заранее принятого уровня значимости 0.05, нулевая гипотеза отклоняется. Выявили, что большинство данных распределены ненормально.

Особый интерес представляла зависимость между витамином D и другими исследованиями из комплексной программы. Так как переменные не являются нормально распределенными, была использована ранговая корреляция Кендалла. [1] Функция `cor.test(x)` языка R позволяет рассчитать корреляцию и ее значимость. В таблице 2 представлены коэффициенты корреляции по данным общей выборки.

Таблица 2

### Корреляция витамина D по всей совокупности данных

	общее	мужчины	женщины
ТГГ	0.01945124	0.03801009	0.02079436
Мочевина	0.06999709	0.1336661	0.04169605
Ферритин	-0.004496046	-0.002328912	-0.00485291
Мочевая кислота	0.114219	0.1070279	0.09544891
В12	0.07896552	0.08299148	0.08298099
Холестерин ВП	0.09517073	0.1310118	0.08298099
ГГТ	0.004589578	0.01108499	-0.01160251
С-реактивный белок	-0.03807829	-0.05432055	-0.03278317
Креатинин	0.04386245	-0.0453513	0.0706224
Альбумин	0.104821	0.09437177	0.09556507
Триглицериды	-0.04864465	-0.04558316	-0.05915898
Холестерин	0.0184231	0.03999323	0.01581092
АлАТ	-0.01043383	-0.02612225	-0.01990979
Холестерин НП	0.0242966	0.06607832	0.01040788

С математической точки зрения корреляция между витамином D и другими показателями очень слабая или ее вовсе нет, но с медицинской точки зрения значимые зависимости с коэффициентом 0,1 необходимо изучить глубже.

Затем рассчитали матрицу корреляций всех показателей методом Кендалла. Цветом выделены значимые коэффициенты корреляции, которые больше 0,2. Они показывают, между какими данными наибольшая зависимость (рис. 2).

	ТГГ	Мочевина	Ферритин	Витамин D	Мочевая кислота	В12	Холестерин ВП	ГГТ	С-реактивный белок	Креатинин	Альбумин	Триглицериды	Холестерин	АлАТ	Холестерин НП
ТГГ		0,0426	-0,0193	0,0087	0,0405	-0,0151	-0,0026	-0,0229	0,0198	0,0418	-0,0052	0,044	0,0376	0,0083	0,0466
Мочевина	0,0426		0,1981	0,0574	0,2078	0,0531	-0,0409	0,166	0,1274	0,2638	0,0446	0,1123	0,1303	0,1179	0,1497
Ферритин	-0,0193	0,1981		0,1074	0,2308	0,0651	-0,1023	0,2586	0,1161	0,2171	0,0978	0,168	0,0948	0,2165	0,1321
Витамин D	0,0087	0,0574	0,1074		0,1176	0,0999	0,1068	0,0125	-0,0444	0,0731	0,1065	-0,0597	0,0339	0,0318	0,0345
Мочевая кислота	0,0405	0,2078	0,2308	0,1176		0,0514	-0,1414	0,2351	0,1842	0,2386	0,0821	0,2053	0,1029	0,1856	0,1821
В12	-0,0151	0,0531	0,0651	0,0999	0,0514		0,0664	0,0627	0,0505	-0,0249	0,0324	-0,0346	0,0844	0,0729	0,0815
Холестерин ВП	-0,0026	-0,0409	-0,1023	0,1068	-0,1414	0,0664		-0,0781	-0,0974	-0,0842	0,0511	-0,1654	0,1656	-0,0753	0,0403
ГГТ	-0,0229	0,166	0,2586	0,0125	0,2351	0,0627	-0,0781		0,2298	0,1497	0,0698	0,2766	0,1498	0,3687	0,1589
С-реактивный белок	0,0198	0,1274	0,1161	-0,0444	0,1842	0,0505	-0,0974	0,2298		0,054	-0,1283	0,2443	0,1063	0,1153	0,1207
Креатинин	0,0418	0,2638	0,2171	0,0731	0,2386	-0,0249	-0,0842	0,1497	0,054		0,1362	0,1358	0,0588	0,1293	0,0845
Альбумин	-0,0052	0,0446	0,0978	0,1065	0,0821	0,0324	0,0511	0,0698	-0,1283	0,1362		-0,0095	0,031	0,0647	0,0485
Триглицериды	0,044	0,1123	0,168	-0,0597	0,2053	-0,0346	-0,1654	0,2766	0,2443	0,1358	-0,0095		0,2611	0,1944	0,2625
Холестерин	0,0376	0,1303	0,0948	0,0339	0,1029	0,0844	0,1656	0,1498	0,1063	0,0588	0,031	0,2611		0,0968	0,7727
АлАТ	0,0083	0,1179	0,2165	0,0318	0,1856	0,0729	-0,0753	0,3687	0,1153	0,1293	0,0647	0,1944	0,0968		0,1171
Холестерин НП	0,0466	0,1497	0,1321	0,0345	0,1821	0,0815	0,0403	0,1589	0,1207	0,0845	0,0485	0,2625	0,7727	0,1171	

Рис. 2. Матрица корреляции

Наибольшая взаимосвязь выявлена между Холестерином – липопротеинов низкой плотности ЛПНП и Холестерином (0,7727).

Таким образом, в результате данной работы был проведен первичный анализ медицинских данных компании «Юнилаб» по программе «ЮНИ-15», включающий расчет дескриптивных статистик и выявление зависимостей между имеющимися показателями. Дальнейший анализ позволит углубить исследования путем построения моделей зависимости.

1. Классические методы статистики: коэффициент корреляции [Электронный ресурс] : URL: [https://r-analytics.blogspot.com/2012/09/blog-post\\_6280.html#.XMyW1k5R3IU](https://r-analytics.blogspot.com/2012/09/blog-post_6280.html#.XMyW1k5R3IU)
2. Критерий Шапиро-Уилка [Электронный ресурс] URL: [http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Критерий\\_Шапиро-Уилка](http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Критерий_Шапиро-Уилка)
3. Статический анализ и визуализация данных с помощью R [Электронный ресурс] / Мас-тицкий С.Э., Шитиков В.К. URL.: <http://r-analytics.blogspot.com>

**Рубрика: Информационные технологии: теория и практика**

УДК 681

## РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СЕРВИСОВ КОМПАНИИ ООО «РОНДА СОФТВАРЕ»

**Н.Д. Колистратов**

бакалавр

**О.Б. Богданова**

ст. преп. кафедры информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Прерывать рабочие процессы на сервере нельзя, поскольку это может привести к серьезным сбоям в корпоративной информационной системе и даже к утере всех или почти всех данных. Это объясняет необходимость постоянного мониторинга за всеми серверами и сервисами компании. В статье рассматривается пример реализации веб-приложения для мониторинга сервисов информационной системы компании.*

**Ключевые слова и словосочетания:** ИТ-сервисы, веб-приложение, мониторинг, обнаружение сервисов, Consul, service-mesh.

## DEVELOPMENT OF WEB APPLICATION FOR MONITORING THE SERVICES OF THE COMPANY «RHONDA SOFTWARE»

*It is not possible to interrupt the work processes on the server, as this can lead to serious failures in the corporate information system and even to the loss of all or almost all data. This explains the need for constant monitoring of all servers and services of the company. The article describes an example of the implementation of a web application for monitoring services of the company's information system.*

**Keywords:** IT-services, web-application, monitoring, service discovery, Consul, service-mesh

ООО «Ронда Софтваре» – российская компания, разработчик программного обеспечения. Основана в 1995 году, расположена во Владивостоке. Участник объединения компаний-разработчиков программного обеспечения Руссофт, резидент Фонда Сколково и "Технопарк Русский". Компания работает на ИТ-рынке уже больше 20 лет и является одним из крупнейших ИТ-предприятий на Дальнем Востоке России. Сертифицирована как организация SEI CMM уровня 4. Число сотрудников составляет более 120 человек.

Инженеры Компании «Ронда Софтваре» реализуют проекты в следующих областях:

– разработка программного и аппаратного обеспечения для устройств обработки изображения, таких как экшн-камеры, видеорегистраторы, камеры виртуальной реальности, дроны, квадрокоптеры и другие;

- видео аналитика и распознавание изображений;
- автоматизация процесса разработки и тестирования ПО;
- веб-приложения и облачные сервисы;
- приложения для мобильных устройств;
- радиоэлектроника, схемотехника и конструирование.

Так же Компания имеет собственное «облако», основная функциональная нагрузка которого это предоставление доступа к видео контенту (Компания разрабатывает камеры различного назначения и «видео облако» – это одна из частей предложения заказчику), то очень важная часть системы – программные решения для потоковой передачи и хранения видео. В настоящее время по целому ряду причин Компания полностью перешла на собственные решения в этой области. Эти решения основаны на сервис-ориентированной архитектуре (SOA).

Сервис-ориентированная архитектура (SOA, англ. service-oriented architecture) – модульный подход к разработке программного обеспечения, основанный на использовании распределённых, слабо связанных заменяемых компонентов, оснащённых стандартизированными интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам [2].

Пример сервис-ориентированной архитектуры приведен на рис. 1.

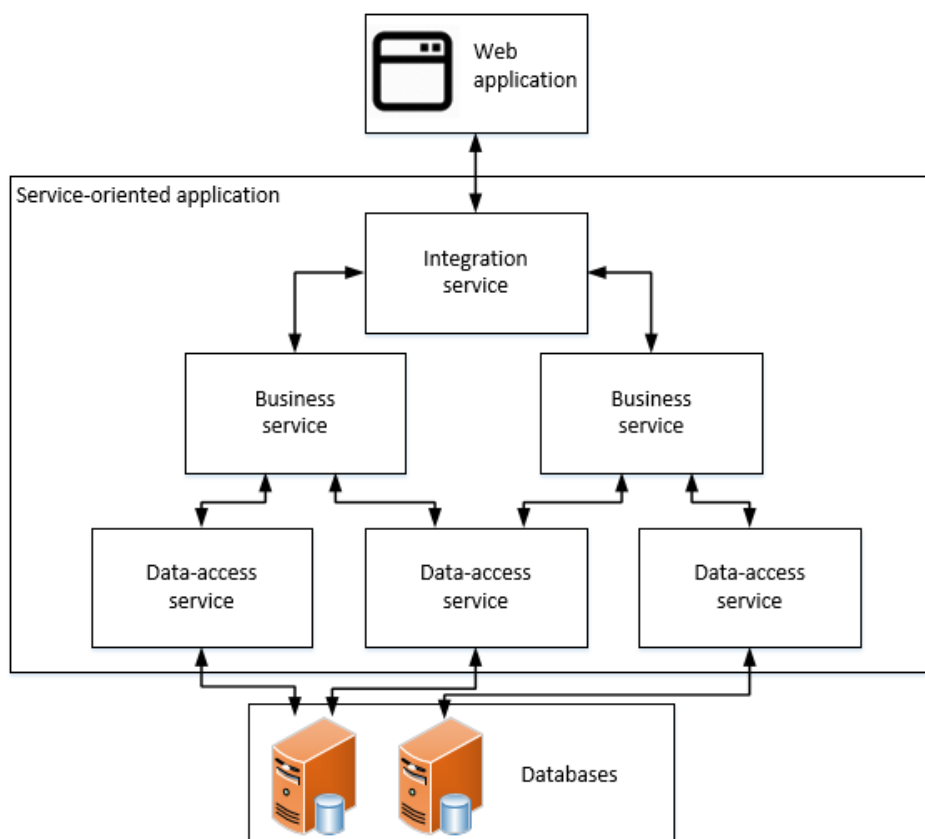


Рис. 1. Пример сервис-ориентированной архитектуры

Сервис – это основная единица сервис-ориентированной архитектуры. Каждая часть приложения, называемая «сервисом», полагается на другие сервисы, чтобы дать пользователям то, что они хотят. Если пользователь онлайн-приложения хочет купить что-то, ему нужно знать, есть ли товар в наличии. Таким образом, сервис, который связывается с базой данных инвентаризации компании, должен взаимодействовать с веб-страницей продукта, которая сама должна взаимодействовать с онлайн-корзиной покупок пользователя.

Сервис имеет следующие характеристики:

1. Сервис управляет бизнес-процессом, таким как расчет страховой квоты или рассылка электронной почты; выполняет техническую задачу, такую как доступ к базе данных; или предоставляет бизнес-данные и технические данные для построения графического интерфейса;
2. Во время работы сервис может получить доступ к другому сервису, используя соответствующую технологию;



3. Сервис относительно независим от других сервисов. Изменения в логике работы одного сервиса потребует незначительных изменений в логике работы других или не потребует изменений вообще.

Перенести существующие приложения на SOA можно в следующих случаях:

1. Приложения являются монолитными, комбинируя логику пользовательского интерфейса, бизнес-обработки и доступ к данным, таким образом, что обновление одного вида логики требует, чтобы компания протестировала несколько видов поведения;

2. Приложения трудно понять, потому что их логика является монолитной и неоднократно исправлялась, а не переписывалась по мере изменения требований. Обновления занимают дополнительное время поскольку разработчики пытаются расшифровать прошлую логику; и поскольку сложность растет, дополнительные ошибки появляются в каждом новом обновлении;

3. Приложение имеет дублирующую логику. Запросы на изменения носят деструктивный характер и требуют изменений в нескольких местах.

Как было сказано выше: в SOA сервисы могут взаимодействовать друг с другом, но для этого они должны знать адреса, порты и какую-либо дополнительную информацию о друг друге. Когда сервисов немного, то несложно указать эту информацию в конфигурационных файлах конкретных сервисов. Проблема возникает тогда, когда сервисов становится больше и они начинают чаще исчезать, появляться, перезагружаться, переезжать и т.д. В этом случае поддерживать актуальную конфигурацию становится все сложнее, а при необходимости динамически масштабировать количество экземпляров конкретных сервисов ручная конфигурация вовсе становится невозможной. Решением данной проблемы является service mesh.

Service mesh – это выделенный слой инфраструктуры для обеспечения взаимодействия между сервисами. Он отвечает за надёжную доставку запросов через сложную топологию сервисов, составляющих современное приложение, созданное для работы в облаке. На практике service mesh обычно реализуется как массив легковесных сетевых прокси, которые развертываются вместе с кодом приложения, без необходимости приложению знать об этом [3].

Концепция service mesh как отдельного слоя связана с ростом приложений, создаваемых специально для облачных окружений. В такой облачной модели единое приложение может состоять из сотен сервисов, у каждого сервиса могут быть тысячи экземпляров, и у каждого экземпляра могут быть постоянно изменяющиеся состояния в зависимости от динамического планирования, осуществляемого инструментом для оркестровки вроде Kubernetes. В этом мире взаимодействие сервисов оказывается не просто очень сложным процессом, но и повсеместной, фундаментальной частью поведения исполняемой среды. Управление ими очень важно для поддержания производительности и надёжности [3].

В качестве service mesh «Ронда Софтваре» использует решение Consul.

Consul – это решение service mesh, разработанное в компании HashiCorp, которая известна такими продуктами, как Vagrant, Packer, TerraForm и другие. Оно вобрало в себя все самое лучшее, от альтернативных решений таких как ZooKeeper, doozerd, etcd. При этом оно может легко масштабироваться на несколько дата-центров, поддерживает различные операционные системы (Windows, OS X, FreeBSD, Solaris, Linux), является простым в развертывании, использовании и поддержке. Все это делает его идеальным решением service mesh для современных инфраструктур.

Ключевые функции Consul это:

– Service Discovery: клиенты Consul могут зарегистрировать сервис, например, api или mysql, а другие клиенты могут использовать Consul для обнаружения необходимых сервисов. Используя DNS или HTTP, приложения могут легко найти службы, от которых они зависят;

– Health Checking: клиенты могут затребовать от Consul любое количество проверок работоспособности, связанных с каким-либо сервисом («веб-сервер возвращает 200 ОК»), либо с локальным узлом («использование памяти ниже 90%»). Эта информация может использоваться администратором для мониторинга работоспособности кластера, и она используется компонентами обнаружения сервисов для маршрутизации трафика от неисправных узлов;

– KV Store: клиенты могут использовать иерархическое хранилище ключей / значений Consul для любых целей, включая динамическую настройку, маркировку функций, координацию, выбор лидера и многое другое. Простой HTTP API делает его простым в использовании;

– Secure Service Communication: Consul может генерировать и распространять для сервисов сертификаты TLS с целью безопасного взаимного соединения.

– Multi Datacenter: Consul поддерживает несколько центров обработки данных, что позволяет не беспокоиться о создании дополнительных уровней абстракции для расширения до нескольких регионов.

На каждом узле в кластере работает агент Consul, который можно запустить в режиме клиента или сервера. В каждом кластере должен быть запущен в режиме сервера по крайней мере 1 агент Consul, но для обеспечения высокой доступности лучше разворачивать 3-5. Агенты в режиме сервера участвуют в согласованном протоколе, поддерживают централизованное представление о состоянии кластера и отвечают на запросы других агентов в кластере. Агенты в режиме клиента участвуют в протоколе Gossip, чтобы обнаружить других агентов и проверить их на наличие сбоев, после чего они оповещают агентов, работающих в режиме сервера.

Сервисы, работающие на каком-то конкретном узле, обмениваются данными только со своим локальным агентом Consul, используя его HTTP API или интерфейс DNS. При этом сервисы на узле регистрируются у локального агента, который синхронизирует информацию с агентами Consul в режиме сервера. Выполняя самое простое обнаружение сервиса на основе DNS, приложение запрашивает услугу «foo» по адресу foo.service.consul и получает случайно перемешанное подмножество сервисов и узлов, предоставляющих данную услугу. Это позволяет приложениям находить сервисы и балансировать нагрузку без каких-либо промежуточных прокси. HTTP API также доступно для приложений, выполняющих более глубокую интеграцию с возможностями обнаружения сервисов Consul, а также с другими его функциями, такими как хранилище ключей / значений. Вышеописанная архитектура Consul изображена на рис. 2.

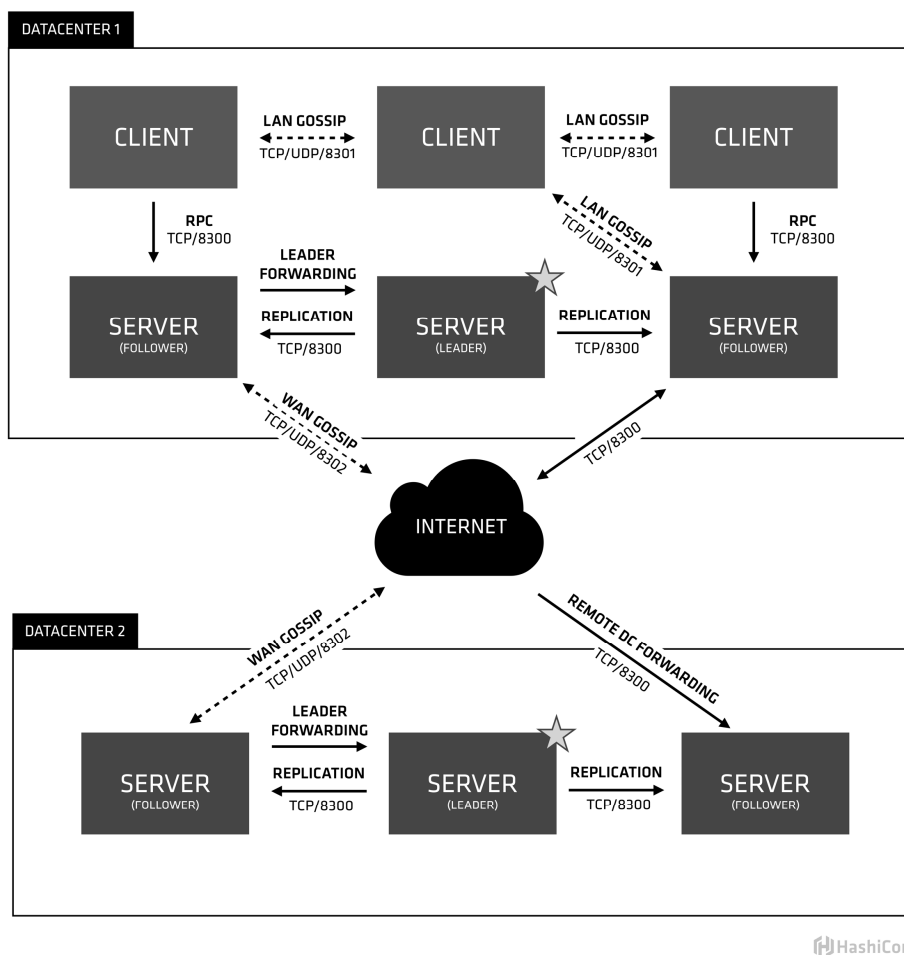


Рис. 2. Архитектура Consul

Несмотря на очевидные плюсы используемой в компании «Ронда» архитектуры и технологий, существует ряд специфических проблем, возникающих только потому, что контроль параметров функционирования ИТ-инфраструктуры предприятий выполняется неэффективно. Для бизнеса в целом – это довольно крупные прямые и косвенные финансовые потери, связанные с простоями или некорректной работой ИТ-сервисов. Для бизнес-пользователей – это недоступ-

ность критичных бизнес-приложений и вынужденная потеря времени при выяснении причин возникновения проблемы [4].

Проблемы возникают и у самих ИТ-служб, которые не располагают средствами мониторинга работы ИТ-систем. Они вынуждены получать первичную информацию об инцидентах от неподготовленных пользователей, тратить избыточные усилия на диагностику повседневных ситуаций и при этом лишены возможности оперативно реагировать на возникающие инциденты. Так как они не обладают результатами систематических наблюдений состояния информационных систем, им сложно обосновать необходимость модернизации и оценить положительный эффект от ее проведения. В результате ИТ-службы, лишённые средств контроля ИТ-инфраструктур, не могут обеспечить требуемую эффективность поддержки бизнес-процессов [4].

Система мониторинга дает следующие преимущества Компании:

- Улучшает использование аппаратного обеспечения компании и контролирует его правильную работу;
- Предотвращает инциденты или своевременно сообщает о них, что экономит время и деньги Компании;
- Меньше времени тратится на контроль правильного функционирования системы т.к. система мониторинга заботится об этом.

Каждая система мониторинга, обычно, настраивается индивидуально для каждой компании, исходя из ее потребностей. Однако системы мониторинга часто имеют ряд общих функций, таких как:

- Предоставление информации в реальном времени. Хорошая система выполняет непрерывный мониторинг, который не имеет задержек, или, по крайней мере, эти задержки минимальны;
- Системные оповещения. Как только происходит определенное событие, генерируется уведомление, которое достигнет нужных сотрудников. Оповещения обычно можно настроить так, чтобы можно было выбрать событие, которое их запускает (например, жесткий диск достигает максимальной емкости);
- Графическая визуализация. Чтобы облегчить анализ предоставленных данных, система мониторинга может создавать графики с предоставленными данными.

Система мониторинга может отслеживать:

- Аппаратную часть (дисковое пространство, утилизация оперативной памяти, утилизация центрально процессора и др.);
- Операционную систему (Unix, Windows, Linux);
- Почтовые сервера (IBM Lotus Domino, Microsoft Exchange и пр.);
- СУБД (Oracle Database, Microsoft SQL Server и др.);
- Системы документооборота (Microsoft Sharepoint, IBM Lotus Domino и т.п.);
- Web-сервера;
- ИТ сервисы;
- Файловые сервера;
- Другие компоненты ИТ инфраструктуры Компании.

Цель работы – разработка веб-приложения для мониторинга облачных сервисов Компании, которое должно предоставлять информацию о состоянии сервисов в реальном времени; сохранять и предоставлять статистику о состоянии узлов и сервисов кластера за требуемые промежутки времени в удобном виде; иметь механизм «подписки» на события, происходящие с сервисом или узлом кластера и механизм оповещения о наступлении какого-либо события.

Как было сказано выше, компания «Ронда Софтваре» использует в качестве service mesh решения Consul, который реализует собственный механизм обнаружения и проверки работоспособности сервисов, работающих в кластере. Это упрощает задачу, т.к. избавляет от необходимости реализации собственного механизма проверки статуса сервисов.

Стоит упомянуть, что у Consul есть стандартная панель управления/мониторинга, но она является достаточно примитивной и даже не отображает состояния сервисов в реальном времени, а только на момент запроса страницы, а статистика и вовсе никак не храниться. Именно поэтому требуется альтернативная реализация данной панели мониторинга.

Для того, чтобы получать из Consul актуальное состояние сервисов существует, как минимум, 2 пути:

1. С определенной периодичностью, с помощью Consul health API, получать состояние каждого сервиса отдельно. Это является не лучшим вариантом, т.к. будет нагружать Consul множеством запросов, что приведет к снижению производительности его работы;

2. Используя Consul watches API «подписаться» на событие об изменении каждого сервиса. В этом случае Consul будет отправлять данные о состоянии какого-либо сервиса только тогда, когда произойдет смена его состояния. Этот путь является оптимальным, т.к. в отличие от первого пути, не «грузит» Consul большим количеством лишних запросов.

Для разработки был выбран стек технологий, используемый в Компании «Ронда Софтваре». Для реализации серверной части приложения был выбран язык программирования Java, а в качестве основного фреймворка был выбран универсальный фреймворк с открытым исходным кодом – Spring.

Spring состоит из множества более мелких фреймворков/модулей для решения различного круга задач. Большинство этих модулей может работать независимо друг от друга. Для реализации поставленной цели были выбраны следующие модули фреймворка Spring:

- Spring boot для облегчения конфигурации, как самого приложения, так и других модулей Spring, которые, обычно, требуют весьма обширную xml конфигурацию;

- Spring data для облегчения работы с СУБД;

- Spring MVC активирует поддержку шаблона проектирования модель-представление-контроллер, который позволит более четко разделить логику приложения. Так же при подключении данного модуля в проект будет подключен контейнер сервлетов Apache Tomcat, который позволяет запускать веб-приложения;

- Spring security для облегчения аутентификации и авторизации, что будет необходимо для определения достаточно ли у пользователя прав для того, чтобы «подписать» или «отписаться» от событий, происходящих с сервисами в кластере.

Так же дополнительно был подключен ряд более мелких модулей:

- Spring boot thymeleaf, который подключает к проекту шаблонизатор Thymeleaf;

- Spring boot websocket, который упрощает работу с веб-сокетами, которые будут необходимы для передачи состояния кластера в реальном времени в браузер клиента;

- Spring boot devtools, который подключает инструменты для ускорения отладки приложения.

Для реализации «подписки» на события, происходящие с сервисами в кластере, будет применен webhook – механизм оповещения пользователей системы о событиях. При возникновении события, которое было указано при установке webhook, будет отправляться информация о событии в формате JSON на URL, указанный при установке данного webhook.

Для разработки графического интерфейса используется классический стек: html, css, javascript. В качестве фреймворка используется Bootstrap 4, который позволяет сократить время разработки, является кросс-браузерным и простым в использовании.

Для хранения статистики необходима база данных. Для данного проекта была выбрана NoSQL СУБД MongoDB.

MongoDB имеет следующие преимущества по сравнению с классическим SQL СУБД [5]:

- Отсутствие схемы БД, т.к. она основана на коллекциях различных документов. Количество полей, содержание и размер этих документов может отличаться. Т.е. различные сущности не должны быть идентичны по структуре;

- Крайне понятная структура каждого объекта;

- Легко масштабируется;

- Для хранения используемых в данный момент данных используется внутренняя память, что позволяет получать более быстрый доступ;

- Данные хранятся в виде JSON документов;

- Поддерживает динамические запросы документов (document-based query);

- Отсутствие сложных JOIN запросов;

- Нет необходимости маппинга объектов приложения в объекты БД.

Для удобного взаимодействия с Consul из Java используется библиотека consul-client. Один из основных классов приложения – это класс ConsulMonitorService. Именно он выполняет все взаимодействие с Consul и сохраняет статистику в базу данных. UML диаграмма класса ConsulMonitorService представлена на рисунке 3.

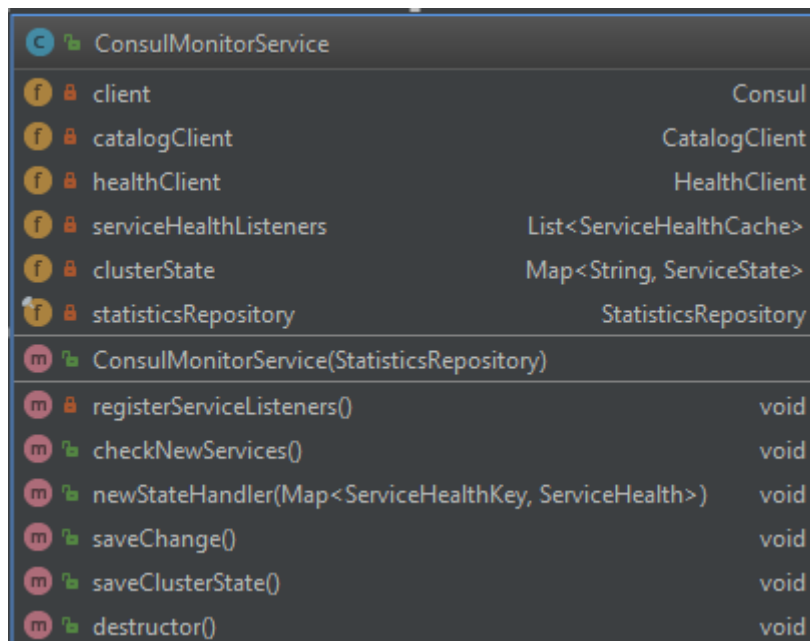


Рис. 3 UML диаграмма класса ConsulMonitorService

Данный класс содержит следующие поля и методы:

- client – основной объект для взаимодействия с Consul;
- catalogClient – объект для взаимодействия с Consul catalog API;
- healthClient – объект для взаимодействия с Consul health API;
- serviceHealthListeners – массив объектов, которые ожидают обновления состояния сервисов;
- clusterState – ассоциативный массив, хранящий актуальное состояние кластера;
- statisticsRepository – объект для взаимодействия с СУБД;
- ConsulMonitorService – конструктор класса. Выполняет первичную инициализацию полей, а также вызывает метод registerServiceListeners, для того, чтобы зарегистрировать объекты, которые будут ожидать обновления состояния сервисов;
  - registerServiceListeners – регистрирует объекты, которые будут ожидать обновления состояния сервисов;
  - checkNewServices – данный метод с определенной периодичностью опрашивает консул на предмет появления новых сервисов и если обнаружен новый сервис, то для него регистрируется объект, ожидающий обновления;
  - newStateHandler – данный метод будет вызываться при каждом изменении состояния какого-либо сервиса, его задача обновить массив clusterState, а также найти изменения между прошлым состоянием кластера и новым. Найденные изменения будут сохранены в базе данных методом saveChange;
  - saveChange – сохраняет изменение состояния кластера в базу данных;
  - saveClusterState – с определенной периодичность сохраняет полное текущее состояние кластера;
  - destructor – данный метод вызывается в конце жизненного цикла класс ConsulMonitorService. Его задача остановить ожидание объектов из массива serviceHealthListeners.

Состояние сервиса в кластере Consul присылает в виде JSON документа, который в дальнейшем преобразуется в Java объекты. На рисунке 4 приведен пример JSON документа, в нем описано состояние сервиса «frontend», а также узла, на котором находится данный сервис.

```
[
  {
    "Node": {
      "Node": "e56a7ef4b767",
      "Address": "172.23.0.3",
      "Datacenter": "dc1",
      "TaggedAddresses": null,
      "Meta": null
    },
    "Service": {
      "ID": "b565e303986a:cluster_web_1_200891dcce79:80",
      "Service": "frontend",
      "EnableTagOverride": null,
      "Tags": ["php-fpm", "apache"],
      "Address": "172.23.0.6",
      "Meta": {},
      "Port": 80,
      "Weights": null
    },
    "Checks": [
      {
        "Node": "e56a7ef4b767",
        "CheckID": "service:b565e303986a:cluster_web_1_200891dcce79:80",
        "Name": "Service 'frontend' check",
        "Status": "passing",
        "Notes": "",
        "Output": "pong",
        "ServiceID": "b565e303986a:cluster_web_1_200891dcce79:80",
        "ServiceName": "frontend",
        "ServiceTags": ["php-fpm", "apache"]
      },
      {
        "Node": "e56a7ef4b767",
        "CheckID": "serfHealth",
        "Name": "Serf Health Status",
        "Status": "passing",
        "Notes": "",
        "Output": "Agent alive and reachable",
        "ServiceID": "",
        "ServiceName": "",
        "ServiceTags": []
      }
    ]
  }
]
```

Рис. 4. Состояния сервиса «frontend»

В базу данных изменение состояния кластера и полное состояние кластера так же сохраняются в виде JSON документа, но в слегка измененном виде. Пример такого JSON документа представлен на рисунке 5.

```

{
  "frontend": {
    "timestamp": "2019-04-17T10:23:55+00:00",
    "instances": [
      {
        "Node": {
          "Node": "e56a7ef4b767",
          "Address": "172.23.0.3",
          "Datacenter": "dc1",
          "TaggedAddresses": null,
          "Meta": null
        },
        "Service": {
          "ID": "b565e303986a:cluster_web_1_200891dcce79:80",
          "Service": "frontend",
          "EnableTagOverride": null,
          "Tags": ["php-fpm", "apache"],
          "Address": "172.23.0.6",
          "Meta": {},
          "Port": 80,
          "Weights": null
        },
        "Checks": [
          {
            "Node": "e56a7ef4b767",
            "CheckID": "service:b565e303986a:cluster_web_1_200891dcce79:80",
            "Name": "Service 'frontend' check",
            "Status": "passing",
            "Notes": "",
            "Output": "pong",
            "ServiceID": "b565e303986a:cluster_web_1_200891dcce79:80",
            "ServiceName": "frontend",
            "ServiceTags": ["php-fpm", "apache"]
          },
          {
            "Node": "e56a7ef4b767",
            "CheckID": "serfHealth",
            "Name": "Serf Health Status",
            "Status": "passing",
            "Notes": "",
            "Output": "Agent alive and reachable",
            "ServiceID": "",
            "ServiceName": "",
            "ServiceTags": []
          }
        ]
      }
    ]
  }
}

```

Рис. 5 JSON документ, сохраненный в базу данных

На данный момент активно дорабатываются методы сохранения статистики, а так же методы для получения статистики из базы данных.

1. Сервис-ориентированная архитектура | Википедия [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Сервис-ориентированная\\_архитектура](https://ru.wikipedia.org/wiki/Сервис-ориентированная_архитектура)
2. Что такое service mesh и почему он мне нужен? | habr [Электронный ресурс]. URL: <https://v8.1c.ru/o7/201410ext/> <https://habr.com/ru/company/flant/blog/327536/>

3. Мониторинг как инструмент решения проблем функционирования информационных систем | Intelligent Enterpris [Электронный ресурс]. URL: <https://www.iemag.ru/partnership/ot/1.php>

4. Преимущества | Руководство по MongoDB | PROSELYTE [Электронный ресурс]. URL: <https://proselyte.net/tutorials/mongodb/advantages/>

**Рубрика: : Информационные технологии: теория и практика**

УДК 004.93'12

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПАРАМЕТРОВ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ

**В.В. Костерин, Е.А. Теплова, С.Л. Зарицкий**

бакалавры

**А.В. Боршевников**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Исследование особенностей электроэнцефалограммы позволяет получить информацию о состоянии головного мозга, использовать данную биометрическую характеристику для построения интерфейсов «мозг-компьютер» и других приложений. Однако для реализации указанных задач необходимо предварительно выделить интересующие вызванные потенциалы электроэнцефалограммы, на основе которых будет решаться та или иная задача. В рамках данной работы исследованы особенности вызванных потенциалов электроэнцефалограммы P300, VEP, потенциала движения мышц глаз.*

**Ключевые слова и словосочетания:** электроэнцефалограмма, вызванные потенциалы, P300, VEP, потенциал движения мышц глаз.

## THE RESEARCH OF THE CHARACTERISTICS OF THE PARAMETERS OF EVOKED POTENTIALS OF THE ELECTROENCEPHALOGRAM

*The research of the features of the electroencephalogram allows makes it possible to obtain information about the state of the brain, to use this biometric characteristic to build brain-computer interfaces and other applications. However, in order to implement these tasks, it is necessary to preliminarily single out the interesting potentials of the electroencephalogram, on the basis of which one or another task will be solved. In the framework of this work, the features of the evoked potentials of the P300, VEP electroencephalogram, the potential of eye muscle movement are investigated.*

**Keywords:** electroencephalogram, evoked potentials, P300, VEP, eye movement potential.

Исследование и анализ активности головного мозга в настоящее время имеет большой потенциал для многих областей науки. Сам метод электроэнцефалографии был изобретен около 100 лет назад, но начал активно использоваться сравнительно недавно, благодаря развитию цифровых методов обработки информации. В настоящее время данные электроэнцефалограмм (ЭЭГ) являются объектом исследования многих специалистов, начиная от медиков и заканчивая специалистами в области информационных технологий и безопасности. Одним из основных преимуществ ЭЭГ является возможность отследить мозговую активность в реальном времени, что позволяет использовать полученные данные в интерфейсах типа «мозг-компьютер» (ИМК). Однако одним из вопросов, который необходимо рассматривать при создании приложений на основе ИМК, становится вопрос применимости определенного вида вызванного потенциала ЭЭГ, сформированного определенной стимуляцией – реакцией мозга на стимул. В частности, данный вопрос приводит к тому, что необходимо произвести исследование параметров сигнала ЭЭГ.

Первым шагом для проверки гипотезы применимости стимуляции ЭЭГ для разработки на ее основе ИМК служит создание базы ЭЭГ при воздействии определенными стимуляциями. Было разработано три вида стимуляций – для зрительного и когнитивного (P300) потенциалов, потенциала движения глаз мышц, две из которых представляют собой gif изображения. Стимуляция для зрительного потенциала и потенциала P300 состоит из набора изображений, которые



сменяются каждые 2 секунды, часть из которых участнику исследования требуется запомнить и отреагировать на их появление, вторая стимуляция представляет собой набор математических примеров. Для обнаружения вызванного потенциала мышц глаз используется звуковая стимуляция метрономом, где каждые 2 секунды участник совершает движения глаз в определенную сторону (по часовой стрелке или вверх-вниз-вправо-влево), после чего возвращается в исходное положение. Данные для описанных потенциалов были сформированы в базы данных, так как не было обнаружено подобных баз данных в открытых источниках.

Регистрация ЭЭГ производится с поверхности кожи головы с помощью электродов. Для регистрации используется система размещения электродов «10-20%». Данная система является международной, она предполагает расположение электродов по результатам измерения размера черепа, а также длине окружности головы. Полученные расстояния делятся на интервалы, где длина интервала, начинающегося от точки измерения, составляет 10%, а остальные интервалы составляют 20% от соответствующего размера черепа.

В рамках проводимого эксперимента снятие сигнала ЭЭГ производилось с помощью нейрogarнитуры EPOC Emotiv+. Данная гарнитура состоит из 14 электродов, располагающихся на голове по приведенной ниже схеме (рис. 1), которая является модифицированной системой «10-20%». Данная гарнитура позволяет измерить разность потенциалов между сигнальными и базовыми электродами.

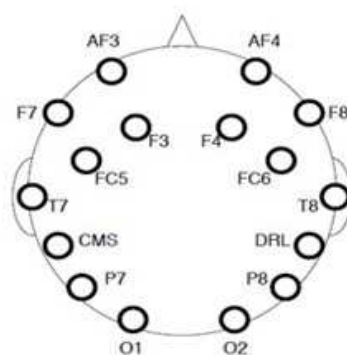


Рис. 1. Схема размещения электродов гарнитуры EPOC Emotiv+

Запись данных ЭЭГ проводилась по 20 секунд для каждой из стимуляций. Всего в эксперименте приняло участие 25 участников. Данные, полученные с гарнитуры, записываются в файлы формата XML, после чего обрабатываются.

Следующий шаг, который необходимо произвести для исследования применимости ЭЭГ – определить методы предобработки данных. В ходе этого этапа требуется избавиться от шумов и устранить возникшие артефакты. Артефакты, встречающиеся в записях ЭЭГ, могут быть двух типов – физиологические и физические. Физиологические артефакты как правило, связаны с движениями глаз, активностью мышц. Физические артефакты могут быть связаны с недостаточным контактом электродов, помехами от электрических полей. Подавление таких артефактов осуществляется с помощью применения фильтров высоких и низких частот. Физиологические артефакты подавляются путем линейного разложения сигнала на компоненты. Существующий артефакт выделяется и убирается, затем восстанавливается ЭЭГ (методы анализа главных компонент и анализа независимых компонент).

Третьим шагом в процедуре анализа ЭЭГ является выбор основных и вспомогательных каналов и характеристик сигнала, которые будут использоваться в ИМК.

Одной из основных характеристик ЭЭГ является частота. Ритмы – электрические колебания, различающиеся по частотным диапазонам, амплитуде, форме волны и обозначаются буквами греческого алфавита. Каждый из ритмов охватывает определенный диапазон частот. Альфа-ритмы – от 8 до 13 Гц, Бета-ритмы – 13-30 Гц, Гамма-ритмы – от 30 до 100 Гц, Дельта-ритмы – 1-4 Гц, Тета-ритмы – 4-8 Гц. Если к записи ЭЭГ применяется преобразование Фурье или волновое преобразование, то эти ритмы выделяются в соответствующих спектрах в форме пиков.

Тета-, альфа- и бета-ритмы регистрируются в состоянии покоя (с открытыми или закрытыми глазами) и в условиях решения различных задач. Дельта-ритмы обычно встречаются только в состоянии глубокого сна. Ритмы ЭЭГ существенно изменяются, когда человек в состоянии сна переходит от одной его стадии к другой.

Альфа-ритмы регистрируются в области первичных или вторичных зон сенсорной коры в состоянии покоя, в норме определяется в области теменной, затылочной и сенсомоторной ко-

ры. Амплитуда варьируется от 5 до 100 мкВ, достигая наивысших значений в тех случаях, когда человек находится в затемненном помещении или закрывает глаза. Альфа-ритмы блокируются во время некоторых типов умственной активности или при открывании глаз, ведя к появлению бета-волн.

Бета-ритмы связаны с высшими когнитивными процессами и фокусировкой внимания, проявляются в состоянии активного бодрствования, их амплитуда достигает 20 мкВ. Наиболее выражены в лобных областях.

Гамма-ритмы регистрируются в прецентральной, фронтальной, височной и теменной зонах коры мозга. Амплитуда достигает 15 мкВ. Гамма-ритмы появляются при решении задач, требующих максимального сосредоточения.

Дельта-ритмы высокоамплитудные, могут достигать 200 мкВ. Они появляются в состоянии глубокого сна. При длительной умственной работе могут встречаться низкоамплитудные колебания (до 30 мкВ).

Тета-ритмы регистрируются во фронтальных зонах, гиппокампе. Их амплитуда варьируется от 20 до 100 мкВ. Появляются во время фазы быстрого сна, дремоты [1, 2].

Аномалии в ритмах ЭЭГ могут быть вызваны повреждениями мозга, в таких случаях ритмы могут замедляться, иметь необычную локализацию, стать выше по амплитуде и т. д.

Полученные в ходе исследования данные предварительно обрабатываются фильтром Баттерворта для удаления помех на частотах от 0,16 до 0,6. В исследовании биоэлектрической активности широко применяются методы корреляционного и спектрального анализа [3]. В результате данной обработки с помощью фильтра для потенциала P300, например, получается следующая картина (рис. 2).

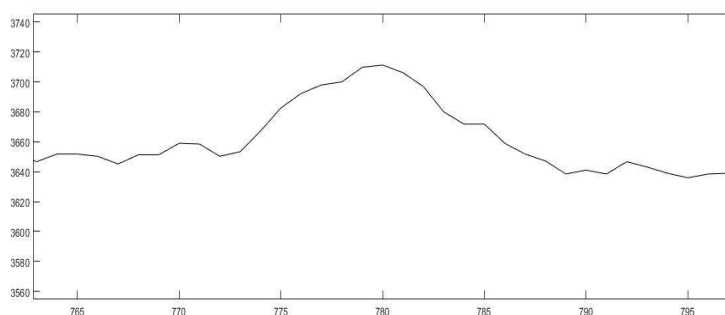


Рис. 2. Фрагмент сигнала ЭЭГ, содержащий потенциал P300

Для определения состояний синхронизации и десинхронизации сенсомоторных ритмов удобно перейти от представления сигнала ЭЭГ как функции времени, к представлению сигнала в частотной области. Данный переход осуществляется путем разложения сигнала на гармонические составляющие с помощью преобразования Фурье.

Для сигнала  $x(n)$ , представленного в виде последовательности отсчетов, взятых с частотой дискретизации  $F_s$  в моменты времени с номерами  $n=0, \dot{N}-1$ , дискретное преобразование Фурье определяется как:

$$F(k) = \sum_{n=0}^{N-1} x(n) \cdot e^{\frac{-2\pi i}{N} \cdot kn}, k=0, \dot{N}-1$$

Здесь  $F(k)$  – комплексная амплитуда синусоидального сигнала с частотой  $k \cdot \Delta f$ , где  $\Delta f = \frac{F}{N}$  – разрешение (шаг) по частоте;  $x(n)$  – измеренные значения сигнала в моменты времени с номерами  $n=0, \dot{N}-1$  [4].

Для определения особенностей параметров сигнала принято использовать такой параметр как корреляции. Корреляция – метод обработки статистических данных, позволяющий измерить взаимосвязь двух сигналов. Корреляционный анализ включает в себя вычисления коэффициентов авто- и взаимной корреляции. Ранее корреляционный анализ был широко распространен как заместитель спектрального анализа в связи с доступностью аналоговых вычислителей.

Коэффициент корреляции является индикатором линейной связи между парными переменными или парными выборками  $X$  и  $Y$  и применяется в случае нормально распределенных исходных данных:

$$r_{xy} = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 \sum (Y - \bar{Y})^2}},$$

где  $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n X_t$ ,  $\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n Y_t$  – среднее значение выборок.

Значение, близкое к +1 или -1, говорит о сильной прямой или обратной корреляции. Значение, близкое к 0, указывает на отсутствие линейной связи, но не исключает возможности нелинейной связи между переменными. Высокая корреляция не обязательно означает наличие причинной связи между переменными, поскольку обе они могут зависеть от третьей переменной. В данном случае в качестве парных выборок выступают два участка равной длительности, относящиеся к одному ЭЭГ-отведению (автокорреляция) или к двум отведениям (взаимная корреляция). Следует подчеркнуть, что коэффициент корреляции позволяет отчетливо выявлять степень аутентичности лишь доминирующих (обычно низкочастотных) ритмов, однако это ограничение может быть в значительной степени снято посредством предварительной низкочастотной фильтрации.

Было произведено исследование особенностей вызванных потенциалов на полном наборе частот сигнала. При исследовании потенциалов были получены следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1

#### Особенности вызванных потенциалов электроэнцефалограммы

Название вызванного потенциала	Коэффициент автокорреляции	Коэффициент взаимной корреляции
P300	0,86	0,25
VEP	0,76	0,36
Потенциал движения мышц глаз	0,78	0,38

Полученные результаты показывают, что потенциал P300, сформированный с использованием описанной стимуляции, обладает лучшей воспроизводимостью и различимостью результатов по сравнению с другими потенциалами, рассмотренными в рамках данной работы. Одновременно с этим зрительный вызванный потенциал обладает наименьшим уровнем воспроизводимости и средним среди всех рассматриваемых потенциалов уровнем различимости. Стоит отметить, что все указанные виды потенциалов достаточно воспроизводимы и достаточно различимы, чтобы использовать их при создании различных видов ИМК.

В рамках дальнейших исследований планируется произвести исследования для биометрических параметров, выделенных с помощью вейвлет-преобразования, а также исследования особенностей вызванных потенциалов для различных ритмов ЭЭГ. Однако результаты, полученные в рамках данной работы, уже говорят о возможности применения рассмотренных потенциалов для различных приложений.

1. Гнездицкий, В.В. Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография (картирование и локализация источников электрической активности мозга) / В.В. Гнездицкий. М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 624 с.

2. Кулаичев, А.П. Компьютерная электрофизиология и функциональная диагностика / А.П. Кулаичев. Изд. 4-е, перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2007. С. 178-230

3. Сотников, П.И. Обзор методов обработки сигнала электроэнцефалограммы в интерфейсах мозг-компьютер / .И. Сотников // Инженерный вестник. Октябрь. 2014. №10. С. 612–633

4. Гончаров, С.М. Прогнозирование выходных параметров нейросетевого преобразователя «Биометрия – код доступа» на основе электроэнцефалограммы / С.М. Гончаров, А.Е. Боршевников // Журнал «Информация и безопасность». Т. 21, Ч. 3. Воронеж: ВГТУ, 2018. – С. 302–307.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

**Д.С. Кулик**  
бакалавр  
**О.Б. Богданова**  
ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В статье рассматриваются вопросы, связанные с актуальной темой использования форм обратной связи на сайтах высших учебных заведений. В частности, рассматриваются виды форм обратной связи, положительные и отрицательные стороны каждого из видов, а также перспективы использования некоторых из них на сайтах высших учебных заведений.*

**Ключевые слова и словосочетания:** обратная связь, форма обратной связи.

## USE OF FEEDBACK FORMS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

*The article deals with issues related to the actual topic of using feedback forms on the websites of higher educational institutions. In particular, the types of feedback forms, the positive and negative aspects of each type, as well as the prospects for using some of them on the websites of higher educational institutions are considered.*

**Keywords:** feedback, feedback form.

Форма обратной связи является одним из важнейших инструментов для развития Интернет-ресурса, посредством поддержания связи с его пользователями. Формы обратной связи могут использоваться для: консультирования пользователей, помощи в навигации по сайту, сбора данных об ошибках и многих других целей, в зависимости от потребностей администрации ресурса.

Актуальность данной темы связана прежде всего с тем, что сайты высших учебных заведений, в большинстве своём, имеют достаточно запутанную, для неподготовленного пользователя, навигацию. Из-за этого, пользователю трудно найти конкретную информацию или ответ на вопрос. К тому же отсутствие, недостаток или сложный доступ к формам обратной связи на сайтах высших учебных заведений способствует большим затратам времени работников учебного заведения на консультирование людей по однотипным вопросам.

Цель исследования – провести анализ сайтов высших учебных заведений на предмет наличия форм обратной связи, выделить положительные и отрицательные стороны видов форм и, на основании полученных данных, составить общие рекомендации.

Исследовав порядка пятидесяти сайтов российских и иностранных высших учебных заведений на предмет наличия форм обратной связи было выявлено, что чаще всего используются следующие виды форм обратной связи:

1. Стандартная форма обратной связи;
2. Форум;
3. Виртуальная приемная;
4. Без использования формы.

Далее рассмотрим особенности каждого из вышеупомянутых видов, упомянув их функциональность, перечень преимуществ и недостатков, а также некоторые особенности реализации.

### **Стандартная форма обратной связи**

Данный вид формы обратной связи зачастую располагается на отдельной странице сайта и имеет вид формы с несколькими полями для ввода информации и кнопки для отправки сооб-

щения. Также, на странице с данной формой, может располагаться список ответов на часто задаваемые вопросы, перечень ссылок на наиболее искомые пользователями разделы сайта и другие материалы, оказывающие помощь пользователю в навигации по сайту.

*Преимущества:*

- возможность связаться с администрацией, используя интерфейс сайта;
- защита адреса электронной почты от спама ботами посредством использования капчи;
- многофункциональность. Например: сбор сообщений об ошибках, консультирование по вопросам, сбор отзывов и предложений;
- помощь в навигации по сайту за счёт расположения на странице с формой дополнительных материалов.

*Недостатки:*

- для связи с пользователем требуются люди, обрабатывающие поступающую информацию и отвечающие на сообщения;
- при неудобной навигации по сайту могут возникнуть трудности, связанные с поиском страницы с формой;
- отсутствие круглосуточной консультации.

### **Форум**

Раздел сайта, предназначенный для общения пользователей друг с другом и с администрацией сайта. Главные особенности форума заключаются в открытом доступе к диалогу со стороны других пользователей и общении в рамках конкретных тем.

*Преимущества:*

- возможность связаться с администрацией, используя интерфейс сайта;
- общение ведётся на конкретные темы;
- многофункциональность;
- Открытость диалога для сторонних пользователей.

*Недостатки:*

- для связи с пользователем требуются люди, обрабатывающие поступающую информацию и отвечающие на сообщения;
- при неудобной навигации по сайту могут возникнуть трудности, связанные с поиском форума;
- отсутствие круглосуточной консультации.

### **Виртуальная приемная**

Виртуальная приемная представлена разделом сайта, где можно напрямую связаться с ректорами и директорами институтов, начальниками управлений и другими должностными лицами.

*Преимущества:*

- возможность связаться с конкретным должностным лицом, используя интерфейс сайта.

*Недостатки:*

- для связи с пользователем требуются люди, обрабатывающие поступающую информацию и отвечающие на сообщения;
- при неудобной навигации по сайту могут возникнуть трудности, связанные с поиском виртуальной приёмной;
- отсутствие круглосуточной консультации.

### **Без использования формы**

Зачастую на сайтах высших учебных заведений можно найти контактные данные без привязки к форме обратной связи.

*Преимущества:*

- наличие контактных данных.

*Недостатки:*

- для связи с пользователем требуются люди, обрабатывающие поступающую информацию и отвечающие на сообщения;
  - при неудобной навигации по сайту могут возникнуть трудности, связанные с поиском контактных данных;
  - отсутствие круглосуточной консультации;
- Связь с администрацией происходит за пределами интерфейса сайта.

Из особенностей вышеперечисленных форм обратной связи вытекают следующие проблемы:

1. Для связи с пользователем требуются люди, обрабатывающие поступающую информацию и отвечающие на сообщения.
2. Отсутствие круглосуточной консультации.
3. При неудобной навигации по сайту могут возникнуть трудности, связанные с поиском нужной формы.

Далее перечислим виды форм, использование которых частично или полностью решает данные проблемы.

#### **Кнопка вызова формы**

Размещение стандартной формы обратной связи не на отдельной странице, а в виде кнопки, расположенной сбоку на главной странице сайта.

##### *Преимущества:*

– сохранение преимуществ стандартной формы и решение трудностей, связанных с поиском формы.

##### *Недостатки:*

- для связи с пользователем требуются люди, обрабатывающие поступающую информацию и отвечающие на сообщения;
- отсутствие круглосуточной консультации.

#### **Консультант**

Виджет, расположенный в правом нижнем углу страницы сайта. Позволяет пользователю задать интересующий его вопрос и получить ответ в режиме реального времени.

##### *Преимущества:*

- возможность связаться с администрацией, используя интерфейс сайта, в режиме реального времени;
- не вызывает трудностей, связанных с поиском формы;
- многофункциональность.

##### *Недостатки:*

- для связи с пользователем требуются люди, обрабатывающие поступающую информацию и отвечающие на сообщения;
- отсутствие круглосуточной консультации.

#### **Чат-бот**

Чат-бот схож с консультантом, но вместо реального человека с посетителем общается программа, основанная на скрипте, который отвечает пользователям, основываясь на ключевых словах в вопросе. Основные плюсы заключаются в многофункциональности, быстром отклике и отсутствии надобности в человеке.

##### *Преимущества:*

- круглосуточная консультация;
- не требуется человек, отвечающий на сообщения т.к. за него это делает скрипт;
- не вызывает трудностей, связанных с поиском формы;
- многофункциональность. Например: сбор сообщений об ошибках, консультирование по вопросам, сбор отзывов и предложений, оповещения о событиях и т.д.

##### *Недостатки:*

- на развитие работы алгоритмов бота и пополнение его базы ответов требуется время;
  - могут возникнуть трудности на этапе внедрения бота в готовую систему;
  - необходимы некоторые материальные затраты на содержание.
- Основываясь на исследовании можно дать общие рекомендации для большинства сайтов вузов.

Создание раздела FAQ (frequently asked questions) на сайте;

Создание многофункциональных форм обратной связи;

Упрощение доступа к уже реализованным формам;

Внедрение «разговорных» виджетов (консультант, чат-бот).

---

1. Чат-бот [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Чат-бот>

2. Обратная связь [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Обратная\\_связь](https://ru.wikipedia.org/wiki/Обратная_связь)

3. О формах обратной связи [Электронный ресурс]. URL: <http://antiflash.ru/topics/feedback>

4. Формы обратной связи: разработка и внедрение [Электронный ресурс]. URL: [https://www.webharmony.ru/articles/feedback\\_forms\\_development\\_and\\_implementation/](https://www.webharmony.ru/articles/feedback_forms_development_and_implementation/)
5. Форма обратной связи для сайта [Электронный ресурс]. URL: <https://formdesigner.ru/blog/forma-obratnoi-svyazi-dlya-saita-cto-eto-takoe-i-dlya-chego-onanujna.html>
6. Что такое чат-боты и где они используются [Электронный ресурс]. URL: <https://spark.ru/startup/oblakodom/blog/19766/cto-takoe-chat-boti-i-gde-oni-ispolzuyutsya>
7. О формах обратной связи [Электронный ресурс]. URL: <http://antiflash.ru/topics/feedback>

**Рубрика: Технические науки**

УДК 621.397.42(045)

## **РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АУДИО-ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ДЛЯ ОФИСНОГО ПОМЕЩЕНИЯ**

**С.М. Лоев**

бакалавр

**Ю.А. Левашов**

доцент, кафедра информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Предотвращение несанкционированного доступа на предприятие и осуществление ви-део и звукозаписи, является важным аспектом при повышенных требованиях к уровню надежности охраны. Эти проблемы в настоящее время решаются системой аудио – видеонаблюдения, которая предназначена для обеспечения видеонаблюдения на охраняемом объекте и для обеспечения своевременного оповещения о проникновении или попытке проникновения на охраняемый объект, с трансляцией отснятых видео и аудиоматериалов на сервер охранного предприятия. В настоящей работе предлагается система аудио-видеонаблюдения для небольшого предприятия ООО «АСУ-Консалтинг».*

**Ключевые слова и словосочетания:** системы видеонаблюдения, зона возможного проникновения, периметр объекта, план объекта, уровни охраны.

## **DEVELOPMENT OF AN AUDIO-VIDEO SURVEILLANCE SYSTEM FOR OFFICE SPACE**

*The prevention of unauthorized access to the enterprise and the implementation of video and audio recordings is an important aspect with increased demands on the level of security. These problems are currently being solved by an audio video surveillance system, which is designed to provide video surveillance at a protected object and to provide timely notification of intrusion or attempted penetration of a protected object, with the broadcast of the captured video and audio materials to the security company server. In this paper, we propose an audio-video surveillance system for a small enterprise LLC ASU-Consulting..*

**Keywords:** video surveillance systems, the zone of possible penetration, the perimeter of the object, the plan of the object, the levels of protection.

В настоящее время осуществление безопасности, предотвращение утечки информации, и контроль эффективности работы персонала на предприятии являются одними из самых важных и значительных проблем на многих предприятиях. При организации систем безопасности все большее внимание уделяется записи звука синхронно с изображением. 10 лет назад в видеонаблюдении звук использовался в основном для двухсторонней связи (контроль входа, видеодомофоны и т.д.). Но учитывая постоянное увеличение требований к уровню безопасности, набирают популярность комбинированные системы, где аудио мониторинг выступает как действенный метод обнаружения угроз.

Одной из главных составляющих систем безопасности сегодня является система видеонаблюдения, камеры которой ведут непрерывную трансляцию и запись всего происходящего на охраняемом объекте.

Использование камер позволяет не просто фиксировать, а предотвращать кражи имущества, посягательства на личную безопасность граждан, нарушения режима объектов и т. д. Полученные таким способом видеозаписи принимаются в суде в качестве доказательств.

Видеонаблюдение является одним из наиболее эффективных и цивилизованных подходов к решению задачи комплексной безопасности объектов различных форм собственности.

Объектом разработки является система аудио- видеонаблюдения для офисного помещения небольшой компании.

Для обеспечения безопасности периметра офисного помещения необходимо установить возможные способы проникновения. Для большей наглядности было решено разработать ознакомительный план, благодаря которому мы сможем определить уязвимые области, в которых возможность проникновения наиболее вероятна.

Чтобы полностью взять периметр офисного помещения под контроль необходимо составить план схему местности, на которой расположен офис, в данном случае офис располагается на восьмом этаже девятиэтажного здания, которое в свою очередь имеет две лифтовые шахты, два лестничных проема, один из которых отведен под пожарный выход. Таким образом учитывая все спецификации данного сооружения была составлена план-схема, приведенная ниже (рис. 1).

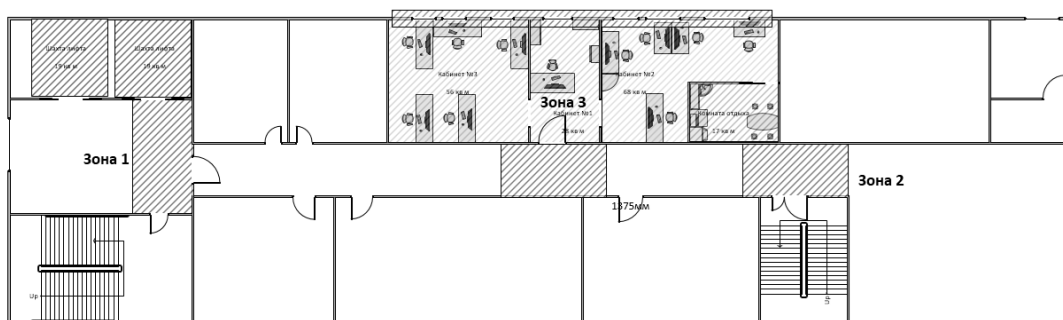


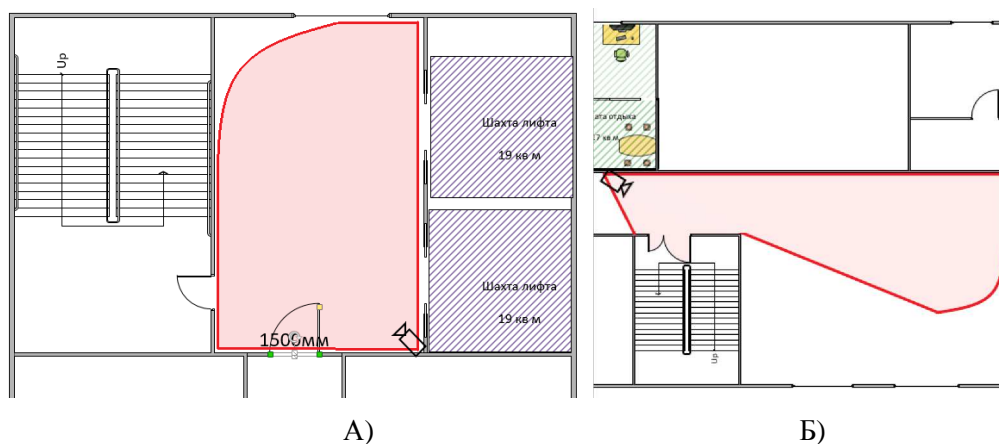
Рис. 1 – План-схема этажа

– офис компании ООО «АСУ-Консалтинг». 
  – Шахта лифта. 
  – Возможные зоны проникновения. 
 Зона 1 – Зона центрального входа. 
 Зона 2 – Зона пожарной лестницы. 
 Зона 3 – Офисное помещение фирмы

В первую очередь после изучения плана офисного помещения необходимо разделить охраняемый периметр на зоны, чтобы обеспечить возможность детального изучения каждой зоны.

Периметр охраняемого объекта можно условно разделить на два уровня, первый включает в себя зоны 1 и 2 и представляет из себя прилегающую к офису территорию, второй уровень периметра охраняемого объекта – это непосредственно помещение офиса.

Двухуровневая система обеспечения видеонаблюдения на объекте, имеет ряд преимуществ, таких как обнаружение злоумышленника еще до проникновения его непосредственно в офис компании, что в свою очередь позволяет своевременно идентифицировать злоумышленника и предотвратить его проникновение в офис помещения, или минимизировать ущерб, нанесенный злоумышленником.







В)

Рис. 2. А) План-схема зоны центрального входа с обозначением места установки камеры и зоной захвата изображения. Б) План-схема зоны пожарной лестницы с обозначением места установки камеры и зоной захвата изображения. В) План-схема офисного помещения с обозначением мест установки камер и зонами захвата изображения.

Решающим фактором при выборе оборудования стало наличие личного кабинета Ivideon предоставляемого производителем оборудования марки Hikvision, однако так как компания Hikvision для бюджетного сегмента рынка Европы и Российской федерации так же выпускает оборудование под маркой EZVIZ то оборудование этой марки легко интегрируется в личный кабинет Ivideon. Добавляя подключенные камеры в личный кабинет, мы получаем возможность не только просмотра камер в режиме реального времени, мы получаем доступ к архиву видеозаписей, отснятых нашими камерами, а также можем разбить оборудование по зонам и задать протоколы поведения камерам.

Для обеспечения наблюдения в зоне центрального входа была выбрана камера IP Hikvision DS-2CD2122FWD главным ее преимуществом является объектив угол обзора которого достигает 90 градусов, благодаря чему при установке камеры в углу помещения, в зону захвата изображения попадает практически вся комната.

Таблица 1

### Характеристики камеры Hikvision DS-2CD2122FWD

Цена	6 400	Передача данных	Ethernet
Угол обзора	90	Разрешение видео	1920 x 1080 (25 к/с)
Датчик движения	да	Ночная съемка	До 20м
Электропитание	DC 12V±10%, PoE	Встроенный микрофон	да
Веб сервис, личный кабинет	да	Протоколы записи	Непрерывная запись, запись по расписанию, запись по тревоге, запись по событию
Карта памяти	Да, до 128Гб		

Помимо этого, питание камер, установленных на первом уровне периметра должно осуществляться по технологии PoE (Power over Ethernet — технология, позволяющая передавать удалённому устройству электрическую энергию вместе с данными через стандартную витую пару в сети Ethernet. Данная технология предназначена для IP-телефонии, точек доступа беспроводных сетей, IP-камер, сетевых концентраторов и других устройств, к которым нежелательно или невозможно проводить отдельный электрический кабель). Таким образом проложив линию Ethernet от офиса до зоны центрального входа или до зоны пожарной лестницы мы решаем сразу две проблемы, питание камер, и передача данных.

В зоне пожарной лестнице предполагается использование камеры EZVIZ CS-CV220, которая практически по всем характеристикам, кроме установленного объектива идентична предыдущей. Данная камера специально разработана для объектов коридорного типа, обладает меньшим углом обзора, который составляет 70 градусов, что позволяет вести запись в коридорах без заметного искажения изображения.

При установке камер внутри офисного помещения так же следует руководствоваться определенными правилами, помимо того, что в обзор камер должны попасть все уязвимые места.

Т.к. передача данных внутри офисного помещения осуществляется по сети Wi-Fi, то для упрощения монтажа было решено использовать камеры с передачей данных по сети Wi-Fi, благодаря чему камеры не привязаны к линии передачи данных, однако с целью облегчения монтажа их следует расположить в непосредственной близости от источника питания.

Для обеспечения безопасности в центральной комнате помещения была выбрана камера с широкоугольным объективом «рыбий глаз» марки EZVIZ Mini Pano обладающая следующими характеристиками:

Таблица 2

#### Характеристики камеры EZVIZ Mini Pano

Цена	7860	Передача данных	Ethernet, Wi-Fi
Угол обзора	180	Разрешение видео	1344x1344 (30 к/с)
Датчик движения	да	Ночная съемка	До 10м
Электропитание	DC 12V±10%	Встроенный микрофон	да
Веб сервис, личный кабинет	да	Протоколы записи	Непрерывная запись, запись по расписанию, запись по тревоге, запись по событию
Карта памяти	Да, до 256Гб		

Главным преимуществом данной модели является угол обзора, который составляет 180 градусов как по горизонтали, так и по вертикали.

В двух остальных комнатах офиса для наблюдения за окнами будут установлены камеры IP Hikvision DS-2CD2022WD которые так же поддерживают передачу данных по каналу Wi-Fi и имеют следующие характеристики. Угол обзора этих камер 82 градуса, благодаря этому получаем достаточно четкое изображение без видимых искажений, помимо этого камера обладает достаточно хорошей матрицей что позволяет записывать видео в разрешении 1920 x 1080 (30к/с)

В ходе проделанной работы на основании анализа помещения предприятия, планов и требований к уровню защиты, была разработана система аудио- видеонаблюдения, выбран производитель и подобранно предполагаемое оборудование. Предлагаемая система обеспечивает необходимый уровень защиты помещения от несанкционированного доступа.

1. Павликов, С.Н. Защита аудио и видеoinформационных каналов: учеб. пособие / С.Н. Павликов, В.Н. Гряник. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2003. 40 с.

2. Охрана объектов – видеонаблюдение и обеспечение безопасности [Электронный ресурс] URL: <http://www.bezpeka.com/ru/lib/sec/thematic-publications/business-security/art750.html>

3. Соколов, А.В. Методы информационной защиты объектов и компьютерных сетей / А.В. Соколов, О.М. Степанюк. М.: АСТ, 2000. 272 с.

**Рубрика: Информационные системы и процессы**

УДК 004.9

## ОСОБЕННОСТИ ИГРОВОЙ МЕХАНИКИ ПРИ СОЗДАНИИ ИГРЫ НА ПЛАТФОРМЕ UNITY

**А.С. Манякин**

бакалавр

**И.С. Можаровский**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье рассматриваются некоторые игровые механики при разработке игры на Unity и их реализация на движке Unity, а также дается описание самого движка Unity и дополнительных инструментов, помогающих при разработке игры. Описаны преимущества Unity перед другими игровыми движками.*

**Ключевые слова и словосочетания:** игровые механики, движок Unity, разработка игр.

## FEATURES OF THE GAME MECHANICS WHILE CREATING A GAME ON A UNITY PLATFORM

*The article discusses some game mechanics when developing a game on Unity and their implementation on the Unity engine, and describes the Unity engine itself and additional tools that help in game development. The advantages of Unity over other game engines are described.*

**Keywords:** game mechanics, Unity engine, game development.

Игра. Основная задача игрока – прохождение игрового сюжета «на бегу». Главная цель персонажа – догнать монету, следовательно, персонаж всегда находится в движении. Игроку необходимо удачно применять все умения и классы, чтобы проходить уровни, которые состоят из нескольких независимых друг от друга путей. На одной локации может быть как вариант прохождения по земле, под землёй, под водой, по деревьям или пещерам, по небу и т.д. Каждый класс обладает несколькими вариантами внешнего вида персонажа – «скинами», которые также предполагают наличие особенностей. «Скины» игрок получает путем победы над боссами или же через выполнение дополнительных заданий NPC (персонажей, не управляемых игроком).

Игровой процесс заключается в задании направления движения персонажа по игровому пространству и, в зависимости от требований уровня, смене класса и использовании способностей. Преодоление препятствий осуществляется подбором подходящего класса и «скина», это же может открыть «секретные» уровни, однако некоторые «скины» становятся доступны позже, для этого есть функция перепрохождения уровня.

Unity – межплатформенная среда разработки компьютерных игр. Unity позволяет создавать приложения, работающие под более чем 20 различными операционными системами, включающими персональные компьютеры, игровые консоли, мобильные устройства, интернет-приложения и другие. Выпуск Unity состоялся в 2005 году и с того времени идёт постоянное развитие.

Основными преимуществами Unity являются наличие визуальной среды разработки, межплатформенной поддержки и модульной системы компонентов. К недостаткам относят появление сложностей при работе с многокомпонентными схемами и затруднения при подключении внешних библиотек.

На Unity написаны тысячи игр, приложений и симуляций, которые охватывают множество платформ и жанров. При этом Unity используется как крупными разработчиками, так и независимыми студиями [1].

Unity обладает несколькими преимуществами перед другими движками:

- Unity визуально выглядит более согласованно на всех устройствах, кроме того, быстро разворачивается «одним щелчком» на любой платформе.
- Unity занимает на устройстве гораздо меньше места, меньше сказывается на работе конечного пользователя. Компактный размер особенно важен в Google Play Store, где APK приходится делить на части, если этот файл оказывается крупнее 50mb.
- Unity гораздо проще изучить и понять. Вооружившись Unity, неопытный пользователь может приступить к работе быстрее и создавать продукты, поддержку которых гарантирует большое сообщество специалистов.

Длительность итерации в Unity гораздо меньше (развертывание и компиляция исходного кода происходит быстрее, шейдеры компилируются почти мгновенно) [2].

Visual Studio. Разработка производится в Visual Studio. В Unity есть интеграция с Visual Studio. При создании проекта в Unity, автоматически создается проект для Visual Studio.

Начиная с Unity 2018.1, Visual Studio по умолчанию является редактором скриптов на C# для Unity и входит в помощник по загрузке Unity [3].

Камера. В этой игре камера управляется с помощью набора скриптов под названием Cinemachine. Cinemachine – это объединенная процедурная система для внутриигровых камер, внутриигровых роликов, превизуализации фильмов [4]. Cinemachine удобно использовать для управления камерой. С ее помощью можно без особого труда достичь плавных движений камеры.

При самой простой реализации камеры, она просто следит за персонажем, а персонаж находится в центре экрана. В принципе, играть с такой реализацией вполне возможно, но учитывая, что игра основана на беге и персонаж может двигаться достаточно быстро, было бы гораз-

до удобнее, если бы персонаж находился с краю экрана. При более сложной реализации, вместо персонажа она следит за целью находящейся на некотором расстоянии от персонажа, при этом она меняет свое положение если персонаж разворачивается в другую сторону. Таким образом, камера всегда «смотрит» в том же направлении что и персонаж.

Во время катсцен камера может быть не привязана к игроку, а двигаться под управлением системы анимации.

Игрок. Коллизия игрока представляет из себя капсулу. Причин такого выбора две. Во-первых, такая форма похожа на форму спрайта игрока. Во-вторых, сглаженная форма капсулы не позволяет ей застрять при столкновении, например, с углом ящика.

Движениями персонажа управляет не только игрок, но и физический движок Unity. Отдельное внимание нужно уделить силе трения. Так как игра представляет собой раннер, в котором игрок всегда бежит, трения между персонажем и землей может не быть вообще.

Анимация персонажа состоит из набора спрайтов. Есть несколько анимаций: анимация бега, анимация прыжка, анимация приземления, анимация рывка и анимация подката. Также есть переходные анимации – например, моменты когда персонаж стоял на месте и начал бежать, или когда он находился в воздухе и приземлился должны быть анимированы отдельно.

Во время катсцен персонаж управляется не игроком, а системой анимации.

Игрок может совершать несколько действий, которые могут помочь пройти уровень.

Бег. При беге персонаж поддерживает постоянную скорость движения без участия игрока. При развороте персонажа происходит несколько вещей:

- изменяется направление движения персонажа;
- цель, за которой следит камера меняет свое положение, чтобы всегда было видно, что происходит по направлению движения персонажа;
- зеркально отражается спрайт персонажа.

Прыжок. При прыжке меняется вертикальная скорость игрока. Также, игрок может совершать дополнительные прыжки в воздухе. Важный момент заключается в том, количество прыжков ограничено, но оно восстанавливается если игрок касается земли.

Касание земли определяется следующим образом. К персонажу привязан специальный объект GroundCheck. Также, все объекты уровня (все объекты на которые персонаж может наступать) помещены в отдельный слой. Каждый кадр игра проверяет, находится ли GroundCheck в определенном (небольшом, гораздо меньше размеров персонажа) радиусе. Если объект находится в этом радиусе, то это считается как касание персонажем земли, и количество прыжков восстанавливается.

Еще один важный момент связан с тем как Unity обрабатывает ввод пользователя. Unity обрабатывает ввод и физику в двух разных потоках. При этом, выполнение этих потоков может происходить с разной скоростью. Поток, обрабатывающий ввод, связан с методом Update, а поток, отвечающий за физику связан с методом FixedUpdate. Если поместить обработку ввода пользователя в метод FixedUpdate, то некоторые нажатия могут вообще не обрабатываться. Если поместить обработку действий, связанных с физикой, в Update, то движения персонажа (или других объектов) могут выглядеть неравномерно. Это значит, что нажатие на кнопку прыжка должно обрабатываться в Update, а изменение скорости персонажа должно находиться в FixedUpdate. Это особенно важно для прыжка, т.к. из-за рассинхронизации количество оставшихся прыжков может считаться неправильно.

При наивной реализации, в момент прыжка вертикальная скорость игрока увеличивается, и далее он просто падает под действием гравитации.

Но есть другая реализация. При этом игрок проводит больше времени на пути вверх, чем при падении. Таким образом, прыжок выглядит лучше.

Кроме обычного прыжка, есть заряженная версия. Для этого необходимо удерживать кнопку прыжка нажатой, а затем отпустить. При этом персонаж прыгает выше чем при совершении обычного прыжка.

Рывок. Рывок – кратковременное увеличение скорости игрока. При этом на него не действует гравитация. Полезно для преодоления ям и разбивания препятствий.

Во время рывка, игрок переходит в «режим рывка», при этом персонажем нельзя управлять и на него не действует гравитация.

Также есть «заряженная» версия рывка, которая необходима для разбивания особо прочных препятствий.

Подкат. Подкат необходим для преодоления низко расположенных препятствий. Например, у игрока может быть выбор – перепрыгнуть препятствие или проехать под ним.

Режим подката. Для реализации подката у персонажа должно быть два коллайдера. Коллайдер – 3d-модель, используемая для определения столкновений. Один из них используется по умолчанию, и полностью окружает персонажа. Вторым предназначен специально для режима подката, и имеет гораздо меньший размер. При переходе в режим подката большой коллайдер выключается. При этом, большой коллайдер может использоваться для того, чтобы определить находится персонаж под препятствием, или нет.

Особое внимание необходимо уделить случаю, если подкат уже закончился, но персонаж все еще находится под препятствием. В этом случае выход из режима подката происходит только когда персонаж уже не находится под препятствием. То есть, если персонаж въехал под препятствие с помощью подката, он в любом случае проедет все расстояние под препятствием в режиме подката.

Заряженный подкат позволяет разбивать препятствия, так же как и заряженный рывок.

Монета. Одна из основных задач игрока – следовать за монетой. Монета движется по прямой линии впереди персонажа, при этом как бы «убегая» от него, и таким образом задает темп игры. Если монета оказывается на слишком большом расстоянии от персонажа, игра завершается.

Если персонаж находится слишком близко к монете, она переходит в режим «паники» – ее скорость увеличивается, а когда она снова оказывается на безопасном расстоянии от игрока, снова уменьшается. Важный момент заключается в том, что если просто менять скорость движения монеты, то ее перемещение на экране будет выглядеть дерганым. Чтобы достичь плавности движения, скорость необходимо менять не сразу, не резко, а постепенно. У монеты есть две скорости – обычная, на которой она движется если персонаж игрока находится достаточно далеко, и увеличенная – для режима «паники», если персонаж игрока находится слишком близко и может потенциально догнать монету. Также, необходимо обратить внимание на то, чтобы игрок не смог догнать монету с помощью рывка. Это решается правильной подстройкой скорости монеты и соответствующим расположением препятствий на уровне.

Разбиваемые препятствия. В игре есть разбиваемые препятствия, например, ящики. Ящики являются частью уровня и не могут быть сдвинуты персонажем, но их можно разбивать. Если их не разбить сразу, они будут задерживать персонажа.

Разбивать ящики можно либо с помощью рывка, либо используя способность персонажа, например, их можно разбить мечом.

После того как игрок разбивает ящик, он распадается на несколько частей. Эти части не оказывают никакого действия на персонажа, но при этом находятся под управлением физики и могут сталкиваться с объектами уровня.

Ловушки. На уровнях иногда встречаются ловушки. Например, в лесу на земле могут находиться капканы. Когда персонаж наступает в капкан, он сразу же захлопывается, у персонажа отнимается одна жизнь, и он возвращается в начало уровня.

Смена класса. По мере прохождения игры, игрок будет иметь возможность переключаться между разными формами (классами) персонажа. Каждая форма имеет свои уникальные способности, и позволяет проходить уровень по-своему.

В начале и конце каждого уровня присутствуют катсцены. Каждая катсцена сделана с помощью механизмов анимации, встроенных в Unity. Во время катсцены, игрок не может контролировать своего персонажа, вместо этого, персонаж и другие объекты контролируются системой анимации.

В статье были рассмотрены особенности некоторых игровых механик при создании игры на платформе Unity и их реализация в игровом движке Unity.

---

1. Unity (игровой движок) [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity\\_\(игровой\\_движок\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity_(игровой_движок))

2. Unreal против Unity: на чем лучше разрабатывать мобильные игры? [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/piter/blog/269415/>

3. Приступая к работе с инструментами Visual Studio для Unity – Visual Studio | Microsoft Docs [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/cross-platform/getting-started-with-visual-studio-tools-for-unity?view=vs-2019>

4. Cinemachine [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cinemachineimagery.com/>

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ

**Р.А. Пестов**  
бакалавр  
**Е.Ю. Соболевская**  
преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье рассматривается применение виртуальной реальности в различных областях деятельности. Выделены возможности виртуальной реальности по отраслям. Проанализирована деятельность различных компаний активно использующие VR в обучении персонала. Выделены перспективные разработки VR в обучении. Выделен ряд преимуществ VR технологии для всех сфер. Выделены вузы, активно использующие VR в обучении. Выделено программное обеспечение наиболее подходящего для разработки обучающего контента с технологией виртуальной реальности. Виртуальная реальность поможет увеличить вовлеченность обучающихся в процесс обучения, что позволит им повысить уровень знаний..*

**Ключевые слова и словосочетания:** виртуальная реальность, 3D технологии, обучение, VR, 3D графика.

## USE OF VIRTUAL REALITY IN EDUCATION

*The article discusses the use of virtual reality in various areas of activity. The possibilities of virtual reality by industry are highlighted. The activities of various companies actively using VR in personnel training were analyzed. Highlighted perspective VR development in training. Highlighted a number of advantages of VR technology for all areas. Highlighted universities that actively use VR in training. Selected software is most suitable for the development of learning content with virtual reality technology. Virtual reality will help to increase the involvement of students in the learning process, which will allow them to increase the level of knowledge.*

**Keywords:** virtual reality, 3D technology, learning, VR, 3D graphics.

Виртуальная реальность (virtual reality – VR) – популярное, развивающееся направление, отлично зарекомендовало себя в различных областях деятельности. В последнее время технологии виртуальной реальности захватывают все больше и большее сфер, например, медицина, кинематограф, видео игры, искусство и образование.

Виртуальная реальность (VR) — это созданный интерактивный трехмерный искусственный мир при помощи компьютерных технологий.

Особенность данной технологии заключается в том, что при погружении в VR человек должен испытывать воздействие на все пять органов чувств. Для реализации данной технологии необходимо аппаратное и программное обеспечение. Созданы VR – очки, VR – костюм, различные симуляторы, контроллеры и другие приспособления для погружения в виртуальную реальность.

Для погружения в виртуальную реальность, как минимум понадобятся очки виртуальной реальности, для полноценного погружения необходимо использовать специальный костюм и контроллеры. Программное обеспечение является неотъемлемой частью при создании виртуальной реальности, так как разработка и симуляция виртуальных миров невозможна без программного обеспечения.

Рассмотрев различные интернет ресурсы, выделены возможности виртуальной реальности по отраслям [1]:

Развлечения: игры; виртуальное телевидение; аттракционы; экскурсии.

Бизнес: сделки с недвижимостью; дизайн; экономия на командировочных; виртуальное прототипирование.

Медицина: обучение персонала; реабилитация пациентов; планирование сложных операций.

Образование: обучение персонала (обучение водителей, пилотов); развитие социальных навыков; обучение слушателей.

Проанализировав деятельность различных компаний по средствам интернет ресурсов, выделены компании, активно использующие VR в обучении персонала, например, Walmart, Schlumberger, Сбербанк, KFC, Google [2].

Виртуальная среда применяется для обучения и переподготовки, например, железнодорожников, полицейских, пилотов, тренировки спортсменов, различные медицинские симуляторы.

Применение виртуальной реальности для обучения позволяют получить навыки быстрее, дешевле и доступнее. Например, виртуальный процедурный тренажер Boeing 737 стоит 2352940 рублей, реальный аналог 80,6 миллионов долларов [3]. Обучение неотъемлемая часть любой сферы деятельности человека.

Выделены перспективные разработки VR для обучения:

- Universe sandbox 2 – физический космический симулятор в виртуальной реальности.
- The Body VR – симулятор для студентов–врачей.
- Google Earth VR.
- 3D Organon VR Anatomy – 3D Organon VR Anatomy – первый в мире полнофункциональный атлас анатомии виртуальной реальности.
- Titanic VR.
- MEL Chemistry VR – увлекательный структурированный сборник интерактивных уроков химии.
- Expedition Pioneer Program – программа, позволяющая совершать виртуальные экскурсии в самые экзотические и невероятные уголки нашей планеты.
- Virtual Reality Medical Training Simulation – медицинский тренажер, вовлекающий студентов в принятие решений, от которых будет зависеть “жизнь” виртуального пациента.

Рассмотрев возможности VR, выделен ряд преимуществ:

Наглядность – позволяет пользователю взаимодействовать с моделью обучения.

Безопасность – во время процесса обучения пользователь не подвергает ни свою жизнь опасности, ни жизнь других людей.

Вовлечение в процесс обучения – во многие обучающие программы вносят игровые элементы, что обеспечивает большую вовлеченность учащегося в процесс обучения.

В смоделированном мире учащийся сможет сосредоточиться на процессе обучения, так как виртуальная реальность создана для определенной задачи и внешние раздражители в этой реальности отсутствуют.

Экономия – для обучения пользователя вам не надо будет строить огромный дорогостоящий макет вам достаточно будет закупить необходимое VR оборудование и обслуживать его.

Проанализировав деятельность высших учебных заведений, выделены вузы, активно использующие VR в обучении [4,5]:

- Китайский Северо-Западный университет в городе Сиань.
- Западный резервный университет Кейза
- Калифорнийский университет в Сан-Диего

Виртуальная реальность в образовании активно используется для модернизации образовательных программ. VR является одной из современных образовательных технологий. Современные образовательные технологии – это система взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучающихся, основанная на конкретной концепции в соответствии с определенными принципами и взаимосвязью целей, содержания, методов, средств обучения.

Проанализировав все преимущества виртуальной реальности, становится очевидно, что все они применимы при разработке компонентов образовательных программ. Например, для следующих форм образования:

- очное
- дистанционное
- смешанное
- самообразование

Для разработки виртуальной реальности используют различное программное обеспечение (ПО), рассмотрены возможности популярных у разработчиков игр и сцен виртуальной реальности программные продукты, такие как Unity, Unreal Engine (таблица 1) [6].

### Программное обеспечение для разработки VR

Название ПО	Unity	Unreal Engine 4
Платформы	Поддерживает 21+ Платформ включая мобильные, Web, PC и консоли	Поддерживает большинство PC и консолей
Языки программирования	C#, UnityScript, Boo	C++
Графика	Стандартная Графика	Есть поддержка nextgen графики
Полная версия ПО	\$1500 Pro Version или \$75 в месяц	Бесплатная при отчислении 5% от дохода
Порог вхождения	Подходит новичкам	Нужен опыт разработки
Интерфейс	Удобен для программистов и дизайнеров	Удобен для дизайнеров
Сообщество	Огромное сообщество разработчиков и наличие огромного числа обучающих «туториалов»	Учебники, в основном ориентированные на дизайнеров, а не на программистов
Стоимость	Бесплатно до выручки <100 000\$	Бесплатно до выручки <50 000\$

Проанализировав данные таблицы 1, ПО для разработки обучающего контента с технологией виртуальной реальности наиболее подходит Unity.

Проанализировав весь изученный материал, был сделан вывод, что VR отличное решение, которое поможет увеличить вовлеченность обучающихся в процесс обучение, что позволит им повысить уровень знаний.

1. Возможности VR, ставшие реальными уже сейчас [Электронный ресурс]. URL: [https://geekbrains.ru/posts/future\\_vr](https://geekbrains.ru/posts/future_vr)

2. Воображаемый друг. Как компании используют VR для обучения сотрудников [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.ru/karera-i-svoy-biznes/369921-voobrazhaemyy-drug-kak-kompanii-ispolzuyut-vr-dlya-obucheniya>

3. Виртуальный процедурный тренажер Boeing 737 [Электронный ресурс]. URL: [http://labstand.ru/catalog/uchebnoe\\_oborudovanie\\_po\\_aviatsii/virtualnyy\\_protседurnyy\\_trenazher\\_boeing\\_737](http://labstand.ru/catalog/uchebnoe_oborudovanie_po_aviatsii/virtualnyy_protседurnyy_trenazher_boeing_737)

4. Китайский университет использует vr в обучении [Электронный ресурс]. URL: <https://vrgeek.ru/kitajskij-universitet-ispolzuet-vr-v-obucheni/>

5. Виртуальная реальность для образования: обзор технологий и полезные ссылки [Электронный ресурс]. URL: <http://integral-russia.ru/2018/09/28/virtualnaya-realnost-dlya-obrazovaniya-obzor-i-poleznye-ssylki/>

6. Unity or Unreal – Which Is the Best VR Gaming Platform? [Электронный ресурс]. URL: <https://appeal-vr.com/blog/unity-or-unreal-best-vr-gaming-platforms/>

**Рубрика: : Окно в мир информационных технологий и систем**

УДК 004:316.77

### КОНЦЕПТ ПРИЛОЖЕНИЯ «ВГУЭС-COMMUNITY»

**Е.Н. Пиунова**  
бакалавр  
**Е.Г. Лаврушина**  
преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Сегодня во ВГУЭСе, как и в любом ВУЗе, остро стоит проблема (особенно для первокурсника) найти единомышленников в своих интересах. Существующую проблему решает проект ВГУЭС-community.*

**Ключевые слова и словосочетания:** приложение, ВГУЭС, студент, концепт, общение, хобби, интересы



## CONCEPT OF AN APPLICATION «VSUES COMMUNITY»

*Today, in VSUES, as in any higher education institution, there is an acute problem (especially for a first-course-students) to find like-minded people in their own interests. The project of VSUES-community solves this problem.*

**Keywords:** application, VSUES, student, concept, communication, hobbies, interests.

ВГУЭС-community – это приложение, на платформе которого студенты ВГУЭС смогут объединяться в сообщества по интересам. Например, студент очень любит играть в словески\настолки\шахматы, но никак не может найти себе компанию, или же гитарист давно мечтает собрать группу, но подходить к каждому студенту и спрашивать, музыкант ли он, очень неудобно. В подобных ситуациях на помощь приходит приложение ВГУЭС-community.

На базе ВГУЭСа было проведено исследование среди студентов, заключающееся в проведении опроса, по результатам которого было выявлено, что студентам необходима платформа, на которой будет происходить общение среди людей с одинаковыми интересами, где они смогут перенимать навыки, опыт друг у друга и реализовывать свои проекты. Особенности в самореализации на данный момент испытывают студенты-интроверты.

Подобную идею недавно начала реализовывать компания Яндекс. Но их решение, во-первых, ещё не реализовано, во-вторых, не подходит под реалии университета, потому как решение Яндекс направлено на всех пользователей интернета, и среди них сложно будет найти людей со своего ВУЗа, а именно это и является нашей основной целью.

Таким образом получается, что подобной идеи реализовано ещё не было.

Цель проекта – помочь студентам найти единомышленников – осуществляется путём решения следующих задач:

- Подобрать команду необходимых специалистов
- Провести опрос среди студентов, чтобы составить список интересов
- Разработать приложение
- Провести тестирование приложения среди тестовой группы студентов
- Получить обратную связь от группы тестирования и исправить недочёты
- Запустить рекламную кампанию в СМИ ВУЗа
- Поддерживать обратную связь с пользователями

Приложение состоит из нескольких основных частей, главная из которых форма регистрации. На базе платформы для создания web-сайтов Tilda был создан прототип главной страницы (Рис 1.1 и Рис 1.2) и формы регистрации (Рис 2.1, Рис 2.2.1, Рис 2.2.2, Рис 3.1 и Рис 3.2)

На Рисунке 1.1 представлен вид с компьютера прототипа главной страницы приложения ВГУЭС-community.

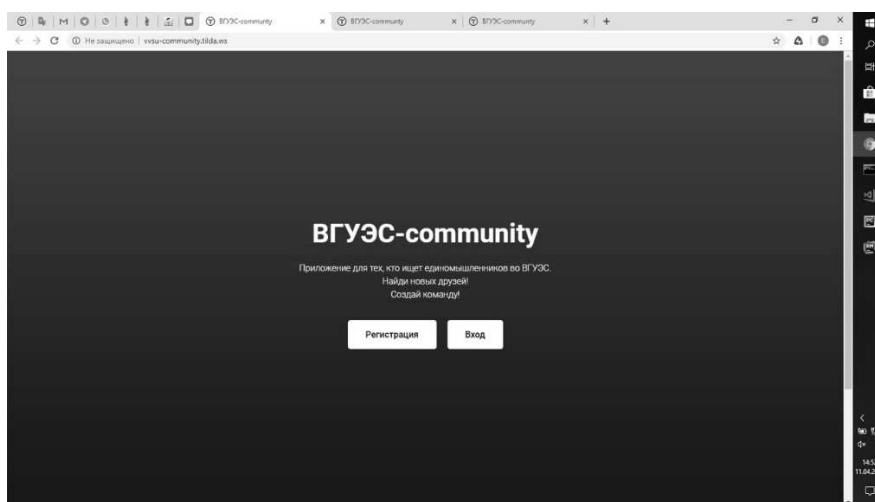


Рис. 1.1. Пример главной страницы приложения ВГУЭС-community. Вид с компьютера

На рисунке 1.2 представлен вид с мобильного устройства прототипа главной страницы приложения ВГУЭС-community.

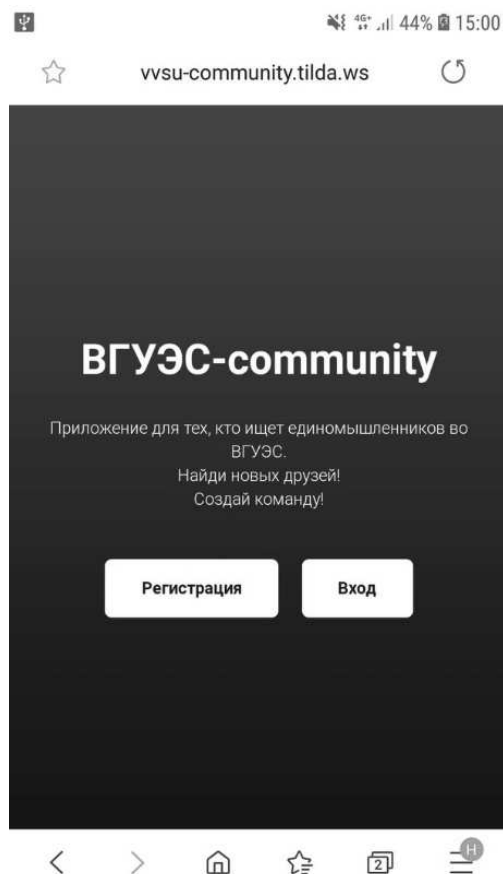


Рис 1.2. Пример главной страницы приложения ВГУЭС-community. Вид с мобильного устройства

Приложение состоит из нескольких основных частей. Самая важная – форма регистрации (рис 2.1, 2.1 и 2.2.2).

На рисунке 2.1 представлен вид с компьютера прототипа первой страницы формы регистрации приложения ВГУЭС-community.

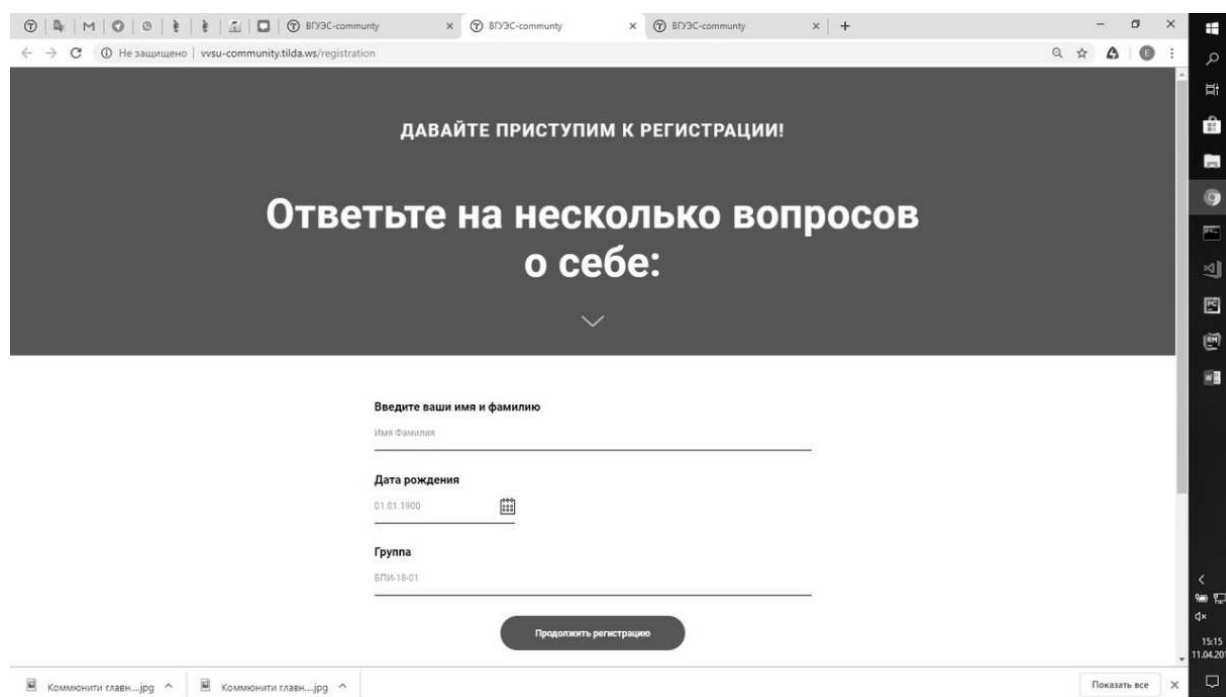


Рис. 2.1. Пример первой страницы формы регистрации. Вид с компьютера

На рисунке 2.2.1 представлен вид с мобильного устройства прототипа начала первой страницы формы регистрации приложения ВГУЭС-community.



Рис. 2.2.1. Пример первой страницы формы регистрации (начало страницы). Вид с мобильного устройства

На рисунке 2.2.2 представлен вид с мобильного устройства прототипа конца первой страницы формы регистрации приложения ВГУЭС-community.

A screenshot of a mobile browser displaying the end of a registration form. The browser's address bar shows 'vvsu-community.tilda.ws'. The form consists of three input fields: 'Введите ваши имя и фамилию' with the placeholder 'Имя Фамилия', 'Дата рождения' with the value '01.01.1900' and a calendar icon, and 'Группа' with the value 'БПИ-18-01'. Below the fields is a large, dark grey button with white text that says 'Продолжить регистрацию'. At the bottom, there is a mobile navigation bar with icons for back, forward, home, star, and a menu icon.

Рис. 2.2.2. Пример первой страницы формы регистрации (конец страницы). Вид с мобильного устройства

Помимо стандартных вопросов студент так же должен будет ответить на несколько вопросов о своих увлечениях, реализованных в интерфейсе с использованием приёма Swipe (рис 3.1 и 3.2).

На рисунке 3.1 представлен вид с компьютера примера реализации интерфейса Swipe приложения ВГУЭС-community.

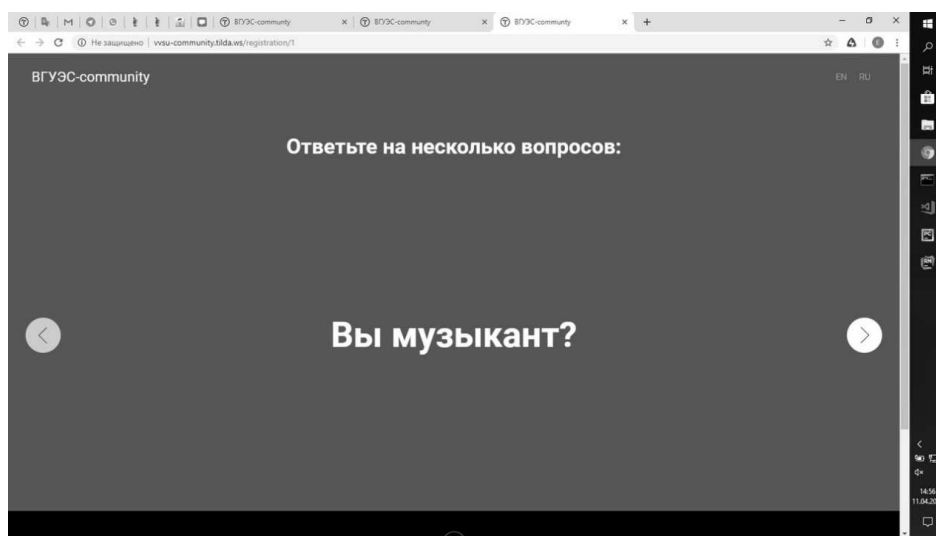


Рис 3.1. Пример реализации интерфейса Swipe. Вид с компьютера

На рисунке 3.2 представлен вид с мобильного устройства примера реализации интерфейса Swipe приложения ВГУЭС-community.

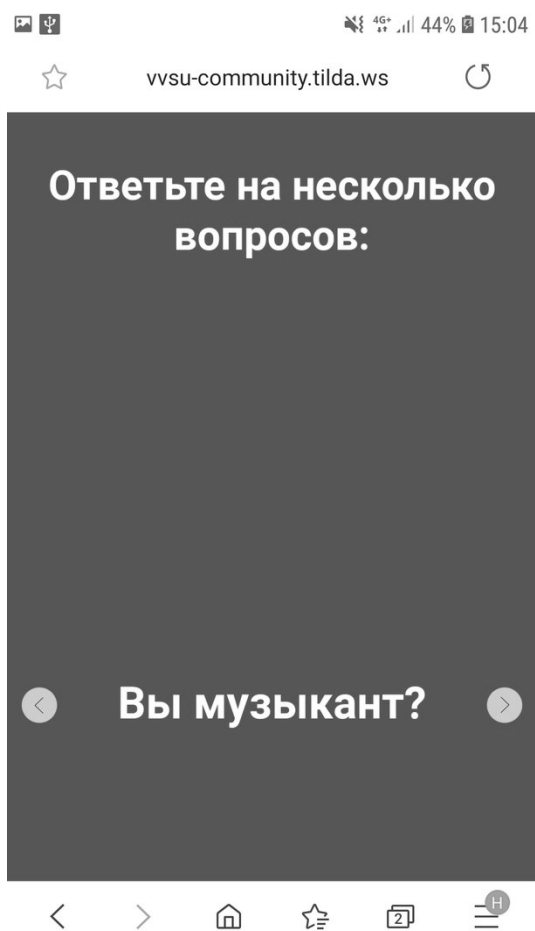


Рис. 3.2. Пример реализации интерфейса Swipe. Вид с мобильного устройства

На основе полученных ответов приложение выведет студенту группы, в которые он может вступить, исходя из своих интересов. Если таковых нет, он сможет в один клик создать новую. Так же будет воплощена система рейтинга, которая оценивает навыки, чтобы студенты в группах, если это необходимо, были примерно одного уровня навыков. Если ваши друзья считают, что ваши умения в какой-либо указанной вами сфере высоки, они кликают «плюс» напротив данного навыка. Это будет стимулировать пользователей наполнять свой профиль контентом, что позволит приложению перерасти в студенческую социальную сеть.

Реализация данного проекта может быть выполнена в двух видах: «первоначальный» (с минимальными требованиями) и «идеальный» (расширение проекта для других платформ помимо web). Для реализации первоначального вида необходимы следующие специалисты:

- Человек, проводящий мониторинг и анализ увлечений студентов ВГУЭС.
- Backend-developer – программист, разрабатывающий логику проекта
- Frontend-developer/web-дизайнер – программист, делающий красивой внешнюю оболочку приложения
- Инициативная группа студентов для тестирования
- Специалист службы поддержки
- SMM-щик, который сделает так, чтобы о нашем приложении узнали все студенты ВГУЭС.
- Для реализации проекта в «идеальном» виде к выше озвученным специалистам необходимо привлечь:
  - Android-developer
  - IOS-developer

Проанализировав различные языки программирования и веб-инфраструктуры, я пришла к выводу (обезличивание: было решено выбрать в качестве базы язык...), что данное приложение, скорее всего, будет написано на языке Python актуальной версии. Он очень прост в своём синтаксисе и прекрасно подходит для обучения студентов. Если мы говорим о языке Python, значит, веб-инфраструктура будет Django. В ней есть всё необходимое для написания веб-сайта, так же она кроссплатформенная. Несмотря на то, что в Python есть уже подключённая база данных SQLite, мы её использовать не будем, так как в ней нет системы управления правами доступа пользователей, и отсутствует возможность увеличения её производительности. Мы воспользуемся базой данных MySQL, потому что она быстрая, удобная, масштабируемая, поддерживает множество функций, обеспечивающих безопасность, по умолчанию. Так же необходимо помнить, что для данного приложения необходим сервер. На данном этапе сложно говорить, какие технические требования будут предъявлены к серверу, но ubuntu server 18.04 с процессором intel i5, оперативной памятью 8gb и жёстким диском ssd объёмом 256gb подойдёт даже для нескольких таких приложений, поэтому он прекрасно подходит под дальнейшее масштабирование ВГУЭС-community.

В результате разработки должно получиться приложение, которое до неузнаваемости изменит жизнь студентов ВГУЭСа. Появятся больше студенческих объединений и больше площадок, на которых вуз сможет показать себя. Студенты перестанут страдать от скуки и займутся полезными интересными делами, в результате чего даже повысится успеваемость студентов, которые будут обучаться вместе и учиться друг у друга чему-то новому.

В случае успешного запуска проекта планируется монетизировать его, продавая и адаптируя данную платформу для других вузов.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ: ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ

М.О. Галиулин, М.В. Стоцкий, А.В. Раскатов, А.Е. Безуглов, А.Д. Тополь  
студенты

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Работа посвящена проблеме навигации внутри помещений в условиях недоступности сигнала спутниковых средств (GPS, Глонасс). В этом случае для определения местоположения объектов используются альтернативные источники навигационной информации. В статье представлен обзор существующих подходов к навигации внутри помещений. Сформулированы направления дальнейших исследований, связанных с использованием устройств передачи данных Bluetooth Low Energy.*

**Ключевые слова и словосочетания:** информационная система, навигация внутри помещений, маячная система, Bluetooth, координаты, скорость.

### DESIGNING OF INDOOR-NAVIGATION SYSTEM: PROBLEM REVIEW

*The paper is devoted to research of possibility to use Bluetooth devices for indoors navigation. Using Bluetooth Low Energy devices considered as way prospective for solving navigation problems. Due to the small size, relatively low prices of Bluetooth transmitters and signal features (indoors walls and bulkheads are not transparent) it is possible to deploy special indoors infrastructure for navigation purposes.*

**Keywords:** information system, indoor navigation, beacons, Bluetooth, position, velocity.

помогали им ориентироваться на местности. Со временем человечество развивалось и находило новые методы ориентирования в пространстве, но чем дальше ты движешься, тем больше проблем появляется на пути (рис 1).



Рис. 1. Задачи навигации (аллегория). Рисунок взят с сайта: <http://www.aleshapopovich.ru/wp-content/uploads/2015/10/cropped-alesha-popovich-i-tugarin-zmey-08.jpg>

С развитием человечества развивались и методы ориентирования в пространстве, а с приходом высоких технологий и вовсе пропала необходимость в умении читать карту для определения своего местоположения или прокладывания маршрута. Достаточно лишь иметь при себе телефон со встроенным GPS, который сейчас имеется практически у каждого. Однако GPS не способен работать достаточно точно, например, внутри помещений из-за существующих проблем таких как, сложная планировка здания, не возможность уловить сигнал на низком уровне под землёй и т.д.

В таких условиях необходимо применить другие способы навигации, и одним из самых заслуживающих внимания является использование bluetooth маячков, которые будут служить ис-

точниками первичных навигационных сигналов. Их можно принять с помощью мобильных (портативных) электронных устройств и на анализе уровня сигнала определить местоположение в помещении. Маячки функционируют от батарей, время "жизни" которых от года, это позволяет работать в условиях полного отсутствия электроэнергии в течении долгого времени, обеспечивая тем самым автономность функционирования системы.

В данной статье подробно рассматривается навигация с помощью bluetooth маячков. Перед этим рассмотрим уже известные подходы к навигации внутри помещений.

### 1. Wi-Fi навигация

Навигация при помощи Wi-Fi является одним из самых популярных способов. Многие люди используют эту систему позиционирования на своих навигационных устройствах, смартфонах и планшетах. К достоинствам подхода можно отнести возможность использования уже развёрнутых сетей передачи данных (Wi-Fi). Недостатком является высокая погрешность измерения уровня сигнала, дискретность данных карт уровня сигналов, принципиально ограничивающая точность навигации и необходимость предварительной калибровки и настройки (обучения) системы [1].

### 2. Навигация с помощью магнитометра

Магнитометр – это прибор, который измеряет напряженность магнитного поля. Данный прибор используется преимущественно в профессиональной деятельности, например, в геологии, при поиске полезных ископаемых, в навигации на море, в космосе и авиации, биологии и медицине. Способ имеет достаточно большой спектр применения, но ввиду сложной архитектуры и высокой цены магнетометр является дорогим способом навигации в повседневной жизни. Кроме того, точность метода при использовании бытовых устройств невысока [2].

### 3. Навигация с помощью инерциальных средств

Преимуществом навигации с помощью инерциальных средств является то, что нет необходимости в наличии внешних ориентиров или поступающих извне сигналов. Также стоит отметить полную автономность, помехозащищённость и возможность полной автоматизации всех процессов навигации. Данный метод нашёл широкое применение при решении проблем навигации наводных, подводных и воздушных судов. Однако в силу очень сложного устройства инерциальных приборов и низкой точности измерений в бытовых устройствах данный метод так же не подходит для реализации в повседневной жизни [3].

Bluetooth – это технология, позволяющая устройствам обмениваться информацией по беспроводным каналам короткого диапазона. Множество устройств от стационарных компьютеров, ноутбуков и мобильных устройств до клавиатур, колонок, микрофонов, используют Bluetooth, могут создавать беспроводные соединения и взаимодействовать друг с другом.

В 2009 году Bluetooth SIG представила новейшую технологию Bluetooth с низким энергопотреблением BLE (bluetooth low energy). Данная технология нашла применение в навигации внутри помещений. Вспомните, как Вам часами приходилось ходить по торговому центру в поисках нужного магазина или как, например, часто можно встретить людей с тележками и чемоданами в метро или аэропорту, пытающиеся разобраться, где они находятся и куда им идти. Технология навигации при помощи Bluetooth способна решить те проблемы, с которыми не справляются рассмотренные ранее подходы к навигации.

Выделяют две группы алгоритмов позиционирования, различающихся по методам обработки данных [4, 5].

Первая основана на предварительном сборе «отпечатков» сигналов в разных точках помещения с заданным интервалом, например, каждые 3 метра. Маячки отправляют сигналы, которые система сравнивает с имеющейся базой и выдает результат о расположении предмета (рис. 2).

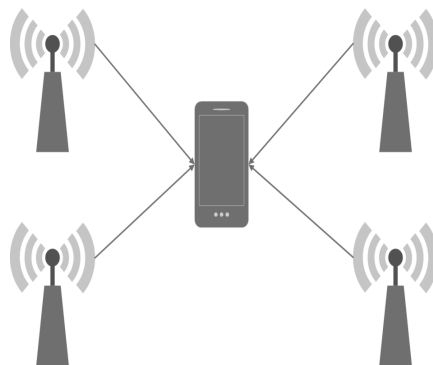


Рис. 2. Принцип работы алгоритма типа «радиоотпечаток»

Вторая группа берет за основу только информацию о силе сигнала, собираемой в момент определения местоположения и решает задачу типа трилатерации. В этом случае исходными данными для оценки координат наблюдаемого объекта служат измерения дальностей «объект-датчик», при этом дальность оценивается по уровню принимаемого мобильным устройством сигнала (рис. 3).

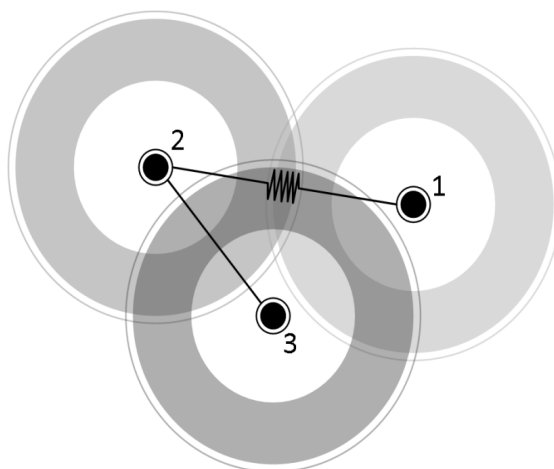


Рис. 3. Принцип работы алгоритма типа «трилатерация»

На данном этапе мы рассмотрим технологию реализации Beacon-маячков.

В плане физической реализации маячки – это обычные Bluetooth 4.0 LE (Low Energy) устройства, таким образом, их роль может с успехом выполнять любое устройство, оснащённое BLE-чипом – например, смартфоны на базе Android, а также iPhone, iPad, обычные ноутбуки, и т.д., на которое установлено специальное приложение, реализующее функции Beacon-маячка.

Основные характеристики Bluetooth-маячков:

- имеют довольно компактные размеры.
- способны проработать от одной батарейки до двух лет.
- дальность действия маячка – в среднем 10 метров (варьируется от 15-20см до 25-40м в зависимости от модели и настроек).
- периодичность выдачи данных – 200мс (так же настраивается – можно настроить и на более частую периодичность, и на более редкую).
- цена одного маячка – порядка 5-20 долларов.
- маячок является простым устройством, который только выдаёт всем подряд в эфир свои данные (в advertising-режиме), используя Bluetooth профиль GATT (при этом к нему даже не нужно выполнять подключение).

Основное содержание проводимого исследования – изучение уже существующих разработок в сфере bluetooth навигации внутри помещений, оценка их достоинств и недостатков.

1. Щёкотов, М.С. Сравнительный анализ систем позиционирования смартфонов в помещениях / М.С. Щёкотов, А.М. Кашевник // Труды СПИИРАН. 2012. №4. С. 459-471.

2. Magnetic field anomalies [Электронный ресурс] URL <http://www.gizmag.com/magnetic-anomaly-indoor-positioning/23253/> (01.04.2019).

3. Дэвидсон, П. Навигационный алгоритм с использованием планов зданий и данных автономных датчиков / П. Дэвидсон, М. Киркко-Яаккола, Ю.З. Коллин, Я. Такала // Гироскопия и навигация. 2015. №1. С. 29-42.

4. Гриняк В.М. Возможности позиционирования внутри помещений с помощью bluetooth устройств / В.М. Гриняк, А.С. Девятисильный, В.И. Люлько, П.А. Цыбанов // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2018. №2. С. 132-143.

5. Гриняк В.М. Оценка возможностей использования bluetooth-устройств для навигации внутри помещений / В.М. Гриняк, А.С. Девятисильный, А.В. Шурыгин // Информационные технологии. 2018. №9. С. 610-617.



## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА АКТИВНЫХ ПРОДАЖ КОЛ-ЦЕНТРА КОМПАНИИ ООО «СОЗВЕЗДИЕ»

**Д.А. Ратников**

бакалавр

**Е.В. Кийкова**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Информационная система управления исходящим телемаркетингом на предприятии помогает упростить рутинную работу сотрудников кол-центра и автоматизировать некоторые процессы. В данной статье рассматривается анализ требований для такой системы, ее проектирование и разработка.*

**Ключевые слова и словосочетания:** информационная система, телемаркетинг, учет, обзвон клиентов, контроль, клиентская база.

## DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR AUTOMATING THE PROCESS OF ACTIVE SALES OF THE CALL CENTER OF SOZVEZDIE LTD

*Information system for outbound telemarketing management simplifies call center employees' everyday work and automates some business processes. The article focuses on the analysis of requirements for such system, its design and development.*

**Keywords:** information system, orders management, accounting, planning, control, client database.

Компания ООО «Созвездие» является франчайзи фирмы 1С, и занимается разработкой, сопровождением, поддержкой, внедрением программного обеспечения, разрабатываемого на платформе 1С Предприятие.

Одним из способов привлечения клиентов в компании, является исходящий телемаркетинг, или по-другому обзвон клиентов. Он необходим для выполнения следующих задач:

- поиск новых клиентов и продажи по телефону;
- маркетинговые исследования;
- актуализация баз данных;
- информирование;
- работа с дебиторской задолженностью.

Всем этим занимается кол-центр. Кол-центр играет ключевую роль в контактах между клиентами и компаниями. От качества работы кол-центра зависит не только имидж компании, но и эффективность её бизнеса. Независимо от того, специализируется ли кол-центр на обслуживании входящих или исходящих кампаний, от качества информационных систем, которыми пользуются его операторы, зависит, как скорость их работы, так и customer experience (удовлетворенность клиентов от работы компании).

Можно определить три роли задействованных в телемаркетинге. Оператор, менеджер по работе с клиентами и директор. Оператор делает первичный обзвон. Менеджер по работе с клиентами и директор распределяют списки контактов между операторами. Списки хранятся в виде excel файлов. На выходе работы оператора получается список заинтересованных контактов, дальнейшую работу с которыми ведет менеджер по работе с клиентами. Процесс обзвона клиентов в нотации IDEF0 представлен на рис. 1.

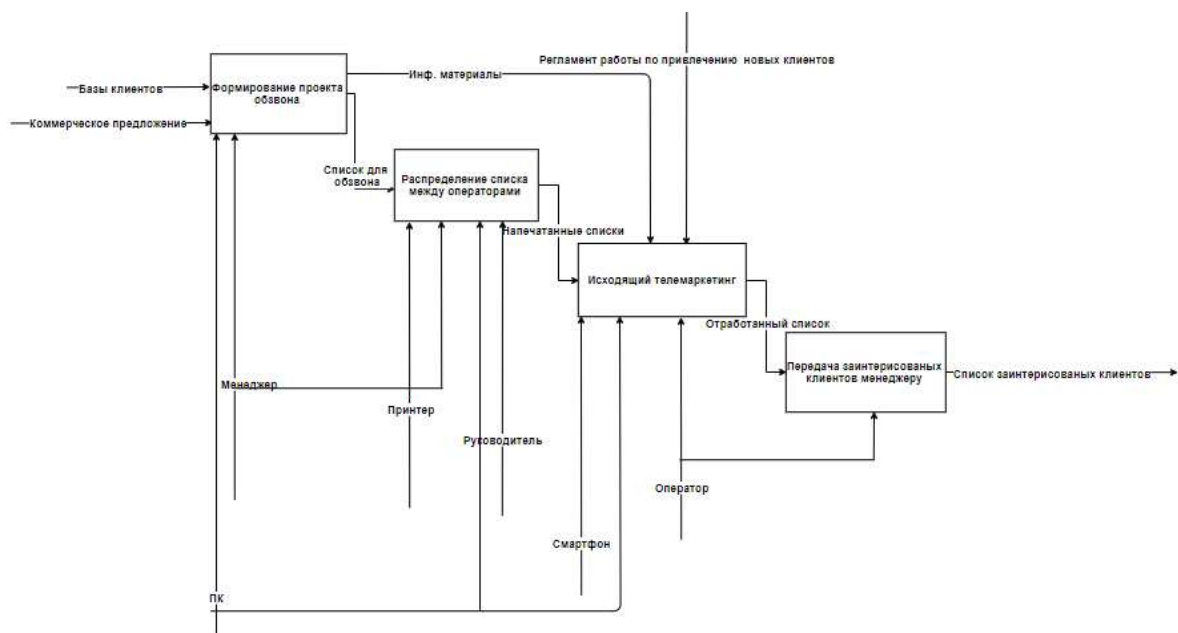


Рис. 1. Процесс обзвона клиентов

В этом процессе можно выделить такие проблемы: списки контактов берутся из различных источников, соответственно тратится много времени чтобы их обработать (убрать дубли, отобрать по определенным критериям). Также, невозможно посмотреть всю историю взаимодействий с клиентом. Оператор вводит номер телефона вручную, поэтому возникают ошибки при наборе. Отсутствует отчетность по проекту обзвона.

В связи с чем, было принято решение о разработке системы для исходящего телемаркетинга. Для разработки была выбрана платформа «1С Предприятие». Выбор сделан по следующим причинам. Во-первых, на персональных компьютерах сотрудников установлена данная платформа, на неё есть лицензии. Во-вторых, сотрудники привыкли работать в этой среде. В-третьих, большая часть из них это программисты 1С, и они могут внести доработки.

В результате проектирования системы был определен следующий функционал:

- загрузка из excel;
- выгрузка в excel;
- отправка электронной почты;
- добавление шаблонов писем;
- создание напоминаний;
- работа с событиями событий;
- генерация QR-кода, содержащего информацию о клиенте;
- автоматический набор номера телефона;
- обработка для массовой рассылки электронных писем;
- автоматическая загрузка и обновление клиентов из «1С-АРБИС»;
- просмотр действий пользователей;
- поиск одинаковых номеров;
- формирование отчетов.

В системе определено четыре роли: администратор, руководитель, менеджер, оператор. Администратор имеет полные, в том числе на конфигурирование, права. Руководитель и менеджер могут создавать проекты обзвона, назначать их операторам, загружать контакты из различных источников, просматривать отчеты, просматривать списки обзвона, редактировать справочники. Операторы работают со списками обзвона, фиксируют в них совершенные звонки. Они могут изменять и просматривать только, назначенные конкретно им списки. Всем пользователям разрешено создавать напоминания, события, отправлять электронную почту. При открытии приложения показывать пользователю его события и повторные контакты разделенные по закладкам «Сегодня», «Просроченные», «Остальные». Для клиентов загруженных из «1С-АРБИС: Управление фирмой франчайзи» хранить информацию о подписках информационно-технологического сопровождения (ИТС), и об установленных прикладных решениях.

Система должна иметь интуитивно понятный интерфейс с возможностью максимального исключения возможных ошибок ввода (выбор из готовых справочников, подбор варианта выбора за пользователя по контексту и т.д.).

Вводя или оптимизируя систему обзвона новых клиентов необходимо помнить конечную цель всего этого процесса. А она состоит в продажах. Это понятно, но довольно часто бывает, что это очевидная цель теряется за контрольными показателями, которые напрямую к ней отношения не имеют: количество звонков в день, например. Почему так происходит, понятно. Обзвон новых клиентов в чём-то напоминает золотодобычу, где нужно перемыть тонны песка, чтобы добыть грамм золота. Поэтому и появляются промежуточные контрольные показатели, при улучшении которых, по идее, должны улучшаться и конечные результаты. Тем не менее, постепенно про конечные цели все как-то забывают, и вот, продавцы уже звонят клиенту просто для того, чтобы отчитаться – звонил [1]. А это уже негативная установка и появляется она именно тогда, когда акценты в целеполагании смещены и никто уже не знает даже простой статистики: а сколько нужно сделать звонков, чтобы продать, и отличается ли этот процент у лучших и худших продавцов. По опыту компании «Созвездие», отличается и очень сильно. Первичный отсев очень сильно зависит от качества подготовительной работы: насколько актуальная информация используется, хорошо ли она учитывается (не звонят ли менеджеры по одним и тем же номерам несколько раз), проводится ли предварительный анализ потенциальной потребности у каждого конкретного привлекаемого клиента. Поэтому отсев на первом этапе может быть и минимальным, а может составлять и более половины. А вот дальнейшая статистика уже относительно устоялась. По многочисленным наблюдениям, из тех компаний, которые проявили общую заинтересованность в продолжении разговора покупают в лучшем случае 5%. Т.е. такой показатель показывают выдающиеся продавцы. У плохих же продавцов он стремится к нулю. Средний же показатель – около 1%, т.е. чтобы продать одному клиенту, нужно сделать 100 звонков другим (в принципе готовым к разговору) потенциальным клиентам.

Таким образом, цели системы обзвона должны иметь 2 уровня: итоговые и промежуточные.

Итоговая цель – количество клиентов, ставших таковыми в результате обзвона.

Промежуточные цели должны быть направлены на контроль реперных точек, ведущих к продаже:

- количество компаний, которые проявили общую заинтересованность и с ними можно продолжать работу по продаже;
- количество компаний, которым высланы коммерческие предложения;
- количество компаний, с которыми проведены личные переговоры;
- количество компаний, для которых подготовлены договорные документы и они находятся на этапе согласования.

Работая с неудобными программами, заставляющими операторов помнить, всматриваться, думать не о разговоре с клиентом, а о том, на какую кнопку нужно нажать, операторы быстро утомляются, тратя свои силы неэффективно. Юзабилити, как степень удобства и эффективности информационных систем, оказывается критически важной, как на уровне конкретных пользовательских интерфейсов рабочего места оператора, так и на макро-эргономическом уровне – эффективности информационных процессов компании [2]. Для обеспечения должного уровня юзабилити при проектировании архитектуры информационной системы, с которой работает оператор, необходимо учитывать особенности его работы, ключевые требования к его деятельности.

На рисунке 2 приведена форма карточки клиента.

В карточке клиента есть возможность генерации QR-кода, содержащего контактную информацию о клиенте. Это позволяет не набирать номер клиента вручную, а читать его из QR-кода, что исключает опечатки при наборе, и сокращает время на технические паузы. Для создания QR-кода используется специальный формат vCard, который разработан для обмена контактными данными (визитками) в электронном виде. В него могут быть добавлены: email, телефон, адрес сайта, дата рождения, фото, аудио-данные и др. Эти данные в формате vCard далее в качестве параметра передаются в Google Chart API и на выходе получается QR-код.

В результате проделанной работы была разработана информационная система на платформе «1С Предприятие» и успешно внедрена в компании ООО «Созвездие». Повсеместная распространенность платформы в целом на территории РФ и стран СНГ позволяет быть уверенным в том, что данная разработка может быть без всяких проблем и с минимальными затратами (по сравнению с другим ПО) быть внедрена где угодно. Кроме того, она может быть доработана программистами 1С для автоматизации бизнес-процессов конкретного предприятия.

Рис. 2. Форма карточки клиента

1. Построение системы обзвона новых клиентов и оценка эффективности работы менеджеров по обзвону [Электронный ресурс] // ООО «АКСИМА: Консультирование, Исследования, Тренинги». URL: <http://www.axima-consult.ru/stati-2-40.html>.

2. Юзабилити call-центров [Электронный ресурс] // UsabilityLab. URL: <https://usabilitylab.ru/blog/yuzabiliti-sall-czentrov/>.

**Рубрика: Работы общего и обзорного характера. Общая теория связи. Кибернетика**  
УДК 621.391

## ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ВО ВСЕПРОНИКАЮЩИХ СЕНСОРНЫХ СЕТЯХ, КАК ЧАСТИ КОНЦЕПЦИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

**С.Р. Романов**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Концепция Интернета Вещей подразумевает взаимодействие физических объектов между собой, образуя единую взаимосвязанную экосистему. Частным случаем реализации концепции Интернета Вещей являются всепроникающие сенсорные сети. Данные сети представляют собой самоорганизующиеся сети, состоящие из множества беспроводных сенсорных узлов, распределенных в пространстве. Концепция всепроникающей сенсорной сети предполагает, что сенсорные узлы обладают значительной степенью автономности. Регулировать потребление энергии каждого из узлов и поведение работы сети позволяют алгоритмы кластеризации.*

ции. Таким образом исследования, проведенные в рамках данной работы, посвящены моделированию алгоритмов кластеризации с целью их сравнения, улучшения и оптимизации..

**Ключевые слова и словосочетания:** Интернет Вещей, всепроникающие сенсорные сети, методы кластеризации, алгоритм, интерактивная среда, язык программирования, MATLAB.

## RESEARCH OF CLUSTERING METHODS IN UBIQUITOUS SENSOR NETWORKS, AS PART OF CONCEPT OF THE INTERNET OF THINGS

*The concept of the Internet of Things implies the interaction of physical objects with each other, forming a single interconnected ecosystem. A special case of the implementation of the concept of the Internet of Things is ubiquitous sensor networks. These networks are self-organizing networks consisting of multiple wireless sensor nodes distributed in space. The concept of a ubiquitous sensor networks suggests that sensor nodes have a significant degree of autonomy. To control the energy consumption of each node and the behavior of the network allow clustering algorithms. Thus, the studies conducted in the framework of this work are devoted to the modeling of clustering algorithms in order to compare, improve and optimize them.*

**Keywords:** Internet of Things, ubiquitous sensor networks, clustering methods, algorithm, interactive environment, programming language, MATLAB.

Компьютеризация почти всех областей жизни современного общества оказывает огромное влияние на человека, на большинство видов его деятельности, способствует развитию информационных технологий. В соответствии с современными тенденциями развития средств измерений, в случае большого объема собираемой и обрабатываемой информации необходимо применение не множества отдельных измерительных приборов, а достаточно сложных устройств – информационно-измерительных систем. Для современного уровня формирования информационного общества характерно интенсивное развитие технологий сетей пост-NGN и концепции Интернета Вещей (ИВ).

Концепция ИВ подразумевает, что автоматические устройства имеют возможность совместно функционировать с другими устройствами и сервисами, образуя единую взаимосвязанную экосистему. Имеется ввиду, что окружающие нас в повседневности вещи могут передавать между собой необходимые данные и синхронизироваться, обеспечивая максимальный комфорт для человека. Концепция ИВ значительно расширяет область применения сетей связи, что послужило появлению множества новых сетей, в частности всепроникающих сенсорных сетей.

Всепроникающие сенсорные сети представляют собой самоорганизующиеся [1] сети (число узлов является случайной величиной во времени), состоящие из множества миниатюрных сенсорных узлов (датчиков), обеспечивающих мониторинг явлений и процессов, характеристик окружающей среды. Сенсорные узлы соединены на небольшом расстоянии через беспроводную среду и выполняют общую задачу [2]: сбор данных о наблюдаемых явлениях, событиях, процессах и передачу данных в базовую станцию (шлюз) для их обработки и анализа.

Появление множества сетей различного назначения приводит к необходимости разработки методов управления ими (кластеризации, выбора головных узлов кластеров, маршрутизации и др.). Основной задачей в решении проблем внедрения всепроникающей сенсорной сети является задача кластеризации. Данную проблему позволяют решить соответствующие алгоритмы кластеризации, которые обеспечивают самоорганизацию и адресацию узлов, минимизацию энергопотребления и решение задач сбора и обработки данных.

К настоящему моменту разработано [2] множество алгоритмов кластеризации, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки, но число приложений всепроникающих сенсорных сетей реально очень велико [1] и до сих пор не найдено оптимального алгоритма кластеризации для всех возможных приложений и моделей сенсорных сетей.

Наиболее популярными алгоритмами кластеризации, использующиеся на данный момент во всепроникающих сенсорных сетях являются:

LEACH (Low-Energy Adaptive Clustering Hierarchy) [2] [3] – протокол кластеризации с низким потреблением энергии. Обеспечивает баланс расхода энергии и является базовым алгоритмом. Главная идея состоит в том, что сенсорные узлы могут быть случайным образом выбраны в качестве главных на основе данных об их работе в предыдущие моменты времени.

PEGASIS (Power-Efficient Gathering Sensor Information Systems) [4] – эффективный по мощности, основанный на LEACH, алгоритм сбора информации от сенсоров. В PEGASIS цепочка

формируется так, чтобы сенсорные узлы взаимодействовали только с ближайшими и только один из узлов являлся бы передающим информацию на базовую станцию, в каждом из интервалов функционирования сенсорной сети.

В качестве средств моделирования данных алгоритмов был выбран пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений «MATLAB» [5].

На начальном этапе были установлены стандартные параметры [3] топологии и радиомодели сети для имитационного моделирования (табл. 1):

Таблица 1

Стандартные параметры для моделирования

Тип	Параметр	Значение
Топология сети	Количество узлов ( $n$ )	(100) Шт.
	Вероятность головных узлов ( $P_{opt}$ )	(10) %
	Покрытие сети ( $X_m$ ), ( $Y_m$ )	(0, 100) м, (0, 100) м
	Расположение базовой станции (BS)	(50, 105) м
	Расположение шлюза (GW)	(50, 50) м
Радиомодель сети	Первичная энергия на узел ( $E_0$ )	(0.1) Дж
	Энергия для агрегирования данных ( $E_{DA}$ )	(5) нДж/бит
	Энергия передачи и приема ( $E_{elec}$ )	(50) нДж/бит
	Постоянное усиление ( $E_{fs}$ )	(10) пДж/бит/м <sup>2</sup>
	Мультисетевая постоянная ( $E_{mp}$ )	(0.0013) пДж/бит/м <sup>4</sup>
	Размер пакета данных ( $k$ )	(1000) бит

В процессе моделирования были получены выходные зависимости, отображающие жизненный цикл сети (рисунок 1, 3) и среднее потребление энергии на передачу данных (рис. 2, 4). Жизненным циклом сети является [3] общее время работы сети до гибели последнего узла. Средняя энергия отображает энергию в Дж, потребляемую узлом на передачу данных.

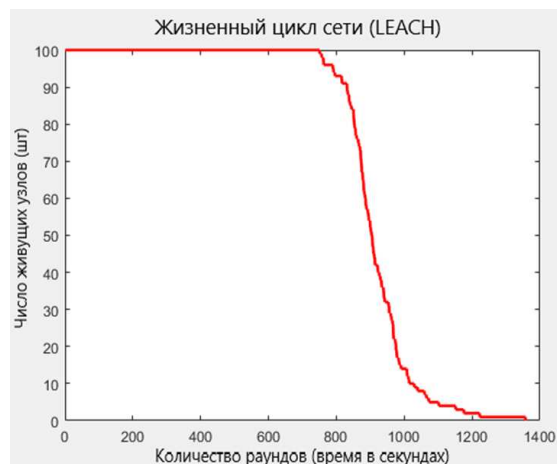


Рис. 1. Жизненный цикл сети LEACH

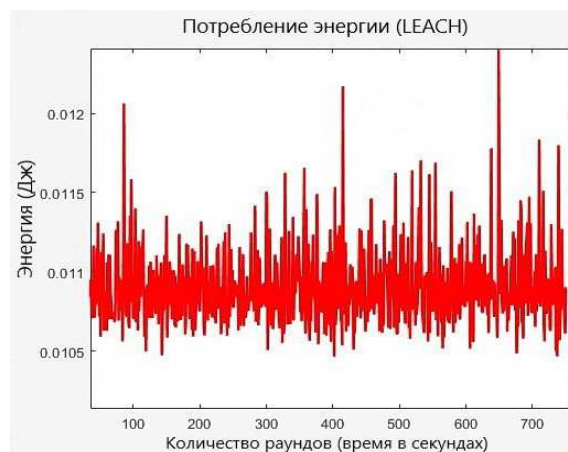


Рис. 2. Средняя энергия, потребляемая узлом на передачу

LEACH:

- Время выполнения моделирования: 37 сек.;
- Средняя энергия, потребляемая узлом на передачу: 0,00010903 Дж.
- Число раундов до гибели первого сенсорного узла: 751;
- Число раундов до гибели половины сенсорных узлов: 904;
- Число раундов до гибели последнего сенсорного узла: 1355;
- Жизненный цикл сети (при значении начальной энергии  $E_0 = 0.1$  Дж): 1400 секунд.

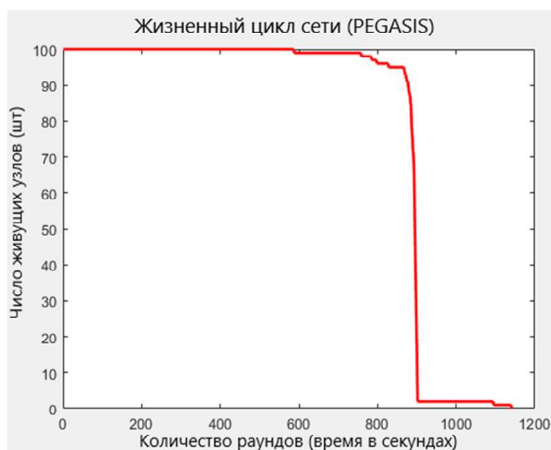


Рис. 3. Жизненный цикл сети PEGASIS

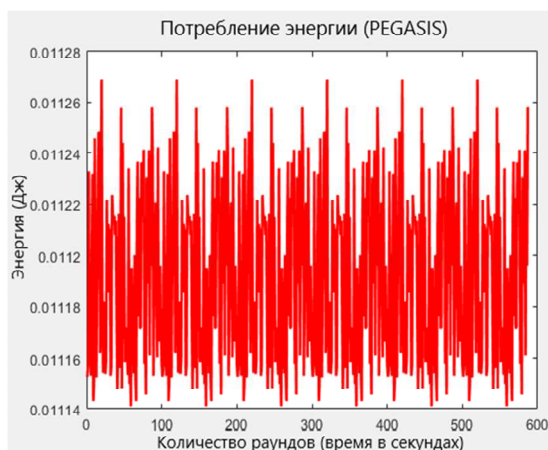


Рис. 4. Средняя энергия, потребляемая узлом на передачу

**PEGASIS:**

- Время выполнения моделирования: 104 сек.;
- Средняя энергия, потребляемая узлом на передачу: 0,0001119 Дж.
- Число раундов до гибели первого сенсорного узла: 588;
- Число раундов до гибели половины сенсорных узлов: 895;
- Число раундов до гибели последнего сенсорного узла: 1140;
- Жизненный цикл сети (при значении начальной энергии  $E_0 = 0.1$  Дж): 1141 секунд.

Таблица 2

**Сравнительная таблица полученных результатов:**

Параметр сравнения	LEACH	PEGASIS
Время выполнения (с)	37	104
Средняя энергия, потребляемая узлом на передачу (Дж)	0,00010903	0,0001119
Число раундов до гибели первого сенсорного узла	751	588
Число раундов до гибели половины сенсорных узлов	904	895
Число раундов до гибели последнего сенсорного узла	1355	1140
Жизненный цикл сети (с)	1400	1200

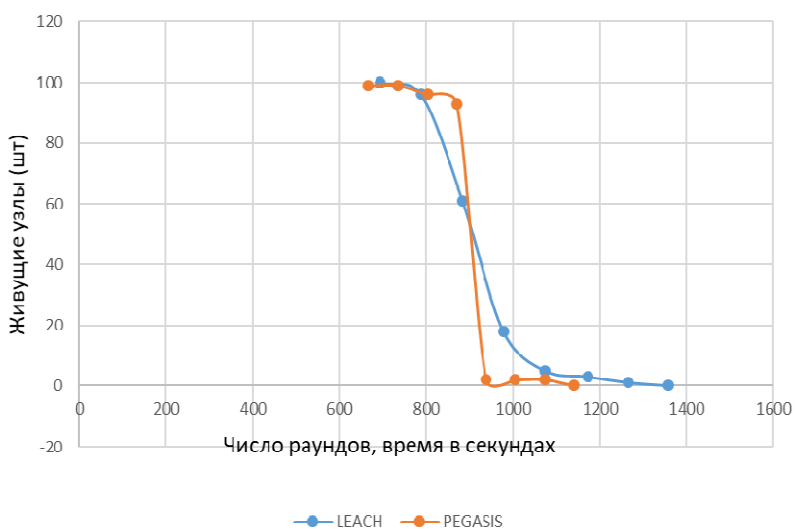


Рис. 5. Сравнительный график жизненного цикла сетей (зависимость числа живущих узлов от числа раундов)

## **Вывод**

Проанализировав полученную таблицу, мы видим, что сбалансированный алгоритм LEACH превосходит алгоритм PEGASIS по всем параметрам, но алгоритм PEGASIS, имея временные задержки и большее энергопотребление является эффективным по мощности, и на начальных раундах работы сети имеет большее количество «живущих» узлов. То есть, алгоритм LEACH нуждается в улучшении мощности, в то время как PEGASIS'у не хватает жизненного цикла работы сети.

Данная работа позволила смоделировать функционирование всепроникающей сенсорной сети на основе двух различных алгоритмов кластеризации, сравнить их между собой, понять основные достоинства и недостатки, и определить дальнейшие пути развития данных алгоритмов.

1. Киричек, Р.В. Разработка и исследование комплекса моделей и методов для летающих сенсорных сетей / Р.В. Киричек. СПб., 2017.
2. Аль-Кадами Нассер Ахмед Салех. Исследование алгоритмов кластеризации в беспроводных сенсорных сетях / Аль-Кадами Нассер Ахмед Салех. СПб., 2016.
3. Аль-Наггар Яхья Мохаммед Салех. Исследование методов кластеризации и оценки качества обслуживания в сетях интернета вещей на основе нечеткой логики / Аль-Наггар Яхья Мохаммед Салех. СПб., 2016.
4. Окунева, Д.В. Разработка и исследование моделей беспроводных сенсорных сетей при неравномерном распределении узлов / Д.В. Окунева. СПб., 2017.
5. Сайт «MATLAB» URL: <https://www.mathworks.com/> официальный сайт MATLAB.
6. Николаев, В.И. Теория и техника радиосвязи / В.И. Николаев. Воронеж, 2014.
7. Выборнова, А.И. Исследование характеристик трафика в беспроводных сенсорных сетях / А.И. Выборнова. СПб., 2014.
8. Гольдштейн, Б.С. Сети связи пост-NGN / Б.С. Гольдштейн, А.Е. Кучерявый. СПб, 2014.
9. Ben Alla S., Ezzati A., Mohsen A. Gateway and Cluster Head Election using Fuzzy Logic in heterogeneous wireless sensor networks / International Conference on Multimedia Computing and Systems (ICMCS).10–12, May 2012. PP. 761-766.
10. Koucheryavy, Y. Wireless Technologies for IoT: M2M, 3GPP, EE and Cooperative / Y. Koucheryavy. – SPb.: SUT. – October 2012. – 141 p.
11. Heinzelman, W.R. An application-specific protocol architecture for wireless microsensor networks / Heinzelman W.R., Chandrakasan A.P., Balakrishnan H. // IEEE Transactions on Wireless Communications. October 2002. Vol. 1, № 4. PP.660-670.,
12. Manjeshwar A. and Grawal D.P. TEEN: A protocol for enhanced efficiency in wireless sensor networks / Proceedings of the 15th Parallel and Distributed Processing Symposium. San Francisco. 2001. Vol. 3.
13. Prasanna S. An Overview of Wireless Sensor Networks Applications and Security / S. Prasanna, S. Rao // IJSCE, vol-2(2), May 2012, ISSN: 2231–2307 pp.

**Рубрика: Окно в мир информационных технологий и систем**

УДК 314.74

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

**О.В. Святненко, А.С. Хамов, В.Н. Чикуров, Д.Г. Масамба**

бакалавры

**О.Б. Богданова**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Мобильная революция началась с появлением первых мобильных телефонов. Они были слишком большие, чтоб носить их с собой, и единственной функцией был звонок другому человеку. Сервис и качество были плохие, но идея того, что можно сделать звонок, манила людей со страшной силой. Следующим шагом в развитии были текстовые сообщения. Не у всех была*



такая возможность, и потребовалось некоторое время, чтобы завоевать популярность. Но теперь, многие люди переписываются больше, чем звонят друг другу.

**Ключевые слова и словосочетания:** ОС – операционная система, WAP, Symbian, инструмент для разработки, Apple, iOS, SDK – набор средств разработки, Google, Android.

## MOBILE DEVELOPMENT TECHNOLOGY HISTORY

*The mobile revolution began with the advent of the first mobile phones. They were too big to carry with them, and the only function was to call another person. The service and quality were bad, but the idea that you could make a call, manila people with terrible power. The next step in the development was text messages. Not everyone had that opportunity, and it took some time to win popularity. But now, a lot of people rewrite more than they call each other.*

**Keywords:** OS – operating system, WAP, Symbian, development tool, Apple, iOS, SDK – development tools kit, Google, Android.

Разработка мобильных приложений на раннем этапе представляла собой создание небольших каталогов, где вы могли хранить ваши часто набираемые номера. Для многих устройств, это было не более, чем связать 10 кнопок на мобильном телефоне с цифрами, но не именем. Как только устройства стали более прогрессивными, возможность сохранения большего количества номеров, связанных с именами, была быстро востребованной. На тот момент, телефон стал напоминать телефонную книгу.

Разработчики мобильных приложений, также искали способ добавить функции, которые отличали бы их устройства от остальных. Самые ранние приложения, помимо списка контактов, являлись собственностью телефона, и были уже установлены на телефоне заранее. У вас не было возможности добавить их самостоятельно, так что приходилось покупать их с телефоном, который включал приложения в себя. Кстати говоря, это был один из способов, как производители строили интерес вокруг своей продукции. Запланированное устаревания приложений приводило к необходимости покупки нового телефона.

Пока разработчики работали над расширением возможностей устройства, они часто включали простые игры для времяпровождения. Игры были на крайне зачаточной стадии и управлялись с помощью клавишей вместо джойстика. Наверняка все помнят “Змейку” на мобильных телефонах Нокиа, но немногие знают, что эта игра вышла в 70-х годах!

Разработчики пытались включить столько функций и приложений, сколько возможно, но без сильного парализования устройства за счет большого потребления батареи. К сожалению, телефоны еще не были настраиваемыми. У вас были функции только те, которые пришли с телефоном. Если у него не было той или иной функции, тогда вам просто не повезло. Все изменилось с введением Wireless Application Protocol (WAP) и легким подключением к Интернету. Теперь, пользователи могли подключиться к сети и выбрать приложения, которые были для них наиболее полезными.[1]

WAP (Wireless Application Protocol) появился в 1998 году, и именно он объединил интернет и мобильную связь. Теперь можно было встроить в телефон браузер, установить соединение с серверами и получить данные на устройство.

WAP дал людям не только игры, но и возможность читать новости с мобильного, пользоваться электронной почтой, загружать карты и даже бронировать билеты.

Следующим шагом в развитии, стало создание первой открытой ОС для разработчиков мобильных приложений – Symbian

Сама Symbian ОС, разрабатывалась консорциумом Symbian, основанным в июне 1998 года компаниями: Nokia, Psion, Ericsson и Motorola.

В 2001 Symbian стала открытой ОС, и в это же время появилась Nokia 7650, на которую можно было устанавливать приложения от сторонних разработчиков. Это должно было стать прорывом на рынке, но бума не случилось из-за сложностей разработки и ограниченных возможностей смартфонов.

У разработчиков был бедный выбор средств разработки для Symbian. Основной язык C++ был сложным в изучении и компиляции. Также многих отпугивала необходимость покупки сертификатов безопасности для подписи приложений. (Ссылка на источник)

В Nokia никак не стремились помочь разработчикам развивать рынок. Все было настолько плохо, что в 2005 году вышла Symbian 9.1, которая была не совместима с приложениями, выпущенными для предыдущих версий. Каждое приложение требовало доработки.

Nokia выпустили инструмент для разработки на C++ — Carbide на основе Eclipse, но большая часть его возможностей (пример) была платной. Лицензия стоила от 300 до 8000 евро, это сильно влияло на конечную стоимость приложения.

Попытки что-то исправить в Nokia начали предпринимать только в 2009 году.

Начиная с 2007 года параллельно с ОС Symbian начала развиваться iOS для iPhone, которая первоначально была полностью закрытой

Позже совет директоров Apple все же убедил Стива Джобса легализовать сторонние приложения. В итоге в марте 2008 года iPhone SDK стал доступен всем желающим, а в июле презентовали App Store. Это означало, что Apple берет на себя дистрибуцию продуктов разработки пользователям.

App Store стал толчком к развитию индустрии разработки приложений, но проблемой был Objective-C. Мало кто хотел тратить время на изучение нового синтаксиса, ведь устройства на iOS занимали еще очень маленькую долю рынка, а основная его часть принадлежала смартфонам на Symbian. (рис 1)

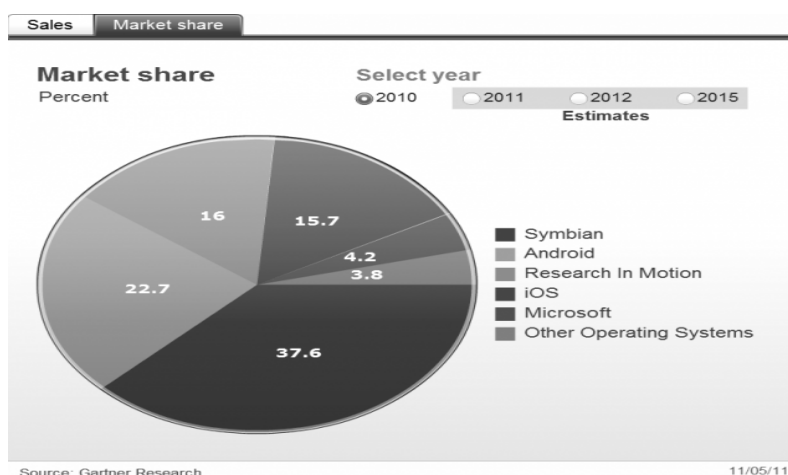


Рис 1. Рынок ОС для телефонов и коммутаторов на 2014 год

Источник [5].

Параллельно с Apple, Google готовилась к выпуску своей операционной системы Android. Идея создания операционной системы принадлежала компании Android Inc. В 2005 году компанию купила корпорация Google.

Разработчики операционной системы должны были придерживаться следующих основных требований: новая платформа должна быть основана на открытых стандартах, позволяющих снизить затраты на разработку и предоставить разработчикам мобильных приложений возможность доступа ко всем функциям системы для создания приложений.

Впервые платформа была представлена в 2007 году, основная конструкция и реализация которой во многом была похожа на архитектуру современной системы.

В том же 2007 году под предводительством Google был создан бизнес-альянс разработчиков открытых стандартов мобильных устройств Open Handset Alliance (ОНА), который на сегодняшний день состоит из 84 компаний. Объединение формировалось с целью поддержки и развития платформы Android путем внедрения инноваций в технологии, применяемые при разработке устройств, а также с целью разработки приложений для платформы.

При разработке приложений для Android используется язык программирования Java, который является одним из наиболее распространенных.

На язык программирования Java и был создан первый SDK, который был представлен одновременно с платформой в 2007 году и состоял из аппаратного эмулятора, запускающего образ системы устройства Android и основных приложений, документации API и среды разработки. Чуть позже Android обзавелся своим магазином приложений Android Market.

Быстрое параллельное развитие iOS и Android создало двухполярную систему, и разработчикам нужно было поддерживать несколько платформ одновременно. Из кроссплатформенных инструментов были только Flash и обычный мобильный браузер. И то в 2010 году Apple отказались от поддержки технологии Adobe Flash в iOS.

Хотя браузерные технологии были развиты достаточно хорошо, мобильную веб-разработку тормозила низкая производительность смартфонов.

На помощь пришли библиотеки компонентов и фреймворки для создания приложений на Android и iOS на базе браузерных технологий без использования языков программирования: Xamarin, Cordova, Phonegap.

В 2015 году разработчики Facebook на конференции React.js Conf представили свой инструмент для кроссплатформенных решений — фреймворк React Native. В нем компоненты приложения, написанные на JS, транслируются в нативные Android и iOS. Этот инструмент принципиально отличается от других систем для создания кроссплатформенных приложений:

Отсутствием WebView и HTML-технологий;

Отрисовкой интерфейса. В RN её выполняет ОС устройства, а не браузер;

Отсутствием дополнительной «обертки» кода — вместо нее JS взаимодействует с ОС через специальный мост. Так в приложении используются нативные компоненты пользовательского интерфейса. Благодаря этим отличиям приложения, сделанные на React Native, максимально похожи на нативную разработку, и у них меньше проблем с производительностью.

Вместе с кроссплатформенной разработкой развивалась и нативная. Для iOS, был разработан Swift, а для Android Kotlin.

Swift представили на конференции WWDC в 2014 году. В нем осталось много от Objective-C, но он работает по аналогии со скриптовыми языками. Код определяется типами переменных, а не указателями. Это делает его изучение легче для тех, кто уже владеет каким-либо скриптовым языком.

Kotlin с 2010 года разрабатывала компания JetBrains. Целью было сделать более лаконичный и простой язык, чем Java, в котором уже накопился багаж неудачных решений. С 2017 язык официально рекомендуется для Android-приложений. (Сравнить их в % на рынке)

Несмотря на то, что рынок мобильного программного обеспечения постоянно растет, каналы распространения остаются неизменными. У Apple это AppStore, а у Google Play Market.

Но Google Play является не только магазином Android-приложений. По своему назначению Google Play является каналом доставки приложений на Android-устройство, и в том же время эта служба отвечает за то, что устанавливаемое приложение будет работать на устройстве, обеспечивая тем самым совместимость приложения с устройством. В Google Play используются следующие механизмы совместимости:

1) Устройство должно соответствовать документу определения совместимости CCD (Compatibility Definition Document), который содержит описание вариантов поведения Android, позволяющих добиться совместимости с приложениями сторонних разработчиков;

2) Google Play должен знать обо всех свойствах устройства, которые требуются приложению (например, наличие камеры, GPS для навигации и др.). Именно поэтому пользователям доступны только те приложения, которые совместимы с их устройством.[2]

Учётная запись разработчика, в PlayMarket даёт возможность публиковать приложения, стоит \$25. Платные приложения могут публиковать разработчики не из всех стран. Но также имеют доход от продаж и он распределяется так: 70% разработчику, а 30% Google.[3]

Доходы от продаж приложений в AppStore распределяются следующим образом – авторы получают 70 %, Apple забирает 30 %, для того чтобы поддерживать магазин. Но у разработчиков также есть возможность выпускать бесплатные приложения.[4]

---

1. Мобильные приложения 10 лет в разработке [Электронный ресурс] // Блог LPgenerator URL: <https://lpgenerator.ru/blog/2016/03/28/mobilnye-prilozheniya-10-let-v-razrabotke/>

2. Эволюция в вашем кармане: как развивались мобильные приложения [Электронный ресурс] // Блог AppTractor. URL: <https://apptractor.ru/info/articles/evolyutsiya-v-vashem-karmane-kak-razvivalis-mobilnyie-prilozheniya.html>

3. Google Play [Электронный ресурс] // Информационный портал Wikipedia. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Google\\_Play](https://ru.wikipedia.org/wiki/Google_Play)

4. Apple [Электронный ресурс] // Информационный портал Wikipedia. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Apple>

5. Рынок ОС для телефонов и коммуникаторов. Тенденции, положения [Электронный ресурс] // Блог spydell. URL: <https://spydell.livejournal.com/339402.html>

## РАЗРАБОТКА AR-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ ANDROID С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ UNITY

**И.А. Сильченко**  
бакалавр  
**И.С. Можаровский**  
преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Работа посвящена описанию процесса разработки мобильного приложения дополненной реальности с использованием кроссплатформенной среды разработки в реальном времени «Unity 3D». В работе описывается опыт использования фреймворка «Vuforia» при создании интерактивного логотипа на визитной карточке в виде трехмерного икосаэдра в формате кубика Рубика.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *мобильная разработка, Android OS, Unity 3D, дополненная реальность, Vuforia.*

## DEVELOPING AN AR-APPLICATION FOR THE ANDROID PLATFORM USING UNITY

*The work is devoted to the description of the development process of augmented reality mobile application using the real-time cross-platform development environment «Unity 3D». The paper describes the experience of using the Vuforia framework in creating an interactive logo on a business card in the form of a three-dimensional icosahedron in the Rubik's cube format.*

**Keywords:** *mobile development, Android OS, Unity 3D, augmented reality, Vuforia.*

С каждым годом количество пользователей мобильных устройств растет, и вместе с этим увеличивается количество пользователей на рынке мобильных игр. Появилось множество инструментов, которые упрощают разработку мобильных приложений, открылись обширные возможности для инди-разработчиков и небольших студий. В ближайшие несколько лет рынок будет расти, позволяя новым разработчикам заявить о себе.

Россия тоже не является исключением. По данным Statista на 2017-2018 годы в России также наблюдается тенденция в увеличении числа пользователей на рынке мобильных игр (рис. 1), и около 44% геймеров используют смартфоны (рис. 2).

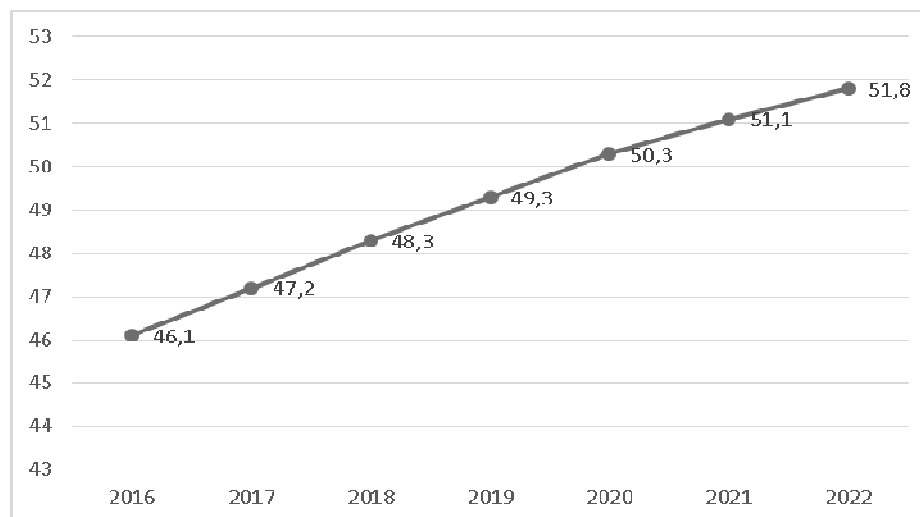


Рис.1. Количество пользователей на рынке мобильных игр (в миллионах человек)

Количество пользователей операционной системы Android приблизилось к отметке 1.5 миллиарда человек. Распространенность операционной системы Android на глобальном мобильном рынке составляет 87.5%.

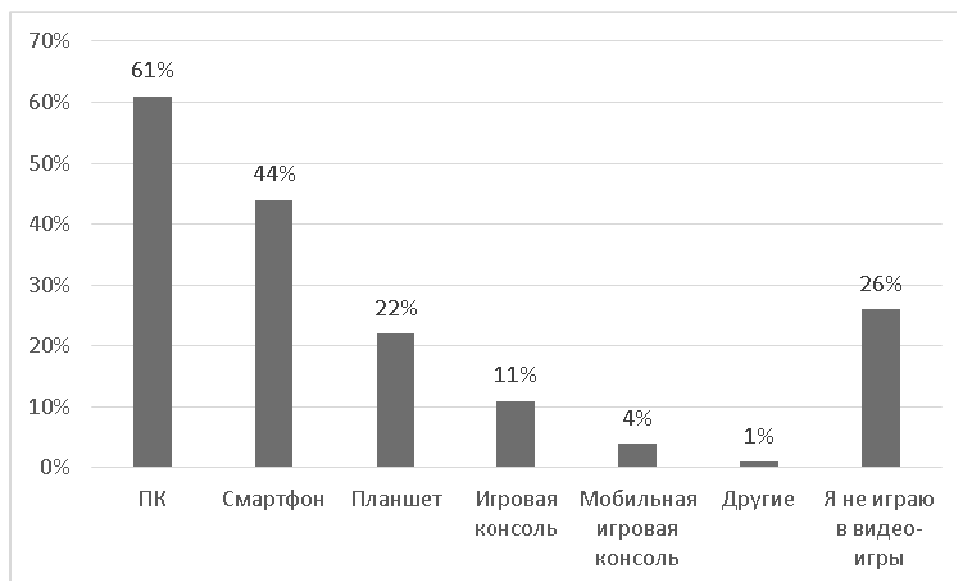


Рис.2. Какие устройства используют российские геймеры

Дополненная реальность – система, которая совмещает виртуальное и реальное, взаимодействует в реальном времени и работает в трехмерном пространстве. Данная технология широко используется в рекламе и маркетинге и позволяет создать новый опыт взаимодействия с продуктом для пользователя, привлечь внимание к бренду посредством интересного взаимодействия.

Unity 3D – кроссплатформенная среда разработки в реальном времени, поддерживает более 25 платформ и имеет обширное русскоязычное сообщество, использует возможности языка программирования C#. На данном игровом движке разработано более 50% всех мобильных игр и более 60% XR-приложений.

XR-приложения – понятие, включающее в себя новые технологии, такие как виртуальная реальность (VR, virtual reality), дополненная реальность (AR, augmented reality) и смешанная реальность (MR, mixed reality).

Vuforia – это платформа дополненной реальности и инструментарий разработчика программного обеспечения дополненной реальности для мобильных устройств, разработанная компанией Qualcomm. Vuforia использует технологии компьютерного зрения, а также отслеживания плоских изображений и простых объемных реальных объектов в реальном времени. С версии 2.5 Vuforia распознает текст, а с 2.6 – имеет возможность распознавать цилиндрические маркеры.

Подготовка к разработке мобильного AR-приложения посредством игрового движка «Unity 3D» и фреймворка «Vuforia» включает в себя несколько этапов:

- Установка необходимых комплектов разработки: JDK (Java Development Kit) и NDK (Native Development Kit) и привязка их к среде разработки «Unity 3D»;
- Подключение устройства для отладки (смартфон с подходящей версией Android OS). Unity 3D предоставляет возможность для отладки без предварительной сборки проекта, для этого используется приложение «Unity Remote 5», которое можно загрузить на устройство для отладки посредством магазина приложений «Google Play». При запуске проекта, если предварительно на устройстве отладки было запущено приложение «Unity Remote 5», Unity 3D свяжется со смартфоном и будет транслировать запущенное приложение на устройство отладки, что существенно упрощает процесс разработки за счет уменьшения времени, которое было бы потрачено на каждую сборку проекта для отладки;
- Установка и настройка фреймворка «Vuforia»;
- Создание базы данных изображений и/или 3D моделей, на которые будут накладываться маркеры. Маркеры – ключи, состоящие из точек и линий, которые позволяют программе

оценить положение виртуального объекта относительно триггера и показать контент в нужный момент. Vuforia предоставляет алгоритм для автоматической настройки ключей, но в бесплатной версии отсутствует возможность ручной настройки;

- Размещение цели (изображения с маркерами), объекта AR-камеры и виртуального объекта на сцене Unity 3D.

В процессе разработки интерактивного логотипа на визитной карточке в виде трехмерного икосаэдра в формате кубика Рубика была разработана трехмерная модель икосаэдра, состоящая из отдельных треугольников. Модель была создана средствами программного обеспечения для создания трехмерной графики «Blender». Деление модели на отдельные полигоны необходимо для обеспечения независимого управления обособленными элементами при программировании основной логики приложения (игровой механики).

Идея приложения заключается в том, что пользователь запускает приложение и наводит камеру на логотип определенной фирмы, после чего появляется трехмерная модель икосаэдра с которой можно взаимодействовать по типу головоломки «кубик Рубика» – можно вращать стороны икосаэдра, стараясь совместить цвета, чтобы в итоге получить логотип фирмы. Модель икосаэдра появляется разобранной, то есть цвета перемешаны и не сходятся с расположением цвета на логотипе фирмы.

В данном случае логотип располагается на визитной карточке, и при формировании маркеров учитывается текст на этой карточке, из этого следует, что на другое расположение логотипа (не рядом с определенным текстом) программа не будет реагировать. Решением этой проблемы является либо использование изображения только логотипа для накладки маркеров, либо использование множества изображений с различными маркерами.

Алгоритм поведения икосаэдра работает так – при запуске приложения (при открытии сцены) срабатывает встроенная процедура движка Start(), и икосаэдр перемешивает цвета, после наведения камеры устройства на цель, пока камера смартфона включена, пользователь может взаимодействовать с объектом (икосаэдром): вращать объект целиком, выбрать вершину относительно которой вращать сторону объекта, повернуть сторону икосаэдра по часовой или против часовой стрелки. При выборе вершины C#-скрипт группирует все ближайшие к данной вершине треугольники, при вращении фигуры сохраняется движение по инерции, которое легко остановить в нужный момент, во встроенной процедуре Update() каждый кадр проверяется действие со стороны пользователя, если пользователь сместил треугольник с прежнего места, то срабатывает проверка на соответствие модели конечному результату (логотипу фирмы), если найдено соответствие, то выводится сообщение с поздравлением пользователя и кнопки с предложением попробовать заново и перейти на сайт фирмы.

Также благодаря тому, что данные об объекте хранятся в течение всего времени пользования приложением, если пользователь случайно или нарочно отведет камеру от цели, то весь прогресс не сбросится. В программе предусмотрена возможность запуска игры в режиме Non-AR, то есть поиграть в игру можно и без визитной карточки.

Конечное приложение весит достаточно много ввиду использования AR-технологий, но игровой движок позволяет сократить размер приложения, исключив ненужные элементы.

Ко всему прочему Unity 3D предоставляет встроенные возможности оптимизации игры для мобильных платформ, например, технология рендера для маломощных устройств.

В новейших версиях Unity, начиная с 2019 года появилась функция «AR Remote», позволяющая транслировать в редактор данные из реального мира, используя камеру подключенного устройства.

Заключительный этап (этап публикации) включает в себя:

- Создание аккаунта в Google Play;
- Оформить политику конфиденциальности;
- Подготовить маркетинговые материалы (визитная карточка тоже выступает в роли маркетингового материала приложения);
- Обеспечить сборку наличием сертификата цифровой подписи;
- Настроить оплату за пользование приложения (например, бесплатно);
- Отправить сборку в Google Play.

В результате, используя бесплатные инструменты, получаем достаточно неплохое, полностью функционирующее AR-приложение для мобильных устройств на базе операционной системы Android, которое дополняет визитную карточку фирмы занимательным интерактивом.

Все приведенные в этой статье средства для разработки достаточно просты в освоении ввиду наличия интуитивного интерфейса, большого количества уроков и примеров, что позволяет на начальных этапах быстро увидеть результаты своей работы и за достаточно непродолжительный промежуток времени пройти путь от задумки приложения до его реализации и дальнейшей публикации.

1. Unity 3D (игровой движок) [Электронный ресурс]. URL: <https://unity.com>
2. Дополненная реальность (AR) [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Дополненная\\_реальность](https://ru.wikipedia.org/wiki/Дополненная_реальность)
3. Vuforia (фреймворк) [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Vuforia>
4. Android (операционная система) [Электронный ресурс]. URL: <https://wylsa.com/all-about-android/>
5. Инструкция по публикации Android-приложения в Google Play [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/livetying/blog/326874/>
6. Рынок мобильных игр России [Электронный ресурс]. URL: <https://allcorrectgames.ru/insights/mobile-game-market-index/russia/>

**Рубрика: Экономика и управление народным хозяйством. Сфера услуг**

УДК : 656.71

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКИХ АЭРОПОРТАХ В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАССАЖИРОВ

**Н.Ю. Сухобаевская**

бакалавр

**И.А. Слесарчук**

доцент, канд. техн. наук, кафедра дизайна и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В современном мире одним из конкурентных преимуществ аэропорта является внедрение инноваций. Внедрение новшеств в сфере обслуживания авиапассажиров служит одним из решающих факторов повышения эффективности деятельности авиапредприятия. Проведен сравнительный анализ использования инноваций в мировой практике, выделены направления совершенствования инновационной деятельности для российских аэропортов.*

**Ключевые слова и словосочетания:** инновации, инновационная деятельность, авиапредприятие, сервис, качество, аэропорт.

## IMPROVING INNOVATION IN RUSSIAN AIRPORTS IN THE CONTEXT OF IMPROVING THE QUALITY OF PASSENGER SERVICE

*In the modern world, one of the competitive advantages of an airport is innovation. The introduction of innovations in the field of passenger service is one of the decisive factors in improving the efficiency of the airline. A comparative analysis of the use of innovations in world practice has been carried out, and directions for improving innovation activity for Russian airports have been highlighted.*

**Keywords:** innovation, innovation, airline, service, quality, airport.

В настоящее время основным конкурентным преимуществом аэропорта служит внедрение инноваций. Русская версия английского слова «инновация» – «введение новаций», или в буквальном смысле «введение чего-то нового» означает процесс использования новшества [1]. Под новшеством понимается новый порядок, новый обычай, новый метод, изобретение, новое явление. В широком смысле термин «инновация» подразумевает выгодное использование новшеств, которые приходят в форме новых технологий, продуктов и услуг; организационные,

технические и социально-экономические решения производственного, финансового, коммерческого и административного или иного характера. По мнению Г.Г. Азгальдова [2], инновация — это не всякое новшество или нововведение, а только такое, которое серьезно повышает эффективность действующей системы. Процесс использования результатов научно-исследовательской деятельности, способствующий повышению эффективности деятельности и создающий предпосылки для дальнейшего стратегического развития предприятия получил название инновационной деятельности. С помощью внедрения новшеств можно добиться совершенствования качества обслуживания потребителей и повышение эффективности деятельности авиапредприятия.

В настоящее время резко возросло значение факторов технологических изменений и технологического развития, поскольку своевременная смена технологий в соответствии с потребностями рынка сможет обеспечить конкурентоспособность сервисных предприятий, а правильная технологическая политика – стать основой их экономического подъема. Однако, по объективным заключениям зарубежных и отечественных специалистов, Россия имеет значительное инновационное и технологическое отставание из-за ряда проблем [3]. Не является исключением и авиационная сфера.

Недостаточное внимание к инновационной деятельности в сфере обслуживания пассажиров в аэропорту, представляющей собой внедрение изменений, направленных на повышение удовлетворения потребностей, безопасность, комфорт, широкое использование и развитие неавиационных услуг, приводит к уменьшению объемов перевозок и, как следствие, сокращению пассажиропотока.

В связи с этим целью работы явилось выявление направлений совершенствования инновационной деятельности в российских аэропортах в контексте повышения качества обслуживания пассажиров.

В соответствии с поставленной в работе целью на первом этапе установлены направления инновационной деятельности, обеспечивающие всестороннюю модернизацию деятельности аэропортов:

- разработка и реализация стратегических инициатив по развитию перевозок;
- развитие системы управления зданиями;
- увеличение пропускной способности;
- авиационная безопасность;
- комплексная реконструкция и модернизация аэровокзального комплекса;
- автоматизация и повышение качества управления;
- снижение выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.

В целом, все эти предложения направлены на повышение эффективности функционирования аэропортов, создание условий для обновления основных производственных фондов и инфраструктуры на рынке авиаперевозок. Однако, именно реализации инновационной деятельности в области внедрения современных технологий по обслуживанию пассажиров, клиентов, грузоотправителей позволит добиться значительного преимущества на рынке, усилить и надолго закрепить свои конкурентные позиции.

В этой связи на следующем этапе работы проведен анализ использования инноваций в мировой практике (табл. 1).

Таблица 1

### Используемые на авиапредприятиях инновации

Инновации	Характеристика	Аэропорты
Биометрическая идентификация	Система фотографирует и запоминает пассажира при входе в «чистую зону», когда он во время проверки прикладывает к сканеру свой посадочный талон.	15 Аэропортов США, Аруба
Роботы-помощники	Роботы-помощники упрощают нахождение пассажиров в аэропорту. Помогают пройти к выходам, узнать погоду, встретить у входа, позволяя отсканировать свой билет. Роботы могут быть: пограничниками, парковщиками, стражами общественного порядка и тд.	Международный аэропорт Ханэда, Токио Женева, Греция, Венгрия, Латвия Ла-Гуардия, Нью-Йорк Аэропорт Лиона



Инновации	Характеристика	Аэропорты
Информационные маячки	По аэропорту устанавливаются передатчики, которые отслуживают передвижение пассажиров и посылают по Bluetooth на его смартфон информацию о нужных стойках регистрации, ресторанах, магазинах, система рассчитывает время до гейта и др.	Международный аэропорт Дохи Аэропорты США
Самостоятельная регистрация багажа	Пассажиры могут регистрироваться в удобное для них время и проходить автоматически все дополнительные процедуры. Система состоит из киосков самостоятельной регистрации, автоматов для иммиграционного оформления, сдачи багажа, посадки на рейс	Аэропорт Чанги, Сингапур
Технология отслеживания багажа	Снабжение багажа пассажиров RFID-метками. SITA видит эту технологию наиболее перспективной, для того чтобы снизить убытки авиакомпаний и утерю багажа	Аэропорты США Международный аэропорт Гонконга Шереметьево, Россия
Геоинформационная система	Система осуществляет мониторинг местонахождения сотрудников, ВС, управление движением пассажиров в аэропортах, повышение интенсивности использования автотранспорта, сопоставление данных о рейсах, изменениях в расписании и количестве пассажиров.	Международный аэропорт Канады Аэропорт имени Джона Кеннеди, Нью Йорк

Можно отметить, что выявленные инновации распространены в основном в зарубежных аэропортах. Причем использование их не является локальным. Авиапредприятия за рубежом ставят для себя задачи по оптимизации использования собственных ресурсов и эффективного управления пассажиропотоком с помощью использования концепции «интеллектуальный аэропорт». На российских авиапредприятиях, как видно из таблицы 1, уровень развития инноваций еще во многом отстает от зарубежных аэропортов.

Проанализировав инновации в области улучшения качества обслуживания авиапассажиров и повышения эффективности деятельности аэропортов и авиакомпаний, выделены направления совершенствования по внедрению и дальнейшему использованию нововведений в область деятельности авиапредприятия:

- улучшение существующих технологических процессов обслуживания пассажиров
- предложение инновационных сервисных услуг, основанных на уровне мобильности и самообслуживания
- комплексная интеграция систем авиационной безопасности и безопасности полетов
- совершенствование комплекса авиационных услуг
- разработка инновационных коммерческих концепций в области привлечения пассажиров и посетителей, предложение абсолютно новых неавиационных сервисных услуг
- использование передовых экологических и энергоэффективных технологий.

Таким образом, деятельность аэропортов будет непрерывно совершенствоваться, внедряться новые способы работы с пассажирами для ускорения и упрощения прохождения всех необходимых формальностей. Проблема обеспечения инновационного развития отечественных авиапредприятий приобретает принципиальное значение для повышения эффективности ведения хозяйствования, активизации экономических процессов. Преимущества инновационного фактора в обеспечении стойкого функционирования и конкурентоспособности предприятий сегодня являются очевидными, а его влияние на производство – радикальным и комплексным.

1. Голубков, Е.П. Инновационный менеджмент. Технология принятия управленческих решений: учеб. пособие / Е.П. Голубков. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Дело и Сервис, 2012. 464 с.

2. Азгальдов, Г.Г. Интеллектуальная собственность, инновации и квалиметрия / Г.Г. Азгальдов, А.В. Костин // Экономические стратегии, 2008. № 2(60)

3. Арвладзе, М.А. Проблемы внедрения инноваций / М.А. Арвладзе, Т.А. Акимочкина [Электронный ресурс]: Электронный научный журнал./ URL: <https://scienceforum.ru/2015/article/2015009303>

## ПРОЕКТ ВНЕДРЕНИЯ ИС УПРАВЛЕНИЯ ТОИР В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ РЫБОДОБЫВАЮЩЕЙ КОМПАНИИ

**М.Н. Уваров**

бакалавр

**Д.А. Узюм**

заведующий кафедрой ПИАС

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Продукция ИС уже не представляет ничего сверхъестественного как это было раньше. Она есть практически на каждом предприятии. Обслуживание производственных судов рыбодобывающей компании является неоспоримо важным процессом, в чем может помочь программный продукт «ИС:ТОиР». Он позволит сократить время выполнения типовой работы специалиста по ремонту и снизить ошибки, вызванные человеческим фактором.*

**Ключевые слова и словосочетания:** ИС:ТОиР, автоматизация ремонтов, конфигурация, НБАМР, ИС.

## THE PROJECT OF IMPLEMENTATION IS MRO INTO FISHING COMPANY

*This day and age IC products are not much of a surprise. Pretty much each and every Russian company uses the software. Maintenance fishing vessels of the company is an indisputably important process that can be automated by IC: MRO software lowering human-factor aspect..*

**Keywords:** IC:MRO, maintenance automation, configuration, NBAMR, IC..

ПАО «Находкинская база активного морского рыболовства» – одно из крупнейших рыбодобывающих предприятий России, имеющее опыт работы во всех районах Тихого океана – от Чукотки до Новой Зеландии и от Приморья до Калифорнии.

Основные виды деятельности ПАО «НБАМР» — эксплуатация промыслового флота, его переоборудование, модернизация и ремонт; промысел рыбы и морепродуктов; обработка рыбы и реализация готовой продукции; организация морских перевозок, фрахтование и сдача судов во фрахт.

ПАО «НБАМР» – это стабильное интегрированное предприятие, в состав которого входит несколько дочерних компаний и обособленных структурных подразделений. В компании трудятся более 2000 человек. Основу хозяйственной деятельности компании составляют морской промысел рыбы и морепродуктов, их дальнейшая переработка и реализация как на российском рынке, так на рынках Западной Европы и Азиатско-Тихоокеанского региона.

Бессистемное и децентрализованное накопление ведомствами (или даже отдельными службами или филиалами одного предприятия) разнообразной нормативно-справочной информации (НСИ) существенно тормозит развертывание сколько-нибудь масштабных информационных систем. Зачастую, в ходе производственного цикла складывается ситуация, когда в различных подразделениях компании и программно-технических системах, обслуживающих их нужды, одни и те же объекты классифицируются и описываются (кодируются, шифруются, каталогизируются и т.д.) по-разному или справочники, необходимые одному подразделению, ведутся и хранятся в другом подразделении. Это приводит к проблемам информационного взаимодействия между различными системами и подсистемами, за которыми стоит несогласованность действий участников разделения труда (внутри одного предприятия, отрасли, конкретной производственно-поставочной цепочки и т.п.) и, соответствующие, весьма немалые, затраты ресурсов на преодоление последствий такой несогласованности.

Понимание необходимости выработки общего «языка данных» при организации эффективного взаимодействия человеческих коллективов и информационных систем диктует постановку задачи создания независимого контура управления НСИ. Соответствующая информационная

система (АСУ НСИ) призвана обслуживать потребности всех участников устойчивой деловой цепи, и должна быть отчуждена от конкретики бизнес-процедур каждого отдельного ее участника. По отношению к отдельным функциональным информационным подсистемам АСУ НСИ играет роль внешнего связывающего сервиса, подобную той роли, которую играют службы стандартизации (предприятия, отрасли, государства) в производственных и управленческих процессах уровня предприятия (соответственно, отрасли или государства). Наличие такого единого и независимого сервиса позволяет реорганизовать процессы управления НСИ на предприятии, подняв их на новый технологический уровень. Вторая, не менее актуальная задача такой системы – распространение НСИ в масштабах организации (как правило, территориально-распределенной) и обеспечение обмена справочниками с внешними контрагентами предприятия, а также с поставщиками общероссийской и отраслевой НСИ.

Важно отметить, что реорганизация и технологическое переоснащение служб НСИ является весьма экономичным и реально достижимым способом повышения эффективности использования управленческой информации – это действительно целенаправленная ликвидация узкого места.

Программный продукт "1С:Предприятие 8. ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования" позволяет повысить эффективность работы ремонтной службы предприятия.

Очень важным аспектом в автоматизации того или иного блока предприятия является единообразие информации и отсутствие ее избыточности. Для достижения этих целей в конфигурации ведется единый список оборудования. Он представляет собой иерархический справочник "Объекты ремонта". Глубина и структура дерева произвольная с возможностью учета иерархии объектов. Отражается структура рыболовецкого судна до единиц оборудования, требующих ремонтов разного вида.

Объекты ремонта и обслуживания – это элементы дерева, для каждого из которых представлена информационная «карточка» паспортных данных.

### **Справочники системы**

В системе ведутся следующие основные справочники:

Справочник видов дефектов: предназначен для хранения наименований возможных видов дефектов используемого на предприятии оборудования. С помощью справочника можно произвести дополнительную классификацию типовых видов дефектов объектов ремонта. Так же в отчетах можно наглядно увидеть причины проведения ремонта;

Справочник видов графиков работ: содержит перечень всех графиков работ предприятия и хранит в себе информацию об объемах рабочего времени по дням и/или сменам. Параметры графика задаются в Помощнике заполнения графика, который позволяет задать общие параметры, и на основании этих параметров автоматически заполнить график работы на очередной год. График можно заполнить по одному из предложенных шаблонов или вручную выполнить настройку;

Справочник ремонтных групп объектов ремонта: Ремонтная группа – это группа объектов ремонта с одинаковыми нормативными ТО и ремонтами. Ремонтные группы предназначены для упрощения ввода информации о нормативных ремонтах по каждому объекту ремонта и для минимизации размера базы данных системы. Каждая ремонтная группа объединяет в себе нормативные ТО и ремонты для списка однотипных объектов ремонта. Объект ремонта может входить только в какую-либо одну ремонтную группу;

Справочник технологических карт ремонтов: при заполнении технологической карты ремонта указывается перечень технологических операций, иными словами список регламентированных ремонтных работ. Технологическая карта ремонтов представляет собой список работ необходимых для выполнения ремонта оборудования так, как это предполагает инструкция. Именно из-за этого необходимо заполнять время выполнения каждой работы так, как это написано в инструкции. Неотъемлемыми реквизитами каждой технологической операции являются материально-техническое обеспечение и обеспечение трудовыми ресурсами, а также и Инструкции, регламентирующие данный ремонт.

Справочник паспорт оборудования: Для каждого объекта ремонта можно указать следующие основные данные: завод изготовитель, дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию, дату снятия с эксплуатации, номер паспорта, заводской номер, технологический номер, инвентарный номер.

Справочник объектов ремонта: для каждого объекта ремонта в системе предусмотрена возможность хранения информации обо всех выполненных ремонтах. Задаются технические характеристики объекта ремонта, предусмотрена возможность ведения учета значений контролируемых показателей оборудования, а также журнала наработки оборудования. Для каждого оборудования уполномоченным сотрудником в систему вносятся значения наработки (например, в часах). Количество видов наработки для каждого объекта не ограничено.

Так как основной задачей «1С:Предприятие 8. ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования» является автоматизация процесса ведения ремонтов, то в программе предусмотрено автоматическое планирование ремонтов.

Для ведения графиков ППР (Планово-предупредительный ремонт) предназначен список графиков ППР. При вводе графика ППР в системе необходимо указать следующие основные данные:

- период составления графика (например, на 3 года);
- организацию;
- дату составления графика (именно от этой даты будет рассчитываться график на 3 года вперед);
- список видов ТО и ремонтов для объектов ремонта, для которых будет рассчитываться график;
- подразделение, для которого составляется график (например, название судна);
- список объектов ремонта, для которых необходимо составить график;

Процесс формирования ремонтной ведомости по одному судну может занимать месяц, а то и больше. Ремонтные ведомости должны быть готовы до прибытия судна в порт. Сотрудник ремонтного отдела должен иметь полный список оборудования судна в электронном варианте уже в программе, а не в таблицах MS Excel и тем более не на бумажных носителях.

Эту большую проблему решает программное обеспечение 1С:ТОИР. В нем можно заводить множество объектов ремонта и запасных частей, из которых они состоят. В пример можно привести насос НЦВ 100/30, в который входит рабочее колесо, щит для приборов, турбина и др. В программе хранится вся информация об оборудовании, его составляющих, времени работы и порядке проведения ремонтных работ. И уже при формировании ведомости сотруднику не нужно вручную составлять список ЗИП, это будет выполняться автоматически с учетом количества ЗИП на каждый вид ремонта, которых существует несколько, такие как доковый, заводской, межрейсовый, поддерживающий, гарантийный.

После составления ведомости, которая в программе приравнивается к заявке на ремонт, сотрудник ремонтного отдела отправляет в отдел закупок, где уже происходит резервирование товаром на складах или закуп недостающих ЗИП. Без ведомости процесс был бы затруднен добавлением новых позиций в заявку на ремонт, который к тому моменту уже мог бы пройти согласование. Так же ТОИР дает возможность видеть связи между каждым созданным документом.

Бизнес процесс составления ремонтной ведомости начинается с формирования заявок экипажа судна. Экипаж, будучи на судне или на суше, составляет свой перечень необходимых им материалов, вещей, продуктов и т.п. и отправляет по электронной почте в ремонтный отдел предприятия. Сотрудники офиса решают необходимость того или иного объекта перечня экипажа и далее планируют закуп продукции, ЗИП (запасные части и инструменты) и др. Сотрудники ремонтного отдела связываются с сотрудниками складов предприятия, и если обнаруживается недостаток необходимых товаров, то они производят подбор и закуп у поставщиков. Все эти действия можно проводить в типовой конфигурации 1С: ТОИР, кроме формирования заказа поставщику. Этот модуль программы был доработан и успешно внедрен. Документ «Заказ поставщику» формируется при условии отсутствия выбранного в ремонтной ведомости (заявки на ремонт) ЗИП на складах.

---

1. НБАМР – Находкинская база активного морского рыболовства [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bamr.ru>

2. 1С:ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования [Электронный ресурс]. URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/eam/features>

3. Поддержка пользователей системы «1С:Предприятие 8» [Электронный ресурс]. URL: <https://users.v8.1c.ru/>

## ВНЕДРЕНИЕ ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЫ SPHINX SEARCH НА ВЕБ-САЙТ ПОД УПРАВЛЕНИЕМ CMS 1С-БИТРИКС

**С.А. Фогелевич**  
бакалавр  
**И.С. Можаровский**  
преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Работа посвящена описанию внедрения информационной поисковой системы Sphinx Search на веб-сайт работающего под управлением CMS 1С-Битрикс. В работе описываются преимущества внедрения внешней поисковой системы в сравнение с встроенным поиском Битрикс. Детально описаны этапы внедрения от установки поискового сервера и его конфигурирования до настройки на стороне CMS 1С-Битрикс.*

**Ключевые слова и словосочетания:** веб-сайт, Sphinx Search, информация, поисковая система, CMS, 1С-Битрикс.

### IMPLEMENTING THE SPHINX SEARCH ENGINE ON A WEBSITE MANAGED BY CMS 1С-BITRIX

*The work is devoted to the description of the implementation of the information search system Sphinx Search on the website running CMS 1С-Bitrix. The work describes the advantages of introducing an external search engine in comparison with the built-in search Bitrix. The stages of implementation from installation of the search server and its configuration to setting on the CMS 1С-Bitrix side are described in detail.*

**Keywords:** website, Sphinx Search, information, search engine, CMS, 1С-Bitrix..

Цель данной работы состоит во внедрение внешнего полнотекстового поиска Sphinx Search на веб-сайт и в подробном описание этапов внедрения.

В соответствии с обозначенными целями можно выделить ряд задач:

Установить и настроить поисковый сервер;

Настроить модуль поиска в CMS 1С-Битрикс;

Протестировать поисковые запросы и поисковую выдачу;

Детально описать этапы внедрения поисковой системы.

CMS «1С-Битрикс: Управление сайтом» – это система управления контентом веб-проекта от российской компании «1С-Битрикс». С помощью CMS можно создавать интернет-магазины, корпоративные сайты, информационные порталы, страницы сообществ, форумы, рекламные лендинги. «1С-Битрикс: Управление сайтом» имеет модульную структуру [1].

Поиск информации на сайте организован с помощью компонентов и модуля поиска с встроенной поисковой системой Битрикс. Данный модуль позволяет настроить, как интегрированный в систему поиск, так и подключить, и настроить внешний полнотекстовый поиск. При организации поиска можно установить ограничения на область поиска.

Встроенный поиск имеет ограниченные функциональные возможности, а также может нагружать систему, так как функционирует том же сервере. Один из ключевых недостатков встроенного поиска помимо повышенной нагрузки на сервер является отсутствие необходимой гибкости системы, что в результате усложняет доработку и настройку поиска при возникновении такой задачи.

Для решения данной проблемы можно использовать внешнюю поисковую систему установленную и настроенную на отдельном сервере. Существует множество доступных поисковых систем, которые могут сделать внутренний поиск по сайту быстрым, интуитивно понятным и адаптированным к любым потребностям пользователей. Одной из наиболее популярных и часто используемых поисковых систем является Sphinx Search.

Sphinx – это поисковая система с открытым исходным кодом с возможностью быстрого полнотекстового поиска, высокой скоростью индексации, интеграцией с наиболее популярными системами управления базами данных (MySQL, PostgreSQL) и поддержкой различных API языков программирования таких как PHP, Python, Java, Perl, Ruby, .NET и C++ [2].

Среди достоинств данной поисковой системы эксперты выделяют [3]:

- высокая скорость индексации и поиска;
- поддержка распределенного поиска в реальном времени;
- поддержка полей полнотекстового поиска в документе (до 32 по умолчанию);
- поддержка дополнительных атрибутов для документа;
- поддержка стоп-слов;
- поддержка MySQL (все типы таблиц);
- поддержка протокола MySQL;
- поддержку обычного SQL-синтаксиса.

Также к особо важному критерию для выбора данной поисковой системы можно отнести поддержку 1С-Битрикс и подробную инструкцию для настройки системы со стороны CMS.

Достоинства внешнего полнотекстового поиска Sphinx при внедрении в CMS 1С-Битрикс [1]:

- подключается к любому сайту без его доработки;
- совместим с текущими сайтами;
- обеспечивает значительное снижение нагрузки на сервер;
- ускоряет процесс индексации на несколько порядков;
- соблюдает (наследует) права доступа;
- полностью совместим с поисковым API «1С-Битрикс»;
- поддерживает все поисковые функции.

Внедрение поисковой системы Sphinx Search на веб-сайт под управлением CMS 1С-Битрикс включает в себя 2 этапа.

Установка и конфигурирование Sphinx Search на сервере.

Настройка внедрения в CMS 1С-Битрикс.

*Установка и конфигурирование Sphinx Search на сервере*

Sphinx доступен для бесплатного скачивания на официальном веб-сайте по адресу <http://sphinxsearch.com/>.

В дистрибутив Sphinx входит следующее программное обеспечение [2]:

- indexer: утилита, которая создает полнотекстовые индексы;
- search: простая утилита тестирования командной строки, которая выполняет поиск по полнотекстовым индексам;
- searchd: демон, который позволяет внешнему программному обеспечению (например, веб-приложениям) осуществлять поиск по полнотекстовым индексам;
- sphinxapi: набор клиентских API библиотек searchd для популярных языков веб-сценариев (PHP, Python, Perl, Ruby).

Sphinx может быть скомпилирован либо из исходного кода, либо установлен с использованием готовых пакетов. Большинство современных операционных систем с компилятором C++ должны иметь возможность компилировать и запускать Sphinx без каких-либо изменений.

Прежде чем начать установку и настройку конфигурации поискового сервера необходимо иметь сервер с предустановленной подходящей операционной системой и СУБД MySQL. В данном примере установка и настройка происходит на сервере с предустановленной операционной системой CentOS 8.

Перед установкой нужно убедиться, что установлены необходимые зависимости на сервере. Для этого надо установить недостающие пакеты с помощью команды: `sudo yum install -y postgresql-libs unixODBC`.

Загрузка подходящего для системы Sphinx пакета с официального сайта осуществляется с помощью команды `wget`.

После загрузки необходимо установить пакет для этого воспользуемся командой `yum install` и первая часть установки Sphinx успешно завершена.

Во второй части установки и конфигурирование Sphinx на сервер необходимо создать тестовую БД и импортировать в нее демо-файл из комплекта Sphinx для проверки его работоспособности. Для этого следует подключиться к СУБД MySQL под root пользователем и создать новую базу данных с именем test, затем импортировать с помощью команды SOURCE демо-файл.

Конфигурирование Sphinx происходит в файле `sphinx.conf`. Конфигуратор Sphinx состоит из 4 компонентов:

- источник данных (`src1`);
- индекс (`index`);
- индексатор (`indexator`);
- поисковый демон (`searchd`).

В блоке `src1` задаются данные для подключения к созданной базе данных. В `index` задается путь для сохранения индекса, `indexator` служит для установки предела памяти для поискового демона, а в `searchd` – общие настройки. Узнать подробнее обо всех переменных для конфигурационного файла можно, открыв файл `sphinx.conf.dist`. В данном файле содержится полный список всех блоков для конфигурирования.

Далее необходимо проиндексировать все данные и добавить их в индекс Sphinx. Это делается с помощью команды `indexer` с аргументом `-all`.

Sphinx настроен, осталось запустить поисковой демон `searchd` с помощью команды: `systemctl start searchd` и проверить его работоспособность. Для этого подключаемся к интерфейсу SphinxQL с помощью MySQL: `mysql -h0 -P9306`. Далее можно сформировать запрос к индексу, для того чтобы убедиться в правильной работе поискового демона.

#### *Настройка внедрения в CMS 1С-Битрикс*

Sphinx Search установлен на сервер и протестирован, на данном этапе происходит настройка системы на стороне CMS 1С-Битрикс.

После загрузки пакета Sphinx на сервер, установки поискового сервера и тестирования следует выбрать в модуле «Поиск» CMS 1С-Битрикс поисковую систему Sphinx Search и заменить конфигурационный файл на файл минимальной конфигурации Битрикс. Данный файл находится в административной панели CMS в модуле поиска.

Следующим шагом необходимо произвести перезагрузку поискового сервера. На стороне CMS в модуле поиска, указать IP-адрес и порт подключения для индексации через протокол MySQL. Также важно отметить в нужных инфоблоках, какие данные разрешены для индексирования, а какие стоит пропустить, для того чтобы они не влияли на результат поисковой выдачи.

Далее следует переиндексировать содержимое сайта в административной панели CMS с помощью одноименной кнопки. На этом базовую настройку на стороне CMS можно считать завершённой.

Завершающим шагом внедрения поисковой системы является проверка работоспособности получившейся системы на веб-сайте. Для этого необходимо сформировать поисковые запросы, используя компоненты поиска, а также убедиться, что на странице поисковых результатов отображается правильная релевантная информация.

В результате выполнения всех шагов, описанных в 2 этапах, внедрение поисковой системы Sphinx Search на веб-сайт работающий под управлением CMS 1С-Битрикс прошло успешно, более медленный и нагружающий систему встроенный поиск Битрикс заменен на более совершенный с улучшенными функциональными возможностями поиск Sphinx Search установленный на отдельном сервере.

Задачи по установке, конфигурированию и настройке на стороне 1С-Битрикс выполнены, поиск работает правильно и отображается релевантная запросу информация, в следствие этого происходит экономия времени пользователей сайта, затраченное на поиск необходимой информации.

- 
1. 1С-Битрикс: Управление сайтом [Электронный ресурс] URL: <https://dev.1c-bitrix.ru/docs/>
  2. Справочное руководство Sphinx Search [Электронный ресурс] URL: <http://sphinxsearch.com/docs/manual>
  3. Сравнение поисковых систем [Электронный ресурс] URL: [http://lib.custis.ru/Сравнение\\_движков\\_полнотекстового\\_поиска](http://lib.custis.ru/Сравнение_движков_полнотекстового_поиска)

## АНАЛИЗ ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКАМИ ВГУЭС

Ю.С. Харина

бакалавр

Е.Г. Лаврушина

ст. преп., кафедра информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса Россия  
Владивосток. Россия*

*Во всех вузах мира часто поднимается вопрос о стратегиях повышения эффективности учебных занятий. Этот вопрос является важнейшей задачей. Ответ на него может стать ключом, решающим главную проблему вузов – недостаточный уровень подготовки студентов.*

***Ключевые слова и словосочетания:** информация, восприятие, исследование, гуманитарии, люди технических специальностей, визуал.*

## ANALYSIS OF INFORMATION PERCEPTION OF VSUES 1-YEAR STUDENTS

*Efficiency strategy of education is the main goal for all higher educational organizations. This problem is one of the main objectives. Nowadays the solution of the problem mentioned above is the key to students training improving.*

***Keywords:** Information, perception, research, engineering graduates, scholar, visual..*

Учет индивидуальных особенностей учащихся является важной составляющей в успешной организации учебного процесса [2]. Исследование по данной теме актуальны, так как за последние несколько лет среди студентов не проводилось подобных масштабных исследований, которые могли бы помочь преподавателям определиться с видом хорошо запоминаемой информации, усваиваемой студентами с максимальной лёгкостью.

Научная новизна исследования состоит в том, что в работе впервые на основе практического исследования среди первокурсников ВГУЭС получены данные о восприятии информации.

Цель исследования: определить наиболее усваиваемый тип информации и предложить рекомендации по организации учебного процесса на основе полученных данных.

Задачи исследования обусловлены поставленной целью:

- Ознакомить с типами и каналами восприятия, охарактеризовать их, рассмотреть особенности.
- Провести исследование преимущественного канала восприятия информации среди студентов ВГУЭС, сделать анализ.
- На основе анализа предложить рекомендации по организации учебного процесса с учётом ведущего канала у студентов.

Визуал – человек, воспринимающий большую часть информации с помощью зрения.

Аудиал – тот, кто получает основную информацию через слух.

Кинестетик – тот, кто воспринимающий информацию через другие ощущения (обоняние, осязание и др.) и с помощью движений.

Дискрет (дигитал) – человек, у которого восприятие информации происходит через логическое осмысление, с помощью цифр, знаков, логических доводов [1, 3, 4].

В таблице 1 приведены основные особенности и сравнительная характеристика приведенных выше типов восприятия.

Представление о том, какие из типов восприятия собрались в учебной аудитории должно помочь организации учебного процесса.



## Особенности и сравнительная характеристика типов восприятия

Паттерны	Визуал	Кинестетик	Аудиал	Дигитал
Направление взгляда	Над окружающими	Под окружающими	Глаза опущены	Смотрит над толпой
Правила общения	«Посмотри, чтобы услышать»	Скорее прикоснется, нежели посмотрит	«Не смотри, чтобы услышать»	Никакого зрительного контакта
Дистанция	Большая, чтобы видеть. Прикосновений не любят	Очень близкая, чтобы коснуться	Небольшая, но сохраняются от прикосновений	Отдалённая
Характерная черта	Не хотят быть ниже собеседника	Из стресса выходят, беря вину на себя	Очень многословны, нет риторических вопросов	При стрессе становятся сверхрациональными
Главное слово	Красиво	Удобно	Тихо	Функционально

В опросе приняли участие первокурсники ВГУЭС в возрасте от 17 до 21 года, из них: 77 гуманитариев и 45 человек технических специальностей. Опрос проводился в привычной обстановке, на практическом занятии с преподавателем. Не было чётких ограничений в ответах, каждый студент руководствовался и выбирал подходящий ему вариант сам. Стоит отметить, что разделение людей на визуалов, аудиалов и кинестетиков является весьма условным.

49 гуманитариев и 17 человек математического склада ума точно определились со способом восприятия. Визуализация результатов представлена на рис.1 и рис.2. 28 гуманитариев и столько же людей инженерной направленности не смогли дать однозначный ответ, потому что считают, что могут одинаково хорошо усваивать информацию несколькими каналами восприятия. Визуализация результатов представлена на рис.3 и рис.4. Стоит отметить, что гуманитарии и люди технической направленности по-разному воспринимают информацию.

Исследование показало, что и гуманитарии, и люди с техническим складом ума лучше всего воспринимают информацию визуально. Процент людей-гуманитариев, воспринимающих информацию зрительно составил 70%, то есть 34 человека (рис.1.). Процент людей технической направленности, которые так же лучше усваивают информацию зрительно составил 76%, то есть 13 человек (рис.2.). Среди гуманитариев нашлось 5 аудиалов, 5 кинестетиков и 5 дигиталов, что в сумме составило 30% (рис.1.). На втором месте по предпочтительному способу восприятия у людей математического склада ума кинестетический (12% – 2 человек). За аудиальный и дигитальный способ восприятия информации проголосовало 2 человека (по 6% на каждый из этих способов) (рис.2.).

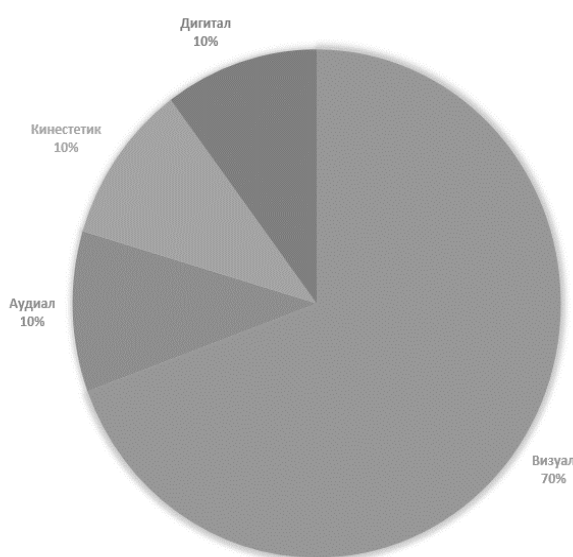


Рис. 1. Восприятие информации гуманитариями

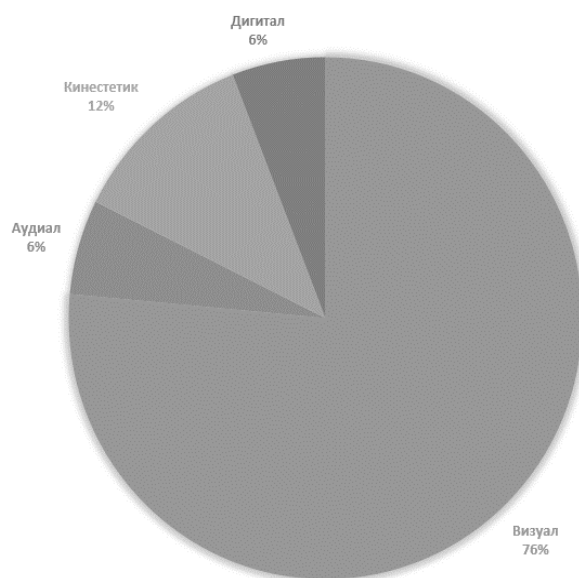


Рис. 2. Восприятие информации людей технических специальностей

Среди людей, склонных к гуманитарным наукам 18 человек выбрали для себя два способа восприятия: визуалами наполовину себя считают 15 человек (42%), аудиалами на 50% – 12 человек (33%), кинестетиками – 7 человек (19%), дигиталами – 2 человек (6%);

9 человек остановились на трёх способах: визуалы на 33% – 9 человек (33%), аудиалы – 8 человек (30%), кинестетики – 8 человек (30%), дигиталы – 2 человека (7%) (рис.3.).

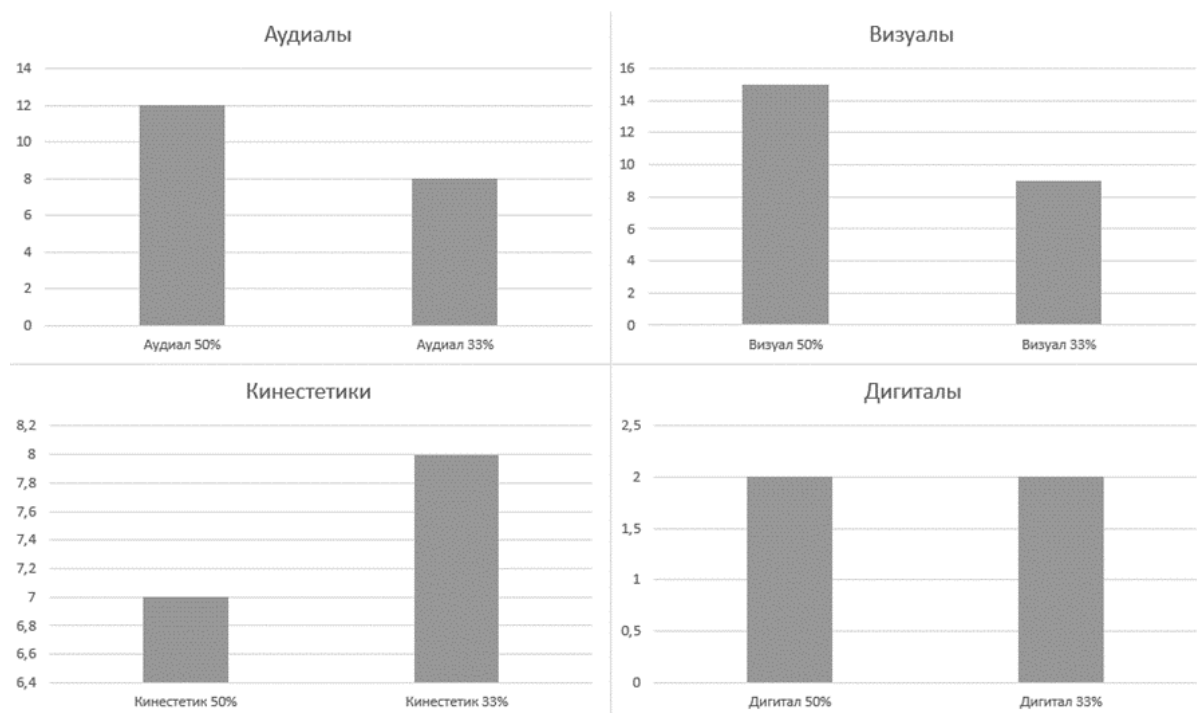


Рис. 3. Восприятие информации гуманитариями

Среди людей, имеющих склонность к точным наукам 28 человек выбрали для себя 3 ведущих канала восприятия. Аудиалами от 10% до 60% считают себя 9 человек. Визуалами от 10% до 80% считают себя все 28 человек. Дигиталом от 10% до 90% считает себя 21 студент(рис.4.). Кинестетиками от 10% до 80% считают себя 24 человека (рис.4.)

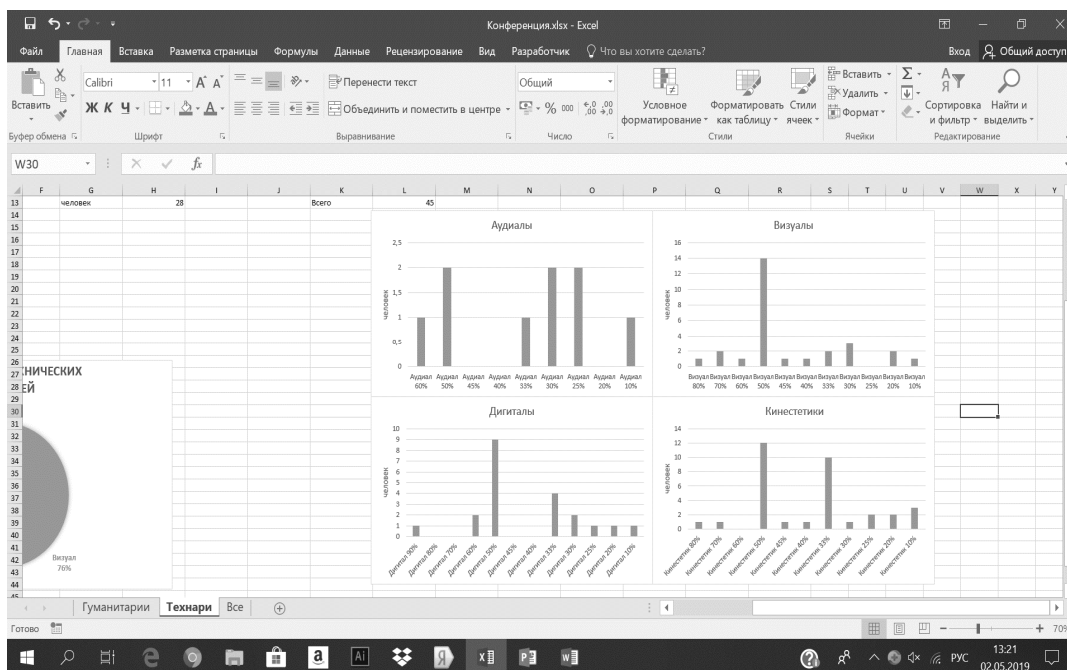


Рис.4. Восприятие информации людей технических специальностей

С возрастом меняется информационный запрос и может измениться способ восприятия. Для детей(подростков) важна убедительность, для молодёжи информация, для взрослых людей понятность и доступность.

Так при обучении визуалов целесообразно использовать:

- слова (описывающие цвет, форму, размер, местоположение),
- схемы, таблицы;
- выделение цветом важнейшие пункты или аспекты содержания;
- запись действий;
- чтение текста учебника самостоятельно;
- сравнение образов и обращение к прошлому;
- чтение по ролям;
- свободное выражение своих мыслей;
- хорошее освещение.

При обучении аудиалов следует обратить в первую очередь внимание на:

- использование вариации голоса (громкость, паузы, высота);
- использование лингфонной системы;
- соблюдение обстановки тишины;
- форму рассказа;
- чтение стихов;
- ответы хором;
- анализ звуков;
- предпочтительность счёта и письма;
- освоение иностранных языков.
- При обучении кинестетиков важно:
- использовать жесты, прикосновения;
- медленно излагать материал;
- предлагать задания, связанные с практической деятельностью;
- отбивать ритм стихов рукой или ногой;
- иногда стоять во время урока или отвечать сидя;
- сравнивать чувства учащихся с чувствами автора произведения [5, 6].

Опрос выявил, что среди первокурсников ВГУЭС независимо от выбранной специальности значительно больше визуалов. На втором месте аудиальный тип восприятия информации, на третьем месте у гуманитариев – кинестетический, а у людей математического склада ума – дигитальный.

При дифференциации обучения в зависимости от особенностей восприятия преподавателю нужно научиться преподносить материал во всех модальностях, что будет способствовать более полноценному его усвоению студентами. Так, независимо от типа восприятия информации для всех важна интонационная окраска материала во время чтения лекций, наличие опорных элементов для концентрации внимания и полный доступ к материалам для самостоятельного его восприятия и изучения.

1. Психофизиологические особенности восприятия учебной информации [Электронный ресурс]. URL: <https://scienceforum.ru>
2. Роль и место информации и информационных систем в современном обществе [Электронный ресурс]. URL: <https://novainfo.ru>
3. Типы восприятия информации [Электронный ресурс]. URL: <https://center-yf.ru>
4. Как определить типы восприятия информации? [Электронный ресурс]. URL: [razvitiie-intellecta.ru](http://razvitiie-intellecta.ru)
5. Советы педагога-психолога [Электронный ресурс]. URL: <https://solnet.ee>
6. Семинар для педагогов на тему "Индивидуализация процесса обучения с учетом типов восприятия информации учащимися" [Электронный ресурс]. URL: <https://открытыйурок.рф>

**Рубрика: Информационные технологии: теория и практика**

УДК 004.7:007

## **ВЫЯВЛЕНИЕ НЕДОСТАТКОВ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ ДЛЯ ЕЁ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ОПТИМИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ООО «УК ИМПЕРИЯ МЕБЕЛИ»**

**С.С. Чесноков**

бакалавр

**Е.Г. Лаврушина**

ст. преп., кафедра информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Данная статья посвящена описанию недостатков локальной сети для её последующей оптимизации на примере ООО «УК Империя Мебели». Актуальность статьи определяется тем, что неэффективная структура локальной сети может привести к необоснованным затратам на обеспечение и обслуживание предприятия.*

**Ключевые слова и словосочетания:** локальная сеть, компьютерное оборудование, сервер, технология виртуализации серверов, консолидация серверов.

## **IDENTIFYING THE SHORTCOMINGS OF THE LOCAL NETWORK FOR ITS SUBSEQUENT OPTIMIZATION ON THE EXAMPLE OF "MC EMPIRE FURNITURE"**

*This article describes the shortcomings of the local network for its subsequent optimization on the example of "UK Empire Furniture". The relevance of the article is determined by the fact that the inefficient structure of the local network can lead to unreasonable costs for the provision and maintenance of the enterprise.*

**Keywords:** local network, computer equipment, server, server virtualization technology, server consolidation.

**Актуальность** – В последние несколько лет тема виртуализации серверов по ряду причин стала одной из самых актуальных в сфере системного администрирования [1]. Основное преимущество виртуализации – повышение эффективности использования вычислительных ресурсов, снижение затрат на их администрирование и поддержку, возможность централизованного

управления серверами. Немаловажно также обеспечение непрерывности бизнес-процессов в виртуальной среде.

**Научная новизна.** Результат исследования заключается в том, что на основе анализа существующего технического обеспечения, предложить решение по оптимизации серверного оборудования для компании ООО «УК Империя Мебели»

**Цель.** Оптимизирование локальной сети путём сокращения серверов при помощи применения технологии виртуализации серверов для снижения потребления электроэнергии и сокращения загруженности системных администраторов.

**Задачи:** Проанализировать работу локальной вычислительной сети компании; провести анализ современного технического обеспечения; выработать рекомендации по решению проблем, работы локальной вычислительной сети компании.

**Основные методы.** Проведённого исследования: сравнение, анализ, синтез, мысленное моделирование.

ООО «УК Империя Мебели» занимается производством и розничной продажей мебели через свои магазины. Локальную вычислительную сеть компания использует для связи с компьютеров с серверами, с целью получения доступа к различным программам и обмену информации.

Локальная сеть – это группа связанных между собой компьютеров, серверов, принтеров, расположенных в пределах здания, офиса или комнаты. Локальная сеть даёт возможность получать совместный доступ к общим папкам, файлам, оборудованию, различным программам и т.д. [2].

Использование ресурсов локальной сети даёт возможность существенно снизить финансовые затраты предприятия, повысить уровень безопасности хранения данных, сократить временные затраты сотрудников компании на решение различного вида задач, а также повысить общую эффективность работы.

Для того чтобы организовать локальную сеть, компьютерное оборудование должно иметь периферийное устройство, такое как сетевая карта или сетевой адаптер. Как правило, такие устройства существуют в двух видах. Это отдельная плата, которая вставляется в материнскую плату или используется сетевой адаптер в материнской плате. Соединение компьютеров производится при помощи различных видов кабелей, таких как витая пара, оптоволоконный кабель. В настоящее время скорость передачи данных локальных сетей работает в рамках диапазона от 100Мбит/сек до 1 Гбит/сек. В компании ООО «УК Империя Мебели» используются два диапазона. Это 100 Мбит/сек и 1 Гбит/сек. Организация локальной сети происходит при помощи сетевых карт, которые встроены в материнскую плату и плат, которые вставляются в материнскую плату. Подключение к общей сети компании происходит при помощи восьмижильного UTP кабеля, а также при подключении к беспроводной сети WIFI на частоте 2.4 Ghz. Серверное оборудование, которое используется в компании показано в табл. 1.

Таблица 1

### Серверное оборудование

Сервер контролер доменов			
Процессор	Оперативная память, ГБ, ШТ	Накопитель, ГБ	Блок питания, Ватт
Intel Xeon MP 3067MHz Gallatin	DDR3 8 x4	HP 400 N9X95A	450
Терминальный сервер			
Intel Xeon E5-2620 v4 OEM	DDR3 64x12	HHD 1000x2	650
Почтовый сервер			
Intel Celeron G1620	DDR3 8	HDD 2000x2	450
1C,SQL сервер			
Xeon E5 2650 x2	DDR3 32x3	SSD 512 x4	650
NAS Сервер			
Intel Atom C3538	DDR4 4	HDD 14000 x3	67

Основной характеристикой локальных сетей является скорость передачи данных по сети и зависит от таких факторов как: тип кабеля, который используется; качество кабеля; производительность сетевых адаптеров; производительность устройств, таких как конденсаторы, повторители, маршрутизатор; устройство локальной сети (количество компьютеров, длина кабеля, количество дополнительных устройств).

Схема локальной сети показана на рис. 1.

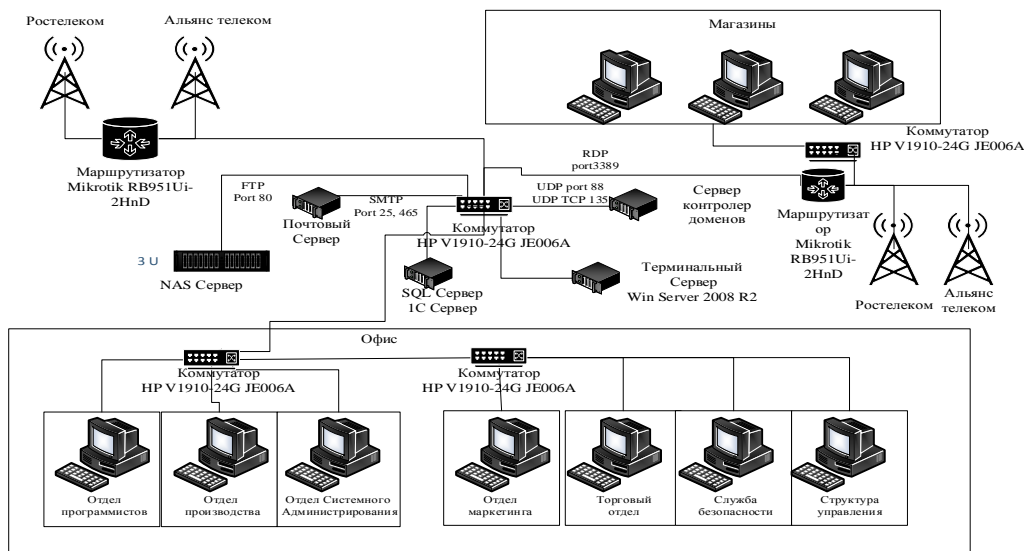


Рис. 1. Локальная сеть компании

На карте отображены следующие дополнительные элементы сети:

- серверы, которые позволяют пользователям сети выполнять различные задачи и хранить свои данные, работают по протоколам RDP, UDP, TCP, SMTP;
  - NAS сервер служит для резервного копирования данных, работает по протоколу FTP;
  - коммутатор позволяет объединить несколько сегментов сети в 1 сеть;
  - маршрутизатор распределяет пакеты информации и определяет короткий путь доставки.
- Сеть компании ООО «УК Империя Мебели» работает на основном протоколе TCP/IP.

В компании ООО «УК Империя Мебели» для образования одной физической сети путём сообщения оборудования между собой через центральный коммутатор применяется топология звезда. Схема топологии звезда показана на рис. 2.

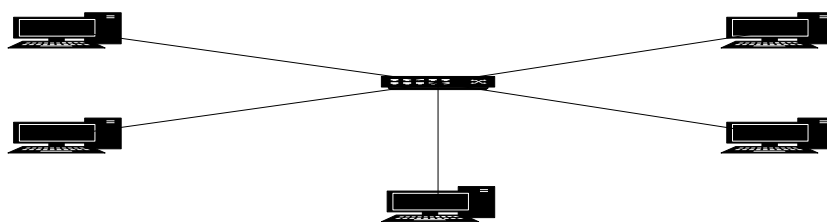


Рис. 2. Схема топологии звезда

В компании ООО «УК Империя Мебели» расположены 5 серверов. Схематичное расположение серверов показана на рис. 3.

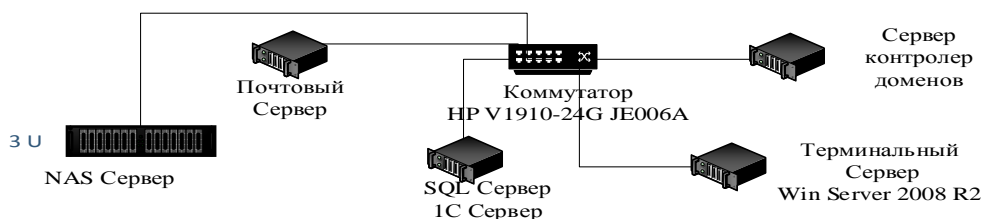


Рис. 3. Схема расположение серверов

Расположение серверов в компании обусловлено безопасностью и удешевлением пользования, так как покупать место на сервере в другой компании достаточно дорого и нет гарантии сохранности данных от 3-х лиц.

Наличие такого количества серверов приводит к усложнению их обслуживания.

Питание происходит от городской электросети. Также на случай перебоев электроэнергии организовано резервное питание. Схема резервного питания показана на рис. 4.

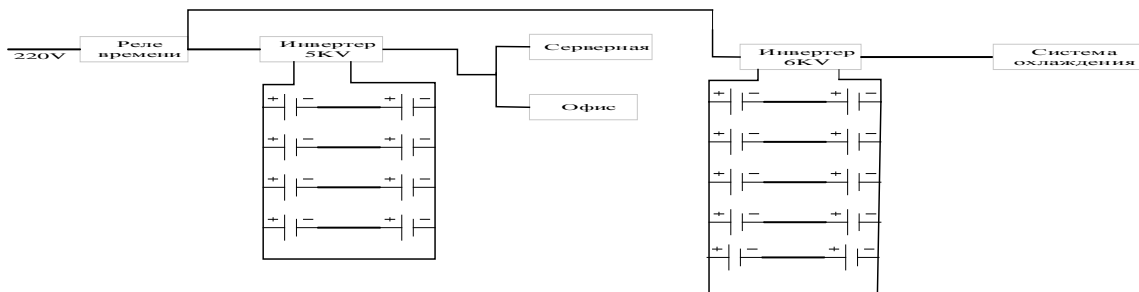


Рис. 4. Схема резервного питания

Серверная и её система охлаждения потребляют достаточно много электроэнергии, что приводит к большим счетам за электроэнергию. Финансовые затраты компании на электроэнергию приведены в табл. 2.

Таблица 2

#### Затраты на электроэнергию

Оборудование	Потребление в месяц, Ватт	Затраты, □
Сервера	1656888	3695,11
Кондиционеры	12960000	28900,6

Проведённая работа по анализу локальной сети привела к выделению проблем, связанных с парком серверов, которые помимо потребления электроэнергии также предъявляют требования к мощному охлаждению и создают сложности в обслуживании. Нами было предложено применить в компании технологию виртуализации серверов, которая позволит сократить парк серверов благодаря консолидации серверов, которая позволит на одном сервере запускать несколько операционных систем для различных задач. Предполагаемые комплектующие сервера, которые будут заменять 5 нынешних серверов показаны в табл. 3.

Таблица 3

#### Сервер виртуализации

Тип	Модель	Цена, □
Процессор	Intel XEON E5-2699A V4	393,926
Оперативная память, ГБ, ШТ	DDR4 64x16	851,600
Накопитель, ГБ, ШТ	SSD 960x9	106,866
Блок питания, Ватт	1000Ватт	5470
Материнская плата	Supermicro X10DRi	27983
Общая стоимость оборудования	1,385.845□	

Локальная сеть компании сильно изменится за счёт её модернизации. Модернизированная локальная сеть показана на рис. 5.

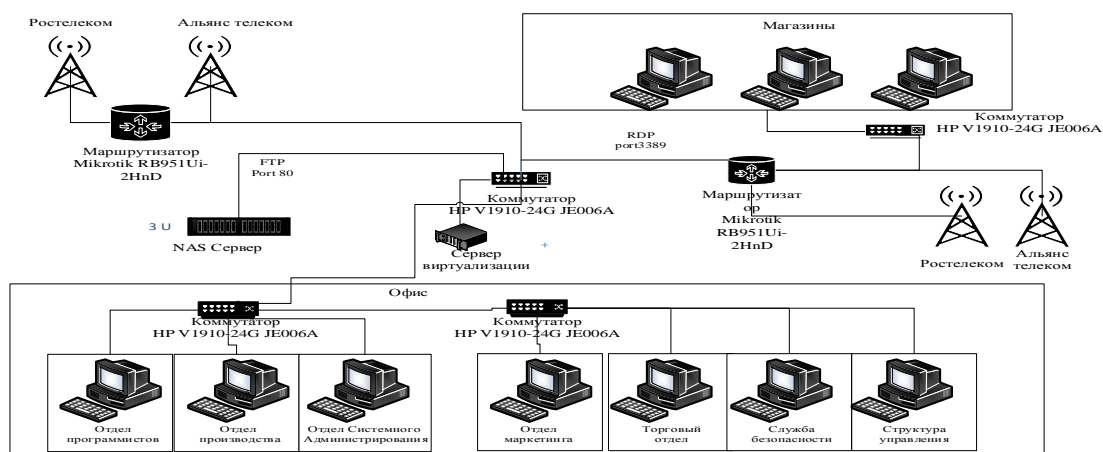


Рис. 5. Модернизированная локальная сеть

На карте сети отображён сервер виртуализации, в котором будут реализованы 4 виртуальных сервера, которые будут обеспечивать работу компании. Благодаря такой модернизации снизятся затраты на электроэнергию. Снижение затрат показаны в табл. 4.

Таблица 4

#### Снижение затрат на электроэнергию

Оборудование	Потребление в месяц, Ватт	Затраты, □
Серверная	744000	1695
Кондиционеры	5952000	13272,96

Основная проблема компании заключается в высоком энергопотреблении серверов. Данная проблема будет решена путём сокращения серверов при помощи применения технологии виртуализации серверов, что приведёт к решению второй проблемы, высокой загруженности системных администраторов.

Во время проведения обследования был выявлен основной недостаток локальной сети. Парк серверного оборудования требует надежного бесперебойного питания и качественной системы охлаждения, а также он потребляет большое количество электроэнергии, что приводит к выставлению больших счетов.

**Вывод.** после проведения подробного обследования было найдено современное решение, которое поможет упростить обслуживание серверного оборудования и уменьшить затраты на обеспечение. Это уменьшение количества серверов благодаря технологии виртуализации, а именно будет обновлен весь парк серверов и за место 5 серверов останется 1 мощный сервер, на котором и будут развернуты виртуальные сервера.

1. sistemny-j-administrator [Электронный ресурс] // Системное администрирование и многое другое URL: <http://sysadminstvo.ru/zhelezo/apparatnaya-virtualizaciya-texnologii.html>

2. lokalnye\_kompyuternye\_seti [Электронный ресурс] // Учебные материалы для студентов. – URL: [https://studme.org/53333/informatika/lokalnye\\_kompyuternye\\_seti](https://studme.org/53333/informatika/lokalnye_kompyuternye_seti)



## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ИНСТРУМЕНТА РЕДАКТИРОВАНИЯ БАЗЫ ПРИЕЗЖАЮЩИХ НА ДАЛЬНИЙ ВОСТОК РАБОТНИКОВ СРЕДСТВАМИ MS EXCEL

**М.К. Шапошников**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В данной статье описан разработанный программный инструмент для Агентства по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке. Данный программный инструмент помогает ускорить и упростить работу сотрудников Агентства при редактировании информации о приезжающих работниках, данные о которых хранятся в виде таблиц в MS Excel.*

**Ключевые слова и словосочетания:** АРЧК ДВ, Excel, VBA, приезжающие работники.

## DEVELOPMENT OF EDITING TOOL FOR DATABASE OF INCOMING WORKERS TO THE FAR EAST WITH USING MS EXCEL

*In the article describes the developed software tool for the Agency for Human Capital Development in the Far East. This software tool helps with speed up and simplify the work of Agency staff with editing information about incoming workers. The data of workers are stored on tables in MS Excel.*

**Keywords:** AHCD FE, Excel, VBA, incoming workers.

Службе адаптации и поддержки приезжающих работников необходимо собирать различную информацию о приезжающих соискателях вакансий. Поступает большое количество заявок, которые необходимо зарегистрировать, структурировать, добавлять, изменять. Данный процесс необходимо автоматизировать и упростить.

Каждый день перед сотрудниками стоит серьезная задача по заполнению базы приезжающих работников новой информацией. На данный момент база агентства содержит более 26 тысяч записей о заявителях, в каждой записи заполнены 33 ключевых поля. Работать с таким объемом данных крайне сложно, быстро найти необходимую анкету, отредактировать, перенести в другой лист или удалить становится серьезной проблемой. Сотрудникам Агентства необходим инструмент, который поможет им ускорить и облегчить их повседневную рабочую деятельность.

Целью работы является усовершенствование инструментов редактирования базы приезжающих на Дальний Восток работников средствами MS Excel.

Основные решаемые задачи:

- 1) Поиска информации.
- 2) Редактирования информации.
- 3) Выгрузки информации.

Во время разработки были выделены определенные условия и требования, которые было необходимо соблюсти.

1) «АРЧК ДВ» уже имело базу для хранения информации в виде листов Excel, в которые сотрудники записывали данные о приезжающих работниках. Данные должны были оставаться в Excel. Все действия должны были выполняться исключительно в Excel с использованием возможностей данного программного обеспечения.

2) Инструмент должен иметь возможность идентифицировать заявителя по следующим параметрам:

- номер телефона;
  - электронный адрес.
- 3) Инструмент должен иметь выпадающие списки для указания:
- форма поступления;

- источник информации заявителя;
  - регион проживания;
  - опыт работы в отраслях;
  - особые условия.
- 4) Инструмент должен иметь возможность для заполнения:
- ФИО;
  - Пол;
  - Дата рождения
  - Электронный адрес;
  - Дата обращения;
  - Текст обращения;
  - Образование;
  - Специальность по диплому;
  - Запрашиваемая должность;
  - Ожидания по заработной плате.

Исходя из условий и требований к разработке, необходимо было проанализировать и оценить стандартные инструменты, предлагаемые Microsoft, для работы в Excel на возможность выхода из данной ситуации.

Существует, как минимум четыре стандартных инструмента Microsoft Excel, которые могут помочь с выполнением вышеупомянутых задач.

- 1) Мастер функций.
- 2) Фильтр.
- 3) Поиск и замена.
- 4) Макросы.

Рассмотрим, каждый по отдельности.

Мастер функций – инструмент позволяющий выбрать функцию для выполнения действий вычислительного характера.

Множество полезных и эффективных математических, логических и многих других функций доступны пользователю, но в рамках задания этот инструмент не подходит. Одна из причин заключается в том, что программа не ведёт явных расчетов, в неё вносится информация, из неё выгружаются данные, она ищет, заменяет, дополняет, но не применяет явные вычислительные действия. В мастере функций, безусловно, есть полезные функции, такие как:

- логические;
- проверка свойств и значений;
- текстовые;
- ссылки и массивы.

Они могут пригодиться, но их функционала определенно не хватит, для того, чтобы покрыть весь спектр поставленных задач.

Фильтр – помогает быстро задать условия для строк, которые нужно отображать и скрыть строки, не подходящие под данные условия.

При помощи фильтра можно сортировать данные колонок, подставлять условия для более точной выборки, следовательно, создавать диапазон необходимой искомой информации, с которым можно работать. Этот инструмент представляет полезность для поиска информации по критериям, но, как и с предыдущим вариантом функциональных возможностей данного инструмента недостаточно, чтобы выполнить требования заказчика.

Поиск и замена – простой и интуитивно понятный инструмент для поиска или замены информации в листе.

Данный инструмент имеет обширные возможности по поиску и замене не только информации на листе, но и формата ячеек. Поиск и замена очень полезен для пользователя, но в рамках задания, он не подходит.

Макросы – обычно небольшие сделанные пользователем подпрограммы – код, написанный на встроенном в Excel языке «Visual Basic for Application». Их можно писать вручную, но обычно для простоты используют макрорекордер – подпрограмма, вшитая в Excel, которая преобразует пользовательское действие в виде кода на языке «VBA» и записывает в программный модуль все команды, которые получилось сгенерировать во время записи на рекордер.

У данного инструмента есть один большой плюс для любого пользователя, не владеющего языком программирования «VBA». Но, этот плюс компенсируется избыточностью. Код созданный инструментом макрос может стать громоздким, неоптимизированным, а главное не оправданным с точки зрения затрат ресурсов компьютера. Ни один работодатель не загорится желанием обновлять компьютер сотрудника, если тот, перегружает процессор одним лишь неоптимизированным макросом в Excel.

Макрос – это очень полезный инструмент для пользователя Microsoft Excel, благодаря этому инструменту, можно автоматизировать рутинные задачи, создавать код на языке VBA, лишь только нажимая на кнопки экрана, чтобы впоследствии можно было при необходимости повторить это действие автоматически и достаточно быстро. Но, хоть этот инструмент и полезен для части поставленных задач, даже совместно с тремя предыдущими инструментами, он не помогает выполнить все возложенные на программиста задачи и требования заказчика.

Исходя из вышесказанного, можно прийти к выводу, что используя только основные функции Excel поставленную задачу реализовать невозможно. Для этого необходимо полноценно использовать язык программирования VBA, потому что его функционал позволяет полностью покрыть весь спектр требований предъявленных к программе.

Структура листов классификаций заявителя состоит из 33 ключевых полей, которые сотруднику Агентства необходимо заполнить вручную, кроме того, поиск и редактирование затруднительно из-за большого объема информации. В базе Агентства содержится более 26 тысяч записей о приезжающих работниках.

Для решения данной задачи были разработаны алгоритмы решения.

Алгоритм функции поиска информации:

- 1) Сотрудник указывал номер телефона или почту работника, информацию которого необходимо отредактировать.
- 2) Инструмент производил поиск указанного номера телефона или почты в книге.
- 3) При нахождении совпадений, алгоритм проходил по строке содержащей совпадение.
- 4) Информация из данной строки переносилась в форму «VBA» для дальнейшего редактирования.

Алгоритм функции редактирования:

- 1) Пользователь может выбрать любую ячейку строки с информацией о приезжающем работнике и нажать на специальную кнопку «Редактировать анкету», которая располагается на листе.
- 2) При нажатии на кнопку, вызывается процедура, которая определяет выбранную строку, перемещается по ней, заполняя данные в форму для дальнейшего редактирования.
- 3) После редактирования пользователю необходимо указать лист классификации и нажать на кнопку выгрузки информации.

Алгоритм функции выгрузки информации:

- 1) При нажатии кнопки выгрузки.
- 2) Происходит сканирование ранее найденной строки с помощью функции поиска.
- 3) Все изменения вносятся в нужные ячейки.

Все вышеперечисленные алгоритмы используются в специальной форме «VBA», которая соблюдает все необходимые требования к разработке, для Агентства по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке, как показано на рисунке 1.

Рис. 1. Инструмент для записи макроса

Данная форма выполняет функции:

- поиска;
- редактирования;
- выгрузки информации о заявителях;

Ускоряет и облегчает работу для сотрудников Агентства.

В ходе разработки инструмента были выявлены основные задачи, условия и требования. Были проанализированы возможные варианты использования стандартных инструментов Excel и определены решения, описаны необходимые функции и процедуры, которые впоследствии были реализованы в форме «Visual Basic for Applications».

**В заключение** стоит добавить, что разработанный программный инструмент редактирования базы приезжающих работников позволит ускорить работу сотрудников Агенства по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке, за счет сведения всех необходимых им инструментов поиска и добавления информации в единый интерфейс. При этом, пользователям не потребуются адаптация к новому программному продукту, так же использование VBA позволит сохранить привычную структуру используемых ранее документов.

1. АРЧК ДВ [Электронный ресурс] // hcfe.ru: Агентство по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке.

**Рубрика: Информационные технологии: теория и практика**

УДК 004.4

## РАЗРАБОТКА HELPDESK СИСТЕМЫ ДЛЯ ИТ-КОМПАНИИ ООО «ВЛАДСОФТ»

**Т.Д. Шевердина**  
бакалавр

**Е.В. Кийкова**

канд. эконом. наук, кафедра информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Для любой ИТ-компании актуален вопрос, который касается автоматизации деятельности сотрудников в части регистрации и обработки заявок от клиентов. Программное обеспечение, которое используется на предприятии, напрямую влияет на производительность и эффективность работы ИТ-компании. Пользуясь собственной Helpdesk системой, в которой учтены все тонкости и нюансы работы предприятия, повысится уровень обслуживания клиентов и эффективность работы в целом.*

**Ключевые слова и словосочетания:** Helpdesk, автоматизация, информационная система.

## DEVELOPMENT OF HELPDESK SYSTEM FOR COMPANY «VLADSOFT»

*For any IT-company is relevant issue that relates to the automation of the activities of employees in terms of registration and processing of applications from customers. The software that is used in the enterprise directly affects the performance and efficiency of the company. Using our own Helpdesk system, which takes into account all the subtleties and nuances of the enterprise, will increase the level of customer service and efficiency.*

**Keywords:** Help desk, automation, information system.

Целью работы является разработка Helpdesk системы для ИТ-компании «ВладСофт». Для достижения заявленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- сформировать требования к системе;
- провести анализ Helpdesk систем на рынке программного обеспечения;
- разработать Helpdesk систему;
- провести тестовый запуск системы на предприятии.

На первом этапе разработки были сформулированы требования к Helpdesk системе: возможность настройки пользователей и прав; возможность публикации информационной базы на веб-сервере; возможность подключения дополнительных сервисов 1С; возможность настройки печатных форм, дополнительных отчетов, внешних обработок; возможность настройки резервного копирования и восстановления базы данных; возможность контроля за состоянием программы; возможность регистрации заданий; возможность указания темы задания; возможность добавления описания задания; возможность назначения ответственного лица; возможность назначения наблюдателя за ходом выполнения задания; возможность назначения крайнего срока выполнения задания; возможность изменения статусов; возможность видеть информацию о действии договора при регистрации задания; возможность отслеживать количество задач в работе при выборе ответственного лица.

Исходя из сформулированных требований к разрабатываемой Helpdesk системе был проведен анализ популярных прикладных решений. Современный рынок программного обеспечения предоставляет широкий выбор. Для анализа были выбраны системы, занимающие лидирующие позиции рейтинга по Helpdesk системам [1], такие как: bmp' online service [2], okDesk [3], IntraService [4], ITSM 365 [5], HelpDeskEddy [6].

В таблице 1 представлен результат анализа Helpdesk систем, по горизонтали представлены рассмотренные Helpdesk системы, а по вертикали критерии, по которым был проведен анализ. Такие критерии как функционал и удобство интерфейса оцениваются баллами по шкале от 0 до 5. Сложность внедрения оценивается следующим образом: «1», если система предполагает перенос данных из уже существующей базы; «2», если такой возможности нет. Строка «Стоимость» содержит финансовые затраты в российских рублях. Возможность удаленной работы подразумевает наличие мобильного приложения. Количество пользователей указывает число входящих лицензий.

*Таблица 1*

### Анализ Helpdesk систем

№	Helpdesk Критерии	bmp' online service	okDesk	IntraService	ITSM 365	HelpDeskEddy
1	Функционал (0-5)	4	4	4	4	4
2	Стоимость, руб	29300	19000	96000	40000	45000
3	Возможность удаленной работы	есть	есть	есть	есть	есть
4	Количество пользователей	10	10	10	Любое	Любое
5	Удобство интерфейса (0-5)	3	5	3	4	5

Результаты анализа показали, что рассматриваемые программные продукты в не полной мере удовлетворяют сформированным требованиям ранее, поэтому необходимо разработать Helpdesk систему в виду нескольких причин. Первая причина, из-за которой было решено создавать свой программный продукт, это владение авторскими правами и в дальнейшем возможность делать необходимую доработку независимо от компаний, предлагающие готовые решения. Во-вторых, так как ООО «ВладСофт» является ИТ-компанией и предлагает потребителю программное обеспечение, то будет возможность продвигать разработанную систему в качестве программного продукта. Также не стоит забывать, что приобретая Helpdesk на рынке программного обеспечения, компания понесет большие финансовые затраты. Подведя итог, было решено разработать собственную HelpDesk систему с необходимым функционалом.

Процесс разработки включает следующие этапы:

- настройка среды разработки;
- организация функционала администрирования;
- организация функционала для менеджера по работе с клиентами;
- организация функционала для исполнителя;
- создание модулей, процедур и функций;
- создание мобильного приложения.

Для общего представления на нижеприведенных блок-схемах представлены алгоритмы работы менеджера по работе с клиентами и исполнителя (рис.1):

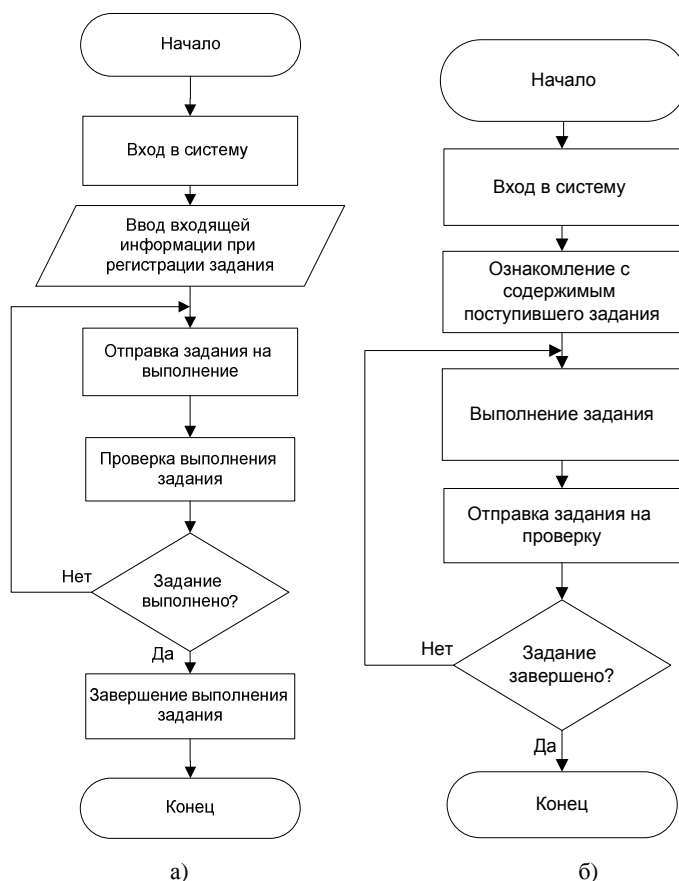


Рис. 1. Алгоритмы работы менеджера по работе с клиентами а) и исполнителя б)

Главное меню системы содержит два раздела. В разделе «Администрирование» (рис. 2) находится инструментарий для работы администратора системы. Доступны такие действия как управление пользователями и их правами, синхронизация данных, настройка резервного копирования и т.д.

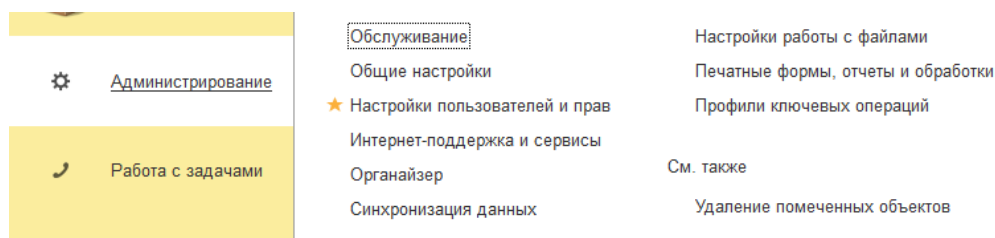


Рис. 2. Раздел «Администрирование»

Раздел «Работа с задачами» (рис. 3) содержит все необходимые ссылки для создания новых контрагентов, сотрудников, договоров, регистрации поступающего задания и т.д.

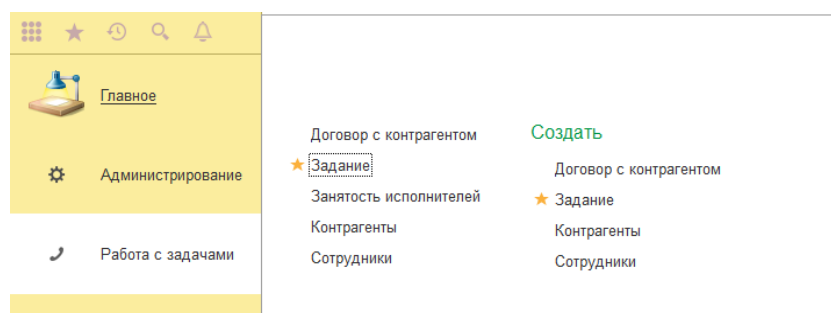


Рис. 3. Раздел «Работа с задачами»

Экранная форма для регистрации поступающего задания менеджером по работе с клиентами представлена на рис. 4. При регистрации есть возможность увидеть актуальность договора, а при назначении ответственного исполнителя загруженность на данный момент.

← → ☆ Задание 000000001 от 01.04.2019 12:00:00 \*

**Основное**

Контрагент: ООО Строймаг

**Договор действителен**

Статус: Новое

Тема: Ограничение пользователей на проведение документов

Описание: В базе работают пользователи с определенными профилями. Нужно релизовать, чтобы у каждого пользователя были разные ограничения на одни и те же документы. Например, у к бухгалтера есть право проводить документ только в течение трех дней, а по истечению этого времени редактировать документ может только главный бухгалтер.

Дата

Дата начала: 01.04.2019 12:00:00

Конечная дата: 30.04.2019

Затраченное время:

Наблюдатель: Невенчаных Марина

Ответственный: Семенов Дмитрий

Отправить на выполнение Завершить

Рис. 4. Форма задания у менеджера по работе с клиентами

По нажатию кнопки «Отправить на выполнение» задание отправляется назначенному ответственному лицу, который является исполнителем. Форма задания у исполнителя представлена на рис. 5.

← → ☆ Задание 000000001 от 01.04.2019 12:00:00

**Основное**

Контрагент: ООО Строймаг

Статус: Новое

Тема: Ограничение пользователей на проведение документов

Описание: В базе работают пользователи с определенными профилями. Нужно релизовать, чтобы у каждого пользователя были разные ограничения на одни и те же документы. Например, у к бухгалтера есть право проводить документ только в течение трех дней, а по истечению этого времени редактировать документ может только главный бухгалтер.

Дата начала: 01.04.2019 12:00:00

Конечная дата: 30.04.2019

Затраченное время:

Начать выполнение задания

Остановить

Наблюдатель: Невенчаных Марина

Ответственный: Семенов Дмитрий

Отправить на проверку

Рис. 5. Форма задания у ответственного исполнителя

У исполнителя есть возможность фиксировать затраченное на выполнение задания время, используя кнопки «Начать выполнение задания» и «Остановить». После завершения выполне-



ния задание отправляется на проверку по нажатию кнопки «Отправить на проверку» наблюдателю.

В результате выполнения была разработана Helpdesk, которая позволяет автоматизировать процесс и обработки заявок от клиентов.

---

1. Рейтинг HelpDesk систем [Электронный ресурс] // Helpdeski – Режим доступа: <http://www.helpdeski.ru/tools/itsm/>

2. Helpdesk bmp'online service [Электронный ресурс] // Terrasoft – Режим доступа: <https://www.terrasoft.ru/>

3. Helpdesk okDesk [Электронный ресурс] // okDesk – Режим доступа: <https://okdesk.ru/>

4. Helpdesk Intraservice [Электронный ресурс] // Intraservice – Режим доступа: <https://intraservice.ru/>

5. Helpdesk ITSM 365 [Электронный ресурс] // ITSM 365 – Режим доступа: <https://itsm365.ru/>

6. Helpdesk HelpDeskEddy [Электронный ресурс] // HelpDeskEddy URL: <https://helpdeskeddy.ru/>

## Секция. ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ

Рубрика: Электронные технологии и системы

УДК 004.77

### РАЗРАБОТКА ИНФОКОММУНИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ БЛОКЧЕЙН

**Д.А. Атабаева**

бакалавр

**С.Н. Павликов**

канд. техн. наук, профессор кафедры информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*С каждым годом информационные технологии развиваются и быстро входят в жизнь каждого человека. Уже невозможно представить современное общество без новшеств в цифровой экономике. На сегодняшний день информация является ценным активом, и на первоочередном месте стоит вопрос обеспечения основных аспектов информационной безопасности. Методы и технологии удаленных сетевых атак регулярно совершенствуются, и существующие алгоритмы и системы шифрования не всегда полностью защищают конфиденциальную информацию. Но развитие технологий блокчейна, которые обладают высокой криптографической стойкостью, так же не стоят на месте. Эти обстоятельства делают разработку и внедрение системы безопасной передачи данных при помощи криптографии с открытым и закрытым ключами весьма актуальным.*

*Цель статьи – разработка инфокоммуникационной системы на основе технологии блокчейн с использованием криптографии для безопасной передачи информации.*

*Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:*

- раскрыть теоретические основы технологии блокчейн*
- изучить принцип работы блокчейн и его применение*
- изучить роль шифрования в криптографии*
- зашифровать и расшифровать передаваемые через блокчейн сообщения*

*Объектом исследования является технология блокчейн, а также виды шифрования.*

*Предметом исследования – передача сообщений с помощью технологии блокчейн.*

**Ключевые слова и словосочетания:** информация, криптография, алгоритм шифрования, защита, блокчейн.

*В работе предложено решение проблемной задачи в защите процесса записи в элементы распределенной базы данных.*

### ELABORATION OF TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS BASED ON BLOKCHJEJN TECHNOLOGIES

*Every year information technologies develop and quickly enter into the life of every person. It is no longer possible to imagine modern society without innovations in the digital economy. Today information is a valuable asset, and in the first place is the issue of ensuring the main aspects of information security. Methods and technologies of remote network attacks are regularly improved, and existing algorithms and encryption systems do not always fully protect confidential information. But the development of blockchain technologies, which have high cryptographic strength, also does not stand still. These circumstances make the development and implementation of a secure data transmission system using public-key and cryptographic cryptography very relevant.*

- to reveal the theoretical foundations of the blockchain technology;*
- to study the principle of operation of the blockchain and its application;*
- to study the role of encryption in cryptography;*
- encrypt and decrypt messages transmitted through the blockchain;*
- the object of the study is the blockchain technology, as well as types of encryption.;*

*– the subject of the study is the transfer of messages using blockchain technology.*

*The theoretical and methodological base of this work is the results of the work of domestic and foreign scientists and specialists.*

**Keywords:** *information, cryptography, encryption algorithm, protection, blockchain.*

С каждым годом информационные технологии развиваются и быстро входят в жизнь человека. Уже невозможно представить современное общество без новшеств в цифровой экономике. Информация является ценным активом, и на первоочередном месте стоит вопрос обеспечения основных аспектов информационной безопасности.

Один из нововведенных терминов блокчейн, представляет собой технологию построения блоков, с данными, в бесконечно длинные цепочки по определенным правилам. Копии цепочек которых хранятся на различных компьютерах.

Роль блокчейн в безопасности инфокоммуникационных сетей приводит к технологии распределенного реестра безопасного и быстрого сохранения данных, обмена и результатов кооперативной деятельности устройств в системе блокчейн. В случае взлома участка сети, это никак не повлияет на функционирование всей сети.

Постоянное ускорение роста объема данных является неотъемлемым элементом современных реалий. Социальные сети, мобильные устройства, данные с измерительных устройств, бизнес-информация представляют собой источники, способные генерировать гигантские массивы данных.

В современных реалиях каждый заинтересован в безопасной передаче данных. Уже давно известны методы шифрования информации для её защиты от несанкционированного доступа. Но методы и технологии удаленных сетевых атак регулярно совершенствуются, и существующие алгоритмы и системы шифрования не всегда полностью защищают конфиденциальную информацию. Технология блокчейн может защитить от подмены данных, а шифрование – содержимое передаваемого сообщения [1].

Blockchain позволяет людям записывать информацию, а сообщество пользователей определенной цепи может контролировать изменение и обновлении информации о записи.

Транзакции транслируются, и каждый узел создает свою собственную обновленную версию событий.

Именно эта разница делает технологию blockchain такой полезной – она представляет собой новшество в регистрации и распространении информации, что устраняет необходимость в третьей стороне для упрощения цифровых отношений.

В случае технологии blockchain криптография с закрытым ключом обеспечивает мощный инструмент владения, который удовлетворяет требованиям аутентификации. Владение частным ключом – это собственность. Это также избавляет человека от необходимости делиться более личной информацией, чем это необходимо для обмена, в результате чего они защищены от воздействия хакеров [2].

Аутентификации недостаточно. Авторизация – наличие достаточного количества токенов, передача правильного типа транзакции и т. д. – в качестве отправной точки требуется распределенная одноранговая сеть. Распределенная сеть снижает риск централизованной коррупции или сбоя. Эта распределенная сеть также должна быть привязана к учету и безопасности сети транзакций. Авторизация транзакций является результатом работы всей сети, применяющей правила, на которых она была разработана (протокол blockchain).

Аутентификация и авторизация, предоставленные таким образом, позволяют взаимодействовать в цифровом мире, не полагаясь на доверие.

Криптография – это преобразование информации в другую форму или код таким образом, что доступ к ней сможет получить только тот пользователь, у которого есть секретный ключ – ключ дешифрования.

Шифрование данных является одним из самых распространенных и эффективных методов защиты информации. Существуют два основных типа шифрования: симметричное, использующее закрытый (секретный) ключ, и асимметричное с открытым ключом. Целью шифрования является обеспечение конфиденциальности данных.

Симметричное шифрование – это метод криптографии, в котором один ключ отвечает за шифрование и дешифрование данных.

Асимметричная криптография, также известная как криптография с открытым ключом, использует общедоступные и закрытые ключи для шифрования и дешифрования данных [3].

RSA (Rivest-Shamir-Adleman), наиболее широко используемый асимметричный алгоритм, встроен в протокол SSL/TLS, который используется для обеспечения безопасности связи по компьютерной сети. RSA получает свою безопасность от вычислительной сложности факторизации больших целых чисел, которые являются произведением двух больших простых чисел. Умножение двух больших простых чисел легко, но сложность определения исходных чисел из суммарного факторинга – является основой безопасности двух достаточно больших простых чисел, считается слишком большим для основной части атакующих. RSA-ключи обычно имеют длину 1024 или 2048 бит. Принцип работы алгоритма шифрования приведен на рис. 1.

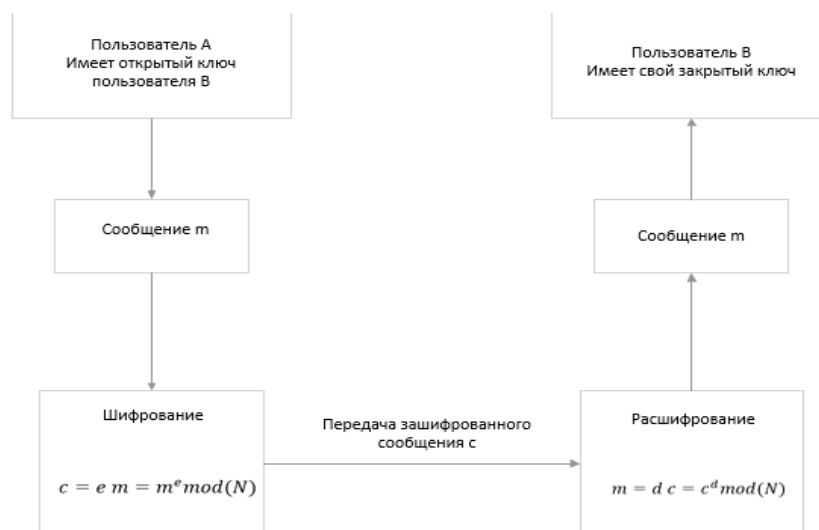


Рис. 1. Принцип работы RSA

Децентрализованный подход хранения данных в блокчейне гарантирует, невмешательство третьих лиц, чего не могут обеспечить централизованные подходы резервного копирования информации – облачные хранилища, серверы. При этом нет необходимости в реализации двух видов чатов – облачных и зашифрованных end-to-end алгоритмом. Все сообщения шифруются с помощью одного вида шифрования, а доступ к ним можно получить с любого устройства в реальном времени. Соответственно можно восстановить все переписки, фотографии, документы и прочие файлы, полученные и отправленные ранее [4].

В качестве алгоритма шифрования выбран RSA. Благодаря использованию открытого и закрытого ключей, криптосистема является наиболее надежной и криптостойкой среди существующих.

Создание идентификатора и использование его для отправки в блокчейн (листинг 1). Идентификатор – это объект с приватным ключом и соответствующим открытым ключом и его адресом. Чтобы создать новый идентификатор, вызывается функция createIdentity, которая возвращает ее.

```

const EthCrypto = require('eth-crypto');
const identity = EthCrypto.createIdentity();
console.dir(identity);
/* > {
  address: '0x3f243FdacE01Cfd9719f7359c94BA11361f32471',
  privateKey:
'0x107be946709e41b7895eea9f2dacf998a0a9124acbb786f0fd1a826101581a07',
  publicKey:
'bf1cc3154424dc22191941d9f4f50b063a2b663a2337e5548abea633c1d06ece...'
} */

```

Листинг 1. Создание нового идентификатора

Компоненты идентификатора:

Приватный ключ (privateKey), который никогда не должен раскрываться никому. Его можно использовать для подписания и расшифровки сообщений и для создания его открытого ключа (publicKey).

Открытый ключ раскрывается всякий раз, когда что-то подписывается с помощью `privateKey`. Также принято отправлять `publicKey` другим людям, чтобы они могли зашифровать данные с ним, которые затем могут быть расшифрованы только с помощью правильного `privateKey`.

С помощью ключей можно не только взаимодействовать с блокчейном, но и использовать их для безопасного обмена сообщениями по взаимным ненадежным каналам. Идентификаторы будут использоваться для отправки сообщений. Сначала создаётся два идентификатора – пользователь А и пользователь В. Пользователь А отправляет сообщение «Hello, В». Прежде чем отправить, нужно обеспечить, чтобы только пользователь В мог прочитать сообщение, и чтобы он был уверен, что сообщение пришло действительно от первого пользователя. Чтобы это сделать, сначала нужно подписать сообщение с помощью секретного ключа абонента А, а затем зашифровать сообщение и подписать с помощью открытого ключа пользователя В (листинг 2).

```
const signature = EthCrypto.sign(
  A.privateKey,
  EthCrypto.hash.keccak256(secretMessage)
);
const payload = {
  message: secretMessage,
  signature };
const encrypted = await EthCrypto.encryptWithPublicKey(
  B.publicKey, privateKey
  JSON.stringify(payload)
);
const encryptedString = EthCrypto.cipher.stringify(encrypted);
```

Листинг 2. Шифрование и подпись сообщения

Когда получатель принимает сообщение, он начинает с расшифровки его своим секретным ключом, а затем проверяет подпись (листинг 3).

```
const encryptedObject = EthCrypto.cipher.parse(encryptedString);
const decrypted = await EthCrypto.decryptWithPrivateKey(
  B.privateKey,
  encryptedObject);
const decryptedPayload = JSON.parse(decrypted);
const senderAddress = EthCrypto.recover(
  decryptedPayload.signature,
  EthCrypto.hash.keccak256(payload.message));
console.log(
  'Сообщение получено от ' +
  senderAddress +
  ': ' +
  decryptedPayload.message
);
```

Листинг 3. Расшифровка

Теперь, когда пользователь В получил сообщение, он также может ответить. Чтобы сделать это, он должен восстановить открытый ключ пользователя А.

Реализованная система передачи зашифрованных сообщений на основе технологии распределенного реестра, может способствовать повышению эффективности процесса передачи информации, внедрение которого приведет к более защищенному обмену данными во всех областях жизни.

---

1. Drescher, В. Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps / В. Drescher. 2017. – 276 с.

2. Салий, В.Н. Криптографические методы и средства защиты информации / В.Н. Салий. Саратов: Саратовский гос. ун-т имени Н.Г. Чернышевского, 2012. 41 с

3. Яценко, В.В. Введение в криптографию. / В.В. Яценко. 4-е изд., [доп.]. М.: МЦНМО, 2012. 348 с

4. Rouse, M. RSA algorithm (Rivest-Shamir-Adleman) / M. Rouse. [Электронный ресурс]. URL: <https://searchsecurity.techtarget.com/definition/RSA>

**Рубрика:** Электронные технологии и системы связи

УДК 004.3

## КОНФИГУРИРОВАНИЕ И ТЕСТИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКОГО РЕФРАКТОМЕТРА НА ОСНОВЕ ПРИЗМЫ С ВОЛНОВОДНЫМ СЛОЕМ

**Ю.В. Кузина**

студент

**А.В. Дышлюк**

канд. физ.-мат наук, ст. науч. сотрудник

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье рассказывается о теоретическом исследовании поверхностного резонанса в рефрактометре на основе призмы с волноводным слоем. Проведены необходимые вычисления для выбора оптимальных параметров для дальнейшего создания и тестирования лабораторного макета такого рефрактометра при различных параметрах.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *плазмонный резонанс, рефрактометрия, волноводный слой, призма*

## CONFIGURATION AND TESTING OF AN OPTICAL REFRACTOMETER BASED ON A PRISM WITH A WAVEGUIDE LAYER

*The article describes a theoretical study of the resonance in a Refractometer based on a prism with a waveguide layer. The necessary calculations to select the optimal parameters for further creation and testing of the laboratory layout of such Refractometer with different parameters are carried out.*

**Keywords:** *plasmon resonance, refractometry, waveguide layer, prism*

Разработан макет рефрактометра на основе призмы с диэлектрическим волноводным слоем. Принцип его работы основывается на возникновении резонанса в волноводном слое. Резонансная длина волны находится из условий фазового синхронизма [3, с.24]. Для определения формы резонансного провала проведены вычисления в приближении ограниченного пучка [4, с.2]. Теоретически протестированы две конфигурации, для выявления лучших рефрактометрических измерений.

Одной из самых распространённых схем, применяющихся в лабораторных рефрактометрических измерениях, является конфигурация Кречмана [3, с.27], в которой используется призма с металлизированным основанием. Однако плазмонная мода, возбуждающаяся в данной конфигурации [1, с.2], имеет высокие потери, что обуславливает большую ширину резонансного провала и приводит к ухудшению разрешения рефрактометрических измерений. Для устранения этого недостатка представляется целесообразным использовать диэлектрический волноводный слой вместо металлической плёнки, который поддерживает направляемую моду с низкими потерями. В этом случае следует ожидать существенного уменьшения ширины резонансного провала, что потенциально может обеспечить более высокие метрологические характеристики.

Пучок света падает изнутри призмы на её основание слой под углом, превышающим угол ПВО. При этом излучение в виде эванесцентной волны проникает через буферный слой в волноводный. При выполнении условия фазового синхронизма в волноводном слое возбуждается

направляемая мода. В этом случае в спектре отражённого от основания призмы света формируется провал.

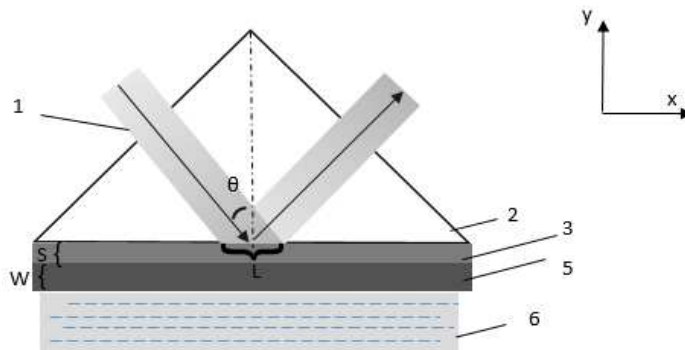


Рис. 1. Источник белого света, 2 – призма с показателем преломления  $n_3$ , 3 – слой с показателем преломления  $n_2$  и толщиной слоя  $S$ , 4 – возбуждающаяся волноводная мода 5 – слой с показателем преломления  $n_1$  и толщиной слоя  $W$ , 6 – диэлектрический слой, который будет детектироваться рефрактометром,  $\theta$  – угол падения возбуждающего излучения,  $L$  – ширина падающего пучка в призме

Изменение показателя преломления  $n_0$  приводит к изменению постоянной распространения волноводной моды, и, следовательно, к смещению провала. Что обеспечивает возможность рефрактометрических измерений. Резонансные значения угла падения и длины волны могут быть рассчитаны из условия фазового синхронизма [1]. Как видно на рисунке 2а вблизи длин волн 0,66 и 0,75 нм графики данных зависимостей пересекаются, что указывает на выполнение условия фазового синхронизма. Следовательно, в окрестности данных длин волн следует ожидать возникновения резонансного провала в частотном спектре отражённого света. Для подтверждения данного факта, а также определения формы резонансных провалов, аппроксимируем падающий пучок неограниченной плоской волной и воспользуемся теорией Френеля на случай многослойных сред, и получим зависимость, представленную на рис. 2.

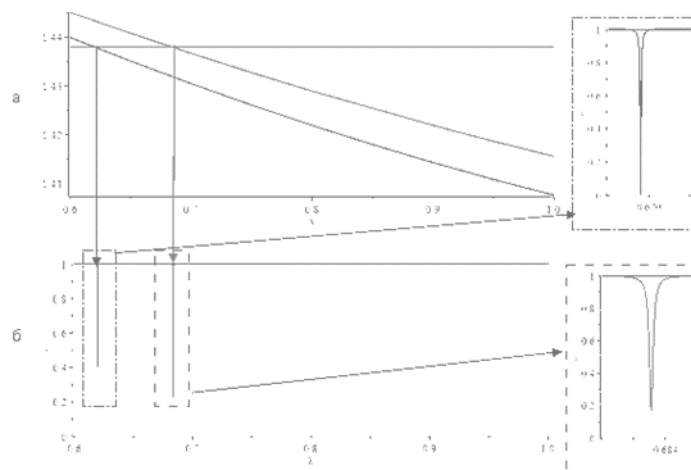


Рис. 2. Зависимость энергетического коэффициента отражения от длины волны при следующих параметрах рефрактометра:  $\theta=72^\circ$ ,  $n_0=1.33$ ,  $n_{1m}=10^{-6}$ ,  $n_1=1.49$ ,  $n_2=1.37$ ,  $S=1.2$  мкм,  $W=0.5$  мкм

Данные метрологические характеристики получены в приближении освещения основания призмы неограниченной плоской волной. Однако реальная призма и реальный возбуждающий пучок имеют ограниченные размеры. Для учёта этого необходимо провести вычисления в приближении ограниченного пучка с конкретным распределением интенсивности [4, с.3].

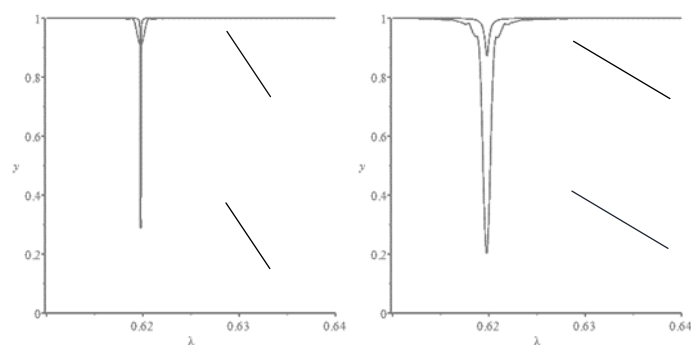


Рис.3. Зависимость коэффициента отражения от длины волны  $\lambda$ , 1 – график расчёта для конечного одномерного пучка, 2 - график расчёта для бесконечного пучка; параметры рефрактометра на рисунке а-  $S=1.2$  мкм, б-  $S=0.9$ ; остальные параметры:  $i=72$ ,  $n_0=1.33$ ,  $n_{1m}=10^{-6}$ ,  $n_1=1.49$ ,  $n_2=1.37$ ,  $W=0.5$  мкм

Мы численно протестировали данную схему выбирая наиболее подходящие материалы для второго слоя. Было выбрано два вещества: фторид натрия с показателем преломления 1,324 и фторид магния с показателем преломления 1,37. Для третьего слоя был выбран материал- полиметилметакрилат (высококачественный аморфный термопластик) с показателем преломления 1,47. Данные материалы были выбраны так как их показатели преломления являются оптимальными, а также то, что они являются прозрачными, что хорошо благоприятствует проникновению света в волноводный слой. Сделав все необходимые вычисления с данными параметрами мы получили следующие результаты (рисунок):

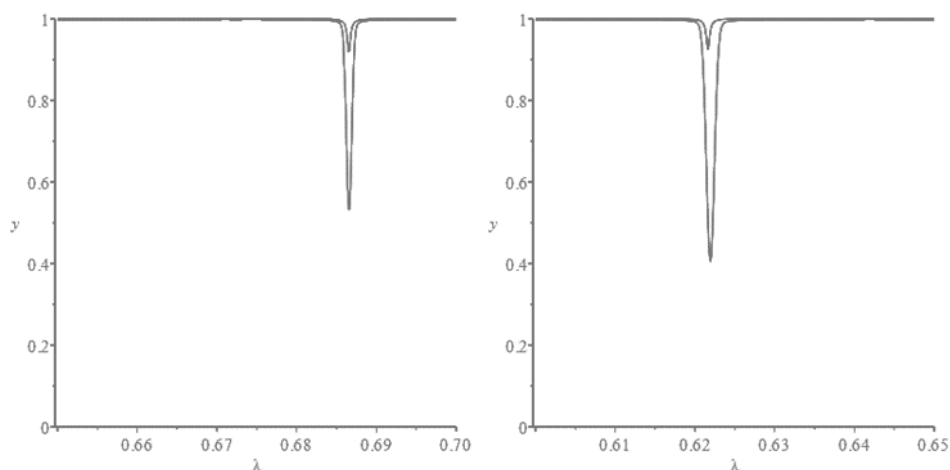


Рис.4. Сравнение результатов провалов в спектральном диапазоне для разных материалов: слева –  $n_2=1,37$ ; справа-  $n_2=1,324$

Таблица 1

**Сравнение основных рефрактометрических параметров для разных конфигураций**

№	и, градусы	$n_0$ , ЕПП	$n_1$ , ЕПП	$n_2$ , ЕПП	$n_3$ , ЕПП	S, нм	W, мкм	Чувствительность, нм/ЕПП	Ширина провала, нм	Показатель качества (FOM), ЕПП
1	66,5	1,33	1,49	1,375	1,512	1,9	0,2	2878	1,24	2320
2	66,5	1,33	1,49	1,324	1,512	1	0,3	2290	0,85	2694

В результате мы видим (табл. 1), что показатель чувствительности выше в конфигурации, где используется фторид магния. Однако показатель качества выше в случае использования фторид натрия, так как провал получается более узким.

В итоге мы спроектировали конфигурацию 4-х слойного рефрактометра на основе призмы с волноводным слоем, численно протестировали две разные конфигурации, сравнили результа-



ты для поиска наилучших параметров рефрактометра для осуществления рефрактометрических измерений.

1. Мамичев, Д.А. Оптические сенсоры на основе поверхностного плазмонного резонанса для высокочувствительного биохимического анализа [Электронный источник] / Д.А. Мамичев, И.А. Кузнецов, Н.Е. Маслова, М.Л. Занавескин // Молекулярная медицина. 2012.
2. Нечепуренко, И.А. Исследование свойств плазмонных структур и их возможные приложения: дис... канд. физ.-мат. наук [Электронный источник]. М., 2015. 149 с.
3. Homola, J. Surface Plasmon Resonance Based Sensors / Homola J. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006. 251p.
4. Quail, J.C. Department of Physics and Astronomy / J. G. Rako, and H. J. Simon. The University of Toledo, Toledo, Ohio 43606, Received April 4, 1983 «Long-range surface-plasmon modes in silver and aluminum films»

**Рубрика: Технические науки**

УДК 681.32

## АНАЛИЗ СОПРЯЖЕНИЯ ДЛИННЫХ ЛИНИЙ С ЦИФРОВЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

**Ф.Н. Чеботин, Е.Н. Носов**  
бакалавры  
**Ю.А. Левашов**  
доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Надежность и достоверность работы цифровых устройств в существенной степени определяется их помехозащищенностью. Борьба с помехами в линиях связи приобретает все большую актуальность в связи с существенным ростом доли задержек в них по сравнению с задержками собственных логических элементов. В локальных сетях основной вклад в искажение формы сигнала вносят отражения падающей волны от сложной нагрузки, сопротивление которой определяется количеством и параметрами подключенных логических элементов. В работе предлагается программа, позволяющая обеспечить передачу сигнала с длинной линии в нагрузку с допустимым коэффициентом отражения..*

**Ключевые слова и словосочетания:** *длинные линии, волновое сопротивление линии, коэффициент отражения, согласование длинной линии и нагрузки, коэффициент стоячей волны..*

## ANALYSIS OF THE PAIRING OF LONG LINES WITH DIGITAL DEVICES

*The reliability and authenticity of digital devices is largely determined by their noise immunity. The fight against interference in communication lines is becoming increasingly important due to a significant increase in the proportion of delays in them compared to the delays of its own logical elements. In local networks, the main contribution to the distortion of the waveform is made by the reflection of the incident wave from a complex load, the resistance of which is determined by the number and parameters of the connected logic elements. The paper proposes a program that allows for the transmission of a signal from a long line to a load with an acceptable reflection coefficient.*

**Keywords:** *long lines, line impedance, reflection coefficient, long line and load matching, standing wave ratio*

Роль задержек сигналов в линиях связи по сравнению с задержкой собственных логических элементов непрерывно увеличивается.

Типичное воздействие электронных длинной линии на сигнал появляется в следующих:

Задержка сигнала

Затухание (ослабление) его по амплитуде

Искажение формы, вызываемое отражается в линии

Взаимные помехи, наводимые в одной линии связи при передаче сигналов по другим линиям связи.

В предлагаемой работе рассматривается влияние несогласованности сопротивления нагрузки с волновым сопротивлением линии, которое проявляется в появлении отражённой волны. Для того чтобы влияние данной волны было минимально была написана программа, позволяющая рассчитывать оптимальное количество элементов с заданным сопротивлением при заданной линии нагрузки, при допустимом коэффициенте отражения волны.

В первую очередь необходимо ввести сопротивление линии нагрузки на рисунке 1 представлен ввод.

```
Uvedite coprativlenie nagruzki
50
```

Рис.1. Ввод сопротивление нагрузки

Далее необходимо вводить сопротивление элементов линии пока выполняется условие согласование линии. Пример ввода мы можем наблюдать на рисунке 2.

```
Uvedite coprativlenie nagruzki
50
Uvedite coprativlenie elementa 1
100
Linie rabotaet normalino
p=0.333333 KCB=2.000000
Uvedite coprativlenie elementa 2
100
Linie rabotaet normalino
p=0.000000 KCB=1.000000
Uvedite coprativlenie elementa 3
100
Linie rabotaet normalino
p=0.200000 KCB=1.500000
Uvedite coprativlenie elementa 4
100
Linie rabotaet normalino
p=0.333333 KCB=2.000000
Uvedite coprativlenie elementa 5
```

Рис. 2. Ввод сопротивления элемента

Если условие выполняется, то программа подчитает коэффициент отражения линии и коэффициент стоячей волны. Что мы и можем наблюдать на рис. 2.

Если из-за ввода какого-либо элемента сопротивление линии становится слишком малым и это приводит к нарушению согласованию линии, то программа предоставит возможность выбора дальнейшего действия, иллюстрацию мы можем наблюдать на рис. 3.

```

Uvedite coprativlenie elementa 1
100
Linie rabotaet normalino
p=0.333333 KCB=2.000000
Uvedite coprativlenie elementa 2
100
Linie rabotaet normalino
p=0.000000 KCB=1.000000
Uvedite coprativlenie elementa 3
100
Linie rabotaet normalino
p=0.200000 KCB=1.500000
Uvedite coprativlenie elementa 4
100
Linie rabotaet normalino
p=0.333333 KCB=2.000000
Uvedite coprativlenie elementa 5
100
Bu xotite prodoljit rabotu s dopolnitelnimi usloviami y/n

```

Рис. 3. Выбор дальнейшего действия в программе

В нашей программе реализованы два действия. Первое это завершение с выводом возможного количества элементов с заданным сопротивлением. Создана задержка, прерываемая набором команды e(exit) для того чтобы можно было подробно рассмотреть результат программы, иллюстрацию мы можем наблюдать на рис. 4.

```

Linie rabotaet normalino
p=0.333333 KCB=2.000000
Uvedite coprativlenie elementa 2
100
Linie rabotaet normalino
p=0.000000 KCB=1.000000
Uvedite coprativlenie elementa 3
100
Linie rabotaet normalino
p=0.200000 KCB=1.500000
Uvedite coprativlenie elementa 4
100
Linie rabotaet normalino
p=0.333333 KCB=2.000000
Uvedite coprativlenie elementa 5
100
Bu xotite prodoljit rabotu s dopolnitelnimi usloviami y/n
n
Mojno ustanovit 4 elementov 100.00 pri coprativlenie nagruzki 50
Uvedite e dle vixoda

```

Рис. 4. Отказ от продолжения

Второе это продолжение программы с дополнениями. Первое заключается в том, что, если сопротивление линии больше подключения параллельно еще одного резистора, иллюстрацию мы можем видеть на рисунке 5.

```

Uvedite coprativlenie nagruzki
50
Uvedite coprativlenie elementa 1
200
Bu xotite prodoljit rabotu s dopolnitelnimi usloviami y/n
y
Re mnogo
dobavim ==100
Linie rabotaet normalino
p=0.142857 KCB=1.333333
Uvedite coprativlenie elementa 2
200
Linie rabotaet normalino
p=0.333333 KCB=2.000000
Uvedite coprativlenie elementa 3

```

Рис. 5. Сопротивление линии слишком большое

Второе заключается в том, что если сопротивление линии маленькое, то мы используем монтажное «ИЛИ»

```
Uvedite coprativlenie elementa 2
100
Linie rabotaet normalino
p=0.000000 KCB=1.000000

Uvedite coprativlenie elementa 3
100
Linie rabotaet normalino
p=0.200000 KCB=1.500000

Uvedite coprativlenie elementa 4
100
Linie rabotaet normalino
p=0.333333 KCB=2.000000

Uvedite coprativlenie elementa 5
100
Bu xotite prodoljit rabotu s dopolnitelnimi usloviami y/n
y
Linia Re malo
Linie rabotaet normalino
p=0.200000 KCB=1.500000

Uvedite coprativlenie elementa 6
```

Рис. 6. Сопротивление линии слишком маленькое

Для корректной передачи информации необходимо чтобы коэффициент отражения линии и коэффициент стоячей волны были в пределах нормы иначе согласованность линии будет нарушена.

Примерная схема приведена на рис. 7.

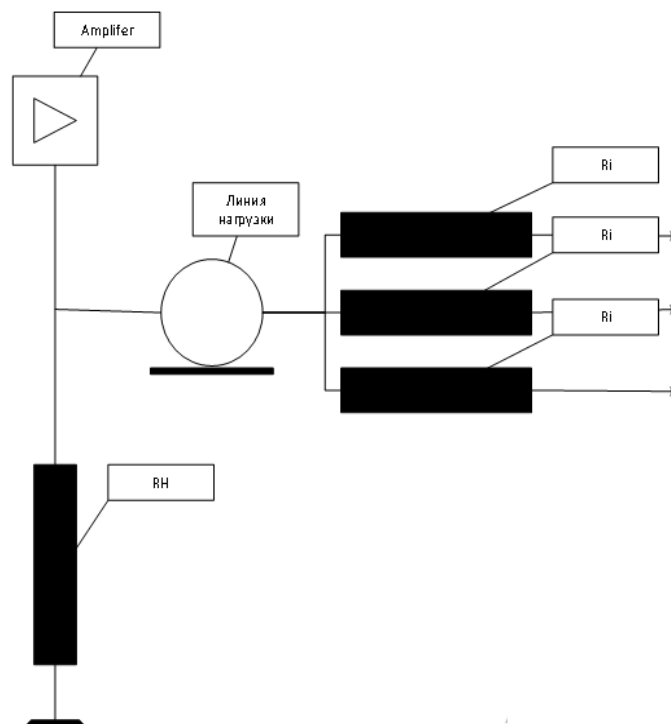


Рис. 7. Примерная схема

В результате проделанной работы была разработана и апробирована программа, которая будет подчитывать допустимое подключенных логических элементов резисторов с заданным сопротивлением элементов и с заданной нагрузкой линии при нормальном, большом или малом сопротивлении линии, обеспечивая допустимый коэффициент отражения.

1. Электроника и схемотехника: учебное пособие / А.Кучумов. М., 2017.

## ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ЭУМКД И ЭОС ДЛЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

**А.Я. Чупалов**

бакалавр

**И.А. Белоус**

канд. физ.- мат. наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В данный момент стремительно развиваются технологии дистанционного обучения, в частности, технологии обучения посредством сети Интернет. Благодаря развитию таких технологий стали возможными разработка и внедрение принципиально новых методологий обучения с применением таких средств, как: электронные лекции, глоссарии, тесты, виртуальные лабораторные практикумы, сервисы, поддерживающие дистанционное взаимодействие студента и преподавателя и т.д. В частности, одним из самых распространенных вариантов реализации таких технологий и методов является пакет Moodle, который представляет собой систему управления контентом сайта, будучи специально разработанным не только для создания специализированных качественных онлайн-курсов для студентов, но и полноценных образовательных веб-сайтов.*

**Ключевые слова и словосочетания:** системы дистанционного обучения, электронное обучение, Moodle, LMS, электронный курс, электронный учебно-методический комплекс..

## FEATURES OF THE DEVELOPMENT AND MODERNIZATION OF EEMCD AND ELE FOR BLENDED LEARNING

*At the moment, distance learning technologies are rapidly developing, in particular, learning technologies through the Internet. Because of the development of these technologies made possible the development and implementation of innovative methodologies of education with use of tools such as: e-lectures, glossaries, quizzes, virtual laboratory workshops, services, supports remote interaction teacher-student, etc. In particular, one of the most common options for the implementation of such technologies and methods is the Moodle package, which is a content management system of the site, being specially designed not only to create specialized high-quality online courses for students, but also full-fledged educational websites.*

**Keywords:** distance learning systems, e-learning, Moodle, LMS, e-course, electronic educational and methodical complex.

### **Введение**

В данный момент стремительно развиваются технологии дистанционного обучения [1], в частности, технологии обучения посредством сети Интернет и Интранет. Данная технология представляет собой образовательный процесс, отличающийся непосредственным и систематическим применением современных информационных технологий и вычислительной техники. Нынешнее состояние этих средств и обширное распространение сети Интернет предоставляют возможность для реализации многочисленных преимуществ дистанционной технологии обучения: удаленность, массовость, высокий уровень интерактивности, обеспечение доступа к электронным библиотекам, формирование единой образовательной среды и т.д.

Благодаря развитию таких технологий стали возможными разработка и внедрение принципиально новых методологий электронного обучения. В частности, одним из самых распространенных вариантов реализации таких технологий и методов является пакет Moodle, который представляет собой систему управления контентом сайта, будучи специально разработанным не только для создания специализированных качественных онлайн-курсов для студентов, но и полноценных образовательных веб-сайтов [2].

## Разработка ЭУМКД по дисциплине

### «Электропитание устройств и систем связи»

Одним из основных понятий системы дистанционного обучения Moodle является электронный образовательный учебно-методический комплекс дисциплины [3], рисунок 1.

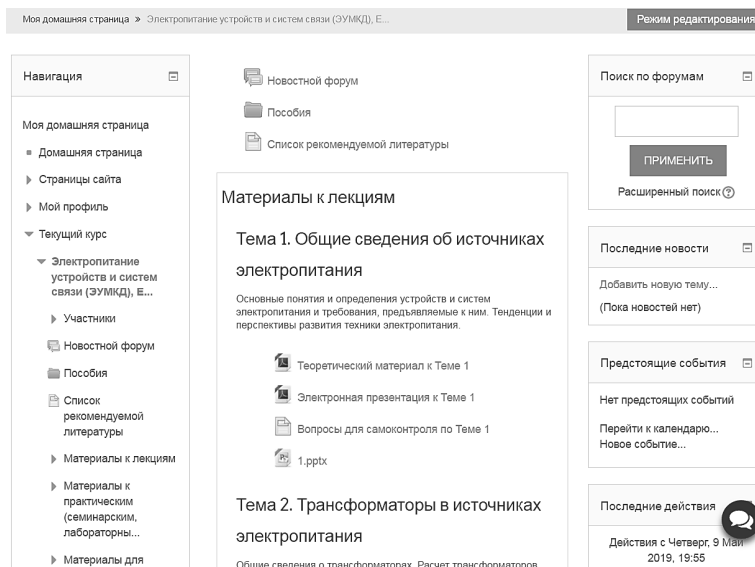


Рис. 1. ЭУМКД «Электропитание устройств и систем связи» в LMS Moodle

В шапке курса расположены новостной форум, папка с пособиями по дисциплине, а также список рекомендуемой литературы, необходимой для освоения программы. Весь учебный материал курса разбит на 7 тем, охватывающих весь спектр необходимой информации и ресурсов, требуемых для приобретения практических навыков и умений студентом в области данной дисциплины. Примеры тематических модулей приведены на рис. 1.

В процессе работы над данным ресурсом были разработаны интерактивные презентации по каждой из тем курса дисциплины. Данные презентации отражают ключевые понятия, изучение которых предлагается в ходе обучения, содержание раздела курса, краткое описание рассматриваемой темы, а также список рекомендуемой литературы и блок вопросов для самопроверки. Пример слайда интерактивной презентации представлен на рис. 2.

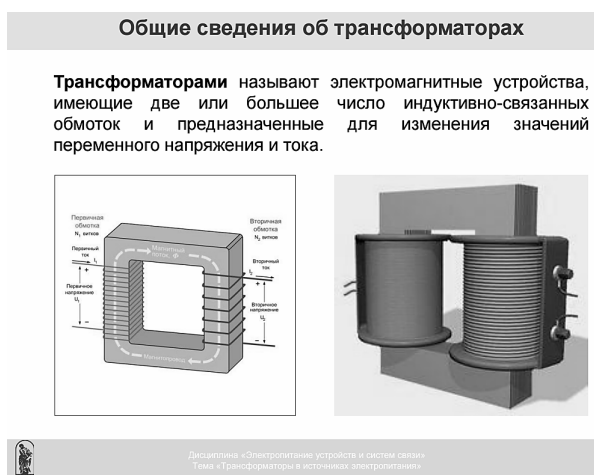


Рис. 2. Внешний вид одной из электронных презентаций ЭУМКД

На данный момент каждый из разделов подкреплён лекционным материалом по теме, интерактивной презентацией и блоком контрольных вопросов, помогающих лучше усвоить и закрепить новый материал.

В дальнейшей перспективе планируется дополнение и модернизация интерактивных презентаций, добавление нового материала, а также подгонка презентаций под актуальные требования ВГУЭС к электронным образовательным курсам и ЭУМКД [4].

## Модернизация ЭОС по дисциплине «Общая теория связи»

В ходе работы над данным курсом весь материал был перераспределен по 5 темам:

- Тема 1. Общие сведения о системах и каналах связи
- Тема 2. Теория передачи информации и модуляция сигналов
- Тема 3. Теория кодирования сообщений
- Тема 4. Помехоустойчивость систем передачи дискретных сообщений. Помехоустойчивость систем передачи непрерывных сообщений. Адаптивные устройства подавления помех
- Тема 5. Принципы многоканальной связи и распределения информации. Оценка эффективности радиотехнической системы связи.

Каждый из разделов подкреплен лекционным материалом по теме, интерактивной презентацией, практическим материалом, блоком контрольных вопросов, контрольными заданиями и тестами (как итоговыми, так и тренировочными тестами для самоконтроля), а также под каждой темой подкреплены результаты обучения и критерии их оценки. Пример одного из разделов представлен на рисунке 3.

В процессе модернизации курса были составлены методические указания с пошаговым описанием выполнения лабораторных работ, алгоритмами подключения и настройки оборудования и приведением соответствующих иллюстраций, переконвертированные в различные форматы с целью наибольшего удобства при работе с ними. За основу было взято руководство к лабораторному практикуму Elvis II Emona DATeX и наработки по данной тематике [5].

Каждый из разделов подкреплен блоком теоретических вопросов для самопроверки, помогающих лучше усвоить новый материал путем письменных ответов на поставленные контрольные вопросы с последующим предоставлением на оценку преподавателю. В курсе предусмотрены различные учебные и контрольные задания, такие, как итоговое тестирование и тренировочное тестирование для самоконтроля, выполнение дополнительных заданий, рефератов, презентация и т.п., сроки сдачи которых определяются специально разработанным планом-графиком изучения курса. Также были оформлены и добавлены в курс дополнительные задания повышенной сложности, представленные более сложными с точки зрения выполнения лабораторные работы, а также задания, предлагающие студенту выполнить презентацию или подготовить реферат на одну из предложенных тем с дальнейшим получением дополнительных баллов за выполнение работы.

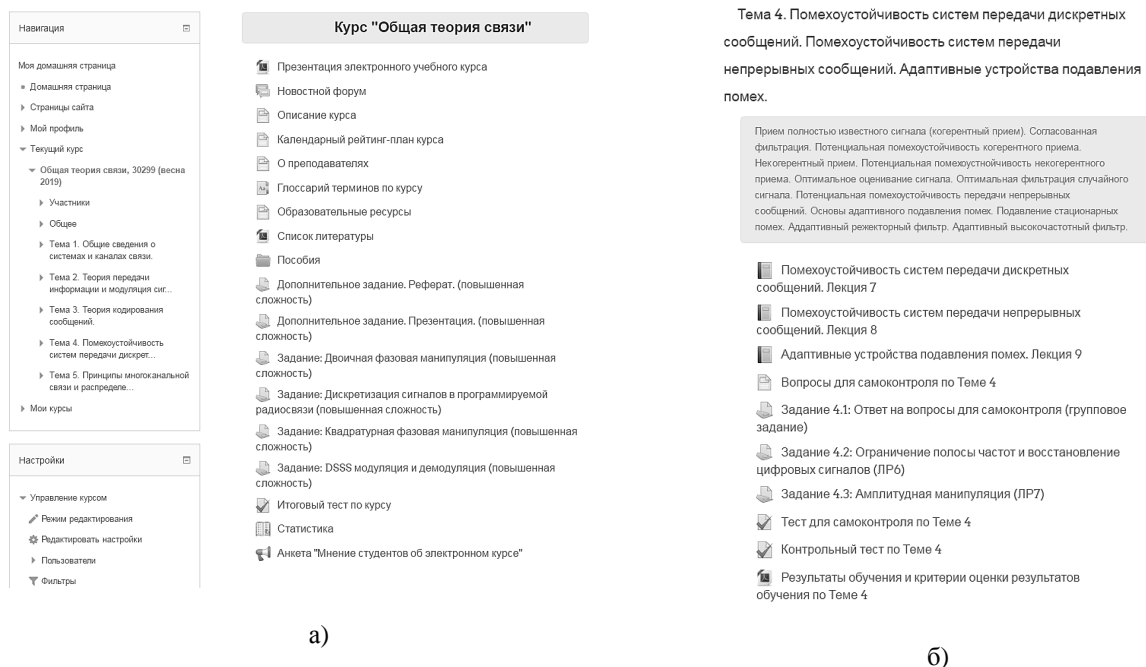


Рис. 3. Внешний вид шапки курса (а) и одной из тем (б) онлайн-курса для смешанного обучения «Общая теория связи»

Обо всех представленных на проверку заданиях, преподавателю приходят оповещения на электронную почту, что гарантирует своевременную проверку работ, а также выдаче указаний по внесению коррективов в ответ и устранению ошибок в работе, если таковые имеются.

## Выводы

Таким образом был разработан электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Электропитание устройств и систем связи», а также модернизирован онлайн -курс «Общая теория связи» на базе платформы LMS Moodle, а также выявлены особенности разработки и модернизации ЭУМКД и ЭОС для смешанного обучения.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что технологии дистанционного обучения позволяют на новом уровне организовать самостоятельную работу обучающихся: изучение лекций, получение и выполнение заданий, отправка преподавателю контрольных и курсовых работ, тестирование, общение по электронной почте, на форумах и многое другое.

---

1. Чупалов, А.Я. Сравнительный анализ современных систем дистанционного обучения / А.Я. Чупалов, И.А. Белоус // Материалы XX междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2018. Т. 3. С. 161–165.

2. Moodle.org сайт сообщества [Электронный ресурс]. URL: <http://www.moodle.org>

3. Инструкция пользователя ЭОС Moodle. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2015. С.19-20.

4. Положение об электронном обучении в образовательном процессе ВГУЭС. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2014. С. 4-5.

5. Бережной, И.В. Конфигурирование учебной лаборатории NI Elvis II Emona Datex для курса «Общая теория связи» / И.В. Бережной, И.А. Белоус // Материалы XX междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2018. Т. 3. С. 141-144.

**Рубрика: Электронные технологии и системы**

УДК 004.3

## ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА НА БАЗЕ МИКРОКОМПЬЮТЕРА RASBERRY PI

**Д.Е. Штука**

бакалавр

**В.А. Игнатюк**

д-р физ.-мат. наук, профессор

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В данной статье рассмотрено применение GPS/Глонасс трекера GeoS-1M в совместной работе с микрокомпьютером Raspberry Pi. Изложены основные преимущества устройств и основные характеристики. Описан метод получения GPS данных в системе Linux (Raspbian). Произведено сравнение точности показаний системы с другим устройством и произведен анализ информации. Показаны рекомендуемые конфигурации для осуществления успешной работы.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *Raspberry Pi, GeoS-1M, GPS/Глонасс, NMEA протокол, Raspbian, gpsd, Samsung galaxy A5.*

## CONSTRUCTION OF MONITORING SYSTEM BASED ON RASBERRY PI MICROCOMPUTER

*This article discusses application of the GPS / GLONASS tracker GeoS-1M in a joint operation with the Raspberry Pi microcomputer. Basic advantages of devices and basic characteristics are stated. A method for obtaining GPS data in a Linux (Raspbian) system is described. A comparison of the accuracy of the system with another device is performed and information is analyzed. The recommended configurations for successful operation are shown..*

**Keywords:** *Raspberry Pi, GeoS-1M, GPS/GLONASS, NMEA protocol, Raspbian, gpsd, Samsung galaxy A5.*



Из года в год техноиндустрия движется вверх, выпуская совершенно новые устройства и модернизируя старые. Они упрощают жизнь людей, помогая в быту. Большие стационарные компьютеры заменяются компактными, чуть менее производительными [1]. Такие устройства называют микрокомпьютерами, они универсальны, практичны, выгодны с экономической точки зрения, позволяют осуществлять любые задуманные проекты в паре с дополнительными модулями. Тема микрокомпьютеров затронула множество фирм и сподвинула на выпуск своих устройств, таких как raspberry pi, orange pi и др.

Целью данной работы является построение навигационной системы мониторинга на базе микрокомпьютера Raspberry Pi.

Raspberry Pi (“Малина”) – это одноплатный компьютер, разработанный и впервые выпущенный в 2012 году. Изначально он разрабатывался для бюджетной системы обучения информатики, но впоследствии получил более широкое применение и популярность, чем ожидали его авторы [2].

Из-за своего маленького размера Raspberry Pi называют компьютером с кредитную карту. Но, на самом деле, плата чуть крупнее и составляет – 85,6 x 56 x 21 мм. В настоящий момент выпускается 9 моделей, такие как “А”, “А+”, “В”, “В+”, “2В”, “Zero”, “3В”, “Zero W”, “3В+”. В зависимости от модели, каждая плата имеет USB-порты (для подключения USB устройств), разъем HDMI (для подключения монитора), GPIO разъем (для подключения низкоуровневой периферии), начиная с модели “В” добавился порт Ethernet 10/100 Мбит/с. Общее устройство Raspberry Pi модели “В” приведено на рисунке 1. Объем оперативной памяти для первых моделей составлял 256 Мб, с модели “В” вырос до 512 Мб, впоследствии до 1 Гб, что позволило обрабатывать данные значительно быстрее. Все модели снабжаются процессорами сингапурской компании Broadcom, которая включает процессорное ядро ARM11 с базовой частотой от 700 МГц (с возможным разгоном до 1 ГГц для моделей “А” – “В+”) до 1,4 ГГц (модель “3В+”). С 2016 года в модели Raspberry Pi добавили Wi-Fi и Bluetooth модули [3].

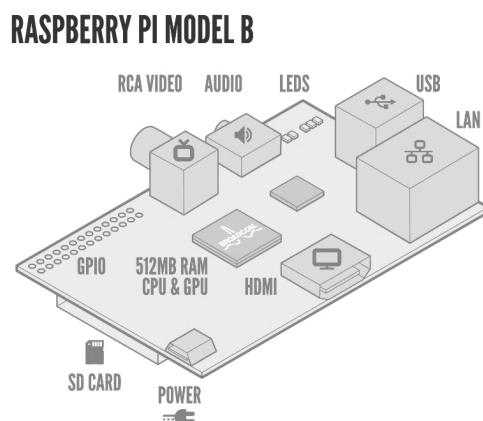


Рис. 1. Общее устройство Raspberry Pi “В”

Благодаря GPIO выводам в Raspberry Pi, можно подключать любые дополнительные модули и осуществлять автономный мониторинг информации.

Разберем и проведен на практике метод GPS мониторинга. Мониторинг осуществляется благодаря следующему оборудованию: GPS/Глонасс приемнику GeoC-1M и микрокомпьютера Raspberry Pi.

Что такое GeoC-1M? Это OEM приемник Российской компании КБ ГеоСтар, служащий для приема сигнала от спутников двух навигационных систем (ГЛОНАСС и GPS) (рисунок 2). В его состав входит специальный аппаратный ускоритель (процессор с архитектурой ARM-7, компании Atmel), который позволяет достигать передовых показателей времени и чувствительности приемника. За счет использования алгоритмов поиска приемник обеспечивает получение навигационных данных при “холодном” старте в течение 36 секунд после включения и в течение 4 секунд при “горячем” старте. Средняя потребляемая мощность в активном режиме составляет 350мВт и 20мкВт при работе от резервной батареи. Поддерживает протокол NMEA 0183. Точность позиционирования составляет около 4-х метров [4].

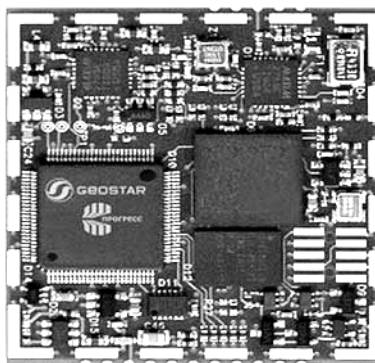


Рис. 2. Общий вид приемника ГеоС-1М

Производитель “малины” рекомендует использовать на своих устройствах операционную систему собственного производства – Raspbian (вид ОС Linux). Связь между микрокомпьютером и приемником осуществляется по USB каналу. Проверяем наличие соединения на самом устройстве. Для этого применяются команды `#lsusb` и `#ls /dev | grep ttyUSB`, которые показывают, как определяется приемник в системе:

`#lsusb`

Bus 001 Device 022: ID 0403:6001 Future Technology Devices International, Ltd FT232 USB-Serial (UART) IC

...

`#ls /dev | grep ttyUSB`

ttyUSB0

Данные результаты свидетельствуют о правильном соединении устройств. Это позволяет приступить к установке сторонней программы “gpsd”, необходимой для отображения и передачи данных с приемника ГеоС-1М. Установка производится командой `#sudo apt-get install gpsd` и `#sudo apt-get install gpsd-clients`. По истечении чего запускается программа для проверки прямого вывода с устройства (скорость обмена 115200) `#gpscat -s 115200 /dev/ttyUSB0`. Результат представлен на рисунке 3.

```

root@raspberrypi:/home/pi# gpscat -s 115200 /dev/ttyUSB0
\x00
$GPGGA,070900.00,4311.1547,N,13154.9748,E,1,04,1.7,00054.3,M,0023.4,M,*,*67
$GPGSA,A,3,07,11,18,86,,,,,,,,,2.5,1.7,1.9*3B
$GPGSV,4,1,14,01,12,193,,16,36,098,,26,10,111,,27,59,046,*7C
$GPGSV,4,2,14,30,28,310,,67,02,354,,68,00,042,,73,04,143,*7E
$GPGSV,4,3,14,74,55,141,,75,64,324,,76,16,324,,84,47,033,*75
$GPGSV,4,4,14,85,71,238,,86,15,222,37*72
$GPRMC,070900.00,A,4311.1547,N,13154.9748,E,000.00979,038.4,200418,,A*57
$GPGGA,070901.00,4311.1547,N,13154.9747,E,1,05,1.5,00054.3,M,0023.4,M,*,*6A
$GPGSA,A,3,07,08,11,18,86,,,,,,,,,2.2,1.5,1.6*39
$GPGSV,4,1,14,01,12,193,,16,36,098,,26,10,111,,27,59,046,*7C
$GPGSV,4,2,14,30,28,310,,67,02,354,,68,00,042,,73,04,143,*7E
$GPGSV,4,3,14,74,55,141,,75,64,324,,76,16,324,,84,47,033,*75
$GPGSV,4,4,14,85,71,238,,86,15,222,37*72
$GPRMC,070901.00,A,4311.1547,N,13154.9747,E,000.00917,293.6,200418,,A*50
^C

```

Рис. 3. Принимаемые данные с приемника ГеоС-1М в символьном формате NMEA

Полученные данные мониторинга возможно транслировать на другое устройство по локальной сети через `gpsd-clients`. Материал возможно саморучно разобрать с использованием расшифровки NMEA формата. Для визуализации символьного протокола рекомендуется программа TangoGPS.

Из теории приемника ГеоС-1М известно, что точность позиционирования равна около 4-х метров. Для сравнения данного показателя в качестве эталонного приемника был взят сотовый телефон Samsung galaxy A5 (2017) с установленной программой “GPS Test Plus”. Для этого два устройства приема расположились максимально близко по отношению друг к другу (рисунок 4) и одновременно осуществляли сбор данных (рисунок 3, рисунок 5 и 6). Все результаты занесены в таблицу 1.



Рис. 4. Расположение двух приемников ГеоС-1М и Samsung galaxy A5 во время замера

```

/dev/ttyUSB0 115200 8N1          NMEA0183>
Time: n/a                      Lat: n/a                          Lon: n/a
                                Cooked TPV
GPGGA GPGSA GPGSV GPRMC
                                Sentences
Ch PRN  Az  El  S/N
0   7  308 35  0
1   8  249 57  0
2   9  259 16  0
3  10  98  12  0
4  11 209 12  0
5  16  84  47  0
6  26 101 21  0
7  27  35  73  0
8  30 315 16  0
9  66 321  2  0
10 67  8  2  0
11 73 134 19  0
                                GSV
(62) $GPGSV,5,2,19,11,12,209,,16,47,084,,26,21,101,,27,73,035,*76
(62) $GPGSV,5,3,19,30,16,315,,66,02,321,,67,02,008,,73,19,134,*77
(62) $GPGSV,5,4,19,74,71,114,,75,46,325,,76,01,320,,83,08,033,*77
(51) $GPGSV,5,5,19,84,64,035,,85,54,213,,86,01,214,*4D
(75) $GPRMC,063619.00,V,4311.1929,N,13155.0173,E,000.04339,195.5,200418,,N*45
(76) $GPGGA,063620.00,4311.1929,N,13155.0173,E,0,00,9.9,00050.0,M,0023.4,M,,*6E
(39) $GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,9.9,9.9,9.9*30
Time: 063620.00                Latitude: 4311.1929 N
Longitude: 13155.0173 E
Speed: 000.04339
Course: 195.5
Status: V                      FAA: N
MagVar:
                                RMC
Mode: A1 Sats:
DOP: H=9.9 V=9.9 P=9.9
TOFF:
PPS:
                                GSA + PPS
Time: 063620.00                Latitude: 4311.1929
Longitude: 13155.0173
Altitude: 00050.0
Quality: 0 Sats: 00
HDOP: 9.9
Geoid: 0023.
                                GGA
UTC:                            RMS:
MAJ:                            MIN:
ORI:                            LAT:
LON:                            ALT:
                                GST
(62) $GPGSV,5,2,19,11,12,209,,16,47,084,,26,21,101,,27,73,035,*76
(62) $GPGSV,5,3,19,30,16,315,,66,02,321,,67,02,008,,73,19,134,*77
(62) $GPGSV,5,4,19,74,71,114,,75,46,325,,76,01,320,,83,08,033,*77
(51) $GPGSV,5,5,19,84,64,035,,85,54,213,,86,01,214,*4D
(75) $GPRMC,063619.00,V,4311.1929,N,13155.0173,E,000.04339,195.5,200418,,N*45
(76) $GPGGA,063620.00,4311.1929,N,13155.0173,E,0,00,9.9,00050.0,M,0023.4,M,,*6E
(39) $GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,9.9,9.9,9.9*30

```

Рис. 5. Показания приемника ГеоС-1М на Raspberry Pi



Рис. 6. Показания в программе “GPS Test Plus” на Samsung galaxy A5

## Сравнение показаний

	ГеоС – 1М	Samsung galaxy A5 (2017)
Широта	N 43°11'1929	N 43°11'0940
Долгота	E 131°55'0173	E 131°54'5775
Количество видимых спутников (GPS+ГЛОНАСС)	14	14
Количество спутников в решении (GPS+ГЛОНАСС)	11	13
Высота над уровнем моря	54,6 м	50,7 м
Время получения первых данных приемником	71 с	4 с

Таким образом, используя возможность получения координат от разных устройств спутникового позиционирования, получаем, что устройства видят одинаковое количество спутников, но в решении участвует меньшее число. В результате чего, это дает различные координаты, погрешность которых составляет: для широты – 0,88%, для долготы – 0,8%. Процент погрешности невелик, но фактическое местоположение из-за этого может отличаться значительно. Время получения первичных данных сильно различается из-за своих технических характеристик.

Для более точного сравнения координат необходимо проехать в место с известными координатами и там осуществить сравнение, чем и займусь в ходе дальнейшей работы.

В завершении работы могу сказать, благодаря доступности, компактности и гибкости — Raspberry Pi имеет спрос на рынке. Да, эти компьютеры не отличаются высокой скоростью в работе, однако, для многих людей именно они стали ключом в цифровой мир [5]. Кроме этого, крошечная плата — это составляющая многих интересных и познавательных проектов. Что было продемонстрировано в данной работе.

1. Антонович, К.М. Мониторинг объектов с применением GPS технологий и других методов определения положения / К.М. Антонович, А.П. Карпик // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. 2003. № 6. С. 123–135.

2. Raspberry Pi – как много в этом слове для уха гикова слилось. [Электронный ресурс]. URL: <https://3dnews.ru/658701>

3. Raspberry Pi. Материал из Википедии. [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Raspberry\\_Pi](https://ru.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi)

4. Совмещенные приемные модули систем ГЛОНАСС/GPS производства КБ «ГеоСтар Навигация». [Электронный ресурс] // А. Никитин. URL: <https://www.rlocman.ru/review/article.html?di=65681>

5. Raspberry Pi – факты и история создания самого популярного в мире одноплатного мини-ПК. [Электронный ресурс]. URL: <http://techworm.ru/raspberry-pi-fakty-i-istoriya-sozdaniya-samogo-populyarnogo-v-mire-odnopalatnogo-mini-pk/>

# Секция. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ СЕРВИСА В ТРАНСПОРТНОЙ И ЖИЛИЩНОЙ СФЕРАХ

**Рубрика: Актуальные вопросы организации процессов сервиса в транспорте и жилищной сферах**

УДК 17.022.1

## ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ИМИДЖА АВИАКОМПАНИИ

**М.Д. Гаранина**

бакалавр

**И.А. Шеромова**

д-р техн. наук, профессор кафедры Дизайна и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В работе проанализирована структура имиджа организации. Разработана развернутая иерархическая структура имиджа авиакомпании, которая может быть использована при анализе и формировании имиджа любой авиакомпании. В ходе исследования проведена апробация структуры имиджа авиакомпании на примере АО «Авиакомпания «Аврора»», и с учетом полученных результатов даны рекомендации по совершенствованию имиджа авиакомпании.*

**Ключевые слова и словосочетания:** : имидж, имидж организации, структура имиджа организации, авиакомпания..

## FORMATION OF STRUCTURE OF IMAGE OF AIRLINE

*In work the structure of image of the organization is analysed. The developed hierarchical structure of image of airline which can be used in the analysis and formation of image of any airline is developed. During the research approbation of structure of image of airline on the example of JSC Aurora Airline is carried out, and taking into account the received results recommendations about improvement of image of airline are made.*

**Keywords:** image, image of the organization, structure of image of the organization, airline..

В последнее время все большее количество компаний задумывается над тем, что необходимо вкладывать финансы не только в развитие бизнеса как такового, но и в развитие своего имиджа, то есть того впечатления, которое компания производит на ее внешнее окружение. авиакомпании в этом случае не являются исключением, однако структура имиджа авиакомпании до настоящего момента не сформирована. Это делает тему исследования крайне актуальной.

Объектом исследования является имидж авиакомпании.

Целью проведенного исследования является анализ структуры имиджа организации и разработка рекомендаций по совершенствованию имиджа авиакомпании в аспекте ее продвижения на рынке авиаперевозок. Для достижения цели поставлены следующие задачи исследования:

- изучить теоретические аспекты формирования имиджа организации;
- разработать структуру имиджа авиакомпании и провести ее апробацию на примере АО «Авиакомпания «Аврора»»;
- разработать рекомендации по совершенствованию имиджа АО «Авиакомпания «Аврора»».

Научная новизна и практическая значимость результатов исследования заключается в следующем:

- разработана структура имиджа авиакомпании, которая прошла успешную апробацию на примере АО «Авиакомпания «Аврора»»;
- выполнен анализ имиджевых характеристик авиакомпании АО «Авиакомпания «Аврора»», и на основе полученных результатов предложены рекомендации по совершенствованию имиджа АО «Авиакомпания «Аврора»».

На первом этапе исследования были проанализированы общие теоретические положения, касающиеся имиджа организации. При этом установлено, что существуют различные подходы к определению термина «Имидж организации». С учетом целей и задач исследования в качестве базового определения имиджа организации выбрано следующее определение: «Имидж организации – это искусственный образ компании, которое создается в сознании общества с помощью СМИ и психологического влияния».

Этот искусственный образ имеет свой эмоциональный окрас, который основывается не только на реальных, но и на выдуманных фактах. Именно репутация вырабатывает определенное отношение клиентов к бизнес-объекту. [1]

Далее были проанализированы структура имиджа организации, структурные характеристики имиджа и выявлены основные имиджевые характеристики, которые используются при оценке имиджа любой компании.

Установлено, что имидж любой организации можно характеризовать восемью основными имиджевыми характеристиками (имидж продукции/услуг, имидж потребителя, внутренний имидж, имидж основателя/руководителя, имидж персонала, визуальный имидж, социальный имидж компании и бизнес-имидж), которые, в свою очередь, могут оцениваться характеристиками более низкого уровня. Ниже дан перечень основных имиджевых характеристик организации с учетом выделяемых иерархических уровней.

1) Имидж продукции/услуг:

- соответствие качества продукции/услуг требованиям нормативных документов;
- наличие, широтой ассортимента и качеством услуг;
- функциональная ценность услуг.

2) Имидж потребителя:

- характер потребителя (жизненная позиция потребителя, его настроение и т.д.);
- общественный статус (социальное положение потребителя);
- стиль жизни (общий портрет поведения, общения и склада мышления потребителя);

3) Внутренний имидж:

- социально-психологический климат коллектива и корпоративная культура (высокопрофессиональные кадры, обучение персонала, профессиональный рост, строгая стандартизация, удобная и современная одежда).

4) Имидж основателя/руководителя компании:

- персональные характеристики (физические, психофизиологические особенности, характер, тип личности, индивидуальный стиль принятия решений и т.д.);
- социальные характеристики (статус руководителя организации, который включает не только статус, связанный с официально занимаемой должностью, но также и с происхождением, личным состоянием и т.д, связь лидера с различными социальными группами, нормы и ценности, которых придерживается руководитель);
- личная миссия руководителя (конституция, выражающая стратегическое видение руководителя, положение, в котором он находится в данный момент, и то, чего он хочет достичь в будущем);
- ценностные ориентации руководителя (важные предположения, принимаемые руководителем организации и оказывающие воздействие на организационную культуру организации).

5) Имидж персонала:

- компетентность (степень подготовленности человека к различным видам деятельности, или знания, владение широким классом навыков, опыт, умение общаться с людьми и т.д.);
- культура (доброжелательность, аккуратность, вежливость, терпимость, внимательность, эрудиция, ответственность, свободное владение языками и т.д.);
- социально-демографический профиль (возраст, уровень образования, соотношение мужчин и женщин).

6) Визуальный имидж:

- яркость и привлекательность компании (дизайн помещения, внешний вид персонала);
- чистота;
- привлекательная реклама;
- атрибуты (продажа или подарки с логотипами компании).

7) Социальный имидж компании:

- представления информации потребителям о социальных целях и роли организации в экономической, социальной и культурной жизни общества;

- информирования потребителей о социальных аспектах деятельности организации (спонсорство, меценатство, поддержка общественных движений, участие в решении проблем экологии, занятости, здравоохранения и т.д.);
- содействие конкретным лицам.

8) Бизнес-имидж:

- уровень лояльности предприятия к партнерам;
- надежность предприятия;
- уровень престижности предприятия;
- информационная открытость предприятия. [2]

На основе адаптационного подхода, данная структура была трансформирована применительно к имиджу авиакомпании, с учетом специфики деятельности такого рода организации.

В результате проведенного исследования предложена развернутая структура имиджа авиакомпании, которая представляет собой иерархическую структуру, включающую в себя следующие иерархические уровни: обобщенные имиджевые характеристики авиакомпании, комплексные имиджевые характеристики авиакомпании и единичные имиджевые характеристики. Общая структура имиджа авиакомпании, включающая первый и второй иерархические уровни приведена на рис. 1.

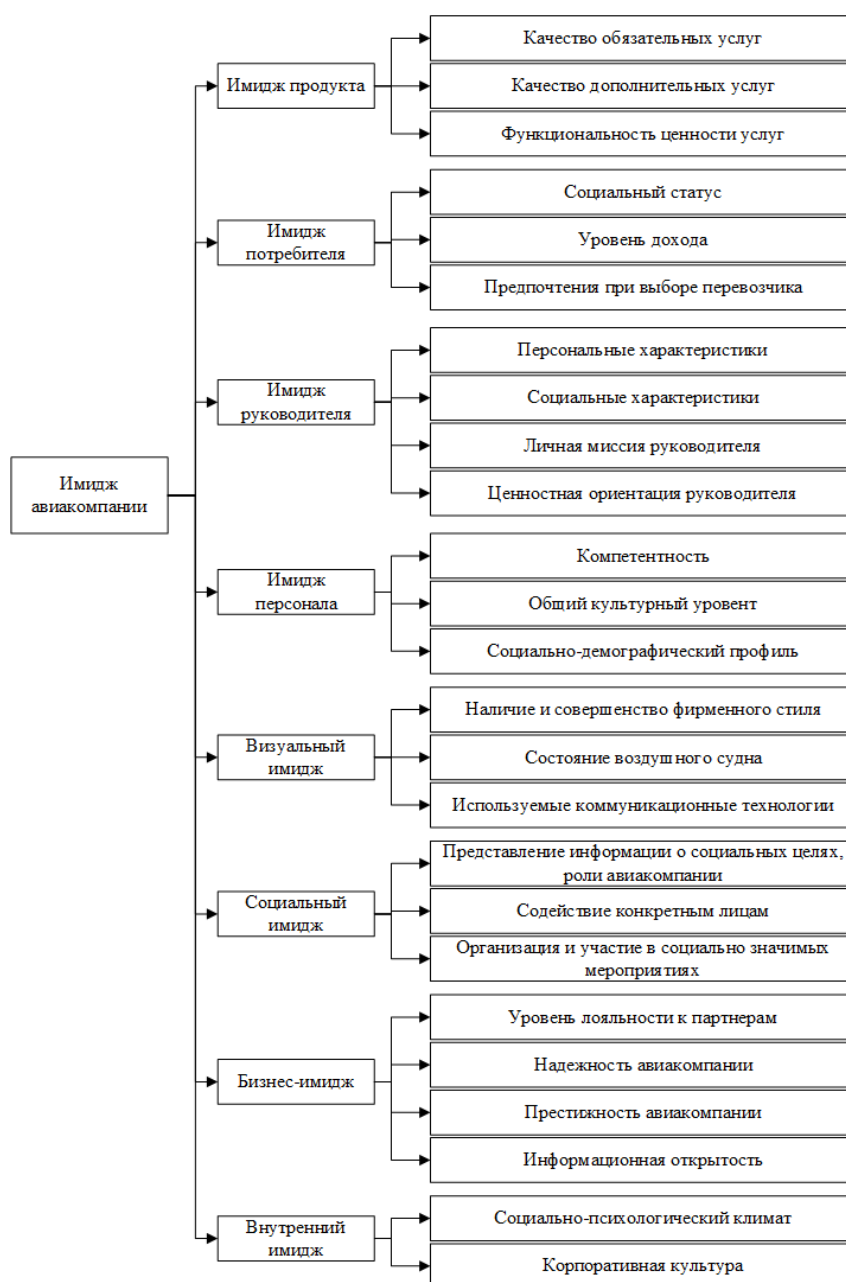


Рис. 1. Имиджевые характеристики авиакомпании

Как видно из рис. 1 в качестве обобщенных имиджевых характеристик выступают традиционные имиджевые характеристики организации: имидж услуг, имидж потребителя, имидж руководителя, имидж персонала, визуальный имидж, социальный имидж, бизнес имидж и внутренний имидж. Комплексные и единичные имиджевые характеристики учитывают специфику деятельности авиакомпании.

Имидж услуг применительно к авиакомпании может характеризоваться тремя комплексными характеристиками: качество обязательных услуг, качество дополнительных услуг, функциональность ценности услуг. Для каждой из названных комплексных характеристик выделены следующие единичные характеристики:

- качество обязательных услуг: соответствие качества обязательных услуг требованиям нормативных документов;

- качество дополнительных услуг: наличие, широта ассортимента и качество дополнительных услуг, в том числе наличие комфортных залов ожидания для пассажиров авиакомпании, возможность приобретения билетов и регистрации online, наличие программ для часто летающих клиентов и т.д.;

- функциональность ценности услуг: удобство пользования интернет сайтом, развитость сети внутренних маршрутов, объем парка и типы используемых воздушных судов, ведение демократичной ценовой политики.

Имидж потребителя авиакомпании может характеризоваться такими единичными характеристиками, как социальный статус пассажиров; уровень дохода пассажиров; предпочтения пассажиров (уровень тарифов, сервиса и их соотношение) в выборе авиаперевозчика.

Единичными характеристиками внутреннего имиджа авиакомпании являются: социально-психологический климат в коллективе; уровень развитости корпоративной культуры.

Имидж руководителя авиакомпании включает: персональные характеристики руководителя (уровень образования и наличие опыта работы в сфере авиации, характер и тип личности, индивидуальный стиль принятия решений); социальные характеристики руководителя (внешний и внутренний статус руководителя, связь руководителя с различными социальными группами, социальные нормы и ценности, которых придерживается руководитель); личную миссию руководителя (готовность и умение адекватно оценивать существующие положения компании, определять стратегию развития компании в соответствии с внешними и внутренними факторами, умение подчинять личные интересы стратегическим целям авиакомпании); ценностную ориентацию руководителя (заинтересованность в регулировании организационной культуры компании).

Имидж персонала авиакомпании может характеризоваться: компетентностью (умение общаться с клиентами, наличие профессионального образования, опыт работы, частота повышения квалификации, владение иностранными языками); общим культурным уровнем (доброжелательность, вежливость, толерантность в отношениях с коллегами, уровень эрудиции); социально-демографическим профилем (средний возраст сотрудников, уровень образования, гендерные характеристики).

Визуальный имидж авиакомпании определяется: наличием и совершенством фирменного стиля (дизайн воздушных судов, форма персонала, продажа или подарки с логотипом авиакомпании); состоянием воздушного судна (общее состояние воздушного судна, чистота в самолете); используемыми коммуникационными технологиями (качественная реклама).

Характеристиками социального имиджа авиакомпании выступают следующие единичные характеристики: широта представления информации о социальных целях, роли авиакомпании и социальных аспектах деятельности пассажирам и другим заинтересованным сторонам (публикации в открытых сетях, публикации материалов в социальных сетях, предоставление информации на сайте компании); организация и участие в социально значимых мероприятиях (установление льгот, тарифов, для социально незащищенных категорий пассажиров, проведение или участие в благотворительных мероприятиях, спонсорство, меценатство, решение проблем продвижения территорий); содействие конкретным лицам (спонсорство, меценатство).

Бизнес-имидж авиакомпании может характеризоваться: уровнем лояльности авиакомпании к партнерам (наличие соглашений о совместной эксплуатации воздушных судов, широкая партнерская сеть); надежностью авиакомпании (наличие нарушений партнерских обязательств со стороны авиакомпании, частота смены персонала); уровнем престижности авиакомпании (рейтинг авиакомпании); информационной открытостью авиакомпании (доступность информации о деятельности авиакомпании широкому кругу лиц).



Предложенная структура имиджа достаточно универсальна и может быть использована при исследовании имиджевых характеристик любой авиакомпании.

На заключительном этапе работы с целью практической апробации результатов исследования выполнен анализ предлагаемых имиджевых характеристик на примере АО «Авиакомпания «Аврора»».

Как известно, АО «Авиакомпания «Аврора»» является российской региональной авиакомпанией, базирующаяся в Южно-Сахалинске, Владивостоке и Хабаровске. Авиакомпания «Аврора» является одной из дочерних компаний Группы «Аэрофлот». Образована 6 ноября 2013 года на базе двух авиакомпаний «Сахалинские авиатрассы» и «Владивосток Авиа».

Маршрутная сеть авиакомпании включает 29 направлений и охватывает Дальний Восток, Восточную и Западную Сибирь, страны Азиатско-Тихоокеанского региона. [3]

За пять лет работы АО «Авиакомпания Аврора» ее услугами воспользовались 7 046 837 пассажиров.

За каждое полугодие авиакомпания «Аврора» увеличивает свои перевозки на 5-6% по сравнению с предыдущими. [4]

В ходе проведенного исследования был выявлен ряд проблем, связанных с формированием имиджа АО «Авиакомпания «Аврора», к каковым относятся:

- в части имиджа услуг: достаточно узкий ассортимент дополнительных услуг, в том числе культурно-развлекательного сервиса;
- в отношении внутреннего имиджа: наличие сотрудников, не имеющих профильного высшего образования;
- в отношении имиджа персонала: не достаточно компетентная работа бортпроводников.
- в отношении визуального имиджа: редкое использование одного из утвержденных корпоративных цветов при оформлении стиля авиакомпании;
- в части социального имиджа: нет постоянного взаимодействия с клиентами авиакомпании.

В соответствии выявленными проблемами предложены пути их решения. В частности, даны следующие рекомендации:

- рассмотреть возможность внедрения новых дополнительных услуг с учетом востребованности у пассажиров;
- организовать профессиональное обучение и переподготовку сотрудников авиакомпании, не имеющих требуемого образования, или заменить их новыми квалифицированными сотрудниками;
- организовать проведение тренингов с бортпроводниками, направленных на формирование/повышение уровня лояльности персонала, прежде всего бортпроводников, к авиапассажирам;
- расширить использование оранжевого цвета (Aurora Orange), утвержденного в качестве одного из основных корпоративных цветов, при оформлении воздушных судов и элементов фирменного стиля авиакомпании;
- разработать комплекс мероприятий, направленных на повышение интереса общественности к работе авиакомпании демонстрацию активной роли АО «Авиакомпания Аврора»» в жизни общества.

Таким образом, основным научным результатом данного исследования является развернутая структура имиджа авиакомпании. Практическая значимость данного результата заключается в том, что она позволяет проводить детальное исследование имиджа любой авиакомпании.

- 
1. Хаванов, А.В. Корпоративный имидж организации как фактор ее конкурентоспособности / А.В. Хаванов // Сб.: Менеджер XXI века. Н.Новгород, 2011. № 2. С. 78.
  2. Почепцов, Г.Г. Имиджеология / Г.Г. Почепцов М.: Ваклер, 2009. 768 с.
  3. Wikipedia: Аврора (авиакомпания) [Электронный ресурс] // Wikipedia, 2017. Электрон. текстовые дан. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Аврора\\_\(авиакомпания\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Аврора_(авиакомпания))
  4. Бортовой журнал АО «Авиакомпания «Аврора»»:пресс, сентябрь 2018г. – 121 с.

## КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРИДОМОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИИ ЖЕЛАТЕЛЬНОСТИ ХАРРИНГТОНА

**И.П. Горовая**

бакалавр

**Л.А. Терская**

доцент кафедры дизайна и технологий, канд. техн. наук

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Статья посвящена комплексной оценке качества придомовых территорий многоквартирных домов. Обоснована актуальность оценки качества придомовых территорий. Проанализированы имеющиеся подходы к оценке качества придомовых территорий многоквартирных домов. Рассмотрены этапы процесса оценки качества объекта. Исследована возможность использования функции желательности Харрингтона для оценки качества придомовых территорий.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *придомовая территория, качество придомовой территории, комплексная оценка, показатели качества, функция желательности Харрингтона.*

## COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF HOUSE AREAS OF APARTMENT BUILDINGS USING THE HARRINGTON DESIRABILITY FUNCTION

*The article is devoted to a comprehensive assessment of the quality of local areas of apartment buildings. The relevance of assessing the quality of local areas is substantiated. The existing approaches to assessing the quality of the local areas of apartment buildings are analyzed. The stages of the process of assessing the quality of the object. The possibility of using the Harrington desirability function to assess the quality of local areas is investigated.*

**Keywords:** *house territory, quality of house territory, comprehensive assessment, indicators of quality, Harrington desirability function.*

Придомовые территории в значительной степени формируют необходимое каждому жителю качество городской среды и являются одним из основных ресурсов ее развития. В настоящее время оценка качества придомовых территорий является субъективной и недостаточно полной. Нормативно-правовая база не содержит понятных для населения качественных и количественных ориентиров. Отсутствует единый нормативный документ, устанавливающий обязательные показатели качества благоустройства и содержания придомовых территорий. Это затрудняет контроль со стороны собственников и арендаторов жилых помещений над выполнением договорных обязательств и возможностью применения экономических санкций [1].

На сегодняшний день, когда отсутствует должное озеленение, во дворах плохое освещение, разбитые внутриквартальные дороги и тротуары, а содержание придомовых территорий и их благоустройство зачастую требует индивидуального подхода, оценка качества придомовых территорий со стороны управляющих организаций, собственников и арендаторов приобретает особую актуальность.

Цель работы – исследование возможности применения функции желательности Харрингтона для комплексной оценки качества придомовых территорий. Для реализации поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: проанализировать существующие подходы к оценке качества придомовых территорий; рассмотреть этапы процесса оценки качества объекта

с использованием функции желательности Харрингтона; выявить возможность использования функции желательности Харрингтона для оценки качества придомовых территорий.

В настоящее время проблема повышения уровня качества является актуальной для любого сектора современной экономики. Особую важность проблема уровня качества приобрела в сегменте жилищно-коммунального хозяйства, основной целью которого является обеспечение благосостояния и высокий уровень жизни населения.

Для комплексной оценки качества придомовой территории МКД была предложена система показателей качества придомовой территории многоквартирного дома [1], разработанная на кафедре ДЗТ ВГУЭС. При ее разработке были проанализированы девять нормативных документов из различных сфер деятельности. Данная система включает в себя пять групповых показателей: состояние тротуаров и подъездных путей, содержание площадок, состояние наружного освещения, состояние озеленения, санитарное состояние.

Существуют различные подходы к оценке уровня качества дворовых территорий [2-7], анализ которых (табл. 1) показал, что, с одной стороны, они достаточно сложны в использовании, с другой – не дают возможность полной и объективной оценки качества придомовых территорий в связи с отсутствием четких качественных и количественных ориентиров, предусмотренных нормативными документами.

Таблица 1

### Существующие подходы к оценке качества придомовых территорий

Подход (методика)	Недостатки подхода
Методика оценки цены и качества жилищно-коммунальных услуг (принцип «жалобоотдачи»)	дифференциация потребителей по запросам к уровню качества итоговая оценка «скупое» иллюстрирует качество
Мониторинг качества ЖКУ на основе мнения нанимателей и собственников помещений	субъективность оценки сложность выбора формата оценки
Методика оценки индекса качества дворовых территорий	сложность в проведении расчетов

Оценка уровня качества придомовой территории МКД – задача многокритериальная, требующая использования подхода, который может учитывать данную особенность. Для исследования была выбрана функция желательности Харрингтона. Функция желательности Харрингтона обладает рядом преимуществ [8]:

- выражается одним числом;
- всесторонне характеризует объект;
- обеспечивает простой путь преобразования показателей с помощью одного графика для всех критериев;
- является количественной, однозначной, универсальной, адекватной и «нейтральной» при обобщении.

Введение шкалы желательности позволяет свести исходную многокритериальную задачу принятия решения с разноразмерными критериями к многокритериальной задаче с критериями, измеряемыми в одной и той же шкале. Возможности широкого применения данной функции в задачах оценки объекта подтверждается исследованиями ученых в разных областях: в экономике, медицине, экологии, управлении и других [8]. Разнообразие сфер применения данной функции свидетельствует о возможности ее применения при оценке качества придомовой территории многоквартирного дома.

Согласно функции желательности Харрингтона процесс оценки объекта включает несколько этапов:

Этап I. Определение перечня частных параметров оценки (далее – ЧПО), т.е. критериев, по которым будет оцениваться объект. Например, среди показателей оценки состояния озеленения могут быть: обеспеченность озелененными территориями, высота кустарников, расстояние от осей зеленых насаждений до здания.

Этап II. Установление границы допустимых значений для всех ЧПО. Наиболее удобным является, когда имеются четкие ограничения, установленные в инструктивных документах,

стандартах, нормах и правилах. Например, для группы показателей санитарного состояния придомовой территории в качестве значений отдельных показателей можно принять нормируемые показатели в Постановлении Госстроя РФ №170, МПА №297 г. Владивостока, СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 42-128-4690-88.

Этап III. Выбор шкалы желательности. Для получения шкалы желательности удобно использовать разработанную таблицу соответствий между отношениями предпочтения в эмпирической и числовой системах. Интерпретировать полученный результат возможно по универсальной шкале желательности Харрингтона: 1,00-0,80 – очень хорошо; 0,80-0,63 – хорошо; 0,63-0,37 – удовлетворительно; 0,37-0,20 – плохо; 0,20-0,00 – очень плохо.

Этап IV. Определение уровня желательности для каждого параметра оценки выполняется в соответствии с графиком функции желательности Харрингтона (рис. 1).

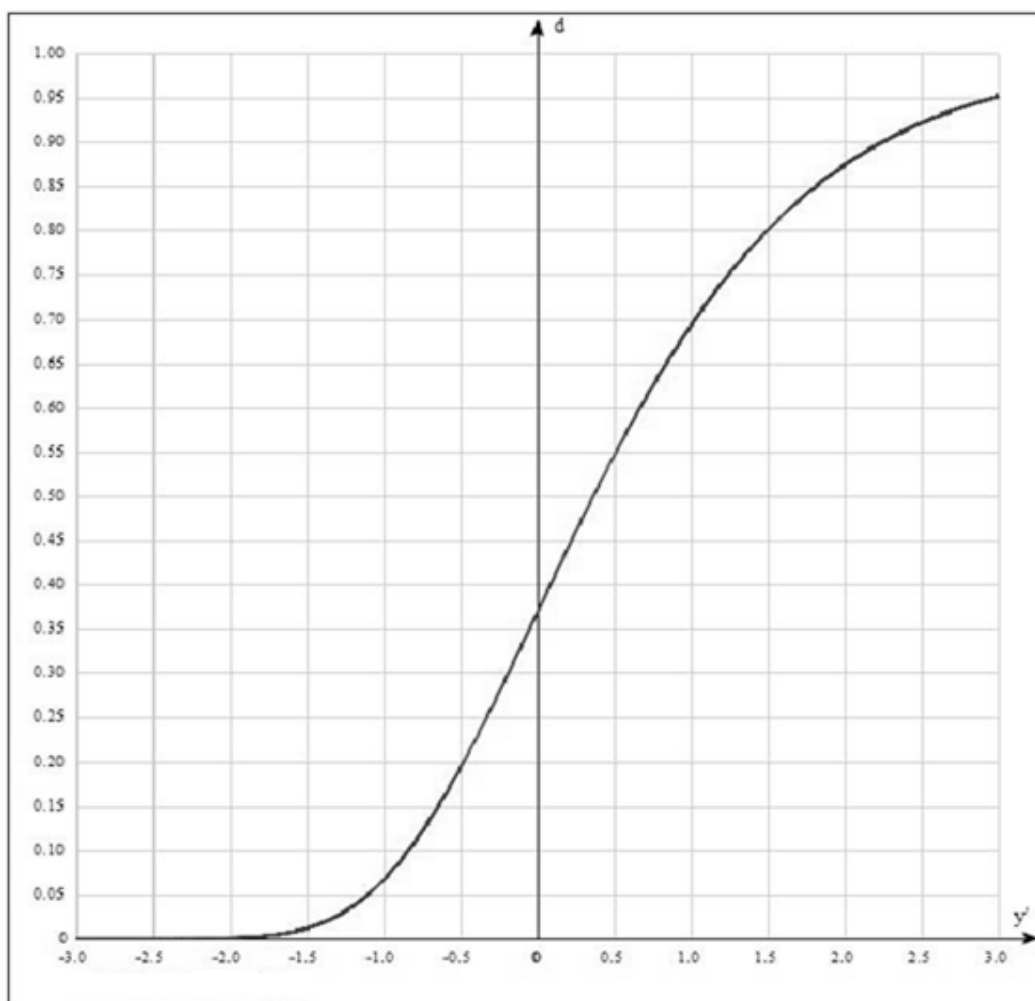


Рис.1. График функции желательности Харрингтона

Этап V. Расчет обобщенной функции желательности (D) выполняется путем свертки значений по формуле 1.

$$D = \sqrt[n]{d_1 \times d_2 \times \dots \times d_i \times \dots \times d_n} \quad (1)$$

где n – количество частных параметров оценки;

$d_i$  – частная функция желательности.

Полученный результат позволит принять решение об уровне качества придомовой территории многоквартирного дома.

В работе проведена оценка санитарного состояния придомовых территорий, как одного из пяти групповых показателей качества придомовой территории. Выполнена оценка санитарного состояния придомовых территорий двух многоквартирных домов жилищного фонда управляющей компании ООО «Дальневосточные коммунальные системы» города Владивостока. Лингвистическая оценка полученных значений обобщенных функций желательности для одной

из придомовых территорий соответствовала оценке «очень хорошо», для другой – «удовлетворительно». Для комплексной оценки качества придомовых территорий необходимо выполнить процесс оценки и по другим групповым показателям.

Таким образом, апробация выбранного подхода подтвердила возможность использования функции желательности Харрингтона для комплексной оценки качества придомовых территорий.

---

1. Слесарчук, И.А. Разработка системы показателей качества придомовой территории многоквартирного дома [Электронный ресурс] / И.А. Слесарчук, Л.А. Терская // Режим доступа: <https://pdf/attachment/15374989980000000513/0;1>

2. Шишкин, И.Ф. Экономическое управление качеством ЖКУ / И.Ф. Шишкин // «Экономика качества» – 2015. – №2 (10)

3. Косицына, Э.С. Методика оценки индекса качества дворовых территорий (на примере городов республики Ингушетия) / Э.С. Косицина, А.В. Бахтурова, М.Г. Татиев [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://eprints.kname.edu.ua/46222/1/ilovepdf\\_com-215-219.pdf](http://eprints.kname.edu.ua/46222/1/ilovepdf_com-215-219.pdf)

4. Терская, Л.А. Качество содержания придомовых территорий на основе результатов «обратной связи» с жителями многоквартирных домов / Л.А. Терская, Д.Е. Янина // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. №6-5. С. 941-945

5. Бумаженко, Н.Ф. Оценка уровня качества услуг жилищно-коммунального хозяйства с помощью методики А.А. Чалиева / Н.Ф. Бумаженко // Молодой ученый. 2016. №11. С. 619-622. URL <https://moluch.ru/archive/115/31026/> (дата обращения: 14.01.2019).

6. Стародубцева, О.Е. Анализ проблем благоустройства придомовых территорий на примере Советского района г. Владивостока / О.Е. Стародубцева, И.А. Слесарчук // Студенческая наука XXI века: материалы студенческих научно-практических конференций. 2016. №3 (10). 344 с. (С. 133-135)

7. Фатахетдинова, А.И. Измерения качества жилищно-коммунальных услуг /А.И. Фатахетдинова [Электронный ресурс] // URL: <https://ria-stk.ru/mi/adetail.php?ID=36775> (дата обращения: 17.12.2018).

8. Юсупова, Г.Ф. Использование функции желательности в оценке уровня техноферной безопасности территории [Электронный ресурс] / Г.Ф. Юсупова // 2017. URL: <file:///C:/Users/Асус/Desktop/Юсупова%202017.pdf>

**Рубрика: Актуальные вопросы организации процессов сервиса в транспортной и жилищной сферах**

УДК 656.74

## **ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ В РАЗВИТИИ АВИАЦИОННОГО ТУРИЗМА**

**О.С. Кузнецова**

бакалавр

**И.А. Шеромова**

д-р техн. наук, профессор кафедры Дизайна и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В данной статье рассматривается новый вид деятельности в авиации – авиационный туризм. В ходе проведенного исследования уточнено определение термина «Авиационный туризм», сформулированы направления авиационного туризма, определена роль авиапредприятий в его развитии. Показаны перспективы развития авиационного туризма в Приморском крае, и выявлены проблемы приморских авиапредприятий, требующие решения для развития нового направления деятельности.*

**Ключевые слова и словосочетания:** авиационный туризм, гражданская авиация, авиапредприятие, экологический туризм.

## STUDY OF THE ROLE OF AVIATION ENTERPRISES IN THE DEVELOPMENT OF AVIATION TOURISM

*This article discusses a new activity in aviation – aviation tourism. In the course of the study, the definition of the term “Aviation Tourism” was clarified, the directions of aviation tourism were formulated, the role of aviation enterprises in its development was determined. The prospects for the development of aviation tourism in the Primorsky krai are shown, and the problems of coastal aviation enterprises that need to be addressed in order to develop a new activity are identified.*

**Keywords:** aviation tourism, civil aviation, airline, eco-tourism.

В мире существует целый сегмент путешествий, который практически не заметен для рядового обывателя, но который чрезвычайно увлекателен и необычен. Речь идет об авиационном туризме, то есть путешествиях по воздуху с целью изучения и достижения новых мест.

Цель данной работы – исследовать особенности нового вида сервисной деятельности, каковым является авиационный туризм, и проблемы его развития.

В соответствии с данной целью были поставлены задачи исследования:

- рассмотреть теоретические основы организации авиатуризма;
- выявить проблемы развития авиационного туризма;
- установить роль авиапредприятий в развитии авиатуризма.

Объектом исследования в данной работе является авиационный туризм, предметом – роль авиапредприятий в развитии авиационного туризма.

Основной научный подход, используемый в работе — структурно-функциональный. При проведении исследования основным методом являлся – библиографический (анализ специальной литературы и нормативно-правовых документов).

Проанализировав совокупность всех доступных материалов, удалось сформулировать три основных направления авиационного туризма: экстремальный отдых, отдых с целью исследования территории с воздуха, организация туристических маршрутов с использованием средств авиации.

Сущность экстремального отдыха в контексте авиационного туризма заключается в том, что турист самостоятельно садится за штурвал самолёта или управляет вертолётом, парашютом или другим летательным аппаратом. Данное направление пользуется довольно высокой популярностью, так как многие мечтают оказаться на борту летательного аппарата и занять место пилота. Энтузиасты-экстремалы летают практически на всех типах легких самолетов и вертолетов.

Отдых с целью исследования территории с воздуха направлен на посещение максимально большого количества туристических мест за короткое время. Авиационная техника в данном случае используется исключительно, как средство передвижения, обеспечивающее необходимый обзор местности, без экстремального уклона. Данное направление можно считать традиционным направлением в авиационном туризме, целью которого является знакомство, исследование, обозрение интересных мест, достопримечательностей с воздуха.

В районах, где не достаточно развита дорожная инфраструктура, особенно актуальным становится третье из выше названных направлений авиационного туризма – организация туристических маршрутов с использованием средств авиации [9]. В данном направлении авиационного туризма можно выделить два подвида:

- доставка туристов из одной точки маршрута в другую точку маршрута по воздуху, с целью сокращения времени на транспортировку;
- реализация части туристического маршрута с использованием воздушного транспортного средства, преследующая одновременно две цели: доставка туристов до определенной точки, откуда маршрут осуществляется иным способом, и знакомство с определенной территорией с воздуха.

Анализ сущности и целей выделенных направлений авиационного туризма позволил уточнить определение термина «Авиационный туризм» и предложить его в формулировке, которая отражает все возможные направления развития авиационного туризма.

Авиационный туризм – это вид туризма, предполагающий осуществление туристического маршрута или его части по воздуху с использованием летательных аппаратов для достижения и/или изучения определенных географических территорий, а также получения новых впечатле-

ний от обозревания участков территории с необычных ракурсов и эмоционального удовольствия от полета. [1,2,3]

Чаще всего, когда говорят об авиационном туризме, речь идет о путешествиях на легких воздушных судах (ЛСА): небольших самолетах и вертолетах, бизнес-джетах, парапланеризме и т.д. Приоритет принадлежит именно ЛСА, в первую очередь потому, что они летают достаточно низко, чтобы хорошо видеть окружающие красоты, с другой стороны достаточно медленно (до 300 км/ч), чтобы успеть рассмотреть все в деталях.

Так как организация авиационного туризма в обязательном порядке предполагает использование различных летательных аппаратов, был выполнен анализ возможных летательных средств, которые могут быть использованы для достижения целей реализации выделенных направлений авиатуризма.

Транспортными средствами авиации могут выступать самолеты, вертолеты, парапланы, воздушные шары и т.д.

Для экстремального отдыха наиболее оптимальными являются: планер – один из самых легких летательных аппаратов, параплан – сверхлегкий планер-паритель, позволяющий взлететь с любого холма, баллонинг – полеты на воздушных шарах, дирижаблях, позволяют полюбоваться прекрасными открывающимися видами. Наиболее популярным и лучшим среди данных летательных средств может являться параплан AEROS AMIGO – отличный параплан для пилотов. Он сочетает в себе высокие аэродинамические характеристики с располагающим поведением и мягким управлением.

Для второго направления авиатуризма предпочтительнее всего использовать легкие самолеты, чаще всего винтомоторные, моно- или бипланы, а также вертолеты – уникальные летательные аппараты, способный вертикально взлетать и садиться на небольшую площадку. Одной из возможных моделей вертолета, которая может быть использована для реализации данного направления авиатуризма, является модель Bell 429. Вертолет данной марки соответствует самым современным требованиям летной годности для улучшения безопасности пассажиров или даже превосходит их. Большой салон, вместимостью до 8 человек, легко переоборудуется для различных целей, в том числе с добавлением удобств, доходящих до роскоши, а просторные кресла дают достаточно места для ног и настолько удобны, что сделают приятным любой перелет.

Реализация третьего направления накладывает определенные требования к применяемым воздушным судам. В большинстве случаев используются обычные рейсовые самолеты типа De Havilland Canada DHC-6 Twin Otter. Названный тип самолета представляет собой двадцатиместный турбовинтовой пассажирский самолёт с укороченными взлётно-посадочными характеристиками. Инженерам фирмы de Havilland удалось существенно, по сравнению с аналогами, снизить лобовое сопротивление самолёта, но при этом создать довольно просторную кабину. Самолет пригоден для эксплуатации с неподготовленных грунтовых площадок, широко используется на воздушных линиях малой протяжённости, на аэродромах с короткими ВПП, в экспедиционных условиях. [10]

Необходимо отметить, что авиационный туризм может сыграть значительную роль в развитии территорий в Приморском крае, так как позволит привлечь внимание туристов к этим районам, вследствие чего возрастет их популярность и значимость.

Основаниями для развития авиационных путешествий в этом регионе являются следующие факторы: транспортная недоступность отдаленных территорий; достаточное количество привлекательных для туристов мест, которые могут стать центрами экологического туризма.

Влияние первого из названных факторов заключается в следующем. Одной из многочисленных проблем развития туризма в Приморском крае является проблема транспортной доступности отдаленных населенных пунктов. Значительная площадь Дальнего Востока удалена от центральных и западных районов страны, сложившаяся система расселения, а также пограничное положение региона определяют специфику его транспортной системы. Недоступность отдаленных районов Приморского края нередко становится препятствием для туристических потоков – не каждый путешественник, особенно иностранный, захочет тратить несколько часов на дорогу к пусть даже уникальному месту показа. Именно поэтому большинство туристов ограничиваются «красотами» Владивостока и его пригородов. [4] Развитие малой авиации в регионе позволит упростить и ускорить доставку туристов на требуемую территорию, и тем самым более равномерно распределить туристический поток по всей территории Приморья, сде-

лав привлекательными и доступными для большинства туристов красоты самых дальних уголков Приморья. [7]

Влияние второго фактора определяется тем, что территория Приморского края чрезвычайно привлекательна для развития экологического туризма. Этот вид отдыха, становится все более притягательным для туристов. В Приморском крае имеются уникальные возможности погрузиться в удивительный мир первозданной природы. Изюминкой Приморского края является максимальное для России разнообразие растительного и животного мира и обилие красно-книжных представителей. Непосредственно в Приморье расположено шесть государственных природных заповедников, 13 государственных природных заказников, четыре национальных парка федерального значения, природный парк краевого значения, 214 памятников природы. Каждый из объектов по-своему уникален, поэтому является своеобразным магнитом для гостей не только из разных регионов России, но и из-за рубежа.[8] Это важный ресурс для научного, образовательного, экологического, познавательного туризма как внутреннего, так и иностранного.

К сожалению, существует ряд проблем, осложняющих развитие и реализацию услуг авиационного туризма. Основная проблема состоит в следующем. Согласно части 3 статьи 21 Воздушного кодекса Гражданская авиация, не используемая для осуществления коммерческих воздушных перевозок и выполнения авиационных работ, относится к авиации общего назначения. [5] На сегодняшний день практически любые авиауслуги, за исключением услуг авиакомпаний, нелегалы. Причинами сложившего положения являются следующие: во-первых, несоответствие характера отраслевого регулирования и промышленного характера деятельности малой авиации; во-вторых, как следствие первой причины, сложность получения разрешительных документов, неопределенность юридической базы, несоответствие требований экономическим возможностям пилотов.

Учитывая несовершенство законодательной базы, сдерживающее развитие малой авиации для обеспечения нужд авиационного туризма, возрастает роль авиакомпаний в развитии авиационного туризма. Авиапредприятия имеют достаточно ресурсов для выполнения всех требований законодательства и нормативно-правовых документов – необходимые разрешительные документы на осуществление перевозки людей, лицензии и большой штат квалифицированных сотрудников. Особенно значительна роль авиапредприятий в реализации третьего направления авиационного туризма. Ведь именно в этом случае условия транспортного обеспечения путешествий должны отвечать жестким требованиям Воздушного законодательства, так как перевозка туристов, по сути, является пассажирской воздушной перевозкой.

В связи с этим, авиакомпаниям, а также аэропортам следует решить ряд задач для обеспечения возможности полноценного развития авиационного туризма. В контексте решения данных задач необходимо:

1) Повысить показатель регулярности полетов. Перевозка пассажиров к месту назначения в срок является одним из ключевых показателей качественного сервиса для авиакомпании. Важно то, как выстроены процедуры руления, свободна ли взлетная полоса, своевременно ли проведен облив. Данные задачи способны решить сотрудники аэропорта. Для оценки регулярности вылетов аэропортам и авиакомпаниям необходимо учитывать такие системные характеристики, как организация технического обслуживания; организационные условия применения самолета; характеристики надежности и эксплуатационной технологичности собственно самолета.

2) Обеспечить требуемый уровень безопасности полетов и авиационной безопасности. Значительные сложности возможны при возникновении страховых событий (травм, заболеваний туристов). И, хоть, ответственность в этом случае возлагается на страховую компанию, авиакомпания, дорожающая своей репутацией, не может остаться в стороне от решения вопросов, связанных, например, с доставкой родственников к пострадавшим. Пассажиры всех авиарейсов считаются застрахованными всегда и в обязательном порядке. В России в стоимость авиабилета включается страховой сбор. Но дело идет не о простых рейсах. Авиационный туризм связан с повышенной опасностью, и если на обычных регулярных рейсах здоровье страхуют только во время полета, то в случае с авиационным туризмом, который предполагает собой не только полет, но и дальнейшее путешествие непосредственно на земле, то в этом случае авиакомпания и здесь должна ручаться за безопасность пассажиров. [11]

3) Преодолеть структурную раздробленность отечественных авиационных предприятий (авиакомпаний, организаций обеспечения и т. д.) для обеспечения требуемого уровня услуг при осуществлении авиационного туризма. Авиакомпаниям следует совершенствовать свою мар-



шрутную сеть, чтобы обеспечить требуемую регулярность рейсов в те аэропорты, где будут располагаться базовые точки развития авиационного туризма. Ввиду сложностей развития частного бизнеса в сфере авиатуризма в контексте Российского законодательства для обеспечения и развития данного направления в авиакомпаниях целесообразно создать подразделения, которые будут непосредственно заниматься организацией процесса оказания услуг в данной отрасли. Благодаря новому направлению деятельности авиакомпании сумеют повысить заполняемость своих рейсов, а также увеличить продажи дополнительных услуг.

4) Обеспечить создание сети сертифицированных аэродромов для малой авиации. В России достаточно площадок, где можно было бы базироваться малой авиации. Но многие из них сейчас заброшены. Следует провести реконструкцию этих аэродромов. Авиатуризм связан с посещением труднодоступных мест, в основном авиация здесь играет главенствующую роль, так как другими видами транспорта туда сложно добраться, из чего можно сделать вывод, что расположение аэродромов будет в местах, отдаленных от крупных городов. И, как правило, инфраструктура этих аэродромов не всегда соответствует требованиям для развития авиационного туризма. К этим требованиям следует отнести:

- наличие ангаров для хранения летательной техники;
- наличие достаточных площадей аэровокзального комплекса;
- наличие необходимых условий для комфортного пребывания туристов вблизи аэропорта (места для кемпинга, автостоянки, магазины и т.д.);
- наличие зданий для администрации и необходимых средств обеспечения безопасности (шлагбаумов и ограждений по периметру).

5) Провести модернизацию парка воздушных судов. Эксплуатируемая техника часто не соответствует ни экономическим, ни техническим требованиям сегодняшнего дня. Парк гражданской авиации России является одним из самых устаревших среди развитых стран мира. Ключевая роль в решении этой задачи должна принадлежать государству.

В отсутствие активной и комплексной поддержки отрасли со стороны государства транспортные компании пытаются найти простое, и, казалось бы, очевидное решение этой сложнейшей проблемы. Таким решением стала достаточно широкая закупка воздушных судов иностранного производства. Помимо этого, главной задачей авиакомпании в реализации направлений авиационного туризма является приобретение соответствующего парка судов (парапланы, дельтапланы и т.д.)

б) Доукомплектовать штат квалифицированными кадрами (летными, управленческими). Реализация новых услуг предполагает расширение не только парка летательной техники, но и привлечение новых квалифицированных кадров. В штат авиапредприятия должны включаться:

- специалисты, входящие в состав летного экипажа гражданской авиации:
- пилот;
- бортинженер (бортмеханик);
- специалисты, осуществляющие управление воздушным движением:
- диспетчер управления воздушным движением;
- специалисты, осуществляющие техническое обслуживание воздушных судов:
- специалист по техническому обслуживанию воздушных судов;
- специалисты, осуществляющие функции сотрудника по обеспечению полетов:
- сотрудник по обеспечению полетов. [6]

Кроме того, в штат авиапредприятия должны входить сотрудники, которые будут заниматься осуществлением туристических походов, и ответственные за предоставления инфраструктуры для пассажиров.

В целом, проведенное исследование позволяет сделать вывод, что авиатуризм дает широкие возможности не только для развития различных направлений туристической деятельности, но и региона в целом. Активное развитие данного направления позволит привлечь дополнительные доходы в аэропорты, станет основой для планового вовлечения в деятельность предприятия существующей взлетно-посадочной инфраструктуры региона, существенно популяризирует отдаленные населенные пункты страны, в том числе позволит привлечь в них инвестиции для туризма.

---

1. Авиационный туризм [Электронный ресурс] URL: <http://tourismsami.ru/aviatsionnyiy-turizm>.

2. Авиатуризм – воздушные экскурсии [Электронный ресурс] URL: <http://www.yar.ru/aviaturizm-dlya-lubiteley-visoti.html>.
3. Авиационный туризм [Электронный ресурс] URL: <http://www.rusadventures.ru/offers/7913.aspx/>
4. Владимирова, О.С. Дорожная отрасль Приморья / О.С. Владимирова // Дальний Восток. 2017. Т.2. №254. С. 1-5.
5. Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997 № 60-ФЗ (в ред. от 31.12.2017г.)
6. Государственное регулирование в коммерческой деятельности гражданской авиации: учебное пособие / Е.В. Костромина.; под ред. М.М. Алексева. М.: Талам, 2015.76.
7. Крайнева, Е.М. Малая авиация Приморья расширяет географию полетов // Авиа. 2016. Т. 10. №12. С. 6-13.
8. Проблемы и перспективы развития экологического туризма в Приморском крае // Проспект. 2015. Т. 12. № 10. С. 13-19.
9. Ильина, Е.Н. Авиационные перевозки в туризме / Е.Н. Ильина. М.: Советский спорт, 2007. 74 с.
10. Ильина, Е.Н. Менеджмент транспортных услуг / Е.Н. Ильина. М.: РМАТ, 2008. 102 с.
11. Эффективность эксплуатации и регулярность вылетов самолетов [Электронный ресурс] URL: <http://ooobskpetsavia.ru/2015/09/18/effektivnost>.

**Рубрика: Актуальные вопросы организации процессов сервиса в транспортной и жилищной сферах**

УДК 339.37

## **АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПОВЫШЕНИЯ УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ ПАССАЖИРОВ АО «АВИАКОМПАНИЯ АВРОРА»**

**Е.С. Мещерякова**

бакалавр

**И.А. Шеромова**

профессор кафедры ДЗТ, д-р техн.наук

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В современных условиях рынка организации вынуждены более обоснованно подходить к маркетингу услуг, главной целью которого является потребитель. Цель работы состояла в выявлении проблем обеспечения удовлетворенности пассажиров авиакомпании «Аврора». При проведении исследования использовалась методика SERVQUAL. Анализ полученных результатов позволил выявить наиболее проблемные характеристики удовлетворенности пассажиров и разработать рекомендации по ее повышению.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *удовлетворенность клиентов, авиационные перевозки, авиакомпания..*

## **ANALYSIS OF THE PROBLEMS OF INCREASING PASSENGER SATISFACTION «AURORA AIRLINES»**

*In modern conditions of economic organizations have to more reasonably approach the marketing of services, the main purpose of which is the consumer. The purpose of the work was to identify problems of ensuring passenger satisfaction with Aurora Airlines. During the study, the technique SERVQUAL was used. An analysis of the results obtained allowed us to reveal the most problematic characteristics of passenger satisfaction and to develop recommendations for its improvement..*

**Keywords:** *customer satisfaction, air travel, airline.*

Актуальность данной статьи обусловлена тем, что удовлетворенный клиент несет в себе массу положительных для предприятия факторов, он дольше сохраняет лояльность к фирме,

хорошо отзывается о компании, обращает меньше внимания на конкурирующие марки, менее чувствителен к цене, предлагает компании новые идеи, касающиеся товаров и услуг. Руководители предприятий должны помнить о том, что удовлетворение покупателя – взаимовыгодное дело, для достижения которого фирме необходимо проводить исследования удовлетворенности клиентов предоставленными услугами, которые позволят организации усовершенствовать свой продукт, сделать его более конкурентоспособным, а также будут способствовать налаживанию общения с клиентами и приобретению постоянных покупателей [1].

Целью исследования является оценка уровня удовлетворённости пассажиров процессом обслуживания авиакомпанией АО «Авиакомпания Аврора». В соответствии с данной целью были поставлены задачи исследования:

- выделить критерии удовлетворённости пассажира качеством услуг авиакомпании и процесса их оказания и проанализировать методы измерения уровня удовлетворенности авиапассажиров;

- провести анализ удовлетворённости пассажиров авиакомпании АО «Авиакомпания Аврора» по методике SERVQUAL и дать рекомендации по ее повышению.

Основными методами исследования, применяемыми в данной работе, являлись библиографический и социологический методы.

На первоначальном этапе исследования анализ специальной литературы по удовлетворенности клиентов сервисного предприятия позволил установить, что для проведения ее оценки необходимо знать, с одной стороны, критерии, а с другой, методы оценки удовлетворенности клиентов. В ходе теоретического исследования были выявлены основные показатели удовлетворенности клиента услугами и процессом обслуживания, которые с учетом специфики деятельности и результатов анализа процесса оказания услуг были адаптированы применительно к авиакомпании. Структура этих показателей в соответствии с этапами процесса обслуживания представлена в табл. 1.

Таблица 1

#### Критерии качества услуг и процесса обслуживания пассажиров авиакомпанией

Наименование этапа обслуживания	Показатели качества
1 Информационное обслуживание бронирования, информация на интернет-сайте, в офисе продаж, работа контакт – центра	– полнота предоставляемой информации – достоверность предоставляемой информации – доступность предоставляемой информации – удобство поиска интересующей информации
2 Процедуры бронирования, оформления перевозки и продажа билета	– скорость покупки билета – степень удовлетворения запросов пассажира
3 Регистрация	– скорость прохождения регистрации – возможность выбора места – наличие прохождения онлайн регистрации
4 Доставка пассажиров до борта ВС	– комфорт в салоне автобуса – скорость доставки – оперативность сотрудников
5 Посадка пассажиров на борт ВС	– приветливость бортпроводников – оказание помощи в размещении верхней одежды и ручной клади
6 Обеспечение безопасности в полёте	– целостность салона воздушного судна – исправность оборудования
7 Обслуживания питанием и напитками	– состояние предметов сервировки – разнообразие меню – вкусовые характеристики – возможность выбора – возможность заказа специального питания
8 Обеспечение комфортных условий полета	– культурно-развлекательный сервис – ассортимент печати

Наименование этапа обслуживания	Показатели качества
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальность газетных изданий</li> <li>– разнообразие и актуальность аудио и видео услуг</li> <li>– индивидуальный подход</li> <li>– Уровень комфорта</li> <li>– наличие и достаточность элементов комфорта и средств обслуживания</li> <li>– комфортность климатических условий в салоне вс</li> <li>– чистота на борту</li> <li>– тишина на борту</li> <li>Уровень обслуживания персонала</li> <li>– доступность информирования</li> <li>– вежливость обслуживания</li> <li>– оперативность решения вопросов пассажиров</li> <li>– внешний вид</li> <li>– владение иностранными языками</li> </ul>

Кроме того, на данном этапе исследования были проанализированы различные методы для измерения уровня удовлетворенности пассажиров. Установлено, что каждый из используемых в настоящее время методов имеет свои достоинства и недостатки. Для дальнейшего исследования выбрана методика SERVQUAL, которая позволяет получить необходимую и достоверную информацию о сильных и слабых сторонах компании, а также о важных для клиентов критериях качества предоставляемой услуги.

Методика предложена в середине 80-х годов группой американских исследователей из Техасского университета. Сегодня она описана в ряде учебников по менеджменту и маркетингу услуг, а также нашла широкое применение в прикладных научно-исследовательских работах. Данная методика предполагает использование базовых анкет «Ожидания» и «Восприятие», для измерения ожиданий потребителей и их восприятия качества полученной услуги. Вопросы сгруппированы в блоки в соответствии с пятью детерминантами качества – tangibles (материальность – М), assurance (убежденность – У), empathy (сочувствие – С), responsiveness (отзывчивость – О), reliability (надежность – Н). Респонденты отвечают на вопросы с помощью семибалльной шкалы Лайкерта («Абсолютно не согласен»; «Абсолютно согласен»). По каждой из детерминант на основании информации, получаемой по результатам анкетирования потребителей услуги, рассчитывается соответствующий индекс удовлетворенности как разность между воспринятым и ожидаемым уровнем качества услуги.

Индикатор качества услуги рассчитывают по формуле:

$$Q = P - E,$$

где  $Q$  – величина разрыва (фактическое восприятие – ожидаемое восприятие),  $P$  – восприятие (фактическое качество),  $E$  – ожидание (ожидаемое качество).

Если  $Q$  имеет нулевое значение, значит, ожидания клиента совпадают с воспринятым фактическим качеством. При большем значении ожидания  $E$ ,  $Q$  будет отрицательным. При большем значении восприятия  $P$  – положительным. Нулевые и положительные  $Q$  считаются успешными.  $Q$ , приближенные к нулю, – удовлетворительными. Отрицательные  $Q$  – неудовлетворительными. Полученные значения усредняются с учетом приоритетности для потребителей, оцениваемых детерминант, что дает искомым общий индекс SQI [2].

С использованием этого метода была проведена оценка удовлетворенности пассажиров деятельностью авиакомпании АО «Авиакомпания Аврора». Типовая анкета адаптирована с учетом тех показателей удовлетворенности, которые были выявлены на первоначальном этапе исследования.

Опрос проводился с помощью интернет ресурсов и личного общения с клиентами авиакомпании. В исследовании приняло участие 110 респондентов, из них 69 женщин и 41 мужчина. Основную долю респондентов составляют клиенты в возрасте от 35 до 55 лет (66%). Доля респондентов в возрасте от 19 до 35 лет составила 26% опрошенных, в возрасте более 55 лет – 8%. Основную часть опрошенных составляют работающие люди (71%), студенты – 26%, пенсионеры – 3%.

Наиболее высокими показателями оказались: M9 – Ассортимент печати интересен и увлекателен –  $Q = (+3,3)$ , M15 – Ассортимент предложенных фильмов, музыки, аудиокниг, игр бортовой системы развлечений представлен в достаточном количестве –  $Q = (+1,5)$ , C20 – Бортовая система развлечений представлена любой вкус и возраст –  $Q = (+3,1)$ , Y29 – Состояние воздушного судна, покрытия пола, стен, багажных полок внушает доверие о безопасности полета –  $Q = (+0,5)$ , Y30 – Экипаж внушает доверие о безопасности полета –  $Q = (+2,4)$ .

Наиболее низкими показателями оказались: H5 – Интерес бортпроводников к проблемам пассажиров –  $Q = (-1,1)$ , H6 – Исполнение просьб по первому требованию –  $Q = (-2,2)$ , M14 – Мягкий инвентарь (плед, подушка) представлен в достаточном количестве –  $Q = (-2,0)$ , O19 – Желание бортпроводника проинформировать по личным вопросам (например, каким транспортом добраться до требуемого места –  $Q = (-2,0)$ , C21 – Бортовая система развлечений доступна каждому желающему пассажиру –  $Q = (-2,9)$ , C22 – Представлены последние новинки фильмов, музыки, аудио-книг, игр –  $Q = (-2,9)$ , C26 – Возможность предоставить предметы удобства лично по желанию пассажира (ватные палочки, тапочки, венозные чулки) –  $Q = (-1,6)$ .

Также был выполнен ситуации по всем пяти детерминантам качества. По мнению респондентов, функции надежность, отзывчивость и сочувствие являются самыми проблемными.

Средний взвешенный результат коэффициента качества равен 21,4. Несмотря на то, что в трех из пяти функций качества есть недостатки, большинство критериев получило нулевой результат или положительный, что говорит о том, что количество клиентов, которые считают услуги качественными, превышает количество тех, кто считает услуги недостаточно качественными. Графическая интерпретация данных по разрыву в ожидании и восприятии приведена на рис. 1 и 2.

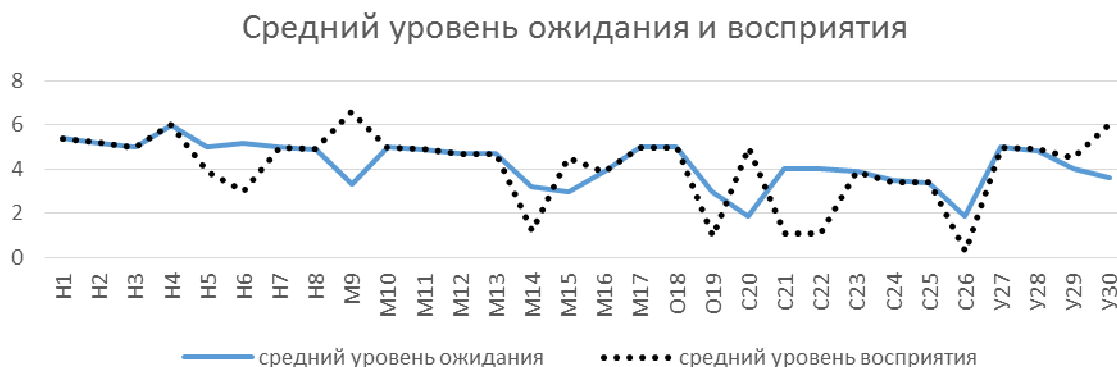


Рис. 1. Разрыв между ожиданием и восприятием по всем критериям

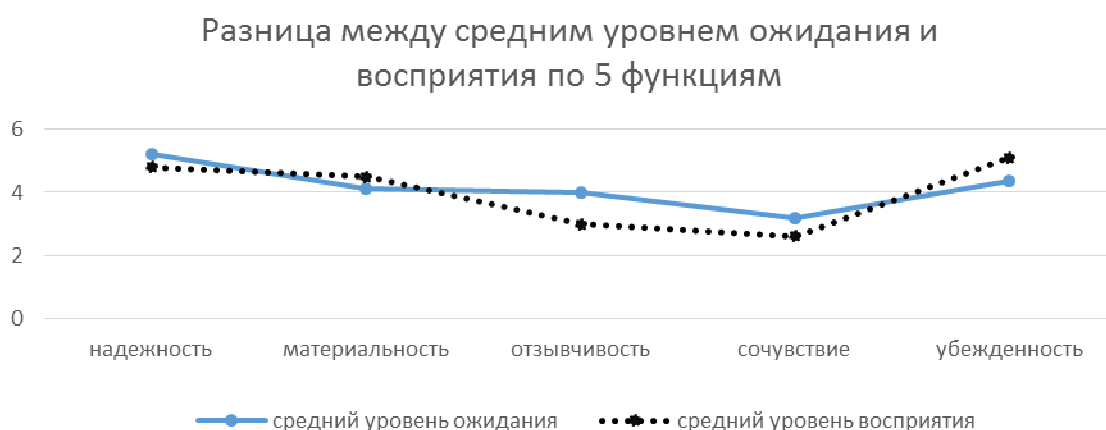


Рис. 2. Разрыв между ожиданием и восприятием в целом по 5 функциям

По результатам проведенного исследования был дан ряд рекомендаций, направленных на повышение удовлетворенности пассажиров авиакомпании «Аврора» качеством предоставляемых услуг и процесса обслуживания. Например, предложено, в числе прочего, реализовать следующие мероприятия:

– дополнить ассортимент печатных изданий информационными справочниками о городе назначения, в котором может быть описана история города, его достопримечательности, дана схема маршрутной сети, список отелей, кафе и ресторанов и т.п.;

– предоставлять пассажирам, желающим воспользоваться бортовой системой развлечений, но не имеющим собственного гаджета или наушников, данные устройства в пользование на время полета, а также портативные зарядные устройства в случае, если гаджет разрядился;

– предоставлять предметы мягкого инвентаря (плед) и личного пользования (например, одноразовые тапочки, салфетки, ушные палочки, предметы личной гигиены) каждому пассажиру, причем разместить их таким образом, чтобы пассажир мог воспользоваться ими в удобное для себя время, не дожидаясь помощи бортпроводника.

Таким образом, использование методики SERVQUAL, не требующей значительных финансовых затрат на проведение исследований и, несмотря на свою трудоемкость, позволяющей получить необходимую, достоверную информацию о сильных и слабых сторонах компании, а также о важных для клиентов критериях качества предоставляемой услуги, позволило выявить проблемы удовлетворенности клиентов АО «Авиакомпания «Аврора» и определить направления ее повышения.

---

1. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс / Ф. Котлер, К.Л. Келлер; пер. с англ. под науч. ред. С.Г. Жильцова. 3-е изд. СПб.: Питер, 2007. – 480 с.

2. Zeithaml, V.A. Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectations / V.A. Zeithaml, A. Parasuraman, Leonard L. Berry. – New York: The Free Press, 1990. 238 p.

**Рубрика: Управление в жилищно-коммунальном хозяйстве**

УДК 628.4

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ САНИТАРНОГО СОДЕРЖАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД**

**А.Г. Неверова**

бакалавр

**И.С. Кочеткова**

доцент, канд. ист. наук, кафедра дизайна и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В статье рассмотрены вопросы поддержания надлежащего санитарного содержания территории Владивостока, как важнейшего аспекта обеспечения безопасности населения города, выявлены существующие проблемы и предложены возможные решения.*

**Ключевые слова и словосочетания:** санитарное содержание, Владивостокский городской округ, уборка снега, гололед, твердые бытовые отходы.

## **TOPICAL ISSUES OF SANITARY MAINTENANCE OF THE TERRITORY OF VLADIVOSTOK IN THE WINTER**

*The article considers the issues of proper sanitary maintenance of the territory of Vladivostok, as the most important aspect of ensuring the safety of the city's population, problems existing in the city are identified and possible solutions are suggested.*

**Keywords:** sanitary maintenance, Vladivostok, snow and ice removal, solid waste.

Одной из жизнеобеспечивающих сфер городского хозяйства, оказывающих непосредственное влияние на уровень и качество жизни населения является санитарное содержание территории города. Успешное выполнение задач по содержанию и уборке территории, вывозу и переработке бытовых отходов позволяет улучшить условия жизни населения и повысить привлекательность города.

Актуальность темы исследования заключается в необходимости решения проблем, возникающих в процессе жизнедеятельности людей на территории города в зимний период, с целью обеспечения населения города благоприятной, и в первую очередь, безопасной средой обитания.

Объектом исследования является санитарное содержание городской территории в зимний период.

Предмет – вопросы санитарного содержания территории города Владивостока в зимний период.

Цель исследования: рассмотреть вопросы санитарного содержания территории Ленинского района города Владивостока в зимний период.

Санитарным содержанием территории является совокупность инженерных мероприятий, направленных на создание оптимальных санитарно-гигиенических условий, которые в том числе включают охрану от загрязнения почвы, санитарную обработку зеленых насаждений, а также содержание в чистоте открытых городских территорий. [1]. Санитарное содержание территории города в зимний период является трудоемким и финансово затратным процессом.

Вопросы санитарного содержания городской территории законодательно закреплены в Санитарных правилах содержания территории населенных мест [2], Руководстве по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах [3], Правилах благоустройства территории Владивостокского городского округа [1].

В рамках Владивостокского городского округа ответственность за выполнение работ по санитарному содержанию территории лежит на муниципальном бюджетном учреждении «Содержание городских территорий». Помимо МБУ «СГТ» поддержанием надлежащего санитарного состояния частной территории обязаны заниматься ее владельцы или арендаторы, если эта обязанность прописана в договоре аренды.

Обязанность осуществления контроля за выполняемыми работами лежит на административно-территориальных управлениях (АТУ). Инженеры коммунального хозяйства ежедневно совершают обход районов города с целью обследования территории на предмет выполнения службами и организациями санитарных работ.

В то же время население города также имеет возможность осуществлять контроль за санитарным содержанием территории города Владивостока посредством обращения в администрацию города (например, через Интернет-приемную).

В случае, если житель Владивостока желает обратиться за решением проблемы в администрацию города, он имеет право подать обращение в Интернет-приемную администрации. Отправленное обращение проходит регистрацию в управлении по работе с обращениями граждан и рассматриваются должностными лицами администрации в соответствии с распределением обязанностей. Ответственное должностное лицо обрабатывает обращение, принимает решение по выявленной проблеме и отправляет ответ по адресу электронной почты, указанному в обращении в форме электронного документа.

Правила санитарного содержания территории ВГО закреплены в Муниципальном правовом акте № 45. Данным НПА руководствуются службы города, ответственные за уборку и благоустройство города.

В зимний период года уборка городских территорий включает в себя следующие работы:

- очистка от отходов, мусора, смёта, грязи, снега и льда;
- обработка проезжей части улиц и тротуаров противогололедной смесью (реагентами).

Во Владивостоке обработка улиц и тротуаров проводится пескосолевой смесью, мраморной крошкой, а также жидкими реагентами.

После окончания снегопада в течение суток территория города должна быть очищена до твердого покрытия, вывоз снега должен быть осуществлен в срок не позднее 3 суток после окончания снегопада, круглосуточно, в места, специально предназначенные для временного складирования снега [1].

Собственники зданий и сооружений обязаны производить очистку крыш, водосточных труб и карнизов от снега и льда по мере необходимости самостоятельно или с привлечением специализированных организаций.

Процесс сбора и вывоза твердых бытовых отходов не зависит от времени года и выполняется одинаково на протяжении всех сезонов. Согласно МПА № 45 на территории города Владивостока действуют правила раздельного сбора твердых коммунальных отходов. При осуществлении раздельного сбора ТКО используются контейнеры с цветовой индикацией, соответствующей разным видам отходов, классифицируемых в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

Стоит отметить, что вывоз твердых и жидких коммунальных отходов многоквартирных домов должны обеспечивать управляющие организации, а вывоз строительного мусора должен осуществлять собственник своими силами.

Зимний период года во Владивостоке отличается морозной, сухой и ясной погодой, в первую половину зимы может выпадать обильный, часто мокрый снег. Рельеф города представлен несколькими сопками высотой до 199 метров над уровнем моря, поэтому во время снегопадов на улицах, проходящих от подножия к вершинам сопки, может образовываться снежный накат, приводящий к гололедам. Поздней осенью и зимой могут появляться естественные течи в районе сопки, при низких температурах данное явление может также приводить к образованию гололедов.

Помимо опасности гололедов для населения и транспорта, существует проблема примерзания мусора и мусорных контейнеров к земле, поэтому санитарная очистка территории в зимний период является процессом более трудоемким, чем летом. В результате примерзания контейнеров значительно увеличиваются затраты времени на погрузку и разгрузку мусоровозов. Возникает потребность в специальных контейнерах для сбора отходов в условиях низких температур, выполненных из материалов с пониженной адгезией, например контейнеры из пластика или заглубленные контейнеры.

В уборке снега на городской территории задействованы 130 снегоуборочных машин, в том числе трактора-щетки, пескоразбрасыватели, машины для нанесения жидкого реагента, автогрейдеры, снегоочистители, погрузчики. При этом в городе остается минимальная потребность в 66 машинах. [4]

В качестве одного из решений данной проблемы можно использовать камеры видеонаблюдения, имеющиеся в городе, для актуализации текущей ситуации в городе. И в случае необходимости переброски имеющейся техники в места наибольших скоплений снега. Помимо камер для своевременной очистки города можно привлекать частную технику.

Обработка улиц города Владивостока проводится как до возможного снегопада, так и после. В Таблице 1, составленной на основе данных из Руководства по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах [3], представлено сравнение эффективности используемых во Владивостоке противогололедных средств.

Таблица 1

### Эффективность ПГС разных типов

	Пескосолевая смесь	Жидкий реагент с хлором	Мраморная крошка
Плюсы	экологичность; моментальный эффект; пожаробезопасность; низкая стоимость.	превентивное и антигололедное средство; использование при температурах до -35 °С; равномерное распределение по поверхности; экологичность.	экологичность; отсутствие отрицательного воздействия на людей и животных; использование при температуре воздуха до -35 °С.
Минусы	при понижении температуры воздуха до -20°С; необходимость очистки улиц от песка; скопление песка в ливневых стоках; аллергические реакции у людей и животных; химические ожоги лап у животных.	короткий срок действия реагента – 3 часа; снижение коэффициента сцепления шин с дорогой на 30%; возможность появления аллергические реакции у людей и животных; химические ожоги лап у животных.	необходимость очистки улиц от мраморной крошки после высыхания дорожного полотна; в чистом виде не вызывает таяния льда.
Цена за 1 т.	2500	15000	7500
Расход 1 м <sup>2</sup>	0,3 кг	0,07 кг	0,12 кг
Ст-ть на 1 м <sup>2</sup>	0,75 руб.	1,05 руб.	0,9 руб.
Площадь на 1 т. ПГС	3300 кв.м	14300 кв.м	8300 кв.м



Все противогололедные средства, используемые во Владивостоке являются современными и не оказывают негативного влияния на почву, а жидкий реагент и мраморная крошка не вызывают коррозии металлов.

При всех достоинствах данных средств, у них имеются значительные недостатки: ПСС и жидкий реагент могут вызывать аллергические реакции у людей и животных, химические ожоги лап у животных, мраморная крошка в чистом виде не позволяет избавиться от значительного количества снега и льда, в отличие от реагентов с солями.

Самым эффективным из указанных средств является жидкий модифицированный хлорид кальция, 1 тонной этого вещества можно обработать почти 14500 м<sup>2</sup>, при этом его можно использовать в качестве превентивного метода борьбы с гололедом, что и применяется на территории ВГО.

Исходя из данных, указанных в таблице 1, можно сделать вывод, что нет одного определенного вещества, которое можно использовать универсально, необходимо применять все, но каждый в определенных случаях: ПСС на дорогах, где много снега, жидкий реагент как превентивный метод, мрамор – на лестницах и в тех местах, где уже образовалась скользкая ледяная корка.

Таким образом, для решения вопросов надлежащего санитарного содержания города Владивостока наиболее актуальным является пополнение парка снегоуборочной техники, а также дифференцированное использование противогололедных средств.

---

1. Правила благоустройства территории Владивостокского городского округа: муниципальный правовой акт от 15.08.2018 № 45-МПА [Электронный ресурс] // Официальный сайт Администрации Владивостока. URL: <http://vlc.ru/documents/nap-heads-and-administration-of-Vladivostok/document9860>

2. СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест [Электронный ресурс] // СПС «Консультант-плюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_101890/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_101890/)

3. Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах: Распоряжение Министерства транспорта России от 16 июня 2003 г. N ОС-548-р [Электронный ресурс] // СПС «Гарант». URL: <http://base.garant.ru/12131625/>

4. Козлова, В. Во Владивостоке идёт подготовка к зимнему содержанию территорий / В. Козлова [Электронный ресурс] // Официальный сайт Администрации Владивостока. URL: <http://vlc.ru/event/news/6562>

#### **Рубрика: Актуальные вопросы организации процессов сервиса в транспорте и жилищной сфере**

УДК 331.44

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ МОТИВАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА АО «АВИАКОМПАНИЯ «АВРОРА»»**

**В.А. Прохоренко**

бакалавр

**И.А. Шеромова**

д-р техн. наук, профессор кафедры Дизайна и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В работе показано, что в контексте мотивации к качественному труду потребности сотрудников различны, поэтому для построения эффективной системы мотивации необходимо ориентироваться на использование индивидуальных форм стимулирования. В ходе исследования выполнена оценка значимости факторов, обуславливающих мотивацию сотрудников АО «Авиакомпания «Аврора»» и с учетом полученных результатов даны рекомендации по совершенствованию системы мотивации авиакомпании.*

**Ключевые слова и словосочетания:** мотивация труда, способы мотивации, система мотивации, значимость мотивационных факторов..

## STUDY OF THE IMPORTANCE OF MOTIVATIONAL FACTORS IN THE FORMATION OF THE PERSONNEL MOTIVATION SYSTEM OF AURORA AIRLINES

*The paper shows that in the context of the motivation for quality work, the needs of employees are different, therefore, in order to build an effective motivation system, it is necessary to focus on the use of individual forms of incentives. In the course of the study, an assessment was made of the significance of the factors causing the motivation of employees of Aurora Airline JSC, and taking into account the results obtained, recommendations were given to improve the airline's motivation system.*

**Keywords:** labor motivation, ways of motivation, system of motivation, importance of motivational factors..

В связи с развитием рыночных отношений в нашей стране, переменчивым значением покупательной способности, у отечественных предприятий нет стабильности в объемах продаж, что приводит к серьёзным проблемам: снижению размеров получаемой прибыли, потере конкурентных позиций, проблемам с персоналом. В настоящее время грамотно выстроенная модель мотивации персонала представляется одним из ключевых способов повышения производительности труда, выручки и прибыли. Даже в том случае, когда мотивационная система сформирована, следует понимать, что она не статична и требует корректировок в зависимости от изменений рыночной ситуации, стимулов и запросов персонала [1].

Объектом исследования является персонал авиакомпании.

Целью представленного исследования является анализ состояния системы мотивации персонала в Приморском филиале АО «Авиакомпания «Аврора»». Для достижения цели поставлены следующие задачи исследования:

- выявить используемые методы мотивации персонала в авиакомпании;
- оценить удовлетворенность работой сотрудников;
- определить проблемы системы мотивации персонала;
- предложить мероприятия по нивелированию выявленных проблем.

Гипотезы исследования:

- 1) Система мотивации должна носить комплексный характер.
- 2) Система мотивации должна учитывать индивидуальные особенности сотрудников.

Научная новизна и практическая значимость результатов исследования заключается в следующем:

Выполнен сравнительный анализ мотивационного механизма для разных групп персонала АО «Авиакомпания «Аврора»».

Разработан методический комплекс для диагностики личностных особенностей разных групп персонала авиакомпании. Уточнена значимость нематериальных методов стимулирования.

Предложены и обоснованы подходы к повышению эффективности трудовой деятельности персонала АО «Авиакомпания «Аврора»» за счет комплексной системы мотивации.

На начальном этапе исследования была проанализирована текучесть кадров в Приморском филиале АО «Авиакомпания «Аврора»» за последние два года и действующая система мотивации персонала. Данные о текучести кадров приведены в таблице 1. По данным таблицы 1, видно, что коэффициент текучести в 2018 г. по сравнению с 2017 г. увеличился на 2,64% и теперь составляет 7,84%, что выше нормы. Такое значение коэффициента является признаком того, что в авиакомпании некомфортные или неконкурентные условия труда. Следует отметить, что высокая текучесть кадров отмечается, в основном, среди персонала наземных служб авиакомпании.

Таблица 1

### Текучесть кадров в Приморском филиале АО «Авиакомпания «Аврора»»

Наименование	2018 г.	2017 г.	Отклонения, +/-
Принято сотрудников, чел	99	87	+12

Наименование	2018 г.	2017 г.	Отклонения, +/-
Уволено сотрудников, чел	70	54	+16
Коэффициент текучести, чел	7,84	5,2	+2,64

Анализ действующей системы мотивации персонала авиакомпании показал, что существующая система включает как материальные, так и моральные формы мотивации. При этом основной акцент сделан на мотивации сотрудников летного состава, стимулированию работников наземных служб уделяется недостаточное внимание.

На втором этапе исследования были проанализированы проблемы мотивации персонала наземных служб авиакомпании. Для выявления проблем системы мотивации были использованы следующие методы:

- опрос в форме анкетирования;
- тест В.И. Герчикова;
- методика «Мотивационный профиль» Ричи-Мартина.

Организационный план исследования мотивации персонала включал в себя:

- порядок сбора первичной информации,
- обработку собранной информации,
- календарный план исследовательских мероприятий,
- порядок подготовки исследовательских групп.

Результаты исследования мотивационных факторов у персонала авиакомпании могут быть интерпретированы следующим образом. Согласно результатам, полученным при использовании теста В.И. Герчикова у сотрудников наиболее представлен профессиональный тип (среднегрупповое значение – 7,3). Данный тип относится к достижительному классу мотивации. Примерно в одинаковой степени выражены инструментальный и патриотический типы (значения 5,2 и 4,7 соответственно), затем хозяйский (3,8) и менее всего избегательный тип (2,2).

Для проведения дальнейших исследований значимости мотивационных факторов была использована методика «Мотивационный профиль» Ричи-Мартина. Данная методика помогает получить представление о типах сотрудников, что существенно увеличивает рациональность использования кадрового ресурса. Составленный мотивационный профиль по результатам опроса представлен на рис. 1.

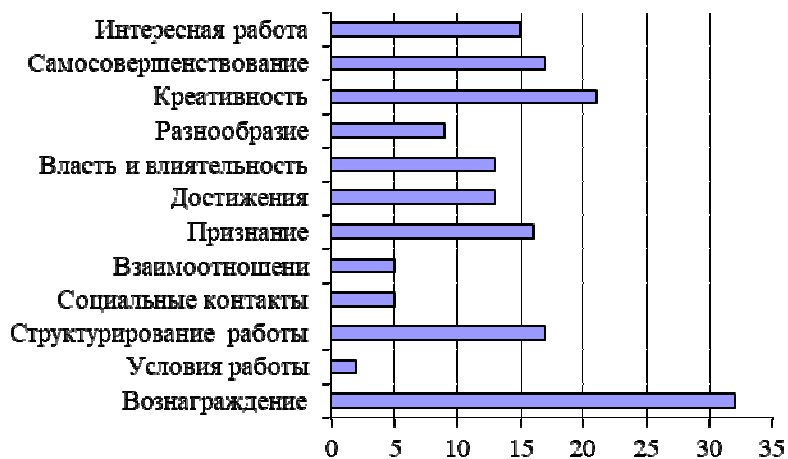


Рис.1. Мотивационный профиль работников АО «Авиакомпания «Аврора»»

Исследование показало, что среди коллектива АО «Авиакомпания «Аврора»» преобладает потребность 1 уровня – потребность в высокой заработной плате и материальном вознаграждении; желание иметь работу с хорошим набором льгот и надбавок. Далее по значимости определена потребность быть креативным, открытым для новых идей. Достаточно высокое значение среди коллектива АО «Авиакомпания «Аврора»» имеет потребность в четком структурировании работы, наличии обратной связи и информации, позволяющей судить о результатах своей работы, потребность в снижении неопределенности и установлении правил выполнения работы. Менее всего на мотивацию влияют условия работы.

В целом результаты исследования показали, что уровень удовлетворенности сотрудников АО «Авиакомпания «Аврора»» условиями трудовой деятельности является высоким. Данный показатель свидетельствует о том, что направления кадровой работы с персоналом являются правильными, и авиакомпания может продолжать работать в данном направлении. Наиболее сильными сторонами в работе с персоналом являются организационная структура и грамотное руководство АО «Авиакомпания «Аврора»». Вместе с тем анализ существующей в АО «Авиакомпания «Аврора»» системы мотивации позволил выявить отдельные проблемы, характеристика которых дана в таблице 2. Также в таблице 2 отражен характер влияния выявленных проблем на мотивацию персонала и приведены рекомендации по решению выявленных проблем.

Таблица 2

**Проблемы системы мотивации персонала АО «Авиакомпания «Аврора»»**

Проблема	Влияние проблемы на мотивацию	Путь решения
1. Отсутствие конкурентной системы премирования для всех групп сотрудников.	Отсутствие учета уровня качества труда, инициативности и исполнительской дисциплины работников при премировании приводит к снижению уровня качества и добросовестности работы, так как сотрудник получает премию вне зависимости от старательности, срочности выполнения и прочих параметров, а только за сам факт готовности определенного задания [2]	Необходимо: - разработать систему премий и бонусов для групп «Технический персонал» и «Офисные работники»; - сформировать систему показателей эффективности, позволяющих измерить вклад каждой группы и отдельных сотрудников в достижение целей авиакомпании; - производить оплату труда с учетом вклада каждого сотрудника в реализацию стратегической концепции развития авиакомпании.
2. Рост напряженности и конфликтных ситуаций	Негативный психологический климат в коллективе приводит к снижению мотивации работников к производительному труду. Чем тяжелее моральный климат в трудовом коллективе, тем ниже заинтересованность сотрудника работать, максимально используя свои возможности.	Рекомендуется уделить внимание развитию корпоративной культуры авиакомпании и проведению мероприятий, направленных на сплочение коллектива: проведение корпоративных мероприятий, общих коллективных мероприятий; упоминание в новостной ленте корпоративного сайта о личных достижениях работников и т.п. [4].
3. Неразвитая система оценки сотрудников	Отсутствие обоснованной системы оценки вклада сотрудников в развитие авиакомпании и планового подхода к развитию персонала приводит к снижению мотивации работников к производительному труду [3]. Когда работник не понимает, за что именно может получить дополнительную награду (материальную или моральную), он не развивает возможные аспекты своего труда.	Необходимо: - рассмотреть возможность применения автоматизированной системы деловой оценки; - разработать систему планирования обучения в авиакомпании для всех групп сотрудников; - сформировать систему оказания косвенной финансовой помощи за выполнение определенных работ [5].
4. Средний уровень моральной мотивации сотрудников.	Недостаточное внимание к методам морального стимулирования не позволяет сотрудникам авиакомпании работать с возможной эффективностью, что снижает конкурентные преимущества авиакомпании в целом.	Необходимо: - разработать Положение о дополнительных методах поощрения работников; - обеспечить официальное признание заслуг сотрудников.
5. Отсутствие сотрудника, ответственного за развитие персонала и системы мотивации	Эффективность мотивированной трудовой деятельности сотрудников переменна. Отсутствие ответственного лица, занимающегося актуализацией системы мотивации персонала целенаправленно, системно и с учетом научного подхода не позволяет оперативно реагировать на изменившиеся потребности сотрудников и, тем самым, снижает уровень их мотивации к производительному труду..	Необходимо назначить или принять на работу сотрудника, ответственного за актуализацию системы мотивации персонала

Результаты работы, полученные в ходе исследования, свидетельствуют о том, что существующая в АО «Авиакомпания «Аврора»» система мотивации требует реконструкции. Оставив

ситуацию в прежнем положении, компания рискует получить усиление негативных аспектов и, как итог, снижение эффективности работы.

Тот факт, что эффективная система мотивации должна быть построена на индивидуальном подходе, обусловил распределение персонала на три группы: летный состав, технический персонал, офисные работники. Для каждой группы уточнен ожидаемый мотивационный эффект, а также сложность внедрения каждого решения (табл.3).

Таблица 3

**Ключевые мотиваторы для каждой из групп персонала**

Наименование мотиватора	Прогнозируемый мотивационный эффект	Сложность внедрения	Группа, к которой применяются		
			Летный состав	Технический персонал	Офисные работники
Премирование в рамках конкурентной системы	высокий	высокая	+	+	+
Участие в корпоративных мероприятиях	средний	средняя	+	+	+
Благодарность за эффективную работу	средний	низкая	+	+	+/-
Организованное повышение квалификации (учебный центр)	средний	средняя	+/-	+	-
Косвенная материальная помощь	высокий	высокая	+	+	+
Помощь на основе Положения о дополнительных методах поощрения	высокий	высокая	+	+	+
Подарки к праздникам	средний	средняя	+	+	+
Организация комнаты отдыха	высокая	высокая	+	+	+

Ценность данных, приведенных в таблице 3, состоит в том, что они позволяют выявить первоочередные мероприятия, направленные на совершенствование системы мотивации. К таким мероприятиям, прежде всего, относятся те, которые оказывают максимальный положительный эффект, наблюдаемый во всех трех группах сотрудников: премирование в рамках конкурентной системы, косвенная материальная помощь, помощь на основе Положения о дополнительных методах поощрения, организация комнаты отдыха. Такой мотиватор как «развитие программ на базе собственного учебного центра» оказался явным аутсайдером и имеет высокое значение только для технического персонала. Заинтересованность летного состава в данном мотиваторе находится на среднем уровне, что можно объяснить тем, что эта группа единственная, для кого уже предусмотрены учебные программы, но не все удовлетворены их объемом. Офисные работники вообще не считают повышение своей квалификации на базе собственного учебного центра мотивирующим фактором.

Таким образом, можно сформулировать следующие выводы по проведенному исследованию:

1. Удовлетворенность системой мотивации труда опрошенных сотрудников АО «Авиакомпания «Аврора»» находится на достаточно высоком уровне. Однако система мотивации, действующая в авиакомпании, не лишена недостатков, что говорит о необходимости её совершенствования. Это позволит значительно улучшить эффективность труда персонала авиакомпании.

2. С учетом выявленных проблем мотивации и степени влияния отдельных мотивирующих факторов на каждую из групп персонала АО «Авиакомпания «Аврора»» разработан ряд предложений по совершенствованию системы мотивации, которые включают в себя рекомендации по совершенствованию системы материального и нематериального стимулирования сотрудников.

3. Материальная мотивация должна применяться ко всем сотрудникам одинаково, т.е. все группы сотрудников должны иметь возможность получить дополнительную оплату за эффек-

тивный труд. При этом конкурентная система премирования позволит внести элемент соревновательности и повысит стремление сотрудников трудиться в соответствии с высокими стандартами качества.

4. Нематериальная мотивация должна стать неотъемлемой частью системы мотивации в анализируемой компании, так как в компании трудятся сотрудники (преимущественно из летного состава), для которых благоприятный климат в рабочем коллективе и уважение со стороны начальства являются важными аспектами для осуществления качественной трудовой деятельности. Предложены к внедрению следующие виды морального стимулирования: благодарность за эффективную работу, участие в корпоративных мероприятиях, создание зоны отдыха в офисе компании, признание важности сотрудника для компании со стороны руководства и пр.

5. При применении методов материальной и нематериальной мотивации крайне важно учитывать специфику деятельности компании и общие настроения в трудовом коллективе, неформальное лидерство. Для эффективного мотивирования персонала компании следует использовать индивидуальный подход к каждому сотруднику.

В заключение хотелось бы отметить, что, по мнению авторов, реализация предложенных мероприятий по совершенствованию системы мотивации труда работников АО «Авиакомпания «Аврора»» позволит получить максимальный эффект в первый же год. Предполагаемый эффект будет выражаться в укреплении корпоративного духа, повышении степени удовлетворения сотрудников содержанием трудового процесса, активизации мотивов карьерного роста и создании благоприятного социально–психологического климата в коллективе.

Результаты настоящего исследования могут быть использованы как руководителями высшего звена АО «Авиакомпания «Аврора»», так и другими российскими компаниями, работающими в данной сфере.

---

1. Филиппова, Т.А. Применение мотивации труда работников как возможность увеличения прибыли предприятия / Т.А. Филиппова // Таврический научный обозреватель. 2017. №5. С.91-94.

2. Волосский, А.А. Мотивация и стимуляция труда / А.А. Волосский. М.: Техносфера, 2017. 495 с.

3. Новиков, И.В. Мотивация в менеджменте: материальная и нематериальная / И.В. Новиков // Молодой ученый. – 2016. – №9. – С.671-674.

4. Соломанидина Т.О. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности / Т.О. Соломанидина. Люберцы.: Юрайт, 2016. 323 с.

5. Варданян И. С. Предложение по совершенствованию системы нематериального стимулирования / И.С. Варданян // Управление персоналом. 2015. №4. С.42-46.

**Рубрика: Актуальные вопросы организации процессов сервиса в транспортной и жилищной сферах**

УДК 338.47

## **ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО РЫНКА АВИАПЕРЕВОЗОК, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОДВИЖЕНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ АВИАКОМПАНИЙ**

**А.Д. Токмачева**

бакалавр

**И.А. Шеронова**

д-р техн. наук, профессор кафедры Дизайна и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Статья посвящена анализу особенностей российского рынка авиаперевозок, влияющих на продвижение зарубежных авиакомпаний. Исследование проводилось с использованием библиографического и социологического методов. В статье проанализированы политическая и экономическая составляющие российского рынка авиаперевозок, а также особенно-сти россий-*

ского пассажира. Даны рекомендации по продвижению авиакомпаний на российский рынок авиауслуг.

**Ключевые слова и словосочетания:** авиaperезовки, авиакомпания, зарубежная авиакомпания, авиапассажир, потребности авиапассажирa, продвижение, особенности российского рынка авиaperезовок.

## THE RUSSIAN AIR TRANSPORTATION MARKET FEATURES AFFECTING THE FURTHERANCE OF EXTERNAL AIRLINES COMPANY

*The article is devoted to the analysis of the Russian airline market peculiarities affecting the furtherance of foreign airlines. The study was conducted bibliographic and sociological methods. The Political and economic component of the Russian market, as well as the peculiarities of the Russian passenger are analyzed in the article. Recommendations for furtherance of external air-lines companies to the Russian market are also given.*

**Keywords:** air transportation, airline company, external airline company, airline passenger, air passenger needs, furtherance, Russian air transportation market features.

Роль пассажирских авиaperезовок в сегодняшней экономике трудно переоценить. Глобализация экономики, характеризующаяся выходом бизнеса за рамки национальных государств, диктует свои требования к уровню развития транспортной инфраструктуры, в том числе в сфере авиасообщения. Особую значимость авиатранспорт приобретает в столь большой стране, как Россия, где от авиационного сообщения во многом зависит экономическая целостность страны. Здесь на долю воздушного транспорта приходится более 40% общего пассажирооборота в междугороднем и международном сообщении. Если же рассматривать только международные пассажирские переездки, то здесь на долю авиации приходится 80%. Такой высокий процент объясняется тем, что в настоящее время на российский рынок авиaperезовок приходит много зарубежных авиакомпаний, которые таким образом ищут для себя новые возможности для развития. Это происходит из-за высокой конкуренции на зарубежном рынке авиaperезовок, ввиду его перенасыщенности.

Российский рынок — это новая территория для зарубежных авиакомпаний с достаточно широкими возможностями, однако, как показывает статистика, далеко не каждая авиакомпания способна закрепить свои позиции. Одной из причин этого является то, что они не всегда учитывают некоторые сформировавшиеся под влиянием различных факторов и довольно устойчивые представления российского пассажира об уровне сервиса. Одним из таких факторов являются требования российских нормативно-правовых документов.

Тенденции развития рынка международных авиaperезовок в России, связанные с приходом новых зарубежных компаний, предопределяет необходимость выявления основных факторов, влияющих на эффективность их деятельности на российском рынке авиауслуг.

Целью данного исследования является выявление особенностей российского рынка авиaperезовок, влияющих на продвижение зарубежных авиакомпаний.

В соответствии с данной целью были поставлены задачи исследования:

- выделить экономические и политические особенности российского рынка авиaperезовок;
- сформировать психологический портрет российского авиапассажирa;
- сформулировать рекомендации для иностранной авиакомпании на основе психологического портрета российского авиапассажирa.

Анализ нормативно-справочной и специальной литературы показал, что на продвижение зарубежной авиакомпании на российский рынок в первую очередь влияет политическая и экономическая ситуация, причем как внутри страны, так и в мировом сообществе, например, особенности налогообложения иностранных компаний, взаимоотношения между странами, цены на нефть и соответственно авиатопливо. Кроме того, одним из важных факторов являются особенности российского пассажира и его предпочтения, так как именно они предопределяют то, какие услуги может и должна предложить авиакомпания пассажирy.

В ходе исследования установлено, что в настоящее время мировой рынок пассажирских авиaperезовок характеризуется устойчивым ростом: так количество перевезенных пассажиров с 2013 года по 2017 год выросло почти на 30%, а сам мировой рынок авиaperезовок достиг к 2017 году показателя 4 071 млн. пассажиров. Значительный вклад в рост мирового рынка внесли страны Азии. Если в 1990 году доля пассажирооборота, приходящаяся на внутриазиатские

авиаперевозки, составляла 10% мирового пассажирооборота, то к 2017 году данный показатель увеличился до 36,5 % [3].

Российский рынок авиаперевозок в настоящее время занимает лишь 2,6% от мирового, а его развитие в течение последних тридцати лет можно условно разделить на три этапа:

Первый этап (1990 – 1999 гг.) характеризовался падением уровня пассажиропотока, приходящегося на авиатранспорт, что стало следствием кризисных явлений в экономике России после распада СССР.

Второй этап, который наступил в конце 90-х годов прошлого века и продолжался по наступлению мирового экономического кризиса 2008 года, отличался положительной динамикой прироста пассажиропотока, среднегодовые темпы которого составили за данный период около 11% [3].

Третий этап длится с момента мирового экономического кризиса 2008 года по настоящее время, и в первые два года характеризовался значительным спадом пассажиропотока из-за последствий кризиса, но затем его постепенным ростом.

Говоря о российском рынке пассажирских авиаперевозок, следует отметить, что определяющими факторами его развития служат внутрироссийские экономические тенденции, такие как увеличение ВВП и глобализация экономики.

Результаты анализа показывают, что рынок пассажирских авиаперевозок России обладает значительным потенциалом развития. Так, в настоящее время услугами авиационного транспорта в стране пользуется всего 3% населения, а показатель авиапутешествий на душу населения составляет по 0,35, в то время как в США аналогичный показатель равен 3,7. Лидером российского рынка пассажирских авиаперевозок является компания Аэрофлот, которая по итогам 2017 года перевезла почти 33 млн пассажиров. Помимо неё в топ-5 вошли также Россия (11 млн. пассажиров), S7 Airlines (почти 10 млн. пассажиров), Уральские авиалинии (8 млн. пассажиров) и ЮТэйр (7 млн пассажиров) [5].

Говоря об особенностях российского рынка авиаперевозок, нельзя не отметить и тот факт, что основным фактором роста стоимости авиаперевозок являются затраты авиакомпаний. Одной из статей издержек любой авиакомпании в мире, в том числе в России, являются расходы на авиатопливо и расходы на персонал. При этом стоимость авиационного керосина у поставщиков в аэропортах Российской Федерации в среднем значении составляет 54 699 рублей за тонну, что на 120% больше чем в 2014 году [5].

Увеличение данной статьи затрат явилось следствием всё возрастающей стоимости авиакеросина, причиной чему послужила постоянно дорожающая нефть, цены на которую падали лишь с наступлением мирового экономического кризиса в 2008 году. Удорожание нефти и, как следствие, авиакеросина привело к увеличению затрат авиакомпаний на авиатопливо, ежегодные темпы которых увеличивались за аналогичный промежуток времени на 28% ежегодно [5].

Для авиакомпаний, осуществляющих свою деятельность на российском рынке, характерны большие расходы на авиакеросин, – по результатам 2018 года доля топлива в расходах авиакомпаний составляет 25–30%, и динамика цен серьезно бьет по бюджетам перевозчиков.

Увеличение цены на авиакеросин приводит к увеличению стоимости авиабилетов, что снижает пассажиропоток, в результате чего происходит следующее:

а) с рынка уходят авиакомпании, в наибольшей степени зависящие от фактора цены на авиатопливо;

б) расходы авиакомпаний на приобретение парка новых воздушных судов сокращаются.

Все перечисленные особенности российского рынка влияют на осуществление сервисной деятельности иностранными компаниями, а отмеченный ранее потенциал развития обеспечивает его привлекательность для зарубежных авиакомпаний.

Согласно данным, приведенным в презентации аэропорта Домодедово со ссылкой на данные Транспортной клиринговой палаты, занимающейся взаиморасчетами между агентами и авиакомпаниями, по итогам 2017 года иностранные авиакомпании перевезли в Россию и из страны 18 млн. пассажиров, по сравнению с 14,2 млн. в 2016 году (+27%).

За последние десять лет пик перевозок иностранных компаний в Россию пришелся на 2013 год, тогда они перевезли 19,1 млн человек. А с 2014 года начался спад. В топ-10 авиакомпаний с самым большим приростом по объему перевозок в 2017 году вошли четыре турецкие авиакомпании, включая крупнейшего национального перевозчика Turkish Airlines (+73%), а также казахстанская Air Astana (+27%), белорусская «Белавиа» (+25%), европейская группа KLM (+27%) и молдавская Fly One (пятикратный рост). Представители Fly One объясняют такой существенный рост в первую очередь началом регулярных рейсов из Кишинёва в Москву, а также низкие тарифы и удобные стыковки до стран ЕС [4].



В целом рынок пассажирских перевозок в России с учетом российских авиакомпаний растет медленнее. В 2017 Российскими аэропортами было обслужено более 186 млн российских и иностранных пассажиров на международных и внутренних маршрутах. Данный показатель увеличился на 17% по отношению к 2016 году. Российскими авиакомпаниями было перевезено более 105 млн пассажиров, что почти на 19% выше показателей 2016 года (88 млн пассажиров) [5].

Иностранные авиакомпании растут чуть быстрее, чем рынок в целом, из-за более низкой базы. В кризис они очень активно уходили с российского рынка, полностью прекращая полеты или сокращая их количество. А турецкие компании наращивают присутствие после почти годового перерыва из-за дипломатического скандала между Россией и Турцией.

Перевозки иностранных авиакомпаний растут в том числе и за счет транзитных пассажиров: например, граждане Китая активно используют маршрут через Москву, а рост показателей «Белавиа» связан с тем, что через Белоруссию идет большой трафик пассажиров с Украины, прямое сообщение с которой было прекращено в октябре 2015 года.

Привлекательность российского рынка для иностранных авиакомпаний обусловлена еще и тем, что парк российских авиакомпаний состоит в настоящее время в основном из воздушных судов советского производства, характеризующихся низкой топливной эффективностью. Данный факт негативно сказывается на операционной рентабельности авиакомпаний, в результате чего им приходится повышать цены на авиабилеты. Для иностранной авиакомпании, все минусы отечественных перевозчиков превращаются в плюсы.

Однако, даже приняв во внимание все экономические и политические особенности российского рынка авиaperевозок, часто авиакомпании не учитывают один важный фактор – это потребность тех, для кого создается авиасообщение – российского пассажира.

Как уже отмечалось ранее, российские законодательные и нормативно-правовые акты устанавливают ряд обязательных требований, которые касаются, в том числе, и предоставления услуг авиакомпании пассажирам и определяют перечень обязательных и рекомендуемых, платных и бесплатных услуг. Многие услуги, привычные российскому пассажиру, согласно этим документам, должны предоставляться без дополнительно оплаты, то есть включаться в стоимость авиабилета.

Однако в международной практике данные требования не являются обязательными. Зарубежные авиакомпании, исходя из объёма услуг, включаемых в стоимость авиабилета, принято делить на крупные, предлагающие своим клиентам полноценное обслуживание и разнообразные услуги, и бюджетные авиакомпании – лоукостеры (Low Cost). Стоит отметить, что в последние годы на российский рынок приходит множество авиакомпаний, относящихся именно к лоукостерам, традиционно привыкшие работать именно по этой системе [1, 2].

Работа иностранной авиакомпании без учета особенностей российского рынка станет чрезвычайно сложной, так как пассажир всегда может сделать выбор в пользу другой, более выгодной по всем параметрам авиакомпании.

Набор оказываемых платных и включенных в стоимость билета услуг может оказывать большое влияние на развитие иностранной авиакомпании в России. При выходе на российский рынок для возможности развития и закрепления позиций иностранная авиакомпания должна учитывать привычки, потребности, желания, семейное и финансовое положение, образ жизни и особенности менталитета российского пассажира. С целью выявления предпочтений российских пассажиров, которые могут повлиять на продвижение иностранной авиакомпании, было проведено исследование, направленное на составление психологического портрета российского пассажира. При проведении исследования использовался метод анкетирования, реализованный в двух формах: анкетирование при личном общении с пассажирами в аэропорту и анкетирование с использованием Интернет-ресурсов. Анкета создана с помощью инструмента «Google Форма», содержит 6 основных последовательных вопросов и 3 дополнительных вопроса на определение половозрастной принадлежности и сферы профессиональной деятельности респондентов. Перечень основных вопросов и их содержание определялся возможностью выявления тех предпочтений, которые могут оказывать влияние на выбор авиакомпании.

Всего в анкетировании приняло участие 125 человек, 72% из которых женщины и 28% мужчины. Возраст испытуемых разный, 48% в возрастном диапазоне от 19 до 30 лет, 42% в возрасте от 31 до 50 лет. Среди респондентов присутствовали люди, принадлежащие к разным сферам деятельности, но в большинстве своем это студенты, служащие, рабочие и домохозяйки. В ходе исследования для последующей сегментации рынка, помимо того, что были проанализированы половозрастные признаки и род занятий респондентов, так же были выделены

группы респондентов по частоте совершения поездок в целом и по частоте использования авиатранспорта, в частности.

Результаты исследования позволили составить общий портрет российского авиапассажира, и выявить некоторые его особенности.

Во-первых, среднестатистический российский пассажир – это россиянин среднего возраста, являющийся рабочим или служащим, совершающий поездки редко, в основном с целью отдыха в заслуженный на работе отпуск. Практически при каждой поездке такой пассажир использует авиатранспорт. Цена для него имеет значение, но не является единственно определяющей. Для большинства российских пассажиров (71 % из общего числа респондентов) важно, чтобы тариф включал стандартный набор услуг: определенную норму бесплатного провоза багажа, бесплатное питание и напитки на борту, минимальный набор бесплатных культурно-развлекательных услуг.

Во-вторых, при выборе авиаперевозчика, в первую очередь на российского пассажира влияют следующие факторы (рис. 1): отсутствие посадок и пересадок; наличие включенного в стоимость питания; возможность перевезти большой багаж. В меньшей степени влияет наличие бизнес класса и широкого выбора платных дополнительных услуг. На основании чего могут быть определены особенности формирования маршрутной сети авиакомпании и перечень услуг, которые желательно включить в стоимость авиаперелета.

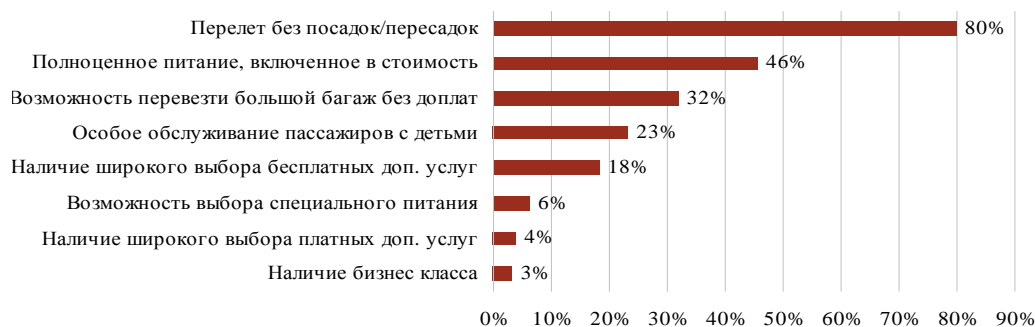


Рис. 1. Рейтинг решающих факторов при выборе авиаперевозчика

В-третьих, несмотря на соблюдение условий, отраженных на рисунке 1, наличие некоторых негативных факторов может заставить пассажира отказаться от выбора авиакомпании. К таким факторам можно отнести: наличие или частота возникновения аварийных ситуаций и других инцидентов; неоправданно высокая цена за авиабилет; отрицательная репутация авиакомпании; устаревший парк воздушных судов авиакомпании; низкий уровень обслуживания и комфорта; частота задержки рейсов.

В данном случае трудно выделить наиболее важный фактор, так как данные, полученные в ходе исследования, свидетельствуют о примерно равной их значимости (рис. 2):

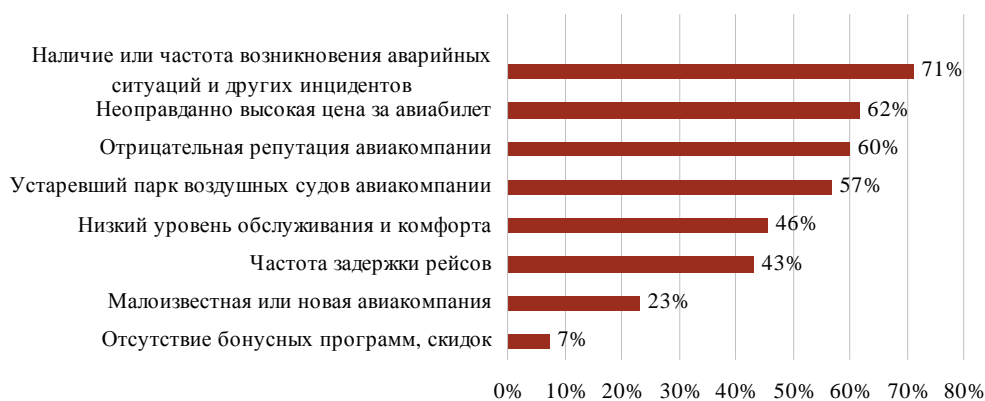


Рис. 2. Рейтинг отрицательных факторов при выборе авиаперевозчика

Тем не менее, результаты исследования показывают, что пассажиру чаще всего удается выбрать авиабилет, отвечающий его требованиям.

На основе анализа результатов проведенного исследования можно сформулировать ряд рекомендаций, следование которым может помочь авиакомпании, прежде всего зарубежной, успешно освоить и удержать свою позицию на российском рынке авиаперевозок:

а) Акцентировать внимание на поиске возможностей для отмены или сокращения количества посадок и пересадок. Внедряя маршруты на направлениях, уже освоенных другими авиакомпаниями, следует обратить внимание на их длительность в соответствии с дальностью перелета. Например, маршруты, осуществляемые другими авиакомпаниями с несколькими посадками или даже пересадками, можно запустить без пересадок и с минимально возможным с технической и с экономической точек зрения числом посадок.

б) Предоставлять, по возможности, более комфортные условия для стыковки рейсов. Так как некоторые пассажиры летают в отдаленные точки мира с пересадками, следует обратить внимание на даты и время вылетов и прибытия уже существующих рейсов, и формировать расписание своих рейсов с учетом минимизации времени ожидания в пунктах пересадки. Это позволит пассажирам сократить общее время путешествия по маршруту, что будет преимуществом при выборе перевозчика.

в) Развивать парк воздушных судов. Даже если авиакомпания уже обладает современными лайнерами, для сохранения позиций на рынке, следует регулярно контролировать оснащённость и техническое состояние воздушных судов, а также вовремя ремонтировать или заменять их.

г) С учетом дальности перелета и преимущественных целей поездки перевозимых пассажиров, включать в систему действующих тарифов тарифы, предусматривающие плату за питание на борту воздушного судна и перевозку достаточно большого багажа (20 – 30 кг в зависимости от класса обслуживания). Так как рынок авиауслуг в России отличается привычным для пассажиров ассортиментом предоставляемых услуг, отсутствие включенного в стоимость билета питания и багажа на длительных рейсах или туристических маршрутах, будет расценено как низкий уровень обслуживания и оставит негативное впечатление об авиакомпании.

д) Уделять особое внимание формированию имиджа авиакомпании. С этой целью проводить реорганизацию работы внутри авиакомпании (в том числе, снижать время и частоту задержки рейсов и предотвращать иные негативные действия), участвовать в проведении общественно полезных мероприятий и благотворительных акциях, шире продвигать авиакомпанию в социальных сетях.

е) Осуществлять жесткий контроль над соблюдением мер безопасности и оперативно реагировать на потенциально опасные ситуации с целью предотвращения опасных деяний со стороны пассажиров.

ж) Уделять особое внимание тарификации авиаперелета с целью исключить неоправданно высокую цену за авиабилет.

---

1. Бажов, Л.Б. Воздушные перевозки: учеб. пособие / сост. Л.Б. Бажов. Ульяновск: УВАУ ГА, 2005. 86 с.

2. Бажов, Л.Б. Международные воздушные перевозки: учебное пособие / сост. Л.Б. Бажов. Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2013. 78 с.

3. Международная организация гражданской авиации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.icao.int>

4. Московский аэропорт Домодедово [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dme.ru>

5. Федеральное агентство воздушного транспорта [Электронный ресурс]. URL: <https://www.favt.ru>

**Рубрика: Актуальные вопросы организации процессов сервиса в транспортной и жилищной сферах**

УДК 331.101.3

# ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВАЦИОННЫХ АСПЕКТОВ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ ОАО «ПРИМОРСКОЕ АГЕНТСТВО АВИАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ» (БИЛЕТУР)

**В.В. Точилина**

бакалавр

**И.А. Шеронова**

профессор кафедры ДЗТ, д-р техн. наук

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Корпоративная культура необходима для всех организаций, ставящих перед собой цель эффективной деятельности. В данной статье вопросы корпоративной культуры рассматриваются в аспекте формирования трудовой мотивации. Показана мотивирующая роль элементов корпоративной культуры и выполнен анализ корпоративной культуры ОАО «Приморское агентство авиационных компаний» (БИЛЕТУР).*

**Ключевые слова и словосочетания:** корпоративная культура, мотивация, Приморское агентство авиационных компаний.

## RESEARCH ON THE MOTIVATIONAL ASPECTS OF CORPORATE CULTURE JSC "PRIMORSKY AGENCY OF AVIATION COMPANIES" (BILETUR)

*Corporate culture is necessary for all organizations that have the goal of effective activity. In this article, issues of corporate culture are considered in the aspect of the work motivation formation. The motivating role of the corporate culture elements is shown and the analysis of the corporate culture of the Primorsky Agency of Aviation Companies (BILETUR) is performed.*

**Keywords:** corporate culture, motivation, Primorsky agency of aviation companies.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в современных условиях человеческий фактор играет ключевую роль в любой организации. Эффективное управление человеческими ресурсами обуславливает рыночную устойчивость организации, успешность ее функционирования, перспективы стратегического развития. На эффективность управления человеческими ресурсами значительное влияние оказывает корпоративная культура, основные задачи которой сводятся к отождествлению индивидуальных и коллективных интересов, сплочению трудового коллектива, а также мобилизации энергии его членов для достижения поставленных перед ними целей.

Целью исследования является исследование мотивационных аспектов корпоративной культуры ОАО «Приморское агентство авиационных компаний» (БИЛЕТУР) и выявлении основных проблем её формирования.

При проведении исследования использовались общенаучные методы исследования, а также методика Д. Дэнисона.

При теоретическом исследовании были проанализированы основные аспекты понятия «Корпоративная культура» в контексте ее мотивационной составляющей и определен характер влияния характеристик корпоративной культуры на мотивацию персонала.

Как известно, корпоративная культура в общем смысле представляет собой систему формальных и неформальных правил и норм деятельности, которые складываются из традиций, обычаев, коллективных и индивидуальных интересов [1]. В более узком смысле она может быть определена как система связей, отношений и взаимодействий, осуществляемых в рамках деятельности конкретной организации. Следует отметить, что различные проявления культуры в организации обладают мотивационным воздействием, побуждая сотрудников к активной работе [2]. Мотивационный эффект – ценности, нормы, правила поведения, пропагандируемые корпоративной культурой, побуждают работников к активной трудовой деятельности. Исходя из этого, при создании системы мотивации персонала корпоративная культура должна рассматриваться как основа для построения системы мотивации в компании.

В ходе исследования были выявлены основные характеристики корпоративной культуры, традиционно выделяемые для описания и оценки степени ее развитости, которые влияют на мотивацию персонала: уровень заработной платы, виды материального стимулирования; социальный пакет (социальные льготы, преимущества), льготы; организация труда (график работы, техническая оснащенность, условия труда); разнообразие работы, насколько интересной она является (необходимость решения новых проблем, сложность работы, свобода в выборе методов выполнения обязанностей); возможность самореализации, карьерного роста; психологический климат в организации (отношения в коллективе, с руководством); ценности и политика компании; возможность участия в управлении компанией; престиж работы в данной должности, на данном предприятии; личные мотивы сотрудников (например, боязнь потерять работу).

В таблице 1 даны результаты исследования характера влияния характеристик корпоративной культуры на мотивацию персонала.

Таблица 1

Характеристика корпоративной культуры	Характер влияния на мотивацию персонала
Заработная плата, материальное стимулирование	Достойная заработная плата и наличие различных форм материального стимулирования обеспечивает возможность удовлетворения индивидуальных материальных потребностей персонала, тем самым стимулирует на лучшую работу
Социальный пакет (социальные льготы, преимущества), льготы	Социальный пакет дает значительный мотивирующий эффект, так как представляет собой переменную часть оплаты труда, которая интенсивно стимулирует творческую активность персонала. Наличие в социальном пакете компенсаций в безналичной форме играет роль морального стимула, наиболее эффективного в мотивации современного высококвалифицированного труда
Организация труда (график работы, техническая оснащенность, условия труда)	Достаточность поддерживающих условий мотивирует сотрудника к более эффективному труду, у работника возникает чувство удовлетворенности, и он стремится повысить интенсивность труда
Возможность самореализации, карьерного роста	Карьерный рост влечет за собой повышение заработной платы, улучшение условий труда, почёт и уважение окружающих
Психологический климат в организации (отношения в коллективе, с руководством)	Благоприятный психологический климат повышает уровень ответственности к исполнению своих должностных обязанностей, повышает уровень самоотдачи и вовлеченности, повышает склонность к проявлению инициативы, отзывчивость и энтузиазм
Ценности и политика компании	Ценности и политика компании, отвечающие жизненным ценностям сотрудника обеспечивают возможность его лояльности, приверженности к компании
Участие в управлении компанией	Создает ощущение вовлеченности в процесс и пользы для общего дела, тем самым повышая заинтересованность сотрудника в общей результативности деятельности предприятия; возможность получения определенной доли участия в капитале организации
Престиж работы в данной должности, на данном предприятии	Обеспечивает почёт и уважение окружающих, так же повышает сосредоточенность на высокой заработной плате

С учётом результатов теоретического исследования с использованием методики Д. Дэнисона был проведен анализ корпоративной культуры организации «Приморское агентство авиационных компаний» (БИЛЕТУР). В исследовании приняло участие 90 сотрудников из различных точек продаж компании в г. Владивостоке. Для получения исходной информации согласно требованиям методики Д. Дэнисона использовалась анкета, состоящая из 60 вопросов в форме утверждений по основным факторам – для каждого фактора сформулировано пять утверждений, которые в той или иной степени отражают его проявление.

Использование выбранной методики позволило определить влияние, оказываемое корпоративной культурой на ключевые показатели деятельности и эффективности функционирования организации, понять, как они соотносятся, и, как следствие, выявить состояние дел по корпоративной культуре в организации и определить приоритетные направления ее развития.

Графически результаты исследования представлены в виде круговой диаграммы, которая наглядно иллюстрирует, насколько выраженной является та или иная характеристика корпоративной культуры в исследуемой организации по мнению сотрудников.

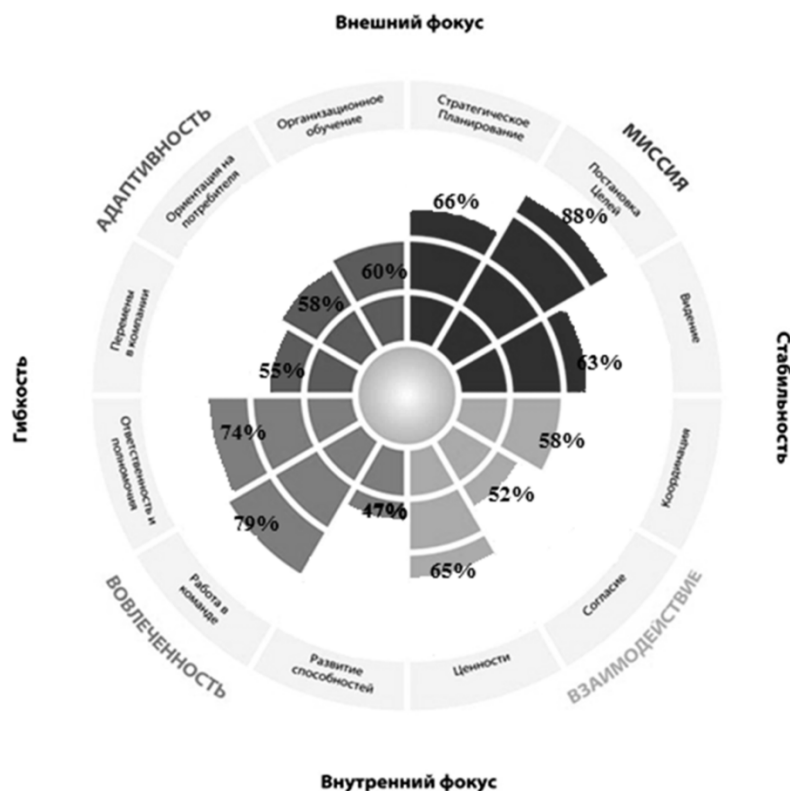


Рис. 1. Результаты исследования корпоративной культуры «БИЛЕТУР» по методике Д. Дэнисона

Как видно из диаграммы, практически все характеристики находятся на уровне не ниже среднего значения, что свидетельствует о достаточной развитости корпоративной культуры предприятия в целом. Однако если проанализировать каждый показатель в отдельности, то можно выделить показатели, развитые в наибольшей степени. К ним относятся следующие характеристики: постановка долгосрочных целей и задач организации (миссия); ориентация на командную работу (вовлеченность); распределение ответственности и полномочий (вовлеченность); стратегическое планирование (миссия); ценности компании (согласованность); видение будущего (миссия).

Исходя из полученных результатов, можно утверждать, что в компании «БИЛЕТУР» практически все сотрудники вовлечены в процесс достижения целей; руководство ставит реалистичные цели и открыто говорит о них. В компании поощряется совместная деятельность сотрудников, в том числе между различными подразделениями; люди ощущают себя частью команды. Сотрудники вовлечены в рабочий процесс и верят, что вносят весомый вклад в функционирование и развитие предприятия, при этом решения принимаются на уровне руководства, где обеспечен доступ к наиболее достоверной информации. У организации есть долгосрочная цель и направление развития, ясная стратегия, четко сформулированная миссия, которые разделяют все сотрудники организации. Ключевые ценности предприятия «БИЛЕТУР» позволяют моделировать поведение сотрудников, определить, что является правильным и неправильным, а также определить стиль и методы управления компанией. У компании есть общее видение будущего, на которое ориентированы все сотрудники в своей трудовой деятельности.

Так же были выделены проблемные, с точки зрения мотивационной составляющей, характеристики организации: развитие способностей (вовлеченность); согласие (взаимодействие); согласование личных жизненных целей сотрудника с корпоративными целями компании. Это позволяет говорить о том, что развитию способностей работников в данной организации уделяется недостаточное внимание. Сотрудникам не хватает мотивации на развитие их потенциала. Проблема сохранения и развития потенциала персонала организации должна стать приоритетной стратегической задачей для данной организации, т. к. она формирует уровень и перспекти-

вы ее развития. Значение чуть выше среднего такого показателя как «согласование личных жизненных целей сотрудника с корпоративными целями компании», являющегося способом получения мотивированного поведения сотрудника, направленного на пользу компании, свидетельствует о том, что не все сотрудники обладают желанием делиться своими жизненными целями с компанией, коллегами, руководством и т.д. Необходимо создать возможности для сотрудников согласовывать корпоративные и свои личные цели, что обеспечит условия для получения обратной связи и выявления того, насколько и какие цели компании разделяют и приветствуют сотрудники, и позволит повысить качество мотивации.

Таким образом, в результате проведенного исследования проанализирована существующая корпоративная культура ОАО «Приморское агентство авиационных компаний» (БИЛЕТУР) и выявлены характеристики корпоративной культуры компании, уровень развитости которых может отрицательно сказываться на мотивации персонала. Результаты проведенного исследования могут быть использованы для совершенствования системы мотивации персонала ОАО «Приморское агентство авиационных компаний» на основе развития составляющих существующей корпоративной культуры предприятия.

---

1. Корпоративная культура и социальная ответственность [Электронный ресурс]. URL: [https://spravochnick.ru/menedzhment\\_organizacii/korporativnaya\\_socialnaya\\_otvetstvennost\\_kompanii/korporativnaya\\_kultura\\_i\\_socialnaya\\_otvetstvennost/](https://spravochnick.ru/menedzhment_organizacii/korporativnaya_socialnaya_otvetstvennost_kompanii/korporativnaya_kultura_i_socialnaya_otvetstvennost/)

2. Ильченко, С.В. Мотивационный подход в обеспечении эффективной работы персонала организации / С.В. Ильченко // Бизнес и дизайн ревю. 2016. Т. 1. № 3. С. 6.

**Рубрика: Экономика и управление народным хозяйством. Сфера услуг**

УДК 656.71

## **АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ В РАБОТЕ ПОЧТОВО-БАГАЖНОЙ СЛУЖБЫ АЭРОПОРТА**

**К.Е. Яковлева**

бакалавр

**И.А. Слесарчук**

доцент, канд. техн. наук, кафедра дизайна и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье ставится задача проанализировать проблемы в работе почтово-багажной службы аэропорта на примере АО «Международный аэропорт Владивосток». Авторами отмечена важность удовлетворенности авиапассажирами услугами почтово-багажного отделения. На основе анализ этапов технологического процесса обработки багажа в АО МАВ выявлены проблемы, которые в дальнейшем могут быть использованы при разработке рекомендаций по улучшению обслуживания авиапассажирами.*

**Ключевые слова и словосочетания:** почтово-багажная служба, проблемы в работе, проблемы в технологическом процессе.

## **ANALYSIS OF PROBLEMS IN THE WORK OF THE POSTAL AND BAGGAGE SERVICE OF THE AIRPORT**

*The article aims to analyze the problems in the work of the postal and baggage service of the airport on the example of JSC "Vladivostok international airport". The authors noted the importance of satisfaction of air passengers with the services of the post and Luggage office. Based on the analysis of the stages of the technological process of baggage handling in JSC MAV identified problems that can be further used in the development of recommendations for improving the service of air passengers.*

**Keywords:** mail and Luggage service, problems in work, problems in technological process.

В наш век высоких скоростей пассажиры нередко предпочитают воздушный транспорт другим видам транспорта. Высокая скорость передвижения ко многому обязывает: пассажиры ожидают таких же быстрых темпов и при обслуживании на всех этапах перевозки, что не всегда соблюдается в наших отечественных аэропортах [1].

Современная гражданская авиация предназначена, прежде всего, для перевозки пассажиров. При этом большинство пассажиров имеют при себе некоторое количество личных вещей, которые невозможно или сложно разместить в пассажирском салоне воздушного судна. Для перевозки таких личных вещей в одном воздушном судне с пассажирами, но в отдельном от пассажиров помещении (багажном отделении), в аэропортах создаются специальные службы – а именно багажные службы.

Багаж традиционно измеряется местами, так как для каждого конкретного пассажира главная характеристика его багажа – это количество вещей (чемоданов, сумок, рюкзаков и т.д.), которые он сдает в багаж, каждая из этих вещей в русской терминологии багажной службы называется местом. Массовые характеристики багажа имеют вторичное значение, так как специфика этого груза предполагает ограничение веса одного места массой 20–30 кг, то есть той массой, которую может поднять и унести один пассажир. Учет количества багажа при приеме и передаче его между багажной службой и пассажиром или между багажной службой и бортпроводником воздушного судна производится по количеству мест. Производительность работы багажной службы в крупном аэропорту может достигать десятков тысяч мест в сутки.

Неудовлетворительная организация обработки багажа может нарушить весь технологический процесс наземного обслуживания пассажиров. Как показывают результаты проведенных отечественными аналитиками исследований уровня удовлетворенности авиапассажиров качеством аэропортовых услуг, самым узким местом являются услуги по обработке багажа (задержки при оформлении и выдаче). Нередки случаи неприбытия и утери багажа [2].

Например, по данным отчета SITA Baggage Report 2018 [3], неправильная обработка и утеря багажа привела к тому, что авиапассажиры в 2017 году не смогли получить по прилету 22,7 млн чемоданов. Потери отрасли из-за неправильной обработки багажа за год составили \$2,3 млрд. 47% проблем с обработкой багажа возникало во время трансфера, в 16% случаев сумки просто не загрузили в самолет, в 15% случаев причиной несвоевременной доставки багажа становились ошибки в оформлении билетов, вопросы, связанные с безопасностью и другие причины. В 78% случаев неправильной обработки багажа доставка вещей была просто задержана, и их пассажиры получали позже, в 17% происходило повреждение сумок, а в 5% — их полная утеря или кража.

Целью данной работы явилось исследование проблем, возникающих при обработке багажа авиапассажиров АО «Международный аэропорт Владивосток» (АО МАВ).

На первом этапе был проведен анализ технологического процесса обработки багажа в АО МАВ. Операции обработки проходят в одном из трех режимов: самообслуживание, поштучная и контейнерная обработка [4]. Технологический процесс обработки багажа перед отправкой рейса в АО МАВ независимо от режима проходит этапы, представленные на рис. 1.



Рис. 1. Технологический процесс обработки багажа перед отправлением рейса



На этом этапе при обработке багажа в АО МАВ используется оборудование: линия регистрации со 100% резервированием; двухуровневая система обработки и досмотра багажа с использованием встроенных конвенциональных рентгенотелевизионных интроскопов производства L-3 Communications Security & Detection Systems; приводная линия транспортировки и обработки авиационных контейнеров; технологическая мебель производства Gate Technologies Ltd. (UK) и конвейерное оборудование производства Logan Teleflex (UK) Ltd.

Технологический процесс обработки багажа прибывающих рейсов стандартный (рис. 2).



Рис. 2. Технологический процесс обработки багажа прибывающих рейсов

В зоне прилета смонтированы карусельные конвейеры выдачи багажа и шариковое поле для обработки авиационных контейнеров. Процесс разгрузки багажа контролирует ответственный член экипажа и приемосдатчика багажной службы согласно сопроводительным документам.

Главная трудность технологического процесса заключается в том, что вещи прибывают в аэропорт одновременно в большом объеме. Багажная служба не имеет возможности принимать и оформлять отдельные места, как в случае с убывающими пассажирами. При этом люди, которые выходят из самолета после посадки, проводят немало времени в ожидании у пункта выдачи.

Для выявления проблем при обработке багажа в АО «МАВ» был проведен анкетный опрос пассажиров по поводу удовлетворенности деятельности службы почтово-багажных перевозок. В опросе участвовало 120 пассажиров, мужчины и женщины, в основном в возрасте от 21 до 60 лет.

Выявлено, что качеством работы службы организации почтово-багажных перевозок пассажиры недовольны (56 % оценивают качество обслуживания как плохое). Лишь 7% пассажиров пребывают в очереди при регистрации багажа 5-10 минут, подавляющее большинство жалуются на то, что нужно слишком долго находиться в очереди (от 20 до 40 минут). Согласно нормам ИАТА приемлемый минимум нахождения в очереди на регистрацию багажа от 0-12 минут, а приемлемый максимум 12-30 минут [5]. Больше половины пассажиров отметили, что сталкивались с задержками при выдаче багажа, у 78% пассажиров по прилету багаж имел какие-либо повреждения.

При выяснении причин такого положения с помощью метода наблюдения был проведен анализ технологического процесса обработки багажа перед отправлением рейса и прибывающих рейсов в АО МАВ. Результаты сравнительного анализа полученных данных с нормативными значениями [5] представлены в табл. 1.

Таблица 1

### Сравнительный анализ показателей стандартов с АО «МАВ»

Показатели, влияющие на качество процесса обслуживания багажа	Норма по стандарту [5]	Фактические значения	Заключение
Количество стоек для регистрации пассажиров и багажа на вылет: - внутренних авиапассажирских перевозок - международных авиапассажирских перевозок	9 стоек регистрации 6 стоек регистрации пассажиров	12 стоек регистрации 9 стоек регистрации пассажиров	Соответствует Соответствует
Площадь зоны получения багажа:			

- на внутренних авиапассажирских перевозках - на международных авиапассажирских перевозках:	261 кв. м. 370 кв. м. две линии выдачи багажа	280 кв. м. 210 кв. м. две линии выдачи багажа	Соответствует Не соответствует
Время ожидания в очереди при регистрации - в эконом-классе - в бизнес-классе	Минимум: 0-12 минут Максимум: 13-30 минут Минимум: 0-3 минут Максимум: 3-5 минут	Минимум: 5-10 минут Максимум: 35-40 минут Минимум: 5-7 минут Максимум: 10-15 минут	Не соответствует Не соответствует
Время ожидания в зоне выдачи багажа	Минимум: 0-12 минут Максимум: 12-18 минут	Минимум: 5-15 минут Максимум: 15-30 минут	Не соответствует
Время получения багажа - в эконом классе: - в бизнес классе:	не более 12 мин не более 12 мин	18 мин 18 мин	Не соответствует Не соответствует

Сравнительный анализ показал, что количество стоек для регистрации пассажиров и багажа на вылет внутренних и международных авиапассажирских перевозок соответствует нормам. Однако, площадь зоны получения багажа на международных авиапассажирских перевозках меньше заявленных норм. Что касается времени ожидания, то в эконом и бизнес классе оно не соответствует нормам. Время ожидания и время получения багажа также не соответствует нормативным значениям.

Выявленные проблемы в работе почтово-багажной службы аэропорта позволят в дальнейшем выяснить причины сложившейся ситуации и наметить пути повышения качества обслуживания авиапассажиров.

1. Артамонов, Б.В. Управление деятельностью аэропорта / Б.В. Артамонов, Л.П. Волкова. – М.: МГТУ ГА, 1998.

2. Покусаев, О.Н. Оценка удовлетворенности пассажиров услугами транспорта / О.Н. Покусаев, М.Л. Овсянников, А.Г. Шаклеин // Мир транспорта. 2017, №3(70), Т. 15. С. 160-173.

3. Аэропорту Владивостока присвоена высшая категория уровня требуемой пожарной защиты аэродрома [Электронный ресурс]: URL: <http://vvo.aero/schedule.html>

4. Вороницына, Г.С. Технология и организация перевозок. Часть I. Организация продажи перевозок, коммерческого обслуживания в аэропорту и взаиморасчетов: учеб. пособие / Г.С. Вороницына. М.: МГТУ ГА, 2007. 88 с. [Электронный ресурс]: URL: <http://rykovodstvo.ru/exspl/4108/index.html?page=7>

5. Стандарт системы добровольной сертификации сервисных услуг на транспорте. «Оборудование и организация обслуживания пассажиров в залах и режимных зонах аэропорта». М.: 2010.

## Секция. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ

Рубрика: Организация транспортных процессов

УДК 656.135

### ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ С ПОМОЩЬЮ ГОЛОГРАФИЧЕСКОГО КУБА

**С.В. Бабков**

бакалавр

**Г.И. Попова**

ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия.*

*Люди все чаще пытаются совместить реальность и виртуальный мир и каждый раз они пытаются облегчить нашу жизнь. Голограммы открывают перед человеком новые возможности взаимодействия с виртуальным миром: просмотр 3D объектов и их проецирование, просмотр тех или иных решений на реальных предметах.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *информационные технологии, голографический куб, голограмма, инженерная графика.*

### VISUAL PERCEPTION OF DRAWINGS USING A HOLOGRAPHIC CUBE

*People are increasingly trying to combine reality and the virtual world, and each time they try to make our lives easier. Holograms open up new possibilities for human interaction with the virtual world: viewing 3D objects and projecting them, viewing certain solutions on real objects.*

**Keywords:** *information technology, holographic cube, hologram, engineering graphics.*

Голографический куб представляет собой носитель, который способен показывать объемные и реалистичные 3D инсталляции без использования специальных очков. Я предлагаю использовать его в качестве устройства для улучшения визуального восприятия чертежей, то есть понимание студентом заданного чертежа.

Человек получает информацию посредством шести основных органов чувств:

- глаза (зрение),
- уши (слух),
- язык (вкус),
- нос (обоняние)
- кожа (осязание, ощущение боли, температуры).
- вестибулярный аппарат (чувство равновесия и положения в пространстве, ускорение, ощущение веса)

В процессе понимания чертежа участвует зрение и воображение. Человек смотря на рисунок должен представить его себе во всех проекциях. Именно в этом нам и поможет голокуб. Куб проецирует чертеж в объеме, показывая все проекции и ракурсы изображения.

В качестве примера возьмем компанию «Гефест Проекция», разработавшую и запатентовавшую голографические кубы. Компания находится в городе Москва. На данный момент они продают голографические устройства в качестве рекламных носителей, но приложив немного усилий можно перенести чертежи учебной программы в необходимый формат и улучшить понимание чертежей студентами. Также куб можно будет использовать, как средство демонстрации небольших видео роликов на различных мероприятиях, что значительно повысит интерес к данным технологиям.

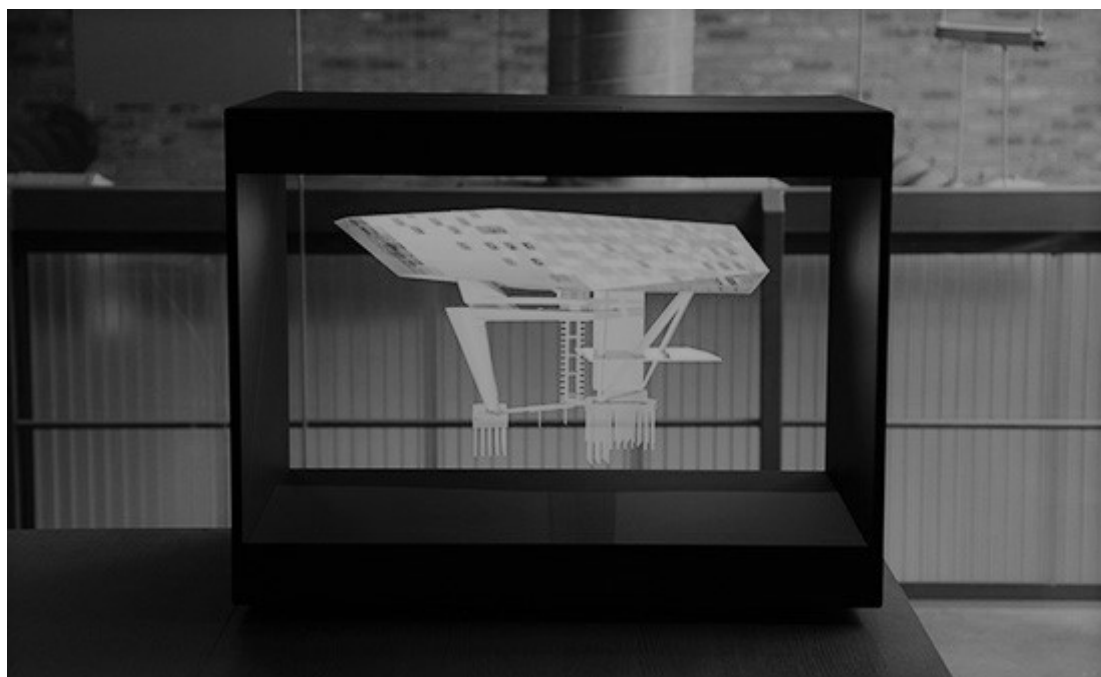


Рис. 1. Голографический куб

Как это работает?

Внешне голографическое устройство представляет собой куб из алюминия, две стороны которого выполнены из стекла. Демонстрировать трехмерное изображение позволяют специальная проекция внутри HOLOCUBE.

Основной элемент, который позволяет воспроизводить реалистичные 3D изображения в кубе – это стекла со специальным напылением. Именно они позволяют добиваться эффекта голографии, присутствия, повышают контрастность и яркость картинку, а также сводят к минимуму блики от яркого света.

При создании контента в качестве фона для изображения используется черный цвет. При отображении в 3D кубе черный становится прозрачным, благодаря чему объект словно «витает» в воздухе.



Рис. 2. Демонстрация голограмм

Особое внимание стоит уделить новым возможностям, которые дают голограммы: возможность просмотра объекта со всех ракурсов, проекция её на реальный мир. Уже сейчас все эти технологии можно легко использовать в повседневной жизни и в процессе обучения, что не мало важно.

Виртуальная реальность позволяет применять голографические объекты в реальной жизни (рис. 3). Это даёт нам следующее: возможность комбинации 3D-объектов с реальностью, взаимодействие в режиме реального времени, работа с голографическими объектами. Такие взаимодействия помогают изучить все нюансы до воплощения проекта в реальность. Человек изучающий какой-либо чертеж или объект сможет разложить его на несколько слоев и проецировать именно тот слой, который ему необходим в данный момент. Это позволит разделить этапы понимания объекта или чертежа. Можно увидеть фронтальную, горизонтальную и профильную проекцию, если этого будет недостаточно чтобы понимать, что это за объект, есть возможность получить 3D изображение.



Рис. 3. Интеграция виртуальных объектов в реальность

При изучении той или иной дисциплины в высшем учебном заведении инновацией называют тот метод, в котором используют уже давно устаревшие мультимедийный системы (проектор и презентация). Такой метод имеет место быть, но инженерная графика – наука точная и требует хорошего пространственного мышления. Плоскости теряют своё значение, когда уровень изучения данного предмета переходит на новые возможности, где становится сложно представить объект или пересечение объектов в пространстве. Идя вслед за новыми инновационными технологиями, мы получаем возможность не только увидеть объект в режиме реального времени, но и изучить его (рис. 4). Устройства 3D моделирования позволяют использовать широкий спектр функций: можно воздействовать на проецируемый объект в режиме реального времени, изменять параметры и накладывать другие изменения, тем самым исследуются полученные результаты. Такая визуализация позволяет усваивать материал намного проще. Использование дополнительной реальности в образовательных процессах является самым актуальным вопросом на сегодняшний день.

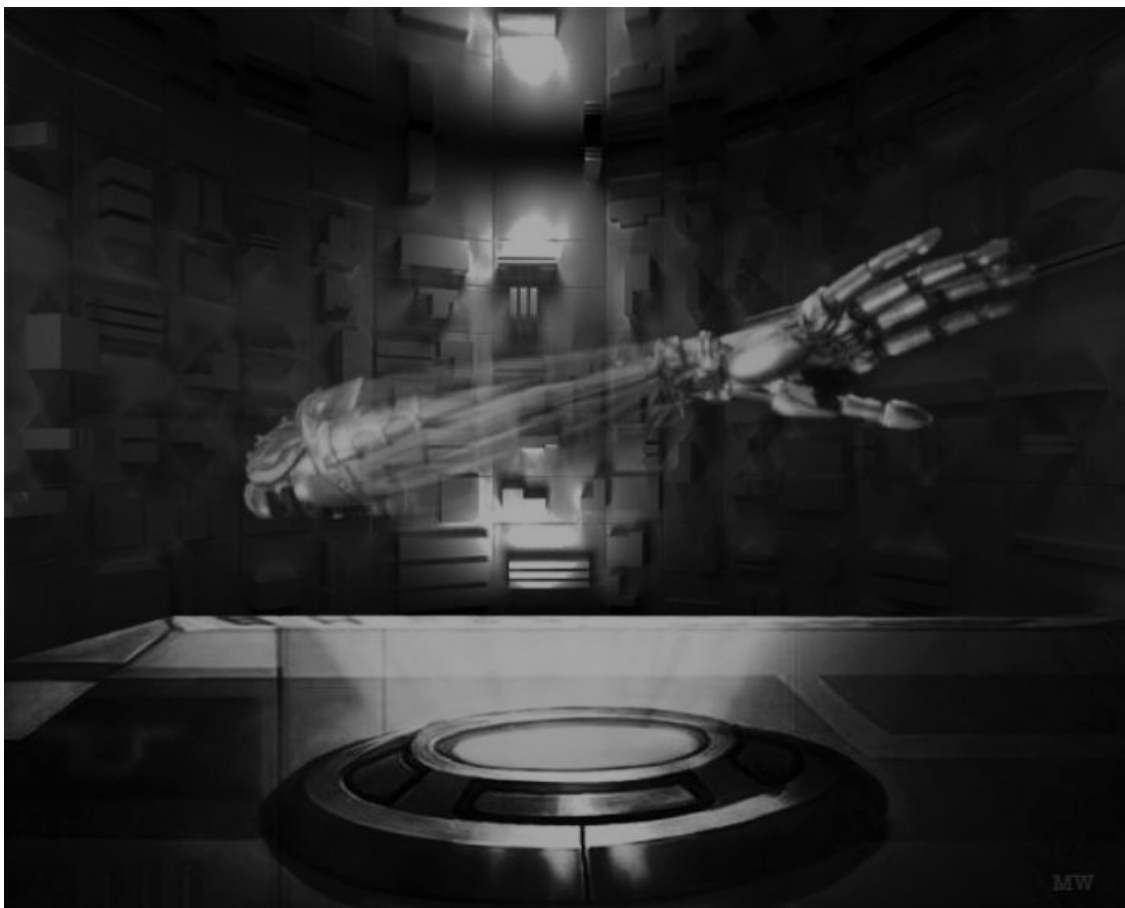


Рис. 4. Пример Исползования голографических технологий

1. Официальная сайт компании «Гефест Проекция» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gefestcapital.ru/>
2. Официальный сайт «Википедия». URL: <https://ru.wikipedia.org>
3. Официальный сайт компании «Interactive Russia». URL: <https://i-russia.info/>

**Рубрика: Организация транспортных процессов**

УДК 656.025

## **ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ «АПРИОРИ», ОСУЩЕСТВЛЯЮЩАЯ ПЕРЕВОЗКУ ПассаЖИРОВ ЛЕГКОВЫМ ТАКСИ**

**Т.Е. Ведякова**

бакалавр

**А.А. Яценко**

доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В современном мире человек окутан множеством дел. Каждый день перед нами встает выбор на каком виде транспорта добраться до назначенного места. Люди все чаще и чаще прибегают к услугам легкового такси, так как данный вид перевозки стал более удобным, доступным и комфортным. Данная сфера постоянно развивается, внедряя в свою деятельность различные инновации (приложения для заказа такси, бонусная программа). Но не все*

задумываются и понимают до конца, насколько безопасен этот вид перевозки. На примере компании ООО «Априори» проведена оценка деятельности.

**Ключевые слова и словосочетания:** перевозочная деятельность, услуги легкового такси, перевозка пассажиров, показатели безопасности.

## ASSESSMENT OF THE ACTIVITIES OF THE COMPANY "APRIORI" TRANSPORTING PASSENGERS PASSENGER TAXIS

*In the modern world, man is shrouded in many cases. Every day we are faced with a choice on what type of transport to get to the designated place. People are increasingly resorting to the services of a passenger taxi, as this type of transportation has become more convenient, affordable and comfortable. This area is constantly evolving, introducing various innovations (taxi taxi applications, bonus program) into its activities. But not everyone thinks and understands to the end how safe this type of transportation is. On the example of the company Apriori, an assessment of the activity was conducted.*

**Keywords:** Transportation, passenger taxi services, passenger transportation, safety indicators

Компания ООО «Априори» была основана 05.06.2013г., место нахождения г. Владивосток ул. Невская 38 офис 8. В таблице 1 и таблице 2 приведены данные по видам деятельности организации по коду общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД ред.2) и характеристика подвижного состава (ПС) соответственно.

Таблица 1

### Данные по видам деятельности компании

Код	Вид деятельности
Основной вид деятельности	
49.32	Деятельность такси
Дополнительные виды деятельности	
47.19	Торговля розничная прочая в неспециализированных магазинах
56.10	Деятельность ресторанов и услуги по доставке продуктов питания
56.10.1	Деятельность ресторанов и кафе с полным ресторанным обслуживанием, кафетериев, ресторанов быстрого питания и самообслуживания
56.10.3	Деятельность ресторанов и баров по обеспечению питанием в железнодорожных вагонах-ресторанах и на судах
56.29	Деятельность предприятий общественного питания по прочим видам организации питания
86.10	Деятельность больничных организаций

Таблица 2

### Характеристика подвижного состава

Наименование транспортного средства	Год выпуска	Наработка с начала эксплуатации, км	Вид пользования		Подвергалось капитальному ремонту	Запас ресурса, км
			Собственность компании	Аренда		
Toyota corolla spacio	2001	410000		+	-	250000
Toyota aqua hybrid	2014	123000		+	-	685000
Toyota Vitz	2007	186000	+		-	420000
Toyota Ist	2003	360000		+	-	380000
Toyota Ist	2003	358000		+	-	365000
Toyota Funcargo	2005	400000		+	-	380000
Toyota Funcargo	2003	410000	+		-	380000

Наименование транспортного средства	Год выпуска	Наработка с начала эксплуатации, км	Вид пользования		Подвергалось капитальному ремонту	Запас ресурса, км
			Собственность компании	Аренда		
Toyota Funcargo	2003	390000	+		-	390000
Toyota Succeed	2006	280000	+		-	420000
Toyota Voksi Gibril	2014	960000		+	-	640000
Toyota Vitz	2010	150000		+	-	550000
Toyota Camry	2018	180000		+	-	800000
Honda Fit	2001	410000		+	-	490000
Toyota Noah	2012	270000	+		-	420000
Toyota Prius	2010	120000	+		-	650000
Toyota Passo	2009	170000		+	-	610000
Toyota Prius	2004	340000		+	-	420000

Проведенный анализ по водительскому составу отражен в табл. 3.

Таблица 3

### Характеристика водительского состава

Пол	Возраст, г			Стаж, г			Участие в ДТП
	18-28	29-39	40-60	3-6	7-10	10 и более	
Мужчины (14)	5	7	2	3	6	5	2
Женщины (8)	2	5	1	3	4	1	1
Итого:	7	12	3	6	10	6	3

Результаты работы данной организации можно увидеть из финансового (бухгалтерского) отчета Росстат, которые указаны в таблице 4, для наглядности представлены 2015–2017 гг.

Таблица 4

### Результаты работы

Код	Показатель	Ед.	2017	2016	2015
Ф2.2110	Выручка	тыс.	5046	2174	3584
Ф2.2120	Себестоимость продаж	тыс.	4695	2025	1853
Ф2.2100	Валовая прибыль (убыток)	тыс.	351	149	1731

Финансовые показатели выручка и валовая прибыль (убыток) представлены на рисунках 2.1 и 2.2 соответственно.

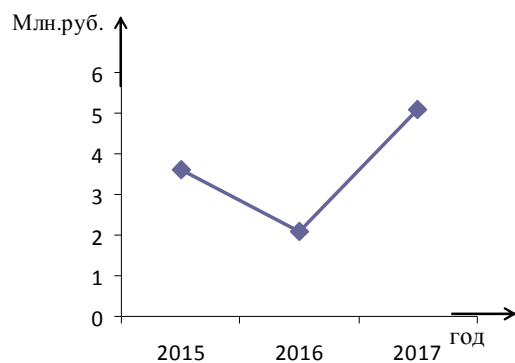


Рис 2.1. Выручка

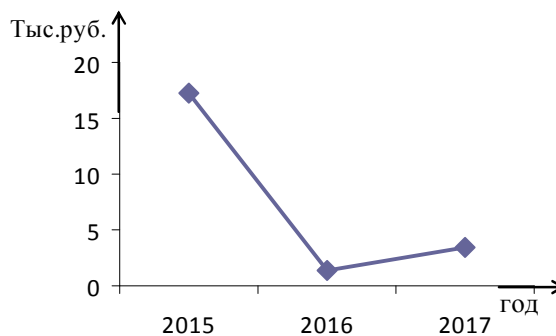


Рис 2.2. Валовая прибыль (убыток)



По статистике составленной Росстат среди всех организаций по Приморскому краю, занимающихся перевозкой пассажиров по показателю «Ф2.2110 Выручка» организация ООО «Ап-риори» занимает 138 место.

Положительный финансовый результат за 2015-2017 гг. свидетельствует об эффективности деятельности компании.

Увеличение подвижного состава (ПС) в деятельности компании по годам представлено в табл. 5.

Таблица 5

**Увеличение подвижного состава**

год	Кол-во подвижного состава	Кол-во перевезенных пассажиров, чел	Пробег подвижного состава, км	Кол-во ДТП, ед			Кол-во нарушений ПДД
				Всего	С пострадавшими	С материальным ущербом	
2015	12	144000	576000	6	1	5	11
2016	15	180000	720000	10	3	7	13
2017	17	204000	816000	5	1	4	10
Итого		528000	2112000	21	5	16	34

Переведём абсолютные показатели количества ДТП, нарушений ПДД в относительные. Относительный показатель количества ДТП можно рассчитать по формуле 2.1

$$S_{\text{ДТП}} = \frac{N}{A}, \quad (2.1)$$

где N – количество ДТП по вине водителя перевозчика с тяжелыми последствиями или нанесение большой материальный ущерб (за 12 месяцев, предшествующих конкурсу);

A – количество подвижного состава перевозчика.

$$S_{\text{ДТП}_1} = \frac{6}{12} = 0,5$$

$$S_{\text{ДТП}_2} = \frac{10}{15} = 0,67$$

$$S_{\text{ДТП}_3} = \frac{5}{17} = 0,29$$

Относительный показатель количества нарушений ПДД можно рассчитать по формуле 2.2

$$S_{\text{ПДД}} = \frac{B}{A} \quad (2.2)$$

где B – количество нарушений ПДД водителями, осуществляющими перевозки подвижным составом перевозчика, по данным ГИБДД (за 12 месяцев).

$$S_{\text{ПДД}_1} = \frac{11}{12} = 0,92$$

$$S_{\text{ПДД}_2} = \frac{13}{15} = 0,87$$

$$S_{\text{ПДД}_3} = \frac{10}{17} = 0,58$$

Относительный показатель количества ДТП и относительный показатель количества нарушений ПДД представлены на рисунках 3 и 4 соответственно.

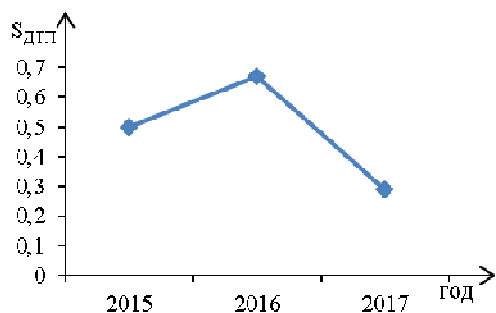


Рис. 2.3. Относительный показатель количества ДТП

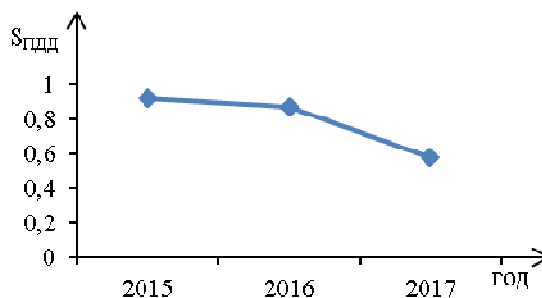


Рис. 2.4. Относительный показатель количества нарушений ПДД

Показатели безопасности процентного соотношения рассчитываются по формуле 2.3

$$C = \left( \frac{S_1 - S_2}{S_1} \right) \cdot 100 \quad (2.3)$$

$$C_{\text{дтп}} = \frac{0,5 - 0,29}{0,5} \cdot 100 = 42\%$$

$$C_{\text{пдд}} = \frac{0,92 - 0,58}{0,92} \cdot 100 = 37\%$$

Исходя из расчетов, за рассмотренные 3 года относительный показатель количества ДТП снизился на 42%, а относительный показатель количества нарушений ПДД снизился на 37%, следовательно, можно говорить о том, что компания следит за безопасностью перевозок пассажиров и проводит различные мероприятия по предотвращению ДТП и нарушению водителями ПДД.

1. [Электронный ресурс]. URL <https://www.rusprofile.ru/>
2. [Электронный ресурс]. URL <https://sbis.ru/>
3. [Электронный ресурс]. URL <https://www.primorsky.ru/>

**Рубрика: Организация транспортных процессов**

УДК 656.135

## ТУРБО-КОЛЬЦЕВЫЕ РАЗВЯЗКИ

**М.Е. Владзимирская**

бакалавр

**Г.И. Попова**

ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В данной статье рассматривается вопрос аварийности на перекрестках дорог и новый метод организации движения транспорта на них для снижения аварийности и повышения пропускной способности. Здесь приводятся данные по аварийности на территории города Владивостока, рассматривается вопрос «конфликтных точек» и нового способа организации движения на кольцевых перекрестках.*

**Ключевые слова и словосочетания:** аварийность, конфликтные точки, перекресток, турбо-кольцевая развязка.

## TURBO ROUNDABOUT

*This article discusses the issue of accidents at intersections of roads and a new method of organizing the movement of vehicles on them to reduce accidents and increase throughput. Here data on accidents on the territory of the city of Vladivostok are given, the question of “conflict points” and a new way of organizing traffic at circular inter-sections are being considered.*

**Keywords:** accident rate, conflict points, intersection, turbo roundabout.

1. Сведения об аварийности на дорогах города Владивостока за последние 3 года.

С ростом автомобилизации по всему миру произошел и рост количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Самое ужасное последствие ДТП – это гибель и травматизация людей. На дорогах Российской Федерации за один только 2018 год погибло 16,4 тыс. человек, еще 193 тыс. получили травмы различной степени тяжести.

Сведения об аварийности на дорогах города Владивостока представлены в табл. 1.

Таблица 1

Сведения об аварийности в г.Владивостоке

Год	Всего ДТП	Погибло	Ранено	Тяжесть последствий
2016	941	36	1144	3,1
2017	718	31	841	3,6
2018	544	33	635	4,9

Как видно из таблицы 1, число ДТП сокращается с каждым годом, но тяжесть их последствий лишь увеличивается.

Основные виды ДТП по количеству и по тяжести последствий: наезд на пешехода, столкновение, наезд на препятствие. Диаграмма с данными по городу Владивостоку за последние 3 года представлена ниже на рис. 1.

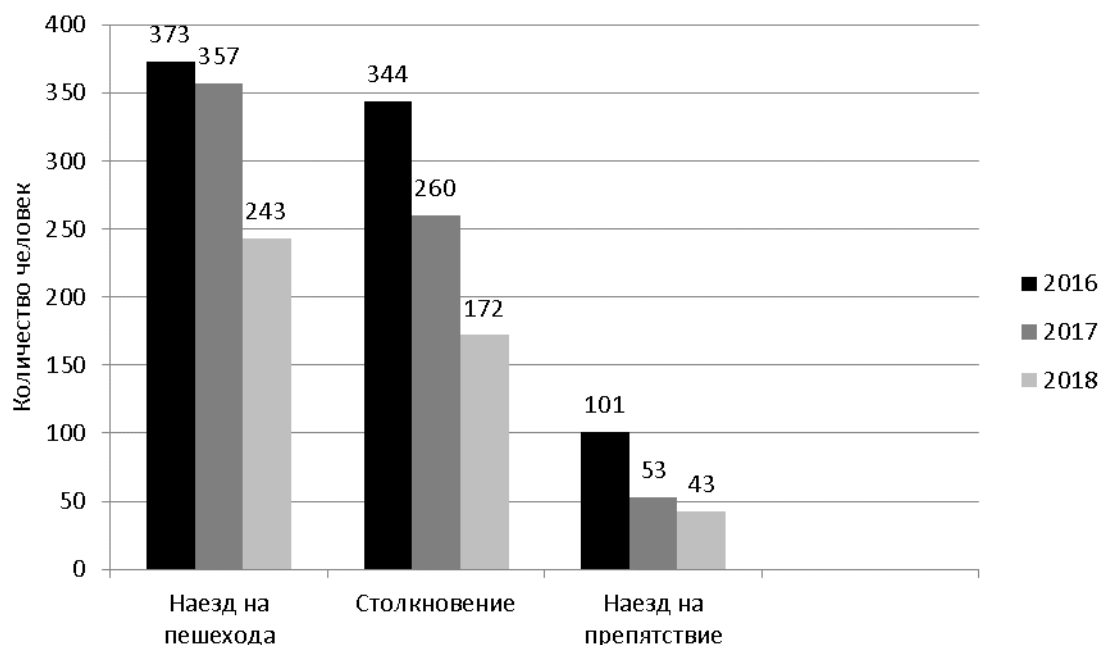


Рис. 1. Количество пострадавших по видам ДТП

Большее количество ДТП в городе Владивостоке происходит в местах не отягощенных инженерными сооружениями, остальные (в 2016 году- 25,6% (242 ДТП), в 2017- 45,3% (325 ДТП), в 2018-30,5% (166 ДТП)) происходят на заведомо опасных участках, где водитель должен быть предельно внимательным (перекресток, мост, пешеходный переход и т.д.).

## 2. Конфликтные точки и их виды.

Уже давно известно, что наибольшее число ДТП случается в так называемых конфликтных точках, то есть в местах, где пересекаются на одном уровне траектории движения транспортных средств или транспортных средств и пешеходов, а так же в местах отклонения и слияния транспортных потоков.

Таким образом, перекрестки – одни из самых аварийно опасных участков дорожной сети, так как это и есть место пресечения, примыкания и разветвления дорог на одном уровне, ограниченное воображаемыми линиями, соединяющими соответственно противоположные, наиболее удаленные от центра перекрестка начала закруглений проезжих частей.

По всему миру эксперты в области безопасности дорожного движения стараются разработать перекрестки с наименьшим количеством конфликтных точек, чтобы снизить вероятность ДТП и повысить пропускную способность перекрестков.

Виды конфликтных точек:

- пересечение;
- слияние;
- отклонение.

## 3. Турбо-кольцевая развязка.

Ряд исследований показал, что стандартные многополосные кольцевые развязки имеют более низкую практическую пропускную способность по сравнению с прогнозируемой, и на них часто происходят ДТП. Причинами этого являются высокие скорости движения и большое количество потенциальных конфликтов на въездах и выездах с перекрестка. В последние несколько лет проектировщики дорог пытались решить эти проблемы, внедряя новые кольцевые планировки. Одной из таких схем, которая используется в инженерной практике (при проектировании новых и реконструкции существующих кольцевых развязок) в большом числе стран, является так называемое турбо-кольцевое движение.

Турбо-кольцевая развязка – это специально разработанная многолинейная кольцевая развязка со спиральной циркуляционной проезжей частью, где транспортные потоки на въезде, кольцевой проезжей части и выезде физически разделены рельефными накладными перегородками. Из-за физического разделения полос движения скорость движения транспортных средств снижается, и уменьшается количество конфликтных точек. Так, по сравнению с обычным двухполосным кольцевым перекрестком, на котором 16 конфликтных точек, у турбо-кольцевой развязки их всего 10, а скорость 35 км/ч против 55 км/ч на стандартном кольцевом перекрестке. Пропускная способность на турбо-кольцевой развязке на 46% больше, чем на обычной кольцевой, а аварийность меньше на 50%, в то время как травматизация меньше на 30%.

На данный момент 408 турбо-кольцевых развязок расположены в 21 стране Европы, Северной и Южной Америки и Южной Африки. Большинство из них расположены в Нидерландах (302), стране, где была разработана эта конкретная схема кольцевого движения, и где были построены первые турбо-кольцевые перекрестки. Помимо Нидерланд, страны с заметным количеством «турбо-колец» – это Польша (35), Германия (11), Словения (11), Чехия (10) и Венгрия (7).

Для того, чтобы правильно проехать такой перекресток, первое, что нужно сделать, это занять правильную полосу движения. При трехрядной организации перекрестка движение организуется следующим образом: правый ряд только для движения направо, средний – для движения прямо и направо, а левый – для разворота. На двухполосных развязках движение по правому ряду разрешено прямо и направо, а по левому – для разворота. То есть, если водитель едет по внешнему кольцу, он съезжает на ближайшем повороте. Если нужно проехать дальше, следует выбрать внутреннее кольцо.

Основные виды турбо-кольцевых развязок:

- «egg»;
- «basic»;
- «knee»;
- «spiral»;
- «rotor»;
- «stretch-knee»;
- «star».

Схемы этих перекрестков представлены ниже на рис. 2 и 3.

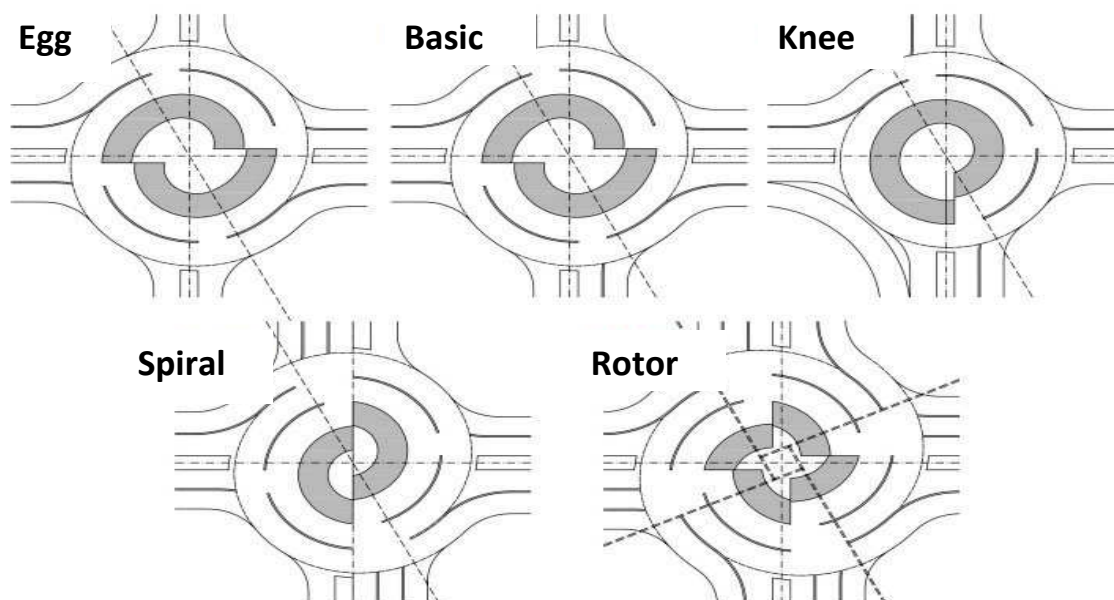


Рис. 2. Схемы турбо-кольцевых развязок

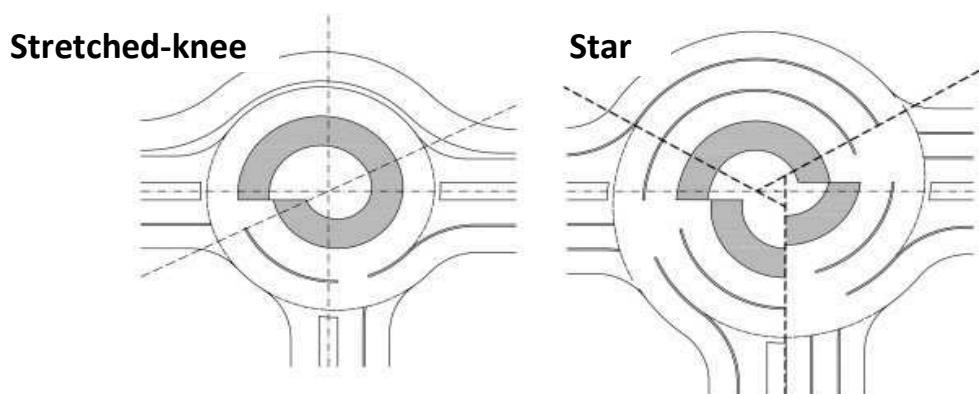


Рис. 3. Схемы турбо-кольцевых развязок

Виды колец «egg», «basic», «knee», «spiral» и «stretch-knee» рекомендовано использовать на перекрестках, где преобладает один из транспортных потоков. В случае равных объемов движения на всех подходах рекомендуется использовать кольцевые формы «rotor» или «star».

Физическое разделение полос движения достигается с помощью монтажных перегородок с поднятыми полосами, шириной 30 см, выполненных из специальных бетонных элементов или кубов из гранитного камня.

Все страны с турбо-кольцевыми развязками можно разделить на две группы: страны, в которых используются поднятые встраиваемые разделители полосы движения, и страны, в которых не используются поднятые встраиваемые разделители полосы движения. Словенские исследователи утверждают, что основная причина, по которой последние страны имеют менее удовлетворительный опыт работы с кольцевыми турбо-развязками, заключается в том, что дорожная разметка не препятствует смене полосы движения. Немецкие же исследователи утверждают, что применение встраиваемых разделителей полос движения неприемлемо из-за требований к безопасности проезда мотоциклов, зимнему обслуживанию и техническому обслуживанию, и что отсутствие этих элементов не оказывает большого влияния на безопасность и пропускную способность перекрестка.

Разделители полосы движения должны быть сконструированы таким образом, чтобы транспортные средства могли проезжать по ним без повреждений, но в то же время создавая достаточно дискомфорта, чтобы в большинстве случаев препятствовать такому поведению. Исследования показали, что делитель полосы шириной 30 см и высотой 7 см является оптимальным для этих целей.

Согласно голландским рекомендациям, максимальная скорость транспортного средства на круговой турбо-развязке должна составлять от 37 до 40 км/ч, а согласно хорватским, словенским и сербским руководствам, рекомендуемое значение этой скорости составляет от 35 до 37 км/ч.

Первый в России перекресток такого типа появился в Чебоксарах 17 июля 2018 года. Поток транспортных средств на этом перекрестке разделены только разметкой, из-за этого многие автомобилисты нарушают правила ПДД на нем, что приводит лишь к незначительному снижению аварийности и увеличению пропускной способности участка.

- 
1. Официальный сайт Госавтоинспекции [Электронный ресурс] URL: <http://stat.gibdd.ru>
  2. «Geometric design of turbo roundabouts», Tamara Džambas, Saša Ahac, Vesna Dragčević, 2017.
  3. Fortuijn, L. G. H. Turbo Roundabouts: Design Principles and Safety Performance. // Journal of the Transportation Research Board. 2006, 2009.

**Рубрика: Организация транспортных процессов**

УДК 656.135

## МЕТОДЫ ПЕРЕВОЗКИ СБОРНЫХ ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ

**Е.Е. Довыденко**  
бакалавр  
**Г.И. Попова**  
ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В данной статье рассмотрены наиболее популярные эвристические и метаэвристические методы, которые чаще всего применяются на предприятиях, занимающихся перевозкой сборных грузов. Приведен краткий обзор популярных методов, подробно описаны методы Кларка-Райта и муравьиной колонии, на их примере выделены основные критерии выбора методов для эффективной и экономичной перевозки.*

**Ключевые слова и словосочетания:** сборный груз, способы перевозки, метод Кларка-Райта, метод муравьиной колонии, эвристические и метаэвристические методы, доставка.

## METHODS OF TRANSPORTATION OF CARGOES BY ROAD

*This article discusses the most popular heuristic and metaheuristic methods that are most often used at enterprises engaged in transportation of groupage cargoes. A brief overview of popular methods is given, the method of Clarke-Wright and the ant colony is described in detail, using their example to highlight the main criteria for choosing methods for efficient and economical transportation.*

**Keywords:** general cargo, transportation methods, Clarke-Wright method, ant colony method, heuristic and metaheuristic methods

Транспортная логистика становится все более важной составляющей многих сфер деятельности, поэтому качество предоставляемых услуг должно отвечать требованиям, так как оптимизация перевозок является серьезным конкурентным преимуществом при доставке сборных грузов.

Перевозка сборных грузов на сегодняшний день стала незаменимым решением для большинства фирм, которые заказывают перевозки небольших партий товаров. Преимуществом сборных перевозок является удобство, надежность, оперативность и экономичность, которая достигается благодаря эффективному использованию транспортного средства за счет его оптимизированной загрузки.

Сборный груз – это партия малогабаритных грузов, перевозимых одним транспортным средством в заданном направлении для разных заказчиков, доставка сборных грузов называется – сборная перевозка.

Существуют множество методов перевозки, но не все они применимы для сборных грузов, поэтому учитывая грузоподъемность автомобиля, время доставки получателю и стоимость перевозки, а также количество грузополучателей и объем перевозок, происходит выбор необходимого метода.

Методы для перевозки сборного груза можно применять как точные, так и эвристические и метаэвристические. Точные методы были предложены первыми в начале 60-х годов, и полностью основываются на программировании, они остаются самыми надежными, но требуют большое количество времени на составление маршрутов для перевозки грузов, поэтому популярностью на практике пользуются эвристические и метаэвристические методы, в таблице 1 перечислены основные методы перевозки для сборных грузов.

Таблица 1

### Основные методы перевозки сборных грузов

№	Название метода	Авторы	Год
Точные методы			
1	Динамическое программирование	Беллман Р., Хелд М., Карп Р.	1964
2	Целочисленное линейное программирование	Миллер С., Таккер А., Землин Р.	1970
Эвристические методы			
1	Метод Кларка-Райта	Г. Кларк, Дж. Райт	1967
2	Метод Свира	Свир	1981
3	Метод «метлы»	Л. Миллер, Б. Джиллет	1972
Метаэвристические методы			
1	Муравьиный метод	М. Дориго	1992
2	Генетический метод	Д.Х. Холланд	1975
3	Метод «отжига»	Осман	1993

Эвристические методы – это ограниченный оптимальный поиск решений доставки груза за короткое время. Эти методы делятся на конструктивные методы и двухфазные алгоритмы. Конструктивные методы находят подходящее решение, учитывая полученную общую стоимость пробега, т.е время и расстояние транспортного средства.

Среди однофазных (конструктивных) методов выделяют метод Кларка-Райта, который был разработан британскими учеными Г. Кларком и Дж. В. Райтом в 1963 году, его преимуществом является простота, гибкость и надежность, погрешность которого составляет, в среднем, 7%, поэтому он популярен и по сей день. Суть метода в том, что исходя из начальной схемы развозки, происходит плавный переход к оптимальной схеме развозки по кольцевому маршруту, благодаря этому находится километровый выигрыш, который носит название «механизм выигрышей (сбережений)».

Также применяются двухфазные методы, в которые можно добавить пункты доставки в уже сформированные маршруты с той целью, чтобы снизить общую стоимость, время и расстояние перевозки грузов получателем. К примеру, основные такие методы – метод Свира (метод стеклоочистителя) и метод «метлы».

Метод Свира позволяет разделить обслуживаемую часть грузополучателей на секторы. Суть алгоритма Свира состоит в том, что полярная ось, как "дворник-стеклоочиститель" автомобиля начинает постепенно вращаться против часовой стрелки, как будто "стирая" с координат поля потребителей. Как только сумма поставок "стертых" потребителей достигает вместимости транспортного средства, фиксируется сектор для составления одного кольцевого маршрута и т.д, поэтому метод удобен в случаях, когда получатели находятся на одной параллели.

Метод Метлы заключается в расчете кратчайших расстояний с помощью данных о модели транспортной сети, номера вершины, из которой начинается движение, номера вершины, до которой нужно определить кратчайший путь. Минус метода в том, что все расчеты нужно делать в ручную, и разработок компьютерной программы для вычисления наилучшего пути пока не имеется.

Все эти методы тоже довольно часто встречаются в практике, так как они просты при расчете, но общий минус в том, что они имеют наибольшую погрешность – 20%, и занимают больше времени по сравнению с методом Кларка-Райта, так как вышеназванные методы были разработаны в 70-90-х годах и не совершенствовались.

В то время как метод Кларка-Райта прошел несколько стадий модификаций, в которых постепенно произошли улучшения исходного метода и позволили сделать его более гибким. Для реализации усовершенствованного алгоритма Кларка-Райта создана в 2013 году компьютерная программа «Усовершенствованный метод Кларка-Райта». Программа собирает и обрабатывает информацию по районам города, а затем начинает формировать маршруты, после они распределяются между транспортными средствами, а также программа позволяет распечатать маршруты по отдельности. Плюсами этой программы можно отметить, что будут учтены расходы времени на выгрузку и погрузку грузов, оформление документов и продолжительность рабочего дня водителя. Таким образом, усовершенствованный алгоритм Кларка-Райта позволяет оптимизировать логистические показатели сборных перевозок.

В конце 80-х годов развитие стали получать метаэвристические методы, основными методами являются: метод «отжига», метод муравьиного алгоритма и генетические алгоритмы. Во всех перечисленных методах основой является применение изученных физических и биологических процессов природы.

В методе «отжига» используется процесс при образовании кристаллической решетки, которая описывает положение атомов, т.е. необходимо минимизировать количество энергии (длину маршрута) с помощью температуры (убывающую величину) для стабильного состояния системы. Главный минус метода в том, что он недостаточно гибок, при добавлении новой точки доставки нужно изменять все параметры и пересчитывать заново.

В генетических алгоритмах для получения сильного потомства выбирают двух индивидуумов с наилучшими комбинациями и мутациями геном. Со стороны транспортного процесса производят отбор пунктов маршрута, а затем формируют различные перестановки новых маршрутов, улучшая показатели работы, но метод требует тщательного ручного отбора маршрута, что не всегда возможно при большом количестве грузоотправителей.

Метод муравьиного алгоритма представляет имитацию поведения муравьев в реальном мире, в нем большую роль играют дополнительные критерии, а за основу взят вероятностный подход поиска оптимального пути. Плюсами этого алгоритма можно отметить маленькую погрешность, время расчета пути и возможность составления десяти различных наилучших вариантов. Данный метод часто применяется на практике, как и эвристический метод Кларка-Райта.

Муравьи осуществляют общение через феромон – химическое соединение, запах которого остается на земле. К подобному общению муравьи прибегают для поиска пищи из муравейника. Блуждающий муравей обнаруживает остатки феромона и следует по заданному пути, укрепляя его своим запахом. Таким образом, вероятность того, что другие муравьи начнут следовать по найденному маршруту возрастает. Феромон стремится аккумулироваться на маршруте и это приводит к возникновению кратчайших путей. В методе муравьиной колонии множество искусственных муравьев строят решения на каждом цикле случайным способом. Каждый муравей выбирает следующий элемент для включения в свое частичное решение, основываясь на эвристическом оценивании этого элемента и количества феромона, связанного с этим элементом. Феромон представляет память системы и связан с наличием того элемента в хороших решениях, ранее построенных муравьями.

Результаты первых экспериментов с применением муравьиного алгоритма для решения транспортной задачи были многообещающими, однако уступали существовавшим методам в том, что требуется большое количество дополнительных критериев построения маршрута (количество и грузоподъемность транспортных средств, расстояние между пунктами доставки и др.). Тем не менее, простота муравьиного алгоритма оставляет возможности для дальнейшего совершенствования, благодаря чему алгоритмические усовершенствования становятся предметом дальнейших исследований.

Применительно к ситуациям перевозки сборных грузов при формировании маршрутов должны учитываться интересы различных поставщиков и потребителей, входящих в эти маршруты, которые имеют различные требования на время доставки продукции, периодичность ее завоза, размера партии доставки, ограничения на вместимость складов и транспортного средства. Для получения оптимального решения используется комбинация методов, позволяющих



получить наилучшие результаты за приемлемое время, в таблице 2 приведено сравнение наиболее востребованных методов перевозки сборных грузов по основным критериям выбора.

Таблица 2

### Сравнение основных методов перевозки сборных грузов

Основные методы	Критерии			
	Надежность	Гибкость	Время	Зависимость от дополнительных критериев
Точные методы	Более надежный	Нет	Долго	Да
Эвристические (метод Кларка-Райта)	Да	Более гибкий	Быстро	Нет
Метаэвристические (метод муравьиной колонии)	Да	Да	Средне	Сильно выражена

Вопрос выбора метода перевозки сборного груза автомобильным транспортом для построения маршрута сложен, так как специфика каждой конкретной доставки, обусловленная наличием большого числа критериев, требует отдельного внимания. В большинстве случаев применения эвристических методов является наилучшим выбором, так как преимущественно для клиентов решающим фактором является время.

1. Эвристические методы решения задач доставки сборных грузов / А.Ю. Тюрин // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2007. № 1. С. 153

2. Черкесов, А.Г.. Экономическая теория. Математические модели: учеб. пособие / А.Г. Черкесов. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2003. с.52

3. Clark G., Write J. W. Scheduling of vehicles from central depot to a number delivery points// Oper.Res. Quart. 1964. 12, № 4. с.568-581

4. Штовба, С.Д. Муравьиные алгоритмы / С.Д. Штовба // ExponentaPro. Математика в приложениях. 2003. № 4. С.70–75

5. Емельянова, Т.С. Эвристические и метаэвристические методы решения динамической транспортной задачи / Т.С. Емельянова// Перспективные информационные технологии и интеллектуальные системы. 2007. № 3 (31). С. 33-43

**Рубрика: Организация транспортных процессов**

УДК 656.135

## КАК ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО ОБУЧЕНИЯ ВЫПУСКНИКОВ АВТОШКОЛ?

**А.В. Журавель**

бакалавр

**Г.И. Попова**

ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В данной статье рассматриваются вопросы об образовательных услугах, предоставляемых автошколами, и их качестве. Здесь определяется такая проблема, как отсутствие информационного обмена между автошколой и выпускником после получения права на управление транспортным средством. Предлагается вариант решения этой проблемы, который позволит автошколам и выпускникам оценить качество предоставляемых услуг.*

**Ключевые слова и словосочетания:** автошкола, качество, образовательная услуга, водитель, водительское удостоверение, «покупка прав»..

## HOW WILL IMPROVE THE QUALITY OF TRAINING OF DRIVING SCHOOL GRADUATES?

*This article discusses the issues of educational services provided by driving schools, and their quality. It defines such a problem as the lack of information exchange between the driving school and the graduate after obtaining the right to drive a vehicle. A solution to this problem is proposed, which will allow driving schools and graduates to assess the quality of services provided.*

**Keywords:** *driving school, quality, educational service, driver, driver's license, «purchase of rights»..*

Как повысить качество обучения выпускаемых водителей с автошкол? Вопрос насущный, так как ежедневно выпускается большое количество учеников автошкол и только за 2018 год по данным сайта МВД водительское удостоверение получили 6,8 миллиона человек по всей России.

Статистика ДТП показывает количество происшествий, которые совершают водители, где погибают люди. Водитель – это человек, который управляет транспортным средством и использует его для удовлетворения собственных потребностей, также он несет ответственность за безопасность движения, людей и грузов, перевозимые им.

По данным сайта ГАИ количество ДТП в Приморском крае за 2018 год со стажем управления менее 2 лет составляет 166 происшествий, из этого числа 10 человек погибло, получили травмы 234 человека. И ни в одном из этих случаев не известно в какой автошколе учился участник ДТП.

Статистика ДТП с детьми-водителями механических транспортных средств по данным сайта ГАИ за 2018 год составило 16, из которых 1 с летальным исходом, число пострадавших 15 человек.

Численность ДТП с участием мопедов и приравненных к ним транспортных средств по данным сайта ГАИ за 2018 год составило 9, из которых 9 человек пострадало.

Статистика ДТП с детьми-велосипедистами по данным сайта ГАИ за 2018 год составило 14, пострадало 14 человек. Общая статистика ДТП с велосипедами по их собственной вине составило 82, пострадало 84 человека.

Но, чтобы получить разрешение на сдачу экзамена в ГАИ и затем водительское удостоверение необходимо пройти соответствующий курс обучения в автошколе который длится от 3 до 3.5 месяцев. В течении обучения в автошколе будущий водитель изучает теоретическую часть, затем после 2 – 3 недель обучения ученик начинает отрабатывать навыки вождения.

Процесс сдачи экзамена в ГАИ состоит из трех частей:

Первая часть – это теоретическая часть. Во время экзамена проверяются знания ПДД экзаменуемый отвечает на 20 вопросов – допускается не более одной ошибки на каждый блок (все-го 4 блока). При ответе на вопрос неправильно экзаменуемому добавляют 5 дополнительных вопросов. Ограничений по количеству попыток сдачи теории в ГАИ нет.

Вторая часть площадка (автодром). Далее ученик выполняет 5 упражнений на автодроме, а не 3 как было ранее. Время сдачи площадки имеет временные границы.

Завершающий часть экзамена – это город. Маршруты, по которым происходит оценка учащихся определяются заранее. Выбор транспорта происходит самостоятельно Экзаменуемым. При сдаче использую автомобили с АКП и МКП – в последствии получив водительское удостоверение водитель сможет управлять только тем транспортным средством, на которое распространяется его категория прав «автомат», то есть управление автомобилем с МКП запрещено (при желании можно сдать дополнительную практическую часть). Во время экзамена с экзаменуемым находится сотрудник ГИБДД. За совершённые ошибки экзаменуемому начисляются отрицательные баллы – экзамен считается сданным если общее количество составляет пять и менее баллов. Для исключения неоднозначных ситуаций сдача экзамена по вождению фиксируется на видео запись.

За счет того, что ГАИ не ограничивает бедующих водителей в количестве попыток на сдачу экзамена никаких, можно условно разделить сдающих на 3 категории:

- учат правила;
- заучивают ответы;
- везунчики "повезет не повезет".

При прохождении экзамена выпускники автошкол могут столкнуться с такой ситуацией как провал при сдаче одного из этапов. В таком случае пересдавать придется тот этап, в кото-

ром будущий водитель потерпел неудачу, а так же те, которые не были пройдены (например, сдав автодром и теорию и не сдав городскую часть, повторно экзаменуемый будет сдавать только тот этап, в котором потерпел неудачу). Важно, если учащийся в течение 6 месяцев не может сдать один экзамен, ему необходимо будет пересдавать все этапы, начиная с теории.

Как повысить качество обучения выпускаемых водителей с автошкол?

Понятия "Качество" и "Образовательная услуга" толкуется многими словарями, как на региональном уровне, так и на федеральном. Из всех предоставленных словарей можно сформулировать наиболее общие понятия.

"Качество" – положительная или отрицательная характеристика, свойство, черта, чего-либо.

Качество знаний – выявляются в результате анализа усвоения и применения знаний человеком в различных видах деятельности. Понятие "КЗ" предусматривает соотнесение видов знаний (законы, теории, прикладные, методологические, оценочные знания) с элементами содержания образования и с уровнями усвоения. Такое соотнесение необходимо, т.к. каждое знание потенциально связано со способом применения, может быть включено в творческий процесс и приобретать то или иное значение.

«Качество Знаний» имеют следующие характеристики: полноту, глубину, систематичность, системность, оперативность, гибкость, конкретность, обобщённость.

«Качество Знаний» характеризуются также свёрнутостью и развёрнутостью, осознанностью и прочностью.

Очевидна проблема в оценке качества обучения выпускника. Не имея собственного опыта управления транспортным средством, после обучения выпускник имеет завышенную самооценку своей подготовки. Зачастую ученик, получивший водительское удостоверение, начинает управлять транспортным средством не сразу после курса в автошколе, что является еще одной причиной определения оценки качества обучения;

Также после выпуска, автомобильная школа не располагает сведениями, с которыми сталкивается ее выпускник и не ведет корректировку своей деятельности в сторону повышения качества предоставляемых услуг.

С 2013 года сдача экзамена после прохождения самостоятельного обучения исключена на основании Федерального закона "О безопасности дорожного движения" В соответствии с законодательством, экзамен сдавать могут лица, которые достигли установленного возраста, имеют медицинскую справку, гарантирующую отсутствие противопоказаний к управлению транспортным средством, и прошли курсы профессиональной подготовки в установленном порядке. Запрет на получение права управления транспортным средством без определенной подготовки в автошколе сотрудники ГИБДД объясняют плохой подготовкой водителей по теоретической части, большим количеством дорожно-транспортных происшествий, безответственным отношением к сдаче экзамена.

Также есть лица, которые избегая обучения стремятся приобрести водительское удостоверение, не проходя обучения в автошколе и сдачу экзамена в ГАИ.

Как оказывается купить водительское удостоверение без прохождения курса по подготовке не вызывает больших трудностей, так как при введении в поисковой строке «купить права» находится большое количество сайтов, которые предлагают свои услуги и дают гарантии, что все легально. Но согласно части 3 статьи 327 Уголовного кодекса РФ данное действие называется «использование заведомо подложного документа», и наказывается штрафом в размере до 80000 рублей, либо обязательными работами на срок до 480 часов, либо исправительными работами на срок до 2 лет, либо арестом на срок до 6 месяцев.

Основной причиной подобных действий граждан можно назвать их занятость, из-за которой времени для самостоятельного обучения в автошколе не остается, но необходимо получить карточку, позволяющую управлять транспортным средством. Это неудивительно, ведь для того, чтобы получить водительское удостоверение, бедующему водителю потребуется:

- выбрать надежную автомобильную школу из широкого спектра;
- пройти полный курс обучения, посещая занятия регулярно в указанное время, независимо от личных обстоятельств;
- сдать экзамены, на которые, зачастую, требуются дополнительные вложения в виде взятки преподавателям;
- самостоятельно пройти медицинское обследование;
- собрать дополнительные документы.

И только пройдя успешно все этапы аттестационных испытаний, гражданин становится счастливым обладателем водительского удостоверения. А если есть возможность посещать занятия, то пройти самостоятельно все шаги не составит труда.

Еще одной причиной, почему люди пытаются купить права – это лишение водительского удостоверения. От данного происшествия никто не застрахован, и она может случиться совершенно неожиданно. Так как при лишении водительского удостоверения, необходимо выждать определенный срок и затем, чтобы получить удостоверение, необходимо вновь сдать экзамены, что вызывает большие трудности особенно для водителей, которые управляют транспортным средством длительный период времени.

Путевку на «большую» дорогу дает автошкола и это не только управление личным автотранспортом. После получения водительского удостоверения нарушения, которые совершает водитель нигде в последствии не указывается и не оцениваются полученные знания в автошколе. Никак не связывает с обучением в конкретной автошколе и соответственно никаких «претензий» к автошколе никто не предъявляет. Правильно ли это? Почему никак не оценивается качество предоставления образовательных услуг каждой отдельно взятой автошколой? Не все автошколы добросовестно относятся к обучению и имеет место желание получения большей прибыли и для этого, как говорится, «все средства хороши» (натаскивание, фиктивность количества часов вождения).

На сегодняшний день нет в статистике показателя, связывающего выпускников автошкол с ДТП, то есть, нет возможности определить в какой автошколе учился участник (виновный/пострадавший) ДТП. Было бы хорошей практикой ввести рейтинг автошколам в котором учитывалась статистика по попаданию их выпускников данных образовательных учреждений в ДТП (виновные), тем самым оценивать качество полученной подготовки, что в дальнейшем влияло бы на получение лицензии для дальнейшей образовательной деятельности.

Как мы все знаем, что в ДТП погибает много людей в это число, входят дети, женщины и мужчины, которых ждут дома, но не всегда они возвращаются домой. Помните, что нет ничего дороже человеческой, а особенно детской жизни.

---

1. Прохоров, А.М. Большой энциклопедический словарь / А.М. Прохоров. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Большая Российская энциклопедия, 2000. 1456 с.

2. Толковый словарь русского языка / под ред. Д.Н. Ушакова. М.: Гос. Ин-т "Сов. Энцикл."; ОГИЗ; Гос. Изд-во иностр. И нац. Слов., 1935-1940. 88405 с.

3. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад. 3-е изд., стер. М.: Большая российская энциклопедия, 2009. 527 с.

4. Юридическая помощь автомобилистам [Электронный ресурс] URL: <http://pravo-auto.com/skolko-raz-mozhno-sdavai-ekzamen-v-gai/>

5. Официальный сайт Госавтоинспекции [Электронный ресурс] URL: <http://stat.gibdd.ru>

**Рубрика: Организация транспортных процессов**

УДК 656.135

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕОРИИ ГРАФОВ ПРИ РЕШЕНИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ И ТРАНСПОРТНЫХ ЗАДАЧ**

**А.Е. Мазалова**

бакалавр

**А.А. Яценко**

доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Граф может быть прекрасным средством визуализации, посетившей вас идеи. Мы каждый день решаем какие-либо задачи, которые могут быть адекватно записаны языком графов, но часто не испытываем потребности в манипулировании зрительными образами. При решении логистических задач часто бывает трудно запомнить многочисленные условия, данные в задаче, и установить связь между ними. Графы очень хорошо помогают в решении та-*

ких задач. С помощью их изображения, можно наглядно представить отношения между данными задачами.

**Ключевые слова и словосочетания:** граф, логистика, экспедиторская деятельность, вершины графа, ребра, дуги.

## THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF ELEMENTS OF GRAPH THEORY IN AUTOMATING THE PROCESS OF CALCULATING THE COST OF TRANSPORTATION OF GROUPAGE CARGO

*A graph can be an excellent visualization tool for your ideas. Every day we solve any problems that can be adequately written in the language of graphs, but often we do not feel the need to manipulate visual images. When solving logistical problems it is often difficult to re-member the numerous conditions given in the problem and to establish a connection between them. Counts very well help in solving such problems. With the help of their image, it is possible to visualize the relationship between the data of the problem.*

**Keywords:** graph, logistics, freight forwarding activities, vertices of the graph, edges, arcs.

*Актуальность.* Глобализация экономики сопровождается небывалыми ранее темпами роста торговли. Мировой объем экспорта за 50 лет вырос в 10 раз и продолжает увеличиваться более высокими темпами, чем ВВП. В этих условиях максимально возрастает значение мировой транспортной сети. Транспорт служит материальной базой производственных связей между отдельными территориями, выступает как фактор, организующий мировое экономическое пространство и обеспечивающий дальнейшее географическое разделение труда. В структуре общественного производства транспорт относится к сфере производства материальных услуг. Значительная часть логистических операций на пути движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребителя осуществляется с применением различных транспортных средств. Затраты на выполнение этих операций составляют до 50% от суммы общих затрат на логистику.

Сегодня редкая коммерческая грузоперевозка не обходится без привлечения к ее организации экспедитора, что, в принципе, вполне объяснимо. Доставить груз даже не выезжая за пределы Российской Федерации и исключительно в прямом автомобильном сообщении — это все равно больше, чем просто перевезти его из пункта А в пункт Б: это и выбрать оптимальный маршрут, и найти удовлетворяющего всем требованиям перевозчика, и оформить перевозочные и товаросопроводительные документы, и подготовить груз к отправке, и отследить его перемещение. Все это требует временных и трудовых затрат, избавиться от которых, как раз, таки и способен экспедитор.

Современный мир – мир глобализирующейся экономики с усилением конкуренции на рынках и усложнением потоков информации, товаров и услуг, людей и капиталов.

Чтобы быть конкурентоспособными, организациям нужно быстро и качественно отвечать потребностям клиентов, быть гибкими и инновационными.

От профессионала в экспедиционной деятельности ждут не только практических навыков и опыта решения логистических задач, но и наличия систематизированных знаний в области математического моделирования и статистического анализа.

Все выше перечисленные факторы вынуждают компании, занимающиеся экспедиционной деятельностью, к поиску новых инструментов и путей развития, использованию новых подходов для привлечения и удержания клиентов. Это определило предмет исследования данной статьи.

Предметом исследования данной статьи стала теория графов и ее элементы.

*Научная новизна* статьи заключается в описании метода с помощью которого очень просто можно определить самый кратчайший и наиболее выгодный путь перевозки грузов посредством элементов теории графов.

*Цель исследования* состоит в изучении теории графов и применении ее для выявления наиболее короткого и экономичного пути следования тех или иных грузов.

Основными задачами исследования можно считать следующие:

- Подробное изучение элементов теории графов
- Описание схематичного применения теории графов для перевозок сборных грузов

– Обоснование практического применения теории графов на примере элементарной логистической задачи.

**Методы исследования.**

Теория графов рассматривается как раздел дискретной математики, который исследует свойства конечных множеств с заданными отношениями между их элементами. Как прикладная дисциплина теория графов позволяет описывать и исследовать многие технические, экономические, и социальные системы. Достаточно много логистических задач решается с использованием теории графов. Важность теории графов тяжело переоценить, поскольку они являются важнейшим инструментом формализации сложных процессов.

Граф – система, которая интуитивно может быть рассмотрена как множество кружков и множество соединяющих их линий (геометрический способ задания графа).

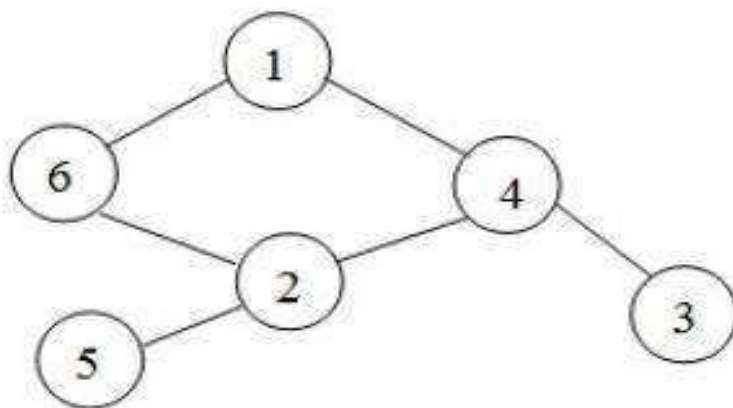


Рис. 1. Неориентированный граф

Кружки называются вершинами графа, линии со стрелками – дугами, без стрелок – ребрами. Граф, в котором направление линий не выделяется (все линии являются ребрами), называется неориентированным (рис.1.); граф, в котором направление линий принципиально (линии являются дугами) называется ориентированным (рис.2).

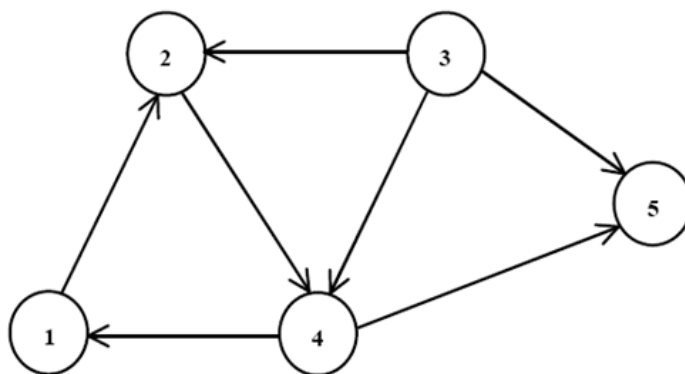


Рис. 2. Ориентированный граф

Вершины присваивают грузообразующим и грузополագающим пунктам, центрам крупных жилых кварталов, обособленных населенных пунктов. Вершины, имеющие между собой транспортное сообщение, связывают ребрами или (в случае односторонней связи) ориентированными дугами (рис. 3).

Каждому ребру сопоставляют критерий выгоды, определяемый не только затратами времени, а той целью, которую необходимо достигнуть при решении задачи оптимального варианта перевозок.

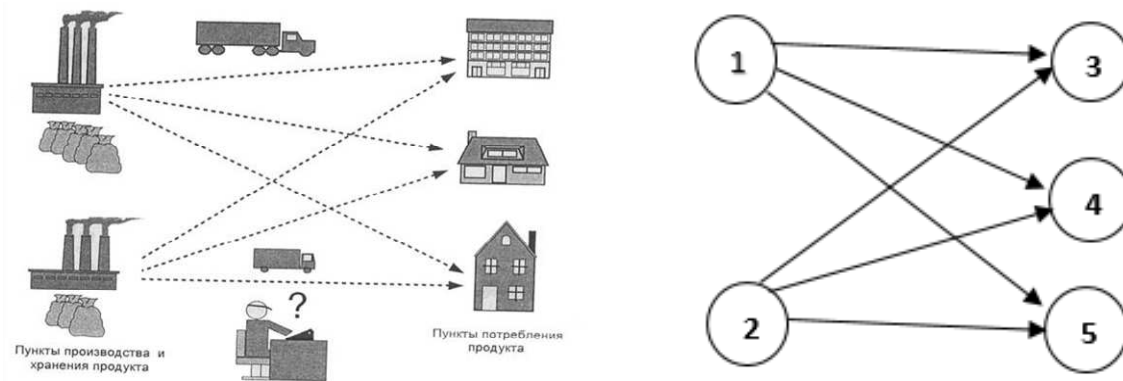


Рис. 3. Пример изображения перевозочного процесса с помощью графа

К таким критериям, например, относятся:

- вес и объем перевозимого груза;
- километраж. Он влияет на стоимость грузоперевозок по России даже в том случае, если транспортный тариф «привязан» не к цене грузоперевозок за километр. Тарифы могут отличаться в городской черте и за городом, а также в разных регионах государства.
- затраты на транспортное средство. Во многом стоимость доставки грузов по России зависит от выбранного транспортного средства, так как в расчет доставки груза вносится коэффициент износ ТС, его расход топлива, цена обслуживания транспорта и т.д.
- тип транспортируемого груза. Разные виды грузов требуют разных условий транспортировки, в том числе скоростного режима, аккуратности вождения, типа транспортного средства и т.д. Наиболее высокая стоимость перевозки грузов автотранспортом в сфере транспортировки опасных грузов, жидкостей, живого товара, негабарита.
- география грузоперевозки. В зависимости от района доставки груза, возможности отправки сборного груза или обратной доставки, транспортные тарифы на доставку могут существенно отличаться. Цены грузоперевозок за км на наиболее «популярные» маршруты, как правило, ниже, чем стоимость доставки в отдаленные места с плохой транспортной инфраструктурой.
- минимум суммарного пробега. Так как при одинаковых условиях движения на всех участках маршрута план оптимальный по пробегу, будет по затратам времени и стоимости.

На примере элементарной логистической задачи можно увидеть, как работает теория графов для определения наикратчайшего маршрута перевозок того или иного груза.

Пример элементарной логистической задачи (рис.4):



Рис. 4. Задача о кратчайшем пути (ориентированный граф)

*Полученные результаты.* Данная задача решалась с помощью алгоритма Дейкстры, который находит оптимальные маршруты и их длину между одной конкретной вершиной (источником) и всеми остальными вершинами графа.

Посредством графа и составленной по нему таблице был найден кратчайшей путь из вершины 1 в вершину 5. Этот путь равняется 60 единицам.

Таким образом вершинам графа можно условно присвоить названия тех или иных пунктов, а ребрам графа всевозможные свойства (включая в том числе и те, что были описаны выше). Например, на вершинах обозначить названия городов, а ребрам присвоить длину пути от одного пункта к другому или пройденный между ними километраж.

С помощью графов можно решать и наиболее сложные транспортные и логистические задачи, присваивая ребрам больше одного свойства. Но тогда в большинстве случаев для ускорения процесса нахождения кратчайшего или оптимального пути необходимо будет прибегнуть к компьютерным программам, которые при помощи соответствующего ряда формул будут быстро сортировать данные и выдавать необходимый ответ на условия задачи.

*Вывод.* Экономико-математические методы дают фундаментальную основу решения аналитических задач в различных сферах деятельности, в том числе логистической и транспортной. Обработку и анализ некоторых процессов невозможно эффективно организовать без применения теории графов, так как графы помогают визуально представить, как наилучшим образом организовать перевозочный процесс. В данной статье показано, что теория графов является мощным инструментом формализации ряда оптимизационных задач, решаемых в сфере логистики и транспорта. Приведен пример наиболее распространенного алгоритма решения задачи с помощью графа – нахождение кратчайших расстояний. Таким образом, можно сделать вывод, что теория графов представляет собой важный математический аппарат для решения различного рода логистических задач.

- 
1. Березина, Л. Ю. Графы и их применение / Л.Ю. Березина. М.: Просвещение, 2008. 144 с.
  2. Теория графов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.referats.net/pages/referats/rkr/page31874.html>
  3. Транспортная задача [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mathelp.spb.ru/book1/lprog7.htm>

**Рубрика: Организация транспортных процессов**

УДК 656.025.4

## **АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПОНЯТИЙ ЛОГИСТИКИ В СИСТЕМЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

**А.А. Мельничук**  
магистрант

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*На сегодняшний день в России проблема отсутствия единого признанного профессиональной общественностью определения понятия логистики является актуальной. В связи с этим проведен аналитический обзор понятий логистики и логистической деятельности, и на основе рассмотренных определений выдвигается общее наиболее полное определение терминов логистики и логистической деятельности в системе транспортно-логистического обслуживания.*

**Ключевые слова и словосочетания:** логистика, логистическая деятельность, логистическая система, материалопоток, шесть «золотых» правил логистики.

## **ANALYTICAL REVIEW OF THE CONCEPTS OF LOGISTICS IN THE SYSTEM OF TRANSPORT AND LOGISTICS SERVICES**

*Today in Russia the problem of the lack of a single definition of the concept of logistics recognized by the professional public is relevant. In this regard, an analytical review of the concepts of logistics and logistics activities was carried out, and on the basis of the definitions considered, a gen-*



*eral and most complete definition of the terms logistics and logistics activities in the system of transport and logistics services is put forward.*

**Keywords:** *logistics, logistic activity, logistic system, material flow, six “golden” rules of logistics.*

Понятие логистической системы является одним из базовых понятий логистики. Термин «система» характеризуется как множество элементов, связанных друг с другом отношениями, образующими определённую целостность. В свою очередь, логистическая система – это система, позволяющая обеспечивать выполнение логистических операций с товаром или продукцией с оптимальными затратами на их перемещение по всей цепочке поставок в процессе достижения целей и планов бизнеса. Целью логистической системы является доставка товаров или предоставление услуг с требованиями потребителей при минимальном уровне издержек, затрат [1].

Логистическая система имеет свойство целостности. Она может быть выделена из всей цепочки как единый объект, который имеет собственные цели функционирования, развития и конечный результат деятельности. Так же логистическая система может быть разделена на отдельные элементы.

Использование логистической системы находит всё большее применение в практической деятельности различных предприятий. Логистическую систему рассматривают на высших уровнях управления огромными корпорациями как эффективный подход к материалопотоку с целью снижения затрат производства. Логистическая система ложится в основу экономической стратегии фирм, когда процесс логистики используется как орудие в конкурентной борьбе и рассматривается как управленческая логика для реализации планирования, размещения и контроля над финансовыми и людскими ресурсами. Такой подход позволяет обеспечить тесную координацию логистического обеспечения рынка и производственной стратегии. Если фирме удастся воплотить все задачи логистической системы, то результатом её достижения является необходимый ассортиментный запас в нужном месте, в необходимое время, в нужном количестве [2].

Логистика в настоящее время широко используется во всем мире, и без решения логистических задач трудно победить в конкурентной борьбе. Логистика – это отчасти мастерство, отчасти теоретические знания и практические навыки, а также интуитивный подход к решению стратегических задач и проблем в области продвижения продукции от поставщика к потребителю. Проще говоря, логистика – это искусство управления материалопотоком. Управлять материалопотоком – это значит выполнять основные функции менеджмента: планирования, организации, мотивации и контроля над его продвижением. Процесс продвижения продукции вызывает различные виды деятельности учреждений, фирм и предприятий, в связи с этим трактовки понятия логистики множество.

Всем известны 6 «золотых» правил логистики, на мой взгляд, самое полное и верное определение понятия «логистика» должно содержать эти шесть правил – нужный товар; требуемого качества; в нужном количестве; доставка в четко прописанные сроки; в определенное место; с наименьшими затратами. В таблице 1 раскрыты некоторые трактовки понятия «логистика», рассмотрим их более подробно вразрез с шестью правилами логистики.

*Таблица 1*

### **Определение понятия «логистика» разных авторов**

Автор формулировки	Определение понятия «логистика»	Комментарий
Алексинская Т.В.	Логистика – это управление всеми видами потоков (материальными, людскими, энергетическими, финансовыми и др.), существующими в экономических системах [1].	На мой взгляд, определение не достаточно полное. Оно раскрывает только первое правило логистики – необходимый товар (материальный, людской, энергетический, финансовый потоки). Остальные правила в определении не раскрыты.
Аникин Б.А.	Логистика – это наука управления материальными потоками от первичного источника до конечного потребителя с минимальными издержками, связанными с товародвижением и относящимся к нему потоком информации [2].	В данном определении развернуто первое правило логистики – необходимый товар (материальный поток), пятое правило – доставка в определенное место (от первичного источника до конечного потребителя) и шестое правило – минимальные издержки.

Автор формулировки	Определение понятия «логистика»	Комментарий
Гаджинский А. .	Логистика – это процесс управления движением и хранением сырья, компонентов и готовой продукции в хозяйственном обороте с момента уплаты денег поставщикам до момента получения денег за доставку готовой продукции потребителю (принцип уплаты денег – получения денег) [3].	По-моему, данное определение менее всего раскрывает суть шести золотых правил логистики, здесь указано только первое правило – необходимый товар (сырье, компоненты и готовая продукция).
Еремеева Л.Э.	Логистика – это наука о планировании, организации, управлении, контроле и регулировании движения материальных и информационных потоков в пространстве и во времени от их первичного источника до конечного потребителя [4].	Здесь описано два правила из шести. Первое правило – материальные и информационные потоки в пространстве и во времени, пятое правило – от первичного источника до конечного потребителя.
Миротин Л.Б.	Логистика – это наука об организации совместной деятельности специалистов ключевых функциональных подразделений предприятия, а также группы предприятий по эффективному продвижению продукции по цепи "закупки сырья – производство продукции – сбыт – распределение" на основе интеграции операций, процедур и функций, выполняемых в рамках данного процесса с целью минимизации затрат ресурсов [5].	На мой взгляд, в данном определении не раскрыто ни одно из шести правил логистики.
Негреева В.В.	Логистика – это эффективное управление материальными и связанными с ними информационными, финансовыми и сервисными потоками с оптимальными затратами всех ресурсов для полного удовлетворения требований потребителей [6].	Данное определение раскрывает все шесть правил логистики. Оно максимально полное и четкое. Первое правило – материальные и связанные с ними информационные, финансовые и сервисные потоки. Шестое правило – с оптимальными затратами всех ресурсов. Второе, третье, четвертое и пятое правило – для полного удовлетворения требований потребителей.
Неруш Ю. М.	Логистика – это наука и искусство как управления материальным потоком, так и планирования, организации, создания условий мотивации и контроля продвижения материального потока. [7]	В определении автора Неруш Ю.М. присутствует только первое правило логистики – это материальный поток.
Полещук И.И.	Логистика – это координация всех систем движения материалов и готовой продукции как внутри предприятия, так и вне его. Она позволяет управлять материальными потоками от момента заготовки до реализации в физическом, информативном и организационном смыслах» [8].	В определении понятия «логистика» автора Полещук И.И. также присутствует только первое правило – материалы и готовая продукция.
Сергеев В. И.	Логистика – это наука об управлении материальными потоками, связанной с ними информацией, финансами и сервисом в определенной микро-, мезо- или макроэкономической системе для достижения поставленных перед нею целей с оптимальными затратами ресурсов [9].	Первое правило логистики в определении раскрыто – это материальные потоки. Формулировка «для достижения поставленных перед нею целей с оптимальными затратами ресурсов» раскрывает все остальные правила – она подразумевает товар нужного качества в нужном количестве в необходимом месте, в определенное время и с наименьшими затратами.
Степанов В. И.	Логистика – это система управления потоковыми процессами, в том числе процессом товародвижения в различных сферах деятельности субъектов хозяйствования [10].	На мой взгляд, в данном определении не раскрыто ни одно из шести правил логистики.

Анализ литературных источников показал, что на сегодняшний день не существует единого признанного профессиональной общественностью определения, на которое бы можно было

полностью ориентироваться при изучении дисциплины «логистика». Хотя, справедливости ради, следует признать, что каждое из определений по-своему обоснованно, научно и понятно.

Исходя из вышеизложенного, проанализировав определения понятия «логистика» разных авторов и опираясь на шесть правил логистики, я могу предложить свое определение данного термина. На мой взгляд, логистика – это наука об эффективном планировании, организации, управлении, контроле и регулировании движения материальных, информационных, людских, энергетических и финансовых потоков в пространстве и во времени, от их первичного источника до конечного потребителя, требуемого качества, в нужном количестве и в минимальные сроки, с наименьшими издержками, связанными с товародвижением, для полного удовлетворения требований потребителей.

Соответственно, логистическая деятельность – это та деятельность, которая направлена полное удовлетворение требований потребителей с минимальными издержками посредством эффективного планирования, организации, управления, контроля и регулирования движения материальных, информационных, людских, энергетических и финансовых потоков в пространстве и во времени, от их первичного источника до конечного потребителя, требуемого качества, в нужном количестве и в минимальные сроки.

---

1. Алесинская, Т.В. Основы логистики / Т.В. Алесинская [Электронный ресурс]. URL: [http://www.aup.ru/books/m95/2\\_3.htm](http://www.aup.ru/books/m95/2_3.htm)

2. Аникин Б.А. Логистика: учебное пособие / Б.А. Аникин. М.: Инфра-М, 2014. 327с.

3. Гаджинский, А.М. Основы логистики: учеб. пособие / А.М. Гаджинский. М.: Маркетинг, 2015. 124 с.

4. Еремеева, Л. Э. Транспортная логистика: учебное пособие / Л. Э. Еремеева. Сыктывкар: СЛИ, 2014. 260 с.

5. Миротин, Л.Б. Эффективная логистика / Л.Б. Миротин, Ы.Э. Ташбаев, О.Г. Порошина. М.: Экзамен, 2014 477 с.

6. Негреева, В.В. Логистика: учеб.пособие / В.В. Негреева, В.Л. Василёнок, Е.И. Алексашкина. СПб.: Университет ИТМО, 2015. 85 с.

7. Неруш, Ю.М. Логистика: учебник для вузов / Ю.М. Неруш. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. 495 с.

8. Полещук, И.И. Логистика: учебное пособие для вузов / И.И. Полещук. Минск: БГЭУ, 2015. 431 с.

9. Сергеев, В.И. Логистика в бизнесе: учеб. пособие / В.И. Сергеев. М.:, 2014. 421 с.

10. Степанов, В.И. Логистика: учебник / В.И. Степанов. М.: Проспект, 2016. 488 с.

**Рубрика: Организация транспортных процессов**

УДК 656.025.4

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ**

**В.А. Парамонова**

бакалавр

**Г.И. Попова**

ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В настоящее время для своевременного развития нашего общества как никогда возрастает потребность в нестандартно мыслящих и творчески развитых личностях. Потребность в творческой и мыслительной активности специалиста, в умении моделировать, оценивать, продумать детали, рационализировать процессы. Для решения данных вопросов необходимо уделять должное внимание технологии обучения будущих специалистов, а также её содержанию. Такая дисциплина как Инженерная графика заслуживает особо внимания.*

**Ключевые слова и словосочетания:** инженерная графика, инновационные технологии, творческая активность.

## APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN ENGINEERING GRAPHICS

*Nowadays, for the timely development of our society, the need for unconventionally thinking and creatively developed personalities is increasing as never before. The need for creative and intellectual activity of a specialist, in the ability to model, evaluate, think over details, rationalize processes. To solve these issues, it is necessary to pay due attention to the technology of training future specialists, as well as its content. Such discipline as Engineering Graphics deserves special attention.*

**Keywords:** *engineering graphics information technologies creative activity.*

В учебных заведениях при устном изложении учебного материала обычно используются словесные методы обучения. Среди них важное место занимает лекция. Лекция выступает в качестве ведущего звена всего курса обучения и представляет собой способ изложения объемного теоретического материала, обеспечивающий целостность и законченность его восприятия студентами. Но зачастую лекция, имеет ряд недостатков. Один из главных недостатков лекционных занятий заключается в том, что лекции приучают к пассивному восприятию изучаемых материалов. Вместе с тем современные достижения техники вносят существенные изменения в понимание ролей и способов использования информационно-коммуникационных и инновационных технологий.

На сегодняшний день современные информационные и компьютерные технологии играют значительную роль в жизни студентов. Новшество, которое вносит компьютер в учебно-образовательный процесс – это интерактивность, позволяющая развивать активную деятельность в форме обучения и вовлекать в его процесс. Именно это новое качество позволяет надеяться на эффективное, реально полезное расширение интереса к изучаемой дисциплине.

В настоящее время большая часть учебных заведений стремится усовершенствовать систему обучения, с помощью широкого использования информационных и коммуникационных технологий, которые смогут обеспечить новыми перспективами, а также открыть поразительные возможности для изучения учебных дисциплин. Информатизация образования ассоциируется с пирамидой, основанием которой служат новые электронные образовательные продукты. На данный момент рынок профессиональных электронных образовательных ресурсов широк и разнообразен.

Необходимость внедрения в сферу образования различных инновационных образовательных технологий, в частности компьютерных технологий, способствует более активному управлению учебно-познавательной деятельностью студентов, а также развитию пространственного мышления.

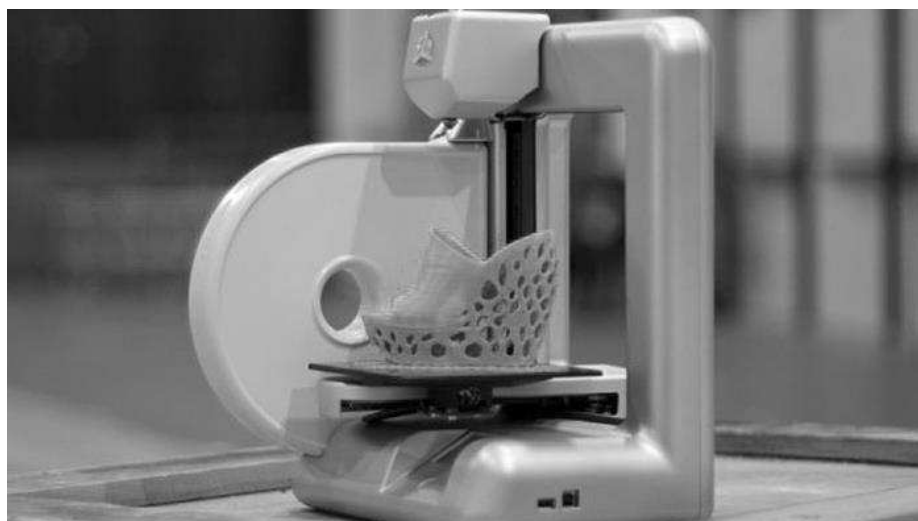


Рис. 1. Модель 3D-принтера

Шагая в ногу за новыми инновационными технологиями, мы открываем множество дополнительных возможностей. Например, технологии 3D-печати позволяют превратить любое цифровое изображение в объёмный физический предмет. Использование 3D-принтеров «тянет» за собой целую вереницу необходимых знаний в моделировании, физике, математике, программировании. 3D-печать – это мощный образовательный инструмент, который может привить ребёнку привычку не использовать только готовое, но творить самому. С использованием 3D-принтеров учитель сам создаёт трёхмерные наглядные пособия, без которых сложно понять материал. Это даёт возможность реализовать обучение на практике: ученики могут самостоятельно создавать прототипы и необходимые детали, воплощая свои конструкторские и дизайнерские идеи. (рис.2)

3D-принтер сможет позволить создать рабочую мини-модель, чтобы посмотреть инженерную конструкцию, поэтому студенты смогут усовершенствовать свои навыки до мелочей. 3D-печать сможет позволить развить творческое мышление, и будет требовать больше времени для самостоятельной творческой работы, что откроет широкие возможности для проектного обучения.

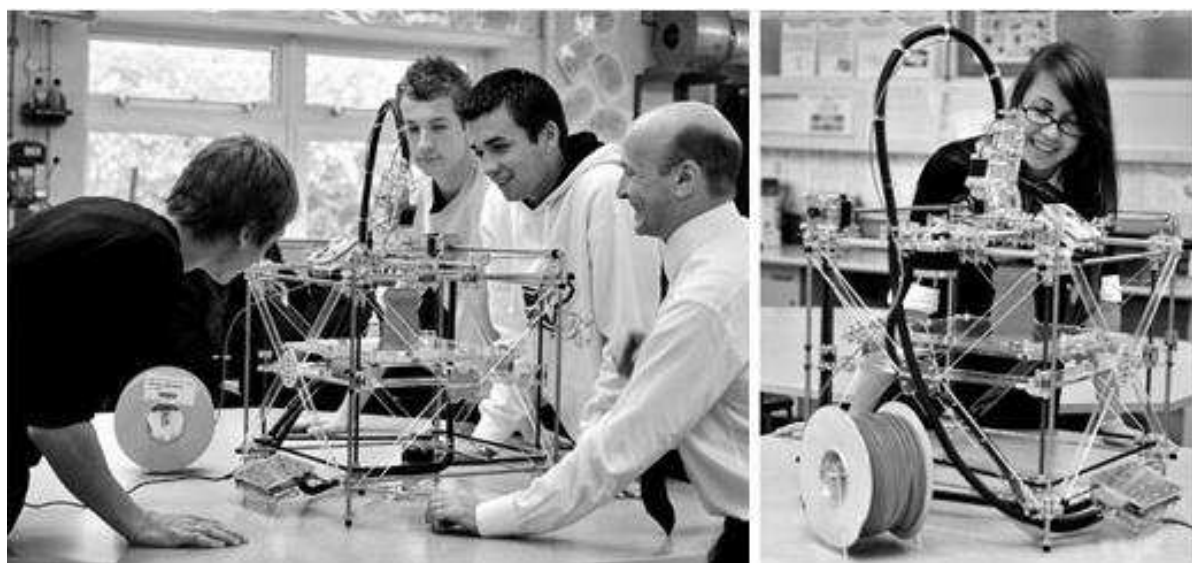


Рис. 2. Пример использования 3D-принтера

На сегодняшний день примеров внедрения и использования данной технологии в образовательных целях не много. Большой энтузиазм проявляют деятели дополнительного образования.

Инженерная графика развивает пространственное воображение и мышление геометрическими образами. Это необходимые навыки для профессиональной деятельности инженера, при решении разнообразных технических задач построения и чтения чертежей.

Особое место среди инновационных компьютерных технологий занимает виртуальная и дополненная реальность. Технологии виртуальной и дополненной реальности позволяет проецировать виртуальные модели и объекты в реальный мир. С помощью этого мы сможем совместить 3D-модели объектов с реальным трёхмерным пространством.

Дополненная реальность, безусловно, – значительный прорыв и в способе подачи образовательного материала, и в усвоении информации. Дополненная реальность позволит усовершенствовать образовательный процесс, а также, даст возможность получить уникальный комбинированный интерактивный опыт. Виртуальные образы, которые студенты смогут увидеть прямо в зале лектория, сделают учебный материал более наглядным, понятным и запоминающимся (рис. 3). Эффективность использования дополненной реальности подтверждается различными тестами и экспериментами, которые подтверждают прекрасные результаты.

Например, был проведен ряд экспериментов, при которых одной группе детей во время уроков демонстрировали наглядный материал с помощью технологии дополненной реальности, а второй группе – обычные плакаты и схемы. Было выявлено, что в той группе, где использовалась дополненная реальность, процент усвоения информации детьми приблизился к 90 %, вырос уровень дисциплины, и удавалось удерживать внимание порядка 95 % аудитории, тогда как в группе с использованием обычных плакатов и схем все показатели были вдвое и втрое мень-

ше. Возможно, одной из причин такого влияния является то, что дополненная реальность создает эффект присутствия, очень ясно отображает связь между реальным и виртуальным миром, что психологически привлекает человека и его внимание и повышает восприимчивость к информационной составляющей.

Инженерная графика – точная наука, требующая внимательности к деталям. С помощью новых возможностей, которые даст использование такой инновационной технологии как виртуальная и дополненная реальность процесс изучения инженерной графики сможет выйти на новый уровень. Данная технология поможет упростить процесс понимая 3D-моделирования, так как студенты смогут получить возможность рассмотреть объекты со всех ракурсов, в режиме настоящего времени, с помощью проецирования на реальный мир.

Ожидается, что устройства, которые были перечислены, смогут удивить своими возможностями, что позволит обучающимся совмещать информацию с тем, что они видят, посредством контактных линз или очков. На сегодняшний день доступ к технологиям дополненной реальности в образовательных целях ограничен по большей части приложениями для смартфонов.



Рис. 3. Использование инновационных технологий дополненной реальности при изучении дисциплины

Таким образом, внедрение инновационных технологий в систему обучения инженерной графике значительно увеличивает скорость и качество усвоения материала, развивает нестандартное творческое мышление, умение конструировать и моделировать, существенно усиливает практическую направленность в целом и повышает качество образования.

---

1. Иванько, А.Ф. Дополненная и виртуальная реальность в образовании / А.Ф. Иванько, М.А. Иванько, М.Б. Бурцева // Молодой ученый. 2018. №37. С. 11-17. URL <https://moluch.ru/archive/223/52655/> (дата обращения: 11.04.2019). Официальная страница программы «КОМПАС-3D» [Электронный ресурс]. URL : <http://kompas.ru/>

2. Применение информационных технологий в учебном процессе на кафедре начертательной геометрии и инженерной графики Е.Л. Альшакова. / Е.Л. Альшакова // Геометрия и графика: сборник научных трудов. М.: МИТХТ, 2011.

3. <https://vr.google.com> Официальная страница компании «Google»

## ВНЕДРЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ ПАО «ВМТП»

**Д.А. Семибратов**  
бакалавр  
**А.А. Яценко**  
доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Процедура взвешивания является неотъемлемой частью, как ввозимых и вывозимых, так и внутрипортовых процессов перемещения грузов автомобильным транспортом. В статье рассмотрен возможный вариант автоматизации процесса верификации массы определенных видов груза, посредством их взвешивания на автомобильных весах. Также предложено практическое решение, способное решить проблему автоматизации взвешивания грузов, перевозимых без помощи контейнера.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *грузовые перевозки, автоматизация, взвешивание, верификация массы, Владивостокский Морской Торговый Порт..*

## INTRODUCTION OF AUTOMATED SYSTEMS IN THE PROCESS OF MOVING VEHICLES IN THE COMMERCIAL PORT OF VLADIVOSTOK

*The procedure of weighing is integral part of imported, exported and intra port processes of cargo transfer by the motor transport. In article the possible version of automation process of verification mass of certain types of cargo, by means of their weighing on automobile scales is considered. The practical solution capable to solve a problem of automation of weighing of the freights transported without the help of a container is also proposed.*

**Keywords:** *cargo transportation, automation, weighing, mass verification, Commercial Port of Vladivostok.*

Владивостокский Морской Торговый Порт является портовым холдингом и предоставляет полный комплекс услуг по осуществлению погрузо-разгрузочных операций, накоплению, хранению и отправке широкой номенклатуры грузов: контейнеры, транспортные средства, металлопродукция, грузы в биг-бэгах, лесные, насыпные и навалочные грузы, негабаритные, опасные и тяжеловесные грузы. Большинство из представленных грузов требуют обязательной верификации массы, представленной в сопроводительных документах на груз, и взвешивания, которое осуществляется непосредственно с помощью оператора весового модуля. Взвешивание контейнерных грузов производится водителем компании-перевозчика с помощью стационарного терминала самообслуживания.

Научная новизна представленных в статье результатов состоит в следующем: предложен комплекс мер, способный автоматизировать и упростить определённые процессы работы весового модуля.

Цель исследования в настоящей статье состоит в обосновании внедрения автоматизированной системы взвешивания для весового модуля ПАО «ВМТП».

Основными задачами исследования можно считать следующие:

- изучение принципов работы весового модуля, поиск и выявление недостатков в процессе работы модуля;
- поиск путей решения выявленных проблем.

С 1 июля 2016 года вступила в силу поправка к Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС) о требованиях верификации массы грузеных контейнеров при перевозке на морском судне (Verified Gross Mass – VGM). Поправка предусматривает обязательное документирование веса каждого грузеного контейнера с получением соответствующего сертификата.

Данное нововведение направлено на повышение безопасности мореплавания, чтобы пресечь нарушения остойчивости и прочности корпуса крупных контейнеровозов из-за недостоверной информации о весе принимаемых на борт контейнеров.

ПАО «ВМТП» предоставляет перевозчикам услугу по получению сертификата VGM посредством взвешивания грузового транспорта на автомобильных весах «НИБУС 3-18-60».

Технология взвешивания автомобиля с контейнером представляет следующее:

1) Взвешивание контейнеров, поступающих в порт на автотранспорте, осуществляется с использованием автомобильных электронных весов «НИБУС 3-18-60», имеющих габаритные размеры 18х3м, установленных на устойчивом основании (фундаменте) и прошедших ежегодную метрологическую поверку. Наибольший передел взвешивания данных весов – 60 тонн.

2) Перед началом работы необходимо убедиться в надежности заземления кабельных соединений.

3) Подать на весы сетевое питание 220 вольт и включить сетевой тумблер.

4) Прогреть систему в течение 15-20 минут и при необходимости обнулить прибор.

5) Нагрузить весы (заезд автомобиля с контейнером), после чего на табло отобразится масса взвешиваемого груза.

6) Скорость движения при въезде и выезде автомобиля на платформу (с платформы) грузоприемного устройства (ГПУ) должна быть не более 5/км/ч. Резкое торможение и ускорение автомобиля с контейнером при заезде на платформу и съезде с нее не допускается.

7) Въезд на платформу грузоприемного устройства осуществляется только после полной его разгрузки установки нуля на весоизмерительном устройстве или по сигналу светофора или по «громкой» связи оператором весовой.

8) После снятия, либо перед постановкой контейнера на автотранспорт, производится взвешивание данного транспортного средства в порожнем состоянии (без контейнера).

Процедура электронного получения сертификата о подтверждении массы брутто контейнеров (далее VGM):

1) Клиент (экспедитор) делает заявку на завоз груза с выбором услуги взвешивания в информационной системе транспортного узла (далее И- ИСТУ). Информация о необходимости взвешивания контейнера передается в ИС-Автовизиты, где при создании автоперевозчиком автовизита автоматически появляется услуга взвешивания контейнера.

2) При заезде автотранспорта с контейнером на взвешивание, водитель направляется на весовую и со скоростью 5/км/ч заезжает на весы, останавливается, выходит из кабины и направляется к оператору весовой, называет пин-код от или вводит пин-код на экране терминала для самообслуживания, где автоматически появляется вся информация о весе автотранспорта с контейнером. После чего осуществляется сдача контейнера в секцию. Далее порожний автотранспорт возвращается на весы для повторного взвешивания. Автомобиль заезжает на весы, останавливается, водитель выходит из кабины и направляется к оператору весовой, называет пин-код или вводит его на экране терминала для самообслуживания, где автоматически появляется вся информация о весе с вычетом веса автотранспорта. Данная информация о весе сохраняется в сертификате VGM и распечатывается терминалом из системы ИС-Автовизиты.

Весовой модуль также осуществляет проверку массы грузов, перевозимых без помощи контейнера. К основным видам взвешиваний неконтейнерных грузов относятся: взвешивание арестованного груза, взвешивание металлолома, взвешивание автомобилей в рамках таможенного досмотра, взвешивание грузов для нужд порта. Взвешивание данных видов грузов производится следующим образом:

1) Водитель останавливается перед весами и направляется к оператору весового модуля, называет номер заявки на взвешивание (заявка на взвешивание направляется на общую электронную почту весового модуля заблаговременно). Весовщик проверяет по-



казания весов, при необходимости обнуляет их, и дает разрешение на заезд для взвешивания.

2) Водитель заезжает на весы, останавливается, выходит из автомобиля и покидает весы, после чего направляется к оператору весового модуля. Оператор фиксирует вес, отправителя и получателя (указывается в заявке на взвешивание), ФИО водителя, номер автомобиля и время прибытия автомобиля, после чего дает разрешение на съезд.

3) Водитель съезжает с весов и направляется на погрузку (если автомобиль заезжает в порт с целью вывоза груза) или разгрузку (если автомобиль заезжает в порт с целью завоза груза).

4) После погрузки/разгрузки водитель возвращается к весовому модулю, останавливается перед весами и направляется к оператору весового модуля, называет номер заявки на взвешивание. Весовщик проверяет показания весов, при необходимости обнуляет их, и дает разрешение на заезд для взвешивания.

5) Водитель заезжает на весы, останавливается, выходит из автомобиля и покидает весы, после чего направляется к оператору весового модуля. Оператор фиксирует вес и время прибытия автомобиля, распечатывает фактуру в двух экземплярах, один из которых вручается водителю, второй вкладывается в журнал архива фактур. Далее водитель покидает весы.

Пример фактуры представлен на рис. 1.

<b>Фактура № 10875</b>	
27.02.2019	
Груз	Грузовой автомобиль
Получатель	СВХ ВАТ
Отправитель	СВХ ВАТ
Водитель	Степаненко П.В.
№ машины	без номера
№ прицепа	MITSUBISHI FUSO
Прибыл	13:20
Убыл	13:25
Брутто , кг	5620
Тара , кг	0
Нетто, кг	5620

При взвешивании присутствовал

Отпустил



Рис. 1. Фактура на груз.

За период трех месяцев, а именно с февраля по март 2019 года, были собраны и проанализированы необходимые статистические данные, также был произведен анализ деятельности весового модуля.

Были предложены следующие мероприятия по улучшению работы модуля:

1) Упростить процедуру взвешивания контейнерных грузов путем изменения интерфейса терминала самообслуживания. Планируется вывести кнопку обнуления весов на экран терминала для исключения некорректного веса (на данный момент обнуление весов выполняет непосредственно оператор). Также вывести на экран терминала кнопку «Взвесить», вместо выбора кнопок «С грузом» для взвешивания транспорта с контейнером и «Без груза» для взвешивания порожнего транспорта (система способна самостоятельно рассчитать вес тары и вес нетто). Для улучшения понимания работы с терминалом предлагается интегрировать в систему терминала голосовое сопровождение для всех действий, которые необходимо выполнить водителю.

2) Автоматизировать процесс взвешивания неконтейнерных грузов путем внедрения формы фактур (представленной на рисунке 1) в систему терминала самообслуживания.

3) Изменить график работы весового модуля. На данный момент на должности технолога по взвешиванию работают 3 сотрудника по графику сутки через трое. После реализации мероприятий, изложенных в пунктах 1 и 2, предлагается сократить число сотрудников модуля до одного и изменить рабочий график на пятидневную рабочую неделю. Так как в ходе анализа работы модуля было выяснено, что заявки на взвешивание приходят лишь в будние дни и осуществляются во временном промежутке с 9 до 18 часов, то данное мероприятие можно считать вполне обоснованным.

Предложенный комплекс мероприятий позволит кардинально уменьшить затраты на содержание весового модуля, и не нарушит технологический процесс работы порта.

---

1. Официальный сайт ПАО «ВМТП» [Электронный ресурс] URL: <http://vmtp.ru>

**Рубрика: Организация транспортных процессов**

УДК 656.135

## **ВНЕДРЕНИЕ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ИГРЫ-АУКЦИОН «МИР ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»**

**А.А. Серова**  
бакалавр  
**Г.И. Попова**  
ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Одной из основных задач курса начертательной геометрии является изучение определений студентами в этой области. Правильное понимание определения, знание существующих типов сечений, основных характеристик шрифта и тому подобного помогает составить чертеж, прочитать чертежи. Это также позволяет быть наиболее компетентным в области инженерной специальности, правильно использовать свои знания. Инженерная графика – это учебная дисциплина, которая изучает вопросы изображения объектов на плоскости. Она готовит студентов к выполнению и чтению рисунков как в процессе обучения, так и в последующих инженерных работах. Знание инженерной графики дает основу для будущего инженера, что позволяет получить компетентных специалистов в своей области. Для активизации изучения студентами понятий в области инженерной графики предлагается ввести в учебный процесс деловую игру, например, аукционную игру «Мир инженерной графики». Это позволит студентам совершенствовать знания в этой области, а также использовать междисциплинарные связи и ознакомиться с процедурой проведения аукционов.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *Игра-аукцион, определение, понятия, чертеж, инженерная графика.*

## **THE INTRODUCTION INTO THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE GAME-AUCTION "WORLD OF ENGINEERING GRAPHICS"**

*One of the main objectives of the course of descriptive geometry is to study the definitions of students from this field. Proper understanding of a definition, knowledge of existing types of section, the main characteristics of the font and the like helps to draw up a drawing, read the drawings. It also allows you to be the most competent in the engineering field, to use your knowledge correctly. Engineering graphics is an academic discipline that studies the issues of depicting objects on a plane. She prepares students for the implementation and reading of drawings both in the learning process and in subsequent engineering activities. Knowledge of engineering graphics provides the basis for the future engineer, which allows you to get competent specialists in their field. In order to intensify the study by students of concepts from the field of engineering graphics, it is proposed to introduce into the educational process a business game, such as a game-auction: "The World of Engineering*

*Graphics”. That will allow students to improve knowledge in this area, as well as the use of interdisciplinary connections and familiarize with the procedure for conducting auctions.*

**Keywords:** *auction game, definition, concepts, drawing, engineering graphics.*

Одной из наиболее эффективных форм обучения являются деловые игры и занятия с конкретными бизнес-ситуациями. Они позволяют объединять знания и навыки, превращать знания из предпосылки действий в сами действия.

Деловые игры позволяют учащимся участвовать в функционировании систем, нести ответственность за принятие самостоятельных решений, выполнять различные должностные обязанности.

В процессе обучения с помощью деловых игр повышется интерес к занятиям и к проблемам, которые моделируются и разыгрываются в процессе обучения, повышается интерес к обучению, изменение самооценки учащихся; увеличивает познание; меняются отношения студентов и преподавателей. На рисунке 1 показан пример рассадки учеников во время проведения игры.



Рис. 1. Пример рассадки студентов

Преимущество деловых игр состоит в том, что, взяв на себя ту или иную роль, участники игры вступают во взаимоотношения друг с другом, причем интересы их могут не совпадать. В результате создаётся конфликтная ситуация, сопровождающаяся естественной эмоциональной напряжённостью, что повышает интерес к ходу игры. Участники могут показать не только профессиональные знания и умения, но и общую эрудированность, такие черты характера, как решительность, оперативность, коммуникативность, инициативность, активность, от которых зависит ход игры. На рисунке 2 показано взаимодействие участников игры между собой.



Рис. 2. Взаимодействие участников

Современный специалист, ко времени окончания учебного заведения, должен, не только владеть навыками в своей профессиональной деятельности, но и, отвечать следующим требованиям, таким как: искусство самопрезентации, умения корректно формулировать свои мысли, расстановка приоритетов, работа в команде и коммуникация.

Выполнению этих требований способствует предлагаемая игра-аукцион “Мир инженерной графики”, целью которой является:

Активизация самостоятельного изучения студентами понятий из области инженерной графики;

- Публичное выступление. Научить правильно выражать свои мысли и четко формулировать ответ на какой-либо вопрос.

Данная игра предлагается для того, чтобы заменить устные или письменные проверки знаний на догматическое обучение в период промежуточной аттестации студентов. Догматическое обучение – это форма коллективной организации обучения. Также студенты могут благодаря участию набрать баллы в аттестацию. За одну игру можно заработать максимум 5 баллов. Это является мотивацией для студентов и пробуждает к самостоятельному изучению дисциплины. На рисунке 3 показан догматический процесс обучения во время промежуточной аттестации.



Рис. 3. Догматическое обучение

#### Игра-аукцион: «Мир инженерной графики»

Содержание игры. Перед началом игры все участники получают начальный капитал в «банке» в виде краткосрочного кредита под 30% годовых (до окончания аукциона) в размере 1000 монет – игровой валюты. Это означает, что после окончания аукциона все те, кто взял кредит, должны вернуть банку 1300 монет (1000 – это сам кредит, а 300 монет – 30% годовых от суммы кредита).

В виде лотов, проданных на аукционе, предлагаются вопросы. Правильный ответ на полученный вопрос приносит участнику определенный доход.

В игре три тура: открытый, полуоткрытый и закрытый. В первом участникам оглашаются вопросы и их стоимость объявляются, есть возможность заработать 1,3 балла за тур. Второй полуоткрытый. На продажу выставлен не конкретный вопрос, а определенный раздел инженерной графики, участник узнает формулировку после покупки лота. Во втором туре есть возможность заработать 0,7 балла. Третий тур закрытый. Аукционист объявляет, что участники покупают неизвестный вопрос в этом туре. Максимальное количество набранных баллов – три.

Перед каждым туром аукционист объявляет порядок проведения туров и характер предлагаемых лотов. Аукционист объявляет, что этот тур будет проходить по следующим правилам: аудитории задают конкретный вопрос из области инженерной графики.

Аукционист игры может быть и преподаватель, и студент. Аукциониста – студент также имеет вознаграждение в виде баллов. Он должен подготовить вопросы для всех туров, а также знать правильный ответ на них. Размер вознаграждения ведущего аукционера равен семи баллам.

Право на ответ может получить любой из участников, заплатив наибольшую сумму в ходе открытых торгов. Начальная цена каждого лота (право ответа) составляет 100 монет, а торговый (аукционный) шаг составляет 50 монет. Это означает, что торг ведется кратно 50 монетам.

Участник, предложивший наибольшую сумму и купивший следующий лот, платит банку сумму, за которую он купил лот. За правильный ответ на купленный вопрос участник получает денежное вознаграждение от 1000 до 1700 монет, то есть от 0,1 до 0,7 балла в зависимости от сложности вопроса.

Участник, у которого закончились деньги, может с разрешения координатора, который следит за всем ходом игры взять дополнительный кредит в банке под 50% годовых.

Есть возможность безналичных расчетов. В этом случае все участники заполняют и ведут лицевые счета.

Таким образом, организация деловых игр — это показатель активности преподавания дисциплины, что дает:

- Организацию коллективной деятельности в сочетании с индивидуальным творчеством, как студента, так и самого преподавателя.
- Создание эмоционального подъема студентов, ситуаций успеха для каждого студента с учетом его возрастных, личностных особенностей, индивидуальных способностей и интересов.
- Наличие проблематизации в выполнении работы способствует повышению уверенности в собственных силах, в своих знаниях, мотивирует на изучение дисциплины и развивает чувство коллективизма.

- 
1. Официальный сайт «Википедия»: <https://ru.wikipedia.org>
  2. <http://pf.ncfu.ru/news/news3819/intellektualnaya-igra-svoya-igra/>

**Рубрика: Организация транспортных процессов**

УДК 656.135

## ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЗА ДВИЖЕНИЕМ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА НА АВТОТРАНСПОРТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ «РЫБГРУЗСЕРВИС»

**У.Н. Соколова**

бакалавр

**В.А. Пресняков**

канд. техн. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В данной статье рассматриваются основные вопросы, связанные с применением инновационных технологий для организации контроля за движением грузового автомобильного транспорта. В работе кратко описаны основные проблемы безопасности и экономической эффективности внедрения инновационных технологий с целью организации контроля за движением грузового автотранспорта и намечены пути их решения.*

**Ключевые слова и словосочетания:** инновационные технологии; транспортная безопасность; транспортный процесс; экономическая эффективность.

## APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR THE ORGANIZATION OF CONTROL OVER THE MOVEMENT OF FREIGHT TRANSPORT IN THE MOTOR TRANSPORT ENTERPRISE «RYBGRUZSERVIS»

*This article discusses the main issues related to the application of innovative technologies for the organization of control over the movement of freight road transport. The paper briefly describes the main problems of safety and economic efficiency of the introduction of innovative technologies in order to organize control over the movement of freight vehicles and outlines ways to solve them.*

**Keywords:** innovative technology, transportation safety, transport process, economic efficiency.

Интенсивный рост автомобильного парка и отсталые темпы развития городской и между-городской транспортной инфраструктуры являются одними из наиболее характерных проблем субъектов Российской Федерации [3].

Это обстоятельство накладывает свой отпечаток и на безопасность работы грузового автомобильного транспорта, как при осуществлении городских, так и междугородних перевозок грузов.

В этой связи применение инновационных технологий должно касаться не только проектирования дорожной инфраструктуры, но и области контроля за движением грузового автомобильного транспорта.

При проектировании улично-дорожной сети необходимо учитывать ряд факторов, способствующих повышению пропускной способности городских улиц, снижению рисков возникновения дорожно-транспортных происшествий (ДТП), улучшению экологической обстановки в городе [6].

Улично-дорожная сеть (УДС) является важной частью городской инфраструктуры, связывающая совокупность отраслей городского хозяйства и соответствующих организаций, обеспечивающих жизнедеятельность города.

К современным дорожным сетям предъявляются требования увеличения их пропускной способности при одновременном обеспечении безопасности движения транспортных средств (ТС) и пешеходов, экологических норм воздушной среды за счет максимального сглаживания транспортных потоков [4].

Как показывает практика, рост автомобилизации приводит к появлению плотных транспортных потоков на городских и междугородних магистралях, усложнению организации дорожного движения (ОДД) и повышению негативных последствий. Исходя из этого, особую важность приобретает оптимальное планирование сетей и улучшение организации движения [1].

Современный мир невозможно представить без инновационных технологий. С каждым днем появляются все новые и новые разработки во многих отраслях. Транспортная отрасль здесь не является исключением.

Вопросам изучения инновационных процессов в области грузового автотранспорта посвящены работы многих ученых: В.М. Аньшина, И.В. Афолина, И.Т. Балабанова, А.В. Васильева, В.М. Власовой, А.И. Гаврилова, А.Г. Городнова, Е.А. Горбашко, В.Я. Горфинкеля, Д.А. Ендовицкого, И.В. Журавковой, П.Н. Завлина, А.Е.Карлика, В.М.Коновалова, Г.Д.Ковалева, Э.И.Крылова, С.Н.Коменденко, Н.П.Масленниковой, Ю.П.Морозова, В.Г.Медынского, Л.Н.Оголевой, Л.Г.Скамай, А.Б.Титова, Т.Н.Трифилевой, С.А.Филина, Р.А.Фатхутдинова, В.А.Швандара, В.Е.Шукшунова и других.

При четкой и тщательно продуманной организации инновационного процесса широкое внедрение средств контроля за движением грузового автотранспорта в повседневную жизнь должно способствовать повышению уровня безопасности на дорогах, рационализировать транспортные потоки, повысить качество обслуживания грузоотправителей и грузополучателей, а также решить целый ряд других немаловажных проблем [7].

Одним из критериев оценки текущего состояния и перспектив дальнейшего роста экономики любого государства является степень развития транспортной отрасли.

Темпы технического и технологического развития современного мира крайне высоки.

Актуальность данной работы заключается в системном подходе к исследованию преимуществ и недостатков использования инновационных технологий в транспортной отрасли по сравнению с традиционным отношением к перевозочному процессу.

В данной работе рассматривается вопрос о необходимости развития транспортной отрасли в России при помощи использования инновационных технологий в области контроля за организацией движения грузового автотранспорта.

Цель исследования заключается в усовершенствовании транспортного процесса посредством повсеместного внедрения современных систем спутникового мониторинга в повседневную хозяйственную деятельности автотранспортных предприятий, осуществляющих грузовые перевозки.

На пути достижения основной цели данной работы нами будут решены следующие задачи:

- рассмотрение использования инновационных технологий в повышении эффективности производственной деятельности грузовых автотранспортных предприятий;
- апробация применения систем спутникового мониторинга при работе грузового автотранспорта.

Практическая и научная значимость указанных проблем весьма велика. Поэтому она не только послужила причиной, но и определила цель и задачи настоящего исследования.

Постоянный контроль является одним из фундаментальных факторов повышения качества и своевременности принятия управленческих решений, что в свою очередь приводит к повышению эффективности управления транспортным предприятием в целом.

Постоянный контроль в режиме реального времени способствует решению следующих задач [5]:

- снижение времени простоя грузового подвижного состава автомобильного транспорта;
- повышение степени загруженности автомобилей;

– быстрое решение спорных ситуаций, возникающих между руководством и водительским составом;

– экономия топлива в среднем на 20–30%.

Для решения задач транспортной логистики в системах управления перевозками и автоматизированных системах управления автопарком все большее распространение получает использование спутникового мониторинга в повседневной хозяйственной деятельности автотранспортных предприятий.

Мониторинг транспорта – это система мониторинга подвижных объектов, построенная на основе систем спутниковой навигации, оборудования и технологий сотовой и/или радиосвязи, вычислительной техники и цифровых карт [2].

В настоящее время для контроля работы автотранспорта многие предприятия используют систему Wialon.

Wialon – это программная платформа с веб-интерфейсом для интеграции спутникового мониторинга, управления и контроля транспорта.

Для отслеживания транспортных средств и формирования отчетов не нужно устанавливать дополнительное программное обеспечение, поскольку доступ к пользовательскому интерфейсу осуществляется через любой браузер. Мониторинг и контроль каждой единицы автопарка возможно не только через стационарный компьютер, но и практически через любое мобильное устройство, у которого есть доступ к интернету.

Используя систему Wialon, можно осуществлять мониторинг практически любого GPS и ГЛОНАСС трекера.

Широкий спектр функций позволяет выбрать ту модель мониторинга, которая будет наиболее эффективна в каждом конкретном случае.

Транспортные организации, которые уже давно взяли на вооружение подобные системы, отмечают правильность принятия такого решения, так как в результате наблюдается заметное снижение транспортных расходов.

Информация, содержащаяся в данных системах, является существенным обоснованием той или иной позиции при возникновении трудовых споров с водителями подвижного состава.

С помощью ГЛОНАСС легко можно сформировать оптимальную логистическую схему и оперативно определить прохождение нового маршрута.

Трекер представляет собой устройство приёма-передачи данных для спутникового мониторинга автомобилей, людей или других объектов. С целью точного определения местонахождения объекта данные устройства работают на основе использования системы Global Positioning System [2].

Трекер содержит GPS-приёмник (определение своих координат) и передатчик на базе GSM, передающий данные по GPRS, SMS или на базе спутниковой связи для отправки их на серверный центр. Важным техническим элементом трекера является GPS-антенна. Она может быть как внешняя, так и внутренняя (встроенная в само навигационное оборудование).

Кроме организации контроля достаточно сложным является процесс оценки факторов, влияющих на основную производственную деятельность грузового автотранспортного предприятия. С целью совершенствования процесса оценки предлагается ввести коэффициент эффективности работы транспортного предприятия – это интегральный показатель, который показывает уровень многофакторного развития предприятия с учетом условий внешней и внутренней среды и определяется по формуле:

$$K_{\text{э}} = K_{\text{то}} \times \text{ПН} + \frac{\text{ПВС}}{2}$$

где  $K_{\text{то}}$  – коэффициент технической оснащенности автотранспортного предприятия;

ПН – коэффициент приспособленности к нововведениям;

ПВС – коэффициент приспособления к условия внешней среды.

Коэффициент эффективности работы транспортного предприятия обладает комплексным характером и высокой степенью обобщения.

При использовании такого критерия можно достичь следующих результатов:

- учет факторов, влияющих на процесс деятельности транспортной компании;
- простота и доступность расчетных показателей для использования на практике;
- возможность использования перспективных прогнозов развития грузовых перевозок.

Показатели эффективности транспортного обслуживания необходимы для планирования грузовых операций, учета, контроля и анализа выполняемых работ, оценки качества организации и технологии выполнения производственных задач [3].

В процессе исследования проведены расчеты эффективности использования систем спутникового мониторинга в области контроля за работой грузового автотранспорта на примере предприятия ООО «Рыбгрузсервис».

Основные виды экономической деятельности данной Компании – это транспортная обработка грузов и организация доставки различных товаров автотранспортом по Приморскому краю и всему Дальневосточному Федеральному Округу.

Компания также осуществляет дополнительные виды деятельности: оптовая торговля автомобильными деталями, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, др.

Проведенные расчеты основаны на формировании плана материально-технического обеспечения автотранспортного предприятия, как в условиях отсутствия системы контроля, так и после ее внедрения. Результаты расчетов представлены в табл.1.

Таблица 1

**План материально-технического обеспечения до и после рациональной организации перевозок и управления рисками (год)**

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Значение	
			до	после
<b>Топливо</b>				
1	Общий пробег за год	км.	218 124	95 265
2	Нормы расхода топлива	л/ 100 км	33,5	33,5
3	Среднегодовая надбавка в зимнее время	%	4,2	4,2
4	Дополнительный расход топлива в зимнее время	л.	21900	12168
5	Топливо на внутригаражные нужды	л.	1 075,4	495,7
6	Общая потребность в топливе	л.	107 539,9	49 570,9
7	Стоимость одного литра топлива	руб.	32,0	32,0
8	<i>Сумма затрат на топливо</i>	руб.	3441276,8	1586270,1
<b>Смазочные и обтирочные материалы</b>				
9	<i>Затраты на смазочные и обтирочные материалы</i>	руб.	516 191,5	237 940,5
<b>Затраты на шины</b>				
10	Число колес на автомобиле без запасного	ед	6	6
11	Норма пробега шин на автомобиле (тягаче)	км	65 000	65 000
12	Потребное количество шин на автомобиле	ед	21	9
13	Цена одной шины	руб.	10 000	10 000
14	<i>Затраты на шины</i>	руб.	210 000	90 000
<b>Затраты на запасные части и материалы</b>				
15	Норма затрат на запасные части	руб/ 1000км	515,8	515,8
16	Норма затрат на ремонтные материалы	руб/ 1000км	467,6	467,6
17	Корректирующие коэффициенты			
a	K, учитывающий наличие прицепного состава		1,0	1,0



№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Значение	
			до	после
б	К", учитывающий условия эксплуатации		0,8	0,8
18	Скорректированная норма затрат на запасные части	руб/ 1000км	412,64	412,64
19	Скорректированная норма затрат на ремонтные материалы	руб/ 1000км	374,08	374,08
20	<i>Общая сумма затрат на запасные части</i>	руб	90 006,7	39 310,2
21	<i>Общая сумма затрат на ремонтные материалы</i>	руб	81 595,8	35 636,7
Итого затрат по всем статьям		руб	4339070,8	1989157,5

Из табл. 1 видно, что экономия затрат только на материально-техническом обеспечении составляет более 50%.

В табл. 2 приведены изменения качественных показателей, характеризующих не только экономическую эффективность предложенных мероприятий, но и рост благосостояния работников ООО «Рыбгрузсервис».

Таблица 2

#### Изменения показателей эффективности после внедрения предложенных мероприятий

Показатель	Изменение показателя после внедрения предложенных мероприятий
Сокращение энергозатрат, в % от исполнения плана энергоэффективности	6,0
Выручка на одного сотрудника компании за отчетный период, тыс.руб/чел	Рост на 9,8%
Уровень удовлетворенности потребителей, в % от поданных заявок	Рост на 11,2%
Снижение себестоимости оказания услуг на тонну груза, в %	3,6
Рост валовой интенсивности к среднему значению по в среднем грузам, в %	23

В результате внедрения предложенных инновационных мероприятий (табл. 2) в повседневную деятельность предприятия ООО «Рыбгрузсервис» произошло сокращение энергозатрат на 6%, увеличилась выручка на одного сотрудника предприятия на 9,8%, произошло снижение себестоимости оказываемых услуг на 3,6%.

Проведенные исследования показали, что внедрение инновационных технологий для организации контроля за движением грузового автотранспорта повышает не только безопасность перевозочного процесса, но и делает его более эффективным с экономической точки зрения.

Считаем, что все аспекты и рекомендации, изложенные в данной работе, могут быть использованы предприятием ООО «Рыбгрузсервис».

1. Амбарцумян, В.В. Экологическая безопасность автомобильного транспорта / В.В. Амбарцумян. М.: Научтехлитиздат, 2012. 208 с.
2. Экономика отрасли: учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию / М.М. Ахмадеева, Т.Е. Каткова. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2014. 128 с.
3. Половинкин, П.Д. Хозяйственные риски в инновационной деятельности: классификация, методы количественной оценки и пути снижения / П.Д. Половинкин. М.: РАГС, 2007.
4. Кременец, Ю.А. Технические средства организации дорожного движения / учебник для вузов / Ю.А. Кременец, М.П. Печерский, М.Б. Афанасьев. М.: ИКЦ «Академкнига», 2015. 279 с.
5. Кельбах, С.В. Дорожно-транспортная инфраструктура как база модернизации региональной экономики / С.В. Кельбах // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 4 (94). С. 37-43.

6. Михеева, Т.И. Управление транспортной инфраструктурой / Т.И. Михеева, С.В. Михеев, О.Н. Сапрыкин. Самара: Интелтранс, 2015. С. 88

7. Булавина, Л.В. Проектирование и оценка транспортной сети и маршрутной системы в городах / Л.В. Булавина. Екатеринбург: Уральский университет, 2013. 48 с.

**Рубрика: Организация транспортных процессов**

УДК 656.135

## **АНАЛИЗ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**В.А. Ткач**  
бакалавр  
**Г.И. Попова**  
ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В данной статье рассмотрены и проанализированы федеральные целевые программы, направленные на повышение безопасности дорожного движения, 2006 – 2012 годов и 2013 – 2020 годов. Так же приведены статистические данные аварийности на дорогах Российской Федерации. Рассмотрены цели каждого этапа целевых программ.*

**Ключевые слова и словосочетания:** федеральная целевая программа, аварийность, безопасность дорожного движения, дорожно-транспортное происшествие.

## **ANALYSIS OF FEDERAL TASK PROGRAMS TO IMPROVE ROAD SAFETY**

*This article reviewed and analyzed federal targeted programs aimed at improving road safety, 2006–2012 and 2013–2020. The statistics of accidents on the roads of the Russian Federation are also given. In this article, the goals of each stage of target programs are considered.*

**Keywords:** federal target program, accident rate, road safety, traffic accident.

В наши дни остаётся актуальной проблема безопасности дорожного движения и аварийности. Автомобильный транспорт является самым небезопасным. Дорожно-транспортные происшествия возникают из-за несоблюдения правил дорожного движения (148142 дорожно-транспортных происшествия в 2018 году). Самые распространенные нарушения – это вождения транспортного средства в нетрезвом виде (12483 дорожно-транспортных происшествия в 2018 году), пренебрежение ограничениям скорости (87,3 млн зарегистрированных нарушений в 2018 году), несоблюдение требований, предписанных знаками или разметкой (8,6 млн зарегистрированных нарушений в 2018 году), проезд на запрещающий знак светофоров или на запрещающие жесты регулировщика (4,3 млн нарушений в 2018 году) и нарушение применения правил использования ремней безопасности или мотошлемов (2,9 млн зарегистрированных нарушений в 2018 году). Государство активно ведёт борьбу с аварийностью на дорогах и так 17 октября 2005 года распоряжением Правительства Российской Федерации №1707-р было принято решение о разработке федеральной целевой программы (ФЦП) «Повышение безопасности дорожного движения в 2006 – 2012 годах».

Целью данной Программы являлось сокращение количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и уменьшение количества лиц, погибших в результате дорожно-транспортных происшествий, что позволило бы Российской Федерации приблизиться к уровню безопасности дорожного движения, характерному для стран с развитой автомобилизацией населения. ФЦП включала в себя два этапа: 1 этап (2006 – 2007 годы) и 2 этап (2008 – 2012 годы).

Первый этап был разработан для проведения профилактических, пропагандистских и обучающих мероприятий с целью совершенствования навыков водителей для формирования отрицательного отношения к нарушениям в сфере дорожного движения и повышения культуры поведения на дорогах пешеходов. В период второго этапа предполагалось продолжать развитие

грамотности населения в сфере дорожного движение проведением пропагандистских и профилактических мероприятий. Так же разрабатывались и внедрялись проекты по организации дорожного движения и строительству новых подземных и надземных пешеходных переходов. Проводились работы по техническому переоснащению государственной инспекции безопасности дорожного движения МВД РФ. Так же осуществлялся анализ динамики дорожно-транспортного травматизма.

Во время проведения ФЦП был принят ряд Федеральных законов по обеспечению безопасности дорожного движения:

1. № 257-ФЗ от 08.11.2007 «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

2. № 169-ФЗ от 23.07.2010 «О внесении изменения в статью 19 Федерального закона "О безопасности дорожного движения" и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации».

Результатом ФЦП «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» стало снижение фактического показателя числа лиц, погибших в дорожно-транспортных происшествиях в 2012 году на 3,6% относительно данных 2006 года, что приведено в табл. 1.

Таблица 1

**Показатели числа погибших в ДТП 2006 – 2012 годов**

	Число лиц, погибших в ДТП	
	Прогнозируемые показатели	Фактические показатели
2006	34506	31058
2007	34506	31058
2008	32647	30023
2009	31707	26000
2010	31908	25024
2011	30989	26235
2012	30235	29936

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 октября 2012 г. № 1995 было принято решение о разработке федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах» с целью сокращения смертности от дорожно-транспортных происшествий к 2020 году. Сроки реализации данной программы разделили на два этапа: первый этап (2013–2015 годы) и второй этап (2016-2020 годы).

Первый этап программы включает в себя следующие методы: устранение факторов, которые вызывают дорожно-транспортную аварийность и снижают возможность качественного оказания помощи пострадавшим, налаживание работы с субъектами Российской Федерации.

Второй этап подразумевает реализацию мероприятий по снижению уровня аварийности на дорогах дифференцированным подходом к каждому субъекту Российской Федерации.

В ходе выполнения данной программы, уже на сегодняшний день наблюдается позитивная динамика снижения уровня смертности на дорогах. Так же было уделено особое внимание числу погибших детей в дорожно-транспортных происшествиях. Относительно первой целевой программы, в период 2013 – 2018 годов, количество погибших в дорожно-транспортных происшествиях снижалось и в 2018 году показатель смертности относительно 2013 года изменился на 20,9%. Относительно 2012 года, когда завершилась первая Федеральная целевая программа, аварийность в 2018 году снизилась на 39,2%, а относительно 2013 года – на 32,6%. Подробные данные представлены в табл.2.

В ходе реализации программ создавались методы по сокращению материального ущерба, полученного в ходе дорожно-транспортных происшествий, на федеральном, региональном и местном уровнях. Так же был принят ряд Федеральных законов по обеспечению безопасности дорожного движения:

1. № 92-ФЗ от 07.05.2013 г. г. Москва "О внесении изменений в ФЗ "О безопасности дорожного движения и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях";
2. № 65-ФЗ от 26.04.2013 г. "О внесении изменений в статью 20 Федерального закона "О безопасности дорожного движения";
3. № 3-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств»;
4. № 34-ФЗ от 23 апреля 2012 года «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования государственного регулирования деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси в Российской Федерации»;
5. № 296-ФЗ от 6 ноября 2011 г. «О внесении изменений в статью 12.211 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях и статью 35 Федерального закона «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта»»;
6. № 40-ФЗ Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств;
7. № 196-ФЗ О безопасности дорожного движения.

Таблица 2

**Показатели числа погибших в ДТП 2013–2018 годов**

	Прогнозируемые показатели		Фактические данные			
	Число лиц, погибших в ДТП	Количество детей, погибших в ДТП	Число лиц, погибших в ДТП	% снижения показателя	Количество детей, погибших в ДТП	% снижения показателя
2013 год	28545	1113	27025	-	898	-
2014 год	27251	907	26850	1,6%	877	2,3%
2015 год	26814	872	23114	14%	737	16%
2016 год	26500	830	20308	12,1%	710	4%
2017 год	24390	792	19088	6,1%	701	1,3%
2018 год	22589	711	18213	4,6%	675	3,7%

В ходе данного исследования были изучены федеральные целевые программы по повышению безопасности на дорогах и их статистические данные. Меры, которые применялись и применяются по сей день в рамках данных программ, являются эффективными, так как ежегодные показатели смертности на дорогах снижаются. К 2020 году число погибших, согласно прогнозам, должно снизиться на 8 тысяч человек, а именно на 28,82%, относительно показателей 2012 года. На данный момент можно сделать вывод о том, что смертность от ДТП снизилась на 11723 человека (39,2%), согласно данным конца 2018 года. Окончательный результат и процент снижения аварийности можно будет наблюдать по истечению второй целевой программы в 2020 году.

1. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годы» [Электронный ресурс]. URL: [http://www.fcp-pbdd.ru/archive-program/The\\_results/](http://www.fcp-pbdd.ru/archive-program/The_results/).

2. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fcp-pbdd.ru/>.

3. Показатели состояния безопасности дорожного движения [Электронный ресурс]. URL: <http://stat.gibdd.ru/>.

## Секция. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ И СЕРВИСА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Рубрика: Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте

УДК 656.091

### ГОСУДАРСТВЕННАЯ АВТОШКОЛА КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА ВОДИТЕЛЕЙ

**А.С. Анкудинова**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В данной статье рассматривается идея перехода автошкол на государственную деятельность. Показаны ключевые преимущества такой реформы, отражены актуальные проблемы безопасности дорожного движения и их решения с помощью нового подхода к автошколам на государственном уровне. Поднимается вопрос о влиянии такого вида подготовки профессиональной деятельности водителя на молодое поколение.*

**Ключевые слова и словосочетания:** автошколы, Владивосток, безопасность дорожного движения (БДД), молодые водители, ВГУЭС

### STATE DRIVING SCHOOL AS A METHOD OF IMPROVING THE PROFESSIONALISM OF DRIVERS

*In this article the idea of transition of driving schools to the state activity is considered. The key advantages of such reform are shown, the actual problems of traffic safety and their solutions with the help of a new approach to driving schools at the state level are reflected. The question is raised about the impact of this type of training of professional activity of the driver on the younger generation.*

**Keywords:** driver schools, Vladivostok, road safety, young drivers, VSUES..

По всей территории Российской Федерации ежегодно поднимается актуальный вопрос о мерах обеспечения безопасности дорожного движения. Для этого разрабатываются федеральные программы, изменяются законодательные и нормативные документы. Большое внимание уделяется программам подготовки водителей и материально-технической оснащенности автошкол и автодромов. Целью данной работы становится обоснование назначения государственной системы профессионального образования в автошколах. Предлагается рассмотреть концепцию управления процессом профильного образования и создания мотивации дорожного движения водителей из числа молодых граждан. В 2014 году после приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 декабря 2013 г. №1408 «Об особенностях реализации примерных программ профессионального обучения водителей транспортных средств» число автошкол в стране заметно сократилось, потому что многие учреждения лишились лицензии и аккредитации из-за не соответствия новым требованиям[1]. Во Владивостоке на данный момент насчитывается около 50 учебных заведений с учетом всех филиалов, предоставляющих обучение. Из всех автошкол только 20 % созданы при образовательных учреждениях.

По опубликованным данным Государственной инспекции безопасности дорожного движения (ГИБДД) можно сделать вывод, что ежегодно происходит снижение количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП) по стране, но по-прежнему большая часть совершается по вине водителей. На рис. 1 отражена статистика показателей аварийности за 4 года в Российской Федерации [2].



Рис. 1. Статистические данные ДТП 2015–2018 гг. РФ

Один из вариантов решения данной проблемы – переход российских автошкол на государственную основу деятельности. Такая мера позволит повысить профессиональную подготовку молодых водителей, так как дает гарантию качества образования, компетентности преподавательского состава, появится возможность избавиться от коммерческих организаций, изменить цели создания автошкол. Также при такой реформе увеличится государственный контроль деятельности данных учреждений. Ценовая политика открыта и не имеет «подводных камней», что является проблемой для клиентов многих автошкол, планируемо-затраченная сумма за предоставленное обучение оказывается меньше фактической стоимости. Недостатком данного подхода может являться недостаточно современная оснащённость парка подвижного состава организации, так как в частных автошколах отсутствуют ограничения по закупкам и имеется возможность быстрого обновления оборудования для конкурентоспособности на рынке услуги. Соответственно чаще происходит перевооружение автопарка, техническое состояние учебных автомобилей поддерживается на высоком уровне. Частная автошкола является организацией, предоставляющей образовательные услуги, цель которых в первую очередь – получение прибыли. Демпинговые цены, «серые схемы» оплаты договоров, вывод инструкторов за штат, дистанционное обучение теоретическому курсу невозможно в государственной организации. Преимущества доказывают целесообразность изменения в системе подготовки молодых водителей.

Опыт зарубежных стран показывает, что в России не уделяют должного внимания ассоциациям автошкол. Например, в Германии является престижным входить в состав таких объединений автошкол [3]. Общенациональный союз автопрофессионалов «Гильдия автошкол» России является некоммерческой организацией, целью которой является защита прав и законных интересов граждан и организаций, разрешения споров и конфликтов, оказания юридической помощи, а также в иных целях, направленных на достижение общественных благ [4]. На данный момент только одна автошкола из г. Владивостока стала членом данного союза – «Профи Центр». Организации, занимающиеся данной деятельностью, могут напрямую улучшить качество образования в автошколах. Всероссийское общество автомобилистов (ВОА), созданное в 1973 году по инициативе Министерства автомобильного транспорта и Государственной инспекции МВД СССР, является членом Международной автомобильной федерации. Последние годы ВОА ведет активную деятельность в региональных филиалах и на их базе открывает автошколы для подготовки кандидатов в водители.

Современные условия жизни делают автотранспорт более доступным для молодых людей и позволяют задуматься об обучении с 16-летнего возраста. Уровень автомобилизации в стране и регионах показывает доступность приобретения транспортного средства. Данные приведены на рис. 2.

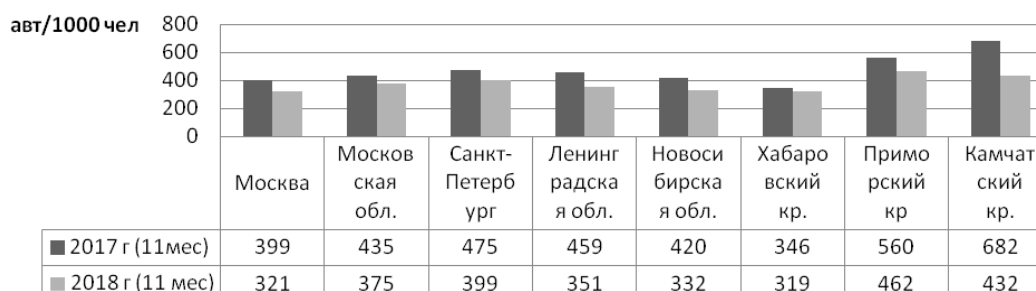


Рис. 2. Уровень автомобилизации в РФ и регионах

Делая вывод из данного аспекта, можно сказать, что один из факторов организации БДД является профессиональная работа с молодым поколением страны. Государство может использовать образование в автошколах как средство взаимодействия с молодежью и механизм создания мотивации безопасного дорожного движения у людей. Первично обучившийся в автошколе к моменту ее окончания должен быть профессионально подготовлен не только к исполнению функций водителя, но и к юридической ответственности за обеспечение личной безопасности и всех участников дорожного движения, а также объектов дорожной и природной среды.

Использование ранних программ обучения участника дорожного движения успешно применяется в Канаде с 1998 года. Ступенчатая система «GLP» (Graduated Licensing) позволяет пройти поэтапное обучение и получить права ученика, права на испытательный срок и полные права с соблюдением всех требований[5]. На первом этапе ученику требуется пройти обязательное медицинское обследование, дающее возможность на сдачу экзамена, и успешный результат дает право на управление транспортным средством в светлое время суток в присутствии человека, имеющего полные права. Спустя год, появляется возможность повысить уровень вождения и подтвердить свои навыки управления. А если через такой же срок начинающий водитель не имеет нарушений правил дорожного движения, штрафов, то сдает экзамен и получает полное водительское удостоверение. Стабильное снижение числа ДТП в Российской Федерации является возможным в результате комплексной профессиональной работы на государственном уровне на основе опыта других стран и поиска успешных методик.

На примере Владивостокского государственного университета экономики и сервиса (ВГУЭС) можно увидеть целесообразность создания автошколы на базе образовательного учреждения. Большую часть клиентов составляют студенты данного высшего заведения, но и не только, так как создана репутация качественного обучения кандидатов в водители. Квалифицированных и компетентный преподавательский состав кафедры транспортных процессов и технологий напрямую принимает участие в учебном процессе автошколы, что гарантирует качество обучения. Ценовая политика открыта и не имеет «подводных камней», что является проблемой для клиентов многих автошкол, планируемо-затраченная сумма за предоставленное обучение оказывается меньше фактической стоимости.

Таким образом, для решения проблемы безопасности дорожного движения необходим комплексный подход, который будет затрагивать фундамент профессиональной подготовки водителей при содействии Министерства образования и науки РФ, Министерства транспорта РФ, органов Госавтоинспекции. Освобождение от бизнес-деятельности и наделение автошкол высоким ответственным статусом организаций – участников государственной системы обеспечения безопасности дорожного движения. В российской системе профессиональной подготовки водителей транспортных средств необходимо развивать мотивационный потенциал молодежи с высокой ответственностью участника дорожного движения.

---

1. Федеральное дорожное агентство. Пресс-центр. [Электронный ресурс]. URL: <http://rosavtdor.ru/press-center/news>.

2. Госавтоинспекция. Показатели состояния безопасности дорожного движения. [Электронный ресурс]. URL: <http://stat.gibdd.ru>.

3. Европейский доклад о состоянии дорожного движения, Копенгаген, 2009, Европейское региональное бюро.

4. Общенациональный союз автопрофессионалов «Гильдия автошкол» России. Цели и задачи. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.autogild.ru/about/target>.

5. Marcus educate. Education in Canada. [Электронный ресурс]. URL: <https://marcuseducate.com/driving-license-in-canada/>.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ШИНОМОНТАЖНОГО УЧАСТКА ДЛЯ ИП БАРАБАНОВ А.В., г. СПАССК-ДАЛЬНИЙ

**А.А. Воеводин**

бакалавр

**Е.Ф. Чубенко**

канд. техн. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В статье приведены и рассмотрены предложения по модернизации шиномонтажно-го участка для ИП Барabanov A.B.. Рассмотрен выбор технологического оборудования для проведения ремонта шин и дисков, а так же представлены методы восстановительного ремонта с использованием 3D-технологий. Описан технологический процесс ремонта авто-мобильных шин и дисков.*

**Ключевые слова и словосочетания:** автомобиль, колесо, шина, восстановление, оборудовании.

## THE EFFECT OF THE EXTERNAL DESIGN OF THE CAR ON THE AERODYNAMIC CHARACTERISTIC

*The article presents and discusses proposals for upgrading the tire fitting site for the individual entrepreneur Barabanov AV. The choice of technological equipment for repairing tires and disks is considered, as well as methods of repair using 3D technologies are presented. The technological process of repairing car tires and disks is described.*

**Keywords:** car, wheel, tire, recovery, equipment.

**Актуальность.** В настоящее время уровень автомобилизации неуклонно возрастает. Из-за ненадлежащего покрытия дорожного полотна чаще всего повреждаются именно колеса автомобилей. Ремонт, техническое обслуживание и восстановление потребительских свойств деталей автомобиля востребованы и актуальны. Специализированные СТО предлагают большой спектр услуг ремонта автомобиля, один из которых – шиномонтаж. На шиномонтажном участке выполняются такие виды работ, как демонтаж и ремонт шин, балансировка колес, ремонт и восстановление дисков [3].

**Научная новизна.** Вопрос о восстановлении автомобильных дисков на шиномонтажном участке уже рассматривался в статье Данилова А.О., Богатырёва В.Н. «Технология восстановления колес автомобиля» [4]. Технология восстановительного ремонта, предложенная мной, применяется впервые для решения данного вопроса. Таким решением является использование и применение 3D технологий для ремонта автомобильных дисков. Новизна данной технологии состоит в том, что трудности, с которыми сталкиваются при сложном ремонте дисков, могут быть решены при помощи 3D-технологий.

**Цель и задачи.** Целью данной работы является модернизация шиномонтажного участка для увеличения производительности и уменьшения трудоемкости и стоимости работ по восстановлению автомобильных дисков при помощи 3D-технологий (моделирование и сканирование) [1].

Для осуществления поставленной цели требуется решение следующих задач:

- анализ работы рассматриваемого участка для определения необходимости модернизации;
- повышение квалификации сотрудников;
- подбор оборудования для модернизации производственного участка;
- разработка технологических процессов ремонта и восстановления колес методами 3D моделирования;
- определение рентабельности и срока окупаемости проводимой модернизации шиномонтажного участка.



**Методы исследования.** Основными применяемыми методами при выполнении модернизации шиномонтажного участка являются:

- комплекс программного обеспечения Solid Works Simulation, предназначенный для изучения кинематики и динамики движущихся и вращающихся частей исследуемого объекта;
- основные методы 3D моделирования для оптимизации процесса создания различных элементов;
- методы восстановления легкосплавных деталей с помощью аргонодуговой сварки.

При модернизации участка шиномонтажных работ для легковых автомобилей планируется добавить следующие виды работ:

- балансировка колес;
- прокатка дисков/восстановление поврежденных частей диска с использованием 3D моделирования и сканирования, а также ЧПУ фрезерования [1];

При добавлении новых видов услуг шиномонтажа и ремонта потребуется новое оборудование. Предлагаемое дополнительное оборудование для оснастки участка:

- Стенд универсальный для правки стальных и литых дисков (StrongBel 21SL);
- Балансировочный стенд колес автомобиля (SIVIKСБМК-60);
- Вулканизатор для камер и малогабаритных шин (TV-18);
- ЧПУ фрезерный станок (RABBIT SF-6090);
- 3D принтер (PICASO 3D Designer X);
- 3D ручка (Funtastique CLEO FPN04W).

Этапы технологического процесса ремонта автомобильных шин и дисков представлены на рис. 1.



Рис. 1. Этапы технологического процесса

Этапы восстановления поврежденных дисков:

- определение характера повреждения и материала диска;
- обработка поврежденного участка диска;
- выбор метода восстановления в зависимости от формы и характера повреждения;
- наплавка недостающего металла путем аргонодуговой сварки;
- обработка восстановленного участка диска;
- обкатка диска, придание правильной геометрии;
- проверка качества выполненного ремонта, балансировка диска;
- полировка, хромирование или покраска всего диска [5,6].

Стандартный процесс правки дисков представлен на рис. 2.



Рис. 2. Обкатка автомобильного диска

Восстановление колесных дисков, при которых сильно повреждена геометрия, практически невозможно выполнить стандартными способами, так как очень сложно повторить точную геометрию спиц или обода. Предлагаемым решением такого ремонта является 3D моделирование, позволяющее отсканировать поврежденный диск, сделать его модель, что поможет максимально точно повторить геометрическую линию обода или спицы диска [2]. Дефект представлен на рис. 3.



Рис. 3. Дефект диска

Этапы восстановления дисков с помощью 3D-моделирования:

- сканирование поверхности поврежденного диска;
- обработка полученных сканов в комплексе специального программного обеспечения;
- анализ полученных результатов в программе по 3D-моделированию;
- выбор стратегии восстановления (выбор формы и мест разреза диска);
- моделирование недостающей части диска согласно выбранной форме разреза;
- написание управляющей программы для фрезерования на ЧПУ-станке;
- фрезерование и механическая обработка полученного изделия;
- резка диска согласно выбранной форме и места с последующей обработкой;
- соединение отфрезерованного изделия с подготовленным диском путем аргонной сварки;
- финальная обработка (покраска, хромирование, механическая обработка, прокатка, балансировка).

**Полученные результаты.** Результатом работы является разработанный проект модернизации шиномонтажного участка для ИП Барабанов А.В. с внедрением новых услуг по ремонту и восстановлению автомобильных дисков, а именно: ремонт автомобильных шин, балансировка колес, прокатка дисков, восстановление геометрии. На данный момент спроектирован дизайн дисков VossenCV-3, (рис. 4), представлена возможная технология восстановления дисков (рис. 3). Изучаются вопросы, касающиеся свойств восстановленных дисков после сильного повреждения, а так же вопросы по совершенствованию восстановительных работ с помощью 3D моделирования.



Рис.4. 3D модель прототипа диска VossenCV-3

**Вывод.** При эксплуатации автомобилей необходимо следить за состоянием дисков и шин и при неисправности проводить ремонт на специализированных предприятиях. В статье рассмотрены и показаны несколько видов новых услуг для модернизации шиномонтажного участка. Так же предложено решение сложного восстановительного ремонта путем использования 3D технологий.

1. Чубенко Е.Ф. Тюнинг двигателя RB20DET с применением технологии 3D моделирования / Е.Ф. Чубенко, В.В. Осипов // Доклад (тезисы конференций). 2018. С.4
2. Прахов, А.А. Самоучитель Blender 2.7 / А.А. Прахов // Учебная литература. 2016. С. 127
3. Дубровский, Д.А. Комплектация шиномонтажного участка / Д.А. Дубровский // Авто-транспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт. 2009. С. 44-46
4. Данилов, А.О. Технология восстановления колес автомобиля / А.О. Данилов, В.Н. Богатырёв // Материалы VI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный». 2014. С. 5
5. Круглов, С.М. Справочник автослесаря по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей / С. М. Круглов. М.: Высшая школа (ВШ), 2005.
6. Мельников, И.В. Автомеханик. Техническое обслуживание и ремонт отечественных и зарубежных автомобилей: учебное пособие для учащихся учебных заведений начального профессионального образования / И.В. Мельников. – Ростов н/Д.: Феникс. – 2009. – С. 383.

**Рубрика: Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства и транспорта**

УДК 629.3.064

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ ПО ШУМАМ**

**О.А. Гамолин, Д.В. Ноянзин, В.О. Кауров, А.Д. Бирюков, М.А. Гончаров**  
бакалавры  
**Ю.В. Соломахин**  
преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Для диагностики транспортного средства важна точность и конкретное выявление неисправности. Особенно это касается двигателей и ходовой части. Выявление неисправности транспортного автомобиля важна не только на Дальнем Востоке, но и во всей современной России. Выявление неисправности является главной задачей любого механика в диагностирующем центре.*

**Ключевые слова и словосочетания:** шум, вибрация, резонанс, машина, проблема, частота.

## DEVELOPMENT OF METHODS FOR DIAGNOSING THE CAR NOISE

*Accuracy and specific fault detection are important for vehicle diagnostics. This is especially true of engines and chassis. Detection of a vehicle malfunction is important not only in the far East, but throughout modern Russia. Fault detection is the main task of any mechanic in the diagnostic center.*

**Keywords:** noise, vibration, resonance, car, problem, frequency..

Шум, вибрация, резкие звуки три явления, которым подвергается водитель [2]. Они не только неприятны водителю, но и вызывают опасения, так как это значит, что с машиной что-то не так, машина не в порядке. Это доставляет проблемы и неприятности и механикам они считают, что избавляется от них, приходится долго и трудно, но это не совсем верно. Если вы понимаете причины появления вибрации, если вы знаете что такое вибрация, понимаете механизм возникновения вибрации и шума в автомобиле, а также как с ними бороться. Если вы освоили основные процедуры устранения неполадок, избавиться от них не так трудно, как кажется.

Для начала разберемся, что такое частота. Возьмем пружину. Количество периодических движений пружины вверх-вниз с грузом или циклов в секунду, называется частотой. Частота выражается в герцах, например, 1 герц равен 1 циклу в секунду. Такая система, состоящая из груза с пружиной, называется колебательной системой [1]. Проведем второй эксперимент только с более жесткой пружиной, груз колеблется быстрее на жесткой пружине. Третий эксперимент две жесткие пружины с разным грузом, груз с менее тяжелым грузом колеблется быстрее. Сравнивая колебания, заметим зависимость колебания от жесткости пружины и веса груза. У каждого из них собственная частота.

Когда авто долго стоит на одном месте (дни недели) внизу шины образуется плоский участок, он может вызывать вибрации в колесе при каждом его обороте. В свою очередь это вызовет тряску корпуса автомобиля. Несбалансированный карданный вал так же вызывает колебания при каждом своем обороте, это может вызывать гудения или жужжание, в общем какой-то гул, а также вибрации при движении авто с большой скоростью. Двигатель так же является мощным источником возмущающих сил. Вибрации крутящего момента в процессе внутреннего сгорания создают такую силу, это тоже можно называть гулом [1]. Рассмотрим механизм, при последствии котором возмущающие усилия вызывают вибрации и шум. Для этого разберем как двигатель вызывает гул. Рассмотрим случай, когда у человека при работе двигателя на оборотах 4200 появляется гул. Колебания двигателя приводят к вибрациям выхлопной трубы. Вибрации выхлопной трубы передаются на корпус если неправильно установлена опора трубы. Начинает вибрировать корпус, а вслед за ним также и воздух, его вибрации воспринимаются водителем в форме звука или гула. Выделим элементы механизма возникновения гула, в данном случае вибрации двигателя являются возмущающей силой, выхлопная труба образует резонансную систему, опора выхлопной трубы является передающей системой, а корпус оказывается вибрирующим элементом. Вибрирующий элемент вызывает колебания воздуха, а колебания воздуха в виде гула улавливаются водителем.

Выделение отдельных элементов какой-то проблемы очень важно при устранении неполадок [2], любую проблему следует анализировать указанным способом. Как предотвратить вибрацию и шум? В целом от вибрации можно избавиться если устранить один из элементов механизма вибрации – возмущающую силу, резонансную систему, передающую систему или вибрирующий элемент, то колебания сведутся к минимуму. В автомобиле применяется ряд конструктивных решений для уменьшения вибрации. Рассмотрим решение, предназначенное для ослабления возмущающей силы. Вибрации двигателя вызванные, например, перемещениями поршней можно предотвратить, устанавливая балансировочные грузы на карданном валу [1]. Карданный вал, колеса и другие вращающиеся с большой скоростью элементы так же необходимо балансировать. Балансировочный груз применяется для балансировки при установке новых колес. Все эти меры имеют цель ослабить возмущающую силу. Другим способом избавления от вибрации является устранение резонанса. Иногда груз устанавливается на педаль акселератора, чтобы изменить его собственную частоту и избавиться от резонанса. Груз такого типа, который устанавливается непосредственно на элемент автомобиля называется массовым демпфером, когда груз устанавливается на элемент опосредованно через резиновую прокладку или подставку его, называют динамическим демпфером. Третий способ устранения резонанса состоит в модификации передающей системы. Например, резина или другой вибропоглощающий материал, вводится между двигателем и корпусом что бы не давать вибрациям переходить

на корпус. Резиновые кольца устанавливаются между выхлопной трубой и корпусом по той же самой причине. Четвертый способ устранения вибрации относится к самому вибрирующему элементу. Например, пол покрывают смолистым веществом или между стальными панелями вставляются резиновые листы для подавления вибрации, подобные панели называют демпфирующими панелями сэндвичного типа. Как видим не так сложно понять причины вибрации. Теперь мы можем приступить к практическому решению проблемы с шумом и вибрациями.

При устранении подобных неполадок надо тщательно опросить и прислушиваться к жалобам заказчика и проанализировать его слова. Вам поможет диагностирующая схема. По возможности сядьте в авто вместе с заказчиком, поведите машину и разберитесь в проблеме подробнее, что ещё важнее вы должны определить при какой скорости автомобиля и скорости вращения двигателя возникают неполадки, а также все другие влияющие факторы, надо как можно точнее установить характеристики неприятных шумов и вибраций. Получив всю необходимую информацию не так уж трудно будет установить источник вибрации. Кроме того, следует выделить элементы механизмов вибраций, и шумов и решить устранение какого элемента в этой схеме поможет избавиться от неё.

Теперь приступим к практическому устранению неполадок на двух примерах. Один пример тряска корпуса. Садимся за руль что бы подтвердить явление. Надо установить, как зависит тряска корпуса от скорости авто. В данном случае чувствуем вибрацию на скорости 80 км час, вибрации увеличиваются в интервале 90-100 км в час. Так же надо установить зависимость колебания корпуса от нагрузки на двигатель. Несколько раз разгоняемся, движемся с постоянной скоростью и замедляемся, в данном случае нет зависимости от нагрузки. На вибрации часто влияют скорость вращения двигателя и положения рычага переключения передач скоростей. В данном случае они не имеют отношения к этой проблеме.

Итог испытаний, нагрузка и скорость вращения двигателя не связаны с этой проблемой, рычаг скоростей тоже. Заключение, в нашем случае шум и вибрация не связаны с двигателем и коробкой передач, значит надо выявить другие факторы. Вибрации связаны со скоростью автомобиля, значит подозреваем элементы, которые возрастают вместе со скоростью авто, это могут быть кардан вал, зубчатый венец дифференциала, приводные валы, колеса, а также комбинация этих элементов. На следующем этапе надо установить виновника проблемы. Есть хороший метод установления виновника поскольку любой из этих элементов может создавать возмущающую силу, рассчитаем частоту каждого из них при скорости 100 км в час. Начнем с колес, при скорости 100 км в час авто проходит 28 метров в секунду, предполагая радиус колеса трем десятым метра 0.3 найдем окружность колеса равной 1.9 метра, отсюда следует то, что колесо делает 15 оборотов в секунду. Если колесо не сбалансировано или имеется биения это и создаст вибрацию с частотой 15 герц, то же самое можно сказать относительно приводного вала или зубчатого венца. У карданного вала скорость вращения рассчитывается так, колесо оборачивается 15 раз за секунду, поскольку передаточное число дифференциала авто может составлять 4 к 1, мы приходим к выводу что вал может вращаться со скоростью около 60 оборотов в секунду. Таким образом, если карданный вал, не сбалансированный он может вызывать колебания частотой 60 герц. Кроме того, когда угол соединения карданного вала слишком велик, на каждый его оборот может приходиться два чрезмерно больших изменения крутящего момента. Это может вызывать колебания с частотой 120 герц в 2 раза больше чем колебания самого вала.

Для измерения частоты вибраций используется анализатор частот вибраций или другому Шумомер [2], имеет пробный щуп, присоединяющийся к изучаемой вибрирующей детали. Анализатор высвечивает частоту колебаний. В данном случае частота равна 15 герц, а значит вибрация создается колесами или другими элементами скорость вращения, которых такая же, как и у колес. Начнем с проверки колес, так как колеса часто вызывают тряску автомобиля при большой скорости. Проверяем зазор между каждой цапфой и колесом. По стандарту зазор должен быть меньше 0.1 мм, тут все в порядке. Затем проверяем биение шин, перед этим 15 минут поехать на машине что бы снять возможные влияния плоского участка, максимальные боковые биения составляют 1.2 мм, с колесом все в порядке, теперь проверим радиальное биение, максимальное значение 1 мм, но мы получили большее значение, это могло вызывать вибрации. Проверим радиальное биение диска колеса, оно не равно нулю, но лежит в допустимых пределах. Что бы выправить радиальное биение надо привести диск и шину в фазовое соответствие. Если наибольшее толстую часть шины переместить туда, где центр диска колеса ближе всего к его ободу, то биение уменьшится. Это называется фазовым соответствием. Та-

кую проверку делаем с каждым колесом. Проверить балансировку колес перед посадкой на авто и после посадки на авто.

Второй пример устранения неполадки. Рассмотрим возникновение гула, это неприятное для слуха гудящий звук. Делаем все то же самое что и в первом случае. При вождении авто мы заметили, что только скорость связана с возникновением гула. Шум начинается при 80 и максимальный при 90 км в час. Полученные данные говорят, что шум не от двигателя или коробки передач, а элементами, которые связаны со скоростью автомобиля. Далее рассчитываем чистоты колебания отдельных элементов при скорости 90 км в час, когда шум наиболее заметен. Измерим шум при помощи Шумомера. Шумомер показал 60 герц, это частота соответствует карданному валу в случае если он не сбалансирован или биения. Значит шум скорее всего возникает от карданного вала. Иногда и звук от двигателя имеет схожую частоту. В нашем случае гул вызван чем-то что вращается с частотой как у карданного вала или может самим карданным валом. Проверим балансировку карданного вала и не поврежден ли вал. После ремонта проверяем авто в движении.

---

1. Шатров, М.Г. Шум автомобильных двигателей внутреннего сгорания / М.Г. Шатров, А.Л. Яковенко, Т.Ю. Кричевская. М., 2014.

2. Nissan Europe N.V. Вибрация и шум; Диагностика и ремонт. Ч. 1.

**Рубрика: Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте**

УДК 629

## РАССЛЕДОВАНИЕ ИНСЦЕНИРОВАННЫХ АВАРИЙ НА АВТОТРАНСПОРТЕ

**Д.В. Головки**

бакалавр

**С.В. Старков**

канд. техн. наук, доцент

*Дальрыбвтуз  
Владивосток. Россия*

*В данной статье рассматривается порядок исследования обстоятельств дорожно-транспортного происшествия, установления причин возникновения повреждений транспортного средства и возможность противодействия инсценированным дорожно-транспортным происшествиям.*

***Ключевые слова и словосочетания:** дорожно-транспортное происшествие, инсценировка, экспертиза, ущерб..*

## INVESTIGATION OF STAGED ACCIDENTS ON VEHICLES

*This article discusses the procedure for investigating the circumstances of a traffic accident, determining the causes of damage to the vehicle and the possibility of countering staged traffic accidents.*

***Keywords:** traffic accident, staging, examination, damage..*

Анализ дорожно-транспортного происшествия (ДТП) требует квалифицированной и объективной оценки. Наиболее противоречивые заключения и выводы имеют место в тех случаях, когда последствия ДТП обусловлены не явным нарушением Правил дорожного движения одним из участников, а сложившимися обстоятельствами дорожного движения (ограниченная видимость, недопустимый скоростной режим движения и т.д.).

Одной из особенностей расследования ДТП являются многочисленные экспертизы. Необходимость в назначении экспертиз возникает для получения ответов на ряд вопросов: о степени тяжести вреда, причиненного здоровью потерпевшего в результате ДТП; о размере ущерба причиненного в результате ДТП о наличии водителя технической возможности предотвратить

наезд на потерпевшего в результате ДТП; о принадлежности частей кожного покрова или мышечной ткани конкретному человеку; об однородности горюче-смазочных материалов, обнаруженных на месте ДТП и так далее.

Отдельной строкой стоит вопрос о том, было ли совершено ДТП на самом деле. Самая популярная схема мошенничества в автостраховании – инсценировка дорожно-транспортного происшествия. Вариантов может быть несколько, в преступной схеме может участвовать один человек, а могут и несколько. При этом клиенты страховых компаний в целях получения выплаты прибегают в некоторых случаях к помощи своих родных и знакомых, в других образуют целые преступные группировки.

Поскольку махинации приобрели большой масштаб, правоохранительные органы все чаще заводят уголовные дела по теме мошенничества при автостраховании. Перед сотрудниками экспертных организаций ставится вопрос: могли ли заявленные повреждения транспортного средства возникнуть при описанном дорожно-транспортном происшествии и соответствует ли характер повреждений обстоятельствам дорожно-транспортного происшествия?

Для ответа на поставленные вопросы эксперт руководствуется Федеральным законом «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств» от 25 апреля 2002 г. № 40-ФЗ согласно которому экспертиза проводится с использованием единой методики определения размера расходов на восстановительный ремонт в отношении поврежденного транспортного средства, которая утверждается Банком России. Согласно Положению Банка России от 19.09.2014 года № 432-П «О единой методике определения размера расходов на восстановительный ремонт в отношении поврежденного транспортного средства». Настоящая Методика является обязательной для применения судебными экспертами при проведении судебной экспертизы транспортных средств, назначаемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в целях определения размера страховой выплаты потерпевшему и (или) стоимости восстановительного ремонта транспортного средства в рамках договора обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств. Согласно Главе 2 «Порядок исследования обстоятельств дорожно-транспортного происшествия и установления причин возникновения повреждений транспортного средства»:

1. В рамках исследования устанавливается возможность или невозможность получения транспортным средством потерпевшего повреждений при обстоятельствах, указанных в заявлении о страховом случае, в документах, оформленных компетентными органами, и в иных документах, содержащих информацию относительно указанных обстоятельств.

2. Установление обстоятельств и причин образования повреждений транспортного средства основывается на:

– сопоставлении повреждений транспортного средства потерпевшего с повреждениями транспортных средств иных участников дорожно-транспортного происшествия;

– сопоставлении повреждений транспортного средства потерпевшего с иными объектами (при их наличии), с которыми оно контактировало после взаимодействия с транспортным средством страхователя в дорожно-транспортном происшествии;

– анализе сведений, зафиксированных в документах о дорожно-транспортном происшествии: справке установленной формы о дорожно-транспортном происшествии, извещении о страховом случае, протоколах, объяснениях участников дорожно-транспортного происшествия и так далее, их сравнении с повреждениями, зафиксированными при осмотре транспортного средства.

3. Проверка взаимосвязанности повреждений на транспортном средстве потерпевшего и на транспортном средстве страхователя проводится с использованием методов транспортной трактологии, основывающейся на анализе характера деформаций и направления действий сил, вызвавших повреждения частей, узлов, агрегатов и деталей транспортного средства, а также следов, имеющихся на транспортном средстве, проезжей части и объектах (предметах), с которыми транспортное средство взаимодействовало при дорожно-транспортном происшествии.

В случае невозможности натурального сопоставления строится графическая модель столкновения транспортных средств с использованием данных о транспортных средствах и их повреждениях из документов о дорожно-транспортном происшествии, имеющихся фотографий или чертежей транспортных средств либо их аналогов, в том числе с применением компьютерных графических программ.

4. Если для установления обстоятельств и причин образования повреждений транспортного средства требуются знания в специальных областях науки и техники, соответствующие исследования проводятся в рамках экспертиз по соответствующим экспертным специальностям.

При контактировании транспортных средств и других объектов в процессе дорожно-транспортного происшествия вследствие различных по силе и направленности ударов возникают следы (трассы), которые разделяются на статические (вмятины), и динамические (царапины).

Вмятина – повреждение различной формы и размеров, характеризующееся вдавленностью следовоспринимающей поверхности, появляющейся вследствие остаточной деформации.

Царапина – неглубокое поверхностное повреждение, длина которого больше ширины.

По направлениям динамических следов можно судить о направлении перемещения транспортного средства относительно слеодообразующих объектов в процессе дорожно-транспортного происшествия.

Взаимодействие транспортных средств (ТС) при столкновении определяется возникающими в процессе контактирования силами. В зависимости от конфигурации контактировавших частей они возникают на различных участках в разные моменты времени, изменяясь по величине в процессе продвижения ТС относительно друг друга. Поэтому их действие можно учесть лишь как действие равнодействующей множества векторов импульсов этих сил за период контактирования ТС друг с другом.

Под воздействием этих сил происходит взаимное внедрение и общая деформация корпусов ТС, изменяются скорость поступательного движения и его направление, возникает разворот ТС относительно центров тяжести.

Силы взаимодействия определяются возникающим при ударе замедлением (ускорением при ударе в попутном направлении), которое, в свою очередь, зависит от расстояния, на которое ТС продвигаются относительно друг друга в процессе гашения скорости этими силами (в процессе взаимного внедрения). Чем более жесткими и прочными частями контактировали ТС при столкновении, тем меньше (при прочих равных условиях) будет глубина взаимного внедрения, тем больше замедление из-за снижения времени падения скорости в процессе взаимного контактирования.

Исследования по определению взаимного расположения транспортных средств в момент столкновения непосредственно связаны с решением вопросов о месте первичного контакта и последовательности образования повреждений. Определив место первичного контакта на столкнувшихся ТС, эксперт устанавливает направление деформации контактировавших частей. Это необходимо для того, чтобы ТС при сравнительном исследовании были расположены так же, как в момент происшествия. Прежде всего, на исследуемых ТС определяется место первичного удара, которое предположительно может быть выяснено еще при раздельном исследовании – по характеру и направлению деформаций в повреждениях. В ходе сравнительного исследования участвовавших в столкновении автомобилей экспертом устанавливается характер столкновения, а также определяется возможность получения повреждений транспортными средствами в рассматриваемом ДТП.

Все следы, которые искусственно создают мошенники при инсценировках ДТП, можно разделить на несколько групп:

а) следы, оставляемые на транспортных средствах.

имеют полис ОСАГО, для того, чтобы не было сомнений в контакте этого автомобиля с другим, поврежденным в большей степени. Для этого мошенники повреждают, как правило, переднюю часть автомобиля (бампер, фару, решетку радиатора, указатель поворота).

используют уже сработавшие подушки безопасности.

При этом повреждения должны соответствовать легенде ДТП, а возмещение ущерба по ним не должно быть дорогостоящим. Повреждения причиняются обычно тогда, когда автомобиль стоит в гараже или закрытом от посторонних месте. Для создания следов удара используют личные инструменты (молоток, ключ, отвертка, плоскогубцы) или подручные средства (камень, кусок арматуры, железной трубы и др.). В некоторых случаях водитель умышленно въезжает в какие-либо препятствия;

б) следы, специально оставляемые на месте ДТП.

Для убеждения сотрудников ГИБДД и представителей страховщика в том, что ДТП действительно имело место, мошенники создают следы ДТП на месте столкновения автомобилей. Для этого они рассыпают осколки фар, краски, пластмассовых частей бампера на дорожном



полотне в месте столкновения. Около транспортных средств оставляют отлетевшие в сторону детали: болты, колпаки дисков, отщепы деревянного кузова и др. Реже создаются следы разлива машинного масла, бензина, тосола.

Часто при инсценировке столкновения с препятствием (бордюр, столб, дерево и т.п.), мошенники создают следы на данных предметах различными инструментами (топор, лопата, молоток, ножовка, напильник, плоскогубцы и т.п.).

Успешное расследование инсценированных аварий позволит сократить их количество, уменьшить суммы страховых выплат и повысить доступность страховых полисов для добросовестных автовладельцев.

---

1. Методическое руководство для судебных экспертов «Исследование автотранспортных средств в целях определения стоимости восстановительного ремонта и оценки». Минюст РФ, Российский федеральный центр СЭ, Северо-Западный центр СЭ. М., 2013.

2. Евтюков, С.А. Дорожно-транспортные происшествия: расследование, реконструкция, экспертиза / С.А. Евтюков, Я.В. Васильев. СПб.: ДНК, 2008.

3. Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств: федер.закон от 25 апреля 2002 г. № 40-ФЗ.

**Рубрика: Эксплуатация автомобильного транспорта**

УДК: 629.3

## ТЮНИНГ КУЗОВОВ ВНЕДОРОЖНИКОВ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

**Т.А. Карпов**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В данной статье приведен анализ внедорожного кузовного тюнинга. А также для чего он нужен и как его изготавливают. Подробно поговорим о самом тюнинге что это такое, какие виды бывают и как можно его сделать. Примеры кузовного внедорожного тюнинга рассмотрим на базе предприятия ООО БВТ «Зеленый». Так же выявим плюсы и недостатки внедорожного тюнинга.*

**Ключевые слова и словосочетания:** тюнинг, внедорожник, силовой бампер, металлическая защита кузова, защита двигателя.

## TUNING SUV BODIES AS A CONDITION FOR IMPROVING THEIR PERFORMANCE

*This article provides an analysis of off-road body tuning. And also for what it is needed and how it is made. We will talk in detail about the tuning itself, what it is, what types are and how it can be done. Examples of off-road body tuning consider on the basis of the company LLC BVT "Green". We also reveal the pros and cons of off-road tuning.*

**Keywords:** Tuning, SUV, power bumper, metal body protection, engine protection.

В нашу пору современных технологий люди пытаются все усовершенствовать, и автомобили в этом плане не исключение. Ведь тюнинг – это настоящее искусство, которое позволяет придать машине определенный стиль и индивидуальность. Любая доработка автомобиля путем установки новых нестандартных узлов, деталей, агрегатов, которые благоприятно повлияют на параметры соответственного механизма, сегодня очень актуальна среди водителей.

Тюнинг (англ. Tuning – настройка, регулировка) – это очень обширный термин, который обозначает лишь одно – изменение или улучшение многих частей авто, это могут быть как технические составляющие – такие как двигатель, трансмиссия, ходовая часть. Так же есть внут-

ренние составляющие – изменение или переделка салона автомобиля, а также внешняя составляющая – переделка кузова и его частей, ну или изменение цвета.

Разберём каждый из трех видов тюнинга, начнем с технического.

Технический тюнинг автомобиля – это самое крупное направление из всех доработок. К этому виду тюнинга относятся изменение двигателя, подвески, трансмиссии и тормозов. можно разбить еще на 4 вида.

Тюнинг силового агрегата, т.е. двигателя. Самый частый вид улучшений, обычно начинают именно с него. Так как начать увеличивать мощность двигателя можно с самого простого, это установка фильтра нулевого сопротивления, мощность автомобиля увеличится, но не на много. Но если подойти к этому вопросу со всей серьезностью, то тут появляется огромное количество доработок. Таких как: расточка блока двигателя, установка турбин, облегчение шатунов, поршней, коленвалов, маховиков. Если поставить цель, то можно увеличить мощность в 2-3 раза.



Рис. 1. Тюнинг силового агрегата

Электронный тюнинг (чип тюнинг), этот вид подходит для автомобилей, в которых двигателем управляет компьютерный чип, его перепрошивают при помощи компьютера. А именно настраивают программное обеспечение, которое отвечает за впрыск топлива и подачу воздуха в камеру сгорания.

Тюнинг коробки передач помогает изменить разгон динамики автомобиля при помощи шестеренок, которые можно поставить с большим количеством зубьев и усиленными характеристиками. Можно также уменьшить вес при замене маховика и увеличить износостойкость сцепления, при замене его на керамику.

Тюнинг подвески. Два варианта – это внедорожный и спортивный, в каждом виде подвеска изменяется категорически в разные стороны, совместить в одно их практически невозможно. Для внедорожных условий ее усиливают и увеличивают дорожный просвет, то есть клиренс. Устанавливают огромные грязевые шины, и в этом случае в основном главное это проходимость автомобиля. Чем дальше можно проехать беспрепятственно, тем лучше. За скорость в этом плане не очень борются. В спортивных подвесках все по-другому. Тут как раз и нужна та самая скорость, чем ниже машина, тем лучше обтекаемость, так же уменьшаем вес при помощи определенных облегчённых деталей подвески.



Рис. 2. Внедорожный тюнинг подвески



Рис. 3. Спортивный тюнинг подвески

Следующее направление – это внутренний тюнинг или салонный по-другому. В этом направлении тюнинга обустройство комфорта в салоне, производят шумоизоляцию, чтобы не слышать шум колес и работу двигателя. Так же одним из самых распространённых вариантов доработок замена динамиков, установка сабвуферов и усилителей для приятной музыки в салоне авто. Собственники своих авто так же индивидуализируют свои салоны перешивая их в кожу или алькантару, а также изменяя панель приборов,. Тюнинг салона – это скорее состояние души владельца, нежели какие-то значимые изменения, влияющие на скорость или аэродинамичность авто.



Рис. 4. Салонный тюнинг

Последнее направление – это внешний тюнинг или же по другому кузовной и делится он по направлению авто на любительский, спортивный и внедорожный.

Для любителей, здесь хозяин сам, без каких-либо расчетов и особых знаний может изменить внешность своего авто. Начать можно с тонировки или же всевозможной подсветки, а также нанести наклейки на кузов и заменить обычный головной свет на ксенон, поставить красивые литые диски.

Техническое изменение для спортивных интересов, сюда входят: спойлеры, для прижима к дорожному покрытию на больших скоростях; изменение бамперов для улучшения аэродинамики; установка облегченных частей кузова из углепластика, карбона, стекловолокна для уменьшения веса автомобиля.

Внедорожное техническое изменение. Здесь так же, как и в ходовой части все отличается от спортивного направления. В этом направлении нужны мощные, крепкие бампера, защиты днища, каркасы защиты кузова. Есть еще варианты, когда человек все равно борется с весом автомобиля, ведь чем меньше вес, тем легче едет, а значит и расход топлива меньше. В таких случаях обычно люди меняют металлические бампера на алюминиевые.

Разберем по порядку. Начнем с защиты днища, здесь конечно не так много вариантов их изготовления, но все же. Кто-то хочет, чтобы защита была полностью из металла, кому-то надо

с отверстиями для охлаждения радиатора, а кто-то опять борется за вес и заказывает защиту из алюминия.



Рис. 5. Защита днища

Далее идет изготовление бамперов, вот тут уже есть место разгуляться вашей фантазии, ну и конечно все зависит от ваших финансов и боритесь ли вы за вес. Если да, то тогда материал изготовления – это алюминий, легче чем металлический бампер, но дороже. А дальше уже идет выбор каких форм он будет. Можно сделать обычный строгий бампер, можно сделать с дугами для защиты фар, далее еще установить дополнительный свет в него, специальные крепления для зацепа крюка лебедки. Еще можно приварить усы для сушки троса лебедки, если он синтетический, так же можно изготовить откидную рамку номера, если вы устанавливаете номер поверх крюка лебедки. А также веткоотбойники, которые защитят ваше лобовое стекло. Если мы изготавливаем задний бампер, то тут можем установить калитку под запасное колесо, вывести розетку для подключения прицепа и изготовить конечно же фаркоп для того, чтобы можно было возить прицеп. Также есть возможность установить дополнительный свет для заднего хода, очень помогает в темное время суток.



Рис. 6. Бампер передний и веткоотбойники

Ну и еще одна из главных деталей внедорожного тюнинга – это усиленные подножки. Их изготавливают только из металла и их предназначение не только для того чтобы при помощи них забираться в салон, одной из главных задач – это защита порогов автомобиля от вмятин. А также за них можно поднять автомобиль специальным домкратом.



Рис. 7. Подножки усиленные

Ну и на последок каркас автомобиля, он изготавливается из труб, чтобы защитить внешние световые приборы, крылья и стекла вашего авто во время путешествий.



Рис. 8. Каркас автомобиля

Теперь поговорим о том для чего нужен весь этот навесной железный щит, его устанавливают не просто красоты ради, одна из основных задач – это защитить автомобиль от серьезных повреждений во время путешествий по бездорожью. Ведь в любой момент может произойти экстремальная ситуация, например машину на крутом спуске или подъеме может потащить в сторону тех же деревьев, и если не будет хорошей защиты, то иногда вам может обойтись встреча с деревом очень дорогим ремонтом, а не выравниванием бампера. Или же можно под машиной поймать булыжник или корягу, и если у вас не будет специальной защиты, то минимум ремонт в полевых условиях вам гарантирован, а может потребоваться и эвакуация вашего железного коня.

Предприятие, на котором я прохожу практику как раз и занимаются одним из направлений тюнинга, а именно внедорожным. В этом направлении огромное пространство для осуществления различных идей. Все кузовные элементы для тюнинга производятся из металла с высокой точностью резки. Но предприятие не имеет в наличии такого высокоточного станка лазерной резки с установкой ЧПУ. Мое предложение – приобрести такой станок и обучить одного из сотрудников управлению этим станком или открыть еще одно кадровое место для специалиста.

---

1. [Электронный ресурс] Тюнинг автомобилей повышенной проходимости. URL: <https://www.akgs.biz/service/tyuning-avtomobiley-povyshennoy-prokhozimosti.php>

[Электронный ресурс] Driver – News все что нужно знать об автомобилях. URL: <http://driver-news.ru/9559-aktualnost-tyuninga/>

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ТРУДА. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

**М.Н. Лебедева**

бакалавр

**Г.И. Попова**

ст. преп.

*Около шести тысяч человек ежедневно погибают от производственного травматизма или от профессиональных заболеваний по оценкам Международной Организации Труда (МОТ). Данная статья посвящена изучению факторов и выявлению закономерностей, от которых зависит уровень производственного травматизма. А так же были представлены возможные мероприятия по снижению травматизма на производстве.*

**Ключевые слова и словосочетания:** производственный травматизм, условия труда, менеджмент, нулевой травматизм.

## ACTUAL PROBLEMS OF LABOUR PROTECTION. OCCUPATIONAL INJURIES

*About six thousand people die every day from industrial injuries or from occupational diseases according to the International Labour Organization (ILO). This article is devoted to the study of factors and the identification of patterns that affect the level of industrial injuries. As well as possible measures to reduce injuries at work were presented.*

**Keywords:** occupational injuries, working conditions, management, Vision Zero.

Актуальность данной темы определена высоким уровнем производственного травматизма в России, несмотря на положительную динамику его снижения. Научная новизна исследования заключается в предложении ряда рекомендаций по снижению травматизма на производстве, что способствует его оптимизации.

Цель исследования заключается в изучении факторов, предшествующих несчастным случаям на производстве, и в предложении ряда рекомендаций по снижению уровня производственного травматизма.

Задачи исследования обусловлены обозначенной целью и включают в себя:

- 1) выявить факторы, предшествующие производственному травматизму;
- 2) систематизировать и анализировать статистические данные;
- 3) предложить рекомендации по снижению уровня травматизма на производстве на основе анализа статистических данных.

Производственный травматизм – это совокупность травм, полученных работающими на производстве и вызванных несоблюдением требований безопасности труда. Производственная травма всегда является результатом несчастного случая.

Основными причинами производственного травматизма являются: конструктивные недостатки машин и оборудования, эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования, нарушение технологического процесса, а так же его несовершенство, нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств (ТС), нарушение правил дорожного движения, неприменение средств коллективной и индивидуальной защиты, нарушение трудовой и производственной дисциплины, использование рабочего не по специальности и т.д. Все причины делят на три группы: технические, организационные и личностные (табл. 1).

## Причины производственного травматизма

Технические	Организационные	Личностные
Конструктивные недостатки оборудования Неисправность машин и оборудования Несовершенство средств защиты	Неправильная организация работ Отсутствие инструкций по охране труда Допуск к работе не подготовленного сотрудника	Физические, психические, эмоциональные перегрузки Несоответствие возможностей организма выполняемой работе

Технические причины, хоть их выделяют в отдельную группу, являются этапом между ошибками человека и их последствиями.

По последним опубликованным данным (с 2013 по 2017 года) число пострадавших на производстве снизилось на 10,2 тыс. человек, несмотря на предпринимаемые меры (рис. 1).[1]

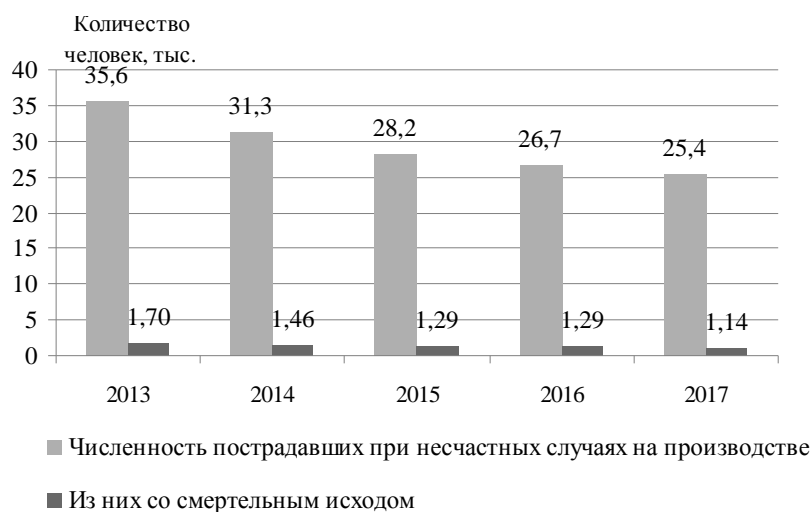


Рис.1. Динамика снижения травматизма в России

Здесь стоит учесть, что в России учитываются только случаи, повлекшие временную нетрудоспособность не менее одного дня.

Еще одним фактором риска являются опасные и вредные условия труда. На рисунке 2 представлена численность работников занятая на работах с вредными и/или опасными условиями труда в самых неблагоприятных отраслях по условиям труда.[2]



Рис. 2. Занятость работников с опасными и/или вредными условиями труда в разных отраслях. Россия, 2016 год.

Если сравнить данные за 2016 и 2017 год, можно увидеть, что динамика снижения травматизма в России не зависит от условий труда (рис. 3). [1]

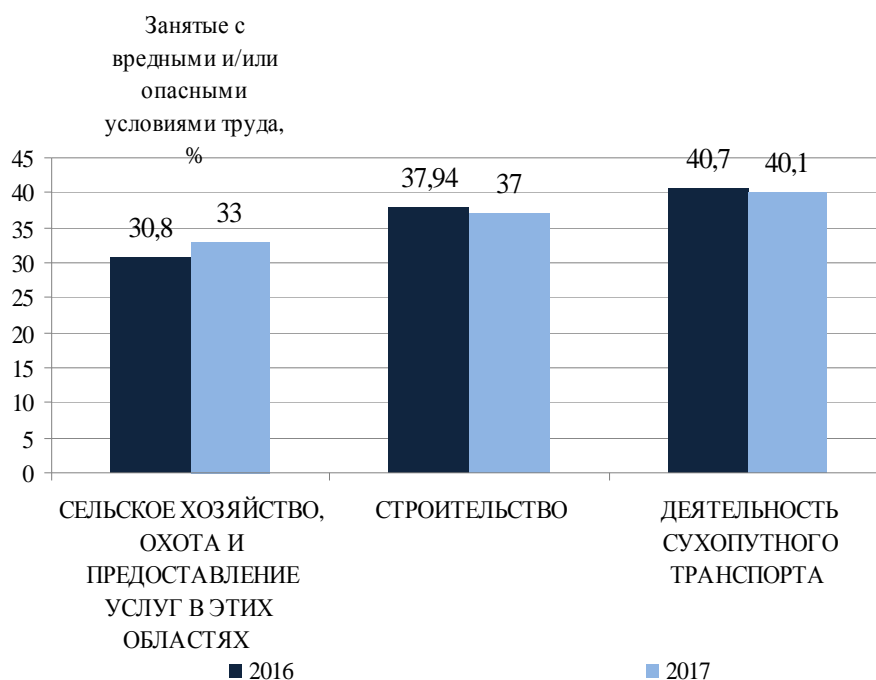


Рис. 3. Занятые с опасными и/или вредными условиями труда в разных отраслях. Россия, 2016-2017 года

Так как любое предприятие направлено на выпуск продукции и получение прибыли, а так же на сохранность здоровья и работоспособности своих сотрудников, любое предприятие заинтересовано в снижении уровня травматизма, аварийности и профессиональных заболеваний.

При анализе каждого происшествия можно сделать вывод, что практически каждое из них можно было предотвратить, если бы работники имели достаточные профессиональные компетенции и были научены надлежащим образом. Только 4% происшествий приписывают исполнителям, остальные 96% – менеджменту, который вовремя не выявил каких-либо нарушений, или допустил к работе неподготовленного сотрудника. [3]

Здесь можно выделить такие проблемы как: халатность руководителя, нарушение режима труда и отдыха, нарушение различных норм с целью экономии денежных средств, обучение персонала не в должной мере, несвоевременная и некачественная оценка рисков, сокрытие травматизма на производстве, из-за чего нельзя выполнить анализ данного происшествия, чтобы оно больше не повторялось. Здесь стоит отметить, что максимальное наказание за сокрытие страхового случая в России десять тысяч рублей. [4]

К исполнителям относят такие проблемы, как халатность исполнителя, потеря бдительности с приобретением опыта, нарушение техники безопасности (ТБ), психологические факторы (настроение), состояние здоровья, личностная неосторожность, не применение СИЗ. Так же сдельная заработная плата «заставляет» работников оптимизировать производство, т. е. сделать больше за меньший промежуток времени, пренебрегая ТБ.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что основной причиной травматизма на производстве является халатность руководителя. А значит в первую очередь нужно воздействовать непосредственно на менеджмент. Во-первых, ужесточить наказание за сокрытие несчастных случаев на производстве, а также за нарушение каких-либо нормированных показателей. Так же нужно ввести инструктажи с разными видами информации (звуковая, визуальная, письменная, устная), т.к. работники по-разному воспринимают разного рода информацию.

В 2017 году международная ассоциация социального обеспечения (МАСО) представила концепцию нулевого травматизма Vision Zero, целевой аудиторией которой является менеджмент, т. е. в первую очередь, она направлена на изменение отношения руководителя к данной проблеме. Концепция объединяет три направления – безопасность, гигиену труда и благополу-



чие работников на всех уровнях производства. Благодаря своей гибкости она подходит для любого предприятия, в любом регионе. В основе концепции лежат семь золотых правил:

1. Стать лидером – показать приверженность принципам;
2. Выявлять угрозы – контролировать риски;
3. Определять цели – разрабатывать программы;
4. Создать систему безопасности и гигиены труда – достичь высокого уровня организации;
5. Обеспечивать безопасность и гигиену на рабочих местах, при работе со станками и оборудованием;
6. Повышать квалификацию – развивать профессиональные навыки;
7. Инвестировать в кадры – мотивировать посредством участия.

Предприятия, которые присоединяются к данной программе, получают специальный аттестационный лист (check-list for assessment), по которому проводится проверка реализации каждого из правил. Руководитель может быстро оценить какие правила уже выполняются, а что нужно усовершенствовать.

«Vision Zero – это не цифры по снижению травматизма, которые мы можем или хотим принять. Vision Zero – о другом. И с этим точно согласны все. Любой человек должен быть уверен, что каждый день сможет вернуться здоровым с работы. Это – главный принцип Vision Zero.»- Ханс-Хорнс Конколеуски, генеральный секретарь МАСО. Изначально Vision Zero была концепцией по снижению смертности в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), введенной в Швеции в 1997 году. В 2017 году в Швеции зарегистрировано 253 ДТП с погибшими (рисунк 4). Это 25 человек на 1 миллион населения. Для сравнения в России в 2017 году 130 погибших на один миллион человек.

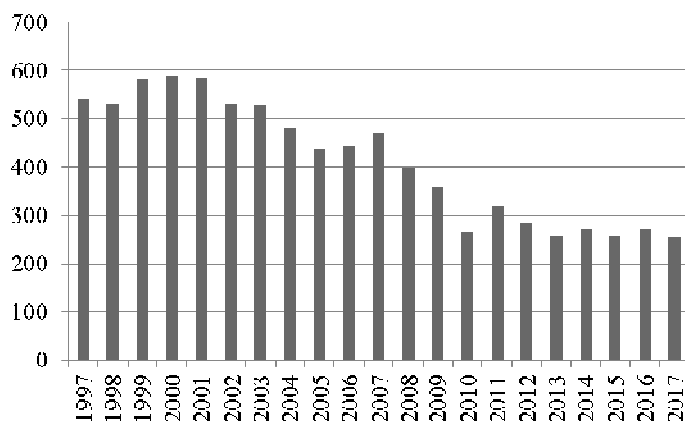


Рис. 4. Количество погибших в ДТП, Швеция. Период 1997-2017 года.

Победителем всероссийского конкурса «Здоровье и безопасность» в номинации «Лучшее решение молодого специалиста в области здоровья и безопасности» на всероссийской неделе охраны труда стал проект мультимедийной системы предоперационного контроля – СПЭК (Версия 1.0) Антона Фролова. Программа позволяет пройти контроль знаний в области промышленной безопасности и охраны труда, дополнительно получить необходимую информацию в случае неправильного ответа, при помощи видеороликов корректировать обучение работников предприятий независимо от места выполнения производственных работ, использовать формат видео-обучения, что позволяет общаться дистанционно в режиме онлайн.

Основной капитал компании – это ее сотрудники, человеческий потенциал. Поэтому сохранение жизни и здоровья сотрудника, его способности выполнять трудовые функции, недопущение инцидентов на производстве – одна из главных задач руководителя. Таким образом использование ряда данных рекомендаций будет способствовать снижению уровня травматизма на производстве, что способствует его оптимизации.

---

1. Состояние условий труда работников организаций по отдельным видам экономической деятельности по Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/4e01b6804fb6c7649e3cfff6be9e332ec](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/4e01b6804fb6c7649e3cfff6be9e332ec)

2. Сенотрусова, Е.В. Совершенствование системы охраны труда на автотранспортном предприятии / Е.В. Сенотрусова [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.spbstu.ru/dl/2/v16-924.pdf>

3. Анисимов, И.М. Современные проблемы охраны труда на производстве / И.М. Анисимов, А.И. Фомин [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-problemy-ohrany-truda-na-proizvodstve>

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195-ФЗ (ред. от 23.04.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 26.04.2019); [Электронный ресурс] URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34661/b9c7e05374865cdbbfccaf8433aba68041bc16f4/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/b9c7e05374865cdbbfccaf8433aba68041bc16f4/)

**Рубрика: Машины, агрегаты и процессы (по отраслям)**

УДК 656.138

## ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ИНСТИТУТА ТРАНСПОРТА И ЛОГИСТИКИ ФГБОУ ВО «ВГУЭС»

**И.С. Назарьев**  
бакалавр

**О.В. Гриванова**  
преподаватель

*Получение первичных профессиональных навыков на базе учебно-производственного комплекса института транспорта и логистики ФГБОУ ВО «ВГУЭС» предусмотрен ФГОС по направлениям подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и 23.03.01 «Технология транспортных процессов». Согласно учебно-производственным надобностям составлен список необходимого инструмента для перевооружения лаборатории диагностики и исследования двигателей внутреннего сгорания.*

**Ключевые слова и словосочетания:** федеральный государственный стандарт, первичный профессиональный навык, учебно-производственный комплекс.

## ISSUES OF DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL AND INDUSTRIAL COMPLEX OF THE INSTITUTE OF TRANSPORT AND LOGISTICS

*Obtaining primary professional skills on the basis of the training and production complex of the Institute of Transport and Logistics FSBEI HE "VSUES" provides for the Federal State Educational Standards in the areas of preparation of March 23, 2003 "Operation of transport and technological machines and complexes" and March 23, 2001 "Technology of transport processes". According to the training needs, a list of the necessary tools has been compiled for the re-equipment of the laboratory for diagnostics and research of internal combustion engines.*

**Keywords:** federal state standard, primary professional skill, training and production complex.

**Введение.** Учебно-производственный комплекс обеспечивает приобретение практических навыков студентов по реализуемым кафедрой транспортных процессов и технологий направлениям подготовки.

**Актуальность.** Развитие автотранспортной отрасли, автомобилей и авторемонтных предприятий происходит постоянно, совершенствуется техника и методы её ремонта. Актуальностью является обеспечение получения первичных профессиональных навыков на базе учебно-производственного комплекса в соответствии ФГОСам и профессиональным стандартам.

**Научная новизна.** Научной новизной является подтверждение приобретенных профессиональных навыков на базе учебно-производственного комплекса в соответствии развития автомобильной промышленности и требованиям министерства образования.

**Цель работы.** Подобрать современное оборудование для перевооружения лаборатории диагностики и исследования двигателей внутреннего сгорания.

**Задачи.**

1) произвести анализ федерального государственного образовательного стандарта и рабочих программ дисциплин;

- 2) произвести анализ материально-технической базы учебно-производственного комплекса;
- 3) определить варианты перевооружение лаборатории диагностики и исследования двигателей внутреннего сгорания.

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса является передовым вузом дальнего востока с инновационным подходом в обучении.

Вуз постоянно развивается, в соответствии современным требованиям Министерства образования и науки ориентируясь на потребности рынка труда.

На базе института транспорта и логистики во ВГУЭС реализуется обучение на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Организация транспортного обслуживания» и 23.03.01 «Технология транспортных процессов» по профилю «Транспортная логистика».

Согласно ФГОС практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится стационарно [1;с.19],[2;с.16].

Материально-техническое обеспечения лаборатория диагностики и исследования двигателей внутреннего сгорания морально и технически устарело. Ориентируясь на проект ФГОСа 3++ и профессиональный стандарт целесообразно обновить оборудование, удовлетворяющее требованиям соревнований WorldSkills Russia. Это позволит не только готовить студентов для соревнований по профессиональному мастерству, но и обеспечить проведение лабораторных работ по таким дисциплинам: «Технология транспортного обслуживания», «Техническая диагностика», «Организация регламентных работ по обслуживанию автомобилей», «Технология транспортного обслуживания», «Устройство автомобилей», «Организация государственного учета и контроля автомобилей», «Государственное регулирование технического состояния транспортных средств», «Организация фирменного обслуживания на предприятиях автомобильного сервиса», «Экспертная оценка технического состояния ТИТМО», «Учебная практика по получению первичных профессиональных навыков», «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков».

Список оборудования и стоимость представлены в табл.1

Таблица 1

**Перечень инструмента и оборудования для перевооружения лаборатории диагностики и исследования двигателей внутреннего сгорания**

№ п/п	Наименование	Цена за единицу (руб.)	Кол-во
1	Тележка инструментальная 7-ми полочная + 10 ложементов с инструментом, 147 предметов	100000	3
2	Универсальный набор торцевых головок 1/4"DR 4-13 мм и 1/2"DR 8-32 мм, комбинированных ключей 6-32 мм и отверток, 128 предметов	20000	2
3	Ключ динамометрический 3/8"DR 4,5-30 Нм	4000	4
4	Ключ динамометрический 3/8"DR 10-60 Нм	4000	4
5	Ключ динамометрический 1/2"DR 40 – 200 Нм	4800	4
6	Ключ динамометрический 1/2"DR 60-340 Нм	5300	4
7	Ключ динамометрический 3/4"DR 100-600 Нм	18000	1
8	Набор воротков шарнирных (5 шт.) "гибкая рукоятка" 1/2"DR, 450 мм	5000	1
9	Набор компрессометров для дизельных и бензиновых двигателей легковых автомобилей	15000	1
10	Манометр системы смазки двигателя	10000	1
11	Универсальный рассухариватель клапанов	8000	2
12	Набор для замены сальников направляющих клапанов (маслосъемных колпачков	3500	1
13	Щипцы для замены маслосъемных колпачков (комплект 2 шт.)	2000	1
14	Комплект для установки подшипников и сальников, 10 предметов	4000	2
15	Съемник многоцелевой	4800	2
16	Универсальный съемник шкивов коленчатых и распределительных валов	13500	2

№ п/п	Наименование	Цена за единицу (руб.)	Кол-во
17	Набор приспособлений для установки сухарей клапанов ГРМ (4 шт.)	3000	1
18	Набор для работы с поршневыми кольцами (Приспособление для чистки канавок на поршне, щипцы для поршневых колец, оправка поршневых колец)	3800	2
19	Фиксатор маховика коленчатого вала FORD, HONDA, MITSUBISHI, TOYOTA и т.д.	4000	3
20	Съемник ступицы и полуоси	7500	1
21	Приспособление для снятия и установки ступицы и подшипников	7500	2
22	Набор съемников шаровых шарнирных соединений	4500	2
23	Набор съемников с сепаратором	5000	2
24	Многофункциональное приспособление для демонтажа рулевых тяг реечного РУ. 33-42 мм	3500	2
25	Домкрат подкатной низкопрофильный 3,5 т	15000	2
26	Пресс с педалью 50 тонн	120000	1
27	Устройство для стяжки пружин	21000	1
28	Стенд кантователь для ремонта ДВС	5500	4
29	Верстак с одной тумбой — тумба с 5 ящиками, 1390x686x845 мм	21000	4
30	Автомобильный эндоскоп	35000	1
31	Двигатель, АКПП	200000	2
32	Ноутбук	35000	3
33	Расходные материалы	50000	1
34	Одежда брендовая	3000	20
35	Зарядное устройство	5000	2
36	Установка для замены тормозной жидкости	23000	1
37	Мультиметр	5500	2
38	Защитные чехлы	700	6
39	Пробник диодный	1200	2
40	Призмы	29200	2
41	Набор приспособлений для разъединения электроконтактов	7200	2
42	Учебный автомобиль	1500000	1
<b>Итого:3347400</b>			

#### **Выводы:**

1) В соответствии федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Организация транспортного обслуживания» и 23.03.01 «Технология транспортных процессов» по профилю «Транспортная логистика» вуз обязан предоставить студентам возможность прохождения практики по получению первичных профессиональных навыков.

2) Перевооружение лаборатории диагностики и исследования двигателей внутреннего сгорания основываясь на модулях стандартов World Skills Russia по таким дисциплинам: «Технология транспортного обслуживания», «Техническая диагностика», «Организация регламентных работ по обслуживанию автомобилей», «Технология транспортного обслуживания», «Учебная практика по получению первичных профессиональных навыков», «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков».

1. ФГОС 230301 Технология транспортных процессов»; [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/230301.pdf>

2. ФГОС 230303 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/230303.pdf>

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБИЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ИП МОРОЗОВ О.Е. В Г. КОМСОМОЛЬСКЕ-НА-АМУРЕ

**В.В. Осипов**

бакалавр

**Е.Ф. Чубенко**

канд. техн. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*На сегодняшний день технологии 3D моделирования сильно развиты, что упрощает создание различных деталей кузова, экстерьера автомобиля. Разработаны специальные комплексы программного обеспечения для 3D моделирования, которые позволяют уйти от устаревших методов создания деталей автомобиля. Современные методы 3D моделирования позволяют детализировать этот процесс, что значительно упрощает и повышает качество данного вида работ.*

**Ключевые слова и словосочетания:** автомобиль, деталь, моделирование, тюнинг, сканирование.

## SOME ISSUES OF THE MANUFACTURE OF CAR PARTS USING 3D MODELING METHODS FOR O.E. MOROZOV IP IN KOMSOMOLSK- ON-AMUR

*Today, 3D modeling technology is highly developed, which simplifies the creation of various parts of the body, the exterior of the car. Developed special software complexes for 3D modeling, which allow to get away from obsolete methods of creating car parts. Modern methods of 3D modeling allow to detail this process, which greatly simplifies and improves the quality of this type of work.*

**Keywords:** car, detail, modeling, tuning, scanning.

**Актуальность.** При создании автомобиля разработаны штатные элементы внешнего вида, которые не удовлетворяют эстетическим потребностям автолюбителей или по истечению времени теряют свою современность, а также при их дефектах приобретение оригинальных деталей становится экономически затратным.

В настоящее время автолюбители считают актуальным тюнинг автомобилей, а именно изменение внешнего вида различных его элементов, таких как крылья, бамперы, капоты, детали салона и т.д с помощью 3D моделирования.

**Научная новизна.** Применение методов 3D моделирования является новым в разработке современных технологических процессов тюнинга автомобилей и позволяет оптимизировать и детализировать этот процесс [1, с.2].

### **Цель и задачи.**

Целью данной работы является изучение некоторых вопросов, связанных с разработкой и изготовлением различных элементов автомобиля с помощью технологии 3D печати, 3D сканирования, 3D моделирования, ЧПУ фрезерования и изготовления изделий с применением стекловолокна, стеклоткани, эпоксидной смолы и пластика.

Для осуществления поставленной цели требуется решение следующих задач:

- изучение программного обеспечения Rhinoceros 3D, предназначенного для построения 3D моделей;
- изучение программного обеспечения Modo, предназначенного для построения 3D моделей;

- изучение программного обеспечения Cura, предназначенного написания управляющей программы для 3D принтера;
- изучение программного обеспечения Artec Studio 11 Professional, предназначенного для обработки и редактирования сканов;
- изучение комплекса программного обеспечения MAYA, предназначенного для визуализации 3D моделей;
- изучение комплекса программного обеспечения ArtCam, предназначенного написания управляющих программ для ЧПУ фрезера;
- исследование основных методов 3D моделирования для оптимизации процесса создания различных элементов автомобиля;
- проектирование и изготовление методом сплайнового 3D моделирования различных элементов автомобиля [3, с.79].

**Методы исследования.** За основу эксперимента была взята центральная панель автомобиля Toyota Mark II JZX 100, спортивное кресло Tillet, расширения для автомобиля Toyota Tundra конструкция и геометрические параметры которых были изучены, а также с помощью цифровой лаборатории «FabLab» ВГУЭС были получены сканы и изготовлены элементы автомобиля, показанные на рис. 1.

Проектирование и изготовление вставки в центральную панель автомобиля Toyota Mark II JZX 100 выполнялось в несколько этапов:

- разработка дизайна с учетом требований клиента (количество датчиков, их местоположение, форма козырька);
- сканирование оригинальной центральной панели автомобиля Toyota Mark II JZX 100;
- 3D проектирование и моделирование вставки, результат представлен на рисунке 1;
- уточнение полученной модели с заказчиком и внесение изменений;
- печать вставки и изготовления накладки, по которой будет сделан вырез в центральной панели;
- склейка полученных изделий и обтяжка карбоновой пленкой или покраска;
- финальная обработка полученного изделия.

Можно сделать вывод, что с помощью методов 3D моделирования и 3D сканирования, разработка эксклюзивной вставки значительно упрощается. Точность изготовления при таком методе значительно больше чем при традиционных, а вероятность ошибок крайне мала, так как отследить их можно на любом этапе производства.

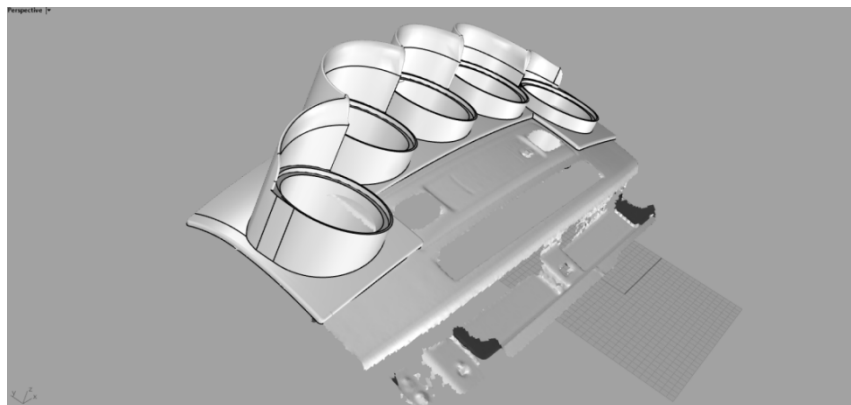


Рис. 1. 3D модель вставки в центральную панель автомобиля Toyota Mark II JZX 100

Производство реплики спортивного кресла Tillet выполнялось в несколько этапов:

- изучение конструктивных и геометрических параметров оригинального спортивного кресла Tillet;
- изучение потребительского рынка, на который делается акцент и выбор геометрических параметров под антропометрические размеры;
- изготовление 3D модели для визуализации изделия и разработка матрицы под формовку, результаты представлены на рис. 2 и 3;
- написание управляющей программы для ЧПУ фрезера;
- изготовление разработанной матрицы на ЧПУ станке из НДФ или пеноплекса;
- изготовление кресла из различных композитных материалов с помощью ручной формовки;

– финальная обработка полученного изделия.

С помощью 3D моделирования можно делать эксклюзивные кресла под индивидуальные антропометрические параметры человека, что очень важно для профессиональных гонщиков. Кроме того, такие методы позволяют создать уникальный дизайн кресла, что в наше время актуально.



Рис. 2. 3D модель спортивного кресла

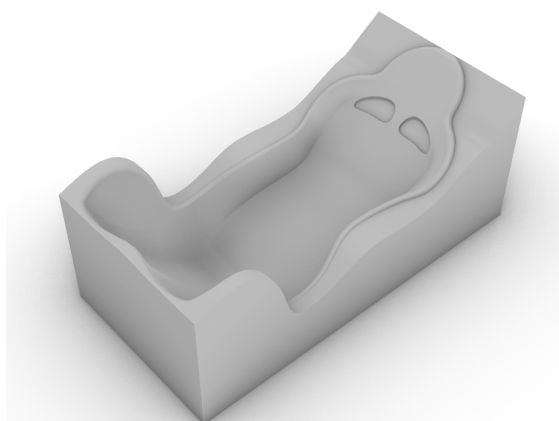


Рис. 3. 3D матрица спортивного кресла

Производство эксклюзивных расширений для автомобиля Toyota Tundra выполнялось в несколько этапов:

- разработка дизайна с учетом требований клиента;
- сканирование автомобиля Toyota Tundra, а именно мест примыкания расширения с автомобилем;
- обработка сканов для дальнейшей работы с ними;
- изготовление черновой матрицы для примерки на автомобиль из пеноплекса;
- сборка пирамиды из пеноплекса для ЧПУ фрезера;
- написание управляющей программы для ЧПУ фрезера;
- изготовление черновой матрицы;
- примерка, внесение изменений в рабочую 3D модель;
- изготовление 3D модели для визуализации изделия и проектирование его рабочей матрицы, результаты представлены на рисунке 4;
- сборка пирамиды из HDF для ЧПУ фрезера;
- написание управляющей программы для ЧПУ фрезера;
- изготовление разработанной матрицы на ЧПУ фрезере из HDF;
- изготовление расширения с помощью вакуумного формовщика;
- финальная обработка полученного изделия.

С помощью данного метода изготовления деталей автомобиля можно добиться максимального соответствия с дизайном заказчика, а также производить эксклюзивные расширения, бампера, капоты и т.д.



Рис. 4. 3D матрица и 3D модель расширений

#### **Полученные результаты.**

На данный момент результатами работ являются различные твердотельные 3D модели элементов автомобиля, а также готовые изделия из пластмассы и стеклопластика. На рисунках 1 – 4 представлены различные прототипы моделей, матриц и элементов автомобиля, полученные в результате 3D моделирования, ЧПУ фрезерования и вакуумной и ручной формовки.

**Вывод.** Проектирование и изготовления методами 3D моделирования элементов автомобиля на сегодняшний день является наиболее перспективным по сравнению с традиционными (ручная лепка из глины, пластилина, резка пенопласта), так как у данного метода есть неоспоримый ряд преимуществ: экономическая выгода, контроль на любом этапе производства, детализация, точность и удобство в обработке [2, с.4].

1. Чубенко, Е.Ф. Снижение расхода топлива с применением технологии 3D моделирования на примере двигателя RB20DET / Е.Ф. Чубенко, В.В. Осипов // Статья. 2018. С. 4
2. Чубенко, Е.Ф. Тюнинг двигателя RB20DET с применением технологии 3D моделирования / У.Ф. Чубенко, В.В. Осипов // Доклад (тезисы конференций). 2018. С. 4
3. Бондаренко, С.Т. Плагины для 3D моделирования Studio MAX: учеб. пособие / С.Т. Бондаренко, М.А. Двораковская. М., 2003. С. 336

**Рубрика: Машиноведение, система приводов и детали машин**

УДК 62-366

## **РАЗРАБОТКА СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА ИНВАЛИДНОЙ КОЛЯСКИ С УНИВЕРСАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СТОЙКОЙ**

**Э.В. Пасечнюк**

магистрант

**Е.Ф. Чубенко, доцент**

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В настоящее время при производстве самоходных инвалидных колясок актуальной является проблема оснащения их электрическими двигателями, дающими пользователю дополнительную свободу перемещения. Существующие конструкции приводов являются дорогостоящими и малодоступными для значительного числа пользователей специфическими транспортными устройствами, что является актуальной задачей для развития социальной помощи инвалидам на высоком уровне.*

**Ключевые слова и словосочетания:** колесо, электродвигатель, коляска, инвалид, движение.



## DEVELOPING A WHEELCHAIR HITCH WITH A VERSATILE TRANSPORT RACK.

*Currently, in the production of self-propelled wheelchairs, the problem of equipping them with electric motors, giving the user additional freedom of movement, is an urgent issue. Existing drive designs are expensive and inaccessible for a significant number of users with specific transport devices, which is an urgent task for the development of social assistance to disabled people at a high level.*

**Keywords:** wheel, electric motor, wheelchair, disabled person, movement.

### **Введение**

В современном мире в условиях высокой конкуренции и быстрорастущих запросов потребителей из-за высокой стоимости углеводородного топлива большое количество людей не обладает денежными средствами к покупке оборудованных ДВС лёгких индивидуальных транспортных средств, а так же имеется большое количество инвалидов, лишённых возможности перемещения, лиц пожилого возраста и молодёжи, ориентированных на современные средства передвижения, среди которых особое внимание привлекают лёгкие самоходные устройства, оснащенные электрическими двигателями. Особое место среди таких средств занимает мотор колесо, оборудованное редукторным электродвигателем. Такие конструкции могут применяться в инвалидных колясках, в электрических самокатах, в самоходных грузовых тележках и электровелосипедах, в частности трёхколёсных с грузовой платформой, востребованных пожилым населением.

### **Актуальность**

Конструкции с мотор колесом – это узко ориентированная бизнес-сфера, близкая автотюнингу, где спрос превышает предлагаемое количество высококачественных услуг. Определённая группа потребителей предъявляет повышенные требования к производительности и надёжности различных конструкций с мотор колесом. В данной научной работе представлена универсальная транспортная стойка с рулевым управлением на базе мотор колеса, имеющего в своей основе редукторный электродвигатель, которая может быть движущим элементом различных потребительских конструкций. Данная работа, как часть сферы создания различных конструкций для передвижения, так и настройки этих конструкций, является востребованной и актуальной как для потребителя, так и для производителя конструкций и мотор колес, стремящихся улучшить качество своих изделий и жизнь людей.

### **Научная новизна**

В настоящее время неизвестны проекты лёгких универсальных транспортных стоек с быстросъёмным сцепным устройством для конструкций инвалидных колясок, поэтому в данной работе представлены обладающие новизной и не имеющие аналогов устройства для передвижения потребителей.

#### **Цели и задачи исследования**

При выполнении данной работы была сформулирована основная цель исследования:

1) Разработка проекта лёгкой универсальной транспортной стойки с быстросъёмным сцепным устройством для инвалидных колясок, доступной и адаптированной под основные группы потребителей.

#### **Задачи исследования:**

Разработка конструкции сцепного устройства с быстросъёмным сцепным устройством для конструкций инвалидных колясок с различными креплениями к транспортным платформам;

2) Разработка опытного образца.

### **Основная часть**

Разработка универсальной транспортной стойки с быстросъёмным сцепным устройством для конструкций инвалидных колясок.

Универсальная транспортная стойка конструктивно состоит из следующих элементов (рис. 1):

1) Т – образная жёсткая форма вилки (рис. 1); 2) встроенный контролер 36 В, 6-12А; 3) встроенный аккумулятор на 8.8Амh; 4) универсальная приборная панель с LCD дисплеем; 5) курок газа; 6) курок тормоза; 7) крепление руля (рис.1); 8) две вкручивающиеся ручки; 9) мотор колесо в сборе на 6-дюймов на 350W; 10) тормозная система встроена в мотор колесо.



Рис. 1. Разработанная конструкция универсальной стойки

Из двух данных вариантов мотор колес, по всем параметрам наиболее технически выгодным является мотор колесо с планетарным редуктором, так как он имеет характерный низкий вес и малый размер, отсутствие сопротивления накату, хороший крутящий момент, а также меньшей стоимостью по сравнению с безредукторным мотор колесом.[1]

Разработка конструкции сцепного устройства с различными креплениями для универсальной транспортной стойки с транспортными платформами и мотор колесом.

Для получения свойств универсальности транспортной стойки необходимо разработать различные конструкции сцепных устройств, данные устройства должны иметь разъёмные соединения которые позволяют устанавливаться на транспортную стойку за пару минут.[5]

Сцепные устройства можно будет менять при переносе стойки с одной транспортной платформы на другую, обладающую посадочными поверхностями разных профилей с возможностью установки рычагов с изменяемыми углами для закрепления на любой поверхности.[2]

Благодаря данным сцепным устройствам станет возможно закрепить стойку практически на любой поверхности платформы. Главное ноу-хау разработанных сцепных устройств состоит в том, что их возможно быстро демонтировать и заменить другим, благодаря используемым болтовым соединениям. В итоге получается жёсткая стойка с гибкой системой сцепных устройств для соединения с различными транспортными конструкциями.[4]

Разработка первого опытного образца для конструкции инвалидной коляски.

Первым опытным образцом с применением универсальной транспортной стойки для организации движения стала инвалидная коляска (рис. 2.). Благодаря данной транспортной платформе инвалиды с нефункционирующими нижними конечностями станут гораздо мобильнее и увереннее в себе.[3]

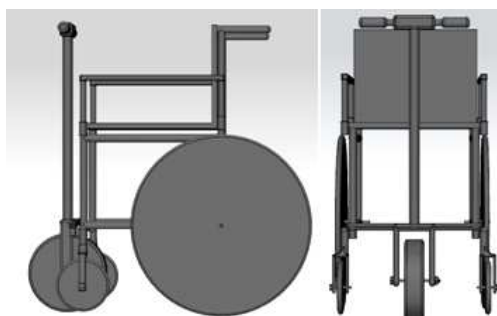


Рис. 2. Опытный образец мобильная инвалидная коляска.

### **Заключение**

В ходе научной работы были сформулированы следующие выводы:

1. Универсальная транспортная стойка с является многофункциональной и необходимой разработкой, которую может использовать человек любого возраста и состояния здоровья для передвижения.

2. С помощью научной и методической литературы, а также интернет порталов были разработаны крепления для различных профилей транспортных платформ.

3. В ходе работы был получен первый опытный образец транспортной платформы.

Перспективы работы:

1. В связи с невысокой стоимостью, удобством и универсальностью применения наблюдается востребованность среди людей разного возраста, состояния здоровья и профессии.

2. Большое количество различных креплений делают транспортную стойку универсальной и уникальной.

3. С развитием производства возможен выход на транспортный рынок индивидуальных средств передвижения.

---

1. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3 т. Т. 3 / В.И. Анурьев. 7-е изд. М: Машиностроение, 1992.

2. Богданов, В.Н. Справочное руководство по черчению / В.Н. Богданов. М.: Машиностроение, 1989.

3. Детали Машин: Атлас конструкций / под ред. Д.Н. Решетова: в 2 ч. Ч.1. М.: Машиностроение, 1992.

4. Материалы научно-практической конференции ДВФУ.: Разд. 6 . С. 548-551., 2018.

5. Туревский, И.С. Теория автомобиля / И.С. Туревский. М.: Высш. шк., 2005.

**Рубрика: Эксплуатация автомобильного транспорта**

УДК 629.016

## **МЕТОДЫ ТЮНИНГА СИСТЕМЫ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ ПРОТОТИПА RB20DET NISSAN**

**К.О. Салабаш**

бакалавр

**Е.Ф. Чубенко**

доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Рассмотрено устройство некоторых механизмов газораспределения двигателя внутреннего сгорания RB20DET. Проанализированы конструктивные решения завода-изготовителя по следующим вопросам: привод клапанного механизма, геометрические параметры впускных и выпускных коллекторов, каналы движения топливно-воздушной смеси, камера сгорания и топливная система. Представлен и обоснован вариант улучшения данных параметров и реализован на данном прототипе.*

**Ключевые слова и словосочетания:** доработка, двс, портинг, коллектор, камера сгорания, пружины клапанного механизма, механизм газораспределения.

## **METHODS FOR TUNING THE GAS DISTRIBUTION SYSTEM OF GASOLINE ENGINES ON AN EXAMPLE PROTOTYPE RB20DET NISSAN**

*Considered the device of some of the timing of the internal combustion engine RB20DET. The constructive solutions of the manufacturer were analyzed on the following issues: valve gear drive, geometrical parameters of intake and exhaust manifolds, channels of movement of the fuel-air mixture, combustion chamber and fuel system. The option to improve these parameters was presented and justified on this prototype..*

**Keywords:** refinement, internal combustion engine, porting, manifold, combustion chamber, valve mechanism springs, valve timing mechanism..

**Введение.** В современном мире в условиях высокой конкуренции и быстрорастущих запросов потребителей конструкторы и производители автомобилей не реализуют полный потенциал двигателей внутреннего сгорания (ДВС), поскольку руководствуются различными факторами. Тюнинг часто включает в себя улучшение конкретных характеристик автомобиля, таких как динамика ускорения, максимальная скорость, расход топлива и т. д. Важным фактором является возможность изменения конкретных характеристик, а именно: максимальная скорость и ускорение автомобиля, крутящий момент, тепловой КПД, удельный расход топлива и максимальная мощность ДВС.

**Актуальность.** Тюнинг - узко ориентированная бизнес-сфера, где спрос превышает предлагаемое количество высококачественных услуг. Определенная группа потребителей предъявляют повышенные требования к производительности автомобилей. В данной научной работе представлены некоторые методы улучшения процессов газораспределения, необходимые для реализации этих высоких требований. Поэтому данная работа, как часть сферы тюнинга, является востребованной и актуальной как для потребителя, так и для автопроизводителя, стремящегося улучшить качество транспортных средств.

**Научная новизна.** В настоящее время неизвестны проекты доработки серийных ДВС группы RB NISSAN, поэтому в данной работе был разработан вариант процесса улучшения характеристик ДВС путем адаптации геометрических параметров каналов распределения смеси и камеры сгорания, а также выбора оптимальных режимов работы клапана.

**Цель работы:** 1) теоретически обосновать необходимость и реализовать доработки механизма газораспределения для повышения максимальной мощности ДВС.

**Задачи:** 1) создание проекта доработки ГБЦ;

2) анализ параметров стандартной ГБЦ;

3) техническая реализация проекта;

4) теоретический прогноз изменения максимальной мощности ДВС;

5) проверка результатов доработки.

Первым этапом тюнинга являлась доработка конструкции клапанного механизма. Пружины жесткости клапана рассчитываются на основе нормальных условий работы конкретного двигателя, то есть для работы с серийным распределительным валом при относительно низких оборотах. Эффект выстоя клапана или остановки в момент движения поршня начинает наблюдаться у клапанов ДВС при оборотах выше номинальных. При внесении изменений необходимо рассчитать максимальные рабочие параметры пружины.

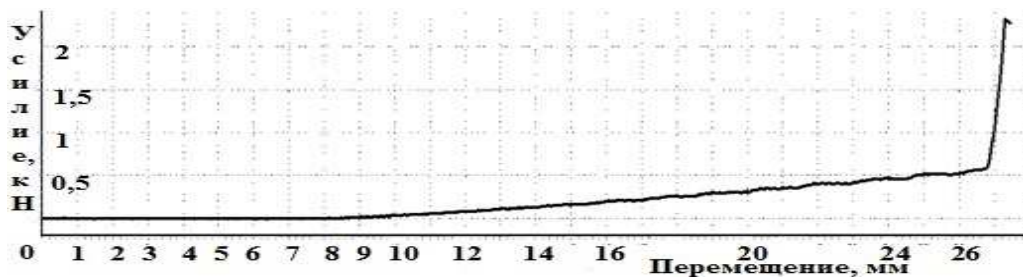


Рис. 1. График зависимости усилия сжатия клапанной пружины от перемещения выпускного тракта ДВС RB20DET

Данный график и подробный отчет тарировки позволили получить первоначальные характеристики:  $P = 0,407$  кН – нагрузка пружины при открытом клапане,  $f = 18,37$  мм – полный ход пружины,  $P_0 = 0,161$  кН – начальная нагрузка пружины при закрытом клапане,  $f_2 = 12$  мм – рабочий ход пружины,  $P_{np} = 0,577$  кН – предельная нагрузка, сжимающая пружину до соприкосновения витков,  $f_3 = 4,2$  мм – свободный ход пружины.

Коэффициент сжатия пружины  $C_0$  определяется по формуле

$$C_0 = \frac{P_0}{f_1} = \frac{P}{f}, \quad (1)$$

Значение  $C_0$  для пружины с толщиной шайбы 3 мм составило  $C_0 = 29$  Н/мм.

Сравнивая полученное значение с коэффициентом  $C_0 = 20$  Н/мм для двигателя Nissan RB26DET с максимальной скоростью коленчатого вала, установленной производителем 9000 об / мин [4, с. 10], был сделан вывод о возможности изменения заводского ограничения оборотов двигателя с 7500 об / мин до 9000 об / мин.

Рисунок 2 позволяют определить главные места выполнения работ по улучшению характеристик ДВС.

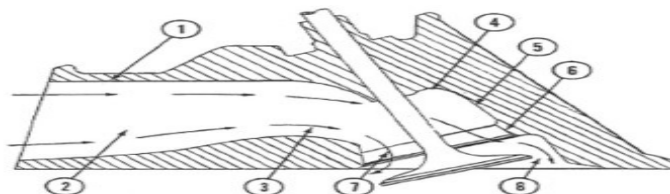


Рис. 2. Место потерь скорости смеси в камере сгорания

Оптимальное значение рабочего хода впускного клапана составляет 18% от его диаметра, а выпускного 35% от диаметра клапана. Меньшие значения снизят количество топливно-воздушной смеси, большие значения приведут к значительному снижению скорости данной смеси, из-за чего произойдет снижение максимальной мощности в ДВС.

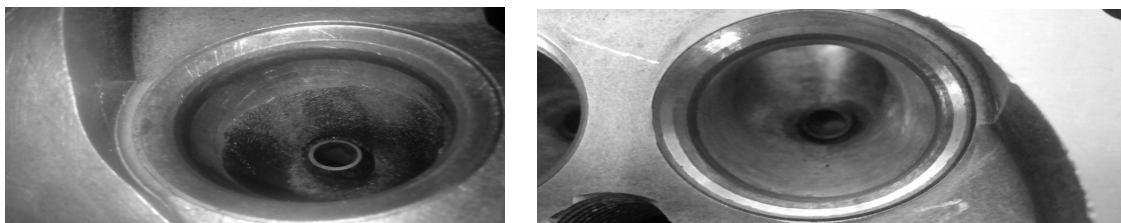


Рис. 3. Фото стандартного и доработанного седла клапана

Для анализа решений об изменении геометрии канала представлена формула, используемая для расчета скорости воздушного потока в трубопроводе, объединяющая объем воздушного потока на участке  $L$ , размер поперечного сечения канала  $F$ , значение скорости  $V$  и потери  $h$  [5, с. 94].

$$L = V \cdot F + h, \quad (2)$$

Практическая реализация вышеуказанных улучшений впускных каналов ГБЦ представлена на рис. 4.

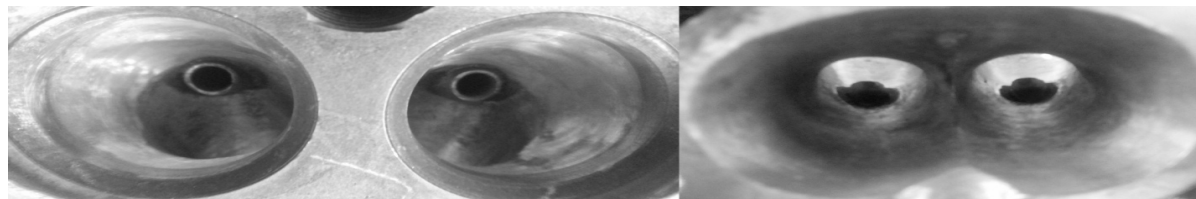


Рис. 4. Фото доработанного впускного канала

После доработки впускных каналов ГБЦ были синхронизированы размеры и форма впускного коллектора, представленные на рис. 5.

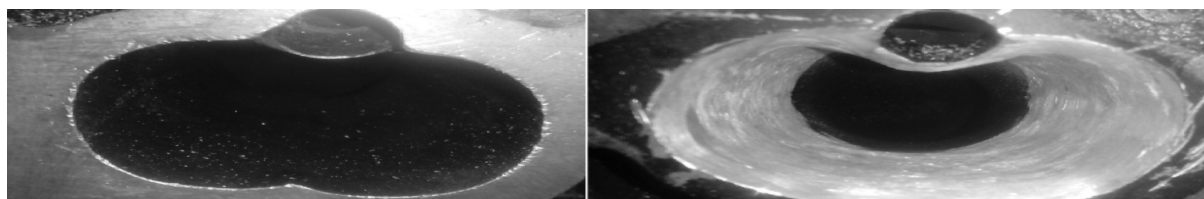


Рис. 5. Фото стандартного и доработанного впускного коллектора

При завершении изменения формы каналов выпускного тракта полировка выполнялась таким же образом, как и на впускном тракте, только в этом случае необходимо получение зеркальной поверхности. Результаты доработки выпускных каналов ГБЦ представлены на рис. 6.

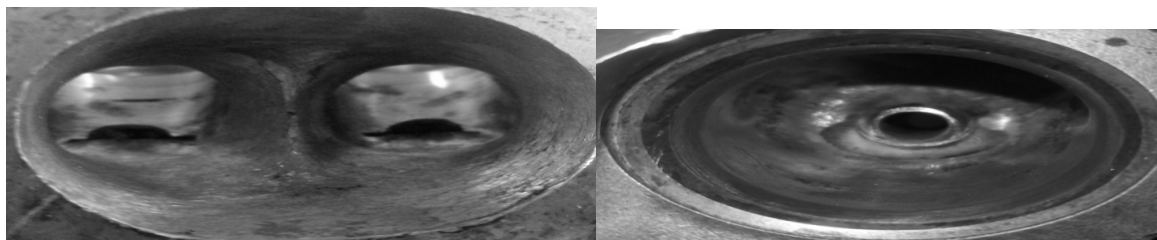


Рис. 6. Фото доработанного выпускного канала

При расчёте производительности инжекторов  $F_{\max}$  (кг/час) значения BSFC находятся в интервале между 0,6 и 0,75 кг/кВт·ч. [1, с. 140-165].

$$F_{\max} = \frac{BSFC \cdot N_{\max}}{n \cdot P_{\max}}, \quad (3)$$

Для поддержания максимального давления в топливной системе при замене инжекторов необходимо рассчитать значение производительности бензонасоса  $A_{\max}$

$$A_{\max} = \frac{60 \cdot F_{\max} \cdot n}{1000}, \quad (4)$$

После сравнения полученного результата  $A_{\max} = 120$  литров в час и  $A_{\text{стан}} = 100$  л/ч сделан вывод о необходимости замены стандартного топливного насоса на более производительный.

Для прогноза прироста максимальной мощности рассмотрим формулу мгновенного расхода воздуха бензинового ДВС, где  $L_{\max}$  - часовой расход воздуха,  $V_{\text{ДВС}} = 2000 \text{ см}^3$  - объём ДВС,  $n_{\max} = 7500$  об/мин – выбранные максимальные рабочие обороты ДВС, так как выполненные доработки по увеличению пропускной способности каналов ГБЦ и уменьшению потерь скорости при движении потока, позволяют увеличить  $n_{\max}$  на диапазон 15-25% от стандартного номинального значения равного 6400 об/мин;  $E$  - эффективность наполнения цилиндров, выбирается в диапазоне 80-90% для ДВС данной конструкции:

$$L_{\max} = \frac{V_{\text{ДВС}} \cdot n_{\max} \cdot E}{2} \cdot 1,6, \quad (5)$$

$G_m = 40,3$  кг/ч, часовой расход топлива, используем для определения максимальной мощности ДВС  $N_e$  по формуле, где  $g_e = 180-230$  г/кВтч - удельный расход топлива для ДВС с распрелённым впрыском:

$$G_m = 10^{-3} \cdot g_e \cdot N_e, \quad (6)$$

Полученное значение  $N_e = 175$  кВт (240 л.с) и есть теоретический ожидаемый результат доработок.

#### Выводы

1. Были выявлены и обоснованы недостатки стандартной конструкции газораспределительного механизма, а именно форма, недостаточная пропускная способность и качество поверхности каналов впуска и выпуска смеси, низко-производительная топливная система.

3. В ходе работы были увеличены диаметры впускных и выпускных каналов ГБЦ, устранены следы отлива ГБЦ в ходе серийного изготовления, улучшено качество смесеобразования за счёт снижения шероховатости поверхности каналов и изменения их формы, подготовлены выпускной и впускной коллекторы для установки на ГБЦ.

4. Комплексные доработки системы газораспределения и топливоснабжения ДВС позволили увеличить максимальную мощность ДВС на 13% до  $N_e = 175$  кВт в сравнении с стандартной

$N_0 = 155$  кВт. Это значительно улучшило динамические и эксплуатационные характеристики автомобиля.

1. Степанов, В.Н. Тюнинг автомобильных двигателей / В.Н. Степанов. М.: Алфамер Паблишинг, 2000.
2. Курендаш, Р.С. Конструирование пружин / Р.С. Курендаш. М.: Машгиз, 1958 г.
3. Туревский, И.С. Теория автомобиля / И.С. Туревский. М.: Высшая школа, 2005 г.
4. Nissan двигатели rb20e, rb25de, rb25det, rb26dett. Устройство, техническое обслуживание, ремонт. Новосибирск: "Автонавигатор", 2006.
5. Христианович, С.А. Прикладная газовая динамика. Ч. I. / С.А. Христианович. М.: ЦАГИ, 1948 г.
6. Чубенко, Е.Ф. Тюнинг головки блока цилиндров двигателя NISSAN RB20DET / Е.Ф. Чубенко, К.О. Салабаш // Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие дальневосточного региона России и стран АТР: Материалы XX Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Т.3. 2018.
7. Чубенко, Е.Ф. Тюнинг системы газораспределения на примере ДВС NISSAN RB20DET / Е.Ф. Чубенко, К.О. Салабаш // Автомобильный транспорт Дальнего Востока. 2018 Материалы IX международной научно-практической конференции. 2018.

**Рубрика: Колесные и гусеничные машины**

УДК 629.083

## **НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТО И ТР ДЛЯ ФИЛИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ «ООО ДВ-АВТОЭЛЕКТРОНИКА»**

**Г.К. Синюков**

бакалавр

**Е.Ф. Чубенко**

канд. техн. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Технологические процессы ТО и ТР предусматривают выполнение комплекса последовательных операций, направленных на предупреждение отказов оборудования, поддержание автомобиля в исправном состоянии и обеспечение безопасной эксплуатации. На предприятии «ООО ДВ-Автоэлектроника» разработан технологический процесс замены ремня ГРМ для Toyota Land Cruiser 100 с двигателем 2UZ-FE. Представлены технологические процессы снятия и установки ремня ГРМ.*

**Ключевые слова и словосочетания:** технологический процесс, автомобиль, комплекс, операция, неисправность.

## **SOME QUESTIONS OF DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES OF TO AND TR FOR BRANCH ENTERPRISES «LLC DV-AUTOELECTRONICS»**

*Technological processes of maintenance and repair provide for the implementation of a set of sequential operations aimed at preventing equipment failures, maintaining the car in good condition and ensuring safe operation. The company "LLC DV-Avtoelektronika" developed a technological process of replacing the timing belt for Toyota Land Cruiser 100 with 2UZ-FE engine. Technological processes of removal and installation of timing belt are presented.*

**Keywords:** technological process, car, complex, operation, malfunction.

**Введение.** В процессе эксплуатации автомобиль подвергается агрессивному воздействию эксплуатационных условий, в следствие чего его рабочие свойства постепенно ухудшаются. Это связано с изнашиванием узлов и агрегатов автомобиля, усталости материалов, из которых он изготовлен. Совокупность этих факторов увеличивает вероятность появления отказов и неисправностей. Чтобы уменьшить вероятность их появления, необходимо соблюдать нормы прохождения технического обслуживания и технического ремонта.

**Актуальность.** Автомобильный парк страны с каждым годом обновляется, но определенная группа потребителей продолжают эксплуатировать подержанные автомобили с двигателями 2UZ-FE до настоящего времени. Актуальным является обеспечение безопасной эксплуатации транспортных средств, используя своевременное техническое обслуживание.

**Научная новизна.** Научной новизной является разработанный технологический процесс замены ремня ГРМ на автомобиле Toyota Land Cruiser 100 с двигателем 2UZ-FE.

**Цель работы.** Разработка современного технологического процесса замены ремня ГРМ для автомобиля Toyota Land Cruiser 100 с двигателем 2UZ-FE.

**Задачи.** 1) произвести анализ технической литературы по обслуживанию и эксплуатации автомобиля Toyota Land Cruiser 100 с двигателем 2UZ-FE; 2) разработать технологический процесс замены ремня ГРМ для двигателя 2UZ-FE.

Филиал «ООО ДВ-Автоэлектроника» находится по адресу г. Владивосток, проспект 100-летия Владивостока, 138. [1]

Основными видами деятельности являются:

- 1) диагностика легковых автомобилей с бензиновыми ДВС;
- 2) техническое обслуживание и технический ремонт легковых автомобилей;
- 3) поиск, доставка и продажа запасных частей для автомобилей японского производства.

В процессе оказания услуг по техническому обслуживанию и техническому ремонту легковых автомобилей предприятием «ООО ДВ-Автоэлектроника», возникла необходимость в обеспечении персонала нормативно-технологической документацией. На основе проведенного мониторинга интернет ресурсов, в свободном доступе технической информации, которая имела бы в себе технологическую карту по снятию и установке ремня ГРМ на двигатель 2UZ-FE, найдено не было.

Список официальных сайтов и популярных источников:

- 1) [http://toyota-lc.ru/land\\_cruiser\\_100\\_lexus\\_lx\\_470/rukovodstvo\\_po\\_obslyuzhivaniiu\\_i\\_riemontu\\_toiota\\_liend\\_kruzi\\_era\\_100\\_19982007\\_ghoda\\_477.msg2772.html#msg2772](http://toyota-lc.ru/land_cruiser_100_lexus_lx_470/rukovodstvo_po_obslyuzhivaniiu_i_riemontu_toiota_liend_kruzi_era_100_19982007_ghoda_477.msg2772.html#msg2772);
- 2) <https://www.toyota.ru>;
- 3) <https://www.land-cruiser.ru/index.php?/topic/48434-knigi-i-resursy-po-remontu-tlc/&page=2>;
- 4) [https://sinref.ru/avtomobili/Toyota/004\\_Toyota\\_Land\\_Cruiser\\_97\\_2003/000.htm](https://sinref.ru/avtomobili/Toyota/004_Toyota_Land_Cruiser_97_2003/000.htm);
- 5) <http://manual.countryauto.ru/toyota/land-cruiser-100/4-dvigatel.html>;
- 6) [https://automend.ru/toyota-land-cruiser-100/toyota-23485-10.m\\_id-2547.m\\_id2-2549.html](https://automend.ru/toyota-land-cruiser-100/toyota-23485-10.m_id-2547.m_id2-2549.html);
- 7) <https://manualov.net/downloadbooks.php?id=2597>;
- 8) [http://www.auto-knigi.com/model/toyota\\_lc100/](http://www.auto-knigi.com/model/toyota_lc100/);
- 9) <http://autoinfo24.ru/rukovodstva-po-remontu/inomarki/toyota/land-cruiser>;
- 10) <https://sanekua.ru/toyota-land-cruiser-100-rukovodstvo-po-ekspluatacii-i-texnicheskomu-obslyuzhivaniyu/>.

Анализируя техническую информацию с выше перечисленных сайтов, было взято за основу «Руководство по эксплуатации и ремонту Toyota Land Cruiser100» [2] и на основе опыта проведения мероприятий по оказанию услуги «Замены ремня ГРМ на двигателе 2UZ-FE» были составлены маршрутные технологические карты по снятию и установке ремня газораспределительного механизма.

В таблицах 1 и 2 приведены маршрутные технологические карты, работы выполняются механиками с квалификацией не ниже 3 разряда.



**Маршрутная технологическая карта снятия ремня ГРМ для автомобиля Toyota Land Cruiser 100**

Поз.	Наименование операции	Оборудование, оснастка, инструмент
1	Снятие нижней защиты двигателя	Рукоятка реверсивная, головка на 12
2	Откручивание сливного крана и слив охлаждающей жидкости	Емкость для охлаждающей жидкости
3	Снятие крепления аккумуляторной батареи	Рукоятка реверсивная, головка на 10
4	Отсоединение трубки возврата топлива от отделочной панели двигателя	
5	Снятие отделочной панели двигателя	Рукоятка реверсивная, головка на 10
6	Снятие крышки корпуса воздушного фильтра и впускного патрубка	Рукоятка реверсивная, головка на 10
7	Откручивание крепления муфты к кронштейну вентилятора	Рукоятка реверсивная, головка на 12,14
8	Снятие ремня привода навесных агрегатов	
9	Снятие натяжителя ремня привода навесных агрегатов	Рукоятка реверсивная, головка на 12
10	Снятие верхнего и нижнего патрубков радиатора	Удлиненные плоскогубцы
11	Снятие радиатора	Рукоятка реверсивная, головка на 10,12
12	Снятие правой крышки ремня ГРМ	Рукоятка реверсивная, головка на 10
13	Снятие левой крышки ГРМ	Рукоятка реверсивная, головка на 10, плоскогубцы
13.1	Отсоединение проводки двигателя от зажимов	
13.2	Отсоединение фишки датчика положения коленчатого вала	
13.3	Отсоединение фишки от кронштейна	
13.4	Снятие предохранительных втулок	
13.5	Снятие трубки маслоохладителя	
14	Снятие центральной крышки ремня привода ГРМ	Рукоятка реверсивная, головка на 10
15	Снятие крепления компрессора кондиционера	Рукоятка реверсивная, головка на 14
16	Снятие кронштейна вентилятора	Рукоятка реверсивная, головка на 12
17	Ослабление болта шкива коленчатого вала	Ключ накидной на 19
18	Установка поршня 1го цилиндра в положение, соответствующее 50 градусам после ВМТ	
19	Откручивание болта коленчатого вала	Ключ накидной на 19
20	Снятие натяжителя ремня привода ГРМ	Рукоятка реверсивная, головка на 12
21	Снятие ремня привода ГРМ со шкивов распределительных валов	
22	Снятие шкивов распределительных валов	Ключ накидной на 19, съёмник для шкивов
23	Снятие генератора	Рукоятка реверсивная, головка на 14
24	Снятие натяжителя ремня привода навесных агрегатов	Рукоятка реверсивная, головка на 12
25	Снятие шкива коленчатого вала	Съёмник для шкивов
26	Снятие нижней крышки привода ремня ГРМ	Рукоятка реверсивная, головка на 10
27	Снятие направляющей ремня привода ГРМ	
28	Снятие проставки крышки	
29	Снятие ремня привода ГРМ	

### Маршрутная технологическая карта установки ремня ГРМ для автомобиля Toyota Land Cruiser 100

Поз.	Наименование операции	Оборудование, оснастка, инструмент
1	Установка зубчатого шкива коленчатого вала	
2	Установка ролика-натяжителя и промежуточного шкива	Рукоятка реверсивная, головка на 12
3	Временная установка ремня ГРМ на зубчатый шкив коленчатого вала, ролик-натяжитель и промежуточный шкив.	
4	Установка проставки крышки	
5	Установка направляющей ремня привода ГРМ	
6	Установка нижней крышки ремня привода ГРМ	Рукоятка реверсивная, головка на 10
7	Установка шкива коленчатого вала	Ключ накидной на 19
8	Установка натяжителя ремня привода навесных ремней	Рукоятка реверсивная, головка на 12
9	Установка генератора	Рукоятка реверсивная, головка на 14
10	Проверка расположения метки шкива коленчатого вала	Рукоятка реверсивная, головка на 19
11	Установка зубчатых шкивов распределительных валов	Ключ накидной на 19, динамометрический ключ
12	Установка ремня привода ГРМ на левый шкив распределительного вала	
13	Установка ремня привода ГРМ на правый шкив распределительного вала	
14	Подготовка натяжителя ремня привода ГРМ	Шестигранный ключ, тиски
14.1	Совмещение отверстий на штоке и корпусе натяжителя путем задавливания	
14.2	Зафиксировать шток шестигранным ключом	
14.3	Установка пыльника на натяжитель	
15	Установка натяжителя	Рукоятка реверсивная, головка на 12
15.1	Поочередно затянуть два болта крепления натяжителя	
15.2	Убрать шестигранный ключ	
16	Проверка фаз газораспределения	Рукоятка реверсивная, головка на 19
17	Затяжка болта крепления шкива	Ключ накидной на 19, динамометрический ключ
18	Установка кронштейна вентилятора	Рукоятка реверсивная, головка на 12, 14
19	Установка компрессора кондиционера и затяжка болтов крепления	Рукоятка реверсивная, головка на 14
20	Установка центральной крышки ремня ГРМ	Рукоятка реверсивная, головка на 10
21	Установка правой крышки ремня ГРМ	Рукоятка реверсивная, головка на 10
22	Установка левой крышки ремня ГРМ	Рукоятка реверсивная, головка на 10
22.1	Установка трубки маслоохладителя	
22.2	Установка предохранительной втулки	
22.3	Установка разъема датчика на кронштейн	
22.4	Подключение разъема датчика	
22.5	Закрепить проводку к зажимам на крышке	
23	Установка промежуточного шкива ремня привода натяжных агрегатов	Рукоятка реверсивная, головка на 12

Поз.	Наименование операции	Оборудование, оснастка, инструмент
24	Установка радиатора	Рукоятка реверсивная, головка на 10,12
25	Установка шкива вентилятора, вентилятора, муфты и приводного ремня	Рукоятка реверсивная, головка на 10
26	Установка крышки корпуса воздушного фильтра и впускного патрубка	Рукоятка реверсивная, головка на 10
27	Соединение верхнего и нижнего патрубков с радиатором	Плоскогубцы
28	Залив охлаждающей жидкости	Воронка
29	Установка крепления аккумуляторной батареи	Рукоятка реверсивная, головка на 10
30	Запуск двигателя, проверка на утечки	
31	Установка отделочной панели двигателя	Рукоятка реверсивная, головка на 10
32	Установка нижней защиты двигателя	Рукоятка реверсивная, головка на 12

#### **Выводы:**

1. Проанализирована техническая документация по ремонту и эксплуатации автомобиля Toyota Land Cruiser 100 с двигателем 2UZ-FE.

2. Составлен технологический процесс, замены ремня ГРМ на автомобиле Toyota Land Cruiser 100 с двигателем 2UZ-FE. Технологический процесс состоит из двух маршрутных технологических карт снятия и установки ремня ГРМ.

1. Проанализирована техническая документация по ремонту и эксплуатации автомобиля Toyota Land Cruiser 100 с двигателем 2UZ-FE.

2. Составлен технологический процесс, замены ремня ГРМ на автомобиле Toyota Land Cruiser 100 с двигателем 2UZ-FE. Технологический процесс состоит из двух маршрутных технологических карт снятия и установки ремня ГРМ.

#### **Рубрика: Колесные и гусеничные машины**

УДК 629.083

## **РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ШИНОМОНТАЖА В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ**

**С.Д. Сокович**

бакалавр

**Е.Ф. Чубенко**

канд. техн. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*С увеличением количества автомобилей город нуждается в новых станциях, мастерских и ателье сервиса, в том числе и комплексных, специализирующихся на оказании разных видов сервисных услуг, а именно в сочетании ТО и ТР, шиномонтажа и мойки легковых автомобилей. При создании новых предприятий растет конкуренция в сфере оказания услуг.*

**Ключевые слова и словосочетания:** автомобиль, колесо, покрышка, камера, шиномонтажные работы, производственный участок.

## **DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES OF TIRE MOUNTING FOR INDIVIDUAL ENTERPRISE**

*With the increase in the number of cars, the city needs new stations, workshops and atelier of service, including integrated ones, specializing in providing various types of services, namely the combination of*

*maintenance and repair, tire fitting and washing cars. When creating new businesses, competition in the provision of services is growing.*

**Keywords:** *car, detail, modeling, tuning, scanning.*

Актуальность.

Актуальность данной темы подтверждается большой загруженностью существующих предприятий шиномонтажа, а также необходимостью создания более комфортных условий и выполнения максимально качественных услуг для клиентов, а также расширения спектра выполняемых работ.

Научная новизна. Разработка технологических процессов шиномонтажа с применением современных высокопроизводительных технологий с поступлением на рынок новых моделей автомобилей требует новых постоянно совершенствующихся технологических процессов, часть которых представлена в данной работе [1, с.2].

Цель и задачи.

Основной целью выпускной квалификационной работы является разработка шиномонтажного участка для ИП Сокович Д.А., г. Владивосток для получения дополнительной прибыли.

Для осуществления поставленной цели требуется решение следующих задач:

- 1) произвести подбор оборудования для производственного разрабатываемого участка шиномонтажа;
- 2) осуществить подбор и распределение персонала разрабатываемого участка;
- 3) подобрать технологические процессы разрабатываемого шиномонтажного участка в соответствии с возможностями производственного оборудования;
- 4) произвести экономическое обоснование проекта, определить срок окупаемости, уровень рентабельности производства и чистую прибыль;
- 5) разработать мероприятия, направленные на обеспечение охраны труда [1, с.79].

Методы исследования.

Для обеспечения наилучшей управляемости, устойчивости и проходимости необходимо, чтобы шины соответствовали автомобилю и условиям его эксплуатации.

Шина состоит из: каркаса, слоев брекера, протектора, борта и боковой части.

В зависимости от ориентации нитей корда в каркасе различают шины: радиальные и диагональные. Покрышка имеет следующие составные части:

- каркас – главный силовой элемент покрышки, состоящий из одного или нескольких слоев обрезиненного корда, закрепленных, как правило, на бортовых кольцах;
- брекер – внутренняя деталь покрышки, расположенная между каркасом и протектором и состоящая из нескольких слоев обрезиненного металлического или другого корда;
- протектор – наружная резиновая часть покрышки шины, как правило, с рельефным рисунком, обеспечивающая сцепление с дорогой и предохраняющая каркас от повреждений;
- боковина – слой покровной резины, расположенный на боковой стенке покрышки, предохраняющий каркас от наружных повреждений;
- борт покрышки – жесткая часть пневматической шины, обеспечивающая ее крепление на ободе колеса.

Шины по исполнению могут быть камерные и бескамерные, а по конструкции радиальные и диагональные. В зависимости от назначения и условий эксплуатации шины подразделяются на:

- дорожные S, предназначены для применения при положительных температурах на шоссейных дорогах;
- зимние, используемые на обледенелых и заснеженных дорогах, сцепные качества покрытия которых могут изменяться в зависимости от ситуации, от минимальных (гладкий лед или каша из снега и воды) до небольших (укатанный снег на морозе).;
- всесезонные являются компромиссным вариантом между летними и зимними шинами, поэтому уступают по обеспечению сцепления и первым и вторым в соответствующих сезонных условиях;
- универсальные обладают свойствами, позволяющими эксплуатировать их как на шоссейных, так и на грунтовых дорогах. Их целесообразно применять для вседорожников, которые совершают примерно равные пробеги по шоссе и дорогам;
- повышенной проходимости, которые рассчитаны для бездорожья и мягких грунтов..

Основное влияние на экономичность эксплуатации шин оказывает срок службы (ресурс), исчисляемый в километрах пробега до полного износа.

Ресурс шины зависит от ее конструкции, от материала, из которого она изготовлена, технологии производства, условий работы, качества обслуживания, срока годности (пять лет), условий хранения и других факторов. увеличение ресурса шин является важной задачей, которая решается повышением надежности выпускаемых шин и дальнейшим улучшением их технической эксплуатации [2, с.11].

Около 50% автомобильных шин преждевременно разрушаются вследствие отрицательного влияния следующих основных факторов, к которым относятся:

- 1) давление воздуха в шине;
- 2) угол схождения колес;
- 3) техническое состояние автомобиля;
- 4) угол развала колес;
- 5) монтаж и демонтаж шин;
- 6) баланс колес;
- 7) биение тормозного барабана и колеса;
- 8) конструкция и материал шин;
- 9) количество и материал шин;
- 10) дорожные условия;
- 11) грузоподъемность шин;
- 12) управление автомобилем;
- 13) климатические условия эксплуатации шин;
- 14) скорость движения автомобиля.

В настоящее время наиболее прогрессивной является технология Tech.

К особенностям технологии Tech относятся:

- отсутствует понятие ремонтной зоны;
- пластыри как ремонтный элемент могут быть только универсальными и только с тканевым кордом.

В таблице 1 приведен типовой технологический процесс ремонта шин.

Типовой технологический процесс ремонта шин

Таблица 1

	Операция	Технология	Инструмент
1	Осмотр шины	Осмотр производится с наружной и внутренней сторон, удаление посторонних предметов, обнаружение камней и мелких порезов	а) лампа с защитной сеткой; б) расширитель борта
2	Очистка	Очистка поврежденных участков предусматривает удаление из покрышки инородных тел	а) лампа с защитной сеткой; б) расширитель борта; в) изогнутое шило и плоскогубцы
3	Мойка и сушка	Мойка происходит в специальной моечной машине или в ванне с использованием жестких волосяных щеток.	а) моечная машина; б) ванна; в) жесткая волосяная щетка
4	Подготовка к ремонту	На месте повреждения производится вырезка, для выравнивания ремонтируемого участка и очистки его от поврежденной резины и корда	а) стол; б) нож; в) ножницы; г) бокорезы
5	Шероховка	Шероховка производится для улучшения промазки ремонтируемого места резиновым клеем.	а) расширитель борта; б) дисковая проволочная щетка
6	Промазка клеем и сушка	Равномерным слоем клея покрываем ремонтируемые участки на внутренней поверхности	а) кисточка – применяется для нанесения клея; б) расширитель борта
7	Заделка повреждений	Пластыри накладываются так, чтобы направления нитей корда их наружного слоя совпадало с направлением нитей наружного слоя покрышки.	а) кисточка; б) расширитель борта; в) прикаточный ролик

	Операция	Технология	Инструмент
8	Вулканизация	Вулканизация ведется при температуре 120-140° С и давлении около 0,5 МПа. Процесс вулканизации состоит из времени прогрева материала и времени самого процесса и продолжается от 30 до 180 минут в зависимости от толщины ремонтируемого участка и вида повреждения	а) вулканизатор; б) ножницы
9	Контроль	Контроль качества ремонта осуществляется на проверочной установке	а) станок для проверки герметичности и дефектовки

В таблице 2 показан технологический процесс ремонта автомобильных камер.

Таблица 2

### Технологический процесс ремонта камер

	Операция	Технология	Инструмент
1	Подготовка	С места повреждения удаляются инородные тела	а) стол
2	Шероховка	Места повреждения шерохуют дисковой проволочной щеткой, а затем очищают пылесосом от пыли	а) пневмошерохователь и дисковая щетка
3	Подготовка материала	Подготовка починочного материала заключается в подготовке необходимых пластырей	а) стол и материалы
4	Клейка и сушка	Равномерным слоем наносим клей	а) кисточка
5	Заделка повреждений	Пластырь накладывают постепенно (для предотвращения воздушных пузырей), затем прикатывают роликом.	а) стол и прикаточный ролик
6	Контроль	Путем накачки и проверке в ванне с водой	а) ванна с водой

Полученные результаты.

На данный момент результатами являются разработанные высокопроизводительные технологические процессы шиномонтажа.

Вывод. Разработка и реализация процессов шиномонтажа на сегодняшний день является наиболее перспективным видом оказания сервисных услуг обслуживания автомобилей, так как у данного метода есть неоспоримый ряд преимуществ: экономическая выгода, контроль на любом этапе производства, детализация, точность и удобство в работе [3, с.4].

1. ОНТП-01-91. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. М.: Гипроавтотранс, 2001. С.184.

2. Каталог оборудования и инструментов ЗАО «Автотрансоборудования», М., 2015. С.114

3. Требования к технологии работ по проверке транспортных средств при Государственном Техническом Осмотре с использованием средств технического диагностирования. М., 2009. С. 336

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МОЙКИ И УБОРКИ АВТОМОБИЛЕЙ ДЛЯ ИП СОКОВИЧ Д.А., г. ВЛАДИВОСТОК

**В.В. Соловей**

бакалавр

**Е.Ф. Чубенко**

канд. техн. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Рынок мойки автомобилей непрерывно развивается и постоянно находится в состоянии трансформации. Расширяется сфера оказываемых услуг, формируется культура бизнеса такси. В настоящее время на рынке г. Владивосток имеется значительная нехватка предприятий в данной сфере обслуживания и производственных участков мойки и химчистки автомобилей с услугами полировки.*

**Ключевые слова и словосочетания:** автомобиль, мойка, химчистка, полировка, технологический процесс.

## DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES OF WASHING AND CLEANING CARS FOR IE SOKOVICH DA, VLADIVOSTOK

*The car wash market is constantly evolving and is constantly in a state of transformation. The scope of services provided is expanding, a taxi business culture is emerging. Currently, the Vladivostok market has a significant shortage of enterprises in this service sector and production sites for washing and dry-cleaning cars with polishing services..*

**Keywords:** car, car washing, dry cleaning, polishing, technological process..

**Актуальность.** Проблема мойки автомобилей в нашем городе стоит очень остро.

И если раньше главными причинами были темпы роста числа автомобилей в городе и как следствие дефицит поставщиков данных услуг, то сегодня к дефициту добавилась проблема качества обслуживания и удобства расположения автомоечных комплексов, что делает указанную проблему актуальной.

**Научная новизна.** Применение современных высокопроизводительных методов оказания моечных услуг является новым в разработке технологических процессов и позволяет оптимизировать этот процесс [1, с.16].

### **Цель и задачи.**

Целью данной работы является разработка участка уборочно-моечных работ автомобилей для строящейся мастерской ИП Сокович Д.А., г Владивосток, для получения дополнительной прибыли.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- подобрать технологии мойки автомобилей;
- организовать безопасные условия труда на участке;
- произвести экономическое обоснование разрабатываемого производственного участка.

**Методы исследования.** Разрабатываемый участок содержит два рабочих поста. Состав и структура планируемого предоставления услуг на участке уборочно-моечных работ [2, с.190]:

- мойка кузова, колес, подкрылок, днища, протирка порогов;
- мойка кузова жидким воском;
- мойка подвески, мостов;
- мойка двигателя;
- очистка литых дисков;

- уборка салона включает в себя: очистку пепельниц, уборку пылесосом сидений и коврового покрытия, сухую очистку четырех ковриков, полировку пластиковых деталей;
- уборка багажника. Производится сухая уборка пылесосом;
- химчистка салона. Производятся следующие операции: влажная очистка обивки потолка, обшивки сидений, коврового покрытия, четырех ковриков, очистка стекол изнутри, полировка пластиковых и деревянных деталей салона;
- обработка кожаных салонов включает в себя очистку и полировку жидким кондиционером всех сидений салона, обработку кожаных и деревянных вставок обивки дверей, приборной панели;
- очистка битумных пятен, следов от насекомых с лакокрасочного покрытия кузова автомобиля;
- полировка автомобиля.

Результаты воздействия защитных средств лако-красочного покрытия представлены в табл.1 [3, с.6].

Таблица 1

### Результаты воздействия защитных средств

Виды дефектов	Способы устранения дефектов
На лаковой поверхности маленькие круглые капли	Лак всё ещё достаточно защищен и не требует дополнительной обработки, если только вы не обнаружите повреждения типа царапин и сколов на поверхности
На лаковой поверхности большие разводы воды	Защитные средства, примененные ранее, утратили своё воздействие. Если лак не поврежден или обновлен, вполне достаточно обработать его Hard Wax. Этим средством вы защитите лак в зависимости от погодных условий на многие недели
Выцветший лак	Выцветшей и поблёкшей лаковая поверхность становится в возрасте от 2 до 4 лет, если она не обрабатывалась регулярно. Самым лучшим видом обработки в таком случае является полировка. Рекомендуется применение средства Polish & Wax для цветных лаков и металликов
Маленькие царапины	Царапины можно удалить при помощи следующих средств - Polish & Wax или Metallic Hochglanz
Сильно поврежденный лак	Сильно поврежденным становится лак в возрасте 4 лет и более, никогда не обрабатывавшийся защитными составами. Для обработки такой поверхности лучше всего подходит грунтовое очищающее средство Lack Reiniger с последующей обработкой блеском Auto HardWax
Сколы и глубокие царапины	Быстрым решением для этого является Color Pen. Восковым карандашом заполните углубление

Классификация моечных установок представлена на рис.1.

На рис. 2 показан типовой порядок выполнения уборочно-моечных работ.

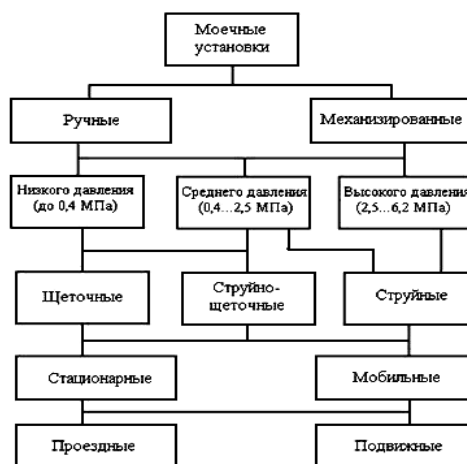


Рис.1. Классификация моечных установок



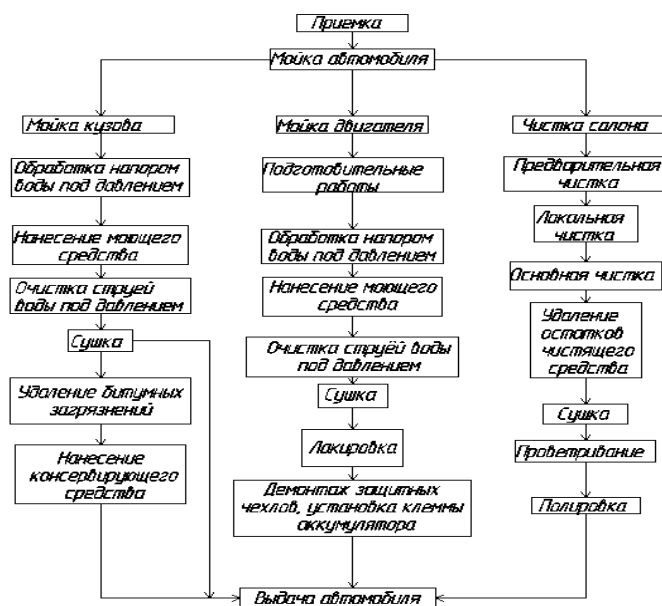


Рис. 2. Типовой порядок выполнения уборочно-моечных работ

Существует определенный порядок (алгоритм) чистки салона автомобиля независимо от того, проводится он своими собственными силами или же усилиями профессионалов.

Порядок выполнения последовательных действий заключается в чистке следующих поверхностей: потолка; сидений; пола; дверей; пластиковых деталей салона; стекол и зеркал. Именно в таком порядке и производится чистка салона автомобиля, и выработан этот алгоритм рациональным подходом и практикой клининг-специалистов.

Сущность такой последовательности достаточно прост – очищенная поверхность не должна мараться, когда чистится следующий элемент салона автомобиля, т.е. это элементарная предосторожность.

Технологический процесс мойки автомобиля достаточно прост, что позволяет уменьшить трудоемкость работ до 7–10 минут и включает три этапа:

- нанесение на автомобиль активной пены, адсорбирующей загрязнение;
- удаление пены струей воды из аппарата высокого давления;
- нанесение раствора воска.

Чтобы оценить мойку кузова и двигателя автомобиля, проводится визуальная диагностика на возможные загрязнения и неполадки в машине. При этом проверяются:

- а) состояние лаковой поверхности (ржавчина, следы от ударов, вымыта ли машина);
- б) двигатель и двигательный отсек (восковые загрязнения или пыль);
- в) колесные диски (диски стальные или из легких металлов);
- г) салон (коврики, обивка сидений, приборная панель, потолок, обивка дверей, дверные шарниры и соединения).

Влажная обработка включает в себя:

- а) подготовку;
- б) предварительную обработку двигателя и двигательного отсека;
- в) обработку дверных замков, шарниров, петель багажника;
- г) очистку колесных дисков;
- д) обработку аппаратами высокого давления.

#### Полученные результаты.

На данный момент результатами работ являются различные разработанные высокопроизводительные технологические процессы оказания уборочно-моечных услуг.

**Вывод.** Разработка технологических процессов оказания уборочно-моечных услуг на сегодняшний день является наиболее перспективным с точки зрения получения дополнительной прибыли автотранспортными предприятиями.

1. Борисов, Ф.А. Проблемы СТО / А.Ф.Борисов // Правильный автосервис. 2017. № 11. С. 15-19.

2. Бычков, А.Д. Оборудование уборочно-моечного участка / А.Д. Бычков. М.: НАМИ, 2008. 197 с.
3. Грамматчиков, А.В. Автомойка / А.В. Грамматчиков // Новости авторемонта. 2006. №6. С.5-7.

**Рубрика: Эксплуатация автомобильного транспорта**

УДК 62-799

## **РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА С ПОМОЩЬЮ КУЗНЕЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**Д.В. Фисенко**

бакалавр

**Е.Ф. Чубенко**

канд. техн. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Металлургия и кузнечное дело прошли долгий путь развития за многие века существования человечества. В настоящее время придумано множество способов воздействия на металлы, придания им форм и закалки. Существует разнообразное кузнечное оборудование для осуществления этих способов. В данной статье рассказывается, какими способами и оборудованием можно производить ремонт автомобиля и его деталей.*

**Ключевые слова и словосочетания:** металлургия, кузнечное дело, способы воздействия на металлы, кузнечное оборудование, ремонт автомобиля.

## **REPAIR AND MAINTENANCE OF MOTOR TRANSPORT WITH THE HELP OF FORGING EQUIPMENT**

*Metallurgy and blacksmithing have come a long way of development for many centuries of mankind. At the present time invented a lot of methods of influence on the metals, giving them shapes and hardening. There is a variety of forging equipment to implement these methods. This article describes what methods and equipment can be used to repair the car and its parts.*

**Keywords:** metallurgy, blacksmithing, methods of influence on metals, forging equipment, car repair.

**Введение.** На авторемонтных предприятиях под кузнечные работы (если они вообще проводятся) выделен кузнечно-рессорный участок. К работам на участке относят ремонт и изготовления деталей с применением нагрева (правка, гибка, ковка деталей) и ремонт рессор. Основная доля работ связана с ремонтом рессор – замена сломанных листов, рихтовка листов и т.д. Прочие работы связаны с изготовлением мелких крепежных деталей – кронштейнов, скобов, хомутов, болтов и т.д. Опытные мастера могут работать не только с крепежными элементами, но и с более сложными деталями, такими как пружины, шестерни, шарнирные петли.

**Актуальность.** Спрос на кузнечные работы был всегда и есть сейчас, но не все авторемонтные предприятия готовы проводить такие работы у себя. Это довольно трудозатратно и требует большого опыта от мастера. С первым предприятия могут справиться, но найти опытного кузнеца в настоящее время довольно трудно. Актуальность данной темы с каждым годом будет уменьшаться. Ведь мир развивается, создается новейшее оборудование, которое уже способно заменить ручной труд. Но сейчас на умельцев, способных работать руками, есть большой спрос.

**Научная новизна.** Уже в конце прошлого века было создано достаточно оборудования, облегчающего ручной кузнечный труд. Любые кузнецы, в том числе и на авторемонтных предприятиях, по возможности пользуются этими приспособлениями.

**Цель** – изучение кузнечного оборудования, с помощью которого может проводиться ремонт автомобиля и его деталей.

### **Задачи:**

Рассмотреть основные способы кузнечного ремонта;

Рассмотреть основное кузнечное оборудование, без которого не могут проводиться никакие работы;

Рассмотреть дополнительное кузнечное оборудование, с помощью которого можно проводить ремонтные работы;

Подвести итог: может ли такое оборудование использоваться на участках в авторемонтных предприятиях?

Существует множество способов ремонта деталей, используя кузнечный инструмент и оборудование. Ключевым фактором является то, каким образом будет производиться воздействие на металл, на нагретую до необходимой температуры заготовку (горячая ковка) или без нагрева (холодная ковка). Оба метода повсеместно используются в металлургии и кузнечестве. Холодную ковку предпочтительней использовать на станках, а вот горячую в большинстве случаев выполняют вручную. Так же зависит и то, какие заготовки подвергаются ковке и физические характеристики материалов.

Основные операцииковки:

– Осадка – уменьшение высоты заготовки при увеличении площади ее поперечного сечения. Осадку применяют в качестве предварительной операции при изготовлении широких круглых поковок типа колец, барабанов, колес и т.д. [1, с. 85], [2, с. 260];

– Прошивка – получение полостей в заготовке за счет вытеснения материала. Применяется в случаях, если детали необходимы отверстия [1, с. 90];

– Пробивка – то же что и прошивка, но с образованием сквозных отверстий [1, с. 92];

– Раздача – увеличение периметра поперечного сечения полой заготовки [1, с. 93];

– Протяжка – удлинение заготовки или ее части за счет увеличения площади поперечного сечения [1, с. 93];

– Раскатка – увеличение диаметра прошивной заготовки при вращении за счет увеличения ее толщины при помощи бойка и оправки [1, с. 99];

– Разгонка – увеличение ширины части заготовки за счет уменьшения ее толщины [1, с. 102], [2, с. 257];

– Передача – смещение одной части заготовки относительно другой при сохранении параллельности осей или плоскостей частей заготовки [1, с. 103];

– Гибка – образование или изменение углов между частями поковки [1, с. 104].

На кузнечных участках могут изготавливать болты, гайки, скобы, заклепки, шестерни, пружины и т.д. Крепежные детали нужны для любого механизма, в том числе и для автомобиля, и поэтому их изготавливают наиболее часто.

Для выполнения большинства работ достаточно лишь иметь кузнечный инструмент, с помощью которого производится изменение формы деталей, и нагревательное устройство, с помощью которого можно подводить материал к необходимой температуре.

Среди нагревательного оборудования горн является основным и предпочитаемым в кузнечных работах. Несмотря на универсальность и простоту горнов, у них есть один существенный недостаток – разогрев металлов происходит неравномерно. Но для опытных кузнецов это не является проблемой.

В настоящее время существует множество разновидностей данного приспособления. Существуют переносные и стационарные горны. Первые достаточно мобильные, т.к. возможно использовать где угодно, но ключевой недостаток заключается в малой производительности. Стационарные – более габаритны, но и более производительны и, в отличие от переносных, могут быть открытого или закрытого типа и могут быть одноогневые и многоогневые. Кузнечные горны различаются также видами топлива. На угле используются чаще всего. Кокс – дорогой продукт, но и более эффективный. Существуют горны, работающие и на жидком топливе и на газу. Последние самые экологические и производительные, но довольно опасные [3].

Существуют различные нагревательные печи, использующие обычное топливо для нагрева (камерные и методичные) или использующие электричество в качестве нагрева (контактные или бесконтактные) [4]. Такое оборудование зачастую используется при серийных производствах на металлургических компаниях и гораздо реже на авторемонтных предприятиях.

Среди кузнечного инструмента существует множество разновидностей. Основные показаны на рис. 1 [5].

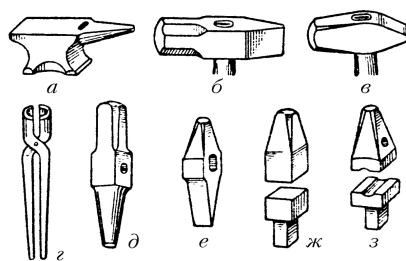


Рис. 1. Основной кузнечный инструмент:

*а* – наковальня, *б* – кувалда, *в* – ручник, *г* – клещи, *д* – бородок, *е* – зубило, *ж* – подбойник, *з* – обжимка

Наковальня – представляет собой массивную металлическую опору, на которой куют заготовки. Существуют безрогие, двурогие, но зачастую используются однорогие наковальни. Рог служит для гибки заготовок под различными углами иковки поковок в виде колец. Круглые сквозные отверстия предназначены для пробития отверстий в заготовках, квадратное отверстие – для установки в него подкладного инструмента и приспособлений [2, с. 63], [5].

Кувалда (большой молот) – основной ковочный инструмент, предназначенный для нанесения сильных ударов по большим заготовкам.

Ручник (ручной молоток) – также как и кувалда, но для менее габаритных заготовок. Существует множество разновидностей данного молотка с разной массой и формой ударных частей.

Клещи предназначены для удержания заготовок во время горячейковки. Зубило используется при разрубке материалов.

Бородок используется для пробивки отверстий в горячих поковках, иногда для чеканки по горячему металлу. Подбойник с обжимкой – при отделке материала [2, с. 27]. Основную массу ковочной работы можно выполнять этими инструментами. Есть еще много разнообразных инструментов, не показанных на рисунке. Но те применяются реже при выполнении специальных работ.

В отличие от основного кузнечного инвентаря, в кузнечных цехах и участках используется дополнительное оборудование, которое призвано уменьшить трудоемкость и увеличить производительность.

Так, помимо использования ручных ударных инструментов, на предприятиях используют кузнечно-прессовое оборудование. Видов прессов существует много, но в машиностроительных предприятиях используется: гидравлические, кривошипные, дугостаторные прессы. Все три вида подходят для выполнения большинства видов кузнечных операций. Это штамповка,ковка, вытяжка, гибка, протяжка и др. Отличие гидравлического в том, что есть много разновидностей данного прессы, способного работать как с мелкими, так и с большими заготовками. Больше такой пресс подходит для работы в специализированных цехах в серийных производствах. Из-за габаритов и стоимости не целесообразно использовать на участках в авторемонтных мастерских. Кривошипные прессы менее габаритны, более производительны, более дорогие, но также славятся бесшумной работой [6].

Также кроме прессов, на предприятиях используют кузнечный молот. Это ударное устройство необходимое для деформации заготовок с целью придания им необходимой формы. Ковка может быть как горячей, так и холодной. Есть паровоздушные, гидравлические, газовые, электрические, механические, пневматические разновидности молотов. Последние наиболее часто используются. На рисунке 2 представлена схема пневмомолота [7].

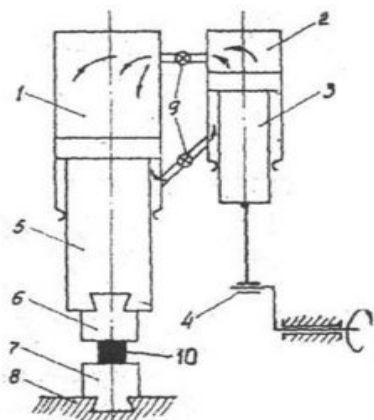


Рис. 2 Устройство пневматического молота

- 1 – рабочий цилиндр, 2 – компрессорный цилиндр,
- 3 – поршень, 4 – кривошипный механизм, 5 – баба,
- 6 и 7 – верхний и нижний бойки, 8 – подушка,
- 9 – воздухораспределительный механизм,
- 10 – деформируемая заготовка

Молот управляется ручным или ножным типом. Современные устройства оснащены удобной системой управления, минимизируя усилия кузнеца. С данным приспособлением можно производить гибку деталей, вытяжку, осадку, проделывание отверстий и даже рубку, используя специальный топор в качестве ударного инструмента [7].

Устройство хорошо увеличивает производительность по сравнению с ручным трудом. Универсальность, энергоемкость, простота управления, долговечность – основные плюсы молотов. Несмотря на достоинства полностью заменить ручную ковку установка не сможет.

И молот и прессы повсеместно используются на металлургических предприятиях, кузнечных цехах и участках. Благодаря многофункциональности такое оборудование быстро окупится на любых предприятиях. Помимо универсального оборудования, существует много специализированных. Такие устройства на предприятиях используются реже, в зависимости от вида работ. К таким относятся специальные домкраты, гибочные станки и пр.

**Вывод.** В настоящее время существует много разновидностей кузнечного оборудования. На таком оборудовании можно делать многое, если позволяет опытность мастера. В том числе изготовление и ремонт деталей автомобиля. Такие работы будут актуальны долгое время на любых предприятиях, т.к. ключевая особенность работы механизмов – это правильно деформированные хорошо закаленные детали.

---

1. Кузьминцев, В.Н. Ковка на молотах и прессах: учебник для сред. проф.-техн. училищ / В.Н. Кузьминцев. М. Высш. школа, 1979. 254 с., ил. (Профтехобразование. Кузнечно-штамповое производство).

2. Шмаков, В. Г. Кузница в современном хозяйстве / В.Г. Шмаков. М.: Машиностроение. 1990. 288 с.: ил. I

3. Кузнечный горн: конструкция и принцип работы [Электронный ресурс]. URL: <https://moyakovka.ru/instrumenty/konstrukciya-kuznechnogo-gorna.html>

4. Нагревательные устройства [Электронный ресурс]. URL: <https://lektsii.org/7-67747.html>

5. Кузнечный инструмент [Электронный ресурс]. URL: [https://bigenc.ru/technology\\_and\\_technique/text/2119544](https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/2119544)

6. Кузнечно-прессовое оборудование: виды и классификация [Электронный ресурс]. URL: <https://wikimetall.ru/oborudovanie/kuznechno-pessovoe-oborudovanie.html#1-2>

7. Виды и устройство кузнечного молота [Электронный ресурс]. URL: <https://wikimetall.ru/oborudovanie/kuznechnyy-molot.html>

**Рубрика: Эксплуатация автомобильного транспорта**

УДК 629.083

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЗАМЕНЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ ДЛЯ ИП СОКОВИЧ Д.А., г. ВЛАДИВОСТОК**

**В.В. Фролов**

бакалавр

**Е.Ф. Чубенко**

канд. техн. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*С каждым годом растет число легковых автомобилей индивидуального пользования, поддержания парка этих автомобилей в технически исправном состоянии требует совершенствования и развития производственно-технической базы автотехобслуживания, в частности своевременной замены технических жидкостей. Поддержание транспортных средств в технически исправном состоянии оказывает существенное влияние на безопасную эксплуатацию.*

**Ключевые слова и словосочетания:** автомобиль, техническое обслуживание, технологический процесс, производственный участок.

## DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES SP SOKOVICH DA, VLADIVOSTOK

*Every year, the number of privately-used passenger cars is growing; maintaining the fleet of these cars in a technically good condition requires improvement and development of the production and technical base of car maintenance, in particular, timely replacement of technical fluids. Keeping vehicles in good technical condition has a significant impact on safe operation.*

**Keywords:** car, maintenance, process, production site..

### **Актуальность.**

Актуальность данной темы подтверждается большой загруженностью существующих предприятий по замене технических жидкостей, а также необходимостью создания более комфортных условий и выполнения максимально качественных услуг для клиентов, а также расширения спектра выполняемых работ.

**Научная новизна.** Разработка технологических процессов замены технических жидкостей с применением современных высокопроизводительных технологий с поступлением на рынок новых моделей автомобилей требует новых постоянно совершенствующихся технологических процессов, часть которых представлена в данной работе [1, с.22].

### **Цель и задачи.**

Основной целью данной работы является разработка технологических процессов замены технических жидкостей для мастерской ИП Сокович Д.А., г. Владивосток для получения дополнительной прибыли.

Для осуществления поставленной цели требуется решение следующих задач:

- обзор рынка услуг в г. Владивосток;
- составление классификации моторных и трансмиссионных масел, охлаждающих и тормозных жидкостей;
- разработка технологических процессов замены технических жидкостей;

### **Методы исследования.**

По данным статистического агентства «Автостат» в Приморском крае примерно каждый год происходит значительный прирост автомобильного транспорта, а именно: за период 2000 – 2003 гг. прирост составлял – 170%, за 2003 – 2008 гг. – 138%, за 2008 – 2018 гг. – 160%. Из данных следует, что процент востребованных услуг в области замены технических жидкостей составляет 16%, т.е. разработка высокопроизводительных процессов замены техжидкостей является целесообразной.

Основным технологическим процессом является замена масла в двигателе. Моторное масло – это важный элемент конструкции двигателя. Взаимное соответствие конструкции двигателя, условий его эксплуатации и свойств масла – одно из важнейших условий достижения высокой надежности двигателей [2, с. 116].

В настоящее время введен межгосударственный стандарт ГОСТ 17479.1 – 2015 Масла моторные. Классификация и обозначения, вступивший в действие в 2017г.

В зависимости от назначения моторные масла подразделяют на масла для дизелей, масла для бензиновых двигателей и универсальные моторные масла, которые предназначены для смазывания двигателей обоих типов. Все современные моторные масла состоят из базовых масел и улучшающих их свойства присадок.

По температурным пределам работоспособности моторные масла подразделяют на летние, зимние и всесезонные.

В качестве базовых масел используют дистиллятные компоненты различной вязкости, остаточные компоненты, смеси остаточного и дистиллятных компонентов, а также синтетические продукты (поли-альфа-олефины, алкилбензолы, эфиры).

Большинство всесезонных масел получают путем загущения маловязкой основы макрополимерными присадками.

По составу базового масла моторные масла подразделяют на синтетические, минеральные и частично синтетические (смеси минерального и синтетических компонентов).

Современные моторные масла должны отвечать многим требованиям, главные из которых перечислены ниже:

- высокие моющая, диспергирующе-стабилизирующая, пептизирующая и солубилизирующая способности по отношению к различным нерастворимым загрязнениям, обеспечивающие чистоту деталей двигателя;

– высокие термическая и термоокислительная стабильности позволяют использовать масла для охлаждения поршней, повышать предельный нагрев масла в картере, увеличивать срок замены;

– достаточные противоизносные свойства, обеспечиваемые прочностью масляной пленки, нужной вязкостью при высокой температуре и высоком градиенте скорости сдвига, способностью химически модифицировать поверхность металла при граничном трении и нейтрализовать кислоты, образующиеся при окислении масла и из продуктов сгорания топлива,

– отсутствие коррозионного воздействия на материалы деталей двигателя как в процессе работы, так и при длительных перерывах;

– стойкость к старению, способность противостоять внешним воздействиям с минимальным ухудшением свойств;

– пологость вязкостно-температурной характеристики, обеспечение холодного пуска, прокачиваемости при холодном пуске и надежного смазывания в экстремальных условиях при высоких нагрузках и температуре окружающей среды;

– совместимость с материалами уплотнений, совместимость с катализаторами системы нейтрализации отработавших газов;

– высокая стабильность при транспортировании и хранении в регламентированных условиях;

– малая вспениваемость при высокой и низкой температурах;

– малая летучесть, низкий расход на угар (экологичность).

В основу отечественной системы обозначений моторных масел, положены сведения о принадлежности масла к одному из классов вязкости и группе эксплуатационных свойств. Вязкость – важнейшая характеристика моторного масла. Российский ГОСТ 17479.1 – 2015

разделяет масла в зависимости от величины кинематической вязкости при различных температурах на следующие вязкостные классы [3, с. 69]:

– летние масла – 10, 12, 14, 16, 20, 24;

– зимние масла – 3з, 4з, 5з, 6з, 6, 8;

– всесезонные масла – обозначаются дробным индексом (например, 5з/12, 6з/14 и т.д.).

Для всех сортов нормируются пределы кинематической вязкости при 1000°С, а для зимних и всесезонных сортов дополнительно нормируется величина кинематической вязкости при -180°С \*1.

Всесезонные масла получили большое распространение из-за своей универсальности не зависимо от сезона и за свои эксплуатационные свойства.

Общепринятой в международном масштабе стала классификация моторных масел по вязкости Американского общества автомобильных инженеров – SAE J300.

Уровень эксплуатационных свойств и область применения зарубежных производителей моторных масел в большинстве случаев указывают по классификации API (Американский институт нефти).

Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел для МКПП, задних редукторов и раздаточных коробок согласно условиям эксплуатации и конструкции агрегатов устанавливает наиболее распространенный в мире стандарт, разработанный American Petroleum Institute (API). Указателем класса API для трансмиссионных масел является аббревиатура GL (Gear Lubricant) с нумерацией от 1 до 6. В современных легковых автомобилях различных типов используются масла GL-4 и GL-5. GL 1 – GL-3 применяются только в трансмиссиях старых автомобилей.

Для охлаждения в автомобилях применяются в основном антифризы – низкотемпературные охлаждающие жидкости. Состав антифриза состоит из следующих составляющих:

– основа;

– комплекс присадок.

Основа антифриза – водно-гликолевая смесь, от которой зависит способность антифриза не замерзать при низких температурах, его удельная теплоемкость, вязкость и воздействие на резину. Наиболее распространены охлаждающие жидкости на основе этиленгликоля.

В тормозной системе автомобиля в основном применяются жидкости классов:

– DOT 3 – для относительно тихоходных автомобилей с барабанными тормозами или дисковыми передними тормозами;

– DOT 4 – на современных быстроходных автомобилях с преимущественно дисковыми тормозами на всех колесах;

– DOT 5 (DOT 5.1) – используют в основном на автомобилях, которые эксплуатируются в тяжелых режимах с частыми разгонами и интенсивными торможениями, во время которых в

тормозной системе автомобиля возникают повышенные динамические и температурные нагрузки.

Современный технологический процесс замены масла в МКПП состоит из следующих этапов:

- подставить тару для слива масла под сливное отверстие МКПП;
- открутить пробку заливного отверстия МКПП;
- открутить пробку сливного отверстия МКПП, подождать пока сольется все масло;
- закрутить пробку сливного отверстия;
- залить масло в МКПП, до нижнего края заливного отверстия;
- закрутить пробку заливного отверстия.

Подготовка автомобиля:

- перед началом работы с установкой проверить, что переключатель передач находится в положении «Р» (парковка);
- поставить автомобиль на стояночный тормоз;
- подготовить автомобиль для подкапотного обслуживания;
- использовать выводящий шланг для выхлопных газов вне рабочего помещения;
- выключить все дополнительные потребители электроэнергии (кондиционер, систему климатического контроля и т.п.);
- двигатель автомобиля должен быть предварительно прогрет и работать на холостом ходу.

Перед подключением установки визуально проверить следующие узлы:

- приводные ремни;
- патрубки;
- трансмиссионные магистрали;
- систему охлаждения;
- наличие механических дефектов;
- возможные внутренние течи;
- внешние утечки трансмиссионной жидкости;
- уровень трансмиссионной жидкости в АКПП.

Для замены масла в АКПП целесообразно применить следующие действия

- при выключенном двигателе, вытащить щуп для того, чтобы определить необходимый тип жидкости, а также визуально проконтролировать уровень жидкости в системе;
- поместить лоток для сбора жидкости под автомобиль;
- отсоединить наиболее доступную магистраль охлаждения трансмиссии, на радиаторе или трансмиссии;
- подсоединить рабочие шланги к переходникам магистрали охлаждения;
- подключить установку к сети питания;
- запустить двигатель и проконтролировать переходники магистрали охлаждения на предмет наличия течей;
- для промывки трансмиссии добавить промывочную жидкость через отверстие щупа.;
- повернуть переключатель в положение “FLUSH”(промывка);
- проследить за изменением цвета индикатора жидкости. Когда жидкость в индикаторе тока жидкости станет красной и прозрачной, процесс промывки завершен;
- после завершения процесса промывки повернуть переключатель в положение “LOOP”. Убедиться, что отметка уровня жидкости находится в нижней половине допустимого ряда, как указано на щупе;
- используя кран забора жидкости, получить второй «послепромывочный» образец для сравнения с первым;
- выключить двигатель автомобиля.

#### **Полученные результаты.**

На данный момент результатами являются разработанные высокопроизводительные технологические процессы замены технических жидкостей.

**Вывод.** Разработка и реализация процессов замены технических жидкостей является перспективным видом оказания сервисных услуг обслуживания автомобилей.

---

1. Варфоломеев, В.Н. Проектирование и реконструкция предприятий автомобильного транспорта / В.Н. Варфоломеев, Н.Я. Говорущенко. М.: Высшая школа, 2007. 127 с.



2. Карташов, В.П. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий / В.П. Карташов. М.: Транспорт, 2011. 367 с.

3. Напольский, Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания / Г.М. Напольский. М.: Транспорт, 2013. 254 с.

**Рубрика: Транспорт**

УДК 69.002.5

## ИЗМЕНЕНИЕ ТЕХПРОЦЕССА РЕМОНТА ГИДРОМОЛОТА

**И.А. Шастун**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Для предприятий строительной отрасли наиболее актуальными задачами являются повышение ресурса спецтехники, снижение частоты поломок, минимизация расходов, связанных как с ремонтом так и с простоем рабочей техники. Этому всего можно добиться повысив технологичность ремонта узлов и агрегатов.*

**Ключевые слова и словосочетания:** износ, запасные части, статистика поломок, экскаватор, ресурс запасных деталей, надежность, гидромолот.

## CHANGE OF HYDRAULIC HAMMER REPAIR PROCESS

*For enterprises of the construction industry, the most actual tasks are increasing the service life of special equipment, reducing the frequency of breakdowns, minimizing costs associated with both repair and downtime of work-ing equipment. All this can be achieved by improving the manufacturability of the repair of components and assemblies.*

**Keywords:** deterioration, spare parts, breakdown statistics, excavator, spare parts resource, reliability, hydraulic hammer.

Экскаватор – основной тип землеройных машин, оснащённых ковшом. Основным назначением является разработка грунтов (горных пород, полезных ископаемых) и погрузка сыпучих материалов.

Экскаваторы применяются во время строительства и сноса жилых зданий, дорожного строительства, а также в карьерах и на горных выработках.

Конструктивно экскаваторы состоят из рабочего (как правило, сменного), ходового (шасси) и силового оборудований. Рабочее место экскаватора, работающего ковшом, называют забой. Особенностью экскаваторов является широкий набор сменного оборудования — не только разные ковши, но и стрелы, рукояти, копровые мачты, гидромолоты, гидробуры, а также собственно рабочие инструменты: ковши экскавационные, погрузочные, грейферные двух- и много-челюстные, рыхлители, крюки.

Несмотря на то, что разные виды экскаваторов имеют конструкционные различия, для всех типов данного оборудования можно выделить ряд наиболее типичных неисправностей:

- поломка пальцев
- поломка рабочего инструмента
- разрыв оболочки рукава высокого давления

Периодичность ремонта можно снизить, если повысить технологичность изделий.

Под технологичностью конструкции понимают совокупность свойств детали, позволяющих изготовить ее наиболее рациональными способами. Технологичной можно считать такую конструкцию детали, которая, будучи эффективной и надежной в эксплуатации, является вместе с тем наименее трудоемкой и металлоемкой в изготовлении. Следует подчеркнуть, что технологичность конструкции изделия отражает не функциональные свойства изделия, а свойства его как объекта производства и эксплуатации.

При создании изделия стремятся не только достигнуть высокого технического уровня, но и максимально возможно снизить затраты труда, материалов и энергии на его проектирование, производство, эксплуатацию и утилизацию. Все это характеризует изделие как объект производства.

Конструкция изделия в первую очередь определяется его служебным назначением. Однако, конструктивное исполнение изделия может быть разным, при этом будут разными и затраты ресурсов. Эта разница и является результатом разного уровня технологичности изделия.

Изделие можно считать технологичным, если оно не только соответствует современному уровню техники, экономично и удобно в эксплуатации, но в нем учтены и возможности применения наиболее экономичных, производительных процессов изготовления, ремонта и утилизации. Из этого следует, что технологичность – понятие комплексное.

С другой стороны, технологичность – понятие относительное, так как при разной программе выпуска изделия технологии изготовления и ремонта существенно различаются.

Гидравлический молот (гидромолот) – это сменное навесное оборудование, с помощью которого можно раздробить и размельчить различные твердые поверхности. Области применения гидромолотов достаточно широки. Например, в зимнее время часто используют экскаватор с гидромолотом для разбивания и последующей экскавации промерзшего грунта.

Принцип функционирования гидромолота.

Помимо разбивания мерзлых грунтов, гидромолот применяется для дробления высокопрочных материалов, при разрушении различных бетонных или железобетонных конструкций. Рабочий орган в нем приходит в возвратно-поступательное движение благодаря гидравлическому или пневматическому приводу. Основным органом молота это его насадка, различают три вида насадок: пика, клин и тупая. В зависимости от поставленной задачи можно легко сменить одну насадку на другую. Виды насадок представлены на рис. 1

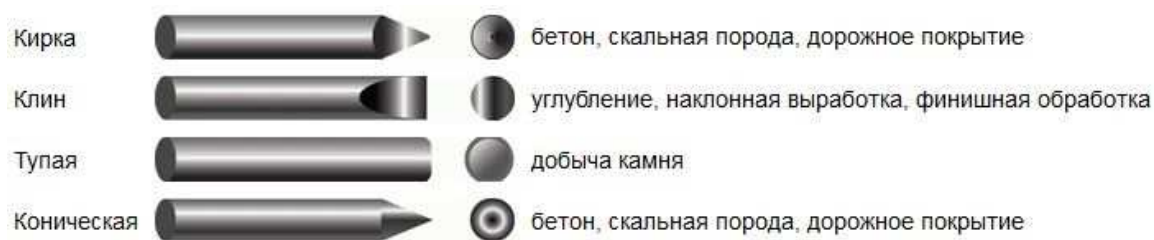


Рис. 1. Виды насадок используемые в зависимости от типа грунта

Гидропривод, как и пневмопривод преобразуют энергию сжатой жидкости или газа в механическую энергию, приводя рабочий орган в движение, благодаря смене давления в рабочей камере привода. Мощностью гидромолота, как и скорость движения рабочего органа зависят от длины насадки и от давления, создаваемого в рабочей камере.

Пика (насадка) является одной из самых нагруженных частей гидромолота. Так как с одной стороны мы имеем породу, материал, который совсем не «хочет» разрушаться, с другой стороны поршень энергия удара которого варьируется от 400 до 25000 джоулей.

Именно поэтому вопрос выбора правильной насадки (пики гидромолота) встает наиболее остро в компаниях активно занимающихся земляными и ландшафтными работами.

ООО «ДВ-Строй» не исключение, компания предоставляет широкий спектр услуг связанных со строительством, в том числе разборка и снос зданий, производство земляных работ.

Пики гидромолота на предприятие изготавливает самостоятельно, так как это более выгодно с экономической точки зрения, а также позволяет контролировать процесс производства лично, практически, без посредников.

Данное предприятие столкнулось и с проблемой, а именно частый вывод из строя гидромолота, связано это с разрушением насадки.

Были проанализированы условия работы гидромолота, техпроцесс изготовления пики, конструктивные особенности полученного изделия, статистика вывода из строя устройства.

Условия работы соответствовали регламентным и не нарушались. Но технологический процесс и конструктив насадки имели некоторые характерные изъяны.

Чертеж насадки указан на рис. 2.

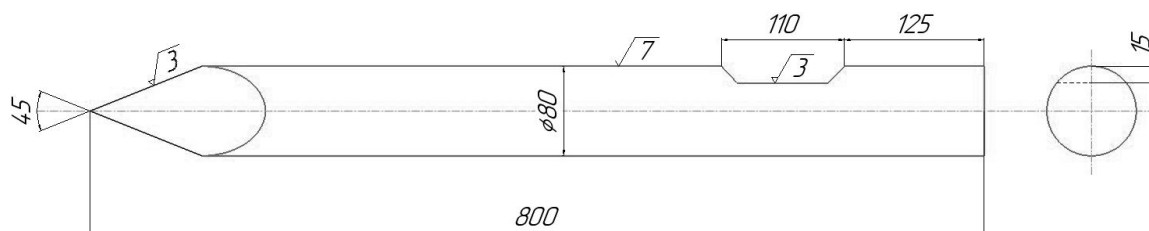


Рис. 2. Чертеж пики

На чертеже отчетливо видно, что выемка под стопорный палец имеет трапециевидальную форму, а значит, как известно, из курса сопротивления материалов имеет несколько мест – концентраторов напряжения.

Концентратор напряжения – место искажения сечения (у отверстий, выточек, надрезов, утолщений, резкого сброса сечений, сварные швы и т. п.) где происходит искривление линий силового потока и их сгущение около препятствий, что приводит к повышению напряжений в этих местах.

Изучив статистику поломок, был сделан вывод, что основная причина вывода из строя – облом пики, а основные места облома совпадают с местами концентрации напряжений, они представлены на рис.3.

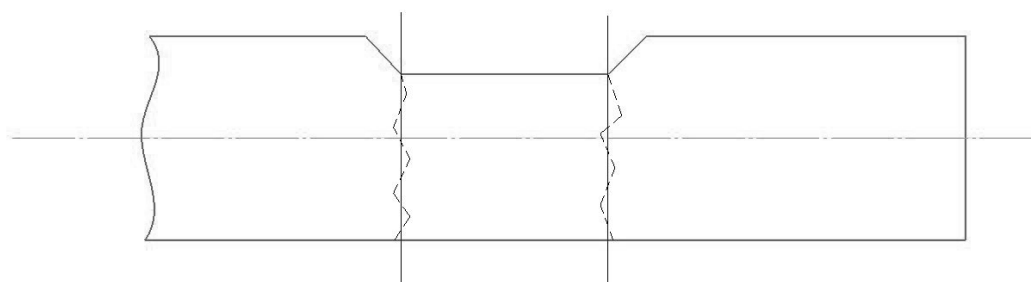


Рис.3. Характерные места облома пики

С помощью этих данных можно вывод о необходимости внесения ряда изменений в технологический процесс изготовления насадки.

Основная рекомендация – необходимо избавиться от мест концентрации напряжения.

Одним из самых эффективных технологических решений направленных на борьбу с усталостными напряжениями это использование галтелей. Спектр их применения широк: места перепада диаметров, углы, места под шпоночные пазы и т. д.

Диаграммы напряжения для обоих видов соединения представлены на рис. 4.

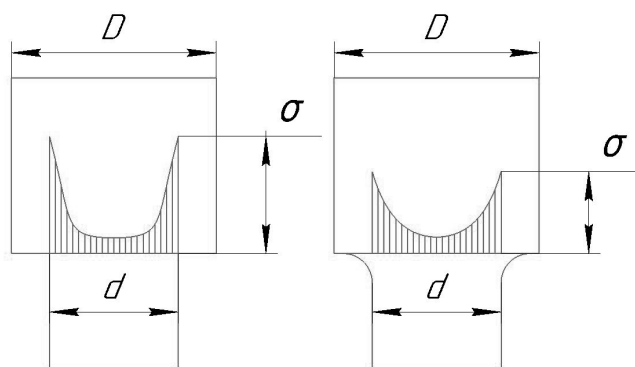


Рис. 4. Диаграммы напряжения для валов с перепадами диаметров

Из представленных данных видно, что перепады напряжений в случае с использованием галтелей в разы меньше, как следствие риск перелома детали в данном сечении снижается.

Также следует изменить метод обработки детали, а именно поменять инструмент, используемый для создания выемки под стопорный палец, если раньше для данной степени использовалась угловая шлифовальная машина с абразивным отрезным кругом, а процесс производился в ручную, то теперь в соответствии с рекомендацией, следует отдавать деталь на обработку фрезерным станком. А также термическая обработка (поверхностная закалка) до твердости не ниже 48 HRC

28 февраля 2019 года, руководством предприятия были введены рекомендации в техпроцесс и уже дали свои положительные результаты. Частота поломок снизилась и изделие ломавшееся в среднем 2 раза в месяц, работает, при прочих равных условиях, почти два месяца без отказа.

Чертеж пики с учетом внесения рекомендаций в техпроцесс и конструктивное исполнение представлен на рис. 5.

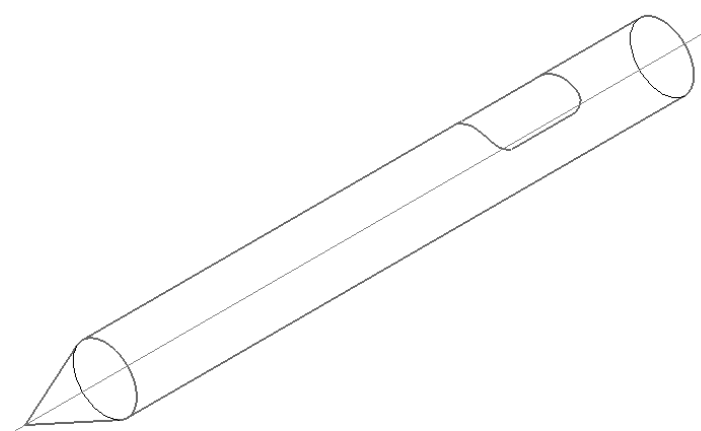


Рис. 5. Насадка гидромолота с учетом рекомендуемых изменений

Экономический эффект очевиден, помимо снижения затрат на постоянное изготовление пики, снизились затраты получаемые за счет простоя техники.

Стоимость подобной детали на рынке на февраль 2019 года составляет 12 000 – 19 000 рублей. Стоимость изготовления детали на производстве с учетом принятых рекомендаций 7500 рублей.

Из данных выше видно, что внесенные изменения обеспечили увеличение ресурса в 4 раза, предприятию это дает снижение затрат на ремонт гидромолота, а также снижение потерь от простоя техники. Невысокая стоимость самостоятельного производства насадки гидромолота, по сравнению с закупкой готовой детали, дает экономию средств в 2–3 раза.

- 
1. Автомобилизация [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Экскаватор>
  2. Дроздова, Л.Г. Одноковшовые экскаваторы: конструкция, монтаж и ремонт / Л.Г. Дроздова, О.А. Курбатова. М., 2016.
  3. Станковский, А.П. Строительные машины и их эксплуатация / А.П. Станковский, И.П. Барсов. М., 2017.
  4. Шаповал, В.В. Основы работоспособности технических систем: конспект лекций / В.В. Шаповал. Владивосток, 2007.
  5. ОНТП-01-91 Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНТП-01-91/РОСАВТОТРАНС (утв. протоколом от 07.08.1991 №3)

## Секция. СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Рубрика: Технология швейных изделий

УДК 687.1

### ВЫЗОВ И ПРОВОКАЦИЯ В ОДЕЖДЕ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ САМОВЫРАЖЕНИЯ

**Ю.А. Баранникова**

бакалавр

**А.М. Драгалина**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Данная статья посвящена актуальной и малоизученной в нашей стране проблеме самовыражения личности с помощью внешности, использование яркого макияжа, цвета волос и атрибутики различных субкультур. В статье раскрывается понятие костюма, дается анализ влияния социально-демографических и индивидуальных особенностей человека на оформление своей внешности.*

**Ключевые слова и словосочетания:** социум, самовыражение личности, внешность, одежда, костюм, мода..

### CHALLENGE AND PROVOCATION IN CLOTHES AS A PSYCHOLOGICAL ASPECT OF SELF-EXPRESSION

*This article is devoted to the current and poorly studied problem in our country self-expression of personality through appearance, the use of bright makeup, hair color and attributes of various subcultures. The article reveals the concept of costume, provides an analysis of the influence of socio-demographic and individual characteristics of a person on the design of their appearance..*

**Keywords:** society, self-expression of personality, appearance, clothing, costume, fashion. .

Каждый человек живёт в социуме, который диктует свои правила, создаёт стереотипы и ставит его в рамки «как должно быть». Социум имеет большую власть над людьми и большинство следует его велениям, продвигая то, что заточено в рамках.

Цель данного исследования выявить причины выбора яркого и вызывающего стиля в одежде среди молодёжи, проанализировать существующие аспекты выбора индивидуального стиля отдельного человека.

Одежда – это то, как мы проявляемся среди других людей. Гардероб каждого человека является отражением его чувств и мыслей. Одежда, в которой мы предпочитаем ходить, несёт довольно важную информацию о нас. Современная наука утверждает, что по любому элементу гардероба человека можно легко прочесть. Следовательно, благодаря одежде можно узнать довольно много о человеке: каковы интересы, увлечения, предпочитаемый стиль взаимоотношений, личностные пристрастия[1].

Большая часть людей предпочитает находиться в зоне комфорта, из-за чего они живут размеренно, неброско и следуют правилам, которые сформировались многие десятилетия. Однако в каждом правиле есть исключения, мы можем назвать таких людей «бунтарями». Люди, которые любят свободу, мыслят своими собственными критериями. Они сами решают, как им выглядеть, что есть, во что одеваться.

Например, известный всем основатель компании Apple – Стив Джобс. Имея достаточно большой доход, он ходил в кроссовках и джинсах за 20 долларов и чувствовал себя комфортно. Он мог позволить приобрести себе дорогую одежду, но ему это не было нужно. В этом и выразилось его отображение свободы от оценок социума.

Всё это имеет свой характер и посыл, который воспринимается человеком по-разному, в зависимости от ассоциаций, возникающими при восприятии того или иного элемента образа.

В создании внешнего облика определённую роль играет костюм и его различные составляющие: одежда, аксессуары, макияж, причёска. Костюм понимается как исторически сложившийся и постоянно развивающийся комплекс определённым образом согласованных между собой предметов как непосредственно надеваемых на тело (одежда, обувь, головной убор, перчатки и др.), так и сопутствующих им дополнений (сумка, зонт и др.), а также причёски, грима, формирующих внешний облик человека и образующих единое утилитарно-художественное целое. По мнению М.И. Килошенко, костюм помогает создать конвенциональный образ человека, является средством самопрезентации личности. Это не только внешние признаки и характеристики представляемой индивидуальности, но и средство воздействия на других людей [2].

Костюм выполняет две основные функции: утилитарно-практическую и общественно-символическую [2]. Утилитарно-практическая функция одежды является первичной и сводится к защите человека от неблагоприятных воздействий окружающей среды. Общественно-символическая функция состоит в том, что одежда служит средством социальной идентификации человека, выполняет роль украшения, является выражением его индивидуальности.

История человечества свидетельствует о том, что человек приобретает все больше возможности в плане выбора костюма в соответствии со своими вкусами, и что костюм несет в себе все большее количество информации о его владельце. Однако даже в современном мире человек ограничен многими правилами выбора и использования тех или иных видов одежды и аксессуаров.

Каждый костюм обладает сложной символической системой, обусловленной его формой, цветом, стилем и составом. Костюм, по мнению М.И. Килошенко, отражает многие социокультурные характеристики человека, к которым можно относиться классовая дифференциация, богатство, респектабельность, половая принадлежность, принадлежность к определенной идеологической группе, вкус человека, культурная принадлежность [2]. Однако, это далеко не полный перечень, поскольку одежда также отражает личностные особенности человека, его возраст, темперамент, коммуникативные качества и многое другое.

Например, металлические клепанные элементы, шипы, цепи и грубая кожа в образе вызывают напряжение и воспринимаются человеком как внешний агрессор. Различные субкультуры используют данные элементы в своих образах для самовыражения, что воспринимается достаточно грубо и небезопасно со стороны общества. Среди этих субкультур «байкеры», «панки», «готы». Они выглядят достаточно броско и устрашающе, из-за чего часто отвержены обществом, хотя наряду с внешним обликом, человек, зачастую, имеет довольно богатый внутренний мир. Многие люди данных групп имеют креативный подход к восприятию мира, что позволяет им создавать удивительные вещи.

Некоторые тренды нынешних сезонов можно вполне назвать вызывающими и достаточно провокационными. Например, ворвавшиеся в моду совсем недавно, неоновые цвета, которые используются дизайнерами не только в одежде, но и в обуви, аксессуарах, сумках, рюкзаках. Образ с элементами в неоновых цветах: преимущественно зеленый, оранжевый, изредка голубой – смотрится выразительно, ярко и молодо. Цель – привлечь внимание окружающих, показать всем, что нет пределов в самовыражении. Грамотное сочетание с базовыми вещами позволяет создать неповторимый, модный и привлекающий внимание образ в соответствии с рис. 1.



Рис. 1. Пример провокационного образа среди молодежи

Среди провокационных образов также необходимо отметить и андеграундный стиль в одежде. Несмотря на то, что цветовая гамма может быть не только яркой, но и сочетать в себе светлые, даже иногда пастельные цвета, многослойность, *oversize* и массивность создают неповторимый образ. В данном случае, люди выражают себя через величину, объем и сочетание интересных, несочетаемых на первый взгляд элементов в образе, что в целом смотрится гармонично и выделяет носителя среди обыденной массы общества.

Неоднозначную реакцию вызывают необычный цвет волос, дреды, пирсинг, татуировки, тоннели в ушах. Несомненно, данные элементы вносят свои коррективы в повседневный образ человека, привлекают внимание, часто отпугивают и вызывают желание пройти мимо. А у некоторых людей наоборот, возникает желание наблюдать за носителем броских элементов, а также желание познакомиться и узнать внутренний мир человека.

В ходе выполнения анализа был проведен опрос респондентов в возрасте 18–35 лет, задействованных в различных сферах деятельности, показывающий следующие результаты:

– Стиль в одежде: большинство предпочитает сочетать различные стили, менять их в зависимости от настроения, места и события (около 40%). Другая половина преимущественно использует официально-деловой стиль в своих образах (около 35%). Меньшая часть предпочитает спортивный (9,1%) и андеграундный (12,1%) стили.

– Цветовая гамма: лидируют ахроматические и нейтральные цвета (по 40%). 15% людей предпочитают иметь в гардеробе яркие и броские цвета одежды, при этом пастельные занимают всего 9%.

– Отношение к цветным волосам: большинство людей уважают чужие предпочтения. Многие совершенно нейтрально воспринимают яркие прически как у девушек, так и у парней. Интересно заметить, что чаще всего парням неважно какой цвет волос у субъекта того же пола, однако на девушек они обращают внимание и с большим интересом выражают мнение по поводу их внешнего вида. При этом девушки оценивают людей, независимо от полового признака. Также можно заметить стереотипное мышление среди респондентов. Некоторые люди сомневаются в ориентации парня с цветными волосами (3%) и считают это ужасным (12,1%), в то время как эти же люди совершенно нейтрально относятся к девушкам с цветными волосами.

– Отношение к пирсингу и татуировкам: большинство людей положительно относятся к пирсингу (33,3%), но учитывают его расположение (36%). Остальные не выражают неприязни к пирсингу. Однако пирсинг предпочитают на ушах (87,9%), в пупке (66,7%) или в носу (54,5%). Остальные места проколов вызывают неоднозначную реакцию от восхищения до отвращения.

Татуировки почти не вызывают негативную реакцию. Среди более взрослого поколения встречается негатив, но молодёжь с интересом наблюдает за татуировками у других людей.

– Отношение к яркому макияжу: мнения разделились, половина предпочитает натуральную красоту, остальные респонденты предпочитают яркие образы в макияже.

Таким образом, большая часть людей предпочитает обычные образы в повседневной жизни, однако с интересом наблюдают за яркими, смелыми нарядами. Им не хочется менять то, что у них есть в своих образах, но от провокационных нарядов они преимущественно получают эмоции, вдохновение и эстетическое наслаждение.

Одежда – лишь помощник людей к самовыражению. На самом деле, за каждой яркой личностью, возрастает желание быть замеченными. Быть не просто пустым местом, но значить что-то в этом мире, быть особенным, нести свою культуру в массы или продвигать понравившиеся идеалы. Люди устали от диктатуры, от рамок, устали быть частью обычных, ни к чему не стремящихся людей. Они ставят высокие цели, создают что-то новое, ищут, творят, имеют огромное желание быть частью чего-то большего[1].

Одежда – это способ показать себя миру, показать свои интересы, свой вкус, свои желания и стремления, показать себя таким, какой ты есть внутри.

Таким образом, вызов и провокации в одежде тесно переплетается с идеалами и целями людей в современном мире. Формирование своего стиля, имиджа напрямую зависит от динамичности образа жизни, который всё больше набирает обороты.

Несмотря на большую часть общества, которая продолжает жить обыденно и одеваться по устаревшим правилам, на их фоне еще ярче видны личности, способные высказывать своё мнение без слов, используя одежду для продвижения своей идеологии.

---

1. Богуславский, В.М. Оценка внешности человека: словарь / В.М. Богуславский. М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. – 254 с.

**Рубрика: Теория и история культуры**

УДК 008

## **ГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПСИХОДИАГНОСТИКИ В ИССЛЕДОВАНИИ ДЕТЕЙ ИЗ НЕПОЛНЫХ СЕМЕЙ**

**Ю.В. Лисотова, Т.Г. Кучеренко**

бакалавры

**Н.А. Коноплева**

д-р культурологи

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Семья – это очень важная составляющая жизни каждого человека, благодаря которой он приобщается к ценностям культуры, осваивает первые социальные роли, приобретает опыт общественного поведения. Роль семьи в обществе несравнима по своей силе ни с какими другими социальными институтами, так как именно в семье ребёнку с самых первых дней жизни прививаются жизненные ценности и закладываются важные навыки. Семья – это источник знаний, умений, навыков, чувств... Она играет огромную роль в воспитании человека, а также в формировании и становлении его как личности в целом. Семейей в социологии называют социальное объединение, члены которого связаны общностью быта, взаимной моральной ответственностью и взаимопомощью. По существу, семья представляет собой систему отношений между мужем и женой, родителями и детьми, основанную на браке или кровном родстве. Семья – это прежде всего отношения между её членами.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *неполная семья, ребенок, родитель, гендерная роль, воспитание, инкультурация, коммуникативность, идентификация.*

## **GRAPHIC METHODS OF PSYCHODIAGNOSTICS IN A RESEARCH OF CHILDREN FROM INCOMPLETE FAMILIES**

*The family is very important component of life of each person thanks to which he joins culture values, masters the first social roles, gains experience of public behavior. The role of family in society is incomparable on the force with any other social institutes as in family from the very first days of life vital values are instilled in the child and important skills are put. The family is a source of knowledge, abilities, skills, feelings... It plays a huge role in education of the person and also in formation and its formation as persons in general. Family in sociology call social association which members are connected by community of life, mutual moral responsibility and mutual aid. In essence, the family represents the system of the relations between the husband and the wife, parents and children based on marriage or consanguinity. The family is first of all the relations between her members..*

**Keywords:** *incomplete family, child, parent, gender role, education, inkulturation, communicativeness, identification.*

**Объектом** исследования является неполная семья.

**Предметом** – своеобразие развития и воспитания ребёнка в неполной семье.

**Цель работы** – рассмотреть проблемы, возникающие при воспитании ребёнка в неполной семье, используя графические методы психодиагностики.

**Задачи** исследования:

1. Провести анализ информации о воспитании детей в неполных семьях;
2. Рассмотреть терминологический аппарат исследования;
3. Выявить влияние проблем семьи на ребёнка;
4. Сделать выводы по проделанной работе.



Данная проблем является чрезвычайно актуальной, так как на сегодняшний день количество неполных семей в российском обществе имеет тенденцию к росту (о чём свидетельствует статистика); в процессе функционирования данному типу семей приходится сталкиваться с рядом проблем, которые на сегодняшний день недостаточно исследованы и освещены. В частности, требуют серьезного научного исследования проблемы детей, возникающие при их воспитании и инкультурации в неполных семьях.

В данной работе мы делаем только попытку подхода к данной проблеме, проведя пилотное исследование подростков из неполных семей, используя графические методы психодиагностики, в частности рисунки: «Несуществующего животного» и «Семьи»

**Структура работы:** данная работа состоит из двух частей, теоретической и исследовательской. В начале в статье будет представлена теоретическая часть, а затем – результаты исследования.

#### **Особенности воспитания детей в неполных семьях**

Проблемами детско-родительских отношений в отечественной психологии занимались Л.С. Выготский, И.В. Дубровина, М.И. Лисина, А.Н. Леонтьев, Т.И. Пухова, Б.И. Кочубей, Е. Григорьева и многие другие.

В нашей стране так уж исторически сложилось, что само понятие «неполная семья» подразумевает определенную ущербность. Однако на 8 июля 2018 года, лишь 4% респондентов, опрошенных ВЦИОМ, отнесли неполные семьи к числу неблагополучных. Это может свидетельствовать о том, что россияне становятся более толерантными по отношению к неполным семьям и понимают, что адаптация в социуме и инкультурация ребёнка зависят не от количества воспитывающих людей, а от качества воспитания.

Так, по данным опроса, проведённого фондом «Общественное мнение» (ФОМ) в 2016 году, большинство россиян не считает, что дети, воспитанные в неполной семье, отличаются от тех, в воспитании которых участвуют оба родителя. Однако с тем, что это проблема согласилось 36% россиян. И среди основных отличий они назвали одностороннее воспитание, низкое материальное обеспечение, недолюбовленность детей, их неуверенность в себе и раннее взросление.

#### **Возможные проблемы при воспитании ребёнка в неполной семье**

Не стоит отрицать, что вследствие распада семьи ребёнок может получить психологические травмы. Взаимодействие с обоими родителями позволяет ребёнку усвоить основные психологические черты и особенности гендерного поведения, осознать собственную принадлежность к мужскому или женскому полу. Когда ребёнок воспитывается в неполной семье, то процесс усвоения гендерных ролей существенно затрудняется, а положение мальчика наиболее уязвимо в сравнении с девочкой [3, С.97 – 101]. Это объясняется двумя причинами: во-первых, у него отсутствует объект идентификации, в результате чего наблюдаются проблемы половой самоидентичности; во-вторых, мать больше, чем при воспитании дочери, стремится заменить мальчику отца. Сознательно или бессознательно, стремясь компенсировать его отсутствие, она берёт на себя мужские функции (строгость, требовательность, жесткие стратегии воспитания). В результате ребёнок лишается не только отца, но и, в некотором смысле, матери – её любви, терпимости, теплоты, безусловного принятия ребёнка.

Для девочки ситуация благополучнее, так как у неё есть объект для идентификации. Однако в дальнейшей жизни она сталкивается с трудностями во взаимоотношениях с мужчинами, так как не имела опыта общения с отцом и не видела соответствующих моделей ролевого поведения в родительской семье. Таким образом, как отмечают исследователи, образ отца необходим не только для воспитания мальчика как будущего мужчины, но и для девочки как будущей женщины.

Семья выступает как первый воспитательный институт, связь с которым человек ощущает на протяжении всей своей жизни. Подражая родителям, отождествляя себя с ними, дети усваивают социальные нормы поведения и ценности.

Развитие ребёнка, наличие или отсутствие у него различного рода проблем напрямую зависит от процесса воспитания, а также от приложенных к нему сил. Нельзя отрицать, что участие в становлении ребёнка как личности обоих родителей может быть намного эффективнее, нежели процесс воспитания в неполной семье.

Как уже было упомянуто выше, восприятие ребёнком окружающей среды, его коммуникативность и коммуникабельность, инкультурация и способность к развитию зависят от многих факторов, в том числе от умения родителя абстрагироваться от произошедших неприятностей в семье в прошлом и направить свою положительную энергию на воспитание ребёнка в настоящем [5]. Ведь именно от воспитательного процесса и зависит успешное-неуспешное будущее ребёнка.

Вышеизложенный теоретический материал побудил нас провести небольшое собственное исследование в этой области.

С помощью графических методов психологической диагностики личности было проведено пилотное исследование детей из неполных семей, в котором приняли участие семь подростков в возрасте от 12 до 15 лет, находящихся в социально опасном положении, благодаря чему им предоставляются услуги бесплатных занятий в АНО «ЦСИ Лицедей». В данной работе использовались две проективные методики: «Рисунок семьи», позволяющий определить особенности и характер внутрисемейных отношений и тест «Несуществующее животное», предназначенный для выявления внутриличностных проблем. Таким образом можно проследить связь между индивидуальными сложностями, которые переживает каждый подросток и трудностями, сопровождающими развитие детей из неполных семей.

Результаты диагностики показали некоторые различия между переживанием своего семейного положения представителями разных полов.

В рисунках двух мальчиков, которые живут с мамой, прослеживается чувство неудовлетворенности настоящими семейными отношениями, недостаток тепла и любви со стороны матери, возможно имеет место стеснение из-за отсутствия отца, нежелание показывать окружающим тоску по нему, так как один изображает эталон семьи, другой – отца, которого в действительности нет, а мать на изображении оттесняется подальше, либо помещается на четыре конечности. Таким способом дети пытаются выразить конфликтную ситуацию. Неудовлетворенность отношениями с родителем отражается и в том, как ребята подписывают своих персонажей на рисунке («сын», вместо «Я»), акцентируя тем самым внимание на своей функциональной роли в семье. Подобные проблемы, выявленные в рисунках мальчиков, обусловлены нередко встречаемой среди «матерей-одиночек» склонностью воспитывать сыновей с излишней строгостью, попыткой заменить им мужское влияние в семье, в результате чего дети лишаются не только отца, но и нежного, любящего, заботливого образа матери – так что ребенку приходится жить с ощущением покинутости.

Тенденция к скрытности выражается в рисунках мальчиков полным закрашиванием фигур, включая лицо, или изображением палочек вместо рук.

В рисунке «Несуществующего животного» прослеживается склонность к инфантильному поведению, о чем свидетельствует уподобление зверя человеку, постановка в положение прямохождения, его «очеловечивание». Агрессивно-защитные тенденции представлены когтями, острым плавником, длинным высунутым языком.

Девочки же переживают отсутствие одного из родителей в семье несколько иначе.

У большинства натянутые отношения с новыми партнерами родителей: неприятие отчима вообще либо частично, на что указывает обозначение его по имени без указания на функциональную роль в семье, рисование лица нового мужа мамы без глаз, зависть к мачехе и борьба с ней за место в жизни отца (идентификация с образом мачехи, оттеснение ее на рисунке подальше от отца, который держит за руки только детей).

В рисунке семьи у девочек, мама которых повторно вышла замуж, можно обнаружить признаки, указывающие на конфликт или же недостаток теплоты в отношениях с матерью (забывают ее нарисовать, рисуют на отдельном листе, объясняя это тем, «что не хватило места», или помещают мать, обнимающую брата, дальше всех остальных членов семьи от себя, и изображают ее с суровым лицом). Прослеживается уверенность, что в новой семье для них нет места.

У девочек, живущих без отца и находящихся в плохих отношениях с отчимом, по результатам диагностики выявлены кокетство, стремление обольщать, склонность к демонстративной манере поведения, реже неконтролируемое сексуальное поведение или же, наоборот, строгий контроль за половыми отношениями (длинные ресницы, рисунок влюбленных друзей-мальчиков, пояс).

У испытуемых прослеживается неудовлетворенность внутрисемейными отношениями, проявляющаяся в добавлении к рисунку семьи дальних родственников и друзей.

Несмотря на то, что отличия в переживании своего положения ребенка из неполной семьи мальчиками и девочками прослеживаются довольно ясно, существуют также общие проблемы, выявленные в результате диагностики. Это трудности в социальных контактах, страх перед будущим или концентрация на прошлом, погруженность в себя, тревога, вызванная социальным окружением, потребностью в общении, что выражается на рисунке «Несуществующего животного» в таких деталях, как голова, изображенная в профиль, а тело – в анфас, направленность корпуса в левую сторону).

Обращает внимание на себя и наличие в рисунках признаков агрессии (вербальной: зубы, защитной: рог, плавник, острые углы в рисунке; вытесненной в бессознательное: рука как боксерская перчатка; когти). Защита в некоторых рисунках выражена в изображении чешуи. Боль-

шие глаза с тщательно прорисованной радужкой, наряду с избыточным закрашиванием указывают на тревожность. Также в рисунках «Несуществующего животного» можно заметить склонность придавать большое значение мнению о себе у окружающих, о чем свидетельствуют уши большого размера, или же избыточное их количество на теле зверя.

В конце статьи в качестве примера представлены рисунки семьи и «Несуществующего животного» двух детей.

Вывод: в целом, проведенная диагностика и результаты, полученные в ходе обработки рисунков, указывают на то, что графические методы психодиагностики могут быть очень полезны и действенны в выявлении проблем, как внутриличностных, так и в семейных отношениях, поэтому исследования в данной области необходимо продолжать в расширенных масштабах, так как они способны пролить свет на трудности, с которыми сталкивается ребенок, растущий в неполной семье, в следствие чего появится возможность помочь таким детям пройти через эти сложности, преодолеть их.

Примеры рисунков:

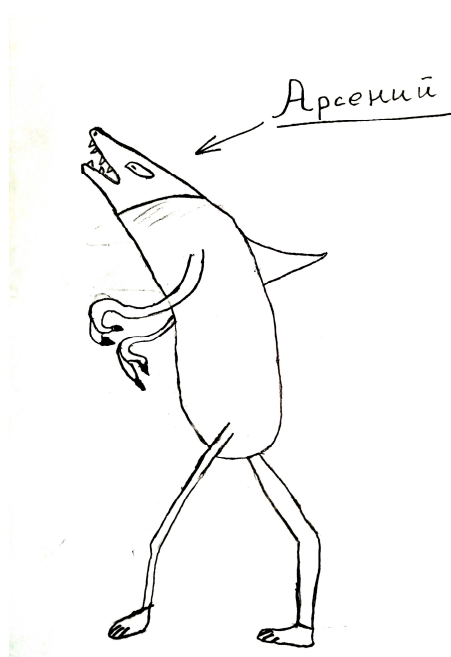


Рис. 1. Несуществующее животное



Рис. 2. Семья

1. Гаранина, Е.Ю. Семейное воспитание: учеб. пособие / Е.Ю. Гаранина, Н.А. Коноплева, С.Ф. Карабанова. М.: Флинта: МПСИ, 2009. 384 с.

2. Жиров, Ю.С. Проблемы неполной семьи / Ю.С. Жиров // Проблемы общества . 2003. № 3. С. 18-25;
3. Кавинкина, И.Н. Гендерная социализация ребенка / И.Н. Кавинкина // Психология. 2008. № 3(74). С. 97 – 101
4. Матейчек, З. Некоторые психологические проблемы воспитания детей в неполной семье // Воспитание детей в неполной семье / З. Матейчек; пер. с чеш. Хваталовой Л.Н., общ. ред. и послесловие Н.М. Ершовой. М.: Прогресс. 1980;
5. Николаева, Я.Г. Воспитание ребенка в неполной семье: орг. пед. и соц. помощи непол. семьям: пособие для психологов и педагогов / Я.Г. Николаева. М.: Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2006. 159 с.
6. Осипова, М.П. Педагогика и психология семейного воспитания / М.П. Осипова [и др.]; под ред. М.П. Осиповой. Минск, 2008. 360 с.
7. Повторный брак: дети и родители. СПб: Питер Пресс, 1996. 320 с.
8. Романова, Е.С. Графические методы в практической психологии / Е.С. Романова. СПб.: Речь, 2001. 416 с. – (Психологический практикум).
9. Целуйко, В.М. Психология современной семьи / В.М. Целуйко. М.: ГИЦ «ВЛАДОС», 2004.
10. Неполные семьи / ФОМ [Электронный ресурс] URL: <https://fom.ru/Rabota-i-dom/13105>;

**Рубрика: Перспективы развития социокультурного сервиса**

УДК 005.22

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА КОЛЛЕКТИВА СЕРВИСНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**А.С. Перинская**

бакалавр

**Л.А. Мельникова**

доцент, член Союза дизайнеров России, кафедра дизайна и технологий

*Филиал Владивостокского государственного университета экономики и сервиса  
Находка. Россия*

*В статье представлено исследование социально-психологического климата коллектива сервисной организации. Определяются социальные и психологические аспекты, влияющие на деятельность персонала сервисной организации. Анализируются современные факторы совершенствования социально-психологического климата коллектива. Результаты исследования могут быть применены для управления разработки мероприятий, которые помогут устранить эмоционально-психологические проблемы в коллективе сервисной организации.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *социально-психологический климат в организации, конфликт, критерии благоприятного климата, сервис, сервисная организация.*

## IMPROVEMENT OF THE SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL CLIMATE OF THE SERVICE ORGANIZATION TEAM

*The article presents a study of the socio-psychological climate of the service organization team. The social and psychological aspects influencing activity of the personnel of the service organization are defined. Modern factors of improvement of social and psychological climate of collective are analyzed. The results of the study can be used to manage the development of measures that will help to eliminate emotional and psychological problems in the team of the service organization..*

**Keywords:** *socio-psychological climate in the organization, conflict, favorable climate criteria, service, service organization..*

На сегодняшний день большинство компаний технически оснащены практически одинаково, используя сходные методы и методики маркетинга и организации производства. В резуль-

тате основное конкурирующее различие между компаниями заключается в системах управления персоналом и сотрудниками.

Особенно это актуально для сервисных организаций, в которых главным конкурентным преимуществом является качество обслуживания. Качество обслуживания напрямую связано с активным общением, которое сопряжено с эмоциональной составляющей как персонала организации, так и клиентов. Для сервисной организации важно создание социально-психологического климата для группового психологического состояния, которое характеризует социальное восприятие и степень удовлетворенности сотрудников разными сторонами жизнедеятельности.

В социально-психологическом климате заключается качественная составляющая межличностных отношений, которая проявляется как совокупность психологических условий, которые помогают или наоборот препятствуют осуществлению эффективной совместной трудовой деятельности и прогрессу личности в данном коллективе. Самые важные признаки благоприятного социально-психологического климата заключаются в доверии и высокой требовательности сотрудников друг к другу, в доброжелательной и деловой критике, в свободе личного мнения при рассмотрении вопросов всего коллектива, в отсутствии давления руководства на нижестоящих сотрудников и признание за ними прав принятия нужных коллективу решений.

Таким образом, исследование посвященное совершенствованию социально-психологического климата коллектива сервисной организации является актуальным и необходимым.

Научная новизна заключается в исследовании социально-психологического климата коллектива сервисной организации, а также в разработке мероприятий по его совершенствованию.

Социально-психологический климат – это сложное эмоционально-психологическое состояние профессиональной команды, отражающее степень удовлетворенности сотрудников различными факторами жизни. Структура социально-психологического климата определяется системой отношений между его членами, которые сложились в коллективе и могут характеризоваться элементами, представляющими собой синтез социальных и межличностных отношений. Через социальные отношения раскрывается социальное содержание личных отношений членов команды. Это производственные, политические, правовые, этические и эстетические отношения.

Благоприятный социально-психологический климат является предпосылкой повышения производительности труда и удовлетворенности работников работой и персоналом и характеризуется:

- преобладанием бодрой, жизнерадостной тональности взаимоотношений, оптимистическими настроениями, построением отношений на взаимопомощи, взаимном сотрудничестве и доброжелательностью. Сотрудникам нравится участие в общих делах, совместное времяпрепровождение в нерабочее время. Отношения характеризуются одобрением и поддержкой, критика высказывается исключительно в добрых целях;

- существованием норм уважения и справедливости ко всем сотрудникам в коллективе, помощью новым сотрудникам;

- высокой оценкой таких черт личности как честности, принципиальности, бескорыстности и трудолюбия;

- активностью сотрудников, наполненностью их энергией, быстрым реагированием на просьбы выполнения общих дел, высокими показателями труда и профессионализма;

- сопереживанием и искренним участием всех сотрудников успехов или неудач других сотрудников.

Неблагоприятный социально-психологический климат в коллективе характеризуется:

- преобладанием в коллективе подавленных настроений, пессимизма, агрессивности, конфликтности, антипатии сотрудников, присутствием соперничества, отрицательным отношением сотрудников к близким отношениям друг с другом;

- отсутствием норм равенства и справедливости взаимоотношений, презрительным отношением к слабым сотрудникам, насмешками над новыми сотрудниками;

- отрицательное отношение к принципиальности, честности, трудолюбию, бескорыстии сотрудников;

- инертностью и пассивностью сотрудников, стремлением отбиться от других, невозможностью сплочения коллектива для общего дела;

– равнодушием или завистью к успехам или неудачам отдельных сотрудников со стороны всего коллектива

– неспособностью объединения коллектива в трудных ситуациях, растерянностью, ссорами, взаимными обвинениями, закрытостью коллектива от других коллективов.

На деятельность трудового коллектива оказывают влияние как внешние факторы (например: общественно-экономическая формация, материально-техническая база, сложившаяся общественная база), так и внутренние (обеспеченностью коллектива нужными средствами, определением полномочий коллектива и его сотрудников) и социально-психологическими (наличием неформальных отношений, межличностными отношениями, стилем руководства, психологической совместимостью). Многие исследователи к важному фактору, оказывающему влияние на климат, относят управленческую деятельность. Но чаще всего изучение ограничено влиянием одной составляющей управленческой системы, часто ей становится стиль руководства или личные качества руководителя, которыми конечно оказывается значимое влияние на климат, но только ими не ограничивается влияние всей управленческой системы. Одним из важнейших социально-психологических аспектов управления является борьба со стрессом. На предприятии эта проблема рассматривается в двух аспектах: стрессовые состояния менеджеров и стрессовые состояния подчиненных.

Во всех организациях, даже самых прогрессивных и наиболее управляемых, существуют ситуации и характеристики работы, которые негативно влияют на людей и беспокоят их. Стресс может быть вызван факторами, связанными с работой и деятельностью организации или личными событиями.

На получение профессионального стресса понимают следующие факторы:

– перегрузка или, наоборот, загруженность работника слишком низкая. Работник, который не получает работу, соответствующую его способностям, обычно испытывает разочарование, беспокойство по поводу своей ценности и положения в социальной системе организации и явно чувствует себя неоплачиваемым;

– ролевой конфликт возникает, когда к сотруднику предъявляются противоречивые требования;

– основная роль возникает, когда работник не знает точно, что от него ожидают;

– неинтересная работа. То, что кажется интересным для одного, не обязательно будет для другого.

Следует отметить, что позитивные события в личной жизни человека могут в равной степени или более быть источником стресса, а также негативными событиями.

Последствия конфликта определяются эффективностью управления конфликтом. Существует четыре структурных метода разрешения конфликтов: объяснение требований к работе, использование механизмов координации и интеграции, постановка корпоративных целей и использование системы вознаграждений.

Менеджер должен объяснить каждому сотруднику и службе, какие результаты работы от них ожидаются. Каковы их полномочия и обязанности, каковы процедуры и правила работы.

Другим методом управления конфликтами является использование механизма координации. Примером такого механизма является цепочка команд, установление иерархии полномочий, которая упрощает взаимодействие людей, принятие решений и информационные потоки внутри организации.

На основе анализа причин конфликтов предлагается разработать систему управления конфликтами, включающую следующие виды деятельности:

– создать конфликтную комиссию для разрешения конфликтных ситуаций в компании и придания ей соответствующих полномочий;

– обучить членов комиссии новым методам разрешения споров, предложенным в форме опросов, анкет и сводных таблиц;

– с целью повышения психологической культуры работников целесообразно организовать тренинг по развитию поведенческих навыков в конфликтных ситуациях, с целью повышения психологических навыков уверенного поведения, личностного роста;

– необходимо усилить моральные и материальные стимулы на работе, создать атмосферу поддержки и взаимопонимания между сотрудниками, а также благоприятный климат внутри команды. Для этого нужно чаще поздравлять работников за хорошую работу.

Метод управления конфликтами также включает создание системы вознаграждений. Лица, которые вносят особый вклад в достижение общих целей, помогают другим группам в органи-

зации, должны быть вознаграждены благодарностями, бонусами, признанием или продвижением по службе.

Многие российские компании все чаще входят в список запланированных кадровых мероприятий, которые организуют корпоративные мероприятия и организуют коллективный отдых. Некоторые работодатели подходят к подготовке корпоративного отдыха с большой ответственностью. Эти события являются важным инструментом для объединения членов команды. Посещение общих праздников или развлекательных мероприятий позволяет сотрудникам лучше узнать друг друга, улучшить свои отношения и преодолеть риск отчуждения.

Не только общество и организация должны быть осторожны, чтобы уменьшить потенциальные источники стресса – это во многом зависит от самого работника.

Наиболее распространенные рекомендации по предотвращению стресса:

– умение правильно распределять свое время (например, составление списка приоритетных задач, анализ времени, затраченного на различные виды деятельности, рациональное использование времени и поиск дополнительных временных резервов);

– физические упражнения;

– овладеть мастерскими навыками, техникой самогипноза и другими методами релаксации.

В качестве профилактических мер наиболее эффективны следующие.

Учебная деятельность. Обучение более эффективно, чем учебные мероприятия, хотя можно использовать как семинары, так и конференции.

Индустриальная гимнастика является хорошим профилактическим средством в борьбе со стрессом. Помимо пользы для здоровья, спортивная гимнастика, с соответствующей организацией, объединяет команду. Роль отдела кадров состоит в том, чтобы прививать привычку к здоровому образу жизни со своим руководителем в каждом подразделении и разрабатывать вместе с ним упражнения, направленные на работу мышц, обычно неактивных в течение дня.

Для изучения социально-психологического и эмоциональной составляющей климата коллектива применяются различные методы. Методы исследования, применяемые в данной работе: опрос, наблюдение, психологические методики.

В организации ПАО «Сбербанк», г. Находка было проведено социологическое исследование, с помощью которого был изучен социально-психологический климат команды в виде. Исследование проводилось в индивидуальном порядке с обязательным участием каждого сотрудника. Испытуемым были предоставлены карточки с вопросами в письменном виде с пояснениями и инструкциями. Перед началом опроса, на предварительном этапе проведено собрание, инструктаж тестируемой группы, на котором сотрудникам огласили распоряжение о необходимости данного исследования, его цель, важность результатов, гарантировали сохранение тайны ответов.

Исследование было проведено в три этапа:

1. На первом этапе осуществлялся подбор методик, определяющих социально-психологический климат и сплоченность коллектива.

2. На втором этапе была проведена обработка результатов, составлены социоматрицы по которым были построены социограммы в виде схемы — «мишени».

3. На заключительном, третьем этапе исследования полученные данные были соотнесены между собой, сформулированы выводы, предложены рекомендации относительно улучшения психологического климата данного коллектива. Для решения поставленной цели — изучения социально-психологического климата сотрудников организации нами был использован метод социометрического исследования. В своей работе мы опирались на точку зрения основоположника социометрии Дж. Морено, согласно которой в социометрическом исследовании выявляется именно эмоциональный статус личности и в целом структура эмоциональных отношений в группе, что, является показателем уровня социального развития коллектива и его психологических резервов. Социометрическое исследование проводилось по двум критериям: «деловые отношения» и «личные отношения».

Анализ данных показал, что в организации есть сотрудники со сложившимися дружескими отношениями (взаимная симпатия, имеют социальную и психологическую совместимость друг с другом), однако, есть ряд сотрудников, которые испытывают трудности в общении как внутри коллектива, так и в контакте с клиентами. Кроме того, опрос показал, что ряд сотрудников испытывают усталость и профессиональный стресс.

Таким образом, по результатам диагностики психологический климат данного коллектива можно считать довольно напряженным. Наиболее развитыми являются деловые отношения,

сотрудники оценивают свой климат, как средне благоприятный. Личные отношения сложились далеко не у всех членов группы, эмоциональные связи охватывают не всех членов группы. Относительно индекса эмоциональной экспансивности группы можно сказать, что по критерию «деловые отношения» он выше, чем по критерию «личные отношения», что говорит о более высокой активности участников в трудовой жизни коллектива, нежели чем в эмоциональных связях. Индекс групповой сплоченности является одинаковым по двум критериям — 0,4, что говорит о слабости межличностных связей в целом.

Проведенное исследование позволило предложить ряд рекомендаций по совершенствованию социальных отношений в трудовом коллективе сервисной организации:

1. Определить меры по планомерному изменению факторов, имеющих неблагоприятную оценку. В этой связи предлагается провести дополнительное, более глубокое исследование факторов, влияющих на социально-психологический климат в коллективе с расширением группы методов и методик.

2. Основным направлением совершенствования социально-психологического климата будет работа, направленная на повышение уровня сплоченности данного коллектива. Существует множество различных тренинговых программ и сессий по решению проблемы сплоченности групп. Тренинги-семинары различаются и по категориям участников (статусу, профессиональной подготовке, возрасту). Поэтому при выборе обучающей программы учитывается ее специфика, возможности и предполагаемые результаты ее проведения. Тренинг способствует быстрой адаптации новых сотрудников, а также укрепит отношения между старыми работниками. В процессе таких мероприятий раскрываются внутренние особенности персонала, они помогают лучше понять себя и других. Опираясь на результаты исследования можно сказать, что полезным будет проведение следующих тренингов: тренинг сплоченности, тренинг командообразования, тимбилдинг, тренинг формирования команды.

3. Определение социально-психологического климата после предложенных мероприятий.

- 
1. Веснин, В.Р. Основы менеджмента / В.Р. Веснин. М., 2016. 54 с.
  2. Герчикова, И.Н. Менеджмент / И.Н. Герчикова. М., 2015. 80 с.
  3. Зигерт, В.А. Руководитель без конфликтов / В.А. Зигерт. М., 2015. 105 с.
  4. Киллен, К. Вопросы управления / К. Киллен. М., 2017. 96 с.
  5. Козырев, Г.И. Введение в конфликтологию / Г.И. Козырев. М., 2015. 101 с.
  6. Кричевски, Р.Л. Если Вы руководитель. Элементы психологии в повседневной работе / Р.Л. Кричевский. М., 2014. 88 с.

**Рубрика: Современные исследования психологических проблем**

УДК 159.9

## **ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ, СОВМЕЩАЮЩИХ УЧЕБНУЮ И ТРУДОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**Е.Ю. Рихтер**

бакалавр

**Е.Б. Горчакова**

канд.психол. наук, доцент

*Владивостокский государственный институт экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В данной статье рассматривается проблема синдрома «эмоционального выгорания», его развитие и уровень сформированности у студентов вуза, совмещающих учебную и трудовую деятельности. Представлены результаты эмпирического исследования синдрома «эмоционального выгорания» в экспериментальной и контрольной группах.*

**Ключевые слова и словосочетания:** эмоциональное выгорание, студенты, учебная и трудовая деятельность, физическое и психологическое истощение.



## EXAMINATION OF THE LEVEL OF EMOTIONAL BURNOUT IN STUDENTS COMBINING EDUCATIONAL AND LABOR ACTIVITIES

*This article discusses the problem of the syndrome of "emotional burnout", its development and the level of formation of university students, combining educational and labor activities. The results of an empirical study of the emotional burnout syndrome in the experimental and control groups are presented.*

**Keywords:** *emotional burnout, students, educational and labor activity, physical and psychological exhaustion.*

В последнее время особое внимание исследователей приковано к проблеме психологического здоровья личности, живущей в нестабильном, изменяющемся мире, в сложных социально-экономических условиях. В связи с этим актуальными, на наш взгляд, становятся исследования феномена «эмоционального выгорания», резко ухудшающим качество жизни, здоровье человека и снижающим эффективность любой деятельности. В данной статье сделан акцент на студентах, которые учебную деятельность, в силу ряда причин, совмещают с трудовой деятельностью. В связи с большой эмоциональной, когнитивной и физической нагрузкой, ответственностью и сложностью некоторых учебных дисциплин, у таких студентов, на наш взгляд, уже в достаточно молодом студенческом возрасте увеличивается риск развития синдрома «эмоционального выгорания».

Термин «эмоциональное выгорание» был введен американским психиатром Г. Фрейденбергером в 1974 году для характеристики «психологического состояния здоровых людей, находящихся в интенсивном и тесном взаимодействии, которое в итоге проявляется нарастающим эмоциональным истощением» [6, с. 229].

Американский психолог К. Маслач характеризует эмоциональное выгорание как состояние эмоционального истощения, опустошения, сопряженное с ощущением собственной бесполезности [2].

Часто зарубежные ученые рассматривают выгорание как следствие длительного профессионального стресса, а термины «стресс» и «выгорание» используют в качестве синонимов. В симптомах, которые относят к феномену выгорания, большое место занимают симптомы стресса. Так К. Маслач, в эмоциональном выгорании как динамическом процессе выделяет три стадии: нервное напряжение, резистенция, истощение, которые аналогичны трем фазам стресса по Г. Селье [8].

А. Пайнс и Е. Аронсон описывают эмоциональное выгорание как состояние физического и психологического (эмоционального и когнитивного) истощения, вызванного длительным пребыванием в эмоционально перегруженных ситуациях [9].

А. Широм характеризует выгорание как комбинацию физического, эмоционального и когнитивного истощения или утомления [5].

В отечественной психологии проблема эмоционального выгорания привлекла внимание специалистов и стала предметом исследования в середине 90-х годов XX века.

По мнению В.В. Бойко, эмоциональное выгорание – это «выработанный личностью механизм психологической защиты в форме полного или частичного исключения эмоций в ответ на психотравмирующие воздействия» [1, с. 162].

Т. И. Ронгинская и М. М. Скугаревская характеризуют синдром эмоционального выгорания как результат неблагоприятного разрешения стресса на рабочем месте [3,4].

С точки зрения А. М. Меламед эмоциональное выгорание представляет собой структуру, представляющую собой сочетание физической усталости, эмоционального истощения и когнитивной усталости [7].

Проанализировав работы отечественных и зарубежных ученых по проблеме эмоционального выгорания, можно сделать вывод о том, что эмоциональное выгорание – это динамический процесс, возникающий поэтапно, и характеризующейся состоянием физического и психологического истощения в результате длительного пребывания в состоянии стресса и перегрузок (эмоционально перегруженных ситуациях).

Основным фактором эмоционального выгорания является конфликт между внутренними ресурсами человека и требованиями, предъявляемыми к нему им самим или обществом, в результате которого возникает душевное переутомление, нарушается состояние равновесия. Эти

признаки эмоционального выгорания зачастую наблюдаются у студентов, которые помимо учебной деятельности занимаются еще и трудовой деятельностью.

Работающие студенты часто не могут совместить учебный график с рабочим, поэтому трудовая занятость может оказать существенное влияние на снижение успеваемости. Также большой уровень напряжения, чрезмерный объем работы, недостаточный отдых, отсутствие нормального сна непосредственно сказывается на психическом и физическом здоровье молодого организма.

В связи с имеющейся проблемой эмоционального выгорания в студенческой среде было проведено исследование с целью выявления уровня эмоционального выгорания у студентов, занятых трудовой деятельностью.

Предметом исследования является уровень эмоционального выгорания студентов, совмещающих учебную и трудовую деятельность.

Объектом исследования – эмоциональное выгорание.

Гипотеза исследования: уровень эмоционального выгорания выше у тех студентов, которые совмещают учебу в университете с работой.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- 1) изучение психологической литературы по проблеме эмоционального выгорания;
- 2) формирование экспериментальной и контрольной группы;
- 3) выявление уровня эмоционального выгорания у студентов;
- 4) выполнение количественного и качественного анализа полученных эмпирических данных;
- 5) формулировка выводов по теме исследования.

Эмпирическое исследование эмоционального выгорания проводилось на базе ВГУЭС г. Владивостока. В исследовании приняли участие студенты университета в количестве 40 человек, обучающиеся на втором и третьем курсах различных областей подготовки. При помощи метода анкетирования были выделены две группы: экспериментальная и контрольная. Вопросы анкеты помогли выявить работающих и не работающих студентов. Также с помощью анкеты удалось определить, причины, по которым студенты вынуждены совмещать учебу и работу, и время, затраченное на каждую из видов деятельности.

В состав экспериментальной группы вошли студенты, которые совмещают учебную и трудовую деятельность в количестве 17 человек (14 девушек и 3 юноши). Из них 13 человек – студенты третьего курса, 4 человека – студенты второго курса. В состав контрольной группы вошли студенты, которые заняты только учебной деятельностью, в количестве 23 человек (20 девушек и 3 юноши). Из них 7 человек – студенты третьего курса, 16 человек – студенты второго курса.

В результате проведенного анкетирования были выявлены причины, по которым респонденты экспериментальной группы вынуждены совмещать учебную и трудовую деятельности.

Так, 60 % опрошенных студентов (10 человек) ответили, что нуждаются в деньгах из-за отсутствия (или недостатка) финансовой помощи со стороны родителей, для самообеспечения; 12% респондентов – что им нужно оплачивать жилье; 12% опрошенных ответили, что вынуждены работать для того, чтобы оплачивать обучение в вузе; 12% – помогать семье материально; и только 4% опрошенных ответили, что совмещает учебную и трудовую деятельность из-за наличия свободного времени.

Респонденты экспериментальной группы на учебу тратят в среднем 18 часов в неделю (без учета времени на подготовку к занятиям), на работу – 30 часов в неделю, что, примерно, на две трети больше времени, которое респонденты тратят на учебную деятельность в вузе.

Респонденты контрольной группы на учебу тратят в среднем 27 часов в неделю, что на одну треть больше времени, чем у респондентов экспериментальной группы.

Эмпирическое исследование уровня эмоционального выгорания у студентов проводилось с помощью методики «Диагностика уровня эмоционального выгорания» В.В. Бойко.

Сравнительный анализ результатов показал, что в экспериментальной группе у 60% респондентов (10 человек) выявлен сложившийся симптом эмоционального выгорания. У 35% опрошенных (6 человек) – складывающийся симптом и у 5% (1 человек) синдром эмоционального выгорания отсутствует.

В контрольной группе у 31% респондентов (7 человек) выявлен складывающийся симптом эмоционального выгорания. У 65% опрошенных (15 человек) отсутствует эмоциональное вы-

горание. Респондентов со сложившимся симптомом эмоционального выгорания в контрольной группе – 4% (1 человек).

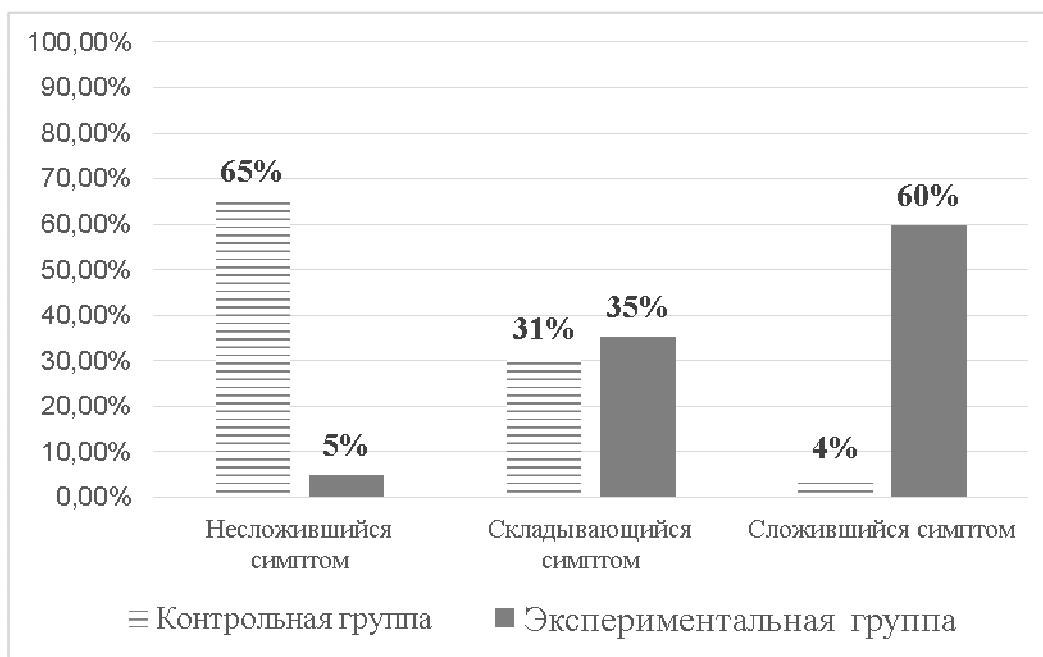


Рис. 1 Сравнительный анализ уровня эмоционального выгорания двух групп

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что студенты, совмещающие учебную и трудовую деятельность, имеют сложившийся или складывающийся симптом эмоционального выгорания. Студенты, вынужденные совмещать учебу и работу, находятся под воздействием серьезных психологических и психофизиологических нагрузок. Это приводит к возникновению негативного психического состояния – эмоционального выгорания, включающее в себя психоэмоциональное и физическое истощение и проявляющееся в глубокой усталости, опустошении, безразличии к результатам деятельности и снижении учебной мотивации.

Таким образом, выдвинутая гипотеза «уровень эмоционального выгорания выше у тех студентов, которые совмещают учебу в университете с работой», подтвердилась.

1. Бойко, В.В. Методика диагностики уровня эмоционального выгорания / В.В. Бойко // Практическая психодиагностика / под ред. Д.Я. Райгородского. Самара, 2009. С.161-169.
2. Маслач, К. Профессиональное выгорание: как люди справляются / К. Маслач [Электронный ресурс] // Справочник по управлению персоналом. URL: [www.hrland.com/pages/professional\\_noe\\_vygoranie\\_kak\\_lyudi\\_spravlyayutsya.html](http://www.hrland.com/pages/professional_noe_vygoranie_kak_lyudi_spravlyayutsya.html)
3. Ронгинская, Т.И. Синдром выгорания в социальных профессиях/ Т.И. Ронгинская // Психологический журнал. 2002. № 3. С.85-95.
4. Скугаревская, М.М. Синдром эмоционального выгорания / М.М. Скугаревская // Медицинские новости. 2002. №7. С. 3-9.
5. Старченкова, Е.С. Психологические факторы профессионального «выгорания» (на примере деятельности торгового агента): автореф. дис. ...канд. психол. наук / Е.С. Старченкова. СПб., 2002. 20 с.
6. Фирсов, М.В. Теория социальной работы: учебное пособие для студентов вузов / М.В. Фирсов, Е.Г. Студенова. М.: Владос, 2001. 432 с.
7. Lundgren-Nilsson A., Jonsdottir I., Pallant J. and Ahlberg G. Jr. Internal construct validity of the Shirom-Melamed Burnout Questionnaire (SMBQ) [Electronic resource] // BMC Public Health. – 2012. – URL: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-1>.
8. Maslach C. Jackson S.E. The measurement of experienced Burnout // J. Occup. Beh. 1981. №2. P. 99-113.
9. Pines A., Aronson E. Career burnout: causes and cures. New York, 1988. 321p.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФЕНОМЕНА ВЫУЧЕННОЙ БЕСПОМОЩНОСТИ У СТУДЕНТОВ 1-ГО КУРСА ВГУЭС

Д.А. Шевчук, Е.А. Самойленко  
бакалавры

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В данной статье представлены результаты экспериментального феномена выученной беспомощности, наблюдаемого у студентов 1-го курса направления «Психология» ВГУ-ЭС. Проведенное нами экспериментальное исследование воспроизводит эксперимент Юлиуса Куля, основанный на теории Мартина Селигмана о феномене выученной беспомощности. Таким образом, эксперимент носил конфирматорный характер и позволил отметить стабильность получаемых результатов, не смотря на изменившиеся социокультурные условия.*

**Ключевые слова и словосочетания:** феномен выученной беспомощности, студенты, ВГУЭС, экспериментальное исследование, Мартин Селигман..

## PILOT STUDY OF A PHENOMENON OF THE LEARNED HELPLESSNESS AT STUDENTS OF THE 1ST COURSE VSUES

*This article presents the results of experimental research on the phenomenon of learned helplessness, observed in the students of the 1st year of the faculty of Psychology of VSUES. Our experiment reproduces the experiment of Kuhl J., based on the theory of Martin Seligman about the phenomenon of learned helplessness.*

**Keywords:** *phenomenon of learned helplessness, students, VSUES, experiment, Martin Seligman..*

В жизни каждого человека бывали такие случаи, когда после серии неудачных попыток решения какой-либо проблемы при возникновении новой подобной проблемы напрочь пропадает мотивация к поиску ответа на поставленный вопрос и возникают мысли на подобие таких: «у меня всё равно ничего не получится», «видимо, мне не дано» и т.п. Это явление носит название «феномен выученной беспомощности». И мы считаем, что его изучение поможет не только противостоять ему, но и повысить эффективность деятельности в ходе решения поставленной задачи.

Выученная беспомощность – это состояние, в котором человек не предпринимает попыток повлиять на ситуацию, не смотря на то, что он обладает достаточными знаниями, умениями и навыками, чтобы что-то изменить. Этот феномен был открыт американским психологом Мартином Селигманом в 1967 году. Свои эксперименты М. Селигман проводил на собаках, которых делил на три группы и помещал в разные клетки. Животные из первой и второй групп получали лёгкий разряд тока через пол, а из третьей – контрольной группы – нет. Первая группа могла отключить ток, нажав на кнопку внутри клетки. У второй такой возможности не было: удары током прекращались только тогда, когда собаки из первой группы нажимали на кнопку.

Позже всех испытуемых посадили в ящики с перегородкой, которую легко можно перепрыгнуть. Животные получали удары током, и, чтобы избежать неприятных ощущений, им нужно было просто прыгнуть на другую сторону. Собаки из первой и третьей групп быстро сообразили, что нужно сделать, и перепрыгнули. Собаки из второй группы так и остались там, где их било током, скулили, но даже не пытались убежать. М. Селигман объяснил результаты тем, что животные из второй группы научились быть беспомощными. Они никак не могли повлиять на ситуацию в первой части эксперимента, поэтому решили, что от них ничего не зависит, и бросили любые попытки борьбы.

Исследования М. Селигмана продолжил немецкий ученый – Юлиус Куль, который проводил свои эксперименты уже на студентах. Сначала он предлагал им решать различные интеллектуальные задачи, которые не имели решения, но испытуемые об этом, разумеется, не знали.

После серии безуспешных попыток решить «простые» задачи, сопровождающиеся негативными комментариями экспериментатора о способностях испытуемых, большинство людей впало в состояние тревоги и отчаяния. Затем он предложил этим же студентам простую, решаемую задачу, с которой они тоже не справлялись. Почему же они не справились? Потому что у них сформировалась выученная беспомощность.

Целью проводимого нами экспериментального исследования являлось изучение проявления феномена выученной беспомощности у студентов 1-го курса ВГУЭС.

Объектом был феномен выученной беспомощности. Предмет – феномен выученной беспомощности у студентов 1-го курса ВГУЭС.

Выборка для нашего исследования составила 29 человек. Все они студенты обоих полов одной учебной группы по направлению подготовки «Психология». Возраст испытуемых варьировался в диапазоне от 18 лет до 21 года. Количественный состав выборки: 6 молодых людей и 23 девушки. Экспериментальная и контрольная группы были выделены условно, путем рандомизации. Студенты, сидящие на нечетных местах, были обозначены экспериментаторами как контрольная группа, а студенты, сидящие на четных, – как экспериментальная.

Эксперимент, проведенный нами, выглядел следующим образом и проводился в 3 этапа. Студентам было предложено составить анаграммы из заданных экспериментаторами слов. Экспериментаторами заранее были подготовлены 3 конверта с заданиями для студентов-испытуемых. В первом и втором конвертах находилось 15 одинаковых карточек с одним напечатанным словом, у которого есть анаграмма, и 15 одинаковых карточек со словом, из которого невозможно составить анаграмму. В третьем конверте находилось 30 одинаковых карточек с одним словом, имеющим анаграмму. По сигналу экспериментатора ассистент раздавала студентам карточки со словами: контрольной группе слово с анаграммой, экспериментальной – «сложное» слово. На выполнение задачи испытуемым давалось 15 минут. После того, как время вышло, экспериментатор просил поднять руки студентов, которые справились с заданием, а ассистент фиксировал количество поднятых рук в той и другой группе. После испытуемым выдавали карточки следующего этапа исследования. Так же, экспериментатор и ассистент заранее попросили преподавателя этой группы выйти из аудитории на время проведения эксперимента, чтобы фигура преподавателя не могла повлиять на ход и, соответственно, результаты проводимого исследования.

Гипотезой нашего эксперимента послужило предположение о том, что эффективность выполнения предложенного задания снижается у испытуемых после серии предшествующих друг за другом неудачных попыток.

Независимой переменной выступили слова, из которых невозможно составить анаграмму. Зависимой переменной выступило количество верно составленных анаграмм на 3 этапе проведения эксперимента.

Вот список слов, используемых нами в проводимом эксперименте:

Этап 1: ниша (шина) и стул;

Этап 2: автор (товар) и башмак,

Этап 3: карате (ракета).

Говоря о схемах проведения экспериментального исследования необходимо сказать, что и идеальный эксперимент, и реальный соответствовали плану №6 (план с контрольной группой и тестированием только после воздействия).

При идеальных условиях эксперимент должен был пройти следующим образом при соблюдении следующих условий: 1) аудитория, где проводилось исследование, должна быть с большим количеством посадочных мест; 2) фигура преподавателя отсутствует; 3) разделение испытуемых на две группы происходит путем рандомизации; 4) испытуемые сидят по одному за партой, не имея возможности переговариваться и списывать друг у друга; 5) экспериментальная группа не справляется с заданием на третьем этапе; 6) в аудитории спокойная атмосфера, нет давления со стороны; 7) применение метода мистификации относительно реальных целей эксперимента; 8) количество участников равно 30.

Реальный эксперимент прошел следующим образом и не совсем соответствовал положениям идеального эксперимента. Проводимое исследование проводилось во второй половине дня в начале учебного занятия согласно учебному расписанию в аудитории, которая не подходила под условия идеального эксперимента. Преподавателя заранее попросили выйти из аудитории, чтобы он не мог повлиять своим присутствием на ход проведения исследования и на результаты. Парты были выставлены в длинные ряды, поэтому студенты сидели рядом. Количество посадочных мест ограничено вследствие чего экспериментаторам не удалось рассадить группу по одному за парту. Некоторые студенты приходили с опозданием на занятия, поэтому не удалось собрать группу нужного объема. Была зачитана инструкция, пояснения относительно того,

как составлять анаграммы, не было дано, т.к. экспериментаторы понадеялись на знания самих испытуемых. ассистентом последовательно были розданы карточки со словами этапа 1, затем, этапа 2 и этапа три последовательно, с учетом регламентированного времени на выполнение данного задания. После завершения каждого из этапов карточки с ответами на них собирались. Перед проведением эксперимента экспериментаторы утаили истинные цели проведения исследования и озвучили фальшивые. По окончанию эксперимента мистификация была развеяна.

Какие факторы повлияли на результаты исследования, т.е. на внутреннюю валидность эксперимента?

В первую очередь это фактор фона. Аудитория была неудобная для проведения эксперимента – парты стояли тесно друг к другу. В аудитории были большие окна, на которые отвлекались студенты. Как было сказано ранее, фигура преподавателя отсутствовала. Во-вторых, фактор естественного развития. Сущность его состояла в том, что испытуемые-студенты были уставшими, могли чувствовать себя нездорово, утомлялись, раздражались и т.д. В-третьих, инструментальная погрешность. Влияние этого фактора заключалось в том, что ассистент испытывал некоторую сложность в регистрации необходимых результатов, т.к. была выбрана форма проведения эксперимент: «выполнить задание – поднять руку». В-четвертых, реактивный отсев. Экспериментаторами предполагалось, что испытуемые ранее не встречались с подобным заданием, и не имеют прошлого опыта работы с ним. Так же испытуемым не сообщалось, к какой группе они относятся.

На внешнюю валидность эксперимента повлияли следующие факторы:

- отсутствие специального отбора;
- отсутствие контроля над возникающей у испытуемых реакцией на проводимый эксперимент;
- не было достоверно известно, сталкивались ли испытуемые ранее с подобного рода заданиями.

По завершению эксперимента и после обработки выполненных заданий, мы пришли к следующим фактическим результатам:

На первом этапе выполнения задания в контрольной группе с ним справились все испытуемые. В экспериментальной группе из 15 человек 11 не смогли составить анаграмму. 4 человека из этой же группы неверно поняли задание и, соответственно, не справились с ним. Испытуемые составляли слова из имеющихся букв, а не составляли анаграмму;

На втором этапе эксперимента в контрольной группе с анаграммой не справились 2 человека. Из 15 человек из экспериментальной группы 8 человек неверно выполнили задание, а остальные 7 сдали пустые карточки;

На третьем, заключительном этапе, в контрольной группе не справились с анаграммой всего 3 человека. В экспериментальной группе задание провалили 11 человек – они, так же, как и ранее, неверно выполнили задание, составив новые слова из исходного слова.

Таким образом, мы можем сделать следующий вывод, что из-за неправильного выполнения задания и, следовательно, аннулирования самого факта работы с заданием, в данной группе испытуемых феномен выученной беспомощности выявлен не был. Следовательно, поставленная нами гипотеза не подтвердилась. Было отмечено экспериментаторами то, что группа пыталась помочь друг другу решить задания, т.к. «неправильные ответы» у многих испытуемых совпадали, а также сам факт того, что сидящие рядом студенты видели друг у друга разные карточки со словами, привел к тому, что эксперимент провалился в плане организации.

---

1. Солнцева, Н.В., Интегративный подход к психологии человека и социальному взаимодействию людей / Н.В. Солнцева // Материалы научно-практической заочной конференции «Интегративный подход к психологии человека и социальному взаимодействию людей». СПб.: Издательство НИИРРР, 2011. С. 174–180.

2. Крылова, М.О. Современные исследования беспомощности / М.О. Крылова [Электронный ресурс] // Актуальные вопросы современной психологии: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). Челябинск: Два комсомольца, 2015. С. 4-6. Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/psy/archive/157/7105/>

3. Палеха С.А. Выученная беспомощность в системе обучения / С.А. Палеха // APRIORI. Серия: Гуманитарные науки. 2017. №5. С.10-11.

4. Дубынин А.Ю. Выученная беспомощность во взаимосвязи с коммуникативными умениями и смысложизненными ориентациями / А.Ю. Дубынина, Е.В. Веденева // Вестник магистратуры. 2014. №8 (35). С.18-21.

## Секция. ФИЛОСОФИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Рубрика: Философия и современность

УДК 177.5

### ГЕНДЕРНЫЙ СДВИГ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПРЕДЕЛЫ

А.Р. Блюдик  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*На сегодняшний день в современном обществе наметилась тенденция заметной трансформации гендерных характеристик индивидов. Поэтому актуальными становятся проблемы, связанные с определением тенденций изменения гендерных стереотипов и соответствующих гендерных ролей. В статье рассматриваются причины, возможности и пределы изменений гендерных ролей, выявляется основное содержание гендерного сдвига как нового социально-психологического феномена современности.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *гендер, маскулинность, феминность, гендерный сдвиг, проблемы гендерных стереотипов.*

### THE GENDER SHIFT IN MODERN SOCIETY: OPPORTUNITIES AND LIMITS

*Today, in modern society, there is a tendency of a noticeable transformation of the gender characteristics of individuals. Therefore, problems related to the identification of trends in gender stereotypes and corresponding gender roles become relevant. The article discusses the causes, opportunities and limits of changes in gender roles, reveals the main content of the gender shift as a new socio-psychological phenomenon of modernity.*

**Keywords:** *gender, masculinity, femininity, gender shift, problems of gender stereotypes.*

Современный уклад жизни породил возникновение новых психологических и социальных качеств, присущих обоим полам в обществе. И мужчины, и женщины, веками подавлявшие «вторую сторону» своей природы, теперь стремятся её развивать. Это приводит к размыванию привычных границ между образами мужчин и женщин, смешению мужских и женских качеств и отрицанию неравенства полов. Исторически навязанные обществу стереотипы уходят в небытие, являя миру совершенно новые представления о современной женщине и современном мужчине. Какие возможности несёт в себе подобное «сбрасывание оков» и имеются ли пределы у данного явления?

Мужчина. Что за образ рисует это слово в нашем воображении? Мужчина – это охотник, добытчик, завоеватель, опора. Женщина издревле символизирует хранительницу очага, заботу, источник жизни. Издавна у людей складывались стереотипные образы мужчины и женщины, их личностных черт и особенностей поведения. Ориентация на привычные гендерные образы настолько глубоко въелась в разум общества, что искоренить её стало довольно сложно. Современные западные исследователи Джон Мани и Патрисия Такер (2001) видят позитивное значение подобных гендерных стереотипов в том, что они продолжают поддерживать определённый образец /норму/ межличностного взаимопонимания и сотрудничества в современной культуре. Однако данные стереотипы должны быть не только твёрдыми, но и достаточно гибкими для того, чтобы обеспечивать стабильность соответствующих культурных стандартов, не становясь одновременно тормозом развития общества [2].

Для дифференциации половых ролей обычно используются определения маскулинности и феминности – нормативных представлений о соматических, психологических и поведенческих свойствах, характерных для мужчин и женщин, т.е. элементов полового символизма, связанных с социальной дифференциацией половых ролей [5].

По вопросу о том, как человек приобретает гендер – систему межличностного взаимодействия, посредством которого создаётся, утверждается, подтверждается и воспроизводится представление о «мужском» и «женском», как базовых категориях социального порядка, – существует множество мнений, в том числе абсолютно противоположных [5]. Например, Зигмунд Фрейд полагает, что главная роль в гендерной дифференциации принадлежит биологическим факторам. Описание гендерных эволюционных изменений мужчин и женщин с акцентом на особой роли биологической специфики детально приводится в трудах Десмонда Морриса «Голая женщина» и «Голый мужчина» [3, 4]. В свою очередь, Маргарет Мид подчёркивает, что маскулинные и феминные свойства имеют не биологическую, а социальную природу и создаются под влиянием культуры и соответствующих стереотипов [5].

Причиной развития исследований в сфере гендерологии последних лет стало размывание определённых стереотипов в понимании существенных различий женщин и мужчин, в трактовках их противоположности. Современное общество характеризуется трансформацией соответствующих гендерных статусов и ролей – социальные роли мужчин и женщин сейчас существенно изменяются, хотя этот факт не всегда адекватно осознаётся даже на Западе. Женщины всё чаще находят себя в том, что ранее было для них немыслимым и недопустимым – в политике, бизнесе, даже в силовых структурах. Количество социальных ролей, выполняемых женщиной, сейчас во много раз возросло. У мужчин же открылись новые потенциалы, ранее не свойственные большинству из них – обозначилось более тонкое эмоциональное пространство (мужчина может позволить себе истерики, плач), появились «женские» виды деятельности, наблюдается переход от роли добытчика к роли домохозяйина, ухаживающего за детьми, иногда более повышенное внимание к своей внешности, чем у женщин. Все эти новации так или иначе деформируют привычные нам образы «настоящего мужчины» и «настоящей женщины». Возникает понятие гендерного смещения, сдвига. В чём его предпосылки?

Во-первых, всё более осознаётся важность обеспечения гражданских и личных прав и свобод женщины. Предпосылкой гендерного сдвига явилось возникновение организованного политического движения женщин за равноправие, получившего название «суфражизм», сформировавшегося в Англии во второй половине XIX века [1]. Суфражистки стали связывать подчинённое положение женщин прежде всего с «мужским эгоизмом», направив свои усилия на борьбу с ним. В России первое женское движение – «Женское Патриотическое Общество» – возникло в 1812 году; его деятельность главным образом была направлена на благотворительность, помощь женщинам в получении образования и трудоустройстве.

Движение феминисток сейчас получило значительное развитие на Западе. С тех пор женщины отстаивают необходимость обеспечения равных прав с мужчинами прежде всего в политической и экономической сферах, в некоторых случаях даже настаивая на своём первенстве в обществе. В Швеции недавно была инициирована «дискуссия о половых ролях», призванная помочь освободиться от оков существующих стереотипов не только женщинам, но и мужчинам. По аналогии с движением за свободу женщин зарождается движение и за свободу мужчин, в рамках которого подчёркивается необходимость избавления от господствующих представлений о маскулинности и феминности.

Во-вторых, в настоящее время в условиях трансформации образцов маскулинности и феминности, осознания подвижности их границ, перед современным подрастающим поколением достаточно остро встаёт проблема самоидентификации себя с определённым стандартом пола. Потребность в собственной гендерной идентификации сейчас стала осознаваться намного сильнее, чем ещё было ещё недавно.

В-третьих, традиционное положение гендерных ролей сегодня признано неблагоприятным и активно критикуется. 25 сентября 2015 года Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», в которой проблема гендерного неравенства явилась ключевой. Подчёркивается, что традиционное понимание различий гендерных ролей не просто ограничивают мужчин и женщин, но даже сдерживают их развитие, поскольку женская половина человечества во многих странах по-прежнему лишена основных прав и возможностей. Какие же отрицательные черты несут в себе гендерные стереотипы?

Первый негативный эффект – это искажение реальной действительности. Эксперимент К. Мартина в 1990 году показал, что испытуемым мужчинам и женщинам свойственно воспринимать гендерные различия гораздо более значительными в тех случаях, когда их пол рассматривался положительно. Если же характеристики носили отрицательный характер – испытуемые



старались эти различия преуменьшать. Иными словами, различия мужчин и женщин подчёркиваются в гораздо большей степени, чем есть на самом деле [1].

Второй негативный эффект гендерных стереотипов – разная интерпретация одного и того же события, в зависимости от того, лицо какого пола является его актором. (Эксперимент Дж. Кондри и С. Кондри, где испытуемым показывали кадры с девятимесячным ребёнком, при этом в одном случае презюмировалось, что ребёнок – мальчик, в другом – девочка. Ребёнок начинал кричать при виде неожиданно появляющегося попрыгунчика, и испытуемые характеризовали этот крик "сердитостью" или "испугом" в зависимости от того, какой пол ребёнка им называли) [1].

Третий отрицательный эффект – игнорирование тех потенциалов личности, которые не соответствуют её полоролевому стереотипу. Например, эмоциональность считается исконно женским качеством. Мужчина, который даст волю эмоциям и позволит себе, например, поплакать – будет испытывать публичный дискомфорт, полагая при этом, что таким образом он нарушил норму мужественности. Как правило, мужчины с детства подавляют в себе эмоциональные проявления, поэтому не проявляют стремления совершенствоваться как свои экспрессивные способности, так и способность понимать эмоции других. Это ещё сильнее увеличивает дистанцию между мужчинами и женщинами.

Помимо вышперечисленного, в 1974 году Элеонора Маккоби и Керол Жаклин выяснили, что высокий уровень проявления феминности у женщин, и, соответственно маскулинности у мужчин, как правило, не приносит ощущения счастья и не гарантирует психического благополучия [1]. «Высокофеминные» женщины отличаются низким самоуважением и высоким уровнем тревожности. «Высокомаскулинные» мужчины также бывают чрезмерно тревожны, часто не уверены в себе, как правило не способны к лидерству. И те, и другие хуже справляются с выполнением тех социально-психологических ролей, традиционно не характерных для их гендерного образца. У детей, ориентирующих себя на привычные стандарты гендерных требований, отмечается более низкий уровень интеллекта, меньше проявляются творческие способности. Таким образом, сознательное следование традиционным гендерным ролям ограничивают индивида и порождают перед ним ряд проблем:

- страх выражать свои эмоции, трудности в понимании эмоций других (как следствие – отсутствие гармонии с окружающими, психологический дискомфорт);
- гомофобия и ограниченность сексуального поведения, плодотворных взаимоотношений с представителями другого пола;
- отсутствие возможности самореализации и раскрытия способностей, которыми индивид не должен обладать в соответствии с традиционными представлениями о полоролевых характеристиках.

Отрицательные последствия очевидны, так к каким благам приведёт разрушение гендерных стереотипов и процесс гендерного сдвига?

Сегодня в средствах массовой информации огромное внимание уделяется правам и свободам человека. Там, где свобода – главная ценность общества, – его члены абсолютно равны по отношению друг к другу, имеют одинаковые возможности и вольны строить свою жизнь так, как они считают нужным, если при этом не наносится вред окружающим. Человек, свободный от гендерных стереотипов, сможет в полной мере реализовать своё право на свободу. Ему не придётся испытывать моральный вред от общественного давления и осуждения при принятии различных решений – от внешнего вида до профессии. Именно таким образом достигается личное счастье каждого члена общества, в котором царит толерантность и уважение к выбору других.

Следующей возможностью, открываемой гендерным сдвигом, является более полное обеспечение справедливости для каждого человека. Например, широко известно такое явление в профессиональной сфере, как «стеклянный потолок» для женщин. Из-за распространённых стереотипов о женской никчёмности в серьёзных делах женщин попросту не допускают к профессиям высокого ранга, требующим большой ответственности. Безусловно, в развитых странах официально работодатели должны обеспечить для всех потенциальных работников равные условия конкуренции, но на деле, если на одну и ту же «серьёзную» должность, при прочих равных, будет претендовать мужчина и женщина – выберут, скорее, мужчину. К мужчинам больше заведомого доверия.

Наконец, благодаря гендерному сдвигу мировое сообщество признаёт первостепенную важность проблемы гендерных отношений – неблагоприятное положение женщин, дискриминацию, неравный доступ к экономическим благам, степень участия в политической и общест-

венной жизни, – а значит будет стремиться решить эту проблему, реализовывая разумные стратегии развития и совершенствуя соответствующее законодательство.

Итак, стало очевидным, что избавление от полоролевых стереотипов способно открывать новые горизонты самореализации и свободы, но может ли случиться так, что гендерный сдвиг полностью поменяет местами мужчин и женщин? Существует ли предел гендерной трансформации?

Существует. Понятие гендерного сдвига не подразумевает в себе полное замещение, например, в женщине её женских характеристик на мужские. Человек, олицетворяющий явление гендерного сдвига, – это некий симбиоз качеств, традиционно считавшихся мужскими или женскими, которые личность определила для себя в качестве необходимых и важных для собственного комфорта и счастья. Если же человек полностью желает отречься от своих гендерных характеристик (биологический аспект не обсуждается), то тут речь идёт уже о другом явлении – трансгендерности.

Таким образом, гендерный сдвиг в современном обществе – это прямой продукт трансформации половых ролей, изменения общественной жизни, появления новых личностных ценностей, большей свободы самовыражения и самоидентификации. Гендерный сдвиг не является отрицательным явлением, поскольку он помогает снять ограничения, действующие при искусственном разделении качеств на мужские и женские, тем самым устранить гендерный конфликт и развить собственный личностный потенциал. В тот же время, поддержка гендерного сдвига вовсе не означает неприятия каких-либо качеств, традиционно свойственных одному или другому гендеру. Стоит подчеркнуть, что ценить разнообразие качеств, считавшихся в прошлом приоритетными только для мужчин и соответственно, для женщин, достаточно важно, однако, при этом не стоит считать, что человек непременно должен принадлежать к определённому полу, чтобы ими обладать.

---

1. Ильин, Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины. / Е.П. Ильин. СПб.: Питер, 2002. 544 с.: с ил. (Серия «Мастера психологии»)

2. Ильин, Е.П. Значение полоролевых и гендерных стереотипов / Е.П. Ильин [Электронный ресурс] // Пси-фактор. Половые и гендерные стереотипы. URL: <https://psyfactor.org/lib/gender1.htm> (дата обращения 10.04.2019)

3. Моррис, Д. Голая женщина. / Д. Моррис; пер. с англ. Г. Сахацкого. М.: Эксмо, 2009. 384 с.: ил.

4. Моррис, Д. Голый мужчина. / Д. Моррис; пер. с англ. Г. Сахацкого. М.: Эксмо, 2009. 384 с.: ил.

5. Петрова, Р.Г. Гендерология и феминология: учеб.пособие / Р.Г. Петрова. 3-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2007. 232 с.

**Рубрика: Социальная философия**

УДК 177

## **ИНТЕРНЕТ КАК ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦИИ КУЛЬТУРЫ И ЛИЧНОСТНОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ**

**П.В. Бурковская, А.Д. Иванов**  
бакалавры

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В век информационных технологий Интернет – в качестве нового средства коммуникации стал важнейшим элементом в структуре информационного общества. Кардинально изменил процесс производства и потребления культурной информации, предоставив человеку огромный перечень возможностей для её поиска, использования и создания. Благодаря Интернету постоянно открываются новые культурные возможности для самопознания и самореализации личности.*

*Ключевые слова и словосочетания:* интернет, коммуникация в культуре, культурная трансформация, формы самореализации, самореализация личности, самопрезентация.

## THE INTERNET AS A FACTOR OF TRANSFORMATION OF CULTURE AND PERSONAL SELF-REALIZATION

*In the age of information technology, the Internet – as a new means of communication has become an essential element in the structure of the information society. Dramatically changed the process of production and consumption of cultural information, providing a person a huge list of possibilities for its search, use and creation. Thanks to the Internet, new cultural opportunities are constantly opening up for self-discovery and personal self-realization.*

**Keyword:** internet, communication in culture, cultural transformation, forms of self-realization, self-realization of personality, self-presentation.

Одну из последней коммуникативной революции человеческое общество пережило совсем недавно, когда установившиеся средства массовой коммуникации (печать, радио и телевидение) значительно обогатились новым, а именно компьютерной информационной сетью. Мы не будем останавливаться на истории создания и распространения Интернета, поскольку эта тема подробно изложена в многочисленных публикациях. Мы постараемся проанализировать те культурные последствия, которые новое средство коммуникации повлекло за собой.

Цель: философский анализ Интернета, как совершенно нового средства самореализации и самопрезентации личности, их форм и методов, влияния разных видов коммуникации на культуру современного общества.

Задачи:

- рассмотреть сущность и роль обмена информации в культуре;
- выявить специфику Интернета как принципиально нового средства коммуникации;
- выявить основные направления трансформации культуры, под воздействием распространения Интернета;
- показать, как под воздействием Интернета формируются и реализуются новые формы самореализации личности и самопрезентации;

Следует начать с того, что Интернет представляет собой совершенно новое средство массовой коммуникации людей по всему миру. Его новизна заключается в двух первостепенных моментах: комплексности и интерактивности. Эти специфические, основные черты создают и другие его особенности.

Интернет вбирает в себя больше ресурсов, а именно все средства массовой коммуникации – перемещающиеся в сеть телевидение, радио, печать и журналы, к тому же популяризовавшие недавно блогеры, вносят значительный вклад массовой информации. Помимо этого, сеть является гигантской общедоступной библиотекой, которая хранит в себе неисчерпаемые запасы текстовой, аудио, видео информации, полностью доступной для самой широкой аудитории. В сети также доступны разнообразная музыка и фильмы любого жанра, произведения живописи, от наскальных рисунков до современного искусства, представлены многие современные галереи и музеи в интернет пространстве, реализованные при помощи новых технологий, онлайн гидов, благодаря которым сейчас стало возможным посетить почти любое место на нашей планете. Сеть способна выполнять функции в сфере образования любого характера. В ней заложена не только информация, но и также представлены разнообразные обучающие материалы всех типов, начиная от получения квалификаций, профессий и заканчивая получением дипломов мировых стандартов. Интернет дает всем своим пользователям блестящие возможности для дистанционного образования. [1]

Все культурное наследие человечества определённо способно быть вмещенным в виртуальное пространство и оказаться общедоступным любому пользователю всемирной сети, желающему ознакомиться с тем или иным видом информации. Такого обширного, постоянно пополняющегося и обновляющегося культурного запаса, человечество не имело в своем распоряжении никогда. Всё это имеет свои позитивные и негативные стороны, которые мы рассмотрим позже.

Интернет сейчас используется как средство массовой коммуникации, главную роль в котором играет человек. Человек получает новый способ развития своего внутреннего потенциала, а именно возможность виртуальной самореализации, самореализации через Интернет. В этом

ему помогают огромное количество ресурсов разной направленности, в зависимости от предпочтений пользователя сети. Хорошо это или плохо – определенно судить относительно этой темы невозможно, каждый человек понимает и использует возможности Интернета в силу своей образованности. Не все практики виртуальной самореализации не всегда способны привести к одобрению. Пока же вернемся к преобразению благодаря Интернету других видов деятельности. [2]

В виртуальное пространство сегодня переносятся уже существовавшие ранее формы и сферы деятельности людей (при этом они приобретают новые характеристики). Также формируются и новые виды культурной деятельности. Популяризация Интернета изменила формы труда и устройство формальных организаций различных типов - от коммерческих и правительственных до учреждений культуры и религиозных организаций.

Внедрение и распространение информационных технологий требует развития новых навыков - не только в плане технических умений, конкретно существовать в Интернете, умение использовать социальные сети работать с тем или иным программным обеспечением и т.д, но и современных способах работы с информацией: умения её искать, отбирать и создавать. Трудовая деятельность всё плотнее связана с типами работ разной направленности с постоянно меняющейся и обновляющейся информацией, необходимо всегда потреблять новую информацию. Значимость её накопления меняется со значимостью поиска и эффективного реализации. С этим, всё больше связано постепенно происходящее внедрение изменение стратегии образования на всех мировых уровнях. [3]

Для возникновения и продолжительного существования культуры основное значение имеет процесс коммуникации между людьми всех этнических групп. Эволюция средств обмена информации оказывает очень глубокое влияние на культуру. Интернет представляет собой сейчас новейшее современное средство коммуникации, изменяющее культуру современных информационных обществ и способствующее появлению и преобразованию новых форм самореализации и самопрезентации личности

Интернет оказывает интенсивное влияние на культуры всех информационных обществ, которых благодаря особенности мировоззрения и историческим событиям существует огромный пласт, размывая коренные принципы структурирования культуры. Это выражается в разрушении обыденных культурных маркеров(стереотипах), которые до этого разрешали человеку ориентироваться в понятийном пространстве – иерархию культурных содержаний, авторитет просвещённых экспертов, авторство.

Огромное значение придаётся авторству и авторитетам, люди по своей природе всегда ищут и имеют лидеров мнений, реже анализируют и принимают своё решение в отношении чего-либо, в связи неосведомлённости и отсутствии желания в той или иной области. В наш век постоянно меняющейся своей актуальности новостей, необходимо иметь свою четкую и явную позицию на счёт всех вещей, происходящих в нашем поле зрения. Манипуляция и управление людьми посредством сети это то, его ни в коем случае нельзя допускать, всем пользователям сети как новым, так и продвинутым, желательно быть на чеку, и аккуратным в общении, перепроверке новостей на разных источниках, и актуальности той или иной информации. [4]

Интернет-коммуникация оказывает значительное влияние на язык формируя основу культуры, стирая границу между устной и письменной речью, создавая совершенно новый, объединяющий все их характеристики, синтетический тип речи. Коммуникация в сети постепенно начинает размывать принятые языковые нормы, уменьшать различия между «правильным» и «неправильным» языком. Интернет формирует новый феномен – гипертекст, который представляет собой открытую дверь в бесконечную библиотеку. Обычный текст ограничен, он не имеет подобного эффекта, он зафиксирован в одном и том же объеме. Гипертекст также прекрасно способствует такой своеобразной тенденции, свойственной всемирной паутине, как потеря значения авторства, благодаря огромному количеству пользователей и редактированию определенной информации бесчисленное количество раз(авторской деперсонализации). [5]

Информация в Интернете не беспорядочна она распределена и объединена в единое целое, на основе принципов многомерности, деиархичности и отсутствия понятийного центра. Понятийный центр может располагаться абсолютно где угодно. Начальной точкой является индивидуум, реальный человек, имеющий возможность двигаться в совершенно любом направлении и создавать собственный смысл на основе своего личностного выбора, свойственно предпочтениям конкретного пользователя. Сеть безгранична, информация пополняется каждую секунду, начиная от сотен определений терминов, и заканчивая пошаговой инструкцией сбора робота,

это потрясающе, с таким обширным пластом знаний, человечество может добиться не бывалых высот.

На данный момент Интернет существенно и продуктивно обогащает перечень человеческих возможностей конкретно в направлении самореализации. Увеличение значимости для современного человека такого факта, как самопрезентация в сети посредством коммуникаций с людьми разных верований и интересов - это абсолютно новая форма реализации личности, не схожая с традиционными, конкретно самореализации через профессию или увлечения. Через сеть человек (индивид) преподносит себя миру в единстве всех своих характеристик и умений, хобби, мировоззрения, желает быть видимым другим как уникальная личность, индивидуальная личность, желающая показать миру себя. [6]

Сеть восхитительное место для создание новых знакомств и общения с разными людьми, ни с чем не сравнимая платформа для реализации себя во всех сферах и направлениях интересных конкретной личности, поиске соратников и единомышленников, клуба интересов и возможности найти себя в этом мире. Интернет существенно помогает людям понять кем они являются, и кем они хотят стать, к чему стремиться, и какими способами можно этого достичь. Теми возможностями, которые дарует нам сеть, не было ни у одного поколения людей, с такими знаниями и методами самореализации людей, человечество ожидают лишь только самые оптимистичные и радужные перспективы.

Теперь в Интернете реализация входит в создание своей виртуального профиля, через которую личность становится связана с миром, как и через привычное всем нам социальное взаимодействие, так и при помощи новых способов общения и открытию себя для других во всемирной сети. К тому же количество виртуальных связей, с которыми человек будет общаться и реализовываться, могут стать гораздо более обширными, нежели паутина реальных связей. Виртуальная профиль, создаваемый личностью, помогает реальному человеку ощутить новую форму сопричастности миру.

Интернет – потрясающий инструмент, позволяющий человеку использовать информацию так, что теперь ему может быть дело до самых разных событий в самых разных областях обитаемого человеком пространства во всех сферах жизнедеятельности. И это не только наблюдение, но и возможность самому принять участие в том или ином движении, возможно небольшое. [7]

Подводя итоги можно сказать что, Интернет на данный момент служит платформой для новых форм проявления человеком своей субъектности, способности к активному действию. В современном интегрированном мире все наши социальные процессы приобретают такой масштаб и размах, что человек ощущает себя незначимым, бесполезным, теряет ощущение, что он способен контролировать и реализовывать собственную жизнь. Интернет дает возможность преодолеть это ощущение бессилия, вернуть уверенность в возможности контроля. Это весьма важно для укрепления и поддержания собственной идентичности

Средства коммуникации оказали огромное воздействие на культуру, особенно сейчас в век высоких технологий при помощи Интернета, который изменяет культуру современных информационных обществ и способствует появлению новых форм и способов самореализации и самопрезентации личности. Размывая базовые принципы формирования культуры, разрушая привычные культурные стереотипы, которые ранее позволяли человеку ориентироваться в смысловом пространстве.

Сейчас в Интернете стало доступно необъятное множество специализированных форм социального общения: всевозможные блоги на любую тему, от погоды до последних новостей в сфере ракетостроения, тематические сайты и форумы насчёт любого события, социальные сети, объединившие нас, и давшие возможность коммуникации в не зависимости от местоположения, также сайты которые направлены только на общение, локально или же глобально для общения, что позволяет развиваться во всех направления интересных индивидуальному человеку. Возраст пользователя с каждым годом всё понижается, что приводит к гибкости сети, адаптации её к любому пользователю, цензурирование и фильтрация, появление множества обеспечений для защиты и предостережения о ресурсах.

Только такой доступ к информации для современного человека, зашедшего в сеть, имеет как позитивные перспективы, так и негативные последствия. Отрицательные последствия заключаются в сужении круга общения, хобби, полное погружение в виртуальную сеть и развитие зависимости от Интернета. Это лишь малая часть того что может случиться с неопытным пользователем всемирной сети, за время своего существования, огромное количество негатив-

ных событий произошло с людьми в сети, к примеру бесчисленное количество мошеннических операций, происходящих по сей день с людьми незнающими о них, они полностью доверяют незнакомым людям, дают им полную информацию о себе, в том числе и конфиденциальную, слепо верят мнению мошенников, что приводит к печальным последствиям и губит их. Не проверяют информацию, поступают, эмоционально не думая о том что случится после своих действий. Позитивные же были рассмотрены выше. Сеть, это как мы и говорили ранее инструмент, которым необходимо уметь пользоваться, учиться, быть предельно осторожным, и думать о последствиях своих решений и действий в сети, в данный момент наш необъятный Интернет обладает такими возможностями, которые и не снились людям, в плоть до полного редактирования жизни человека, и удаления его из всех баз данных, осторожность в нём, залог успеха и процветания любой личности, грамотное использования приведет к желаемым целям.

Отличительная черта сетевой коммуникации способствует возникновению абсолютно новых каналов и типов самореализации личности. Помимо расширения перечня возможностей для личного творчества и общения, Интернет способствует формированию совершенно нового типа личности, ориентированного на постоянное пребывание в коммуникации с другими, в сети Интернет нуждающегося в том, чтобы постоянно оповещать других о своем существовании, быть в фокусе внимания, в центре собственной коммуникационной паутины.

Тенденция последних лет заключается в том, что, начинает появляться новая форма самореализации личности - самореализации через виртуальную среду, используя все формы презентации в сети. Уже допускается говорить и рассуждать насчёт «виртуальной личности» как о виртуальном конструкторе, создаваемом реальной человеком, являющимся определённо новой культурной формой своего творчества для себя и сети. «Виртуальная личность», он же профиль, аккаунт, не противопоставляет себя реальной, не заменяет её, а является абсолютно новой формой построения индивида. Способной выстраивать отношения во всех сферах жизнедеятельности людей, начиная от образовательной системы, благодаря всевозможным ресурсам безграничной сети, дискуссионным платформам, сайтам учебных заведений, библиотекам, онлайн-тренингам, открытым творческим площадкам, игровой сферой, которая в наше время стала занимать значительную нишу в реализации современных людей. Она открывает те перспективы, которые человеку, живущему 50 лет назад, кажутся непонятными и странными, позволяет найти себя людям с совершенно разными жизнями, благодаря общему делу, интересу, Интернет очень сильно влияет на нас, с ним мы безусловно стали гораздо лучше.

---

1. Глухарев, Д.С. Информационно-коммуникативное пространство в теориях информационного общества / Д.С.Глухарев // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Социально-гуманитарные науки. 2013. Т. 13, № 2. С. 133-135.

2. Антропова, Л.И. Социальные проблемы самореализации личности: автореф. дис. ...канд. филос. наук / Л.И. Антропова. Ростов-н/Д., 1980. - 21 с.

3. Ганский, П.Н. Интернет-пространство как особая коммуникационная среда и его влияние на современные общества / П. Н. Ганский // Теория и практика общественного развития. 2015. № 17. С. 118-121.

4. Соколова, Н.Л. Цифровая культура или культура в цифровую эпоху? / Н.Л. Соколова // Международный журнал исследований культуры. 2012. № 3 (8). С. 6-10.

5. Миронов, В.В. Коммуникационное пространство как фактор трансформации современной культуры и философии / В.В. Миронов / Вопросы философии. 2006. № 2. С. 27-43.

6. Трансформация образовательного пространства [Электронный ресурс] URL: <https://prosv.ru/news/show/4366.html>

7. Вахромов, Е.Е. Психологические концепции развития человека: теория самоактуализации / Е.Е. Вахромов. М.: Международная педагогическая академия, 2001. 234 с.

## ЭКСПАНСИЯ ИСКУССТВЕННОГО КАК СПОСОБ СОКРЫТИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО В УСЛОВИЯХ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА

К.С. Демешко  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Проанализированы некоторые характерные особенности эволюции духовного мира человека в условиях неконтролируемого расширения сферы искусственного в современном постиндустриальном обществе. Обращено внимание на то, что под влиянием разного рода знаковых имитаций усиливается сокрытие окружающей природы от человека. Показана амбивалентность воздействия на человека современных информационных технологий: они могут играть негативную роль в духовном развитии человека, погружая его в искусственные миры, не требующие глубокого осмысления наличной ситуации, либо, в случае изменения самого характера мышления человека, стать его действительным помощником.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *постиндустриальное общество, онтология, симулякры, подручное, наличное, современные технологии, экзистирование, информационные потоки, трансгуманизм, природа.*

## EXPANSION OF THE ARTIFICIAL AS A WAY TO CONCEAL THE NATURAL IN THE POST-INDUSTRIAL SOCIETY

*Some characteristic features of evolution of the spiritual world of the person in the conditions of uncontrollable expansion of the sphere of artificial in modern postindustrial society are analyzed. Attention is drawn to the fact that under the influence of various kinds of symbolic imitations, the concealment of the surrounding nature from man increases. The ambivalence of the impact of modern information technologies on a person is shown: they can play a negative role in the spiritual development of a person, immersing him in artificial worlds that do not require deep understanding of the current situation, or, in the case of a change in the nature of human thinking, become his real assistant.*

**Keywords:** *post-industrial society, ontology, simulacra, existent, modern technologies, existentialization, information flows, transhumanism, nature.*

Проблемы, которые будут здесь обозначены, требуют острого внимания и правильного прочтения. Кажется очевидным, что мы никак не можем убежать от природы и её влияния на нас. Человек, как ни крути, является частью природы, кусочком этой огромной мозаики, единственным кусочком, который способен глубоко мыслить и задавать вопросы о собственном бытии. Исходя из такого понимания, человек должен адекватно представлять своё бытие в единстве с природой.

Для нас сейчас становится ясно, что человек, будучи частью природы, одновременно становится её губителем. Эту ситуацию необходимо кардинально изменить! Именно поэтому данная проблема касается каждого человека и связана прежде всего с самим характером его мышления.

Каким образом человек должен мыслить природу и своё единство с ней? Здесь, как мне кажется, весьма перспективной может быть предложенная Мартином Хайдеггером методология философского анализа осмысления феномена человека и особенностей его бытия в мире, которая до сих пор ещё не востребована в должной мере.

Данная проблема, как известно, не является чем-то новым и оригинальным. Как известно, эти вопросы поднимались ещё Фёдором Достоевским, Мартином Хайдеггером, Теодором Качинским и прочими величайшими умами прошлого и настоящего, да и сейчас многие исследо-

ватели не обходят их своим вниманием. Почему же человечество по-прежнему ещё очень далеко от разрешения данной проблемы?

Следует обратить внимание на присущую современному человеку известную ограниченность в понимании действительного места человека в мире, на недостаточно глубокое понимание самого существа человека, чего не избежала даже и философия. М. Хайдеггер выражает сомнение в правильности самого способа определения существа человека путём сопоставления его с растениями, с животными, с Богом, помещая человека внутри сущего как явление среди других явлений. «Метафизика отгораживается от того простого и существенного обстоятельства, что человек принадлежит своему существу лишь постольку, поскольку слышит требование Бытия» [5, с. 198]. Только человеку присущ специфический род бытия, связанный со «стоянием в просвете бытия», который Хайдеггер называет экзистенцией. Но при этом вряд ли следует игнорировать тесную связь человека с живой природой. Если осмысливать человека вне природного начала, то мы неизбежно придём к представлению о том, что и мы сами для себя являемся каким-то инородным образованием.

Мне кажется, что оказалось невозможным заставить человека увидеть то, что находится у него прямо перед носом. Обычно человек чаще всего стремится смотреть в какую-то неведомую, иллюзорную и фантастическую даль. Человечество до сих пор неспособно разумно решить вопросы даже на уровне семейном и межличностном, но зато конструирует проекты будущего мироустройства с таким масштабом, что даже становится страшно. А страшнее всего то, что это стремление может привести к полному уничтожению самого человека.

На сегодняшний день мы уже можем легко наблюдать, как человек начал уходить от самого себя и всё чаще и чаще окунается в искусственный океан современных технологий. Речь сейчас идёт о всевозможных компьютерных технологиях, всемирной паутине и виртуальной реальности. Человек постиндустриального общества давно уже научился жить без удивления самому своему существованию. А до окружающей его реальности и природы человеку постиндустриального общества уже давно нет никакого дела, поскольку человек всё более становится «уходящей натурой» [3]. Окружающая природа, к моему сожалению, из объекта созерцания давно перешла в объект всевозможного потребления. Философия Нового времени дала всему этому лёгкий старт. А уже сегодня природа начала превращаться в симулякр, в копию копии самой себя: природа на экранах смартфонов, на рекламных таблоидах, в списках модных тенденций и т.д. Как показал один из теоретиков постмодернизма Ж. Бодрийяр, вполне логичным становится превращение реальности в имитационную форму искусственных знаковых систем, симулякров [1]. Но что за этим стоит?

Человек экранной культуры постиндустриального общества перенёс самого себя и окружающий его мир в смартфон, компьютер и просто информацию. Такой человек в интернет-сети может стать Че Геварой, Сталиным, Макаронным монстром, Беловежской пущей и хтоническим чудовищем в одном лице. А иногда узнать о человеке можно по какому-нибудь профилю в социальной сети и т.д. Характерным является стремление перенести всего себя и всё самое сокровенное для нас на обычную «болванку». А вишенкой на торте становится всеобщая и всепоглощающая ирония. Человек поставлен в такое положение, что создать что-то действительно новое и ценное уже не может. Ему остаётся только иронизировать, смеяться, цинично относиться к окружающему его миру и потреблять всё нужное и ненужное. Постсовременный человек не просто стал потоком информации, но и начал питаться этой самой информацией. Получается какой-то информационный Уроборос, химера из кусков и обломков всевозможной информации, которая, агонизируя и рыча, пожирает сама себя. О какой-либо аутентичности даже не может быть и речи. С огромным удовольствием он заглатывает куски всевозможной информации, перерабатывает её и несёт дальше. Даже смерть меняет свой онтологический статус. В информационном обществе можно умереть виртуально, медийно, умереть как источник той или иной виртуальной информации и т.д. и т.п. Для некоторых людей такая смерть страшнее реальной кончины. Представьте, что весь накопленный вами в социальных сетях материал и всевозможная информация о вас мигмом исчезла. Вы труп!

Вместе с этим можно также говорить и о формировании так называемого «Общества всеобщего контроля». Каждый представитель нашего информационного общества старается всё больше и больше дорожить своей информационной репутацией, так как иначе его могут не принять на хорошую работу, заблокировать его банковскую карту и лишить тех или иных социальных привилегий. Примером может служить практика составления социального рейтинга личности в КНР.



Наблюдается трансформация представлений о человеке, который всё более превращается в некий информационный пакет, тщательно отслеживаемый и контролируемый социально-политической верхушкой. Один непогашенный кредит может кардинально изменить всю жизнь человека. Он просто больше не сможет пользоваться счётом в банке и устроиться на мало-мальски престижную работу. Подобную «смерть» предлагает нам современное общество. О реальной же смерти даже не может идти и речи, современный человек не хочет даже думать о ней. Человек всячески отказывается от неё и не желает с ней мириться. Происходит полное погружение в неаутентичное существование, игнорирующее проблему небытия, что порождает и соответствующее отношение к окружающей действительности. Остаётся только бежать, ломать и подминать её со всех сторон. Закрадывается только один вопрос: куда делась самость человека? Почему человек делегировал самого себя в лапы современным технологиям? Человек хочет быть кем угодно, но только не быть самим собой.

Вместе с этим мы можем наблюдать как современное общество пытается всеобъемлющим образом социализировать нас, пытаясь свести всё многообразие личностных устремлений к определённым типическим образцам. Под излишней социализацией я имею в виду диктатуру тех или иных специалистов, которые показывают нам как воспитывать детей, как принимать пищу, как заниматься любовью, как ходить в туалет, какими технологическими новшествами лучше всего нам пользоваться и т.д.

Постиндустриальное общество декларирует растворение в плодах современных технологий, провозглашает потерянность и плавание по вещам, которые порождают эти технологии. Кузнец оказывается в лапах своих инструментов. Теперь инструменты создают кузнеца. Таков девиз постиндустриального человека. Научно-технический прогресс, глобализация и мировые корпорации творят такие чудеса, что порой становится страшно.

С выходом какой-нибудь очередной технической новинки, люди чаще всего не могут противостоят соблазнам моды на это изобретение. Укрепляют же подобную зависимость медийные лица, звёзды эстрады и признанные лидеры мнений, которые, желая получить за всё это денежные знаки, рекламируют всевозможные технические новинки. Из каждого билборда они кричат нам о том, что мы очень сильно нуждаемся в тех или иных вещах, приборах и т.д. Человек, попадая в очередную зависимость от тех или иных технических новшеств, растворяется в них, и, как ярко показал Т. Качинский, теряет свободу выбора[2].

С каждым веком Бытие погружается в ещё большее забвение из-за подобных изменений всего сущего и его частей. Поскольку самого человека невозможно мыслить отдельно от природы, то, именно человек и порождает подобные изменения, в том числе и в природе. Когда человек информационного общества выезжает на природу, то иногда она начинает казаться ему чем-то необычным и непривычным, а иногда и вовсе чем-то чужеродным. После так называемого «отдыха» на природе человек обратно погружается в повседневность, обезличенность, рутину дней в лабиринте бетонных коробок и потока безграничной и безразличной информации. В таких случаях правит бал отчуждения, когда человек оказывается в полной зависимости от условий складывающейся на данный момент ситуации, определяющей, как кажется, безальтернативный вариант наиболее рационального поведения.

Если всё вокруг воспринимается как объект потребления и поглощения, то и природа не становится исключением. Природа становится инструментом. Если говорить языком М. Хайдеггера, то природа почти полностью становится областью подручного. Природа меняет свой онтологический статус и переходит из наличного (объекта созерцания и воспевания) в подручное (объект всевозможного потребления). В философии М. Хайдеггера это два разных онтологических плана [6].

Раньше, когда общество ещё не имело всех плодов современных технологий, природа была источником удивления людей, стимулирующим и интеллектуальное творчество. А если обратить внимание на древних греков, то речь вообще идёт о воспевании, благоговении и восхищении. Всё начиналось с удивления! Человек удивлялся и восхищался окружающей его реальностью наравне с его собственным существованием. Человек смотрел на окружающую реальность и его переполняли такие вопросы: что же стоит за всем этим? Как это работает и где искать первопричину всего этого? Почему есть нечто, а не ничто? Актуальный вопрос для любого времени. С этого восхищения природой и начинается познание для древних греков.

Сейчас всё иначе. Под влиянием современных технологий и её плодов природа с каждым разом меняет свой онтологический статус (тут нужно учитывать ещё и то, что природа является особой формой наличного). Для человека постиндустриального общества познание природы

начинается с «подминания» окружающей реальности под себя. Происходит переработка не только естественных ресурсов, но, вместе с тем, целиком меняется отношение к природе в целом. А вместе с этим происходят изменения статуса вещей и на уровне самого Бытия. Из-за массивного наплыва современных технологий сам Dasein /по Хайдеггеру, «вот-бытие»/, воспринимается самим собой уже совсем иначе. Вместе с изменением онтологического статуса природы происходит «выбивание» Dasein из собственной аутентичности, трансформация экзистирования. В этот момент и происходит переход природных вещей из объекта созерцания в объект использования и потребления.

Такие глобальные изменения затрагивают абсолютно все уголки природы. Если мы возьмём даже самую малую и, как нам может показаться, незначительную часть этих изменений, то мы придём к пониманию всей проблемы. Ну, например, мы можем взять каких-нибудь представителей животного мира. Когда человек исследовал этих животных и всесторонне изучал их, то изменения для природы были незначительны и относительно безвредны для неё, но поставив выращивание той или иной живности на поток переработки и потребления, происходят уже настолько резкие изменения, что природа начинает зверски лихорадить и посылать человеку неприятные сигналы. Свидетельством этих изменений является «Красная книга» и катастрофы двадцатого столетия. В этом, конечно, можно не увидеть большую проблему с практической точки зрения (с точки зрения позитивизма). Правда суть заключается в том, что на практической точке зрения клином свет не сошёлся. Беда тут в том, что меняется онтологический статус самих животных, которые были поставлены на поток для переработки и потребления, или были превращены в объект созерцания для яркости контрастов современной жизни. И, разумеется, вместе с изменением онтологического статуса этих животных мы меняем онтологический статус других живых организмов. Получается своеобразная цепочка.

А следствием всех этих трансформаций является изменение нашего восприятия окружающей среды. Мы начинаем смотреть на всё эти изменения без какой-либо доли смущения. Мы привыкаем. Вместе с этим меняется наше представление о данной реальности. Проблема состоит в том, что с каждым таким изменением меняется само Бытие. С каждым изменением истинный смысл Бытия всё забывается и забывается. И сейчас мы находимся на пороге этого забвения. Одновременно это сопровождается растущим непониманием природы, искажением её образа. По мысли М. Хайдеггера, «может, наоборот, оказаться, что природа как раз утаивает своё существо в той своей стороне, которой она повёртывается к технически овладевающему ею человеку» [5, с. 198.].

После окончательного забвения Бытия можно предположить несколько вариантов развития человечества: либо общество вернётся к такому пониманию природы, которое было, например, у досократиков, либо начнётся какой-то новый виток истории, который, как ни странно, мы вообще не можем помыслить на сегодняшний день. Многие проекты совершенствования человека, развиваемые в рамках современного трансгуманизма, просто поражают, хотя и вызывают как несомненный интерес, так и настороженность. Например, можно предположить, что будет придуман специальный прибор для отбора людей по особенностям их нервной системы (особенностям строения их головного мозга). В этом случае мы получим людей, которые будут заниматься подходящим только для них ремеслом. Ремесло, которое специально предназначено для них самой их природой будет не только сохранять их аутентичность, но и приносить массу удовольствий. Вместе с этим будут отобраны гении, которые и станут флагманом такого общества. В данном случае, как кажется, произойдёт полное согласие с природой, частью которой и является человек. Разумное общество, которое проведёт подобный «церебральный сортинг» [4], явно не будет уничтожать свой собственный дом (Землю) и иначе будет смотреть на природу. Во всяком случае, так хочется думать. А при самых позитивных раскладах человечество сможет превратиться в общество, которое описывал Ф.М. Достоевский в рассказе «Сон смешного человека», хотя здесь и от утопии недалеко.

Мне в целом импонирует позиция критиков современных технологий. При этом мной был сделан акцент на тёмной стороне современных технологий и их плодов, хотя глупо было бы отрицать, что у них есть и своя светлая сторона. Просто не надо делать из них универсального средства для решения всех проблем человека и человечества. Человек не должен возводить их в ранг новых кумиров и идолов. Но кто может сказать, сколько сейчас людей, способных выделить из информационных технологий и их плодов зёрна безусловного добра и несомненную пользу? А готов ли современный человек к этому? Правильно ли он понимает эти технологии?

Двадцатый век подарил людям ядерную энергетику и атомную бомбу. Глупо было бы отрицать, что у этих плодов двадцатого века есть светлая сторона. Правда мы знаем и понимаем, что мирный атом умеет не только давать людям энергию и защищать целостность их государств. Нетрудно представить последствия, которые может породить взрыв атомной бомбы и ядерного реактора. Нужно всегда это помнить и никогда не забывать. Именно поэтому я делаю акценты на тёмной стороне современных технологий и их плодов. Исходя из всего вышеописанного, двадцать первый век можно смело назвать веком величайших потрясений и катастроф. И это далеко не шутка. Нужно просто обдумать всё очень трезво и глобально. Мы настолько привыкли к тому, что нас окружает, что уже не можем мыслить нечто иное. Но если человек не желает (или не может) мыслить что-то иное, то уже совсем другое иное, неожиданное и нежданное, придёт и тихо наступит человеку на горло. Сам человек вынужден будет воспротивиться подобной ситуации и должен изменить сам способ своего мышления для того, чтобы сохранить свою способность приобщаться к истине Бытия, уметь слышать требование Бытия.

1. Бодрийяр, Ж. Общество потребления. Его мифы и структура / Ж. Бодрийяр. М: «Республика», «Культурная Революция», 2006.
2. Качинский Т. Индустриальное общество и его будущее. Библиотека неконформиста / Т. Качинский. М.: РЕВОЛВА, 2011.
3. Кутырёв, В.А. Человек в XXI веке: уходящая натура / В.А. Кутырёв // Человек». 2001. № 1.
4. Савельев, С.В. Церебральный сортинг / С.В. Савельев. 2-е изд., испр. и доп. М.: ВЕДИ, 2018.
5. Хайдеггер, М. Письмо о гуманизме / М. Хайдеггер // Время и бытие: статьи и выступления. М.: Республика, 1993.
6. Хайдеггер, М. Разговор на проселочной дороге. Избранные статьи позднего периода творчества / М. Хайдеггер. М.: Высш. шк., 1991

**Рубрика: Социальная философия**

УДК 316

## **ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**Д.В. Демиденко**  
студент колледжа

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. Академический колледж  
Владивосток. Россия*

*Для предпринимательской деятельности в современной России становится актуальным философский подход. В статье рассмотрена история возникновения и развития предпринимательства как феномена. Использование философских знаний в предпринимательской деятельности в скором времени будет являться залогом эффективного бизнеса. Важнейшей существенной чертой бизнеса, с нашей точки зрения, должна быть гуманистическая направленность предпринимателя к обществу. Стержневыми аспектами философского подхода в предпринимательстве, с нашей точки зрения, будут являться «прагматизм» Дьюи и Пирса, «бихевиоризм» Фуко, «гуманизм» Толстого.*

**Ключевые слова и словосочетания:** философия предпринимательства, прагматизм, бихевиоризм, гуманизм..

## **PHILOSOPHICAL ASPECTS OF ENTREPRENEURSHIP**

*For business activity in modern Russia, the philosophical approach becomes actual. The article deals with the history of the emergence and development of entrepreneurship as a phenomenon. The use of philosophical knowledge in business activities will soon be the key to effective business. The most important essential feature of business, from our point of view, should be the humanistic orientation of the entrepreneur to society. The core aspects of the philosophical approach in entrepreneur-*

*ship, from our point of view, will be "pragmatism" of Dewey and Pierce, "behavior-ism" of Foucault, "humanism" of Tolstoy.*

**Keywords:** *philosophy of entrepreneurship, pragmatism, behaviorism, humanism.*

Философия предпринимательства становится все более актуальной в настоящее время, так как предприниматели задумываются о сущностных характеристиках экономики, предпринимательства, рынка труда. Научная новизна работы связана с реализацией предпринимательской стратегии с помощью философских знаний. Цель работы: выявить особенности философского подхода к предпринимательству. Задачи: рассмотреть историю предпринимательства, определить философские подходы и методы для ведения успешного бизнеса, обозначить сущностные характеристики «потребителя». Методы исследования: историко-сравнительный анализ, синтез, диалектика.

Начнем с самой истории возникновения предпринимательства. История предпринимательства начинается с античности. С точки зрения римских юристов, «предпринимательством» считалось занятие, дело, деятельность, особенно коммерческая, а предпринимателем – арендатор, человек, ведущий общественное строительство. В средние века понятие «предприниматель» употреблялось в нескольких смыслах. Прежде всего, к ним относили лиц, занимавшихся внешней торговлей. С зарождением капитализма действия предпринимателей принимают профессиональный и цивилизованный характер. Нередко предприниматель, будучи собственником средств производства, и сам трудится на своей фабрике или заводе. С середины XVI в. появляется акционерный капитал, организуются акционерные общества. 1-е акционерные компании возникли в сфере международной торговли. В XVII веке, предпринимателем стали называть человека, заключившего с государством контракт на выполнение работ или на поставку определенной продукции. В конце XVIII – нач. XIX вв. акционерная форма организации банковского дела получает широкое развитие во многих странах. В этот период собственность крупных семейных фирм распадается на сотни, тысячи паев. Все более расширяется пропасть между малым и крупным бизнесом. В таких условиях мелким фирмам все труднее выживать, зато широкое развитие получают средние и крупные фирмы.

В этот период появляется новая профессия – менеджер-руководитель и организатор крупного производства. Предпринимательские функции, ранее сосредоточенные в одном лице, расчленяются по специализированным направлениям. Появляются финансисты, экономисты, юристы, технологи. Над всеми ними стоит менеджер, освободившийся от многих функций и сосредоточившийся на руководстве и организации производства. [1] Бизнес и предпринимательство воспринимаются нами как синонимы. Они интуитивно связаны со словом деньги. [2]

Перед современным управлением экономическими процессами в России стоят сложные задачи оптимального учета требований, предъявляемых к практике регулирования и оптимизации новых социально-экономических связей, возникающих в российском обществе в связи с формированием и развитием рыночных отношений. Отсюда возникает необходимость использования системы философских знаний в сфере управления экономическими процессами и наиболее полной реализации возможностей прогнозирования их дальнейшей эволюции.

Важнейшей проблемой современности является поиск путей достижения гармонии между человеком и окружающим миром, между материальными притязаниями человечества и их духовными устремлениями, поиск гармонии между экономикой и этикой. [6] Эффективный бизнес-это бизнес, при котором нет дефицита потребителей. Раньше был дефицит ресурсов, потом дефицит товаров, но с этими проблемами человечество справилось. Товаров хватает, услуг хватает, магазинов, где все можно купить хватает, в общем, всего хватает, но вот потребителей для всего этого не хватает и это главная проблема современности.

Идеи превращает людей в потребителей. Потребителя можно рассмотреть с отрицательной точки зрения, когда уровнем потребления управляет дискурс. Это можно назвать бихевиоризмом, в контексте которого изучается поведения людей на основе его биологических рефлексов. Об этом писал французский философ Мишель Фуко. Фуко-историк настоящего. Он мыслитель, мыслящий посредством истории. По утверждению многих исследователей, Фуко является историком знания. [4]. О теле как о объекте власти Фуко говорил, что в классический век произошло открытие тела как объекта и мишени власти. Не составляет труда найти признаки пристального внимания к телу – телу, которое подвергается манипуляциям, формированию, которое повинует, реагирует, становится ловким и набирает силу... Послушное тело можно подчинить, использовать, преобразовать и усовершенствовать. Как утверждал сам Фуко, если бы

власть выражалась, лишь через систему запретов, было бы практически нереально заставить людей подчиняться ей. [7] Идеальной формой власти Фуко называет такую, при которой можно будет говорить о самоконтроле людей. В своей книге «Надзирать и наказывать» Фуко повествует о том, что тело служит теперь своего рода орудием или посредником: если на него воздействуют тюремным заключением или принудительным трудом, то единственно для того, чтобы лишить индивида свободы, которая считается его правом и собственностью. [8]

Важной в предпринимательстве является идея полезности. Основатели философии прагматизма Дьюи и Пирс выделяли 2 доктрины прагматизма: 1. теория сомнения веры 2. теория значения. Согласно теории сомнения веры, она не отражает реальность сознания человека, а развитие врожденных инстинктов жизни, т.е. биопсихологическая функция, направленная на выработку привычки реагировать на окружающие условия, – эта привычка составляет верование. А достижение устойчивого верования – есть единственная цель мышления. Движение идет не от незнания к знанию, а от сомнения к твердому мнению. Говоря о второй доктрине Пирс, решал задачу установить значения понятий не в словарном смысле, а в практических действиях человека. Истина, по его мнению – это будущая полезность для цели. [9]

С нашей точки зрения, если предприниматель будет добросовестным, честным и знающим свое дело, не возникнет вопросов о теме эффективного бизнеса. Нужно воспитывать разумного потребителя, а не зомбировать некачественным товаром. В основе предпринимательства должен лежать гуманизм. Предприниматель должен соответствовать своему выбору, выбрав это направление он берет ответственность не только за себя, но и за общество. Так как предпринимательство – это инициативная деятельность. Примером гуманистического поведения может являться альтруизм, как забота о благополучии других, об общем благе, а не попустительское отношение к окружающим. Гуманизм вовсе не является небрежностью или халатностью. Гуманизм-самодисциплина. Альтруизм, как гуманистическая направленность жизни, способен улучшить климат трудового коллектива, усилить его стремление к достижению лучших результатов. [10] Гуманизм-понятие огромное, всеобъемлющее. Человечность должна воспитываться в нас с самого раннего детства, человечности учат нас многие мудрые книги. В их числе роман Льва Николаевича Толстого «Война и мир». Роман «Война и мир» пронизан философией гуманизма. Жизнь и человечность-вот, что определяет весь дух романа. [11] С точки зрения Л.Н. Толстого, доброта для души то же, что здоровье для тела: она незаметна, когда владеешь ею, и она дает успех во всяком деле. [5]

Так почему философский подход поможет предпринимателям задать тон всему бизнесу? Философия развивает навыки критического мышления и предпринимательского чутья. Строгие стандарты письма и аргументации помогают освоить навыки критического мышления, которые оказываются полезными в различных профессиях. [3]

Знание философии делает вашу кандидатуру привлекательной на рынке труда. Навык философского мышления позволит рассуждать, выделять главное, анализировать, аргументировать, диалектически мыслить. Философские знания позволяют развить творческие особенности, развить потенциал к новым горизонтам бизнеса.

Философия действительно важна как в предпринимательстве, так и в других сферах нашей жизни. Предприниматели осмысливают бизнес с точки зрения философии: она учит рассуждать, критически мыслить, видеть методы достижения успеха.

---

1. История предпринимательства [Электронный ресурс] URL: <https://m.konspekts.ru/predprinimatelstvo/istoriya-vozniknoveniya-predprinimatelstva/>(дата обращения: 06.04.2019)

2. Бизнес и предпринимательство [Электронный ресурс] URL: <http://vokovahslov.ru/biznes-i-predprinimatelstvo/>(дата обращения: 06.04.2019)

3. Николаева, А. (Философия развивает навыки критического мышления и предпринимательского чутья) / А. Николаева [Электронный ресурс] 12.12.2014 URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/10030-business-philosophy>(дата обращения: 06.04.2019)

4. Фуко, М. Биография. Wikipedia / М. Фуко [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D0%BA%D0%BE,%D0%9C%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%BB%D1%8C>(дата обращения: 17.04.2019)

5. Wikipedia [Электронный ресурс] URL: <https://worldofaphorism.ru/avtory/lev-tolstoj>(дата обращения: 17.04.2019)

6. Ситьков, В.В. (социально-философский анализ предпринимательской деятельности в России) / В.В. Ситьков [Электронный ресурс] 2003 URL: [https://www.dissercat.com/content/sotsialno-filosofskii-analiz-predprinimatelskoi-deyatelnosti-v-rossii\(2003\)](https://www.dissercat.com/content/sotsialno-filosofskii-analiz-predprinimatelskoi-deyatelnosti-v-rossii(2003)) (дата обращения: 17.04.2019)
7. Фуко, П.-М. Слова и вещи / П.-М. Фуко [Электронный ресурс] 1966 URL: <http://lib.ru/CULTURE/FUKO/weshi.txt>(дата обращения: 17.04.2019)
8. Фуко, П.-М. Надзирать и наказывать / П.-М. Фуко [Электронный ресурс] 1975 URL: <https://www.libfox.ru/139317-mishel-fuko-nadzirat-i-nakazyvat-rozhdenie-tyurmy.html>(дата обращения: 17.04.2019)
9. Пирс, Ч., Философия прагматизма / Ч. Пирс, Дж. Дьюи [Электронный ресурс]. URL: <https://zubolom.ru/lectures/philosophy3/38.shtml> (дата обращения: 17.04.2019)
10. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. [Электронный ресурс] / под ред. Д.Я. Райгородского. Самара.Бахрах-М, 2005 URL: <https://psytests.org/book/raigorodskiy-practical-psydiag.html>(дата обращения: 23.04.2019)
11. Толстой, Л.Н. Война и мир / Л.Н. Толстой [Электронный ресурс]. 1863 URL: <https://ilibrary.ru/text/11/index.html>(дата обращения: 23.04.2019)

**Рубрика: Философия**

УДК 177

## К ВОПРОСУ О КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЯХ В КНР (ДУХОВНЫЙ АСПЕКТ)

**Т.Д. Максимова**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Культурные ценности Китая, духовная составляющая. В статье рассматривается традиционная система ценностей китайской культуры, на примере конфуцианства. Роль и значимость конфуцианства в жизни китайского населения.*

**Ключевые слова и словосочетания:** культура, система ценностей, ценность, человек, конфуцианство, Китай.

## ON THE ISSUE OF CULTURAL VALUES IN THE PRC (SPIRITUAL ASPECT)

*Cultural values of China, the spiritual component. The article deals with the traditional system of values of Chinese culture, on the example of Confucianism. Role and significance of Confucianism in life of the Chinese population.*

**Keywords:** Culture, system of values, value, person, Confucianism, China.

Изучение Китая для нашей страны всегда является актуальной. Но при этом вопрос о его культурных ценностях зачастую остается в тени. Однако он является очень важным для понимания нашего могущественного соседа, менталитета его жителей и получения информации об его духовной сфере.

Я взяла тему конфуцианства, потому что она, несмотря на ее ревизии в КНР, остается составной частью китайского общества. Работа не претендует на охват всей темы, к тому же я не рассматриваю легизм и даосизм, так как считаю, что эта тема нуждается в отдельном рассмотрении.

Данная статья подготовлена на основе описательного метода. На протяжении веков духовные ценности Китая оказывают глубочайшее влияние на аспекты общественной жизни. В статье рассматриваются духовные ценности Китая, опираясь на конфуцианское учение, и его влияние общественную жизнь Китая.

Цель моей работы – рассмотреть основы учения Конфуция и их значение для китайского общества.

Культура – это основа общества. Совокупность всех духовных достижений человечества, необходимый элемент существования каждого человека. Культура, человек и общество неразрывно связаны между собой. Ни общество, ни человек не могут существовать вне культуры, роль которой всегда была и остается фундаментальной. Культура закладывает определенную программу поведения человека, а ценностные ориентиры являются основным показателем уровня культуры. Формирование человека как личности и есть, результат его культурной эволюции. Человек может, стать личностью лишь усваивая, и соединяя часть общественной культуры, воспринимая культурную ценность как свой собственный мир.

Духовная культура является внутренним составляющим каждого человека, проявляясь в активном стремлении познавать. Духовная культура, формируется осознанно, через процесс освоения норм, путем приобщения людей к ценностям предыдущих поколений. Результаты этого процесса особенно заметны сейчас, когда развитие мировых технологий приобрело порывистый характер. Каждый день появляется, что то новое, и мы забываем о старом. Впрочем, последнее, с трудом применимо к китайскому населению, вследствие особого почитания древности, верности ее представителей к многовековым традициям, традиционным духовным и культурным ценностям. Современный Китай продолжает развиваться по заложенным с древних времен конфуцианским принципам.

Многих, культура Китая привлекает своей самобытностью и загадочностью. Огромная восточная держава, развивающаяся изолированно от других стран мира, манит своим умением сохранять традиции и культурные ценности. Конфуцианство, по праву можно считать одним из главных достижений китайской культуры. Конфуций, китайский ученый, философ пятого века до н.э является основоположником данного учения. Конфуция мало интересуют проблемы материального мира и космогонии. В центре его учения – человек, его нравственное, умственное развитие и поведение. Главное внимание уделяется вопросам воспитания идеального человека.[1] Конфуций считал, что одна из основных задач человека – понять свое место в мире, «соединить свою силу с небом и землей». Это и есть истинное познание.

Конфуцианство оставило большой след в развитии всех сторон жизни китайского общества, в том числе в формировании его философского мировоззрения. На его основе выстраиваются принципы общения, взаимодействия и управления в обществе. Прежде всего, конфуцианство – это учение о нравственности. Конфуцианская этика опирается на такие понятия, как «взаимность», «золотая середина» и «человеколюбие», составляющие в целом «правильный путь» (Дао), по которому должен следовать всякий, кто желает жить счастливо, т. е. в согласии с самим собой, с другими людьми и с Небом.[1]

Основные принципы учения, утвержденные Конфуцием, следующие:

1. Принцип «жэнь», т. е. гуманность, человеколюбие. Основной этический принцип конфуцианства, являющийся главным в семейной и общественной жизни человека. Гуманность достигается путем самосовершенствования человека и строгого соблюдения законов и ритуалов, принятых в обществе.

2. Принцип «ли», т. е. почтительность и ритуал.

3. Принцип «чжэн-мин», то есть исправление имен. В обществе будет порядок и взаимопонимание между людьми, если каждый будет себя вести в соответствии своему знанию и должности. «Государь есть государь, отец есть отец, сын есть сын».

4. Принцип «цзюнь-цзы», т. е. образ благородного мужа.

5. Принцип «вэнь», т. е. образованность, просвещенность, духовность.

6. Принцип «ди», т. е. повиновение старшим по должности и возрасту.

7. Принцип «чжун», т. е. преданность государю, нравственный авторитет правительства. Правители должны вносить в жизнь порядок с помощью правил поведения. «Если власть не будет алчна, то и люди не станут воровать». [2]

Многие духовно-нравственные ценности и традиционные обычаи прошлого прочно вошли в жизнь современного Китая, став ее неотъемлемой частью. Например, в феодальном Китае вся китайская нация, рассматривалась как одна большая семья, отцом и матерью которой был император. Все подданные этого большого семейства должны были проявлять к императору любовь и почтительность. С самого раннего детства китаец приучался верить, что отеческая власть принадлежит как главе малого семейства, т. е. отцу, так и главе большой семьи, т.е. императору.[3] Традиция подчинения, воспитания и уважения к старшим прививается с детства,

сохраняется и поныне и является обязательной. Сегодня, она помогает начальнику организовать труд подчиненных, направленный на улучшение технологических процессов на производстве, и в целом, на развитие всего китайского общества. Именно так, традиционная духовно-нравственная культура Китая, оказала наибольшее влияние на формирование особенности поведенческих стереотипов китайского народа.

Духовно-нравственные ценности значимы в формировании ориентиров духовной сферы китайского общества. Эти ценности выполняют функции регуляции поведения каждого индивида, тем самым, укрепляя общественный строй и нормы жизнедеятельности. Одной из главных задач формирования духовных ценностей является нацеливание на создание сильного и жизнеспособного общества, основу которого, по традиционным китайским представлениям, составляют гармоничные взаимоотношения, построенные на соблюдении строгой социальной иерархии.

Именно конфуцианские ценности заметно окрасили всю национальную культуру страны, национальный характер, составили важную часть китайского менталитета.

Актуальные в обществе понятия конфуцианства.

Несмотря на то, что конфуцианство зародилось много веков назад, оно остается актуальным. Китайская современность и древность строится на схожих понятиях и принципах:

1. Дух настойчивости, готовность к напряженной борьбе при достижении каких-либо целей. Конфуцианская философия призывала опираться на собственные силы, не верить в предрассудки. Она воспитывала в китайцах стремление вести решительную, непреклонную борьбу.

2. Первостепенное значение придается практике, действиям, а не отвлеченным абстрактным размышлениям.

3. Нравственное самосовершенствование всегда имело важное значение для китайских мыслителей. Поэтому осуждались всякого рода «низменные наклонности»: жажда обогащения и т.п.

4. Патриотизм.

5. Стремление к правде, истине, справедливости. В китайском социуме лживые, нечестные люди подвергались осуждению, они считались низменными людьми. Ради достижения истины «благородный муж» готов пожертвовать своей жизнью.

6. Дух единства и взаимопомощи, уважение к старшим и забота о детях.

7. Гуманистический подход к отношениям между людьми. Поэтому принципы конфуцианства применимы и для управления обществом, и для урегулирования международных вопросов. [2]

Сохраненные великими китайскими мудрецами философские учения и принципы жизни, ставшие духовно-нравственными ценностями – служат целью, опорой в жизни для миллионов. Несмотря на широкие связи с разными странами, в большинстве случаев, китайцы сохраняют самобытность, поддерживая и оберегая принадлежность к великой, древней цивилизации. Это является условием самоуважения и идентичности большинства представителей китайского общества, которое, переходит в патриотические чувства и уважение к культурным ценностям своего народа.[3]

---

1. Абдраимова, Н.Б. Культ конфуцианства / Н.Б. Абдраимова, А.Б. Асанова // Вестник КазНУ. Серия востоковедения. 2013. № 1 (62). С. 3-6.

2. Юмабаева, Д. Х. Влияние учения Конфуция на современную духовную культуру Китая / Д.Х. Юмабаева // Философия в XXI веке: вызовы, ценности, перспективы: сб. науч. Ст. / науч. ред. А.В. Логинов, отв. ред. О.Н. Томюк. Екатеринбург: Издательско-полиграфическое предприятие "Макс-Инфо", 2016. С. 372-380.

3. Цырендоржиева, Д.Ш. Современное китайское общество: специфика духовно-нравственных ценностей / Д.Ш. Цырендоржиева, Т.М. Ринчинова // Научные ведомости БелГУ. Сер. Философия. Социология. 2012. № 8 (127). Выпуск 20. С. 241-245.



## ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОБОДА И ИНФОРМАЦИОННОЕ НАСИЛИЕ

А.Д. Супрун, Т.О. Гурза  
бакалавры

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Для современного общества вопросы информационной и информационного насилия становится год от года всё актуальнее. Ведь возможность получения информации и возможность ею пользоваться отличают демократическое общество, к созданию которого стремится наша страна, и этой своей чертой. Право человека на информации – это право, которым может пользоваться любой гражданин независимо от пола и вероисповедания. Однако при этом, каждый человек должен быть защищен от всевозможных форм информационного насилия*

**Ключевые слова и словосочетания:** информация, информационная свобода, информационное насилие, философия, эстетические нормы, реклама, интеллектуальная собственность

## INFORMATION FREEDOM AND INFORMATION VIOLENCE

*For modern society, the issues of information and information violence is becoming more urgent from year to year. After all, the possibility of obtaining information and the opportunity to use it distinguish the democratic society, which our country seeks to create, and this feature. The human right to information is a right that can be enjoyed by any citizen regardless of gender and religion. However, at the same time, everyone should be protected from all forms of information violence.*

**Keywords:** information, information freedom, information violence, philosophy, aesthetic norms, advertising, intellectual property.

Информационная свобода личности является одним из наиболее важных достижений демократии.

Свобода – является самым важным, что необходимо человеку. Человек становится личностью, только в тот момент, когда он может поступать в соответствие со своими убеждениями и принципами. Доступ к счастливой жизни, обуславливает возможность поступать по своему велению и разумению. Быть счастливым живя в полной зависимости от кого-то и чего-то невозможно, поскольку в этом случае потеряно чувство удовлетворения от совершаемых действий.

Вопрос становления и развития такого термина как свобода, был поднят ещё во времена Сократа и Платона – древнегреческих античных философов, Они выявляли в своих трудах и речах, тот факт, что без свободы нет личности. Но что же такое свобода, точного ответа так дано и не было, когда же наступила эпоха Ренессанса. Философы выдвинули теорию, что свобода заключается в беспрепятственном всестороннем развитие человеческой личности.

На сегодняшний день термин «свобода» получил своё развитие и дополнительную классификацию. Существует множество видов свободы – личная, политическая, идеологическая, экономическая, информационная. Самой важной является информационная свобода. Ведь все остальные защищаются на государственном уровне. А вот информационная свобода, это термин относительно новый. Но приобретающий все более значимую важность в связи с всё более растущей значимостью информации в современном мире.

Что же это – информационная свобода – это отсутствие каких-либо запретов на получение информации, возможность его всестороннего развития. Следует отметить, что термин информационная свобода очень близок к ранним представлениям о свободе.

Информационная свобода личности является важнейшим необходимым условием свободы самого человека, которое обеспечивает его самореализацию в обществе, интеллектуальное и духовное развитие. Поэтому информационная свобода личности должна рассматриваться как важнейшее право человека, которое должно быть гарантировано наивысшими законами демо-

кратического общества, такими, как Конституция страны, Декларация прав человека и т.п. [1, с. 53].

Однако следует отметить, что информационная свобода не должна быть абсолютной. И в этом, то и есть основная проблема. Какие знания будут полезны для личности? С одной стороны он должен знать обо всём, с другой стороны есть вопросы и факты, которые могут ему навредить. Помимо этого информация должна подаваться в соответствии с нормами морали и этики. Однако при этом ведь трансформируется смысл информации.

Однако если мы будем предоставлять необработанную информацию личности, она её не поймет. Если способ подачи информации, будет противоречить принципам человека, он её не поймет. Поэтому информационная свобода должна регулироваться в соответствии с традиционными, моральными и государственными нормами.

Необходимым условием информационной свободы личности является обеспечение права человека на информацию. Это право должно быть зафиксировано в Конституции страны, в базовом законодательстве, которое определяет важнейшие правовые положения в информационной сфере, а также практически обеспечиваться политикой, проводимой органами государственной власти и местного самоуправления.

Органы государственной власти и местного самоуправления в демократическом обществе обязаны создавать такие условия функционирования его информационной среды, которые содействовали бы повышению информированности всех членов этого общества в области социально значимой информации. Так, например, в федеральном законе России «Об информации, информатизации и защите информации» (статья 13 «Гарантии представления информации») содержатся следующие требования:

«1. Органы государственной власти и органы местного самоуправления создают доступные для каждого информационные ресурсы по вопросам деятельности этих органов и подведомственных им организаций, а также в пределах своей компетенции осуществляют массовое информационное обеспечение пользователей по вопросам прав, свобод и обязанностей граждан, их безопасности и другим вопросам, представляющим общественный интерес[3, с.1].

2. Отказ в доступе к информационным ресурсам, предусмотренном в пункте 1 настоящей статьи, может быть обжалован в суде».

Исходя из всего вышесказанного, можно выявить следующее: законодательство РФ уполномочивает и обязывает исполнительные органы власти, формировать информационные сообщения. В соответствии с федеральной программой и правом человека на доступ к сведениям. Также доносить до общества, через все органы СМИ, информацию о состоянии государства и развитие всех его сфер. Таких как: экономическая, политическая, культурно-идеологическая, социальная и т. д.

Следует также подчеркнуть тот факт, что если государственные органы будут уклоняться от выполнения этой обязанности, то их ждет немедленное лишение полномочий и судебное расследование.

Однако, информационная свобода, это не только право, на получение информации. Это также право на уклонение от получения информации. Ежели личность не желает получать сведения о СМИ по какой-либо сфере, её не имеют право насильственно оповещать. Исключением здесь являются вопросы государственной важности. Следует отметить, что этот фактор является самым расплывчатым в своем определении.[5, с.26].

Расплывчатость состоит в том, что человек с одной стороны должен быть оповещен обо всем, что происходит в стране. А с другой стороны при этом не должны нарушаться его права на личное желание получить ту или иную информацию.

Также у информационной свободы есть такая сторона, что личность должна быть защищена от всевозможного шпионажа, прослушивания каналов связи, перлюстрации почтовой корреспонденции, радиоперехват и тому подобного.

Подобные действия рассматриваются как ущемление информационной свободы. Человек вправе сохранять информацию о себе в тайне. Однако наш век является информационным и личные данные распространяются с невероятной скоростью. Всё чаще люди начинают сталкиваться с таким явлением, как кража личных данных. Принуждение к раскрытию личной информации и тому подобное. Законодательством строго запрещены подобные действия, вплоть до вопросов свидетельствования. Однако соблюсти подобные нормы, становится с каждым днем все проблематичнее. [ 2, с. 36].

В третий, и последний вид информационного насилия автор выделяет вмешательство третьих лиц в свободный информационный обмен, протекающий с согласия всех его участников и не противоречащий действующим добровольным обязательствам участников. К этому виду относится всевозможная цензура, как государственная, так и осуществляемая на других уровнях общественных отношений. Кроме того, к этому же виду насилия приходится, по мнению автора, отнести существенную часть мероприятий по обеспечению института интеллектуальной собственности (прежде всего — исключительных авторских прав).

С древности человек сталкивался с таким понятием, как насилие. Издревле в законодательстве многих стран был выявлены и всячески пресекаются, такие виды насилия, как: сексуальное насилие, эмоциональное насилие (недостаток внимания и любви), моральное насилие (человеку постоянно дают понять, что он — неполноценное существо). Все эти явления, запрещены. Даже эмоциональное насилие хоть и самое сложное по наказуемости, но тем не менее старается пресекаться на государственном уровне.

Однако с развитием человечества появилось такое определение как, информационное насилие.

Сущность информационного насилия состоит в том, что человеку, находящемуся в положении «подопытного кролика», приходится осваивать огромные потоки хаотичной информации. Мало того что эти информационные потоки слишком сложны, они становятся неплохим прикрытием для недобросовестных предпринимателей, ориентированных на собственную прибыль, а не на полное развитие человека.

Огромные потоки информации, которые на сегодняшний день окружают человека, создают определенный диссонанс, с одной стороны информация обесценивается, по своей значимости и возвышенности с другой стороны, она становится товаром. И ценятся уже не общедоступные сведения, а то, что является новым, свежим. И стоимость такой информации взлетает до небес. [4, с. 86].

Но однако следует отметить, тот факт, что человек перестает понимать, когда информация на самом деле важна, а когда она лишь замаскирована под важную и новую. Для неподготовленного индивида, этот вопрос становится настоящим потрясением и может привести к психологическим расстройствам. Также доступность молодому поколению все виды информации и отсутствие сложностей при её получение уменьшает интерес. Что в результате приводит к появлению групп населения, которые становятся асоциальными и безэмоциональными.

Никто еще не определил нормы информационных нагрузок на учащихся. Данная проблема не только психологическая, но и медицинская. При разработке допустимых информационных нагрузок важно учитывать не только возрастные особенности детей, но и возрастную динамику восприятия и усвоения разных видов информации. Важно также обратить внимание на саму форму подачи учебного материала. Надо, например, определить, всегда ли игровая форма лучше способствует восприятию материала, как сочетать учебную игру с более строгими формами обучения. Важно считаться с индивидуальными особенностями детей – кто-то готов к работе с большими потоками информации, а кто-то пока не готов.

Настоящая психолого-педагогическая технология должна быть ориентирована на обычных учеников и на обычные школьные условия.

Многие «инновационные» программы внешне слишком эффектны, перегружены нетрадиционным материалом, часто трудным для восприятия. Они рассчитаны в большей степени на коммерческий успех, чем на реальное развитие школьников. Недаром хорошие учителя (в том числе и ведущие преподаватели МГУ им. М.В. Ломоносова) говорят, что качественное образование – это прежде всего «консервативное образование», основанное на лучших образцах, отобранных данной наукой и культурой в целом. К сожалению, разработчики многих инновационных программ и технологий вынуждены работать на потребу рынка, или подстраиваться под вкусы чиновников, на разработку подобных программ. Качество таких разработок очень невысокое и практики ими почти не пользуются. Посмотрим на качество так называемых тестовых экзаменов, для того чтобы разработать настоящий тест, необходимо выполнить много требований [3, с.1].

Финансирование таких разработок чрезвычайно низкое, когда главным стимулом становится не заработок, а научная репутация и основанное на этом чувство ответственности.

В результате страдают учащиеся, поскольку им приходится работать по таким программам и отвечать на тестовые вопросы и задания.

Хорошая программа должна быть максимально простой и понятной.

Также ещё одной проблемой является вопрос морали. С одной стороны мы хотим, чтобы дети знали много и успевали идти в ногу со временем. Но когда мы им преподносим информацию, то в процессе убеждения о необходимости данных сведений, применяем формулировки « Сдашь и свободен». «Напрягись до экзамена» в результате, чего информация ребенком не запоминает а зазубривается, как стихотворение, на короткое время. И толку от такого обучения нет.

Выдающийся отечественный педагог И.С. Гессен, выделяя главную задачу учителя в классе, писал, что это – «размышление вслух в присутствии учеников», когда преподаватель берет значимую для данной науки проблему и рассматривает разные пути ее решения, опираясь при этом на знания и на сам метод науки.

Можно вспомнить выдающихся педагогов и психологов, предложивших интересные идеи и практические технологии, позволяющие постепенно преодолевать проблему информационного насилия в школе (это и В.В. Давыдов, и П.Я. Гальперин, и С.И. Гессен и др.). Перспективным направлением в разрешении данной проблемы явилось бы формирование у школьников полноценной учебной мотивации, основанной на выделении значимых глобальных проблем.

Знания человечеству нужны, на для чего? Для того, что решать проблемы, развиваться, достигать новых высот. Но знания должны не просто вываливаться на голову индивидууму, они должны заинтересовывать, человека. Пробуждать в нем желание выявлять логические цепочки и понимать смысл своей деятельности и учебы.

Для этого вся информация должна структурироваться. Человеку не должен ограничиваться доступ. Просто он должен податься с определёнными заданиями в конце. Чтоб человек не просто получал доступ к информации. А получал определённые задания к ней.

Также человечество нужно защищать от негативной информации, когда человек становится мишенью для социальных экспериментов от ряда современных предпринимателей, он теряет способность разбираться в информации, отличать зёрна от плевел. И начинает верить всему, что ему говорят. В этом случае мы получаем ведомую, внушаемую охлократию, вместо формируемой ещё с античных времён демократии.

Таким образом информационная свобода личности должна быть ограничена этическими нормами. Однако следует признавать и защищать свободу информационную свободу от насилия над человеком. Именно для этого вводятся ограничения на информационную свободу, дабы человек не выступал «подопытным кроликом».

Таким образом формирование в доступной форме общественно значимой информации о состоянии экономики, культуры и т.п. является не только правом, но и обязанностью СМИ. При этом СМИ обязано предоставлять точные факты без «домыслов» и «утрираний»

---

1. Иванов, А.А. Информация и пропаганда в постсоветском обществе / А.А. Иванов. М., Журналист. С. 51-52.

2. Информационная свобода личности [Электронный ресурс] URL: <https://studfiles.net/preview/4170839/page:35/>

3. Пашнина, Т.В. Дискуссионные аспекты определения термина «право на информацию»/ Т.В. Пашнина. М.: Наука, 2007.

4. Эктумаев, А.Б. Соотношение свободы слова и свободы информации / А.Б. Эктумаев // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2017. №5.

## Секция. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ И ЗДОРОВЬЕ: КОНЦЕПЦИИ, ИННОВАЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ

Рубрика: Физическая культура, спорт и здоровье: концепции, инновации, технологии

УДК 159.9

### ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИЧНОСТИ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ КОМАНДНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

**М.И. Зелень**

бакалавр

**В.Е. Яровая**

ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Статья представляет собой результаты исследования. Обоснована актуальность изучения характеристик личности спортсменов, занимающихся командными видами спорта. Представлены результаты эмпирического исследования характеристик личности спортсменов, занимающихся командными видами спорта в выборке 1 и выборке 2.*

**Ключевые слова и словосочетания:** спортсмены, командный вид спорта, личность, черты личности, успех команды.

### EXAMINATION OF THE LEVEL OF EMOTIONAL BURNOUT IN STUDENTS COMBINING EDUCATIONAL AND LABOR ACTIVITIES

*The article represents the results of the study. The relevance of studying the personality characteristics of athletes involved in team sports has been substantiated. The results of an empirical study of the personality characteristics of athletes involved in team sports in Selection 1 and Selection 2 are presented.*

**Keyword:** athletes, team sport, personality, personality traits, team success..

На сегодняшний день, основной целью спортсменов является достижение высоких уровня своих результатов, которые становятся показателем их успеха. К спортсменам предъявляются высокие требования, которые, зачастую, порождают трудности, так как требуют наивысшего напряжения физических и психических сил. Само по себе, это предполагает развитие индивидуальных способностей, отдельных индивидуальных черт личности. Чаще всего, тренеры делают упор на физическую составляющую, которая, несомненно, помогает эффективно функционировать спортсмену, но забывают про формирование необходимых личностных качеств, обуславливающих успешность выступлений спортсменов на соревнованиях.

Конечно, личность спортсмена формируется не только во время спорта, а также во время трудовой, учебной, общественной деятельности и так далее, но спортивная деятельность представляет широкое поле для воспитания самых разнообразных сторон личности.

Порой, в современном спорте, человек приходится действовать на пределе своих возможностей, и чаще всего побеждает тот, кто способен проявлять необходимую быстроту реакции, тот, кто умеет рационально распоряжаться своими ресурсами, тот, кто может преодолевать стрессовые состояния, так как успех требует от спортсмена усилий воли, выдержки [2].

На данный момент в психологии нет единого понимания «личности». Но, если говорить в целом, то считается, что личность – это индивидуальная совокупность черт, которые определяют образ мышления индивида, его поведение и т.д., и которые формируются на протяжении всей жизни [1].

На протяжении длительного времени продолжают попытки установить точное число черт личности. Наиболее известными считаются работы Олпорта, 16-ти факторная модель Кеттелла «Большая пятерка» или Пятифакторная модель личности Голдберга [4].

В основном, все исследования Кеттелла были посвящены общим чертам, однако он полагал, что совокупность общих черт в личности сама по себе уникальна. Хотя Кеттелл и признавал уникальность комбинаций черт личности отдельного индивида, его больше интересовали общие принципы поведения [6].

Льюис Голдберг уменьшил число 16-ти «фундаментальных факторов» Раймонда Кеттелла до 5 основных, сходных с пятью факторами, обнаруженными другими исследователями в 1960-х годах. Он выделил, как основные факторы, экстраверсию, доброжелательность, добросовестность, невротизм и открытость опыту. Эти факторы, по мнению Голдберга, могут не являться чертами сами по себе, но могут соответствовать многим взаимосвязанным признакам и характеристикам [7].

Специфичность командных спортивных игр заключается в том, что здесь важна согласованность действий игроков и их сплоченность, так как даже при хорошей психологической подготовке отдельного игрока, соревнование не выиграть без должного командного духа. Именно поэтому, необходимо уделять внимание, как психологической подготовке отдельного игрока, так и команды в целом. Спортсмены могут допускать ошибки в связи с появлением сомнений, неуверенности в собственных силах, скованности из-за, например, быстрой смены игровых ситуаций, чередованиях неудач и удач, влияния зрителей. Необходимо в психологическую подготовку включать эффективные средства для снижения эмоционального возбуждения [3].

Волейболист должен обладать волевыми качествами, такими как целеустремленность, настойчивость, выдержка, самообладание, решительность, смелость, инициативность и дисциплинированность. Для выработки данных качеств тренеру необходимо развивать сознательное отношение к овладению техникой и тактикой игры, развивать интерес, ставить определённые задачи на определённый срок и проверять их выполнение, задавать как простые, так и сложные упражнения, не давать игрокам останавливаться на пути к достижению целей, несмотря на неудачи. [5]

В связи с актуальностью данной работы было проведено исследование с целью изучения характеристик личности спортсменов, занимающихся командными видами спорта.

Предметом исследования являются характеристики личности спортсменов, занимающихся командными видами спорта.

Объектом исследования – личность спортсмена, занимающегося командным видом спорта.

Гипотезой выступает предположение о том, что для "успешных" спортсменов, занимающихся командными видами спорта, характерны высокие уровни общительности, агрессивности, независимости, эмоциональной устойчивости, дипломатичности.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

изучение психологической литературы по теме;

рассмотрение методов исследования характеристик личности;

проведение эмпирического исследования характеристик личности спортсменов, занимающихся командными видами спорта;

проведение обработки полученных эмпирических данных.

Методами исследования нами был выбран сравнительный метод, как метод, позволяющий выделить схожесть и различия в характеристиках «успешных» и «неуспешных» игроков; метод анкетирования, который позволяет собрать информацию от респондента, используя список вопросов – анкета, специально оформленный для данного исследования; метод тестирования, позволяющий получить точную количественную или качественную характеристику изучаемого явления; для метода тестирования были выбраны методика «16-ти факторный личностный опросник» (Р.Б.Кеттелл, форма А), тест «Локус контроля» (Д.Роттер) и проективная методика «Не существующее животное»; непараметрический критерий Манна-Уитни.

Исследование проводилось 22 марта 2019 года на базе Владивостокского Государственного Университета Экономики и Сервиса. В исследовании приняли участие члены мужской волейбольной команды в количестве 13 человек. Разделение на выборку 1 и выборку 2 происходило путём разделения на «успешных» и «неуспешных» спортсменов с помощью данных командной статистики.

На основании данных анкеты можно сказать, что мужская волейбольная команда ВГУЭС состоит из парней, чей возраст варьируется от 18 до 24 лет, причём «успешные» старше, чем «неуспешные», что можно объяснить тем, что в они в команде находятся дольше и имеют больший опыт. В мужской волейбольной команде ВГУЭС на каждое амплуа существует хотя бы одна замена. В команде не присутствуют парни, которые оценивают собственный вклад на «1», «2», «3», «8», «10» баллов, что может означать то, что каждый член команды считает, что принимает участие в её достижениях. Однако «успешные» считают, что они в большей степени

вносят собственный вклад в команду, а «неуспешные» считают, что в меньшей степени. Частота полученного паса зависит, во-первых, от определённого амплуа игрока, а, во-вторых, от доверия команды определённому игроку. Частота забитых мячей зависит от количества полученных игроком пасов, однако, следует заметить, что в команде нет игроков, которые считают, что никогда не забивают мячи, но и нет таких, кто считает, что делает это постоянно. В команде нет игроков, которые считают, что у них не получалось бы сыграть в «защите» никогда. Следует заметить, что «неуспешные» считают, что играют в «защите» реже, чем «успешные». «Успешных» сажают на скамейку запасных реже, чем «неуспешных». У «успешных» считается более значимым наличие медалей, кубков и грамот, «неуспешные» же выделили в собственных достижениях соревнования различного уровня, так же грамоты и медали. Тренер, по мнению членов команды, редко поощряет игроков.

Результаты исследования, которые были получены по методике «16-ти факторный личностный опросник» (Р.Б.Кеттел, форма А), представлены в табл. 1

Таблица 1

**Результаты исследования, полученные по методике «16-ти факторный личностный опросник» (Р.Б.Кеттел, форма А),**

Общительность		
	«Успешные»	«Неуспешные»
Низкий уровень	0	0
Средний уровень	5	7
Высокий уровень	1	0
Смелость		
	«Успешные»	«Неуспешные»
Низкий уровень	0	4
Средний уровень	4	3
Высокий уровень	2	0
Доминантность		
	«Успешные»	«Неуспешные»
Низкий уровень	0	0
Средний уровень	6	6
Высокий уровень	0	1
Эмоциональная устойчивость		
	«Успешные»	«Неуспешные»
Низкий уровень	2	0
Средний уровень	3	7
Высокий уровень	1	0
Самостоятельность		
	«Успешные»	«Неуспешные»
Низкий уровень	3	1
Средний уровень	3	6
Высокий уровень	0	0
Независимость		
	«Успешные»	«Неуспешные»
Низкий уровень	3	3
Высокий уровень	3	4

На основании данных, приведённых в таблице 1, можно сделать вывод о том, что «успешные» более общительны, могут запоминать события, умеют выдерживать эмоциональные нагрузки, что часто делает их лидерами, могут сохранять уверенность в себе. Они чаще анализируют происходящие ситуации, а также могут сохранить эмоциональное равновесие в привыч-

ных обстоятельствах, могут вести себя агрессивно, часто проявляют смелость, сообразительность. «Неуспешные» тоже имеют лидерский потенциал, но, скорее всего, в силу того, что они достаточно упрямы и не любят вникать в то, что вокруг них происходит, держатся в стороне и часто затрудняются высказать собственное мнение.

Коэффициенты, который был получен в результате расчетов, равняются 16, 18, 18.5, 16, 9, 14, 17, попадают в зону незначимости, следовательно, характеристики личности по методике «16-ти факторный личностный опросник» (Р.Б.Кеттел, форма А) «успешных» и «неуспешных» спортсменов не имеют существенных различий.

Результаты исследования, которые были получены по тесту «Локус контроля» (Д.Роттер), представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Результаты исследования, полученные по тесту «Локус контроля» (Д.Роттер)**

Интернальность		
	«Успешные»	«Неуспешные»
Положительная сумма	6	4
Отрицательная сумма	0	3
Экстернальность		
	«Успешные»	«Неуспешные»
Положительная сумма	0	6
Отрицательная сумма	6	1
Везение		
	«Успешные»	«Неуспешные»
Положительная сумма	3	6
Отрицательная сумма	3	1

На основании данных, приведённых в таблице 3, можно сделать вывод о том, что «успешные» в большинстве своём, считают, что сами контролируют собственную жизнь, которая является следствием их поступков, и всё определяется их способностями, а не случайностями. «Неуспешные» полагают, что их жизнь, в основном, зависит от внешних обстоятельств и других людей, которые имеют хоть какую-то власть, и удача – это главная составляющая их жизни.

Коэффициенты, который был получен в результате расчетов, равняются 13, 4.5, 9, попадают в зону незначимости, следовательно, характеристики личности, которые получены по тесту «Локус контроля» (Д.Роттер), «успешных» и «неуспешных» спортсменов не имеют существенных различий.

На основании данных, приведённых в таблице 4, можно сделать вывод о том, что «успешные» заинтересованы в информации, которую им доносят люди, не отвергая мнения других, они более склонны проявлять агрессивность, чувствуют себя свободно и уверенно, могут «постоять за себя» как словом, так и делом. Часто взрываются гневом, их агрессивность направлена вовне, на окружающих людей или вещи, их протест всегда действенный (они поступают, а не говорят). «Неуспешные» же, вероятнее всего, в большинстве ситуаций, не могут защитить собственное мнение, поддаваясь лидерам команды, либо не проявляют желания завоевать «свое место под солнцем».

Для проверки гипотезы о том, что о том, что «успешные» спортсмены, занимающиеся командными видами спорта, обладают определёнными характеристиками личности (общительность, агрессивность, независимость, эмоциональная устойчивость, дипломатичность) в большей степени, чем «неуспешные» был использован непараметрический критерий U Манна-Уитни.

Полученные данные непараметрического критерия U Манна-Уитни (16, 18, 18.5, 16, 9, 14, 17, 13, 4.5, 9) попадают в зону незначимости, следовательно, характеристики личности «успешных» и «неуспешных» спортсменов не имеют существенных различий, однако, скорее всего, данные коэффициенты не следует принимать во внимание, так как исследуемая выборка была небольшой.

В ходе исследования были выявлены различия «успешных» и «неуспешных» в уровне общительности, смелости, эмоциональной устойчивости, агрессивности. Возможно, эти черты личности помогают «успешным» чувствовать себя в команде более уверенно, отстаивать своё мнение, и выражать свой протест не только в словах, но и в действиях.

Предложенная нами гипотеза подтвердилась частично.



Практическая значимость работы состоит в выявлении черт личности «успешных» спортсменов, возможности оповещения тренера мужской волейбольной команды о результатах проведенного эмпирического исследования, а также, возможности составления рекомендаций, которые были бы направлены на улучшение психологической подготовки спортсменов.

1. Аверин, В.А. Психология личности / В.А. Аверин. СПб.: Питер, 2003. 516 с.
2. Акимова, Л.Н. Психология спорта. Курс лекций / Л.Н. Акимова. Одесса: Негоциант, 2004.
3. Ильин, Е.П. Психология физического воспитания / Е.П. Ильин. М.: Просвещение, 2007. 246 с.
4. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. М.: Просвещение, 2005. 356 с.
5. Уэйнберг, Р.С. Основы психологии спорта и физической культуры / Р.С. Уэйнберг, Д. Гоулд. Киев: Олимпийская литература, 1998. 336 с.
6. Холл, К. Теории личности / К. Холл, Г. Линдсей. М.: КСП. 1997.
7. Хьелл, Л. Теории личности / Л. Хьелл, Д. Зиглер. СПб.: Питер-М. 1997.

**Рубрика: Физическая культура, спорт и здоровье: концепции, инновации, технологии**  
УДК 159

## ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ВГУЭС

**А.А. Златковская, М.А. Киреева**

студенты

**С.С. Лядов**

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры ФОСР

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье представлены результаты социологического опроса студентов I курса Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. Анализируются такие показатели как субъективная оценка студентами уровня своего здоровья, физического состояния, образ жизни; выявлены особенности мотивации к занятиям физическими упражнениями; зависимость качества жизни студентов первого курса различных специальностей от соблюдения основ здорового образа жизни. Выявлено отношение студентов к занятиям прикладной физической культурой в учебное время, а также к дополнительным формам физкультурно-спортивной деятельности. Полученные данные позволяют выявить оптимальные условия использования средств физической культуры и спорта для повышения качества жизни студентов, разработать методические рекомендации, способствующие повышению качества образовательных услуг по физическому воспитанию в вузе.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *здоровье, здоровый образ жизни, физическая культура, спорт, физическое состояние, физическая подготовленность, физическая культура личности, качество жизни.*

## FEATURES OF THE QUALITY OF LIFE OF FIRST-YEAR STUDENTS OF VSUES

*The article presents the results of a sociological survey of first-year students of the Vladivostok State University of Economics and Service. Such indicators are analyzed as the subjective assessment by students of their level of health, physical condition, lifestyle; identified features of motivation to exercise; the dependence of the quality of life of first-year students of various specialties on adherence to the fundamentals of a healthy lifestyle. The attitude of students to applied physical education during school time, as well as to additional forms of physical culture and sports activities is revealed. The obtained data allows to identify the optimal conditions for the use of physical culture and sports to improve the quality of life of students, to develop guidelines to improve the quality of educational services for physical education in high school.*

*Keywords: health, healthy lifestyle, physical culture, sport, physical condition, physical fitness, physical culture of the individual, quality of life.*

### **Актуальность исследования**

В настоящее время в научной терминологии все шире используется термин «качество жизни», который позволяет оценить различные стороны существования личности. Данное понятие, широко используется в социологии, экономике, политике, медицине и некоторых др. областях знания обозначает оценку некоторого набора условий и характеристик жизни человека, основанную на его собственной удовлетворённости этими условиями и характеристиками. Оно является более широким, чем материальная обеспеченность (уровень жизни), и включает также такие объективные и субъективные факторы, как состояние здоровья, ожидаемая продолжительность жизни, условия окружающей среды, питание, бытовой комфорт, социальное окружение, удовлетворение культурных и духовных потребностей, психологический комфорт и т. п. [5, 7].

Качество жизни людей является важнейшим показателем, характеризующим уровень развития страны. По мнению Л.А. Беляевой, качество жизни – это целый комплекс параметров жизнедеятельности человека (группы людей или населения в целом), объективно-субъективная характеристика условий существования человека, которая зависит от развития потребностей и оценок своей жизни [1].

Главными составляющими качества жизни являются объективные показатели состояния здоровья и субъективная оценка личностью степени удовлетворения своих физиологических, материальных и духовных потребностей [4, 9].

На протяжении последних десятилетий в современной России отмечалась тенденция ухудшения социальных и гигиенических условий проживания, резкого социального расслоения населения, доступности услуг образования и здравоохранения. В настоящее время сохраняется достаточно высокий уровень безработицы и ужесточение конкуренции на рынке труда. Доходы населения растут крайне низкими темпами. Отмечается увеличение числа алкоголь – и наркозависимых лиц, рост правонарушений преимущественно среди порастающего поколения, которому насаждаются через средства массовой информации и субкультуру ложные ценности и культура потребления. Все это осложняет процесс осознанного участия молодежи в жизни общества, и требует активизации государственной молодежной политики, в том числе и в сфере охраны здоровья молодых людей, которые будут определять состояние интеллектуального уровня нашей страны, ее конкурентоспособность в будущем [1, 2, 9].

Значительные противоречия, которые существуют между объективными и субъективными показателями наиболее заметно прослеживаются у молодежи, так как в этот период еще недостаточно сформирована такая важная черта личности, как критичность самооценки. Поэтому, не вызывает сомнения актуальность проведения дальнейших исследований, направленных на оценку качества жизни студентов – социальной группы, которая отличается от других групп населения, своей активностью, ускоренным процессом адаптации, большей географической подвижностью, мобильностью, большими материальными и социальными потребностями. В тоже время студенческая молодежь относится к категории социально незащищенных частей общества. Высокая умственная и психоэмоциональная нагрузка, частые нарушения режима труда, отдыха и питания, низкая двигательная активность, неуверенность в своем будущем, смена места жительства и многие др. факторы требуют от студентов мобилизации сил для адаптации к новым условиям проживания и обучения, формирования межличностных отношений вне семьи, и преодоления сложных жизненных ситуаций [3, 6, 8].

Для того, чтобы помочь молодому человеку социализироваться и найти свое место в жизни необходимо знать особенности качества их жизни, менталитета, наличие потребностей, мотивацию студентов, закономерности формирования здорового образа и стиля жизни.

Цель исследования: изучить уровень жизни и предпочтений в области физической культуры и спорта студентов I курса ВГУЭС набора 2018 г.

### **Задачи исследования:**

Изучить проблематику качества жизни студенческой молодежи в РФ.

Разработать анкету в рамках социологического опроса студентов для определения основных составляющих уровня жизни. Провести анкетный опрос студентов первого курса ВГУЭС.

Проанализировать основные компоненты качества жизни студентов на первоначальном этапе обучения в университете.

Выработать практические рекомендации по повышению качества жизни студентов.

### **Методика и организация исследования**

В марте 2019 г. в Владивостокском государственном университете экономики и сервиса было проведено исследование качества жизни, в котором приняли участие 83 студента первого курса ВГУЭС специальности «Торговое дело» и «Высшая школа телевидения» (из них 58 – девушки и 25 юношей).

Для проведения социологического опроса была взята за основу и скорректирована форма анкеты, разработанная в ДВФУ (О.В. Шайдарова, 2016) [3]. При анонимной форме опроса респондент отвечает наиболее правдиво, поскольку не требуется указания личных данных, что гарантирует его полную анонимность. В случае выбора беседы или интервьюирования в качестве метода сбора социологической информации студенты могли бы скрыть достоверные и истинные факты, опасаясь огласки. Вопросы касались, прежде всего, таких аспектов, как уровень жизни, материальное благосостояние, социальное положение, уровень здоровья и физического состояния, здорового образа жизни, активности и мотивации к занятиям различными формами физической культуры и спорта других сфер жизни. Респонденты могли выбирать один или несколько из предложенных вариантов ответа на поставленный вопрос, либо выразить личное мнение, а также внести конкретные предложения. В дальнейшем анкеты были обработаны методами математической статистики, проанализированы и интерпретированы.

### **Результаты исследования**

После обработки полученных данных мы получили следующие результаты. Было выявлено, что большинство из опрошенных студентов проживают с родителями в городской местности (преимущественно в г. Владивосток) (50,5%). Проживает в общежитии (32,5%) и лишь 13,5% студентов указали на то, что могут себе позволить арендовать или же купить собственную квартиру с учетом того, что средний совокупный бюджет семьи опрошенного контингента колеблется от 81 до 150 тыс. руб. в месяц.

Несмотря на то, что у многих (45,5%) студентов достаточно высокий уровень материального благосостояния в совокупности бюджета семьи, их личный доход составляет только от 11 до 20 тыс. рублей в месяц. Следует обратить внимание, что у 44,5% студентов бюджет составляет менее 10 тыс. рублей в месяц.

В ходе анкетирования было выявлено, что 50,6% респондентов считает свой уровень здоровья вполне хорошим, а 25,3% студентов вообще уверены в том, что абсолютно здоровы, что значительно расходится со статистическими данными исследования физического состояния современной молодежи.

Около 40,5% опрошенных девушек считают, что придерживаться основ здорового образа жизни (ЗОЖ) необходимо обязательно, еще 59,5% указали – лишь частично. При ответе на вопросы анкеты 71% студентов указали, что не курят, среди них – 62,5% юноши. Причем студенты первокурсники лишь иногда употребляют спиртные напитки.

Несмотря на то, что абсолютное большинство респондентов субъективно оценили свое здоровье как вполне хорошее, 42% охарактеризовали свой сон вариантом «плохо», 45% выбрали ответ «удовлетворительно» и только 13% – «хорошо». Сами студенты указывают в качестве главной причины, прежде всего переутомление от учебы. При ответе на вопрос «Часто ли вы испытываете усталость после учебы?» большинство респондентов ответило – «время от времени» (75,6%) из них 69,8% девушки. Вследствие чего студенты испытывают головную боль (51,8%), вялость (38,5%) и плохое настроение (31,2%).

В ходе анкетирования так же было выявлено, что у студентов в борьбе с усталостью приоритетом является «прослушивание музыки» (84,3%), на втором месте занятия физической культурой (39,7%). Следует отметить, что лишь 5,7% опрошенных респондентов указали, что им помогает посещение клубов, пивных баров или же выпивка с друзьями.

Так же анкетирование показало, что уровень оборудования и состояния спортивных залов удовлетворяет 51,7 % девушек. По мнению 38,5% юношей спортивные залы ВГУЭС удовлетворяют их лишь частично, а для 9,8% – совсем «не удовлетворяют». Часть студентов указали потребность в более методически целесообразном расписании учебных занятий.

При ответе на вопрос, «Легко ли Вы выполняете контрольные нормативы физической подготовленности в вузе?», было выявлено, что для значительной части мужского пола (52,5% от всех опрошенных) существующие стандарты не просто легкие, а очень легкие. 47,5% девушек отметили, что выполнять нормативы трудно, но они их выполняют. Это можно, прежде всего, объяснить тем фактом, что лишь треть девушек предпочитает заниматься дополнительными формами физической культуры и спорта. У юношей отмечается больше потребности заниматься физкультурно-спортивными занятиями во внеучебное время, однако они ощущают дефицит

свободного времени и материальных средств для занятий в специализированных клубах. Лишь небольшое число студентов отметило, что в течение 2018/2019 учебного года активно участвовали в соревнованиях по различным видам спорта.

Таким образом, студенческая молодежь на первоначальном этапе обучения в университете сталкивается с рядом проблем, которые оказывают влияние на снижение качества жизни. К таким можно отнести: ухудшение состояния здоровья, физического статуса; достаточно низкий материальный достаток; отрыв от привычных условий проживания и переход в новую форму существования; неудовлетворенность учебным процессом (прежде всего расписанием занятий) и др.

Изучение социальных проблем студентов должно в конечном итоге способствовать повышению качества проводимой социальной и воспитательной работы. Полученные данные позволяют выявить оптимальные условия использования средств физической культуры и спорта в учебном процессе и во внеучебное время. Считаем, что данная проблема является актуальной и требует дальнейшего исследования как объективных, так и субъективных критериев качества жизни студентов на всех этапах обучения в университете.

---

1. Беляева, Л.А. Уровень и качество жизни. Проблема измерения и интерпретации / Л.А. Беляева // Социальная политика. Социальная структура. 2009. С. 33-42.

2. Даришева, Д.А. Качество жизни как интегральный показатель физического, социального и психологического благополучия / Д.А. Даришева // Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2012. № 2 (292).

3. Дьяконова, Т.М. Условия формирования качества жизни студентов различных учебных отделений в системе высшего профессионального образования / Т.М. Дьяконова, И.В. Шайдарова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2015. № 8 (126). С. 55-61.

4. Злобина, Г.Ю. Качество жизни: структурные составляющие и перспективные направления развития / Г.Ю. Злобина. М.: Социум, 2007. – 96 с.

5. Новая философская энциклопедия: в 4 т. / научно.-ред. совет: В.С. Стёпин, А.А. Гусейнов, Г.Ю. Семигин, А.П. Огурцов. М.: Мысль, 2000. Т. 1-4. 2659 с. (2-е изд., испр. и допол. М.: Мысль, 2010. Т. 1-4. 2816 с.

6. Проценко, А.С. Современные тенденции оценки эффективности медицинской помощи через критерий качества жизни / А.С. Проценко, Р.Э. Абишев // Современная медицина: тенденции развития: Материалы V международной заочной научно-практической конференции, 2012.

7. Зубец, А.Н. Истоки и история экономического роста / А.Н. Зубец. М.: Экономика, 2014. 463 с.

8. Оринчук, В.А. Педагогические условия формирования качества жизни студентов: дис. ...канд. пед. наук (13.00.01) / В.А. Оринчук. Нижний Новгород, 2009. 200 с.

9. Подузов, А.А. Понятия субъективного качества жизни и психологического благополучия человека: очерк современных представлений / А.А. Подузов, В.С. Языкова // Проблемы прогнозирования. 2017. № 2. С. 90-104.

**Физическая культура, спорт и здоровье: концепции, инновации, технологии**

УДК 159

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В СТРУКТУРЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ СТУДЕНТОВ ПЕРВОКУРСНИКОВ КЛАССИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (НА ПРИМЕРЕ ВГУЭС)**

**Е.В. Медоева, А.Е. Медянкина**

студенты

**С.С. Лядов**

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры ФОСР

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В работе осуществляется анализ отношения студентов первого курса ВГУЭС к физической культуре, спорту, и некоторым аспектам здорового образа жизни. Также выявляются*

особенности мотивации обучающихся к выбору видов спорта и популярных физкультурно-оздоровительных направлений. Анализируются предложения студентов по оптимизации процесса физического воспитания в вузах.

**Ключевые слова и словосочетания:** здоровье, здоровый стиль жизни, физическая культура личности, физическое воспитание, физическое развитие, мотивы, двигательная подготовленность, гармоничное развитие, спорт.

## PHYSICAL CULTURE AND SPORT IN THE STRUCTURE OF VALUE ORIENTATIONS OF FIRST-YEAR STUDENTS OF THE CLASSICAL UNIVERSITY (ON THE EXAMPLE OF VSUES)

*This paper analyzes the attitude of first-year students of VSUES to physical culture, sport, and some aspects of a healthy lifestyle. It also reveals the peculiarities of students' motivation to the choice of sports and popular sports and recreational areas. Analyzes the needs and suggestions of students to optimize the process of physical education at the university.*

**Keywords:** health, healthy lifestyle, physical culture of the individual, physical education, physical development, motives, physical fitness, harmonious development, sport.

### Введение

**Актуальность.** Здоровье человека считается важнейшей гуманитарной ценностью и показателем качества жизни как интегральной характеристики физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека. Здоровье молодежи определяет здоровье нации в целом, а значит, влияет на потенциал этой нации во всех сферах деятельности. Однако специалисты медицинской сферы констатируют, что в последнее время общее состояние здоровья студентов вузов, как и всей молодежи, ухудшилось [1, 3].

В молодежной среде далеко не все осознают истинный смысл понятия «здоровье», а также его составных элементов. Это приводит к проблемам формирования здорового образа жизни молодежи. Молодыми людьми здоровье воспринимается как некая постоянная данность – нет чувства ответственности за него даже перед собой, отсутствует чувство «творца собственного здоровья». В связи с этим данная категория населения относится к группе с повышенными факторами риска. К таким факторам относят: постоянное нервное напряжение и умственное переутомление, хроническое нарушение режима труда и отдыха, сна и питания, недостаток двигательной активности, курение, алкоголь, наркотики и др. Большое количество этих факторов вызывает «предболезни», а зачастую и болезни.

Учитывая быстрые переменны, совершающиеся в сознании и образе жизни студенческой молодежи, актуальность проблемы резко возрастает. Одним из доступных средств решения данного вопроса остаются физическая культура и спорт [7].

По мнению О.Ю. Масаловой и М.Я. Виленского (2012), в настоящее время в педагогическом процессе по физическому воспитанию учащейся молодежи приоритетом является формирование ценностного отношения к своей жизни, к своей личности, физической культуре и спорту как средству духовного и телесного совершенствования [4].

В Примерной программе по физическому воспитанию студентов вузов (А.А. Бишаева, 2015) сформулирована цель физкультурного образования студентов высших учебных заведений, которая заключается в формировании физической культуры будущего квалифицированного специалиста. Ключевым является понятие «физическая культура личности» [2].

Слагаемыми физической культуры являются крепкое здоровье, хорошее физическое развитие, оптимальный уровень двигательных способностей, знания и навыки в области физической культуры, мотивы и освоенные способы (умения) осуществлять самостоятельно физкультурно-оздоровительную и спортивную деятельность [5, 7].

В.И. Ильинич (2000) считает, что физическая культура личности характеризует качественное, системное и динамическое новообразование, определяющее ее образованность, физическую подготовленность и совершенство, отраженное в видах и формах активной физкультурной, спортивной деятельности, здоровом стиле жизни [6].

Для определения уровня сформированности ценностного отношения студента к собственному здоровью и компонентам его формирования необходимо проводить соответствующие исследования.

**Цель исследования:** изучение отношения студентов к физической культуре, спорту и здоровому стилю жизни, а также к некоторым аспектам организации процесса физического воспитания в вузе.

#### **Задачи исследования**

Разработать анкету осуществить анкетный опрос студентов первого курса ВГУЭС по их отношению к физической культуре, спорту и основам здорового образа жизни.

Проанализировать характерные особенности мнений и мотиваций студентов в области ФКиС и компонентов ЗОЖ на первоначальном этапе обучения в университете.

Выработать практические рекомендации по совершенствованию процесса физического воспитания в университете.

#### **Методика и организация исследования**

В октябре 2018 г. в Владивостокском государственном университете экономики и сервиса в рамках системы мониторинга физического состояния студенческой молодежи был проведен выборочный социологический опрос, в котором приняло участие 133 студента первого курса (из них 63 – юноши и 70 девушек) различных специальностей. Для проведения опроса профессорско-преподавательским составом кафедры ФОСР была разработана анкета, которая включала вопросы с необходимостью выбора варианта ответа, так и с возможностью вписывания ответов и предложений респондентов. При ответе на вопросы анкеты студентам была предоставлена возможность не только выбора одного из вариантов ответа, но и внесения предложений.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате анкетирования было выявлено следующее. Абсолютное большинство студентов на вопрос: «Занимались ли Вы каким-либо видом спорта?», ответило утвердительно (64,3% юношей и 71,0% девушек) (рис. 1).

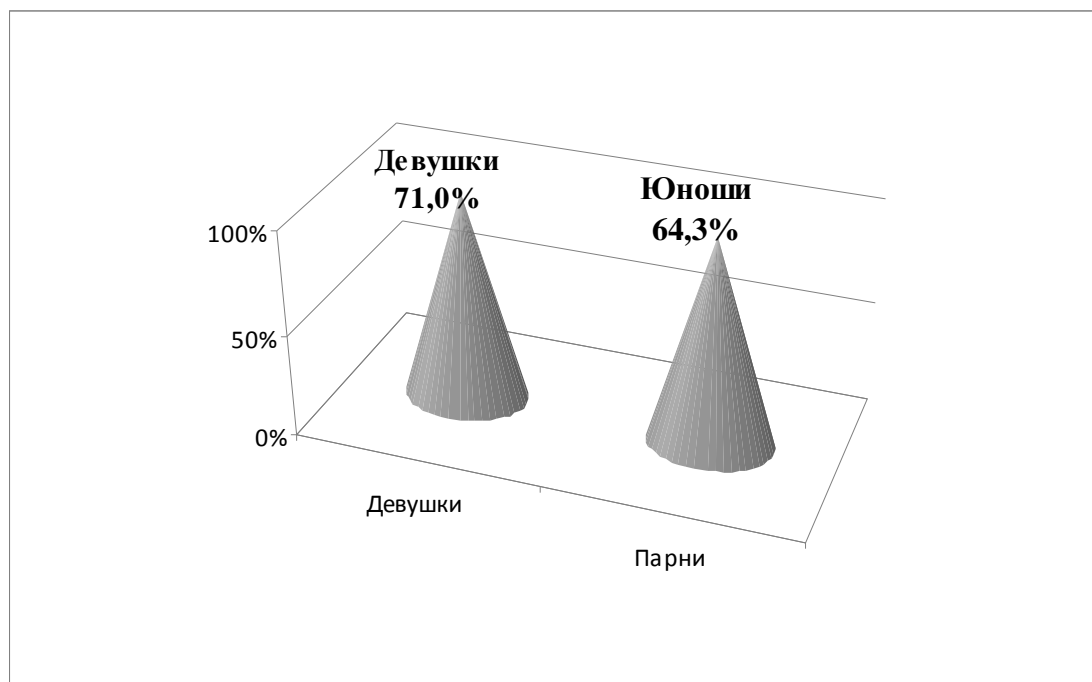


Рис.1. Количество студентов-первокурсников ВГУЭС, которые занимались спортом до поступления в университет

Значительное превышение среднестатистических показателей объясняется тем обстоятельством, что они увлекались различными видами спорта и формами физкультурно-оздоровительной деятельности время от времени. В настоящий момент самостоятельно занимаются спортом и различными видами физкультурно-спортивной деятельности не менее 3-4-х раз в неделю только 25,8% юношей и 24,7 % девушек I курса ВГУЭС (рис. 2).

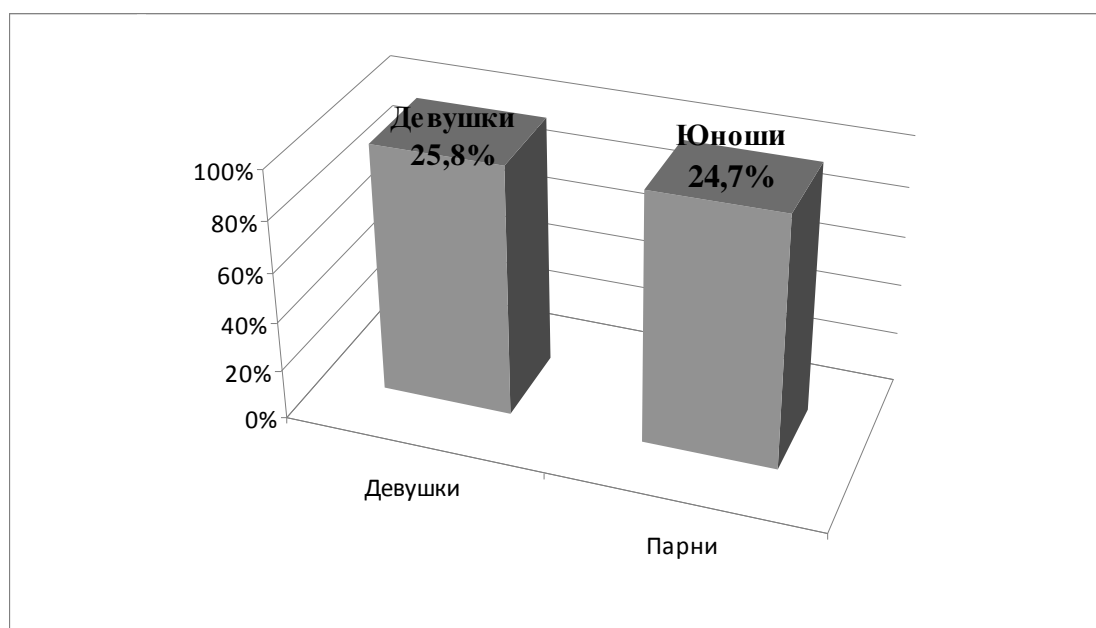


Рис. 2 . Количество студентов первого курса ВГУЭС, регулярно занимающихся физической культурой и спортом не менее 2-3 раз в неделю

Выявлено, что только около трети студентов регулярно выполняет комплекс утренней гигиенической гимнастики, причем у девушек этот показатель значительно выше (28,5%), чем у юношей (16%). Несмотря на острую нехватку времени, некоторая часть студентов посвящает свободные минуты физическому совершенствованию.

Что же мешает студентам заниматься физической культурой и спортом (ФКиС)? В первую очередь, респонденты отмечают недостаток времени, в связи с загруженностью учебными занятиями. Некоторые признаются, что им мешает лень, отсутствие необходимых знаний, а также мотивации. Части студентов не позволяет регулярно заниматься ФКиС различные ограничения по состоянию здоровья, наличие болевых ощущений. У ряда студентов отмечается отрицательное отношение к школьной форме проведения уроков физической культуры.

В результате исследования выявлена значительная завышение студентами своих достижений, уровня здоровья и физического развития (например, 62,9% юношей и 29% девушек считают свой физический статус на уровне «отлично»). Тогда как реальный уровень, определенный по результатам мониторинга физического состояния значительно ниже. Отмечается также переоценка уровня освоения такого жизненно важного навыка, как умение плавать. Все это безусловно сказывается на формировании мотивации приводит к здоровому образу жизни, мешает полноценной работе над физическим совершенствованием.

Что же предлагают обучающиеся для того, чтобы их интерес к физической культуре и спорту возрос? Большинство опрошенных нуждается в предоставлении большего времени для занятий физической культурой и спортом. Из них 20% считает, что им необходимы учебные и внеурочные занятия в плавательном бассейне. Около 15% студентов просят открыть стадион для свободного посещения. Выбор видов спорта, которым отдают предпочтение юноши и девушки достаточно разнообразен. Среди опрошенных 30% хотели бы посвятить спортивным играм. Среди юношей популярны различные виды единоборств (борьба, бокс, смешанные виды единоборств и др.).

Выявлено, что 25% контингента желает заниматься в современном специализированном тренажерном зале. Лишь небольшая часть – 15% считает, что им ничего не нужно (рис. 3).

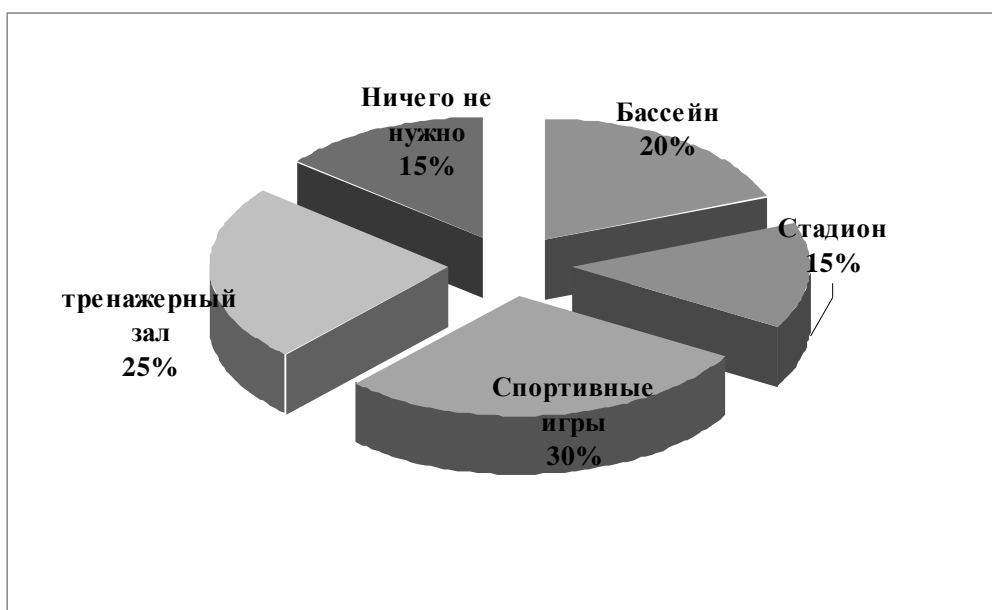


Рис. 3. Предложения студентов-первокурсников по повышению мотивации к занятиям физической культурой и спортом

Большинство студентов имеет большое желание заниматься по различным фитнес-программам в спортивном комплексе «Чемпион», но у значительной части нет средств для удовлетворения потребностей в специализированных занятиях под руководством профессиональных инструкторов.

Таким образом, в результате исследования было выявлено, что студенты осознают значение и роль здорового образа жизни, но не у всех есть желание и правильно сформированная мотивация, ощущается недостаток знаний и умений для регулярных занятий физической культурой и спортом. У большинства студентов за время обучения в общеобразовательной школе не формировалась на достаточном уровне физическая культура личности, что мешает их дальнейшему полноценному и гармоничному развитию.

В этой связи одной из главных задач вуза является приобщение молодых людей к систематическим занятиям физической культурой и спортом. Для этого необходимо оптимизировать процесс физического воспитания в университете с учетом потребностей и физического состояния контингента студентов. Необходимо вводить в содержание учебной программы новые виды спорта, фитнес-программы; сделать более доступными факультативные формы занятий; оптимизировать содержание занятий специальной медицинской группы, регулярно проводить оздоровительные и спортивно-массовые мероприятия; развивать материально-техническую спортивную базу, отвечающую требованиям и интересам занимающихся.

1. Агаджанян, Н.А. и др. Качество жизни студентов тверского медицинского колледжа / Агаджанян Н.А., Макарова И.И., Аксенова А.В., Страхов К.А. // Экология человека. 2014. №7. С. 3-9.

2. Бишаева, А.А. Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» для профессиональных образовательных организаций / А.А. Бишаева. М.: Академия, 2015. 25 с.

3. Горяинова, Н.С. Здоровье студенческой молодежи и национальная безопасность России / Н.С. Горяинова // Национальное здоровье. 2015. № 1. С. 72-79.

4. Масалова, О.Ю. Физическая культура: педагогические основы ценностного отношения к здоровью / О.Ю. Масалова; под ред. М.Я. Виленского. М.: КНОРУС, 2012. – 184 с.

5. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. 4-е изд., стереотип. М.: Советский спорт, 2010. 464 с.

6. Физическая культура студента: учебник / под ред. В.И. Ильинича. М: Гардарики, 2000. 448 с.

7. Евсеев, Ю.И. Физическая культура / Ю.И. Евсеев. изд. 8-е испр. Ростов н/Д: Феникс, 2012. 444, [1], с.: ил. (Высшее образование).



## АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ТРЕТЬЕГО КУРСА ВГУЭС

Н.О. Язвинская, Д.К. Еремин, М.П. Головня, Р.Р. Алиев

студенты

С.С. Лядов

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры ФОСР

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В результате социологического исследования были выявлены факторы, влияющие на качество жизни студентов ВГУЭС. Выявлено отношение студентов к занятиям прикладной физической культурой, а также к дополнительным формам физкультурно-спортивной деятельности. Полученные данные позволяют выявить оптимальные условия использования средств физической культуры для повышения качества жизни студентов, разработать методические рекомендации, способствующие повышению качества образовательных услуг.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *здоровье, студенческая молодежь, образ жизни, физическая культура, спорт, физическое состояние, физическая подготовленность, качество жизни.*

## ANALYSIS OF THE QUALITY OF LIFE OF THIRD-YEAR STUDENTS OF VSUES

*As a result of a sociological study, factors affecting the quality of life of VSUES students were identified. The attitude of students to applied physical education classes, as well as to additional forms of physical culture and sports activities has been revealed. The obtained data allows to identify the optimal conditions for the use of physical culture to improve the quality of life of students, to develop guidelines for improving the quality of educational services.*

**Keywords:** *health, student youth, lifestyle, physical education, sport, physical condition, physical fitness, quality of life.*

**Актуальность.** Здоровье – главное достояние не только одной группы людей, но и всего общества. Особую тревогу у врачей вызывает состояние здоровья подрастающего поколения (Л.С. Намазова-Баранова, А.А. Баранов и др., 2017) [6]. Молодежь – это основа будущего экономического и политического развития страны, и вклад в здоровье этой группы населения является наиболее целесообразным.

Как свидетельствуют исследования специалистов, здоровье студентов в процессе обучения ухудшается. При этом основными факторами, оказывающими негативное влияние на здоровье, являются: большие интеллектуальные нагрузки, нарушение режима дня и качество питания, недостаточная двигательная активность, наличие вредных привычек. Это подтверждает необходимость оптимизации деятельности вуза в сфере здоровьесбережения, объединения усилий всех участников образовательного процесса с целью приобщения студентов к ЗОЖ, а также повышения качества жизни [3, 4, 5, 7, 8].

К настоящему времени отсутствует единый подход к содержанию понятия «качество жизни», несмотря на то, что еще в 1949 году появились первые публикации по данной проблеме. Эксперты ВОЗ определяют качество жизни как «способ жизни в результате комбинированного воздействия факторов, влияющих на здоровье, счастье, включая индивидуальное благополучие в окружающей среде, удовлетворительную работу, образование, социальный успех, а также свободу, возможность свободных действий, справедливость и отсутствие какого-либо угнетения».

Качество жизни – это, прежде всего оценка самим человеком степени удовлетворенности различными аспектами своей жизни, ощущаемого качества жизни, субъективные ощущения индивида, формирующиеся на базе конкретных условий жизни, эмоционального состояния и т.д. [2].

Существует множество методик, но единственным инструментом исследования качества жизни в настоящее время является метод опроса, который в наибольшей степени позволяет получить полное представление о самочувствии, активности, настроении человека, удовлетворенности своей жизнью.

Для того, чтобы изучить особенности качества жизни, менталитета, потребностей, студентов, а также закономерности формирования здорового образа и стиля жизни необходимо проводить соответствующие исследования.

**Цель исследования:** изучить особенности качества жизни и особенности предпочтений в области физической культуры и спорта студентов ВГУЭС.

**Задачи исследования:**

Изучить проблематику качества жизни студенческой молодежи в РФ.

Разработать анкету и провести социологический опрос для определения основных составляющих качества жизни студентов III курса ВГУЭС.

Проанализировать основные компоненты и выработать практические рекомендации по повышению качества жизни студентов.

**Методика и организация исследования**

В марте 2019 г. в Владивостокском государственном университете экономики и сервиса было проведено исследование качества жизни, в котором приняли участие 51 студент третьего курса ВГУЭС (из них 33 – девушки и 18 юношей). Возраст опрошенных в диапазоне 20 – 21 год.

Для проведения социологического опроса была взята за основу и скорректирована форма анкеты, разработанная в ДВФУ (О.В. Шайдарова, 2016) [1].

Анкета состоит из 50 вопросов, в которые включены в такие разделы:

Обращение к респонденту (с указанием на тему исследования, на анонимность и на инструкцию по заполнению анкеты);

Паспортчика (вводные вопросы, ориентированные на данные о респонденте: пол, возраст, место проживания, семейное положение и доход);

Оценка здоровья респондента (перечисление форм двигательной активности, как часто респондент занимается физической культурой и его отношение, длительность занятий, какими знаниями он обладает, соблюдение режима дня, освобождение по медицинским показаниям, курит или употребляет алкоголь);

Оценка респондентом, как ВГУЭС заботится о состоянии здоровья студента (отношение студента к обязательным занятиям физической культурой; оценка условий занятий спортом и материального обеспечения; способствует ли вуз поддержанию здорового образа жизни; условия для самостоятельных занятий).

В анкете использованы три типа вопросов: открытые, закрытые, с множественным вариантом ответа. Нами была использована методика CAWI (Computer Assisted Web Interviewing) – это техника анкетирования с использованием интернета. Респондент заполняет электронную запрограммированную анкету без помощи интервьюера. Анкета (или ссылка на нее) может быть отправлена по e-mail.ru, мессенджеру или размещена на сайте. Эта техника опроса требует меньше временных и финансовых ресурсов по сравнению с другими техниками. Эту технологию используют сервисы онлайн-опросов. В одном из них, был проведен наш опрос (Google Forms).

Респонденты могли выбирать один или несколько из предложенных вариантов ответа на поставленный вопрос, либо выразить личное мнение, а также внести конкретные предложения. В дальнейшем анкеты были обработаны методами математической статистики, проанализированы и интерпретированы.

**Результаты исследования**

Анализ данных социологического опроса студентов третьекурсников показал следующее. На вопрос: «*Что больше всего влияет на уровень Вашего здоровья и физического состояния?*» студенты указали: – злоупотребление алкоголем (29,0%), недостаток двигательной активности (25,8%), загрязнение окружающей среды (16%), курение отметило лишь 9,7% студентов. Оставшаяся часть респондентов считает, что сказывается также «напряженный режим учебы и работы».

Многие студенты убеждены, что необходимо придерживаться принципов здорового образа жизни (41,9 %). Абсолютное большинство респондентов (58,1 %) считает, что состояние их здоровья вполне хорошее, а около трети (32,3 %) – вполне удовлетворительное. Абсолютно

здоровым считают себя 6,5% контингента. Этот факт говорит о том, что студенты склонны переоценивать уровень здоровья и физического состояния, особенно юноши.

Студенты получают сведения о физической культуре и спорте, прежде всего через средства массовой информации: сеть Интернет (51,6 %); теле и радиорепортажи (22,6%); газеты и журналы (12,9%); специальные книги и журналы (16,1%). Но практические занятия по физической культуре посещает значительно меньше студентов третьекурсников, чем I – II курсов.

Наиболее актуальная информация по основам ЗОЖ для студентов – основы рационального питания, как залога поддержания активной жизнедеятельности (51,6%). Установленным фактом является нерациональное питание студенческой молодежи. Особенно нерегулярно питаются студенты, проживающие в общежитии. Студентов интересуют занятия в свободное от учебы время по методике хатха-йоги, ушу и др. нетрадиционные формы физической культурой (12,9%).

Студенты ощущают недостаток знаний и навыков в области физической культуры и спорта: составление комплекса утренних упражнений (42%); планирование проведения учебно-тренировочного занятия (25%); массаж (22%); оказание первой доврачебной помощи (14%). Для снятия усталости большинство респондентов предпочитает сон и прогулки на свежем воздухе (74,2%), медицинские препараты (6,5%), и занятия физкультурой. Студенты осознают, что здоровый сон им необходим, однако не всегда придерживаются строгого режима дня. Значительная часть студентов призналась, что иногда употребляет спиртные напитки (77,4%), а вообще не употребляет (16,1%). Большинство респондентов не курят сигареты (54,8%). Контингент курящих третьекурсников составляет 32,3%.

Большинство студентов считает необходимыми занятия физической культурой, но не далеко не все занимаются в виду собственной лени и несобранности. Студенты почти не занимаются физкультурно-спортивной деятельностью. Так, 45,2% ответили, что занимаются редко, 1-2 раза в неделю; 19,4% ответили, что часто (3-4 раза в неделю), и 19,4% – только на занятиях прикладной «физической культурой» в университете.

Существенное влияние на привлечение к регулярным занятиям ФКиС оказывает окружение. Причем, в данном вопросе мнения студентов разделилось: 34% третьекурсников отметили, что друзья привлекают их к занятиям спортом, а 45% отметили, что не привлекает. Основные формы двигательной активности это – ходьба пешком на учебу и обратно домой, пешие прогулки в свободное время, физический труд по хозяйству и дому. Большая часть студентов указало, что относятся безразлично к учебным занятиям по физкультуре (36%), 29% ответили, что это снимает напряжение, 16% думают, что это возможность разрядки, 13% как к обязательному уроку, и лишь 6% относятся к этому с большим желанием и интересом.

Анализ результатов анкетирования студентов показал, что их лишь частично удовлетворяет наличие спортивных залов, оборудования и инвентаря (50%). Выполнение нормативов по физической подготовленности вызывает затруднение у 45% студентов. Специализированные занятия спортом во внеучебное время предпочли бы 35% респондентов. Около половины опрошенных отметили, что условия во ВГУЭС способствуют здоровому образу жизни (50,3%), 41% ответили отрицательно.

Учащиеся считают, что те, кто заботится о здоровом образе жизни, должны быть поощрены материально, например, стипендией, так считает 65% опрошенных.

Последний вопрос нашего анкетирования звучал как *«Укажите, чего Вам не хватает для достижения высокого качества жизни»*, большинство студентов (55%) указало, что не хватает средств, а 40% ответили, что им не хватает свободного времени.

Таким образом, что студенты-третьекурсники осознают роль и значимость физической культуры и спорта в структуре ЗОЖ. Однако вследствие психологических особенностей возрастного периода, абсолютное большинство студентов третьего курса переоценивает свой уровень здоровья и физического состояния. Все это усугубляется низким уровнем физической культуры личности студентов, которые часто устают в течение дня по причине огромной образовательной нагрузки, недостаточной двигательной активностью, вредным привычкам, совмещении работы и учебы и др.

Анализ результатов анкетирования позволяет определить пути совершенствования процесса физического воспитания в вузе, а также выработке практических рекомендаций по оптимизации образа жизни студентов. Перспективным, на наш взгляд, являются введение возможности выбора студентами вида спорта в курсе прикладной физической культуры, а также техно-

логий психорегуляции. Все это должно в конечном итоге способствовать повышению индекса качества жизни студенческой молодежи.

---

1. Дьяконова, Т.М. Условия формирования качества жизни студентов различных учебных отделений в системе высшего профессионального образования / Т.М. Дьяконова, И.В. Шайдарова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2015. № 8 (126). С. 55-61.

2. Елисеев, Р.В. Изучение качества жизни студентов медицинского вуза / Р.В.Елисеев, А.О. Кичигина, Н.О. Охотникова [Электронный ресурс] // Здоровье и образование в XXI веке, 2011. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-kachestva-zhizni-studentov-meditsinskogo-vuza>

3. Коданева, Л.Н. Состояние здоровья и образ жизни студентов-медиков / Л.Н. Коданева, В.М. Шулятьев, С.Ю. Размахова, В.Н. Пушкина // Международный научно-исследовательский журнал, 2016. № 12(54). С. 45-47.

4. Мелешкова, Н.А. Здоровье студентов вуза и готовность их к здоровьесбережению / Н.А. Мелешкова, С.А. Шаповалов // Сборник статей XIV Международной научной конференции «Человекознание», 2017. С. 32-36.

5. Попова, Н.М. Образ жизни и состояние здоровья студентов Ижевской государственной медицинской академии / Н.М. Попова, А.В. Меняшева, В.В. Царев [Электронный ресурс] // Современные инновации, 2017. №1 (15). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obraz-zhizni-i-sostoyanie-zdorovya-studentov-izhevskoy-gosudarstvennoy-meditsinskoy-akademii>

6. Проблемы здоровья подростков в Российской Федерации / Л.С. Намазова-Баранова, А.А. Баранов, Е.В. Антонова, Р.Н. Терлецкая, В.Ю. Альбицкий, М.И. Слипка, С.Р. Конова // Психологическое сопровождение ребенка с ограниченными возможностями здоровья в педиатрическом стационаре. 2017. № 31.

7. Халикова, С.С. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи высших учебных заведений / С.С. Халикова [Электронный ресурс] // Ученые заметки ТОГУ. 2016. № 7(2). С. 157-162.

8. Әзірбаева, П.С. Факторы, влияющие на формирование здорового образа жизни студенческой молодежи / П.С. Әзірбаева, Ж.Ж. Нургалиева, Г.Н. Чуканова [Электронный ресурс] // Медицинский журнал Западного Казахстана. 2018. №1 (57). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-vliyayuschie-na-formirovanie-zdorovogo-obraza-zhizni-studencheskoy-molodezhi>

Научное издание

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –  
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА  
РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXI международной научно-практической  
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых

17–19 апреля 2019 г.

В пяти томах

Том 4

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

В авторской редакции  
Компьютерная верстка М.А. Портновой

Подписано в печать 28.10.19. Формат 60×84/8  
Бумага писчая. Печать офсетная. Усл. печ. л. 43,24.  
Тираж 600 экз. Заказ

---

Издательство Владивостокского государственного университета  
экономики и сервиса  
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41  
Отпечатано в множительном участке ВГУЭС  
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41