

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН озеленённых общественных пространств

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН ОЗЕЛЕНЁННЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ



Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса»

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН озеленённых общественных пространств

Монография

Владивосток
Издательство ВГУЭС
2021

УДК 712
ББК 85.118
У59

Рецензенты: *Т.Я. Вавилова*, канд. архитектуры, доцент, профессор кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий» Самарского государственного технического университета (СамГТУ);
И.Ю. Грин, канд. архитектуры, доцент, доцент кафедры архитектурного проектирования Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК), член-корреспондент Академии архитектурного наследия, член Союза архитекторов России

Универсальный дизайн озелененных общественных пространств : монография / О. Г. Иванова, А. В. Копьёва, О. В. Масловская [и др.]; отв. ред. О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, О.В. Масловская. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2021. – 152 с.

ISBN 978-5-9736-0629-9

На примере озеленённых общественных пространств города раскрывается актуальная в настоящее время тема универсального дизайна, предусматривающего создание предметно-пространственной среды, удовлетворяющей потребности всех членов общества, включая людей с ограниченными возможностями. Затрагиваются вопросы особенностей применения принципов универсального дизайна для различных групп населения; ландшафтной организации различных типов городских озеленённых общественных пространств с позиций универсального дизайна; внедрения принципов универсального дизайна в учебное проектирование во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса и Дальневосточном федеральном университете. Выявлены архитектурно-пространственные принципы универсального дизайна озеленённых общественных пространств.

Для специалистов в области архитектуры и дизайна, преподавателей, аспирантов и студентов, обучающихся по направлениям 54.03.01 и 54.04.01, а также всех, кто интересуется универсальным дизайном.

УДК 712
ББК 85.118

Коллектив авторов: *Иванова О.Г.* (гл. 1; 2, 3), *Копьёва А.В.* (гл. 1, 2; 3), *Масловская О.В.* (введение, гл. 1, 2, 3; заключение); *Трикаускас Л.В.* (гл. 1), *Храпко О.В.* (гл. 1, 2, 3).

ISBN 978-5-9736-0629-9

© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», издание, 2021

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Создание городской среды, спроектированной с учётом потребностей маломобильных групп населения, является в настоящее время одним из приоритетных направлений государственной, социальной и градостроительной политики, практические результаты которой должны обеспечить гражданам равные возможности в различных сферах труда, быта и отдыха. Актуальность настоящей монографии определяется необходимостью создания устойчивой, комфортной, безопасной и доступной среды для всех групп населения в современных городских открытых общественных пространствах.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире более одного миллиарда людей (15% населения) страдают различными формами инвалидности (World Health Organization. The World Report on Disability-2011 [175]). В 2006 г. Генеральной Ассамблеей ООН была принята Конвенция о правах людей с инвалидностью. В ней закреплён ряд принципов, на которых базируются все остальные положения Конвенции, в частности: полное и эффективное вовлечение и включение в общество, равенство возможностей, отсутствие дискриминации и доступность (Конвенция ООН о правах инвалидов [161, ст. 3]).

Принятые термины. В Конвенции ООН употребляется термин «person with disability», что буквально переводится на русский язык как «человек с инвалидностью». Следует отметить, что английское слово «invalid» («немогущий», «болезненный») для обозначения человека с особыми потребностями в настоящее время за рубежом не используется. Нейтральными выражениями считаются «disabled people» (люди с ограничен-

ными возможностями) или «people with special needs» (люди с особыми потребностями) (BBS News. Русская служба [160]).

В российских нормативных документах до сих пор используется термин «инвалид», а также широко употребляется термин «маломобильные группы населения» (МГН), под которым подразумеваются люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве (СП 59.13330.2016 [157, п. 3.21]). В настоящей монографии под маломобильными группами населения понимается более широкая категория, включающая и людей с ограниченными возможностями или особыми потребностями, и людей с временным нарушением здоровья, а также беременных женщин, детей, людей старших возрастов и т.п.

Достижению принципов, закреплённых в Конвенции о правах людей с инвалидностью, служит универсальный дизайн (Конвенция ООН о правах инвалидов [161, ст. 2]), также называемый *инклюзивным дизайном* или *дизайном для всех*. Универсальный дизайн предусматривает создание среды, удовлетворяющей потребности всех граждан, включая людей с ограниченными возможностями.

Термин «универсальный дизайн» происходит от лат. «universalis» – «общий, всеобщий», а также от «universus» – «весь, целый, общий». Универсальный дизайн (Universal Design) зародился в 60-е гг. XX века в США. Большое влияние на формирование принципов универсального дизайна оказали военные конфликты двух мировых войн, оставивших сотни тысяч людей инвалидами. Научный прогресс позволил значительно продлить жизнь людей с инвалидностью, в том числе с ограниченными возможностями и хроническими заболеваниями. Повысился процент выживших после получения серьезных травм, которые до этого считались смертельными [169]. Одни из первых исследователей в области универсального дизайна – архитекторы Селвин Голдсмит (Selwyn Goldsmith [12]) и Рональд Мейс (Ronald L. Mace [173]) – выступали за создание городской среды, доступной для всех.

В 1970–1980-е гг. в Великобритании возникает термин – «инклюзивный дизайн» (Inclusive Design), впервые введенный в оборот исследователями Кембриджского университета. Он позволяет проектировать городскую среду с расчетом на конкретного потребителя – человека с особыми потребностями (P.J. Clarkson, R. Coleman [30]). Инклюзивный дизайн, также известный в Европе как «дизайн для всех» (K. Bendixen, M. Benktzon [23]), является подходом к проектированию среды для инвалидов и пожилых людей, а также международной тенденцией к интеграции пожилых людей и людей с инвалидностью в современное общество (P.J. Clarkson, R. Coleman [30]).

Следует различать процессы создания безбарьерной среды для обеспечения доступа маломобильных групп населения и создания среды в соответствии с принципами универсального дизайна. Если «нормами и стандартами предусматриваются положения, обеспечивающие минимальный уровень доступности», то «сущность универсального дизайна – это не совокупность строительных норм и стандартов» [120]. «Доступность представляет собой соответствие положениям и критериям, утверждающим минимальный уровень дизайна, требующийся для приспособления условий для людей с инвалидностью, универсальный дизайн – это искусство и методика проектирования, обеспечивающая возможность приспособления условий для максимально большого числа самых разных людей на всем протяжении их жизни» [13, с. 12].

Обзор источников. Авторы собрали, обобщили и проанализировали информацию из литературных и интернет-источников. Основная информация о теоретических разработках была получена из отечественных и зарубежных научных журналов, в том числе представленных на портале электронной библиотеки и междисциплинарной платформе ScienceDirect от Elsevier. Обзор источников информации выявил состояние научного развития проблемы, показавшее, что в разных странах мира наряду с творческим комплексным подходом (K. Bendixen, M. Benktzon [23], P.J. Clarkson, R. Coleman [30], T. Hitter, M. Cantor, R.A. Vasiu [44]) можно

также встретить примеры недостаточного внимания к вопросу формирования доступной среды (S. Carvalho de Souza, A.P. Duarte de Oliveira [29], M.A. Perry, H. Devan & [77], S. Hassan, K. Soltani, Yu. BinAwang [42]). При этом чаще всего в литературе освещаются особенности создания универсальной (доступной) среды для категории малоподвижных граждан и значительно реже – для инвалидов с сенсорными ограничениями (с нарушениями зрения и слуха).

В данной работе авторы опирались на следующие исследования:

– работы, в которых рассматривались направления повышения потребительских свойств среды жизнедеятельности на основе современных концепций экологизации среды обитания (Т.Я. Вавилова [106; 107]);

– работы зарубежных и российских исследователей, в которых рассматривалось использование принципов универсального дизайна при формировании среды для МГН (P.J. Clarkson, R. Coleman [30], K. Bendixen, M. Benktzon [23], S. Carvalho de Souza, A.P. Duarte de Oliveira Post [29], T. Hitter, M. Cantor, R.A. Vasiu [44], H. Hussein [46], Е.Г. Леонтьева [4], Н.А. Лазовская [119; 120], Н.Г. Панова [22], А. Копьева, О. Ivanova, Т. Zaitseva [55], О.Г. Иванова, А.В. Копьева, О.В. Масловская [115], И.И. Громак, А.В. Копьева, О.В. Масловская [109]);

– работы, посвященные исследованию влияния доступности городских озеленённых открытых общественных пространств на градостроительную устойчивость и благосостояние различных групп населения (S.H. Norgate [70], K. Gupta, A. Roy и др. [40], P. Fan, L. Xu и др. [36], F. De la Barrera, S. Reyes-Paecke, E. Banzhaf [32], N. Kabisch, M. Strohbach и др. [52], H. Wüstemann, Kalisch, J. Kolbe [100], L. Xing, Liu Ya., Liu X. [103]; Xie B., An Z. и др. [101]; S.H. Khalifeh Soltani, Yu. Abbas Mohamed, M. Bin Awang [53], P. Lindemann-Matthies, H. Brieger [62], C. Ward Thompson [96; 97]), включая исследования, подтверждающие положительный эффект от пребывания людей на свежем воздухе и участия в уходе за растениями, помогающий развивать раз-

личные навыки, регулировать эмоции и поддерживать уверенность в себе (J.-R. Ruiz-Gallardo, A. Verde, A. Valdés [82], Skinner E.A., Chi U. [88], Passy R. [75]);

– работы, посвященные определению приемов и элементов дизайна, облегчающих МГН ориентацию в городской среде (О.В. Храпко, О.Г. Иванова, А.В. Копьёва и др. [16], А.В. Копьёва, О.Г. Иванова, Т.Ю. Малышенко и др. [19], А.В. Копьёва, О.Г. Иванова, О.В. Масловская и др. [20], О. Khrapko, A. Koreva, O. Ivanova [56; 58], О.В. Храпко, В.И. Баранов и др. [7], О.В. Храпко, Е.В. Головань и др. [133]);

– работы, выявляющие элементы озеленения и ассортимент растений, которые могут играть роль природных ориентиров для слабовидящих (Н. Hussein [48], Н.В. Шолух, А.Е. Надъярная и др. [142], А. Koreva, O. Khrapko, O. Ivanova [57], О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, О.В. Храпко [116], А.И. Довганюк [111], А.С. Майданов [5]);

– работы, в которых предложены приемы формирования озеленённых общественных пространств на сложном рельефе, в том числе в условиях Владивостока (В.Р. Крогиус [150]; В.Р. Крогиус, Д. Эббот, К. Поллит [3]; А.Г. Бабенко, А.Г. Гаврилов, Е.А. Ерышева и др. [21]; А. Koreva, O. Ivanova, O. Khrapko [54]; А.В. Копьёва [144]; О.В. Храпко, А.В. Копьёва, О.Г. Иванова [140]; О.В. Храпко, М.Н. Колдаева и др. [135]; О.В. Храпко, С.А. Савин, А.В. Копьёва [141]; А.В. Копьёва, О.В. Храпко [136; 137; 138]; А.В. Копьёва, В.А. Недолужко [118]).

При проектировании объектов авторы опирались на следующие нормативно-правовые документы в области архитектуры и строительства по обеспечению доступной среды для МГН: СП 59.13330.2016 [157], СП 35-105-2002 [155], СП 140.13330.2012 [153], СП 59.13330.2012 [152], ГОСТ Р 50918-96 [145], ГОСТ Р 51630-2000 [146], ГОСТ Р 52131-2003 [147], ГОСТ Р 52871-2007 [148], ГОСТ Р 52875-2007 [149] и т.д.

Методы. На этапе определения степени знаний по проблеме использовался метод систематизации теоретических источников (отечественные и зарубежные научные публикации,

в том числе журналы, представленные на портале электронной библиотеки и междисциплинарной платформе Elsevier ScienceDirect).

Основными методами работы на местности являлись наблюдение, фотофиксация, обмеры, описание функциональных и эстетических характеристик объектов. Анализ состояния территорий проводился по 48 параметрам на основе требований нормативно-технической документации по обеспечению доступной среды для МГН, изложенных в СП 59.13330.2016 [157], СП 35-105-2002 [155], СП 140.13330.2012 [153], СП 59.13330.2012 [152], ГОСТ Р 50918-96 [145], ГОСТ Р 51630-2000 [146], ГОСТ Р 52131-2003 [147], ГОСТ Р 52871-2007 [148], ГОСТ Р 52875-2007 [149]. Данные были проанализированы с использованием описательной статистики.

В практической части исследования применялся метод экспериментального проектирования объектов в лабораторных условиях с использованием ручной и компьютерной графики.

В первой главе рассматриваются особенности применения принципов универсального дизайна при ландшафтной организации объектов для различных групп населения: людей с нарушениями зрения, в том числе незрячих и слабовидящих детей, маломобильных групп населения.

В параграфе 1.1 рассмотрены возможности применения принципов универсального дизайна при адаптации городских озеленённых рекреационных объектов для маломобильных групп населения (на примере Владивостока) (А. Корева, О. Ivanova, Т. Zaitseva [55]). Исследованы возможности применения принципов универсального дизайна при адаптации городских озеленённых рекреационных пространств для маломобильных групп населения. Объектом исследования явились крупные общественные пространства Владивостока – парки и пляжи, предметом исследования – элементы доступной среды, расположенные на территории этих объектов. На основе оценки доступности и удобства использования были определены основные подходы к ландшафтной организации обследованных объектов. Результаты работы легли в основу проектных предложений по адаптации городских озеленённых

рекреационных пространств для маломобильных групп населения. Проектные решения подтвердили возможность применения принципов универсального дизайна в интересах всех членов общества, в том числе маломобильных групп населения: детей, пожилых людей и людей с инвалидностью.

В параграфе 1.2 исследованы особенности городского озеленения для незрячих и слабовидящих людей в условиях г. Владивостока (А. Корева, О. Кhrapko, О. Ivanova [59]). Для этого решались следующие задачи: определение ассортиментов декоративных растений и выявление композиционных приёмов озеленения, обеспечивающих возможное применение незрительных рецепторов (слухового, обонятельного, тактильного и др.) незрячими людьми, а также усиливающих воздействие на зрительное восприятие слабовидящих при их ориентации в окружающей среде. В результате выявлены ассортименты декоративных растений и композиционные приёмы озеленения для условий г. Владивостока, способствующие ориентации незрячих и слабовидящих людей в пространстве и позволяющие формировать доступную среду для маломобильных групп населения с ограничениями по зрению.

Параграф 1.3 посвящён ландшафтной организации сенсорного сада для детей с ограниченными возможностями (А. Корева, О. Кhrapko, О. Ivanova [57]). Исследованы возможности применения принципов универсального дизайна при формировании сенсорного сада на территории школы для слабовидящих детей в г. Артёме Приморского края. Объектом исследования является сенсорный сад как средство, позволяющее получать важные знания, развивать навыки, регулировать эмоции и поддерживать уверенность в себе людям с ограниченными возможностями. Результаты исследования легли в основу проектных предложений по формированию сенсорного сада, удовлетворяющего эмоциональные, чувственные и физические потребности учеников специализированной школы, которые не могут ощущать себя в общественных местах на равных с остальными членами общества в силу своих физических особенностей. Предложенное проектное решение может способствовать положительному терапевтическому воздействию

на здоровье школьников благодаря контакту с природной средой и позволит детям с ограничениями по зрению получать такие же ощущения во время прогулок, какие ощущают здоровые дети.

В параграфе 1.4 рассматриваются принципы гуманизации городской среды для детей (на примере жилых дворов города Владивостока) (О. Maslovskaja, А. Копева, L. Strikauskas, О. Ivanova, О. Khrapko [63]). Очевидна необходимость разработки принципов гуманизации среды обитания в жилищном строительстве города Владивостока, которые бы способствовали социализации детей в современном городе и снижали антропогенное воздействие городской среды на них. В результате исследования выявлены критерии оценки игровых площадок для определения степени социализации детей в городской среде и уровня комфорта жилых дворов; определены принципы гуманизации наружных пространств для детей как средство достижения комфортной и образовательной среды для детей в условиях города Владивостока; предложен авторский пилотный проект, показавший эффективность принципов гуманизации городской среды для детей.

Во второй главе на основе принципов универсального дизайна выявлены особенности формирования различных типов городских рекреационных пространств: парков, скверов, садов, бульваров, аллей, площадей, пляжей и набережных, придомовых территорий жилых домов.

В параграфе 2.1 особый акцент сделан на формирование исследовательской программы по созданию городских парков на сложном рельефе на основе принципов универсального дизайна (В.Д. Матвиенко, А.В. Копьёва, О.В. Масловская [125]). Приводится этимология возникновения термина «универсальный дизайн», перечисляются принципы, лежащие в основе универсального дизайна, описывается состояние проблемы инклюзивности среды г. Владивостока.

В параграфе 2.2 анализируется адаптация парков для маломобильных групп населения в условиях сложного рельефа г. Владивостока (А. Копева, О. Maslovskaja, О. Ivanova, Т. Zaytseva [60]). Парки являются ключевыми элементами

ландшафтов рекреационных общественных пространств, влияющими на устойчивость городов, повышение качества жизни общества и улучшение качества окружающей среды. Проектирование, реконструкция и ландшафтная организация озеленённых рекреационных общественных пространств, основанные на принципах универсального дизайна, позволяют всем горожанам, в том числе маломобильным группам населения, на равных условиях получать необходимые эмоции от общения с природой, комфортного отдыха, занятий спортом для поддержания уверенности в себе. Объектами исследования являются парки города Владивостока на сложном рельефе, требующие ландшафтной организации и адаптации для маломобильных групп населения. Цель исследования – разработка рекомендаций по устойчивому ландшафтному проектированию зеленого парка на сложном рельефе и экспериментального проектного предложения на их основе. Для достижения поставленной цели авторы обобщили теоретические источники по использованию принципов универсального дизайна при формировании рекреационных общественных пространств; российский и зарубежный опыт проектирования озеленённых рекреационных общественных пространств, адаптированных для маломобильных групп населения; провели анализ наличия элементов доступной среды в парках на сложном рельефе во Владивостоке; выполнили экспериментальные проектные предложения, основанные на принципах универсального дизайна, по ландшафтной адаптации парков для маломобильных групп населения на сложном рельефе во Владивостоке.

В параграфе 2.3 проведен анализ доступности общественных пространств города для МГН на примере парков г. Владивостока (Е.А. Приходько, О.Г. Иванова [129]). Авторы фокусируются на необходимости включать элементы универсального дизайна еще на стадии проектирования пространств. Констатируется, что разработка предметов и средовых объектов на основе универсального дизайна уже на проектной стадии позволит исключить в дальнейшем мероприятия по их адаптации для маломобильных граждан.

Параграф 2.4 посвящён адаптации рекреационных объектов для маломобильных групп населения в условиях сложного рельефа (Е.В. Лобяк, Е.А. Приходько, О.А. Иванова [122]). Авторы обосновывают возможность адаптации Нагорного парка в г. Владивостоке для маломобильных групп населения. В работе сформирована концепция и определены приёмы выполнения благоустройства парка с адаптацией для маломобильных групп населения на принципах универсального дизайна.

В параграфе 2.5 определены перспективы создания сенсорного сада в структуре территорий городского общественного озеленения во Владивостоке (А.В. Метляева, О.Г. Иванова [126]). Для этого выполнены следующие задачи: определено понятие «сенсорный сад»; обследованы озеленённые территории города (парки и скверы) для выявления размеров, климатических особенностей, транспортной доступности, доступности для маломобильных групп населения, наличия парковок, сложности рельефа, состояния территории, элементов наполнения и озеленения исследуемых объектов; проведён анализ рекреационного потенциала этих территорий; определены возможности создания сенсорного сада во Владивостоке исходя из анализа особенностей исследуемых территорий.

В параграфе 2.6 проанализирована ландшафтная организация общественных прибрежных пространств, сформированных с использованием принципов универсального дизайна (И.И. Громак, А.В. Копьёва, О.В. Масловская [109]). Решаются задачи создания безбарьерной и универсальной среды пляжей и набережных на сложном рельефе, оборудованных для людей с особыми потребностями: ограниченных в передвижении, слабослышащих и незрячих.

В третьей главе раскрываются особенности внедрения принципов универсального дизайна в учебное проектирование, формирования среды обучения, основанной на понимании и принятии проблем людей с особыми потребностями. Выделены следующие этапы формирования навыков создания безбарьерной среды в процессе обучения: теоретическое изучение принципов универсального дизайна и их практическое приме-

нение в учебном проектировании, участие в школе «Арх-Перспектива»; участие в студенческих конкурсах. В качестве результатов исследования приведены прошедшие апробацию студенческие проектные предложения, выполненные в рамках учебного проектирования.

В параграфе 3.1 анализируется специфика обучения универсальному дизайну на примере проектирования сенсорного сада на территории школы для слабовидящих детей в Приморском крае (О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, О.В. Храпко [116]).

В параграфе 3.2 выявлены возможности организации доступной среды прибрежных рекреационных территорий на принципах универсального дизайна в рамках освоения студентами-дизайнерами дисциплин по ландшафтному проектированию (О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, О.В. Масловская [115]).

Параграф 3.3 раскрывает потенциал обучения принципам универсального дизайна при формировании городских рекреационных пространств в учебном проектировании (О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, Е.В. Лобяк, Т.А. Зайцева, И.А. Шеромова [114]).

При написании монографии авторами были использованы результаты исследований, выполнявшихся в разные годы вместе с коллегами и учениками. За плодотворную совместную работу авторы выражают искреннюю благодарность:

Громак Ирине Игоревне за изучение возможности ландшафтной организации общественных прибрежных пространств, формируемых с использованием принципов универсального дизайна.

Зайцевой Татьяне Александровне за исследование применения принципов универсального дизайна при адаптации городских озеленённых рекреационных объектов для маломобильных групп населения (на примере Владивостока).

Лобяк Елизавете Викторовне за предложения по адаптации для маломобильных групп населения рекреационных объектов в условиях сложного рельефа.

Матвиенко Веронике Дмитриевне за формирование исследовательской программы по созданию городских парков на сложном рельефе на основе принципов универсального дизайна.

Метляевой Александре Владимировне за определение перспектив создания сенсорного сада в структуре территорий городского общественного озеленения во Владивостоке.

Приходько Евгении Александровне за проведенный анализ доступности общественных пространств города для МГН на примере парков г. Владивостока.

Шеромовой Ирине Александровне за раскрытие потенциала обучения принципам универсального дизайна при формировании городских рекреационных пространств в учебном проектировании.

Глава 1. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИНЦИПОВ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНА ПРИ ЛАНДШАФТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

1.1. Применение принципов универсального дизайна при адаптации городских озеленённых рекреационных объектов для маломобильных групп населения (на примере г. Владивостока)

В настоящее время в России начался процесс активизации использования принципов универсального дизайна при строительстве новых и реконструкции уже существующих городских озеленённых рекреационных пространств, являющихся ключевыми элементами городского ландшафта и основой для формирования устойчивой городской среды. Имеются исследования, подтверждающие, что городские озеленённые рекреационные пространства повышают качество жизни, положительно влияют на здоровье, содействуют социальному взаимодействию и инклюзии (Thompson C. Ward [96; 97], C. Rojas, A. Pérez [81]). Акцентируем внимание на основных подходах к решению вопросов формирования доступной среды городских озеленённых рекреационных пространств с использованием принципов универсального дизайна. Ряд исследований доказывают, что доступность городских озеленённых рекреационных пространств на различных уровнях градостроительной иерархии является одним из основных аспектов устойчивого планирования и определяет благосостояние различных групп

населения (К. Gupta, A. Roy [40]; P. Fan, L. Xu и др. [36], F. De la Barrera, S. Reyes-Paeckeb, E. Banzhaf [32], N. Kabisch, M. Strohbach и др. [52], H. Wüstemann, D. Kalisch, J. Kolbe [100]).

Городские озеленённые рекреационные пространства – это среда для проведения досуга, которой может пользоваться все население города при минимальных финансовых затратах. Оценка доступности и использования городских озеленённых рекреационных пространств имеет важное значение, поскольку их безопасность, дизайн и окружающая среда (природная и антропогенная) могут ограничить участие инвалидов. Определению основных подходов формирования доступной среды городских озеленённых рекреационных пространств предшествовала работа по оценке доступности и удобства использования четырех крупных объектов г. Владивостока: двух парков (Покровский парк и Минный парк) и двух пляжей (пляж Кунгасный и пляж Чайка).

Ни один из оцененных нами объектов не соответствует правовым документам, национальным стандартам и рекомендациям по обеспечению доступной среды для МГН.

Среди основных проблем доступности и удобства использования выделяют:

- частичное отсутствие оборудованных для МГН остановок общественного транспорта;
- недостаточное количество мест на автопарковках для МНГ (размер 6,0×3,6×1,2 м);
- отсутствие разметки и знаков на автопарковках;
- отсутствие доступных маршрутов по территории городских озеленённых рекреационных пространств;
- недостаточная ширина существующих маршрутов (менее 0,9 м);
- отсутствие навигационных схем движения по объекту и оборудования, позволяющего инвалидам по слуху и зрению получать справочную информацию об условиях обслуживания;
- отсутствие доступных для инвалидов кнопок вызова помощи в зонах ожидания помощи для МГН;

– недостаточное графическое обозначение маршрутов движения;

– неудовлетворительное состояние дорожных поверхностей на маршрутах движения (покрытие должно быть гладким и нескользким);

– отсутствие на маршруте движения мест отдыха с возможностью вызова и ожидания помощи;

– частичное отсутствие пандусов в местах пересечения маршрута с бордюром;

– несоответствие ширины пандусов нормативным требованиям (при исключительно одностороннем движении – не менее 1,0 м, в остальных случаях – по ширине полосы движения);

– отсутствие ограждения (требуемая высота – 0,9 м) с поручнями вдоль обеих сторон всех пандусов и лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0,45 м;

– отсутствие подъемных устройств на участках со значительным уклоном (при невозможности организации пандусов);

– несоответствие маршей открытых лестниц требованиям доступности (должны иметь не менее трех ступеней и не превышать 12 ступеней);

– наличие одиночных ступеней (должны быть заменены пандусами);

– несоответствие расстояния между поручнями открытой лестницы (должно быть не менее 1,0 м);

– краевые ступени лестничных маршей не выделены цветом или фактурой;

– отсутствие предупредительных тактильных полос перед открытой лестницей (за 0,8–0,9 м от нее и шириной 0,3–0,5 м) на маршрутах движения;

– отсутствие оборудованного доступа к воде для МГН.

Также было выявлено отсутствие доступного для МГН игрового оборудования, освещения и удобств (туалетов и питьевых фонтанчиков).

На основании полученных данных были сформулированы рекомендации по приведению территорий обследованных объ-

ектов в соответствии с требованиями формирования доступной среды. На основе рекомендаций были разработаны проектные предложения по адаптации этих объектов для МГН средствами универсального дизайна.

Проблема доступности для МГН во Владивостоке стоит очень остро, поскольку город расположен в условиях сложного рельефа, отличительными особенностями которого являются значительные уклоны склонов и перепады высот, затрудняющие передвижение всех групп населения. В связи с этим решения по формированию доступной среды, основанные на принципах универсального дизайна, могут потребовать больших экономических затрат, нежели для равнинных городов центральной части России.

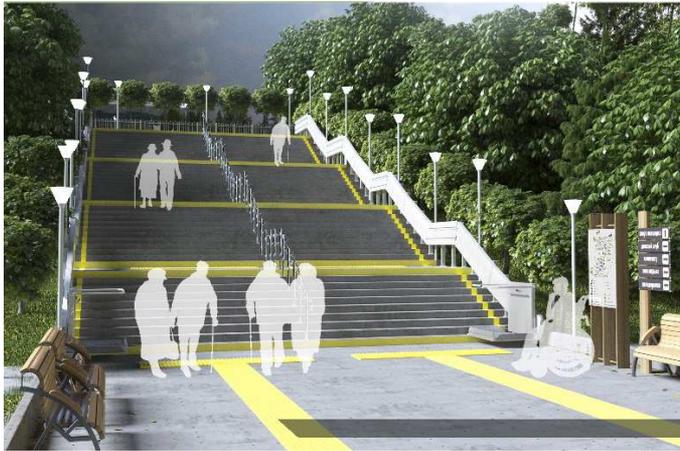
В 2014 г. администрация города Владивостока начала реализацию муниципальной программы «Доступная среда», рассчитанной на 2014–2019 гг., которая предусматривала комплекс мероприятий, позволяющих обеспечить беспрепятственный доступ к приоритетным объектам социальной инфраструктуры в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других МГН [159].

В двух вузах города – на кафедре дизайна и технологий Владивостокского государственного университета экономики и сервиса (ВГУЭС) и кафедре архитектуры градостроительства Дальневосточного федерального университета (ДВФУ) – уделяется большое внимание учебным проектным разработкам городских озеленённых рекреационных пространств, основанных на принципах универсального дизайна. В 2017 г. группы студентов из ВГУЭС и ДВФУ под руководством преподавателей приняли участие в архитектурном конкурсе студенческих работ «Универсальный дизайн 2017», инициированном Региональной общественной организацией инвалидов «Перспектива», в номинации «Адаптация парков» для Владивостока. На территории двух городских парков (Покровском и Минном) и на двух городских пляжах (Кунгасном и Чайка) были проведены исследования по выявлению доступной среды и предложены возможные решения по приведению её элементов в соответствие с нормативными требованиями. Были выполнены

проекты по адаптации городских озеленённых рекреационных пространств, основанные на принципах универсального дизайна. Главной задачей была разработка решений, позволяющих достигнуть полного включения людей с ограниченными возможностями в общественную жизнь. Для этого потребовался переход от создания доступной среды к комплексным инклюзивным решениям среды.

Покровский парк располагается в центральной части города и имеет площадь 9 га, на его территории расположены объекты Владивостокской епархии. В настоящее время его территория утратила первоначальные рекреационные функции городского парка культуры и отдыха, но до сих пор пользуется популярностью у пожилых людей, семейных пар с детьми, владельцев собак и туристов. В проекте предусмотрена организация следующих зон: парковки, фотозоны, выгула собак, спортивной, детской, санитарной, питания и отдыха с местами для сидения. Намечены маршруты для прогулок, применены нескользкие покрытия, тактильная плитка. На местах перепадов рельефа устроены пандусы, которые продублированы лестницами, предусмотрены поручни. Зоны отдыха оборудованы удобными скамьями, кнопками для вызова первой помощи и киосками для продажи воды.

Парк Минного городка – крупнейший зеленый массив в городской черте Владивостока и объект культурного и исторического наследия, расположенный в жилом районе в юго-восточной части города. Парк популярен, так как обладает удобной транспортной доступностью. Площадь территории – 37 га, рельеф сложный, в некоторых местах перепад высот достигает 30 м. Проектное предложение предусматривает разделение парка на два участка: северо-восточный (16,5 га) и юго-западный (20,5 га), на территории которого находятся три обширных искусственных водоема. Проектом предусмотрены организация парковок с выделением парковочных мест для инвалидов, оборудование спусков в парк подъемными платформами (рис. 1.1).



a



b



Г



Д



Е

Рис. 1.1. Примеры проектных предложений для парка «Минный городок»: а) вход в парк; б) зона отдыха; в) игровая площадка; г) велодорожка и велопарковка; д) автопарковка; е) площадка для отдыха

Запроектированы несколько прогулочных маршрутов для МГН с местами для отдыха, оборудованными кнопками вызова помощи, навесами, скамьями, указателями, туалетами. Имеются информационные карты-стенды с необходимой звуковой и тактильной информацией. Дорожки расширены для свободного проезда инвалидов на коляске, установлены пандусы, приведены в соответствие с нормативными требованиями поперечные уклоны дорожек, применены тактильные полосы. Вдоль озер организован прогулочный маршрут с оборудованными спусками к воде и ограждениями. Предусмотрены озеленение, освещение и игрового оборудования.

Пляж Кунгасный расположен на берегу Амурского залива в центральной части города, недалеко от остановок общественного транспорта. Участок протяженностью 800 м имеет площадь 2 га. В проектом предложении пляж разделен на три зоны в соответствии с характером береговой линии. Проект предполагает устройство парковок в каждой зоне с выделением и разметкой мест для инвалидов. Организована соединяющая зоны пешеходная тропа, на которой через каждые 150 метров расположены места отдыха, оборудованные навесами, скамьями, урнами, поручнями и кнопками вызова экстренной помощи. Запроектированы спуски в воду, предусмотрены устройство детских и спортивных площадок, адаптированных для МГН (рис. 1.2), контейнерное озеленение и расстановка светильников.





б



в

Рис. 1.2. Примеры проектных предложений для пляжа Кунгасный: а) общий вид сверху; б) площадка для отдыха; в) игровая площадка

Пляж Чайка расположен на берегу Амурского залива в пригороде рядом с остановкой железнодорожного транспорта. Протяженность пляжа – 800 метров, ширина варьируется от 10 до 30 м. В северной части пляжа организована парковка с выделением мест для инвалидов. Спуск с парковки к пляжу оборудован пандусом с площадками для отдыха. Вдоль пляжа запроектирован прогулочный маршрут, на котором применено покрытие из дерево-пластика, перепады уровней оборудованы пандусами и поручнями. Организованы спуски в воду, доступные для МГН. В зонах отдыха предусмотрены кнопки вызова экстренной помощи.

Наша оценка выявила основные проблемы, мешающие организации безопасной и доступной среды для МГН на терри-

тории четырех крупных городских озеленённых рекреационных пространств во Владивостоке. В результате проделанной работы были даны проектные предложения объектов, основанные на принципах доступности, безопасности и удобства – универсальные для использования и взаимодействия всех групп населения. Существующая ситуация с формированием доступной среды требует более масштабной и комплексной оценки всех городских озеленённых рекреационных пространств Владивостока. В перспективе необходимо участие специалистов соответствующей квалификации. Для этого рекомендуется включать в учебные планы дисциплины, посвященные универсальному дизайну. Очевидно, что проблема формирования доступной среды средствами универсального дизайна так или иначе должна лежать в основе научно-исследовательской и проектной деятельности университетов.

1.2. Особенности городского озеленения для людей с нарушениями зрения в условиях г. Владивостока

В связи с тем, что актуальность вопросов формирования общественных городских пространств с использованием принципов универсального дизайна каждый год повышается, то чаще всего поиск решения данных проблем ведется с позиций архитектуры, однако в формировании благоприятной окружающей среды немаловажную роль играет озеленение.

В процессе исследования были выявлены особенности озеленения для незрячих и слабовидящих людей на примере г. Владивостока и, как следствие, сформированы ассортименты декоративных растений и определены композиционные приёмы озеленения, обеспечивающие возможное применение незрительных рецепторов (слухового, обонятельного, тактильного и др.) незрячими людьми, а также усиливающие воздействие на зрительное восприятие слабовидящих людей при их ориентации в окружающей среде в условиях г. Владивостока.

Стоит заметить, из всех категорий маломобильных групп населения люди с сенсорными ограничениями – с нарушениями

ми зрения и слуха – по своим антропометрическим данным наиболее близки к «стандартным» показателям. Создание доступной среды для этой категории МГН не требует внесения таких значительных изменений в основные ландшафтные элементы, как, например, для людей с нарушением опорно-двигательного аппарата. Тем не менее, при разработке приемов озеленения доступной среды для людей с нарушениями зрения следует учитывать ряд особенностей. Поскольку нарушения зрения приводят к значительным расстройствам восприятия окружающего мира, городская среда должна максимально компенсировать зрительную депривацию взаимодействием слуховых, тактильных, обонятельных и других ощущений, создавая возможности для эффективного применения незрительных рецепторов.

Маломобильные группы населения с нарушениями зрения относятся к двум видам: незрячие и слабовидящие. Для незрячих людей особенно важна осязательная (тактильная) информация, слабовидящие могут ориентироваться в пространстве как с помощью тактильных ощущений, так и с помощью цветовых и световых контрастов (Е.Г. Леонтьева [4]). Другими словами, важным аспектом организации ландшафтных объектов для людей с нарушениями зрения является перевод зрительных образов в образы и форму, доступную для тактильного и/или звукового восприятия (А.И. Довганюк [111]). По мнению Н. Шолух, А. Надьярной и других ученых, мероприятия по облегчению условий пространственной ориентации незрячих могут строиться на основе более активного задействования их уникальных компенсаторных способностей с привлечением некоторых эффективных природных ориентиров из числа определенных пород деревьев и других декоративных растений, которые используются в городском озеленении [142].

Использование растительного материала в ландшафтном дизайне доступной среды должно опираться на общие принципы использования растительного материала: учет биологических и экологических особенностей растений, их декоративных качеств, климатических и микроклиматических условий

участков для размещения растений. Помимо того, следует принимать во внимание качества растений, которые имеют особое значение при создании комфортной среды для людей с нарушениями зрения: текстуру ветвей, стволов и листьев, запахи растений, цвет листвы, окраску цветков и др. Использование типов посадок также имеет ограничения. Несмотря на разнообразие растительного ассортимента, размещать декоративные растения необходимо однородными группами, разделяя композиции по декоративным свойствам, не смешивать их ароматы и пр.

Основой любых ландшафтных посадок являются деревья и кустарники, при создании доступной среды для слабовидящих и незрячих основными критериями отбора пород будут форма кроны, текстура ствола и веток, окраска листвы и приятный запах.

Для Приморского края характерны смешанные хвойно-широколиственные леса, доминирующими породами в которых являются хвойные. Ряд из них может быть использован в ландшафтных посадках, придавая им своеобразный природный колорит. Хвойные деревья отличаются разнообразием формы и архитектоники крон, окраской хвои, фактурой коры. Помимо того, многие хвойные выделяют фитонциды, подавляющие рост болезнетворных бактерий. Одной из наиболее декоративных дальневосточных пород является пихта цельнолиственная, она характеризуется плотной конической или овально-конусовидной кроной. Пихту можно использовать для рядовых посадок, создания групп, отдельными деревьями. Она хорошо сочетается с березой плосколистной, клёнами, из кустарников – с рододендронами, чубушником, вейгелой. Однако следует помнить, что в городских условиях вечнозеленые хвойные часто страдают от загрязнения, более широко может быть использована лиственница даурская, хвоя которой сменяется каждый год. Она наиболее пригодна для создания композиционных групп, особо хороша осенью золотисто-желтой хвоей, на ее фоне будут контрастно выделяться яркоокрашенные кроны кленов.

Из всего разнообразия перспективных для создания зеленых посадок лиственных деревьев при создании благоприятной для незрячих и слабовидящих инвалидов среды следует использовать красивоцветущие породы, с характерной окраской листвы, цветками, обладающими приятным запахом. Это может быть береза плосколистная, нежно-зеленая листва и белоокрашенный ствол которой создадут контраст на фоне темной кроны хвойных пород. Дополнить красочность композиции и создать цветовой акцент помогут ярко окрашенные ягоды рябины амурской.

Разнообразие тактильных ощущений инвалиды этой категории получают при знакомстве с характерной корой бархата амурского, а из хвойных – пихты цельнолистной и кедра (сосны) корейского.

Ориентироваться в пространстве незрячим и слабовидящим людям помогут посадки растений с ярко выраженным запахом. Так, группы цветущей сирени, липы обозначат определенный участок территории, однако необходимо помнить, что этот признак будет «работать» только во время цветения этих растений.

Указать направление движения, выделить какую-либо территорию позволят посадки кустарников. Живая изгородь из красивоцветущих кустарников (трескун амурский, форзиции и др.) обозначит дорожку, а высаженные группой кустарники с яркоокрашенной листвой (барбарисы, спиреи) создадут акцент на ее повороте.

Широкие возможности при создании благоприятной для инвалидов среды дает использование в посадках декоративных травянистых растений, среди которых немало душистых декоративнолистных, красивоцветущих представителей.

Одним из основных факторов, влияющим на ориентацию слабовидящих в пространстве, является цвет, для них очень важен яркостный и цветовой контраст (Н.Г. Панова [128]). В качестве контрастного цвета слабовидящие предпочитают ярко-жёлтый, ярко-оранжевый и ярко-красный, потому что эту гамму цветов они видят лучше всего. Жёлтый цвет – это последний цвет, который могут разглядеть люди с минимальным остаточным зрением

(Е.Г. Леонтьева [4]). Желтый цвет вызывает ощущение света, солнца. В качестве акцентов на однородном зеленом фоне газонов можно размещать различные композиции из однолетников с желто- и оранжевоокрашенными цветками (эшшольция, различные сорта календулы, тагетеса).

Красный цвет – наиболее яркий и активный цвет цветовой гаммы, растения с такой окраской цветков можно использовать для создания акцентов, привлекающих к себе внимание. Весной такой акцент создают ярко-красные тюльпаны, летом – гейхеру, монарду, осенью наступает время сальвии блестящей. Более мягким является розовый цвет, летом в цветниках на фоне газона внимание привлекают астильбы, флоксы, пионы. Выразительные пятна создадут белые цветники, высаженный в такой цветник алиссум создаст не только белый, но и ароматный ковер.

Создавая цветочные композиции, необходимо учитывать, что цвета одной гаммы или чередующиеся цвета слабовидящие видят лучше, чем узоры и рисунки. Поэтому, подбирая ассортименты для клумб или рабаток, предпочтение следует отдавать растениям с контрастирующими окрасками цветков или листья (А.С. Майданов [5]). В одной композиции могут сочетаться растения с различной окраской листьев (хосты с белой каемкой листа, желтыми, сизыми листьями и др.).

Помимо цветочных ориентиров большую роль в ощущении пространства незрячими и слабовидящими инвалидами играют запахи. Среди перспективных для использования в ландшафтных посадках травянистых декоративных растений имеется много с декоративными листьями, выразительными цветками и характерным для них ароматом. Весной это гиацинты, нарциссы, которые летом сменяются *tagetes*, *petunia*. Ароматы душистых растений обладают и оздоравливающими свойствами. Так, запах мяты, например, нормализует у человека обменные процессы.

Итак, при проектировании доступной городской среды и, в частности, при выборе элементов озеленения и композиционных приёмов их сочетания необходимо учитывать не только визуальные качества растений, но и их возможное воздействие

на слух, обоняние, тактильные и другие ощущения с целью обеспечения ориентации незрячих и слабовидящих людей в городском пространстве. Наша оценка выявила ассортименты декоративных растений и композиционные приёмы озеленения для условий г. Владивостока, способствующие ориентации незрячих и слабовидящих людей в пространстве и позволяющие формировать доступную среду для маломобильных групп населения с ограничениями по зрению. На наш взгляд, применение выявленного ассортимента растений и композиционных приёмов их сочетания в практике озеленения городов способно значительно улучшить ориентацию людей с нарушениями зрения в пространстве города, повысив степень доступности городской среды для незрячих и слабовидящих.

1.3. Ландшафтная организация сенсорного сада для детей с ограниченными возможностями

Формирование благоприятной и безопасной среды жизнедеятельности и реабилитации (в том числе, озеленённых городских пространств) для маломобильных групп населения является одним из важнейших направлений внутренней социальной политики Российской Федерации. Задача ландшафтных проектировщиков – архитекторов и дизайнеров – заключается в следовании нормативным требованиям для создания безопасной доступной среды озеленённых городских пространств, в умении сделать элементы этой среды эстетически привлекательными, удобными для всех групп населения, независимо от того, относятся они к МГН или нет.

Для людей с нарушениями в сфере опорно-двигательного аппарата разработан достаточно широкий спектр мероприятий, облегчающих им условия передвижения на территории города (устройство лифтов и подъемников, пандусов и лестниц с расширенными разгрузочными площадками, ограждающих поручней, тактильных поверхностей, дорожной разметки, указателей и др.). Однако для слепых и слабовидящих людей мероприятий, облегчающих условия пространственной ориентации, а значит, и условий передвижения, крайне недостаточно.

Мы акцентируем внимание на основных подходах к решению вопросов ландшафтной организации детских игровых площадок и пришкольных участков для детей с ограничениями по зрению. Benzon N. выявил, что «дети-инвалиды, в том числе обучающиеся молодые люди с ограниченными возможностями, особенно маргинализированы в результате их пересекающейся идентичности как детей, так и людей с ограниченными возможностями» [24]. Поэтому оборудованные соответствующим образом озеленённые городские пространства могут быть использованы для реабилитации и социализации слабовидящих с различной патологией. Так, Gill T. считает, что «временное пребывание на природе – это часть «сбалансированной диеты» детского опыта, которая способствует здоровому развитию детей, их благополучию и положительному отношению к окружающей среде и ценностям» [39].

Для определения основных подходов к ландшафтной организации сенсорного сада на пришкольной территории для слабовидящих детей очень важно изучать декоративные растения в коллекциях Ботанического сада-института ДВО РАН (уникальная научная установка – коллекция живых растений открытого грунта). Приемы озеленения помогут слабовидящим ориентироваться в сенсорном саду. Был проведен анализ ассортиментов декоративных растений и результатов интродукции декоративных растений природной флоры юга Приморского края (О.В. Храпко, В.А. Калинкина и др. [134]; Н.И. Денисов, И.П. Петухова и др. [1], Л.М. Пшенникова [8]), а также принципов архитектурно-ландшафтной организации территорий ограниченного использования (О.Г. Иванова, О.В. Храпко, А.В. Копьёва и др. [16], А.В. Копьёва, О.Г. Иванова, Т.Ю. Малышенко и др. [19], А.В. Копьёва, О.Г. Иванова, О.В. Масловская и др. [20]), а также пришкольных территорий (О.В. Храпко, Е.В. Головань и др. [133], О.В. Храпко, В.И. Баранов и др. [7], А. Корева, О. Храпко, О. Иванова [56]) и дошкольных детских учреждений (А. Корева, О. Храпко, О. Иванова [58]). В результате предложены ассортименты растений для создания сенсорного сада. На этапе сбора и изучения исходных данных применялись такие методы, как наблю-

дение, фотофиксация, описание функциональных и эстетических характеристик объектов, а также опрос в форме анкетирования. В процессе анализа данных материалов были определены основные приемы ландшафтной организации территории школы для слабовидящих детей и разработаны проектные предложения по созданию сенсорного сада.

А.И. Довганюк считает, что «нарушения зрения приводят к значительным расстройством восприятия окружающего мира и коммуникации с другими людьми. Это обусловлено тем, что почти 90% информации здоровый человек получает через зрение» [111, с. 37]. В связи с тем, что полная компенсация потерь, связанных с потерей зрения, невозможна, важным аспектом организации ландшафтных объектов, по А.И. Довганюк, «для слабовидящих и слепых людей является перевод зрительных образов в образы и форму, доступную для тактильного и/или звукового восприятия» [Там же, с. 38]. В отечественной и зарубежной практике наблюдается тенденция включения сенсорных садов в структуру многих образовательных учреждений для детей-инвалидов, детских оздоровительных учреждений, а также ботанических садов. Сенсорные сады способствуют восстановлению зрительного восприятия на основе использования сохранных анализаторных систем (слуха, осязания, обоняния). В сенсорном саду дети-инвалиды по зрению получают необходимые для повседневной жизни навыки, учатся ориентироваться и перемещаться в пространстве. Согласно Н.В. Шолух, А.Е. Надъярной, основным принципом, позволяющим облегчать пространственную ориентацию слепых на территориях городского озеленения, является активное «использование их уникальных компенсаторных способностей с одновременным привлечением эффективных природных ориентиров из числа определенных пород деревьев, цветов и цветущих кустарников» [10, с. 143]. Именно в этом случае в большой степени задействуются внутренние резервы организма слепого, его скрытые компенсаторные возможности. При этом слепой менее зависим от какой-либо технической помощи извне и способен проявлять большую самостоятельность в выборе пути.

Мы выявили для последующего использования в качестве природных ориентиров для незрячих породы деревьев, цветов и цветущих кустарников, которые обладают выраженными шумовыми, ароматическими и тактильно-морфологическими характеристиками. На наш взгляд, оживлению зрительных представлений на основе слуха способствует шум листвы крупных пород деревьев: липы амурской, ясеня носолистного, дуба монгольского, ореха маньчжурского, осины дрожащей. Кроны этих деревьев в весеннюю и летнюю ветреную погоду и опавшая листва, шуршащая под ногами в осеннее время, служат источником звуковых сигналов, распространяющихся на большое расстояние и улавливаемых обостренным слухом слепых.

Оживлению зрительных представлений на основе осязания служат растения с характерной структурой листвы: хвойные (тис остроконечный, пихты, можжевельники, ели, сосны, лиственницы) и лиственные (сирени, кизильник блестящий, магнолии и др.), а также деревья и кустарники, обладающие ярко выраженной фактурой коры: бархат амурский, бересклет (священный, Максимовича, малоцветковый), береза (маньчжурская, даурская, ребристая), черемуха Маака, рябина амурская, дуб черешчатый, сосна (обыкновенная, погребальная), жимолость (Маака, Максимовича, раннецветущая).

Оживлению зрительных представлений на основе обоняния служат породы кустарников, летников и многолетников, обладающие характерными ароматами. Среди кустарников это различные сирени и розы; из многолетников – нарциссы и флоксы; однолетников: тагетес, настурция, душистый горошек. Важным ориентиром при движении слабовидящих и цветовым сопровождением на фоне застройки являются кустарники с обильным ярким цветением и яркой листвой: клен ложнозибольдов, вишня сахалинская, слива трехлопастная, вейгела, чубушник венечный, спирея Вангутта, форзиция промежуточная. В зимнее время на фоне белого снега будут выделяться стройными вечнозелеными колоннами посадки можжевельника китайского. На основании полученных данных были разработаны проектные предложения по адаптации террито-

рии школы для слабовидящих детей средствами универсального дизайна.

В 2014 г. администрация города Владивостока начала реализацию муниципальной программы «Доступная среда», рассчитанной на 2014–2019 гг., которая предусматривает комплекс мероприятий, позволяющих обеспечить беспрепятственный доступ к приоритетным объектам социальной инфраструктуры в главных сферах жизнедеятельности инвалидов и других МГН [159]. В рамках данной программы в 2018 г. на базе кафедры дизайна и технологий Владивостокского государственного университета экономики и сервиса (ВГУЭС) было выполнено проектное предложение сенсорного сада на пришкольном участке «Коррекционной школы-интерната III–IV типов» – специальной школы для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с ограниченными возможностями здоровья в г. Артеме Приморского края. Данный проект является одним из многих практико-ориентированных проектов, выполненных студентами ВГУЭС [55; 117].

Функционально-пространственная организация пришкольного участка была сформирована с учетом рекомендаций преподавателей школы для слабовидящих детей и экспертов из Общества слепых г. Владивостока. Данные рекомендации помогли проектировщикам выделить на территории различные зоны с таким расчетом, чтобы в дальнейшем облегчить школьникам ориентацию в пространстве: акустический тоннель, тактильные зоны для рук и ног с интерактивными досками со шрифтом Брайля; зона для тихих игр; многофункциональная поляна для подвижных игр; зоны с детским игровым оборудованием и со спортивными тренажерами; огород, плодовый сад, каменистый сад.

Каждая из перечисленных зон потребовала разработки своих приемов ландшафтной организации, облегчающих ориентацию в пространстве. В проектном предложении авторы не ограничились рекомендациями по созданию безопасной доступной среды для МГН, регламентируемыми нормами и правилами. Дизайн пространства пришкольной территории был максимизирован с учетом использования принципов универ-

сального дизайна, а также в части усиления познавательной функции природы и для получения удовольствия от общения с природными и рукотворными элементами наполнения пространства.

В узловых точках пересечений дорожек в качестве природных ориентиров предложена посадка древесно-кустарниковых групп и многолетников, способствующих восстановлению зрительного восприятия на основе использования сохранных анализаторных систем (слуха, осязания, обоняния). Важную роль в навигации по территории школы играют специализированные сенсорные мини-сады, помогающие ориентироваться при переходе из одной зоны в другую: плодовый сад с плодами разнообразной формы и фактуры: гладкими, опушенными, округлыми и неправильной формы; ароматический мини-сад с пряными растениями: тимьяном, мелиссой лекарственной, мятой перечной и др.; огород, на территории которого дети могут тренироваться в посадке растений и уходе за ними. Сочетание положительного воздействия работы в огороде на свежем воздухе, благотворного влияния природы и возможности практического использования результатов своего труда позволит достичь необходимого терапевтического эффекта. Данные сенсорные сады помогут расширить реабилитационные возможности детей.

Особое внимание в проектном предложении уделено покрытиям дорожек и площадок и организации акустического тоннеля. Покрытия на основных путях движения имеют направляющие тактильные полосы с включением резонирующих участков, выполненных из полой акустической плитки и рельефной плитки из твердых материалов, указывающих оптимальное направление движения (при движении звук ног и тросточек будет отражаться от покрытий и стен тоннеля, а эхо позволит детям определять свое местоположение). Характер дорожных одежд на остальной территории неоднородный, с включением отдельных участков из «мягких» покрытий – используются гравийные полосы на асфальтовых дорожках перед поворотами и информационными стендами. В проекте предложена комплексная система тактильной ориентации в

пространстве как важная составляющая, обеспечивающая инклюзию детей с ограничениями по зрению. Разработаны рельефные наземные указатели: фреска напротив входа в школу и несколько интерактивных стенок-панно, включающих мозаичное покрытие и тексты, выполненные шрифтом Брайля.

Итак, природные и искусственные ориентиры должны рассматриваться как две взаимодополняющие и одинаково важные составляющие в обустройстве основных путей передвижения МГН на озеленённых городских территориях. Сенсорные сады, в которых создается безбарьерная среда для людей с ограничениями по зрению, благодаря принципам универсального дизайна обеспечивают выполнение антропометрических, санитарно-гигиенических, эмоционально-психологических, экологических требований и доступность всех структурных элементов для всех категорий пользователей без необходимости их адаптации.

1.4. Гуманизация городской среды для детей (на примере жилых дворов г. Владивостока)

Городская среда, в частности жилые дворы, как важные структурные элементы сети городских общественных пространств оказывают значительное влияние на развитие детей. Тем не менее, именно организация дворовых пространств Владивостока чаще всего не приспособлена к потребностям детей.

Изучение вопроса гуманизации городской среды для детей неизбежно затрагивает проблемы психосоциального развития детей (Е. Erikson [10]); социальных основ архитектурного формирования среды (К.В. Кияненко [2], I. Levin, К. Arthurson, А. Ziersch [61]); формирования различных структурных элементов городских общественных пространств (J. Gehl [11; 38], О.В. Масловская [123]); пространственной структуры придомовых территорий, а также выявления уровня их комфортности (С.В. Алейников [143], А.В. Копьёва [144], Л.В. Стрикаускас, О.В. Масловская, А.В. Копьёва [132], Е.Э. Павловская [127]); игровых пространств (К. Лийк [121], Л.В. Стрикаускас, А.В. Копьёва, О.В. Масловская [131]); направления по-

вышения потребительских свойств среды жизнедеятельности на основе современных концепций экологизации среды обитания (Т.Я. Вавилова [106]).

Особого внимания заслуживает метод Placemaking (W. Whyte [14], T. Jeleński [50], *What is placemaking?* [174]) – метод определения комфортности городского пространства. Данный метод является одним из наиболее известных среди зарубежных исследований и является «двигателем», с помощью которого формируются новые городские общественные пространства по всему миру.

Общие и частные проблемы формирования городской среды для детей находятся в центре внимания многих отечественных и зарубежных ученых. Например, S. Schneider, A. Bolbos [84], M. Talarowski, D.A. Cohen [90], Z.F. Pluhar, B.F. Piko [78], C. Boldemann, M. Blennow [28], D.L. McBride [64], J.R. Sharp и J.L. Maguire [85] рассматривают игровые площадки как важный источник физической активности для детей и подростков. К. Лийк и М. Czalczyńska-Podolska оценивают игровую и социальную ценности современных игровых площадок [31; 121].

«Природный мир уже давно ассоциируется со здоровьем и описывается как терапевтический ландшафт, а растущее количество исследований демонстрирует преимущества взаимодействия с природой для психического и физического здоровья» (K. Beyer, J. Bizub и др. [25], L. Xing, Y. Liu и др. [102], X. Wang, H. Woolley и др. [95], P. Lindemann-Matthies, H. Brieger [62], C. Pérez del Pulgar, I. Anguelovski, J. Connolly [76], A. Kopeva, O. Khrapko, O. Ivanova [56; 58], A. Kopeva, O. Ivanova, O. Khrapko [54]). Ученые S. Herrington и K. Studtmann [43] утверждают, что расположение зелени и других элементов ландшафта на игровых площадках способствует социальному, эмоциональному и когнитивному развитию детей. М. Czalczyńska-Podolska показывает, что игровые площадки обладают значительным потенциалом для развития ребенка [31]. По словам S.P. Dewi, игровые площадки необходимы для реализации идеи создания городской среды, доброжелательной к ребенку [33].

За рубежом имеется успешный опыт «активного участия детей на каждом этапе процесса планирования: от анализа-синтеза исследования и процесса проектирования-планирования-реализации до стадии использования и мониторинга/контроля» (А. Özdemir [73], С.С. Smaniotto, J.S. Batista и др. [89], М.Е. Menconi, D. Grohmann [66]). Принцип создания интерактивных игровых площадок с целью эффективного обучения и формирования у детей различных навыков описан в работе Z. Amouzegar, H.S. Naeini, R. Jafari [22].

Не остались без внимания ученых вопросы создания комфортной и безопасной среды в жилых дворах и детских площадках: создание благоприятного микроклимата (Н. Olsen, E. Kennedy, J.K. Vanos [72], J.K. Vanos, A. Middel и др. [92], S. Teshnehdel, S. Mirnezami и др. [91]); условий, предотвращающих травмы (М. Fahlstedt, S. Kleiven, X. Li и др. [35]); создания условий для здорового образа жизни без курения (А.Н. McIntosh, D. Collins, M. Parsons [65]); условий, обеспечивающих «минимизацию негативного воздействия на нервное развитие детей, которое связано с воздействием загрязненного воздуха» (I. Rivas, X. Querol и др. [80]).

На современном этапе возрос интерес современных исследователей к инклюзивным проблемам и использованию принципов универсального дизайна на игровых площадках густонаселенного города (А. Копева, О. Иванова, Т. Zaitseva [55], А. Копева, О. Khrapko, О. Иванова [57; 116], K.W.M. Siu, Y.L. Wong, M.S. Lam [87]; L. Fornasari, L. Chittaro и др. [87]).

Авторы разработали проектные предложения для пяти типов территорий округа № 89, объединенных пешеходными связями в гармоничную композицию: пространства для общения и игры для детей младшего, среднего и старшего возраста, места для спорта и отдыха, в результате чего выявлены недостатки существующих жилых дворов и детских площадок города Владивостока, которые легли в основу формирования принципов гуманизации городской среды. Разработаны восемь принципов гуманизации городской среды для детей на примере реновации жилых дворов. Ремонт, основанный на этих принципах, призван оптимизировать жилые дворы, сделать их

«достопримечательностями» для горожан и посетителей, повысить общий уровень комфорта и благополучия в районе, а также создать дополнительные игровые площадки с детским и спортивным инвентарем. На основе разработанных теоретических положений предложен пилотный проект реновации трех депрессивных территорий в районе № 89 Владивостока.

Для определения принципов гуманизации городской среды Владивостока для детей проводят анализ теоретических источников и реальных примеров детских игровых площадок, картографических и других исходных данных, а также полевой анализ состояния детских игровых площадок и жилых дворов города.

В соответствии с исследованиями К. Лиийк, в которых детские игровые пространства разделяются на традиционные, современные, приключенческие и творческие, были определены типы существующих и планируемых игровых площадок [121]. Каждый тип игровой площадки характеризуется различными возрастными категориями и продолжительностью игры, навыками, развиваемыми на игровой площадке, игровым и спортивным оборудованием, которое на ней используется. Отсутствие приключенческих и креативных видов игровых площадок в проектируемой зоне предопределило выбор дизайнерского решения.

Пять аспектов развития ребенка, согласно Е. Erikson, учитывались при разработке функциональных процессов и выборе оборудования для игровых площадок: физическое / моторное и сенсорное развитие, восприятие, эмоциональное, социальное и интеллектуальное развитие [10]. Чтобы служить таким многофункциональным целям, современное детское игровое пространство должно быть не только безопасным и комфортным, но и образовательным.

На этапе анализа отечественных и зарубежных примеров опыта создания детских игровых площадок акцент делался на поиске смысловых образов среды. Анализ примеров творческих и приключенческих детских игровых площадок показал, что общими семантическими образами, существующими в каждом из аналогов, являются: природные геопластические

формы, бионические мотивы в структуре игрового оборудования, отдельные образы, характерные для уникальной окружающей обстановки.

Предпроектный анализ детской игровой среды во Владивостоке. Рассмотрены общие и альтернативные данные о детской игровой среде г. Владивостока. Уровень комфорта, комплектность игрового и спортивного снаряжения по СП 31-115-2006 [154], степень популярности различных объектов окружающей среды не определялись. Визуализируя данные из открытых картографических источников, была получена информация об общем количестве детских игровых площадок в городе Владивостоке, выявлены наиболее популярные из них, систематизированы игровые площадки по территориальному типу расположения: в жилых дворах, в парках и зеленых зонах, возле набережных, возле общественных мест обслуживания. Критериями оценки эффективности игровых площадок служили данные об общем количестве детей, посещающих игровую площадку в течение дня, количестве детей разного возраста, коэффициенте заинтересованности родителей, количестве мероприятий, проводимых на игровой площадке с детьми; времени, которое дети находились на игровой площадке, а количество детей, пострадавших во время игр на площадке. Самыми выгодными, удобными и посещаемыми детскими игровыми площадками были площадки, расположенные в парках и возле набережных. Наиболее неблагополучными игровыми площадками признаны участки, расположенные в жилых дворах и вблизи общественных зон обслуживания.

Владивостокский микрорайон № 89 был выбран в качестве территории для экспериментального проектирования гуманной детской среды. Общая площадь микрорайона составляет 965 га, площадь застройки – 650 га, площадь озеленения – 405 га. Обязательными условиями выбора данного района являются наличие основных видов городского жилья на его территории, наличие рельефа, характерного для города Владивостока, существующая детская игровая среда, требующая обновления. На предпроектном этапе изучения микрорайона № 89 были проведены градостроительный и природно-климати-

ческий анализы среды микрорайона, анализ существующей активности детей и состояния детской игровой среды.

Градостроительный анализ показал, что в микрорайоне развита автомобильно-транспортная сеть. Здания в основном невысокие, 2–3 этажа, средней высоты 4–9 этажей, перемежающиеся со зданиями 12 и более этажей. Природно-климатический анализ территории района выявил, что потенциальные участки реновации расположены на высотах 50 и 75 м над уровнем моря; в основном на склонах от 5 до 15% на северных и северо-западных склонах и в условиях умеренного ветра и режимов инсоляции.

В процессе анализа активности детей авторы определили места в микрорайоне, которые могли бы стать наиболее востребованными. Эти территории были найдены путем нахождения пересечений между основными маршрутами движения детей (между 5 центрами развития детей, 3 детскими садами, 2 библиотеками, 3 школами) и второстепенными путями между дворами (рис. 1.3, 1.4). Таким образом, найдены 16 узловых точек пересечения. Анализ территориального распределения потенциальных территорий для реконструкции показал, что 47% из них расположены в жилых дворах, 16% – в зеленых зонах, 21% – в детских садах и школах, а 16% – в депрессивных и заброшенных районах.

В результате анализа распределения зон были отобраны три потенциальные зоны для обновления игровой среды для детей. В основном они расположены в центральной части и представляют собой наиболее привлекательные территории – парки, скверы, территории с водоемами, жилые дворы. Для выбранных территорий был проведен анализ функционального содержания, который показал неполноценность и бедность образов и инфраструктуры территорий. Таким образом, была подтверждена гипотеза о необходимости обновления этих потенциальных узлов детской деятельности.

Принципы гуманизации городской среды для детей. Формирование принципов сложилось из совокупности основных положений четырех исследований об уровне комфортности среды городских общественных пространств: «12 качеств

комфортной среды» (J. Gehl [11]), метод определения уровня комфортности «Placemaking» (W. Whyte [14], T. Jeleński [50], *What is placemaking?* [174]), методика оценки состояния придомовых территорий на склонах на основе требований учета климата и рельефа (по А. В. Копьёвой [143]), схема распределения функциональных процессов на придомовой территории (по С.В. Алейникову [143]).



Рис. 1.3. Схема существующих зелёных зон на территории микрорайона № 89 в г. Владивостоке

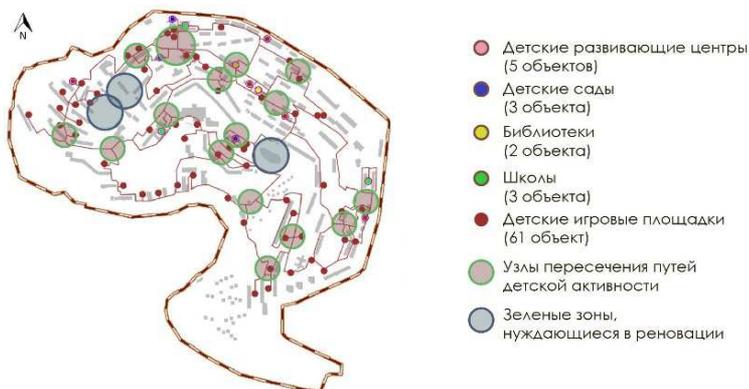


Рис. 1.4. Схема существующей детской деятельности на территории микрорайона № 89 в г. Владивостоке

На основе ключевых положений вышеуказанных методов были сформированы восемь основных принципов гуманизации городской среды для детей. Этими принципами являются эффективная архитектурно-планировочная организация дворового пространства; функциональная полнота инфраструктуры домашней среды; экологическая устойчивость и безопасность конструктивных элементов; инклюзивный дизайн; учет климатических факторов при проектировании детских игровых и озеленённых городских пространств; учет социальных и культурных факторов при проектировании детских игровых и озеленённых городских пространств; композиционное соответствие пространственных структур; художественно-образная личность детской игровой площадки как части местности. Эти принципы реализованы в экспериментальных проектных предложениях.

Экспериментальное проектирование. В составе территории исследованного микрорайона предложено проектное решение по реновации трех объектов: 1) пространства для общения и игр детей младшего, среднего и старшего возраста на детской придомовой площадке, созданной вместо автомобильной парковки; 2) пространства на территории дворового парка; 3) рекреационно-досугового пространства на территории у озера.

Авторами даны проектные предложения по градостроительству и архитектурному решению данных участков реновации, объединенных пешеходными переходами в гармоничную композицию с учетом специфики конкретного места и зонирования территории города Владивостока. Для этих площадок разработаны проектные предложения игрового оборудования, представляющего собой бионические формы, напоминающие элементы растений и имеющие различное функциональное назначение: лазанье; разграничение пространства; катание на коньках и / или скольжение, а также комбинированную функцию, сочетающую все вышеперечисленные.

Экспериментальные проекты по созданию детской игровой среды на территории микрорайона № 89 г. Владивостока уникальны тем, что все их подсистемы объединены в целост-

ное архитектурное решение, рассчитанное на конкретную градостроительную ситуацию.

Итак, выявленные недостатки жилых дворов и детских игровых площадок г. Владивостока легли были учтены при формировании принципов гуманизации городской среды, а также основных моментов, которых следует избегать при проектировании новых территорий. Реконструкция, основанная на восьми принципах гуманизации городской среды для детей, призвана оптимизировать жилые дворы, сделать их «точками притяжения» для граждан и посетителей, повысить общий уровень комфорта и благополучия городской среды, а также создать дополнительные игровые площадки с инклюзивным детским и спортивным оборудованием. Авторский экспериментальный проект охватывает реконструкцию трех привлекательных, но заброшенных в настоящее время территорий микрорайона № 89 г. Владивостока.

Глава 2. ФОРМИРОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ГОРОДСКИХ ОЗЕЛЕНЁННЫХ ПРОСТРАНСТВ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНА

2.1. Формирование городских парков на сложном рельефе на основе принципов универсального дизайна

В контексте современных представлений о качестве жилой среды такие городские рекреационные пространства, как парки, нуждаются в реконструкции, требуют адаптированного для маломобильных групп населения благоустройства. В последнее время значительное внимание уделяется благоустройству городов, расширению и реконструкции парков, социальной интеграции людей с ограниченными возможностями, созданию универсальной среды – здоровой, комфортной и гармоничной. По мнению О.Г. Ивановой, А.В. Копьёвой и О.В. Храпко, пребывание человека на свежем воздухе в природном окружении благоприятно воздействует на его психологическое здоровье и мироощущение, что необходимо для создания счастливого, полноценного и здорового общества [116].

В контексте исследования озеленённых городских пространств г. Владивостока проблема формирования парков на основе принципов универсального дизайна особо актуальна в связи с преобладанием сложного рельефа на территории города.

Площадь озеленённых городских пространств в г. Владивостоке ниже нормативной, а существующие озеленённые рекреационные пространства не отличаются высоким уровнем

благоустройства, доступ к ним ограничен из-за сложного рельефа.

Выявление особенностей формирования городских парков на сложном рельефе на основе принципов универсального дизайна в г. Владивостоке потребовало решения следующих задач:

- выявить проблемы и недостатки парков в г. Владивостоке, градостроительные, архитектурные приемы и приемы благоустройства, систематизировать опыт проектирования городских парков на сложном рельефе с учетом принципов универсального дизайна;

- разработать теоретическую модель городского парка с учетом принципов и приемов универсального дизайна на сложном рельефе, адаптированных к природно-климатическим условиям г. Владивостока, научно обосновать возможные варианты проектного решения;

- разработать экспериментальный проект городского парка на сложном рельефе с использованием принципов универсального дизайна в г. Владивостоке.

Исследование проводилось в границах парков г. Владивостока.

Для определения ключевых подходов к формированию городских парков на сложном рельефе применялись следующие методы:

- на этапе выбора темы исследования, оценки состояния уровня комфортности парков – метод эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, фотофиксация, поведенческое картирование, описание функциональных и эстетических характеристик); состояние территории оценивалось по требованиям нормативно-технической документации;

- на этапе определения степени изученности проблемы – метод анализа и систематизации отечественных и зарубежных научных публикаций;

- на предпроектном этапе исследования – градостроительный и природно-климатический анализы парков г. Владивостока;

- метод экспериментального проектирования и создания проектных предложений формирования городских парков на

сложном рельефе с использованием принципов универсального дизайна в г. Владивостоке.

Авторы рассмотрели понятие универсального дизайна, его принципы, историю возникновения и развития. Проведенное исследование является основой для понимания важности обеспечения комфортных условий жизнедеятельности всех групп населения. Исходя из этого была разработана программа по проектированию городских парков на сложном рельефе, определены основные этапы исследовательской работы, цель, задачи, границы, объект исследования, выявлены методы исследования. Данное исследование предваряет предпроектный анализ; систематизацию отечественного и зарубежного опыта проектирования парков на сложном рельефе, выявление градостроительных, архитектурных и дизайнерских приемов создания парков на сложном рельефе; разработку теоретической модели городского парка на сложном рельефе с учетом принципов и приемов универсального дизайна и экспериментального проекта городского парка на сложном рельефе на основе принципов универсального дизайна в г. Владивостоке.

2.2. Адаптация парков для маломобильных групп населения в условиях сложного рельефа г. Владивостока

Парки как ключевые элементы ландшафтов озеленённых общественных пространств влияют на устойчивость городов (С. Rojas, A. Pérez [81]). Городские парки, будучи важными частями городской экосистемы, играют важную роль в повышении качества жизни общества, особенно там, где урбанизация постепенно усиливается (S. Özen Turan, M. Pulatkan [74]). Открытые озеленённые общественные пространства улучшают качество окружающей среды, способствуют социальному взаимодействию и инклюзии. Кроме того, озеленённые общественные пространства оказывают эмоциональное воздействие на людей (Sh. Rahnema, Sh. Sedaghatthoog и др. [79]) и повышают эстетическое качество городских территорий (Lindemann-Matthies P., Brieger H. [62]). Открытые озеленённые общест-

венные пространства помогают формировать сплочённое общество, которое «не отказывается или не ограничивает участие любого из его лиц на основе его или ее ограниченных способностей» (S.M. Issa Abdou [49]).

Проектирование и реконструкция ландшафтной организации открытых озеленённых общественных пространств и, в частности, зелёных парков на основе принципов универсального дизайна позволяют всем жителям города, в том числе и людям с особыми потребностями, на равных условиях получать положительные эмоции от общения с природой, комфортного отдыха, занятий спортом, поддерживать уверенность в себе.

Авторы исследовали озеленённые парки на сложном рельефе в г. Владивостоке, требующие ландшафтной адаптации для людей с особыми потребностями, с целью разработки экспериментального проектного предложения для озеленённого парка на холмистой местности на основе руководящих принципов универсального дизайна, а также изучили вопросы влияния экологизации городского населения на здоровье, социальное взаимодействие и инклюзивность.

Зарубежные ученые X. Zhao, Yu. Hou, J. Lv, L. Wood, P. Hooreg в своих трудах рассматривали влияние озеленённых общественных пространств на укрепление физического [105] и психического здоровья [98]. N. Kabisch и R. Kraemer доказали, что открытые озеленённые общественные пространства обеспечивают возможности для физической активности и социального взаимодействия, что особенно актуально для таких уязвимых групп, как дети и пожилые люди [51]. Q. Wang и Z. Lan отмечают, что зелёные парковые пространства способны смягчать неравенство в отношении здоровья, связанное с социально-экономическим статусом [94]. C. Hou, J. Hou [45], X. Xu, Sh. Sun [104], J. Vieira, P. Matos [93] в своих работах рассматривали открытые озеленённые общественные пространства как источник широкого спектра многочисленных экосистемных услуг для смягчения проблем, связанных с изменением климата и урбанизацией.

При проектировании парков, адаптированных к потребностям МГН, важно представление об основных барьерах, препятствующих доступности и инклюзивному использованию открытых озеленённых общественных пространств, в частности парков [26; 27; 86].

Озеленённые общественные пространства и, прежде всего, парки – это среда для проведения досуга, которой может пользоваться все население города при минимальных финансовых затратах. По мнению К.-С. Wu и L.-Ya. Song, «инклюзивный дизайн в общественных парках направлен на выравнивание использования всеми слоями общества» [99].

В современных условиях решение проблем инвалидности и низкой мобильности граждан становится одним из приоритетных направлений социальной политики России. Российское государство взяло на себя обязательства перед международным сообществом уважать права инвалидов во всем мире, установленные Конвенцией ООН о правах инвалидов. Согласно положениям Конвенции, основными показателями доступности являются среда без препятствий с универсальным и адаптивным дизайном. В России разработаны строительные нормы и правила для планирования городских и сельских поселений, жилых и общественных зданий и сооружений, в которых стандарты проектирования устанавливаются в соответствии с требованиями к доступной среде [153; 155]. В современном мире наблюдается переход от «медицинской модели» отношения к этим группам населения к социальной, от создания «разумного приспособления» для людей с ограниченными возможностями к универсальному дизайну, который позволит людям с ограниченными возможностями посещать любые здания и территории вне зависимости от физических ограничений. Универсальный дизайн – это дизайн объектов, построек, программ и сервисов, призванный сделать их максимально подходящими для использования всеми людьми (А. Корева, О. Иванова, Т. Зайтсева [55]).

На основе изучения теоретических источников (S. Özen Turan, M. Pulatkan [74]; К.-С. Wu, L.-Ya. Song [99]; L. Ojeda-Revah, I. Bojorquez, J. Osuna [71]; H. Nordh, K. Østby

[69]), в которых проводился анализ потребностей различных групп пользователей парков, был сформирован «кейс для инклюзивного дизайна» (К.-С. Wu, L.-Ya. Song [99]), состоящий из требований, необходимых для обеспечения инклюзивного использования парка: безопасность как «защита от беспокойного окружения» (Н. Hussein [48]); доступность как наличие «автономного доступа» (L. Ojeda-Revah, I. Bojorquez, J. Osuna [71]); техническое обслуживание.

Основными барьерами для инклюзивного использования озеленённых общественных пространств являются физические. Город Владивосток характеризуется особым рельефом, который, выступая главным физическим барьером, затрудняет передвижение не только инвалидов, но и здоровых людей. Адаптация сложной местности для создания доступной среды требует больших финансовых вложений и специальных методов организации городской среды. В этом ключевое отличие адаптационных мер в условиях сложного рельефа Владивостока по сравнению с равнинными территориями городов центральной России.

Основным подходам к формированию доступного городского зеленого парка на сложном рельефе предшествовали работы по оценке доступности и удобства использования двух крупных парков на сложном рельефе в г. Владивостоке: парка Минного городка и Нагорного парка.

Территории оценивались по следующим параметрам: количество потенциальных барьеров; возможность минимальной / максимальной адаптации объекта; наибольшие трудности и объем предлагаемой работы при адаптации для МГН. Анализировались функциональность; популярность; транспортная доступность; историческое значение; состояние улучшения; наличие элементов доступной среды. В ходе предпроектного анализа была проведена фотофиксация существующей ситуации. «Паспорт объекта» заполнялся для каждого проекта, где регистрировалось наличие или отсутствие элементов доступной среды. Основные выявленные параметры доступной среды исследуемых территорий включали наличие парковочных мест для инвалидов, состояние покрытий доро-

жек и площадок, наличие доступных зон отдыха, санузлов, пандусов, разметки, информационных знаков и других устройств. Результатом работы стали экспериментальные проектные предложения по организации и улучшению ландшафта с адаптацией для МГН двух крупных парков на сложном рельефе во Владивостоке.

Проектное предложение «Реконструкция парка Минный городок с адаптацией для инвалидов во Владивостоке», выполненное в 2018 году, предусматривает меры по адаптации территории парка для МГН. В северо-западной части парка проложена дорога для МГН, пересекающих трамвайные пути. Предусмотрены места для парковки инвалидов, санузлы, зоны отдыха со скамьями, разметка, тактильная плитка и необходимые информационные знаки для МГН. Пешеходная зона увеличена за счет создания набережных, которые имеют изогнутую форму стилизованной волны, вдоль береговой линии всех озер парка. Лестницы на набережные продублированы пандусами с защитными ограждениями. Спроектированы удобные места отдыха со скамьями и навесами. Запланирована замена дорожных покрытий. Предложена аренда специального водного снаряжения для прогулок инвалидов на озерах, спуск к водной поверхности которых предполагается оснастить пандусами. Площадь прогулок также была увеличена за счет организации дорожек с ограждением на поверхности воды. Проект направлен на максимальное восстановление и сохранение флоры и фауны территории.

Проектное предложение «Реконструкция Нагорного парка с адаптацией для МГН во Владивостоке» было выполнено в 2019 году. Нагорный парк расположен на улице Шилкинской, рядом с большим «спальным» районом и в непосредственной близости от транспортного кольца, которое регулирует несколько автомагистралей с остановками общественного транспорта. Территория парка характеризуется сложным рельефом, особенно ярко выраженным на юго-восточном склоне. Верхняя смотровая площадка парка находится на высоте около 169,2 метра над уровнем моря. Площадь парка составляет 7,8 га. Нагорный парк – одно из немногих мест в городе, где

сохранился небольшой природный зеленый массив с вкраплениями скал. На протяжении более 50 лет парк был популярной зоной отдыха горожан, но затем пришел в упадок. Несмотря на это, смотровая площадка в парке по-прежнему является визитной карточкой Владивостока, и с нее открывается прекрасный вид на город и море.

Девиз проекта – «Яркая спираль». На территории парка предусмотрены следующие зоны: парковка; входные зоны; смотровые площадки; детская площадка; спортивная площадка; пешеходные тропы с велосипедной дорожкой; место для пикника; зона арт-объектов. Парковка организована на 60 автомобилей с 8 парковочными местами для инвалидов, оборудована разметкой и дорожными знаками. Запланированы три входа в парк. Кафе, медицинские пункты и информационные щиты должны быть у каждого входа. Особое внимание уделяется оснащению и наполнению смотровых площадок. Сиденья и звуковой арт-объект в форме аллегии Океана, которая издает мелодичные звуки под воздействием ветра, спроектированы на верхней террасе. Спуски предназначены для доступа к нижней террасе. Контуры кольцевых и спиральных дорог проложены таким образом, чтобы можно было увеличить длину пешеходных маршрутов. Предусмотрено несколько зон отдыха вдоль пешеходных дорожек, оборудованных санитарными кабинками, в том числе специальные узлы для инвалидов, скамьи, урны, кнопки экстренного вызова, информационные стойки для указателей для ориентации в парке. Запроектированы комнаты матери и ребенка. Ограждения установлены вдоль дорожек и лестниц. Проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами для МГН.

Адаптация озеленённых общественных пространств для отдыха, прогулок, занятий спортом для людей с ограниченными возможностями, которые смогут проводить время наравне со всеми, является шагом на пути к глобальным изменениям в обществе. Создание доступной среды на этапе проектирования с использованием принципов универсального дизайна исключит дальнейшие меры по их адаптации. Зеленые парки на

сложном рельефе предоставляют уникальные возможности для отдыха всем людям без исключения. Проектные предложения по адаптации зеленых парков на сложном рельефе во Владивостоке легли в основу дальнейших теоретических исследований и практических разработок по созданию безбарьерного пространства для зеленых парков на сложном рельефе не только во Владивостоке, но и в других городах России в аналогичных условиях.

2.3. Анализ доступной среды территорий общего пользования на примере парков г. Владивостока

В период 1970–1990-х гг. во Владивостоке наблюдался размах градостроительства и озеленения. Выполнялись масштабные мероприятия по созданию городских озеленённых городских пространств, которые сохранились до настоящего времени. В городе насчитывалось четыре крупных парка общей площадью около 60 га: Покровский парк, парк Минного городка, парк им. Фадеева и парк им. Сергея Лазо, располагавшийся в санаторной зоне города (З.П. Дорохина [112]). С тех пор новые парки во Владивостоке не разбивались, существующие территории парков в разное время подвергались частичной реконструкции и постепенно приходили в упадок.

Сегодня, когда очень важным показателем комфортного проживания в городе является наличие элементов доступной среды, к проектам благоустройства и реконструкции парков должны предъявляться повышенные требования.

В современных условиях решение проблем инвалидности и маломобильности граждан становится одним из приоритетных направлений социальной политики нашего государства. Российским государством были взяты обязательства перед международным сообществом о соблюдении прав инвалидов во всем мире, закрепленных «Конвенцией о правах инвалидов». Согласно положениям конвенции, основным показателем доступности является среда, свободная от препятствий, имеющая универсальный и адаптивный дизайн [161].

Парк для пространственной ориентации, созданный в 2014 году рядом с городом Познань в Польше – *Orientacji Przestrzennej*, представляет собой уникальный проект, призванный помочь, прежде всего, детям с нарушениями зрения научиться навыкам ориентации в пространстве (рис. 2.1 а, б). В то же время этот парк открыт для широкой публики, каждый может пользоваться преимуществами общения с природой на всей обширной территории парка [171].

Талант парк в Шэньчжэне (*Shenzhen Talent Park*) в Китае, открытый в 2017 году (площадь 770 000 м²), расположен рядом с заливом в районе Хоухай (рис. 2.1 в, г). Зеленый участок является доступным общественным местом для прогулок, отдыха и занятий спортом для всех возрастных групп и людей с инвалидностью, которые проводят здесь время наравне со всеми. Важными особенностями парка являются, безусловно, его природные особенности, открытость, толерантность и разнообразие форм для отдыха (*Archdaily. Shenzhen Talent Park* [170]).

Примером озеленённых территорий общего пользования служат городские парки, которые подразделяются на два типа: полифункциональные и специализированные. К первой группе относятся парки, предназначенные, главным образом, для отдыха [16, с. 68]. В зарубежных странах при проектировании полифункциональных парков с учетом принципов универсального дизайна большое внимание уделяется соблюдению требований доступности и созданию специализированных территорий для МГН (*Shenzhen Talent Park* в КНР; сад для пространственной ориентации *Orientacji Przestrzennej* в Познани в Польше; парк для слабовидящих в Белльвиле в Южной Африке и др.).

В России в настоящее время также проводятся работы по благоустройству и адаптации парков для МГН. Но в отличие от зарубежных практик, где строятся новые парки или проводится обширная реконструкция существующих с учетом создания безбарьерной среды, в России зачастую выполняются работы лишь по частичной адаптации некоторых процессов или небольших территорий. Например, в центральном парке Смоленска в 2019 г. установлен аттракцион «Колесо обозрения» со специальными

платформами для колясочников, тогда как вся доступная городская среда реализована лишь на 55% [158].



а



б



В



Г

Рис. 2.1. Примеры безбарьерных парков: а, б – сад для пространственной ориентации в Познани (Польша); в, г – Talent Park в Шэньчжэне (Китай)

Во Владивостоке решить проблему адаптации парков для всех групп населения призвана стартовавшая в 2016 г. программа «Формирования комфортной городской среды» [162]. В соответствии с этой программой на кафедре дизайна и технологий ВГУЭС с 2017 г. ведутся работы по обследованию современного состояния озеленённых городских пространств

территорий города и формированию проектных предложений по их адаптации для МГН [116].

При выезде на объекты и анализе территорий исследователи отвечают на следующие комплексные вопросы:

– каким количеством потенциальных барьеров обладает среда;

– подлежит ли территория минимальной/максимальной адаптации;

– что является самым сложным для адаптации;

– какой объем предполагаемых работ предстоит выполнить.

Парк Минного городка. Площадь 37 га. Территория парка ориентирована с северо-востока на юго-запад и расположена в распадке между сопками. Разница отметок парковой территории по отношению к городской застройке колеблется от 1 м в южной и до 20 м в его северной части. В прошлом территория парка являлась объектом военного назначения с обширным минно-артиллерийским хозяйством военного порта и крепости Владивосток. Каскадная система трех искусственных водоемов выполняла противопожарные функции и снабжала население водой. Сегодня большинство исторических построек военного времени находится в разрушенном состоянии. Территория Минного городка – единственный обширный естественный лесной массив, сохранившийся в пределах города, где произрастают 50 видов местных деревьев, кустарников и лиан, 7 краснокнижных видов (В.М. Урусов, Л.И. Варченко [9]). В 1985 г. благодаря естественной растительности был заложен самый большой парк в городе, построены детский кинотеатр «Буратино», «колесо обозрения», выставочный зал, шахматный клуб, кафе. С 2000-х гг. парк находится в запустении.

Территория с водоёмами и сегодня является привлекательным местом для отдыха горожан и гостей города, тем более что парк расположен возле двух крупных транспортных развязок – площадь Луговая и площадь Баялева. Транспортные пути пролегают вдоль протяженной западной границы парка, на этом отрезке находятся три остановки обще-

ственного транспорта, каждая в непосредственной близости от входов.

Обследование парка позволило сделать вывод, что данная территория во многом не доступна для МГН. Остановки общественного транспорта не оборудованы в соответствии с требованиями. Спуски на территорию затруднены, центральная лестница находится в аварийном состоянии. С южного въезда в парк, благоприятно расположенного на одних отметках с улицей, нет оборудованной автостоянки. Маршруты движения по территории не приспособлены для МГН, твердые покрытия частично разрушены, повсеместно на маршрутах отсутствуют места отдыха со скамьями, туалеты и освещение.

Парк культуры и отдыха им. Сергея Лазо. Площадь – 5 га. Парк находится в 20 км от центра Владивостока в санаторной зоне, рядом с ж/д станцией. Является любимым местом отдыха горожан, приезжающих сюда как на личном, так и на общественном транспорте, и гостей города, отдыхающих в летнее время в санаториях и домах отдыха. Уникальность этого парка в том, что часть участка является прибрежной территорией и городским пляжем. В парке частично сохранились элементы наполнения с советских времен, а в 2000-е годы появились новые: павильоны кафе, прокат, детские площадки и туалеты.

Территория парка поддерживается в хорошем состоянии. К недостаткам можно отнести отсутствие на стоянках парковочных мест для МГН, доступных спусков с перрона, твердых покрытий на пляжной зоне и доступных подъездов к воде для МГН, а также необорудованный переход через ж/д пути;

Покровский парк. Площадь 9 га. Располагается в центре города на северо-западном склоне сопки «Орлиное гнездо» с перепадом отметок – 40 м. Строительство парка явилось частью грандиозного плана «Большой Владивосток». Осенью 1934 года начались субботники по строительству парка на месте упраздненного Покровского кладбища и разрушенного храма (Н.Г. Мизь [6, с. 11]). Сегодня на бывшем месте восстановлен храм, а территория частично передана Владивостокской епархии. Как парк культуры и отдыха он давно утратил свои первоначальные функции, тем не менее, остается попу-

лярным местом у горожан для тихих прогулок и выгула собак. Так как участок расположен между крупными городскими магистралями и вблизи остановок общественного транспорта, то является также оживленным транзитом для пешеходов. В 1990-е гг. проводилась частичная реконструкция: появились скамьи и уличные фонари, был установлен памятник Петру и Февронии. Но сегодня дорожные покрытия (за исключением площадки храма) нуждаются в ремонте, необходимо создание полноценных мест отдыха, требуется восстановление элементов озеленения и освещения.

Нагорный парк. Площадь 11,8 га. Нагорный парк расположен недалеко от транспортных развязок, остановок и прилегает к большому «спальному» району. В 1928 г. на этом месте был создан «Нагорный сад». Статус парка был присвоен ему в 1990 г., а территория поставлена на государственный учет как памятник истории, культуры и паркового искусства [172]. Первоначально территория парка составляла около 4 га. В его северо-западной части сохранились достаточно плотные посадки деревьев и кустарников. В юго-восточной части парка растительности меньше, там находится самая высокая точка – видовая площадка в 169 м над уровнем моря. Более 50 лет парк являлся популярной зоной отдыха для горожан, а затем пришел в упадок. Несмотря на полное запустение, это место продолжает привлекать горожан для отдыха. В 2019 г. администрацией города было принято решение о строительстве в северо-западной части керлинг-центра и увеличении территории парка, в которую вошел участок с активным понижением рельефа к ул. Братской.

Было выявлено неудовлетворительное состояние всей территории парка. В связи с его большой популярностью необходима его полная реконструкция с выполнением адаптации для МГН. Наличие больших уклонов по всей территории парка потребует неординарных проектных решений при создании безбарьерной среды.

При обследовании территорий парков на наличие элементов доступной среды был собран обширный фотографический материал (рис. 2.2–2.5).



а



б

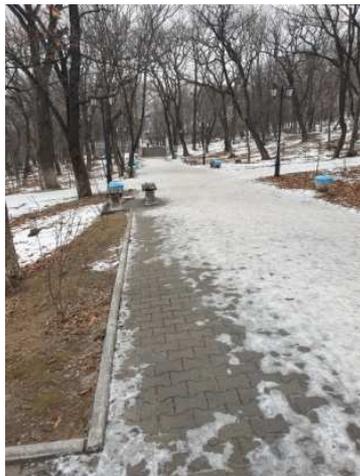


в

Рис. 2.2. Парк Минного городка: а) центральный вход; б) пешеходная аллея; в) спуск к озеру



а



б



в

Рис. 2.3. Покровский парк: а) вход с Партизанского проспекта;
б) аллеи; в) лестницы



а



б

Рис. 2.4. Парк им. Сергея Лазо: а) прогулочные аллеи;
б) территория пляжа



а



б

Рис. 2.5. Нагорный парк: а) дорожки; б) видовая площадка

В результате анализа городских парков, подлежащих адаптации для МГН, были изучены их историческая значимость, транспортная доступность, функциональное назначение и популярность среди горожан. При натурном обследовании было выявлено количество потенциальных барьеров на этих территориях. Таким образом, результаты проведенного анализа могут лечь в основу дальнейших теоретических исследований и практических проектных разработок по созданию безбарьерных пространств территорий общего пользования.

2.4. Адаптация озеленённых городских пространств объектов для маломобильных групп населения в условиях сложного рельефа на примере Нагорного парка в г. Владивостоке

В рамках программы «Доступная среда» студентами Владивостокского государственного университета экономики и сервиса был проведен анализ территории Нагорного парка в районе улиц Шилкинская и Всеволода Сибирцева рядом с транспортным кольцом и несколькими крупными магистралями с остановками общественного транспорта. Территория парка имеет две зоны: со сложным рельефом на северо-западном склоне и с очень крутым рельефом на юго-восточном склоне, а также верхнюю видовую площадку.

Нагорный парк – одно из озеленённых городских пространств городских объектов, где еще сохранился небольшой естественный зеленый массив с характерным дальневосточным ландшафтом в пределах города. Более 50 лет он являлся популярной зоной отдыха для горожан. Местные жители проводят здесь свободное время, выгуливают собак, а естественная видовая площадка привлекает туристов и горожан из-за отличного вида на город и его акватории и является визитной карточкой Владивостока.

В результате обследования было выяснено, что на сегодняшний день в парке нет ландшафтной организации территории, отсутствуют какие-либо элементы наполнения пространства: скамьи, фонари, дорожки или площадки; требуется вос-

становление элементов озеленения. Согласно Е.А. Приходько, О.Г. Ивановой, вся территория имеет уклоны, превышающие нормативные требования к доступной среде [129]. Была выполнена фотофиксация современного состояния парка (рис. 2.6). После анализа территории и прототипов аналогичных объектов в мировой проектной практике были выявлены приемы, которые необходимо применить для благоустройства парка с адаптацией для МГН: террасирование территории при организации площадок под парковые объекты; устройство лестниц, соединяющих террасы, и дублирование их пандусами; трассировка дорожек и аллей по принципу серпантина, с соблюдением нормативных требований к уклонам и покрытиям; установка ограждающих конструкций на опасных участках; применение «разумных приспособлений», например, предупредительной тактильной разметки для инвалидов с учетом, что такое оборудование не мешает всем остальным гражданам.



Рис. 2.6. Существующее состояние территории Нагорного парка в г. Владивостоке

Концепция благоустройства «Яркая спираль» является основой развития природных объектов и живых форм. Спираль и её витки легли в основу композиции парка, яркие цвета использованы в элементах наполнения пространств. Проект предусматривает организацию парковок с выделенными местами для инвалидов; организацию прогулочных маршрутов; создание удобных и доступных мест для отдыха; выделение зон для

детских и спортивных площадок; создание доступных видовых площадок; сохранение существующего озеленения и создание новых ландшафтных группировок (О.В. Храпко, В.А. Калинкина и др. [134]); освещение территории, в том числе архитектурной подсветкой арт-объектов и декоративной подсветкой элементов озеленения; создание условий для эксплуатации парка во все сезоны года с возможностью оборудования мест для зимних видов спорта (катание на лыжах, коньках, санках); возведение объектов и предоставление услуг, доступных для всех без исключения, в том числе для МГН.

Территория парка разделена на три функциональные зоны: северная – входная, центральная – видовая и юго-западная – экстремальная. В северной части находятся верхний вход в парк, вместительная парковка, кафе, комната матери и ребенка. Под тенью сохранившихся деревьев размещена зона тихого и семейного отдыха с прогулочными дорожками и газонами для отдыха на траве, детская площадка, оборудованная игровыми формами для маломобильных детей, и спортивная, на которой в зимний период предусмотрено устройство катка. В центральной – верхней точке парка – организованы две видовые площадки, оборудовано кафе, установлен арт объект «Музыка океана». Площадки соединены лестницами и пандусами. Юго-западная часть парка имеет очень крутой рельеф, в этой зоне находится прогулочная аллея, которая спускается к нижнему входу в парк. Трассировка дорожки выполнена по рельефу по принципу серпантина с соблюдением требуемых уклонов, что позволит маломобильным гражданам преодолевать во время прогулки лишь ту часть маршрута, которая соответствует их физическим возможностям. Такое устройство дорожки увеличивает общую длину прогулочных маршрутов на территории парка. На всем протяжении предусмотрены зоны отдыха, оборудованные скамьями с навесами, урнами, санитарными кабинками и кнопками вызова экстренной помощи. Разметкой выделена дорожка для бега. Спуск продублирован лестницей, выполненной по требованиям с остановочными площадками для любителей спортивных нагрузок. На всей протяженности дорожки установлены безопасные ограждения (рис. 2.7, 2.8).

Итак, выявлены приемы благоустройства территории на сложном рельефе с возможностью организации доступной среды, сформирована концепция благоустройства территории Нагорного парка в г. Владивостоке с адаптацией для МГН. Данная концепция благоустройства отвечает нормативным требованиям по планировке и застройке городских и сельских поселений и организации элементов доступной среды [157].

При создании концепции использованы принципы универсального дизайна, заявленные в Конвенции ООН о правах инвалидов как обязательные [161]. Выполненный студентами ВГУЭС проект был представлен на конкурсе «Универсальный дизайн-2019», инициированном Региональной общественной организацией «Перспектива» при содействии Союза архитекторов Москвы и в ноябре 2019 года вышел в финал конкурса в г. Москва.



Рис. 2.7. Планировочная концепция благоустройства парка – «Яркая спираль»



Рис. 2.8. Визуализация концепции благоустройства парка

2.5. Перспективы создания сенсорного сада в структуре территорий городского общественного озеленения в г. Владивостоке

В настоящее время в городах Приморского края значительное внимание уделяется благоустройству парков и скверов. Жители крупных и крупнейших городов Приморья нуждаются в привлекательных и комфортных территориях для отдыха, прогулок, занятий спортом на природе. Существует современная практика формирования сенсорных садов, вызванная необходимостью создания озеленённых городских пространств, которыми могут пользоваться все горожане без исключения, включая маломобильные группы населения (МГН). Исследуя парки и скверы города Владивостока, авторы выявили возможности организации сенсорного сада в структуре территорий общественного озеленения. Появление сенсорного сада в одном из парков или скверов Владивостока может стать уникальным явлением для города и выразительным акцентом в ландшафтной организации городского рекреационного пространства. Вопросами формирования сенсорных садов занимались отечественные ученые О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, О.В. Храпко, О.В. Масловская [57; 59; 116]; применение принципов универсального дизайна в рамках освоения студентами-дизайнерами дисциплин по ландшафтному проектированию, связанных с формированием доступной среды для МГН, исследовали О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, О. Масловская, Т. Зайцева, Е.В. Лобяк и др. [55; 114; 115].

Сенсорный сад – один из мощнейших инструментов экотерапии (укрепления здоровья за счет природных объектов и факторов). Основной функцией сенсорного сада является его оздоровительное свойство. Грамотно спроектированное садовое пространство способно активизировать жизненно важные органы чувств (обоняние, слух, осязание, вкус и зрение) и тем самым благотворно влиять на психоэмоциональное состояние и здоровье человека в целом [59; 116; 141].

Человек воспринимает приходящую извне информацию посредством пяти органов чувств, которыми наделила его природа: зрение, осязание, слух, обоняние и вкус. Они могут

пробудить в нем как позитивные воспоминания и ассоциации, так и негативные, воздействуя на его подсознание. Например, если с каким-то ароматом, вкусом или звуком связана сложная жизненная ситуация, то каждый раз, услышав его или ощутив «аромат прошлого», условный рефлекс вернёт человека в оп-ределённый спектр эмоций и душевное состояние [57].

Задача дизайнера, разрабатывающего проект сенсорного сада, – стимулировать приятные ощущения человека, обострить восприятие всех органов чувств или отдельной группы посредством восприятия растений и других природных мате-риалов, гармонично расположенных в одном пространстве. Например, мы уже знаем о существовании и предназначении ароматных или плодово-ягодных садов. Таким же образом можно создать сады в любой цветовой палитре, каждая из ко-торых будет вызывать необходимое эмоциональное состояние, или наполнить пространство звуками и материалами разнооб-разной текстуры, что тоже произведет положительный эффект. Сенсорный сад имеет широкое применение, но главное – это восстановление гармоничного психоэмоционального состоя-ния людей с нарушением одного из органов чувств.

Важной функцией сада является обучение. Пребывание в сенсорном саду можно сопровождать уроками на открытом воздухе для детей при изучении особенностей представителей флоры и фауны. Прогулки в сенсорном саду особенно необхо-димы людям с ослабленным зрением. В качестве компенсации у слабовидящих обостряются и стимулируются другие органы чувств, которые помогут им в полной мере восполнить карти-ну мира. Посещение сенсорного сада важно для горожан, нуж-дающихся в реабилитации после болезни, восстановлении ду-шевных сил или отдыхе на природе.

С целью изучения сенсорных садов мы проанализировали примеры организации аналогичных объектов в мировой прак-тике, выявили приемы композиции, материалы и конструктив-ные особенности элементов наполнения. Проектная фирма OFL Architecture совместно с Farm Cultural Park создала не-обычный мультисенсорный сад в природном стиле в городе Фавара, Италия. Проект под названием «Zighizaghi» включает

две зоны: 1) горизонтальную, где можно ходить и сидеть, и 2) вертикальную, где расположились световые и звуковые системы. В саду растут разнообразные растения, в их числе лимонные деревья и лаванда. Сама площадка составлена из шестиугольных модулей, напоминающих пчелиные соты, а устройства на длинных тонких ножках символизируют коконы. На каждую из ярко-красных установок записан свой набор звуков, который воспроизводится при прикосновении к одной из опор, и усиливается с помощью микрофонов в верхней части. Разработчики стремились сделать это место привлекательным и уютным и в то же время необычным и вносящим разнообразие в монотонную городскую жизнь. С этой целью они сочетали деревянные шестиугольники, средиземноморскую растительность и современные технологии (рис. 2.9) [163].



Рис. 2.9. Мультисенсорный сад в природном стиле в Италии

Модульный сенсорный сад-конструктор, который создает и продвигает компания «Сад в городе», можно легко передвигать с места на место, он позволяет украсить (озеленить) парк, сквер или любой другой ландшафт или городскую среду в целом. Наряду с этим, конструкции сенсорного сада позволяют человеку ощутить себя рядом с природой, где можно походить босиком, наслаждаясь самыми разнообразными видами естественного покрытия: от благоухающей весенней травы до за-

сыхающей древесной коры. Сенсорный сад можно установить на любую относительно ровную поверхность, с любым покрытием, любой формы и размера. Для его устройства не нужно проводить никаких земельных работ, согласовывать вопросы, а также совсем не требуется высаживать его в грунт, он не испортит уже имеющийся газон (рис. 2.10) [167].



Рис. 2.10. Модульный сенсорный сад-конструктор от компании «Сад в городе», Россия

Для анализа возможности организации сенсорного сада в г. Владивостоке были исследованы парки – наиболее крупные озеленённые городские территории. Из четырех городских парков для рассмотрения были выбраны три, расположенные в центральной части города или непосредственной близости к ней.

Покровский парк находится в географическом центре города. Территория расположена на участке с перепадом высот до 20 м, участок имеет юго-западную ориентацию, площадь парка – 8 га (рис. 2.11, 2.12). До конца прошлого столетия парк являлся Центральным парком культуры и отдыха городского значения и популярным местом отдыха горожан. Здесь были сооружены первые парковые аттракционы, проводились массовые мероприятия, танцы. С 2000-х годов после передачи территории Владивостокской епархии место утратило свое

первоначальное назначение, в парке был восстановлен Покровский храм, построены различные церковные сооружения. С возвратом территории городу в 2018 г. парк снова обрел популярность у горожан, живущих в ближайших микрорайонах. В теплое время – это прохладный зеленый оазис, в котором можно спастись от знойного солнца, провести время с детьми, прогуляться с собаками, сделать спортивную разминку. К сожалению, территория не привлекает молодежь, так как в парке нет зон, рассчитанных на эту категорию населения. В настоящее время большая часть территории парка требует реконструкции, необходимо восстановление покрытий дорожек и площадок, освещения и озеленения. Кстати сказать, в парке сохранилось большое количество разнообразных пород деревьев, однако многие из них требуют санитарной вырубки. В парк ведут несколько входов с верхних и нижних отметок рельефа, к ним привязаны остановки общественного транспорта, что позволяет сохранять транзитную функцию парка и способствует его большой проходимости. Недостатком является отсутствие парковок, что затрудняет использование парка МГН [168].



Рис. 2.11. Покровский парк, центральная аллея



Рис. 2.12. Покровский парк, северо-западная часть

Парк Минного городка расположен в естественном углублении между двух склонов сопки, имеет юго-западную ориентацию (рис. 2.13, 2.14). В конце прошлого столетия в парке была проведена реконструкция, после чего он считался любимым местом отдыха горожан. Здесь находились современные аттракционы, второе и самое большое колесо обозрения (такой же аттракцион был построен впервые в Покровском парке), кинотеатр, тир, детские площадки, прокат водного оборудования. Центральными и самыми привлекательными элементами парка являются три озера. Кроме того, это единственный крупный зеленый массив в черте города с благоприятным микроклиматом и круглогодичной инсоляцией. Сегодня территория требует серьезной реконструкции: разрушены дороги и лестницы, загрязнены озера, которые когда-то были гордостью парка. Летом 2020 года стало значимым временем в истории парка Минного городка – вновь была начата реконструкция территории. Из-за большого объема предстоящих работ и площади объекта работы планируется проводить поэтапно. Концепция благоустройства предполагает обязательное сохранение лесного массива и уходные работы за посадками.

На территории парка планируется высадить плодовые деревья – яблони и абрикосы, хвойные породы – для более яркой зимней палитры. Предполагается установка входных ворот, прокладка основных дорожек, реконструкция существующих лестниц и установка новых. Запланировано возведение нового ограждения парка, создано покрытие пешеходной дорожки вдоль трамвайных путей [168]. Модернизация парка позволит сделать его привлекательным местом для отдыха горожан. Территория парка расположена на некотором удалении от центра города, при наличии у граждан личных автомобилей и развитой сети такси этот факт не препятствует выбору данного места для создания сенсорного сада. В ходе реконструкции планируется строительство многоуровневой парковки, что значительно облегчит доступ в парк МГН.



Рис. 2.13. Парк Минного городка, территория у озер



Рис. 2.14. Парк Минного городка, центральная площадка

Нагорный парк Владивостока расположен на крутых склонах северо-западной и юго-западной ориентации. Парк получил свое название благодаря расположенной «на горе» видовой площадке – на вершине в центральной части парка на обнаженных горных выступах рельефа (рис. 2.15, 2.16). Парк ведет свою историю с 1928 года, когда был создан «Нагорный народный сад». Городским парком он был официально объявлен в июне 1990 года и стал популярным местом отдыха горожан. Сегодня это место привлекает жителей ближайших жилых домов для прогулок и проведения пикников. В 2018 году по инициативе группы горожан было решено провести масштабную реконструкцию парка. В процессе разработки находится проект, который предусматривает строительство прогулочных дорожек, подготовку территории для возведения детского и спортивного городка, малых архитектурных форм, формирование элементов озеленения [168]. Основная проблема территории – крутой рельеф, который может затруднить создание объектов для использования МГН. Неожиданным достоинством парка является полное отсутствие архитектурных элементов наполнения парка, определяющих планировочную композицию, в связи с чем существует уникальная возможность организовать зону сенсорного сада «с нуля», вы-

брав наиболее подходящее пологое живописное место и уже затем – включить его в проект будущей реконструкции. Также запланирована организация парковок с выделением мест для МГН. Это необходимое условие для посещения парка и сенсорного сада данной категорией граждан.



Рис. 2.15. Нагорный парк, видовая площадка



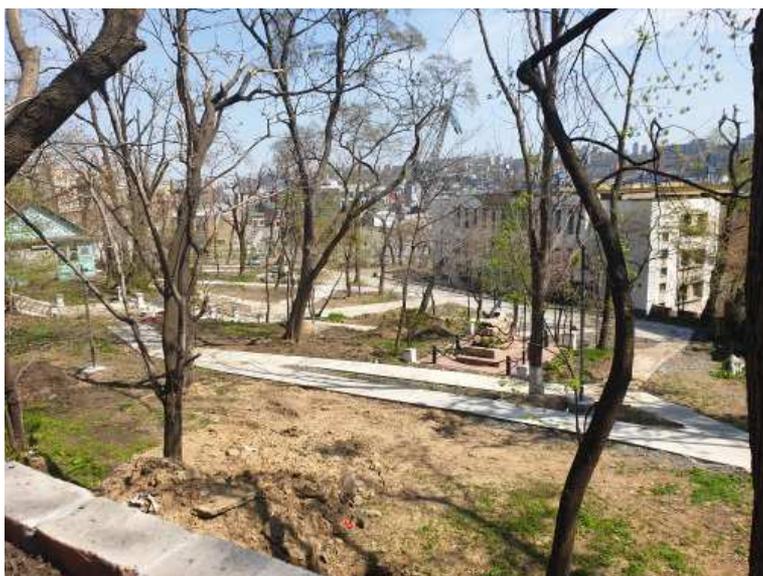
Рис. 2.16. Нагорный парк, аллея

С целью определения возможности размещения сенсорного сада мы рассмотрели ряд крупных скверов Владивостока. Если основной функцией парков является отдых граждан, то скверы представляют собой многофункциональные пространства, в зависимости от их назначения или месторасположения в городской среде.

Сквер им. Суханова находится в центральной части города и является удобным транзитным пешеходным маршрутом. Участок сквера расположен на трех пологих террасах, с северо-восточной стороны к нему примыкает крутой склон с перепадом высот в 10 м. Ориентация территории – юго-западная, площадь – 2,5 га. Сквер находится на пересечении нескольких магистралей. Долгое время сквер выполнял мемориальную функцию: поскольку здесь расположен памятник герою Гражданской войны Константину Суханову, то в сквере часто проходили митинги, устраивались концерты. В настоящее время основной функцией сквера является рекреационная – это место отдыха взрослых и детей небольшого жилого района. К саммиту 2012 года сквер наряду с другими объектами гостевого маршрута Владивостока подвергся реконструкции. Были уложены новые дорожные покрытия, установлена современная городская мебель, возведена детская площадка и высажены многочисленные насаждения: деревья, кустарники, цветы. Территория вдоль широкой прогулочной аллеи нижней террасы сквера, ограниченная с одной стороны подпорной стеной и небольшим озеленённым откосом с другой, может стать отличным местом для организации сенсорного сада. Для обеспечения доступности МГН может быть использована небольшая парковка, расположенная в северной части, на которой рекомендуется выделить места для автомобилей МГН. Рядом со сквером находится остановка общественного транспорта.

Сквер Матросского клуба и сквер им. Г.И. Невельского также расположены в центральной части города на склоне, полого спускающемся к бухте Золотой Рог, чуть ниже по рельефу одной из главных транспортных городских артерий (рис. 2.17, 2.18). Оба сквера являются единым перетекающим друг в друга пространством, образующим привлекательную

зеленую зону, удобную для прогулок. Общая площадь территорий обоих скверов – 8 га.



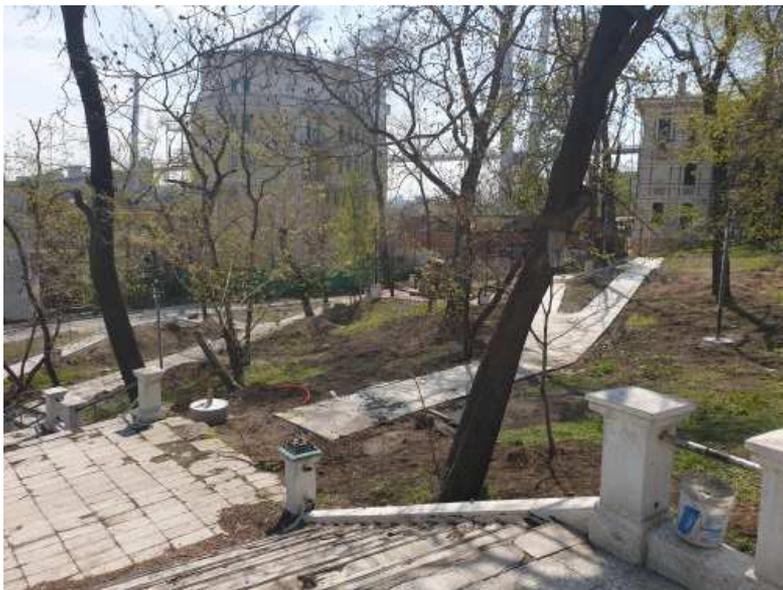


Рис. 2.17. Сквер Матросского клуба

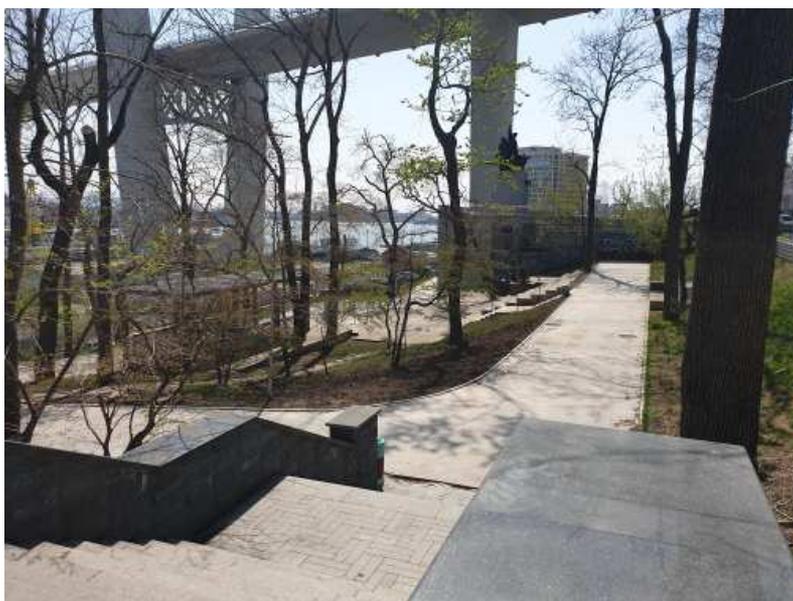




Рис. 2.18. Сквер им. Г.И. Невельского

Владивосток – морской город-порт, где чтут память о моряках, в том числе о выдающемся русском флотоводце Геннадии Ивановиче Невельском, памятник которому расположен в центре сквера, откуда открывается роскошный вид на бухту Золотой Рог. Сквер входит в список объектов посещения городских туристических маршрутов. В 2012 г. как объект гостевого маршрута сквер был реконструирован: заменены покрытия, установлена современная городская мебель. Сквер у Матросского клуба в 70–90 гг. прошлого века выполнял функцию фойе под открытым небом для публики, ожидавшей начала мероприятий и спектаклей в клубе, а также киносеансов в расположенном на территории летнем кинотеатре. С годами эта функция была утрачена, а сквер Матросского клуба пришел в упадок. Время от времени появляются проекты реконструкции территории, но до настоящего момента они не реализованы. В связи с этим существует возможность расположить в сквере сенсорный сад и повысить популярность этого места отдыха. Авторами были выявлены ограничения,

связанные с расположением Матросского сквера на более низких отметках по отношению к магистрали, основному пешеходному маршруту и остановкам общественного транспорта. В настоящий момент спуск на территорию сквера возможен только по лестницам, пандусы для МГН отсутствуют, их устройство затруднено в связи с тем, что при соблюдении нормативных уклонов такие конструкции могут занимать значительную площадь.

Адмиральский сквер (рис. 2.19) расположен в историческом центре города вдоль одной из старейших улиц – ул. Светланской. Площадь сквера – 3 га. Первый сад на месте сквера был создан еще в конце XIX в. и назван в честь Адмиральной пристани. Сквер окружен историческими зданиями и имеет многофункциональное назначение. До 2000-х гг. сквер выполнял функцию фойе под открытым небом для публики, ожидавшей начала сеансов и представлений в расположенных недалеко кинотеатрах и кукольном театре. Сегодня здесь прогуливаются в ожидании начала мероприятий, проходящих в Доме офицеров флота. Рядом со сквером расположены музеи, мемориальные зоны, триумфальная арка, храм и другие объекты, входящие в туристические маршруты по центру Владивостока. В 2010 г. в сквере прошла полная реконструкция. Планировочная особенность сквера – разделение на две зоны: репрезентативно-транзитную и прогулочную. В прогулочной зоне имеется множество оригинальных посадок, в том числе растений местной флоры, в связи с этим именно на данном участке сквера наиболее уместно создание сенсорного сада, что придаст еще большую привлекательность этому туристическому объекту. Еще одна важная особенность – доступность сквера со входов, расположенных на нижней и верхней отметках основной транзитной аллеи.

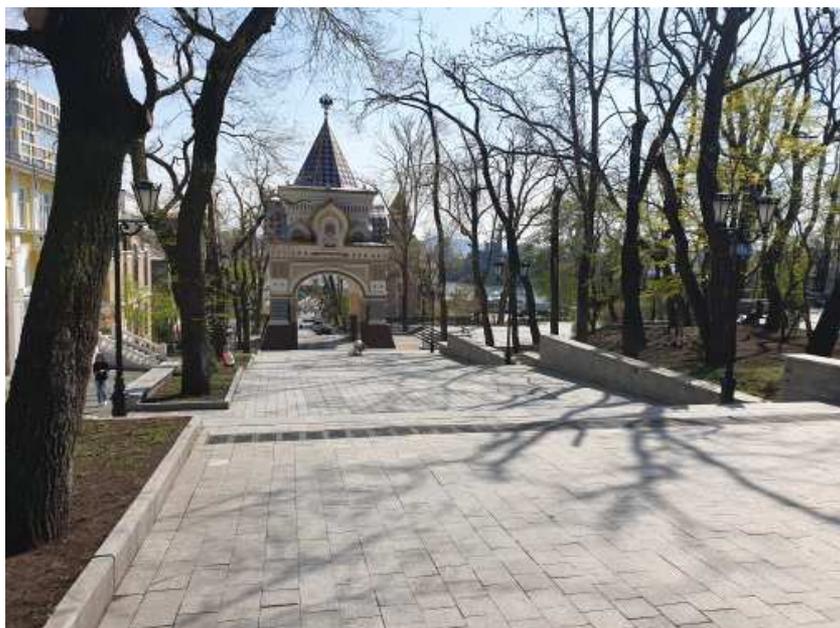




Рис. 2.19. Адмиральский сквер

Таким образом, перед дизайнером, разрабатывающим уникальные ландшафтные пространства, например сенсорный сад, стоят сложные задачи не только создания грамотного функционального зонирования и подбора элементов наполнения сада, но и выбора его места в среде города. Учитывая назначение сенсорного сада, такой объект станет уникальным для города Владивостока, а значит, выбор его расположения должен быть тщательно обоснован. В результате обследования территорий парков и крупных скверов Владивостока были выявлены пространства с различными функциональными и планировочными особенностями, что накладывает некоторые ограничения в создании на этих территориях сенсорного сада. Выбор места для размещения сенсорного сада основывается на нескольких факторах: размеры объекта, климатические особенности, транспортная доступность, доступность для МГН, наличие парковок, сложность рельефа, состояние территории, элементы наполнения и озеленения. Проведенный анализ территорий

городского общественного озеленения является основой для дальнейших исследований и выполнения экспериментального проекта сенсорного сада.

2.6. Анализ ландшафтной организации общественных прибрежных пространств, сформированных с использованием принципов универсального дизайна

Создание доступной среды прибрежных общественных пространств для всех групп населения, особенно для людей с инвалидностью и других категорий маломобильных граждан, с возможностью длительного и комфортного пребывания на природе – актуальная тема нашего времени, так как согласно многочисленным исследованиям учёных пребывание человека на свежем воздухе вблизи водных акваторий благоприятно воздействует на его психологическое здоровье и мироощущение, что крайне необходимо для создания счастливого, полноценного и здорового общества.

Универсальный дизайн («инклюзивный дизайн») призван исключить физическую, интеллектуальную и социальную изоляцию; учитывать разнообразие особенностей людей, чтобы создать для них равные условия, обеспечить их автономность интеграцию в современное общество [14]. Это проектирование продуктов и сред, отвечающих потребностям максимально широкого круга пользователей. Применение принципов универсального дизайна подразумевает, что продукты и среда отвечают пользователям с максимально широким диапазоном характеристик: возраст, пол, инвалидность, временное нарушение здоровья и т.д.

В настоящее время тема «дизайна для всех» – «универсального дизайна» активно исследуется в работах отечественных авторов: Е.Г. Леонтьевой [4], Н.А. Лазовской [119], Н.В. Шолуха [142], О.Г. Ивановой, А.В. Копьёвой, О.В. Храпко [55; 57; 116] и др.

Главной особенностью формирования доступности общественных прибрежных пространств является возможность вер-

тикального развития городской инфраструктуры в условиях сложного рельефа.

Важными признаками, положенными в основу типологизации общественных прибрежных пространств, являются виды водоёмов и характер береговой линии. Это может быть естественный водоём: океан, море, озеро, болото, река, ручей; а также искусственный водоём: озеро, пруд, канал [15].

Типология ландшафтной организации общественных прибрежных пространств позволяет установить органическую взаимосвязь планировочной структуры и объёмно-пространственной композиции с ландшафтом и природным окружением. Надводная часть берега может состоять из активных форм рельефа (возвышенностей, низин, оврагов, крутых склонов и откосов вдоль морского побережья или поймы реки (берега озера)), и характера рельефа берега (плоского, развитого, расчлененного).

Современное проектирование общественных прибрежных пространств с использованием принципов универсального дизайна предполагает выявление и систематизацию особенностей научно-практических подходов для создания «универсальной» среды.

В зависимости от ландшафтных и территориальных условий общественные прибрежные пространства могут располагаться в разной среде: городской, природной, промышленной.

Общественные прибрежные пространства – территории общего пользования, свободные от транспорта и предназначенные для использования неограниченным кругом лиц в целях досуга и свободного доступа к объектам общественного назначения вблизи моря.

К прибрежным общественным пространствам относятся набережные, пляжи, тематические парки общегородского значения вблизи моря, прибрежные парки культуры и отдыха, сады, скверы, бульвары.

В градостроительстве можно выделить основные функциональные зоны, характерные для подавляющего большинст-

ва современных городских общественных прибрежных пространств:

– водная зона: на поверхности воды могут размещаться мосты, причалы, ограждения зон купания, маяк и другие элементы рекреационной инфраструктуры, подразумевающей контакт с водой;

– береговая линия: любая набережная, пляж или бульвар имеют береговую линию, т.е. часть прибрежной территории, примыкающую к границе водного объекта и суши;

– транзитная зона: это наиболее используемая территория, прилегающая к береговой линии или внешней границе прибрежной территории, которая используется для пешеходного и велосипедного движения, а также для проезда обслуживающего транспорта;

– центральная зона: такой участок территории, как правило, функционально насыщен. Здесь часто располагаются кафе, рестораны, бары, информационные павильоны, детские площадки, спортивные тренажеры, стойки проката спортивного инвентаря (ролики, велосипеды, сигвеи), различные площадки для активного времяпрепровождения и игр, детский и взрослый парки аттракционов. Рядом с центральной зоной должны находиться транспортные узлы и остановки общественного транспорта. В центральной зоне уделяется внимание размещению хозяйственной инфраструктуры: площадки для мусоросборников, общественные туалеты и пр.;

– зона отдыха: чем больше разнообразие зон отдыха, тем лучше. Между центральными зонами общественных прибрежных пространств следует располагать зоны, повышающие функциональное разнообразие городской жизни. Это могут быть площадки для активного (поля для пляжного футбола или волейбола, теннисные корты, различные комплексы для уличного занятия физкультурой, скейтпарки, танцплощадки и др.) и пассивного отдыха (площадки для загорания, прогулочные маршруты, места для отдыха);

– внешняя граница прибрежной территории: разделяет саму границу прибрежной территории (набережной, пляжа) и

окружающее пространство: парковки, остановки общественного транспорта, подходы, подземные переходы, спуски к прибрежной территории (Е.М. Давыдова [110]);

Малые архитектурные формы являются вспомогательными архитектурными сооружениями, оборудованием и декоративно-художественными элементами, обладающими собственными функциями и дополняющими общую композицию архитектурного ансамбля ландшафта общественных пространств [165]. Элементы архитектуры малых форм украшают, разграничивают, функционально организуют территорию и участвуют в создании стилевой общности, общего визуального впечатления от окружающей урбанизированной среды.

К малым архитектурным формам, которые можно организовать с помощью принципов универсального дизайна, относят лестницы, ограды, светильники наружного освещения (ландшафтные светильники), стенды для афиш и реклам, садово-парковые сооружения (беседки, ротонды, перголы), некрупные формы мемориальной архитектуры (мемориальные доски и скамьи), урны и т.д.

В целях социальной адаптации населения, реализации и развития физических возможностей для людей с ограниченными возможностями на территориях общественных пространств рекомендовано устанавливать специализированные малые архитектурные формы – тренажеры и оборудование, чтобы люди с инвалидностью и люди, относящиеся к маломобильным группам населения, могли делать все то, что и здоровые люди, так они не будут чувствовать себя неполноценными.

При установке малых архитектурных форм особое внимание уделяется организации зон отдыха для детей-инвалидов. Эти зоны должны состоять из различных игровых пространств (карусели, качели, тренажеры для развития мышц рук и ног, машинки и другие элементы конструкции). Игровые площадки обустроиваются дополнительными барьерами, подъездами для колясок, поручнями, пандусами, спусками и другими устройствами. В них предусматриваются кольца, брусья, лестницы и

другие турники, которые позволят вести активный образ жизни. На игровых площадках также устанавливают столы-песочницы с одной или несколькими секциями на разных уровнях.

Восполнение оздоровительных и озеленённых городских пространств возможно при организации комплексного архитектурно-ландшафтного оснащения озеленением прибрежных общественных пространств, предназначенных для рекреации. В связи с этим возрастает значимость учета дендрологических особенностей насаждений, используемых в озеленении мест отдыха и рекреации людей. К основным задачам озеленения прибрежных общественных пространств относят положительное воздействие и коррекцию измененного функционального и психологического состояния человека. Правильно подобранный ассортимент растений, адаптированных к природно-климатическим условиям города, поможет искусственно создать благоприятную среду для передвижения людей с нарушениями зрения, а также окажет лечебно-терапевтическое воздействие на организм человека.

С целью определения приёмов озеленения и элементов, которые могут играть роль природных ориентиров для слабовидящих, группой исследователей был проведен анализ ассортиментов декоративных растений и результатов интродукции декоративных растений природной флоры Приморского края [1; 8; 34], а также принципов архитектурно-ландшафтной организации территорий ограниченного использования [20–22].

Одной из основных причин отсутствия доступности среды является недостаточное внимание специалистов, их неготовность решать задачи доступности и слабая социальная ответственность перед обществом. Для обеспечения доступности прибрежных общественных пространств следует прибегать к архитектурным методам обеспечения комфортной среды: обустройству спусков сложного рельефа города, установке безопасных наземных покрытий, ориентирующему озеленению, растениям ветрозащиты и др. В ходе изучения необходимого обустройства доступности общественных пространств выде-

лены основные функциональные зоны, которые нужно учитывать в проектировании.

Эффективность формирования проектной и социальной культуры помогает созданию оптимальных организационных условий для деятельности архитекторов и дизайнеров архитектурной среды, открывает возможности реализации проектов высокой социальной значимости. Благодаря традиционным художественным ценностям, современным проектным решениям и средствам методика благоустройства окружающей среды заставляет задуматься об окружающих, формирует толерантность к людям с особенностями развития и различными физическими возможностями.

Глава 3. ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПОВ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНА В УЧЕБНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

3.1. Особенности обучения универсальному дизайну на примере проектирования сенсорного сада на территории школы для слабовидящих детей в Приморском крае

Формирование благоприятной и безопасной среды жизнедеятельности и реабилитации для маломобильных групп населения (в том числе озеленённых городских территорий) является одним из важнейших направлений внутренней социальной политики Российской Федерации. Архитекторы и дизайнеры, учитывая нормативные требования и ориентируясь на граждан с ограниченными возможностями здоровья, работают над созданием безопасной доступной среды озеленённых городских территорий.

Универсальный дизайн призван обеспечить условия, облегчающие пространственную ориентацию слепых и слабовидящих людей. Авторы в рамках исследования выявили приемы формирования сенсорного сада на территории школы для слабовидящих детей в г. Артеме Приморского края на основе принципов универсального (инклюзивного) дизайна.

Отечественные ученые Е.Г. Леонтьева, А.В. Копьева, О.Г. Иванова, Т.А. Зайцева, Н.А. Лазовская и другие посвятили свои труды исследованию вопросов универсального (инклюзивного) дизайна среды озеленённых городских территорий [4; 55; 119]; А.С. Майданов, Н.В. Шолух, А.Е. Надъярная – реабилитации людей с нарушениями зрения путем ландшафт-

ной организации озеленённых городских территорий [5; 142]; А.И. Довганюк, Н. Hussein – формирования сенсорных садов [111; 46]; Н. И. Денисов, И. П. Петухова, Л.М. Пшенникова, О.В. Храпко, В.А. Калинкина – определения ассортиментов декоративных растений и результатов интродукции декоративных растений природной флоры на юге Приморского края [1; 8; 134]; Е.В. Головань, А.В. Копьева и другие – архитектурно-ландшафтной организации детских площадок [58; 108] и пришкольных территорий [7; 56; 133].

В сентябре-ноябре 2018 года студентами кафедры дизайна и технологий Владивостокского государственного университета экономики и сервиса (ВГУЭС) был проведен опрос сотрудников и детей специальной школы для слабовидящих в г. Артеме. Было опрошено 100 респондентов – детей разных возрастных групп. В процессе опроса слабовидящие часто упоминали в качестве любимых мест зеленые зоны, парк и лес. Из любимых ароматов – запах свежей зелени. При описании красоты (в их понимании) отмечали цветы и природу.

В результате анализа собранных данных были определены основные приемы ландшафтной организации территории школы для слабовидящих детей, а на их основе разработаны проектные предложения по созданию сенсорного сада, которым, по сути, является вся территория школы.

Пребывание на озеленённых территориях и уход за растениями помогают МГН, включая слепых и слабовидящих людей, развивать различные навыки, регулировать эмоции и поддерживать уверенность в себе. Соответствующим образом оборудованные озеленённые городские пространства могут быть использованы для реабилитации и социализации слабовидящих с различной патологией. По мнению А.С. Майданова, «нарушения зрения приводят к значительным расстройствам восприятия окружающего мира и коммуникации с другими людьми. Это обусловлено тем, что почти 90% информации здоровый человек получает через зрение» [5, с. 37].

В связи с тем, что полная компенсация потерь, связанных с потерей зрения, невозможна, важным аспектом организации ландшафтных объектов «для слабовидящих и слепых людей

является перевод зрительных образов в образы и форму, доступную для тактильного и/или звукового восприятия» [9, с. 38]. В значительной степени этому способствуют сенсорные сады. В настоящее время в отечественной и зарубежной практике наблюдается растущее движение за включение сенсорных садов в структуру многих образовательных учреждений для детей-инвалидов, детских оздоровительных учреждений, а также ботанических садов. Сенсорные сады способствуют восстановлению зрительного восприятия на основе использования сохранных анализаторных систем (слуха, осязания, обоняния). В сенсорном саду дети-инвалиды по зрению получают необходимые для повседневной жизни навыки, учатся ориентироваться и перемещаться в пространстве.

Основным принципом, позволяющим облегчать пространственную ориентацию слепых на озеленённых городских территориях, является активное «использование их уникальных компенсаторных способностей с одновременным привлечением эффективных природных ориентиров из числа определенных пород деревьев, цветов и цветущих кустарников» [7, с. 134]. Именно в этом случае в большой степени задействуются внутренние резервы организма слепого, его скрытые компенсаторные возможности. При этом слепой человек менее зависим от какой-либо технической помощи извне и способен проявлять большую самостоятельность в выборе пути. С целью определения приемов озеленения и элементов, помогающих слабовидящим ориентироваться в сенсорном саду, был проведен анализ ассортиментов декоративных растений и результатов интродукции декоративных растений природной флоры юга Приморского края. В ходе исследования были выявлены и рекомендованы для последующего использования в качестве природных ориентиров для незрячих породы деревьев, цветов и цветущих кустарников, обладающих выраженными шумовыми, ароматическими и тактильно-морфологическими характеристиками:

1) для оживления зрительных представлений *на основе слуха* подойдут: дуб монгольский, липа амурская, орех маньчжурский, осина дрожащая, ясень носолистный. Кроны этих

деревьев в ветреную погоду весной и летом и опавшая листва осенью служат источником звуковых сигналов;

2) для стимуляции зрительных представлений *на основе осязания* служат растения с характерной структурой листвы: хвойные (ели, лиственницы, можжевельники, пихты, сосны, тис остроконый) и лиственные (кизильник блестящий, магнолии, сирени и др.), а также деревья и кустарники, обладающие ярко выраженной фактурой коры (бархат амурский; бересклет Максимовича, бересклет малоцветковый, бересклет священный; береза даурская, береза маньчжурская, береза ребристая; дуб черешчатый; жимолость Маака, жимолость Максимовича, жимолость раннецветущая; рябина амурская; сосна обыкновенная, сосна погребальная; черемуха Маака);

3) для оживления зрительных представлений *на основе обоняния* используют породы кустарников, летников и многолетников, обладающие характерными ароматами. Среди кустарников это различные сирени и розы; из многолетников – нарциссы и флоксы; однолетников: тагетес, настурция, душистый горошек.

Важным ориентиром при движении слабовидящих и цветовым сопровождением на фоне застройки являются кустарники с обильным ярким цветением и яркой листвой: клен ложнозибольдов, вишня сахалинская, слива трехлопастная, вейгела, чубушник венечный, спирея Вангутта, форзиция промежуточная. В зимнее время на фоне белого снега хорошо выделяются стройными вечнозелеными колоннами посадки можжевельника китайского.

Проектное предложение сенсорного сада на пришкольном участке КГКСКОУ «Коррекционной школы-интерната III–IV видов» – специальной школы для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с ограниченными возможностями здоровья в г. Артеме Приморского края. В школе учатся и проживают 123 человека, в том числе 43 незрячих, 20 детей со сложным дефектом, 2 ребенка – сироты, 10 детей из семей, родители которых лишены родительских прав (рис. 3.1).



a



б



В



Г



д



е

Рис. 3.1. Пришкольный участок КГКСКОУ «Коррекционная школа-интернат III–IV видов»: а-д) фотофиксация существующей ситуации, е) проектное предложение сенсорного сада

При функционально-пространственной организации пришкольного участка учитывались рекомендации преподавателей школы для слабовидящих детей и экспертов из Общества слепых г. Владивостока.

Так, были выделены различные зоны с таким расчетом, чтобы в дальнейшем облегчить школьникам ориентацию в пространстве: акустический тоннель, тактильные зоны для рук

и ног; зоны с интерактивными стенками-панно со шрифтом Брайля; зона для тихих игр; многофункциональная поляна для подвижных игр; зоны с детским игровым оборудованием и со спортивными тренажерами; огород, плодовый сад, каменистый сад (рис. 3.2).

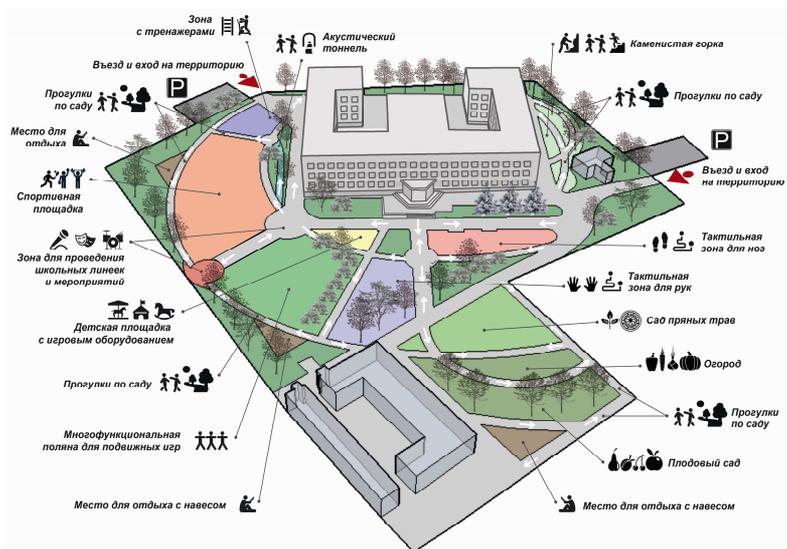


Рис. 3.2. Схема функционального зонирования территории коррекционной школы-интерната в г. Артёме Приморского края (проектное предложение)

Для каждой из перечисленных зон были определены свои приемы ландшафтной организации, облегчающие ориентацию в пространстве. Дизайн пространства пришкольной территории был максимизирован с учетом использования принципов универсального дизайна для всех детей, независимо от степени их мобильности.

В проекте предложена комплексная система тактильной ориентации в пространстве, обеспечивающая инклюзию детей с ограничениями по зрению. Разработаны рельефные наземные указатели: фреска в зоне для проведения школьных мероприятий и несколько интерактивных стенок-панно, включаю-

щих мозаичное покрытие и тексты, выполненные шрифтом Брайля.

Проведённое теоретическое исследование с привлечением социологических инструментов и экспериментальных проектных разработок позволяет сделать вывод о том, что природные и искусственные ориентиры должны рассматриваться как две взаимодополняющие и одинаково важные составляющие в обустройстве основных путей передвижения МГН на озелённых городских территориях. Сенсорные сады, в которых с учетом принципов универсального дизайна создается безбарьерная среда для людей с ограничениями по зрению, обеспечивают выполнение санитарно-гигиенических, антропометрических, экологических и эмоционально-психологических требований и доступность всех структурных элементов для всех категорий населения без необходимости их адаптации.

3.2. Организация доступной среды прибрежных озелённых городских пространств г. Владивостока в учебном проектировании

Выполнение реальных проектов организации доступной среды городских пространств – важный этап подготовки специалистов-дизайнеров в вузе. Компетенции, полученные в области универсального (инклюзивного) дизайна в ходе изучения дисциплин по ландшафтному проектированию, помогут будущим специалистам создавать, реконструировать и благоустраивать общественные рекреационные территории для всех граждан без исключения.

В процессе исследования прибрежных рекреационных территорий Владивостока студенты-дизайнеры выявили возможности организации доступной среды прибрежных озелённых городских территорий Владивостока с учетом принципов универсального дизайна в рамках освоения дисциплин по ландшафтному проектированию.

Особенности преподавания студентам основ универсального дизайна раскрыты в работах О.Г. Ивановой, А.В. Копьёвой, О.В. Храпко [116]; анализом процесса обуче-

ния в условиях имитации производственной деятельности занимались О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, О.В. Масловская [113; 123; 124]; основным принципам использования озеленения как части экологической инфраструктуры города посвящали труды Г.П. Сикорская, О.В. Храпко, В.А. Калинкина, В.И. Преловский и другие [130; 134; 140]. На стадии предпроектного анализа применялись такие методы, как наблюдение, фотофиксация, заполнение «Паспортов объектов» на каждую обследуемую территорию.

С 2017 года студенты-дизайнеры Владивостокского государственного университета экономики и сервиса (ВГУЭС) под руководством кураторов участвуют в городской программе «Формирование комфортной городской среды». Преподавание приемов организации доступной среды на принципах универсального дизайна в вузе предполагает освоение таких дисциплин, как «Организация архитектурно-дизайнерского проектирования», «Ландшафтное проектирование среды» и «Ландшафтная организация рекреационного объекта».

В 2017–2019 годах на кафедре дизайна и технологий были проведены обследования приоритетных городских озеленённых территорий, требующих благоустройства и реконструкции. Особую значимость для активного отдыха горожан имеют прибрежные территории. Географическое расположение Владивостока уникально – с трех сторон город окружен морем. Владивосток является крупным портовым городом, около 30% изрезанного бухтами побережья занято портовыми предприятиями, оставшаяся часть – обширными прибрежными рекреациями. По поступлению солнечной энергии Приморский край занимает одно из первых мест в России. Купальный сезон на побережье залива Петра Великого длится с конца июня до начала октября, а сезон парусного и гребного спорта превышает 250 дней. Преобладание ясных солнечных дней, отсутствие изнуряющей летней жары делают климат Приморья благоприятным для отдыха.

Выявленные крупные прибрежные городские озеленённые территории (пляжи и набережные) материковой части города обладают высоким рекреационным потенциалом (рис. 3.3).

На данный момент большинство общественных прибрежных территорий Владивостока не благоустроено или частично благоустроено и, в основном, не приспособлено для пребывания и отдыха на этих территориях маломобильных граждан.



Рис. 3.3. Схема расположения пляжей и набережных в г. Владивостоке

Обучение студентов основам проектирования среды на принципах универсального дизайна сопровождается созданием проектных групп с имитацией производственной деятельности. Методика апробирована и используется в ходе освоения дисциплин по ландшафтному проектированию в течение нескольких лет. Большое внимание уделяется исследовательской части проектов. Территории исследовались по следующим параметрам: функциональное назначение; популярность; транспортная доступность; историческая значимость; состояние благоустройства; наличие элементов доступной среды. Также к критериям оценки доступной среды исследуемых территорий относились: наличие парковочных мест для МГН, состоя-

ние покрытий дорожек и площадок, наличие доступных мест отдыха, санузлов, пандусов, разметки, информационных указателей и других приспособлений, согласно требованиям организации доступной среды. Оценивалось состояние озеленения территории. Исследовался российский и мировой опыт проектирования аналогичных объектов. Отдельное внимание уделялось изучению нормативной документации с требованиями организации доступной среды для МГН (СП 140.13330.2012 [153], СП 35-105-2002 [155]). На основе анализа в процессе обучения разрабатывались предложения по организации доступной среды общественных озеленённых городских пространств территорий Владивостока.

Проектное предложение «Реконструкция Корабельной набережной в г. Владивостоке с адаптацией для МГН» выполнено в 2018 г. (объект № 9 на рис. 3.4). Береговой участок улицы Корабельная набережная расположен в центре Владивостока на берегу бухты Золотой Рог, протянулся от Музея Тихоокеанского флота до Центральной площади борцов Революции и находится в 250 м от ближайших остановок общественного транспорта. Площадь обследуемой береговой территории – 0,3 га. Пешеходная часть набережной отсечена от проезжей улицы железнодорожными путями, существует единственный переезд для автотранспорта. Корабельная Набережная – исторически значимое место для города, в 1860 году по приказу генерал-губернатора Муравьева-Амурского на этом месте был основан военный пост Владивосток. Набережная популярна среди горожан и туристов, здесь расположены несколько памятных знаков, в том числе мемориал на месте швартовки судна основателей Владивостока.

Обследование территории показало, что на данный момент набережная не доступна для маломобильных граждан. Отсутствуют парковки для личного автотранспорта, санитарные узлы, зоны отдыха с местами для сидения, разметка, тактильная плитка и необходимые информационные указатели для МГН. Плиты покрытия набережной частично повреждены, расстояния между плитами не соответствует нормативным требованиям. Не оборудованы проезд и переходы через железнодорож-

ные пути. Не организованы доступные спуски к воде в зону мемориала.

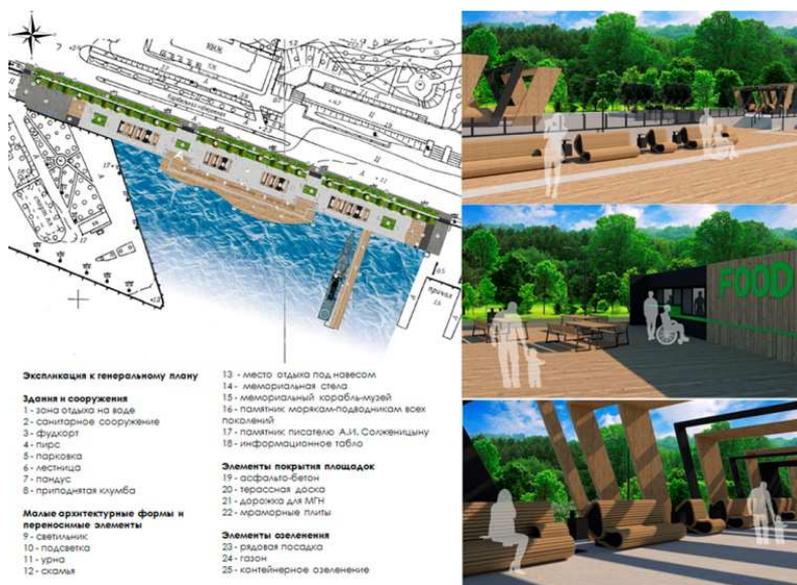


Рис. 3.4. Реконструкция Корабельной набережной с адаптацией для МГН

В проекте предусмотрены мероприятия по адаптации территории «Корабельной набережной» для МГН. В северо-западной части участка организован проезд через железнодорожные пути для заезда на территорию и парковки для личного автотранспорта, на парковке выделены места для МГН и размещены санузлы, в юго-восточной части оборудовано кафе. Увеличена пешеходная зона за счет строительства дополнительного прогулочного пирса, имеющего криволинейную форму стилизованной волны на 1,2 м ниже отметки набережной. Лестницы спусков на пирс продублированы пандусами, предусмотрено безопасное ограждение по всему периметру. Запроектированы комфортные места для отдыха со скамьями и навесами от солнца. Заменены дорожные покрытия. В озеленении предусмотрены рядовые посадки из хвойных и лиственных растений для создания шумо- и пылезащитной полосы от

проезжей части улицы. Обеспечивая частичную нейтрализацию выхлопных газов, зеленая изгородь способствует снижению их концентрации в прогулочной зоне набережной (рис. 3.4).

Прибрежные территории, удаленные от центра города, имеют большой оздоровительный потенциал для жителей города. Примером таких территорий являются пляжи в районе железнодорожных станций «Чайка», «Санаторная», «Спутник» и «Садгород» на берегу Амурского залива и пляжи в бухтах Соболев и Патрокл на берегу Уссурийского залива.

Проектное предложение «Благоустройство территории парка культуры и отдыха им. Сергея Лазо в г. Владивостоке» выполнено в 2019 г. (объект на схеме № 1 на рис. 3.3). Участок расположен на берегу Амурского залива в 20 км от центра Владивостока в непосредственной близости от железнодорожной станции «Санаторная» и отделен от транспортных магистралей линией железной дороги. Парк культуры и отдыха был основан в 50-х годах прошлого века и уникален тем, что часть его территории является пляжной зоной, популярной у отдыхающих в санаториях и горожан, приезжающих сюда семьями на целый день. Общая площадь территории – 5 га. В основном горожане добираются до парка на личном автотранспорте. При обследовании объекта было выявлено, что все существующие парковки расположены за линией железной дороги и недостаточно вместительны. Переход через железнодорожные пути не оборудован для МГН, лестницы спуска с перрона не продублированы пандусами, что также затрудняет возможность МГН попасть на территорию парка и пляжа.

На территории парка дорожные покрытия аллей и дорожек частично разрушены, нет доступных мест для отдыха, точек питания, не оборудованы санитарные комнаты. За годы эксплуатации значительно пострадало и требует восстановления озеленение парка.

В проекте предусмотрена организация вместительных парковок с выделенными местами для инвалидов. Создано универсальное пространство с доступными спортивными и детскими площадками, комфортными местами для отдыха, са-

нузлами. Благоустроена пляжная зона, заложены дорожки с твердыми безопасными покрытиями по песку, предусмотрены прокат специального водного оборудования для купания МГН и установка пандуса-спуска в воду. Увеличена прогулочная зона пляжа за счет организации дорожек с ограждениями в виде стилизованного штурвала на водной поверхности. Проект направлен на максимальное восстановление и сохранение растительного и животного мира территории (рис. 3.5).



Рис. 3.5. Благоустройство территории парка культуры и отдыха им. Сергея Лазо

Проектное предложение «Ландшафтная организация спортивно-развлекательной зоны в бухте Соболев в г. Владивостоке» выполнено в 2018 г. (объект № 11 на рис. 3.3). Бухта расположена в юго-восточной части Владивостока. Пляж «дикий», прибрежная полоса не благоустроена. Поблизости от кромки моря находится небольшое естественное озеро, которое используется жителями для рыбалки в теплое время года и как каток зимой. Площадь проектируемой территории – 10 га. В настоящее время территория является

очень популярной для прогулок, отдыха и купания для жителей всего города, а не только ближайших микрорайонов. Горожане и туристы приезжают сюда на отдых на личных автомобилях и велосипедах и стихийно паркуют их вдоль единственного проезда на полуостров Басаргина, мешая движению автотранспорта. Ближайшие остановки общественного транспорта расположены в 30-минутной доступности.

В ближайшее время в непосредственной близости от бухты Соболев вводится в эксплуатацию новый жилой микрорайон, что увеличит в дальнейшем рекреационную нагрузку на пляж. В связи с этим выполненное студентами и кураторами кафедры дизайна и технологий ВГУЭС предложение создания спортивно-рекреационной зоны в бухте Соболев, несомненно, актуально для города. Работа была представлена авторами на шестом Дальневосточном медиа-саммите в секции «Урбанистика и городские сообщества», состоявшемся во Владивостоке в июле 2019 г. В проекте было предложено функциональное зонирование, в котором предусмотрена организация парковок с местами для МГН, административной, пляжной, спортивной, детской и прогулочной зон, а также зон для пикников и спортивной рыбалки. Проектное предложение предусматривает организацию точек питания, проката спортивного и водного оборудования, аквапарка. Вокруг озера предполагается размещение беговых дорожек, прогулочных маршрутов и мест для отдыха с удобной мебелью, вдоль всего движения пешеходов предложено расположение объектов, оборудованных кнопками вызова экстренной помощи. Выполнена яркая разметка и уложена тактильная плитка для слабовидящих. Дорожные покрытия, в том числе в пляжной зоне, выполнены из твердых материалов, в соответствии с требованиями формирования доступной среды. Разработана информационная схема территории, продублированная звуковой информацией и шрифтом Брайля для МГН. Продуманы приемы озеленения и природоохранные мероприятия территории озера для сохранения его уникальной флоры и фауны (рис. 3.6).

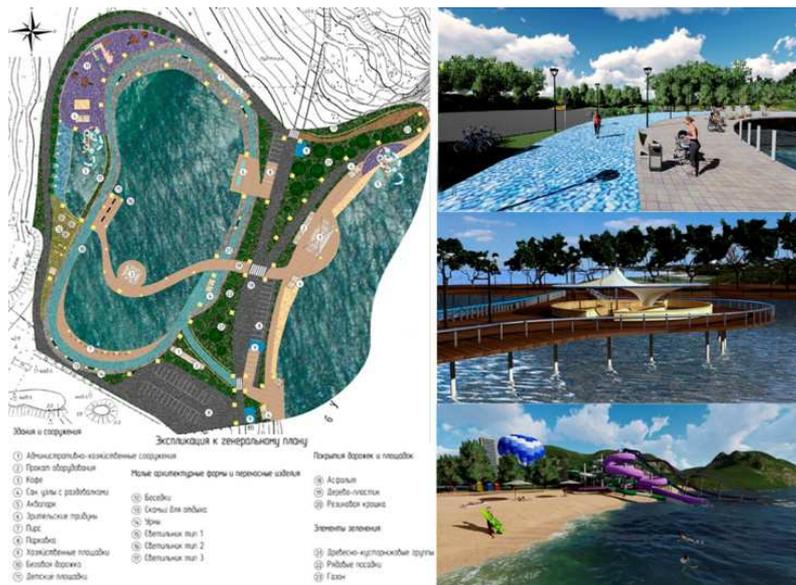


Рис. 3.6. Ландшафтная организация спортивно-развлекательной зоны в бухте Соболев

Таким образом, адаптация городских озеленённых территорий для отдыха, прогулок, занятий спортом для МНГ, чтобы они могли проводить время наравне со всеми, – это шаг на пути к глобальным переменам в обществе. Создание доступной среды на стадии проектирования с учетом принципов универсального дизайна исключит в дальнейшем мероприятия по их адаптации. Универсальный дизайн открытых городских пространств предоставляет уникальные возможности для отдыха всем без исключения.

В проектных предложениях по организации доступной среды прибрежных городских озеленённых территорий Владивостока студенты-дизайнеры продемонстрировали компетентность в решении данной проблемы для города и понимание социальной ответственности за свои проекты в будущей профессиональной деятельности.

3.3. Обучение принципам универсального дизайна при формировании озеленённых городских пространств в учебном проектировании

Доступность и наличие безбарьерной среды – один из важнейших показателей комфортности городской среды. В большей степени это относится к рекреационным пространствам, где люди проводят много времени, отдыхая, гуляя с детьми и животными, наслаждаясь природой, занимаясь спортом.

С 2014 года во Владивостоке действует программа «Доступная среда», в рамках которой осуществляется проектирование и благоустройство городских общественных пространств организацией безбарьерной среды [159].

За рубежом накоплен опыт проектирования общественных городских озеленённых пространств, основанный на принципах доступности для всех без исключения граждан, в том числе для маломобильных групп населения. В России подобный подход к формированию доступных озеленённых городских пространств демонстрируют только единичные примеры, в основном среда российских городов не приспособлена для МГН. Во Владивостоке проблема доступности для МГН стоит очень остро, поскольку город характеризуется особым рельефом, который ограничивает передвижение как здоровых людей, так и МГН.

В практике разработаны два подхода к устранению ограничений. Первый подход – внесение «разумных приспособлений» или необходимых модификаций в существующие объекты и предметы для создания безбарьерной среды. На решение этой задачи отводятся силы и средства проектных организаций, которые выполняют реконструкцию и адаптацию существующих средовых объектов, включая в них элементы доступной среды.

Второй подход – создание на стадии проектирования таких дизайнерских решений, которые в максимально возможной степени пригодны для использования всеми людьми, не зависимо от мобильности. В мировой практике уделяется

большое внимание формированию средовых объектов на основе принципов универсального дизайна.

Очень часто понятия «универсальный дизайн» и «доступная среда» путают, подразумевая под доступной средой создание каких-то специальных приспособлений для маломобильных людей. Согласно Е.Г. Леонтьевой, «универсальный дизайн подразумевает создание единого пространства, удобного и комфортного для всех людей без исключения» [4; 166]. В рамках программы «Доступная среда» и в связи с актуальностью проблемы формирования безбарьерной среды во Владивостокском университете экономики и сервиса (ВГУЭС) среды введен раздел «Универсальный дизайн» в учебную дисциплину «Ландшафтная организация рекреационного объекта». С 2017 года на кафедре дизайна и технологий реализуются совместные проекты студентов с кураторами по благоустройству средовых объектов, основанные на принципах универсального дизайна.

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, по профилю «Дизайн среды». Учебный план предусматривает лабораторные занятия (78 часов) и самостоятельную работу студента (33 часа). Цель выполнения лабораторных работ – решение кейс-задач по закреплению навыков проектирования городского рекреационного пространства и созданию безбарьерной среды на основе принципов универсального дизайна. Для этого студентам необходимо пройти определенные учебные этапы.

Одна из применяемых технологий обучения профессиональной деятельности – деловая учебная игра, целью которой является создание производственной имитационной модели, приближенной к реальным условиям труда в коллективе архитектурно-дизайнерской мастерской проектной организации.

На первых занятиях студенты изучают нормативную литературу и знакомятся с требованиями по формированию доступной среды и принципами универсального дизайна, далее переходят к следующему этапу – проектированию озеленённых городских пространств объектов на основе полученных теоретических знаний.

Процесс проектирования городского рекреационного пространства начинается с предпроектного анализа участка проектирования. Он состоит из градостроительного анализа объекта в структуре города; природно-климатического анализа территории проектирования; социально-утилитарного анализа (опрос в форме анкетирования); фотофиксации объекта проектирования; обследования существующего состояния благоустройства; выявления существующих элементов доступной среды и барьеров, ограничивающих возможность использования объекта МГН. По данным предпроектного анализа формируется авторская концепция организации безбарьерной среды рекреационного пространства, основанная на принципах универсального дизайна. Авторская концепция лежит в основе экспериментального проектного предложения, в процессе формирования которого студенты приобретают опыт увязки выбранной планировочной и композиционной концепции реконструкции благоустройства рекреационного объекта с существующей городской средой.

При проведении градостроительного и природно-климатического анализа студенты исследуют исходную ситуацию проектируемого рекреационного объекта. На этапе проведения социально-утилитарного анализа кураторы проекта делят студентов на несколько проектных групп, каждая из которых выявляет основные целевые группы пользователей объекта, проводит опрос в форме анкетирования; определяет функциональное назначение объекта и разрабатывает зонирование территории. Формируя авторскую концепцию, студенты анализируют отечественный и зарубежный опыт создания аналогичных объектов на основе принципов универсального дизайна, а также определяют набор современных материалов и оборудования, примененных в них. В конце предпроектного анализа студенты синтезируют набор задач и их решений и составляют техническое задание (ТЗ) на проектирование. На основе ТЗ формируется композиционное и стилевое решение проектируемого рекреационного пространства. Далее проектные группы студентов приступают к разработке планировочного решения объекта, используя законы цветовой и объемно-

пространственной композиции, подбирают элементы архитектурно-художественного наполнения, включая «вспомогательные приспособления» для МГН с учетом того, что они не будут мешать остальным группам пользователей. Следующий этап разработки планировочного решения объекта – подбор ассортимента растений для создания ландшафтных группировок с учетом их шумовых, ароматических и тактильно-морфологических свойств, благодаря которым растения могут служить природными ориентирами для слабовидящих. Проектные материалы выполняются в графической форме, позволяющей раскрыть композиционное и стилевое решение объекта: в виде планов, разверток, совмещенных с сечением, и видовых кадров. Проектное предложение выносится на защиту и оформляется на планшете и в альбоме чертежей (графическое решение), а также в форме презентации.

За три года обучения основам универсального дизайна студенты совместно с кураторами выполнили более двадцати проектных предложений по реконструкции озеленённых городских пространств г. Владивостока. Важное значение для процесса обучения студентов-дизайнеров принципам универсального дизайна имеет тесное сотрудничество кафедры дизайна и технологий ВГУЭС с Региональной общественной организацией инвалидов (РООИ) «Перспектива» (г. Москва). Универсальный дизайн – активное направление деятельности РООИ «Перспектива», по которому проводятся обучение, семинары, вебинары, аудиты, фестивали и конкурсы [166].

Одним из этапов образовательного процесса и изучения принципов универсального дизайна является обучение студентов в школе «Арх-Перспектива», организованной РООИ «Перспектива», для получения уникального опыта, знаний и практики в изучении требований при создании универсальных пространств. Ежегодно кафедра дизайна и технологий ВГУЭС направляет в школу лучших студентов-дизайнеров. В школу приглашаются студенты архитектурных и строительных вузов. Программа школы состоит из анализа (совместно с экспертами) состояния городской среды, фотофиксации барьеров для МГН, презентаций идей, конкурсов, экскурсий, просмотра ви-

деоматериалов. Студенты посещают лекции российских и зарубежных специалистов и получают рекомендации по созданию универсальных пространств в жилых, общественных зданиях и в городской среде. Участие в конкурсной программе по созданию небольших городских средовых объектов в городах-участниках школы «Арх-Перспектива» дает возможность студентам реализовать свои знания и умения проектирования с учетом принципов универсального дизайна.

В 2019 году группа студентов ВГУЭС удостоилась призового места в конкурсной программе на III Всероссийской школе «Арх-Перспектива» за концепцию «Неправильный мёд» благоустройства городской среды г. Ярославля (рис. 3.7).

Обучение также предполагает участие студентов в ежегодном Всесоюзном архитектурном конкурсе студенческих работ «Универсальный дизайн», который организует РООИ «Перспектива» при поддержке Министерства науки и высшего образования России и комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы [166].

Итогом решения кейс-задачи проектной командой в семестре по завершению изучения дисциплины является выполнение проекта и предоставление его на конкурс «Универсальный дизайн» в номинации «Адаптация парков и городской среды». Учитывая требования положения, время, отведенное на проектирование, определяется сжатыми сроками проведения конкурса. Участие в конкурсной программе – обязательная часть изучения дисциплины «Ландшафтная организация рекреационного объекта», влияющая на результаты аттестации в семестре. Условия обучения, приближенные к реальному проектированию в профессиональной среде, максимально активизируют поведение и мышление студентов, мотивируя их на достижение результата в установленные сроки и с высоким качеством.

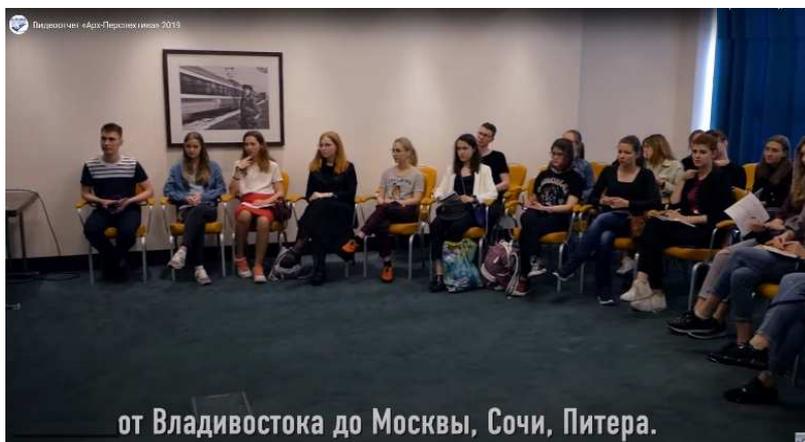
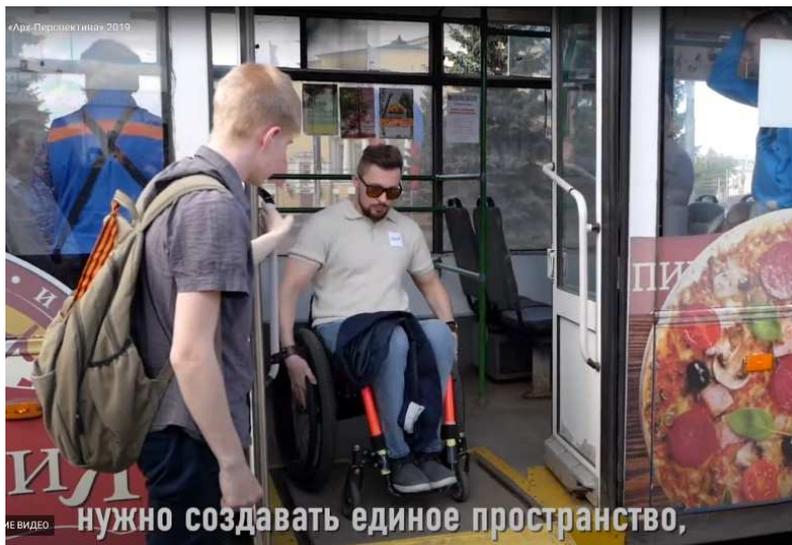






Рис. 3.7. Участие студентов ВГУЭС в III Всероссийской школе «Арх-Перспектива»

Выход команды с проектом в финал конкурса стал высшей оценкой их деятельности в семестре и дополнительным бонусом в виде поездки в Москву на защиту своей работы. С 2017 года студенческие проекты дизайнеров ВГУЭС выходят в финал конкурса и получают призовые места. В своих работах студенты демонстрируют полученные знания основ универсального дизайна и умение применять их в дизайн-проектах городских озеленённых городских пространств Владивостока. Жюри конкурса, в которое входят представители российских и международных архитектурных проектных организаций и специалисты в области универсального дизайна, не только оценивают работы, но и комментируют, указывают на ошибки, дают рекомендации финалистам по грамотному применению принципов универсального дизайна.

В 2017 году студенческий проект «Ландшафтная организация юго-западной части парка Минного городка в г. Владивостоке с адаптацией для МГН» был удостоен первого места на ежегодном конкурсе «Универсальный дизайн-2017». В том же году проект был представлен на краевом форуме «Городская среда» в г. Владивостоке, организованном партией

«Единая Россия», где получил высокую оценку городских властей и был рекомендован к реализации.

В 2018 году проект «Концептуальное решение спортивно-развлекательной зоны в бухте «Соболь» в г. Владивостоке с адаптацией для маломобильных групп населения» вышел в финал конкурса и занял первое место. В июне 2019 года этот проект был представлен на медиа-саммите в г. Владивостоке на о. Русском в секции «Урбанистика и городские сообщества». Студенческий доклад об этом и других проектах организации городских озеленённых городских пространств, выполненных с учетом принципов универсального дизайна, вызвал большой интерес у городского сообщества.

В 2019 году студенческие проекты «Благоустройство территории парка культуры и отдыха им. Сергея Лазо в г. Владивостоке», «Концепция благоустройства территории Нагорного парка в г. Владивостоке» и «Ландшафтная организация сенсорного сада на территории КГКСКОУ «Коррекционная школа-интернат III–IV видов», г. Артем, Приморский край» вышли в финал конкурса «Универсальный дизайн-2019». Проект по Нагорному парку был также представлен на XXII Международной научно-практической конференции-конкурсе студентов, аспирантов и молодых ученых «Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран АТР» в секции «Актуальные проблемы современного дизайна». Исследование студентов получило высшую оценку жюри конкурса и было опубликовано в сборнике материалов конференции. На рисунке 3.8 представлены студенческие проектные предложения.



a



b



В

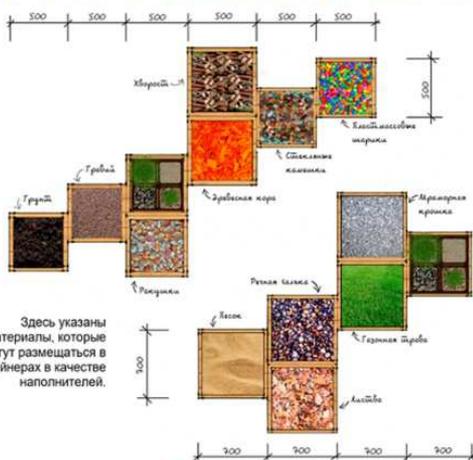
Рис. 3.8. Визуализации студенческих проектных решений:
 а) парк Минного городка; б) спортивно-развлекательная зона
 в б. Соболев; в) Нагорный парк

Конкурсная работа по созданию сенсорного сада на территории школы-интерната для слабовидящих детей в г. Артеме была высоко оценена жюри московского конкурса и удостоена награды высшей степени.

Работа выполнялась к 50-летию школы-интерната и была передана дирекции для дальнейшей реализации. На рисунке 3.9 представлены концепция и проектные предложения по созданию сенсорного сада на территории школы.



а



Здесь указаны материалы, которые могут размещаться в контейнерах в качестве наполнителей.



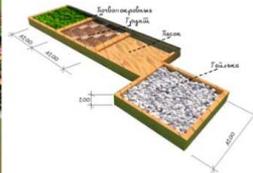
Конструкции контейнеров выполнены из натурального дерева. Могут заполняться различными природными и искусственными материалами. Размеры контейнеров, предусмотрено выполнить двух типоразмеров в плане и по высоте для удобного использования детьми разных возрастов.

Размеры контейнеров и наполнение тактильными элементами





В качестве примера, указаны возможные материалы для наполнения контейнеров.



В тактильной зоне для ног дети смогут изучать различные покрытия, ощущая ногами разную поверхность.
 Размер контейнера соответствует, в среднем, длине трех шагов ребенка 5-12 лет. Контейнеры, выполненные из натурального дерева и защищенные пропиткой, заглубляются в грунт заподлицо с поверхностью земли.

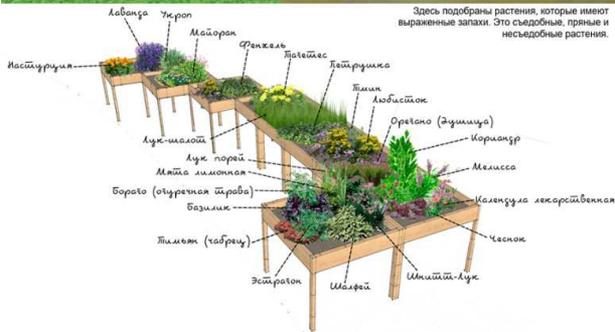
**ТАКТИЛЬНАЯ ЗОНА
 ДЛЯ НОГ**



В



Здесь подобраны растения, которые имеют выраженные запахи. Это съедобные, пряные и несъедобные растения.



Растения для сада пряных и душистых трав

Г



Д



е

Рис. 3.9. Визуализации студенческого проектного решения сенсорного сада на территории школы-интерната для слабовидящих детей в г. Артеме Приморского края: а) концепция проекта; б) тактильная зона для рук; в) тактильная зона для ног; г) сад пряных и душистых трав; д) акустический тоннель; е) подбор растений и моделирование вида сада в разные сезоны года

Итоги преподавания студентам основ универсального дизайна были представлены в виде публикации «Особенности обучения универсальному дизайну на примере проектирования сенсорного сада на территории школы для слабовидящих детей в Приморском крае» в научном журнале «Современные наукоемкие технологии» в 2019 году.

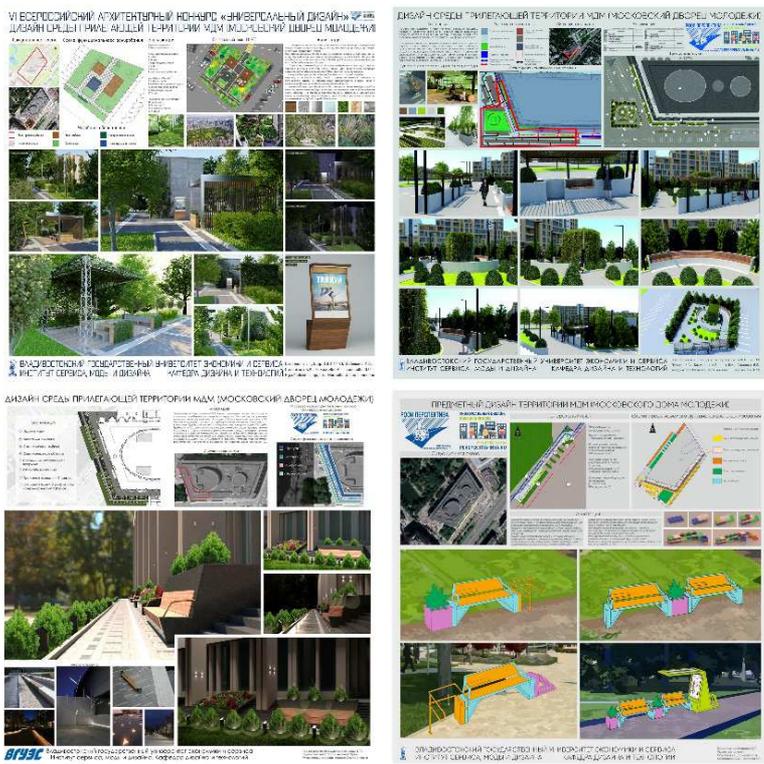


Рис. 3.10. Студенческие проекты, представленные в финале конкурса «Универсальный дизайн-2020»

В 2020 году четыре студенческих работы вышли в финал VI ежегодного всероссийского архитектурного конкурса проектов «Универсальный дизайн-2020» в номинации «Дизайн среды прилегающей территории МДМ (Московский дворец молодежи), успешно представлены студентами в Москве и по-

лучили призовые места и специальные призы. На рисунке 3.10 представлены планшеты с проектами.

Итак, включение раздела «Универсальный дизайн» в процесс обучения обусловлено Государственной программой Российской Федерации «Доступная среда» и, как следствие, внедрением понимания того, что создание среды обитания должно вестись на основе принципа «дизайн для всех без исключения» [162]. Соблюдение такого подхода на стадии проектирования позволяет исключить мероприятия по последующей адаптации проектных предложений для МГН. Изучение принципов универсального дизайна в вузе способствует получению уникальных знаний и навыков и позволяет вести подготовку востребованных на рынке труда специалистов широкой специализации. Выполненные студентами-дизайнерами проекты благоустройства отвечают нормативным требованиям к планировке и застройке городских и сельских поселений и организации элементов доступной среды [153; 157]. В процессе обучения студенты на практике осваивают принципы универсального дизайна, заявленные в Конвенции ООН [161]. Выполненные проекты проходят апробацию, участвуя во всероссийских и международных конкурсах, конференциях и общественных мероприятиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Озеленённые общественные пространства способствуют сохранению и восстановлению экологической устойчивости урбанизированного ландшафта, одновременно удовлетворяя потребность горожан в общении с природой в черте города. Парки, скверы и сады предоставляют возможности для физической активности людей: прогулок, занятий физкультурой и спортом, в некоторых случаях – садоводства и огородничества. Не менее важная роль «зелёных островков» в городском пространстве заключается в социализации, ненавязчивой и менее формальной, чем в закрытых пространствах. Общение с природой, физическая активность и социальное взаимодействие положительно влияют на физическое, психическое и социальное здоровье людей, что, действуя в комплексе, в целом повышает степень их удовлетворённости жизнью.

Функции общения человека с природой, физической активности и социализации ещё в большей мере важны для людей с особыми потребностями: ограниченными в передвижениях, слабовидящих и незрячих, слабослышащих или имеющих ментальные расстройства. Формирование озеленённых общественных пространств, обеспечивающих эти функции с учётом потребностей и возможностей различных групп пользователей, строится на принципах «универсального дизайна» («инклюзивного дизайна» или «дизайна для всех»). Во всех этих определениях содержится философия данного подхода: это не дизайн для особых категорий граждан, это дизайн, учитывающий потребности всех людей, независимо от возраста, роста, возможностей и способностей. От внедрения принципов универсального дизайна в практику проектирования и строительства общественных пространств выигрывают не только

люди с особыми потребностями, но и пожилые, родители с колясками, беременные женщины, дети, люди маленького или большого роста, иностранцы, не знающие языка, так как текстовая информация сопровождается инфографикой, что облегчает её считывание. Более того, универсальный дизайн способствует наилучшему восприятию информации обычными «среднестатистическими» людьми, комплексно и поэтому более эффективно воздействуя на различные чувства человека: зрение, слух, обоняние, осязание, кинетику.

По мнению Н.А. Лазовской, если процесс создания безбарьерной среды строится на следовании положениям норм и стандартов, обеспечивающих доступ маломобильных групп населения, то создание среды в соответствии с принципами универсального дизайна – это искусство, подчиняющееся законам композиции и адресованное самому широкому кругу пользователей [119]. Согласно J.P.S. Salmen, «доступность представляет собой соответствие положениям и критериям, утверждающим минимальный уровень дизайна, требующийся для приспособления условий для людей с инвалидностью, универсальный дизайн – это искусство и методика проектирования, обеспечивающая возможность приспособления условий для максимально большого числа самых разных людей на всем протяжении их жизни» [13, с. 12]. Универсальный дизайн начинается с понимания основ доступности, критерии доступности являются основой целостности любого инклюзивного решения. Таким образом, безбарьерная среда и универсальный дизайн работают совместно, чтобы организовать пространство, которое не только соответствует стандартам, но и действительно гармонично, удобно и открыто для всех.

Универсальный дизайн строится на семи принципах:

- равенство в использовании (объекты предназначены для людей как с ограниченными возможностями, так и без);
- гибкость в использовании (учитываются возможности и предпочтения);
- простой, интуитивно понятный дизайн (простота и интуитивность в использовании, независимо от знаний, опыта);

- лёгкое восприятие информации (оповещение пользователя, независимо от особенностей восприятия);
- допустимость в совершении ошибки (снижение шанса совершения ошибки до минимального уровня);
- низкое (минимальное) физическое усилие;
- достаточные размеры пространств для доступа и использования [83; 173].

Данные принципы должны обеспечиваться посредством выполнения требований доступности, безопасности, непрерывности (обеспечение доступности в границах отдельных объектов и элементов этих объектов, а также связей между ними), комфортности, информативности и экологичности (СП 59.13330.2016 [157]).

Универсальный дизайн озеленённых общественных пространств строится на архитектурно-пространственных принципах (производных от вышеперечисленных общечеловеческих принципов):

- возможность вовлечения всех групп пользователей в общение с природой, физическую активность и социализацию;
- функциональная насыщенность пространств, всесезонность их использования, выразительность посадок в различное время года (предоставление возможности наблюдать сезонные изменения, ощущать природные ритмы);
- разнообразие пространств (сочетание социально насыщенных и уединённых мест, закрытых и открытых, солнечных и тенистых, транзитных и имеющих только один вход), оборудованных различными по дизайну стационарными и передвижными местами для сидения;
- лёгкость ориентации в пространстве (простота планировки и ясность путей, дополняемые мультисенсорным поиском пути и дублированием информации на стендах и указателях), доступность услуг, пространств, в том числе их связность с остановками общественного транспорта;
- безопасность среды в светлое (контрастность элементов) и тёмное (освещение) время суток; безопасность материалов различных элементов среды, включая покрытия, зелёные насаждения, водные элементы и т.д.

Ответственность архитекторов, дизайнеров и урбанистов заключается в понимании того, как озеленённые общественные пространства, проектируемые и создаваемые ими, влияют на взаимодействие человека, природы и общества.

Процесс формирования универсальной среды в разных странах мира идёт с разной степенью успешности, в России только начинают появляться отдельные образцы безбарьерной среды. В числе многих других причин неудовлетворительного состояния городской среды с точки зрения доступности выделяют недостаточную компетентность и отсутствие навыков универсального дизайна у основной массы проектировщиков. В образовательном процессе многих школ архитектуры и дизайна также отсутствуют дисциплины, посвященные универсальному дизайну, наблюдается слабая интеграция принципов универсального дизайна в проектные решения по ключевым дисциплинам. В связи с этим процесс преподавания основ универсального дизайна для архитекторов и ландшафтных дизайнеров, которые в своей профессиональной деятельности формируют среду, обеспечивающую доступный дизайн для всех групп пользователей, приобретает особую актуальность и значимость. Проблема формирования универсальной среды так или иначе должна учитываться как в научно-исследовательской, так и проектной деятельности университетов.

Универсальный дизайн призван комплексно воздействовать на физическое, психическое, социальное, интеллектуальное и духовное развитие человека как независимого индивида и члена сообщества, этому немало способствуют озеленённые общественные пространства как ключевые элементы городского ландшафта и основа для формирования устойчивой, гармоничной, безопасной, доступной, комфортной и открытой для всех городской среды.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Книги, монографии

1. Декоративные деревья, кустарники и лианы в Приморье / Н.И. Денисов, И.П. Петухова, Л.М. Пшенникова, А.Н. Прилуцкий. – Владивосток: Изд-во ДВО РАН, 2005. – 211 с.
2. Кияненко, К.В. Общество, Среда, Архитектура: Социальные основы архитектурного формирования жилой среды / К.В. Кияненко. – Вологда: Изд-во Вологодского гос. ун-та, 2015. – 284 с.
3. Крогиус, В.Р. Градостроительство на склонах / В.Р. Крогиус, Д. Эббот, К. Поллит; под ред. В.Р. Крогиуса. – Москва: Стройиздат, 1988. – 336 с.
4. Леонтьева, Е.Г. Доступная среда и универсальный дизайн глазами инвалида: базовый курс / Е.Г. Леонтьева. – Екатеринбург: ТАТЛИН, 2013. – 128 с.
5. Майданов, А.С. Восприятие незрячими красоты / А.С. Майданов. – Москва: Канон+, 2010. – 616 с.
6. Мизь, Н.Г. Покровский некрополь Владивостока / Н.Г. Мизь. – Владивосток, 2002. – 76 с.
7. Озеленение пришкольных территорий / О.В. Храпко, В.И. Баранов, О.Л. Березовская [и др.]. – Владивосток: Изд-во ПК ИРО, 2012. – 180 с.
8. Пшенникова, Л.М. Новые древесные растения для юга Приморского края / Л.М. Пшенникова. – Владивосток: Дальнаука, 2002. – 48 с.
9. Урусов, В.М. Растительность района Владивостока / В.М. Урусов, Л.И. Варченко. – Владивосток: Дальнаука, 2012. – 152 с.

10. Erikson, E. *Childhood and Society* / E. Erikson. – New York: W.W. Norton&Company, 1950.
11. Gehl, J. *Life between buildings: using public spaces* / J. Gehl. – Washington: Covelo, London: IslandPress, 2011. – 200 p.
12. Goldsmith, S. *Designing for the Disabled: The New Paradigm* / S. Goldsmith. – London: Royal Institute of British Architects, 1967.
13. Salmen, J.P.S. *Accessibility Codes and Standards: Challenges for Universal Design* / J.P.S. Salmen // *The Universal Design Handbook* / W. Preiser, E. Ostroff. – New York: McGraw-Hill, Professional, 2001.
14. Whyte, W. *The Exploding metropolis* / W. Whyte. – New York: Doubleday, 1958.

Многотомные издания

15. Большая советская энциклопедия: в 30 т. / глав. ред. А.М. Прохоров. – 3-е изд. – Москва: Сов. энциклопедия, 1969–1978 гг.

Учебники и учебные пособия

16. *Ландшафтное проектирование: учебное пособие* / О.В. Храпко, О.Г. Иванова, А.В. Копьёва [и др.]; отв. ред.: О.Г. Иванова, О.В. Храпко. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2017. – 368 с.
17. *Основы ландшафтно-средового проектирования: Ландшафтная организация рекреационного объекта. Кн. 1: Теоретическая часть.* – Текст: электронный / О.Г. Иванова, Г.Е. Игнатов, А.В. Копьёва [и др.]; отв. ред. О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, О.В. Масловская; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса; Электрон. текст. дан. (1 файл: 16,9 Мб). – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2020. – 225 с. 1 электрон., опт. диск (CD-ROM). – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44353528>.

18. *Основы ландшафтно-средового проектирования: Ландшафтная организация рекреационного объекта. Кн. 2: Практиче-*

ская часть. – Текст: электронный / О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, О.В. Масловская, О.В. Храпко; отв. ред. О.Г. Иванова; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса; Электрон. текст. дан. (1 файл: 20,0 Мб). – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2020. – 140 с. 1 электрон., опт. диск (CD-ROM). – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44338196>.

19. Проектирование в дизайне среды: учебное пособие: в 4 кн. / А.В. Копьёва, О.Г. Иванова, Т.Ю. Малышенко [и др.]; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Ботанический сад-институт Дальневосточного отделения Российской академии наук. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2015. Кн. 4. Ч. 1. – 330 с.

20. Проектирование в дизайне среды: учебное пособие: в 4 кн. / А.В. Копьёва, О.Г. Иванова, О.В. Масловская [и др.]; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Ботанический сад-институт Дальневосточного отделения Российской академии наук. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2015. Кн. 4. Ч. 2. – 194 с.

21. Реконструкция сложившейся жилой среды приморского города: учебное пособие / А.Г. Бабенко, А.Г. Гаврилов, Е.А. Ерышева [и др.]; Дальневосточный государственный технический университет. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2004. – 130 с.

Статьи в журналах и сборниках, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus

22. Amouzegar, Z. Design principle of playgrounds' equipments and spaces for children. An interaction education approach / Z. Amouzegar, H.S. Naeini, R. Jafari // *Social and Behavioral Sciences*. – 2010. – № 2(2). – P. 1968–1971. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.265>.

23. Bendixen, K. Design for All in Scandinavia / K. Bendixen, M. Benktzon // *A strong concept. Applied Ergonomics*. – 2015. – № В46. – P. 248–457. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.004>.

24. Benzon, N. Unruly children in unbounded spaces: School-based nature experiences for urban learning disabled young people in Greater Manchester, UK / N. Benzon // *Journal of Rural Studies*. – 2016. – № 51. – P. 240–250. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.07.018>

25. Beyer, K. Development and validation of the attitudes toward outdoor play scales for children / K. Beyer, J. Bizub, A. Szabo and etc. // *Social Science & Medicine*. – 2015/ – №133. – P. 253–260. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.10.033>.

26. Biernacka, M. Classification of institutional barriers affecting the availability, accessibility and attractiveness of urban green spaces / M. Biernacka, Ja. Kronenberg // *Urban Forestry & Urban Greening*. – 2018. – №36. – P. 22–33. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.09.007>.

27. Biernacka, M. An integrated system of monitoring the availability, accessibility and attractiveness of urban green parks and green squares / M. Biernacka, Ja. Kronenberg, E. Łaskiewicz // *Applied Geography*. – 2020. – №116. – P. 102–152. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102152>.

28. Impact of preschool environment upon children's physical activity and sun exposure / C. Boldemann, M. Blennow, H. Dal and etc. // *Preventive Medicine*. – 2006. – № 42(4). – P. 301–308. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2005.12.006>Get rights and content.

29. Carvalho de Souza, S. Universal Design: An Urgent Need. *Procedia* / S. Carvalho de Souza, A.P. Duarte de Oliveira // *Social and Behavioral Sciences*. – 2016. – № 216. – P. 338–344. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbCPro.2015.12.046>.

30. Clarkson, P.J. History of Inclusive Design in the UK / P.J. Clarkson, R. Coleman // *Applied Ergonomics*. – 2015. – № 46(B). – P. 235–247. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.002>.

31. Czalczyńska-Podolska, M. The impact of playground spatial features on children's play and activity forms: An evaluation of contemporary playgrounds' play and social value / M. Czalczyńska-Podolska // *Journal of Environmental Psychology*. – 2014. – № 38. – P. 132–142. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.01.006>.

32. De la Barrera, F. Indicators for green spaces in contrasting urban settings / F. De la Barrera, S. Reyes-Paeckeb, E. Banzhaf // *Ecological Indicators*. – 2016. – № 62. – P. 212–219. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.10.027>.
33. Dewi, S.P. How Does the Playground Role in Realizing Children-Friendly-City? *Procedia* / S.P. Dewi // *Social and Behavioral Sciences*. – 2012. – № 38. – P. 224–233. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.344>.
34. Ergenoglu, A.S. Universal Design Teaching in Architectural Education. *Procedia* / A.S. Ergenoglu // *Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – № 174. – P. 1397–1403. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.766>.
35. Fahlstedt, M. Current playground surface test standards underestimate brain injury risk for children / M. Fahlstedt, S. Kleiven, X. Li // *Journal of Biomechanics*. – 2019. – № 89. – P. 1–10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2019.03.038>.
36. Accessibility of public urban green space in an urban periphery: The case of Shanghai / P. Fan, L. Xu, W. Yue, J. Chen // *Landscape and Urban Planning*. – 2017. – № 165. – P. 177–192. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.11.007>.
37. Navigation and exploration of an urban virtual environment by children with autism spectrum disorder compared to children with typical development / L. Fornasari, L. Chittaro, L. Ieronutti and etc. // *Research in Autism Spectrum Disorders*. – 2013. – № 7(8). – P. 956–965. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.04.007>.
38. Gehl, J. ‘Soft Edges’ in Residential Street / J. Gehl // *Scandinavian Housing and Planning Studies*. – 1986. – № 3. – P. 89–102.
39. Gill, T. The Benefits of Children's Engagement with Nature: A Systematic Literature Review / T. Gill // *Children, Youth and Environments*. – 2014. – № 24 (2). – P. 10–34. – URL: <https://www.jstor.org/stable/10.7721/chilyoutenvi.24.2.0010> (дата обращения: 21.01.2021).
40. GIS based analysis for assessing the accessibility at hierarchical levels of urban green spaces / K. Gupta, A. Roy, K. Luthra

and etc. // *Urban Forestry & Urban Greening*. – 2016. – № 18. – P. 198–211. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.06.005>.

41. Development of sustainable landscape design guidelines for a green business park using virtual reality / S.M. Hassan Atwa, M. Gamal Ibrahim, A.M. Saleh, R. Murata // *Sustainable Cities and Society*. – 2019. – № 48. – P. 101–543. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101543>.

42. Hassan, S. Disabled Children in Public Playgrounds: A Pilot Study / S. Hassan, K. Soltani, Yu. A.M. BinAwang // *Social and Behavioral Sciences*. – 2012. – № 36. – P. 670–676. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.073> Get rights and content.

43. Herrington, S. Landscape interventions: new directions for the design of children’s outdoor play environments / S. Herrington, K. Studtmann // *Landscape and Urban Planning*. – 1998. – № 42(2-4). – P. 191–205. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(98\)00087-5](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(98)00087-5).

44. Hitter, T. Landscape Architecture Planning Proposal for Visually Impaired in Cluj-Napoca / T. Hitter, M. Cantor, R.A. Vasiu // *ProEnvironment – ProMmediu*. – 2016. – № 9. – P. 53–61. URL: <http://journals.usamvcluj.ro/index.php/prommediu/article/view/12521>.

45. Research on urban park design combined with the urban ventilation system / C. Hou, J. Hou, Q. Kang and etc. // *Energy Procedia*. – 2018. – № 152. – P. 1133–1138. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.09.139>.

46. Hussein, H. Affordances of Sensory Garden towards Learning and Self Development of Special Schooled Children / H. Hussein // *International Journal of Psychological Studies*. – 2012. – № 4(1). – P. 135–144. DOI: <https://doi.org/10.5539/ijps.v4n1p135>.

47. Hussein, H. Barrier Free Park Design for the Disabled Persons: A Case Study of the KLCC Park / H. Hussein // *Journal of Design and the Built Environment*, 2006. – P. 57–67. – URL: https://www.academia.edu/9803749/Barrier-Free_Park_Design_for_the_Disabled_Persons_A_Case_Study_of_the_KLCC_Park (дата обращения: 12.01.2021).

48. Hussein, H. The Influence of Sensory Gardens on the Behaviour of Children with Special Educational Needs / H. Hussein // *Social and Behavioral Sciences*. – 2012. – № 38. – P. 343–354. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbCPro.2012.03.356>.

49. Issa Abdou, S.M. Inclusion of Physically Disabled Children Through Environmental Rehabilitation of Urban Spaces Case Study: AL Azhar Park, Cairo, Egypt / S.M. Issa Abdou // *Procedia Engineering*. – 2011. – № 21. – P. 53–58. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.11.1986>.

50. Jeleński, T. Inclusive Placemaking: Building Future on Local Heritage / T. Jeleński // *Putting Tradition into Practice: Heritage, Place and Design*. – 2017. – № 3. – P. 783–793. – URL: https://www.researchgate.net/publication/318607184_Inclusive_Placemaking_Building_Future_on_Local_Heritage

51. Kabisch, N. Physical activity patterns in two differently characterised urban green parks under conditions of summer heat / N. Kabisch, R. Kraemer // *Environmental Science & Policy*. – 2020. – № 107. – P. 56–65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.02.008>.

52. Urban green space availability in European cities / N. Kabisch, M. Strohbach, D. Haase, J. Kronenberg // *Ecological Indicators*. – 2016. – № 70. – P. 586–596. DOI: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X16300504>.

53. Khalifeh Soltani, S.H. Disabled Children in Public Playgrounds: A Pilot Study / S.H. Khalifeh Soltani, Yu. Abbas Mohamed, M. Bin Awang // *Social and Behavioral Sciences*. – 2012. – № 36. – P. 670–676. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbCPro.2012.03.073>.

54. Kopeva, A. Green infrastructure in high-rise residential development on steep slopes in city of Vladivostok / A. Kopeva, O. Ivanova, O. Khrapko // *Proceedings of the Intern. Scientific Conf. on High-Rise Construction (HRC-2017)*. (September 04.08. 2017, Samara). – Samara: State Technical University, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183301004>.

55. Kopeva, A. Application of Universal Design principles for the adaptation of urban green recreational facilities for low mobil-

ity groups (Vladivostok case-study) / A. Kopeva, O. Ivanova, T. Zaitseva // Materials Science and Engineering (MSE). Proceedings of the Intern. Multi-Conf. on Industrial Engineering and Modern Technologies. Vladivostok, October 02–04, 2018. – Vladivostok: Far Eastern Federal University, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/463/2/022018>.

56. Kopeva, A. Landscape Planning of Schoolyards / A. Kopeva, O. Khrapko, O. Ivanova // Materials Science and Engineering (MSE). Intern. Conf. on Construction, Frchitecture and Technosphere Safety (ICCATS-2017). Chelyabinsk, September 21–22, 2017. – Chelyabinsk: South Ural State University (National Research University); Irkutsk National Research Technical University; Far Eastern Federal University, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/262/1/012145>.

57. Kopeva, A. Landscape Organization of a Sensory Garden for Children with Disabilities / A. Kopeva, O. Khrapko, O. Ivanova // Materials Science and Engineering (MSE). Proceedings of the Intern. Science and Technology Conf. (FarEastCon-2019). Vladivostok, October 01–04, 2019. – Vladivostok: Far Eastern Federal University, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/753/2/022028>.

58. Kopeva, A. Landscape Planning of Preschool Yards / A. Kopeva, O. Khrapko, O. Ivanova // Materials Science and Engineering (MSE). Proceedings of the Intern. Science and Technology Conf. (FarEastCon-2018). Vladivostok, October 02–04, 2018. – Vladivostok: Far Eastern Federal University, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/463/2/022017>.

59. Kopeva, A. Features of urban greening for people with visual impairment in Vladivostok / A. Kopeva, O. Maslovskaiia, O. Khrapko // Materials Science and Engineering (MSE). Proceedings of the Intern. Conf. on Construction, Architecture and Technosphere Safety (ICCATS-2020). Sochi, September 06-12, 2020. – Chelyabinsk: South Ural State University, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/962/3/032050>.

60. Adaptation of parks for people with disabilities in hill terrain of Vladivostok / A. Kopeva, O. Maslovskaiia, O. Ivanova, T. Zaytseva // Materials Science and Engineering (MSE). Proceed-

ings of the Intern. Scientific Conf. (FarEastCon-2020). Vladivostok, October 06–09, 2020. – Vladivostok: Far Eastern Federal University, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/962/3/032050>.

61. Levin, I. Social mix and the role of design: Competing interests in the Carlton Public Housing Estate Redevelopment, Melbourne / I. Levin, K. Arthurson, A. Ziersch // *Cities*. – 2014. – № 40. – P. 23–31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.04.002>.

62. Lindemann-Matthies, P. Does urban gardening increase aesthetic quality of urban areas? A case study from Germany / P. Lindemann-Matthies, H. Brieger // *Urban Forestry & Urban Greening*. – 2016. – № 17. – P. 33–41. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.03.010>

63. Humanization of the Urban Environment for Children (on Example of the Residential Yards in City of Vladivostok) / O. Maslovskaja, A. Kopeva, L. Strikauskas and etc. // *Materials Science and Engineering (MSE)*. Proceedings of the Intern. Science Conf. on Socio-Technical Construction and Civil Engineering (STCCE-2020). Kazan, 29 April – 15 May 2020. – Kazan: Kazan State University of Architecture and Engineering (KSUAE), 2020. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/890/1/012001>

64. McBride, D.L. Children and Outdoor. Play / D.L. McBride // *Journal of Pediatric Nursing*. – 2012. – № 27. – P. 421–422. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2012.04.001>.

65. McIntosh, A.H. ‘A place for healthy activity’: Parent and caregiver perspectives on smokefree playgrounds / A.H. McIntosh, D. Collins, M. Parsons // *Health&Place*. – 2015. – № 31. – P. 146–153. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.11.011>.

66. Menconi, M.E. Participatory retrofitting of school playgrounds: Collaboration between children and university students to develop a vision / M.E. Menconi, D. Grohmann // *Thinking Skills and Creativity*. – 2018. – № 29. – P. 71–86. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.06.006>.

67. Moor, V. Basic Principles and Strategy of Integrated Approach to Urban Environment’ Renovation / V. Moor, E. Erysheva // *Earth and Environmental Science (EES)*. Proceedings of the Intern. Science and Technology Conf. «EarthScience». – Vladivostok, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/962/3/032050>.

vostok, March 04–06, 2019. – Vladivostok: Far Eastern Federal University, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/272/3/032243>.

68. Nazli, E.H. Awareness of the Concept of Universal Design in Design Education / E.H. Nazli, N. Karamanoglu // *Social and Behavioral Sciences*. – 2012. – № 51. – P. 99–103. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.125>.

69. Nordh, H. Pocket green parks for people – A study of park design and use / H. Nordh, K. Østby // *Urban Forestry & Urban Greening*. – 2013. – № 12(1). – P. 12–17. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2012.11.003>.

70. Norgate, S. H. Accessibility of urban spaces for visually impaired pedestrians / S. H. Norgate // *Municipal Engineer*. – 2012. – № 165 (4). – P. 231–237. DOI: <https://www.icevirtuallibrary.com/doi/10.1680/muen.12.00019>.

71. Ojeda-Revah, L. How the legal framework for urban green parks design affects user satisfaction in a Latin American city / L. Ojeda-Revah, I. Bojorquez, J.C. Osuna // *Cities*. – 2017. – № 69. – P. 12–19. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.05.016>.

72. Olsen, H. Shade provision in public playgrounds for thermal safety and sun protection: A case study across 100 play spaces in the United States / H. Olsen, E. Kennedy, J. Vanos // *Landscape and Urban Planning*. – 2019. – № 189. – P. 200–211. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.04.003>.

73. Özdemir, A. An approach on children's experiences of participatory planning / A. Özdemir // *Cities*. – 2019. – № 93. – P. 206–214. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.05.005>.

74. Özen Turan, S. User Evaluation of the Urban Park Design Implementation with Participatory Approach Process / S. Özen Turan, M. Pulatkan // *Social and Behavioral Sciences*. – 2016. – № 216. – P. 306–315. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbCPro.2015.12.042>.

75. Passy, R. School gardens: teaching and learning outside the front door Education 3-13 / R. Passy // *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*. – 2012. – № 42(1). – P. 23–38. DOI: <https://doi.org/10.1080/03004279.2011.636371>.

76. Pérez del Pulgar, C. Toward a green and playful city: Understanding the social and political production of children's relational wellbeing in Barcelona / C. Pérez del Pulgar, I. Anguelovski, J. Connolly // *Cities*. – 2020. – № 96. – P. 102-438. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102438>.

77. Accessibility and usability of green parks and playgrounds / M.A. Perry, H. Devan, H. Fitzgerald and etc. // *Disability and Health Journal*. – 2018. – № 11 (2). – P. 221–229. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2017.08.011>.

78. Representations of the relationship among physical activity, health and perceived living environment in Hungarian urban children's images / Z.F. Pluhar, B.F. Piko, A. Uzzoli and etc. // *Landscape and Urban Planning*. – 2010/ – № 95. – P. 151–160. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.12.012>.

79. Preferences and emotion perceptions of ornamental plant species for green space designing among urban park users in Iran / Sh. Rahnama, Sh. Sedaghatthoor, M.S. Allahyari and etc. // *Urban Forestry & Urban Greening*. – 2019. – № 39. – P. 98–108. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.12.007>.

80. How to protect school children from the neurodevelopmental harms of air pollution by interventions in the school environment in the urban context / I. Rivas, X. Querol, J. Wright, J. Sunyer // *Environment International*. – 2018. – № 121(1). – P. 199–206. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.08.063>.

81. Rojas, C. Accessibility to urban green spaces in Chilean cities using adaptive thresholds / C. Rojas, A. Páez // *Journal of Transport Geography*. – 2016. – № 57. – P. 227–240. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.10.012>.

82. Ruiz-Gallardo, J.-R. Garden-Based Learning: An Experience With «At Risk» Secondary Education Students / J.-R. Ruiz-Gallardo, A. Verde, A. Valdés // *The Journal of Environmental Education*. – 2013. – № 44(4). – P. 252–270. DOI: <https://doi.org/10.1080/00958964.2013.786669>.

83. Saxon, W. Designer of Buildings Accessible to All / W. Saxon, L. Ronald // *The New York Times*. – URL: <https://www.nytimes.com/1998/07/13/us/ronald-l-mace-58->

designer-of-buildings-accessible-to-all.html (дата обращения: 12.12.2019).

84. Deprivation amplification due to structural disadvantage? Playgrounds as important physical activity resources for children and adolescents / S. Schneider, A. Bolbos, J. Fessler, C. Buck // *Public Health*. – 2019. – № 168. – P. 117–127. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.11.016>.

85. Temperament Is Associated with Outdoor Free Play in Young Children: A TARGet Kids! Study / J.R. Sharp, J.L. Maguire, S. Carsley and etc. // *Academic Pediatrics*. – 2018. – № 18. – P. 445–451. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acap.2017.08.006>.

86. The role of informal green spaces in reducing inequalities in urban green space availability to children and seniors / D. Sikorska, E. Łaszkiwicz, K. Krauze, P. Sikorski // *Environmental Science & Policy*. – 2020. – № 108. – P. 144–154. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.03.007>.

87. Siu, K.W.M. Inclusive Play in Urban Cities: A Pilot Study of the Inclusive Playgrounds in Hong Kong / K.W.M. Siu, Y.L. Wong, M.S. Lam // *Procedia Engineering*. – 2017. – № 198. – P. 169–175. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.07.080>.

88. Skinner, E.A. Intrinsic Motivation and Engagement as “Active Ingredients” in Garden-Based Education: Examining Models and Measures Derived From Self-Determination Theory / E.A. Skinner, U. Chi // *The Journal of Environmental Education*. – 2012. – № 43(1). – P. 16–36. DOI: <https://doi.org/10.1080/00958964.2011.596856>.

89. Exploring teenagers’ spatial practices and needs in light of new communication technologies / C.C. Smaniotto, J.S. Batista, I. Almeida, M. Menezes // *Cities*. – 2020. – № 98. – P. 102–574. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102574>.

90. Innovative playgrounds: use, physical activity, and implications for health / M. Talarowski, D.A. Cohen, S. Williamson, B. Han // *Public Health*. – 2019. – № 174. – P. 102–109. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.06.002>.

91. Data-driven and numerical approaches to predict thermal comfort in traditional courtyards / S. Teshnehdel, S. Mirnezami,

A. Saber and etc. // Sustainable Energy Technologies and Assessments. – 2020. – № 37. – P. 100–569. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.seta.2019.100569>.

92. Hot playgrounds and children's health: A multiscale analysis of surface temperatures in Arizona, USA / J.K. Vanos, A. Middel, G.R. McKercher and etc. // Landscape and Urban Planning. – 2016. – № 146. – P. 29–42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.10.007>.

93. Green spaces are not all the same for the provision of air purification and climate regulation services: The case of urban green parks / J. Vieira, P. Matos, T. Mexia and etc. // Environmental Research. – 2018. – № 160. – P. 306–313. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.10.006>.

94. Wang, Q. Park green spaces, public health and social inequalities: Understanding the interrelationships for policy implications / Q. Wang, Z. Lan // Land Use Policy. – 2019. – № 83. – P. 66–74. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.01.026>.

95. Young children's and adults' perceptions of natural play spaces: A case study of Chengdu, southwestern China / X. Wang, H. Woolley, Y. Tang // Cities. – 2018. – № 72. – P. 173–180. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.08.011>.

96. Ward Thompson, C. Activity, exercise and the planning and design of outdoor spaces / C. Ward Thompson // Journal of Environmental Psychology. – 2013. – № 34. – P. 79–96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.01.003>.

97. Ward Thompson, C. Urban open space in the 21st century / C. Ward Thompson // Landscape and Urban Planning. – 2002. – № 60(2). – P. 59–72. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00059-2](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00059-2).

98. Wood, L. Public green spaces and positive mental health – investigating the relationship between access, quantity and types of green parks and mental wellbeing / L. Wood, P. Hooper // Health & Place. – 2017. – № 48. – P. 63–71. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.09.002>.

99. Wu, K.-C. A case for inclusive design: Analyzing the needs of those who frequent Taiwan's urban green parks /

K.-C. Wu, L.-Ya. Song // *Applied Ergonomics*. – 2017. – № 58. – P. 254–264. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.06.015>.

100. Wüstemann, H. Access to urban green space and environmental inequalities in Germany / H. Wüstemann, D. Kalisch, J. Kolbe // *Landscape and Urban Planning*. – 2017. – № 164. – P. 124–31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.04.002>.

101. Healthy aging with green parks: Association between park accessibility and the health status of older adults in urban China / B. Xie, Z. An, Yi. Zheng, Zh. Li // *Sustainable Cities and Society*. – 2018. – № 43. – P. 476–486. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.09.010>.

102. An environmental justice study on spatial access to parks for youth by using an improved 2SFCA method in Wuhan, China / L. Xing, Y. Liu, B. Wang and etc. // *Cities*. – 2020. – № 96. – P. 102–405. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102405>.

103. Xing, L. Measuring spatial disparity in accessibility with a multi-mode method based on park green spaces classification in Wuhan, China / L. Xing, Ya. Liu, X. Liu // *Applied Geography*. – 2018. – № 94. – P. 251–261. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2018.03.014>.

104. The cooling and energy saving effect of landscape design parameters of urban park in summer: A case of Beijing, China / X. Xu, Sh. Sun, W. Liu and etc. // *Energy and Buildings*. – 2017. – № 149. – P. 91–100. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.05.052>.

105. Zhao, X. Suitability Analyses between Exercise Patterns of Morning Exercise and Green Space Characteristics: A Case Study of Zhaolin Park, China / X. Zhao, Yu. Hou, J. Lv // *Procedia Engineering*. – 2017. – № 180. – P. 1075–1082. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.04.267>.

Статьи в журналах и сборниках, индексируемых в базе РИНЦ

106. Вавилова, Т.Я. Обзор современных зарубежных концепций экологизации среды обитания / Т.Я. Вавилова // *Градо-*

строительство и архитектура. – 2019. – Т. 9, № 3. – С. 113–125.
DOI: <https://doi.org/10.17673/vestnik.2019.03.15>.

107. Вавилова, Т.Я. Ретроспективный обзор документов ООН по проблемам устойчивого развития среды жизнедеятельности / Т.Я. Вавилова // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. – 2011. – № 1. – С. 24–28.

108. Головань, Е.В. Особенности озеленения детских площадок в условиях г. Владивостока / Е.В. Головань // Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Вып. 44-2. – С. 65–69.

109. Громак, И.И. Анализ ландшафтной организации общественных прибрежных пространств, сформированных с использованием принципов универсального дизайна / И.И. Громак, А.В. Копьёва, О.В. Масловская // Новые идеи нового века – 2020: материалы XX Международной научной конференции = The New Ideas of New Century – 2020: Twentieth International Scientific Conference Proceedings: в 3 т. Т. 3 / Тихоокеанский гос. ун-т. – Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2020. Т. 3. – С. 131–138.

110. Давыдова, Е.М. Принципы универсального дизайна как основа формирования профессиональных компетенций дизайнеров. – Текст: электронный / Е.М. Давыдова, В.Ю. Радченко, О.С. Радченко // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2016. – № 4(58), Ч. 1. – С. 186–190 // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-universalnogo-dizayna-kak-osnova-formirovaniya-professionalnyh-kompetentsiy-dizaynerov> (дата обращения: 21.01.2021).

111. Довганюк, А.И. Медико-социальная реабилитация людей с нарушениями зрения путем ландшафтной организации специализированных экологических троп. – Текст: электронный / А.И. Довганюк // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2012. – № 2. – С. 37–40 // Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru: [сайт]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18045697>.

112. Дорохина, З.П. Организация озеленения города Владивостока в советский период. – Текст: электронный / З.П. Дорохина // Ростовский научный журнал. – 2018. – № 11. – С. 228–235 // Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru: [сайт]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36511441> (дата обращения: 26.12.2019).

113. Иванова, О.Г. Применение игровых форм обучения при подготовке студентов творческих направлений. – Текст: электронный / О.Г. Иванова, А.В. Копьёва // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 12-3. – С. 604–608 // Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru: [сайт]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28831717>.

114. Обучение принципам универсального дизайна при формировании городских озеленённых городских пространств пространств в учебном проектировании. – Текст: электронный / О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, Е.В. Лобяк [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2020. – № 7. – С. 146–150 // Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru: [сайт]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43628505>.

115. Иванова, О.Г. Организация доступной среды прибрежных озеленённых городских пространств территорий г. Владивостока в учебном проектировании. – Текст: электронный / О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, О.В. Масловская // Современные наукоемкие технологии. – 2020. – № 4-2. – С. 288–294 // Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru: [сайт]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42833631>.

116. Иванова, О.Г. Особенности обучения универсальному дизайну на примере проектирования сенсорного сада на территории школы для слабовидящих детей в Приморском крае. – Текст: электронный / О.Г. Иванова, А.В. Копьёва, О.В. Храпко // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 7. – С. 175–180 // Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru: [сайт]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39166019>.

117. Копьёва, А.В. Практико-ориентированный подход в процессе выполнения ландшафтных проектов студентами кафедры дизайна ВГУЭС / А.В. Копьёва, О.Г. Иванова // Проблемы озеленения населенных пунктов: материалы город-

ской научно-практической конференции / Администрация г. Владивостока, 01 декабря 2011 г. – Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2011. – С. 210–213.

118. Копьёва, А.В. Перспективы развития зеленого строительства и ландшафтной архитектуры во Владивостоке / А.В. Копьёва, В.А. Недолужко // Вологодские чтения. Архитектура и строительство; Дальневосточный государственный технический университет. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 1998. – С. 7–8.

119. Лазовская, Н.А. Безбарьерная среда открытых городских пространств / Н.А. Лазовская // Региональные архитектурно-художественные школы. – 2015. – № 1. – С. 54–59.

120. Лазовская, Н.А. Теория универсального дизайна в системе знаний об архитектуре, градостроительстве и дизайне. – Текст: электронный / Н.А. Лазовская // Региональные архитектурно-художественные школы: сб. науч. тр. – 2016. – № 1. – С. 223–229. – URL: http://nsuada.ru/files/reg_arh_hud_shkoly/%D0%A0%D0%90%D0%A5%D0%A8-2016-01.pdf

121. Лийк, К. Дети на дворе: Проблемы игровых пространств / К. Лийк // Средовые условия развития социальных общностей; Таллинский педагогический институт. – Таллин, 1989. – С. 101–119.

122. Лобяк, Е.В. Адаптация рекреационных объектов для маломобильных групп населения в условиях сложного рельефа на примере Нагорного парка в г. Владивостоке / Е.В. Лобяк, Е.А. Приходько, О.А. Иванова // Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран АТР: материалы XXII междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. Владивосток, 15–19 мая 2020: в 5 т. / под общ. ред. д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2020. Т. 4. – С. 14–17.

123. Масловская, О.В. Ландшафтная организация территорий в практико-ориентированном учебном процессе ВГУЭС / О.В. Масловская // Проблемы озеленения населенных пунктов: материалы городской научно-практической конференции /

Администрация г. Владивостока, 01 декабря 2011 г. – Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2011. – С. 213–219.

124. Масловская, О.В. Проектирование открытых образовательных пространств в рамках учебного процесса ВГУЭС / О.В. Масловская // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2011. – № 2(11). – С. 111–117.

125. Матвиенко, В.Д. Формирование городских парков на сложном рельефе на основе принципов универсального дизайна / В.Д. Матвиенко, А.В. Копьёва, О.В. Масловская // Новые идеи нового века-2021: материалы XXI Международной научной конференции = The New Ideas of New Century-2021: Twenty first International Scientific Conference Proceedings: в 3 т. / Тихоокеанский гос. ун-т. – Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2021. Т. 2. – С. 51–54.

126. Метляева, А.В. Перспективы создания сенсорного сада в структуре территорий общественного озеленения во Владивостоке / А.В. Метляева, О.Г. Иванова // Новые идеи нового века-2021: материалы XXI Международной научной конференции = The New Ideas of New Century-2021: Twenty first International Scientific Conference Proceedings: в 3 т. / Тихоокеанский гос. ун-т. – Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2021. Т. 3. – С. 131–139.

127. Павловская, Е.Э. Регуляция межличностных контактов в предметно-пространственной среде городского двора / Е.Э. Павловская // Социально-психологические основы среднего образования; ЭОП СССР; Таллинский педагогический институт. – Таллин, 1985. – С. 178–183.

128. Панова, Н.Г. Универсальный дизайн. Цвет в проектировании безбарьерной среды / Н.Г. Панова // Наука, образование и экспериментальное проектирование. – 2014. – С. 208–213. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23401905>

129. Приходько, Е.А. Анализ доступной среды территории общего пользования на примере парков г. Владивостока. – Текст: электронный / Е.А. Приходько, О.Г. Иванова // Новые идеи нового века-2020: материалы XX Международной научной конференции = The New Ideas of New Century-2020: Twen-

tieth International Scientific Conference Proceedings: в 3 т. / Тихоокеанский гос. ун-т. – Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2020. Т. 2. – С. 261–267. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42933426>.

130. Сикорская, Г.П. Эстетическая организация урбанизированной среды в контексте развития экологии человека. – Текст: электронный / Г.П. Сикорская // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 4. – С. 93–94. – URL: <https://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=10258>.

131. Стрикаускас, Л.В. Выявление комфортности популярных детских игровых площадок города Владивостока. – Текст: электронный / Л.В. Стрикаускас, А.В. Копьёва, О.В. Масловская // Архитектура и дизайн: история, теория, инновации: материалы третьей международной научной конференции, 17-19 апреля 2018 г., Владивосток / Инженерная школа ДВФУ. – Владивосток: Дальневост. федер. ун-т, 2018. Вып. 3. – С. 199–202. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35280250>.

132. Стрикаускас, Л.В. Выявление уровня комфортности придомовых территорий жилой застройки в г. Владивостоке. – Текст: электронный / Л.В. Стрикаускас, О.В. Масловская, А.В. Копьёва // Новые идеи нового века-2018: материалы XVIII Международной научной конференции = The New Ideas of New Century-2018: Eighteenth International Scientific Conference Proceedings: в 3 т. / Тихоокеанский гос. ун-т. – Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2018. Т. 2. – С. 311–317. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35021948>.

133. Основные принципы архитектурно-ландшафтной организации пришкольных территорий. – Текст: электронный / А.В. Копьёва, О.В. Храпко, Е.В. Головань, О.Г. Иванова // Материалы международной научной конференции «Современные технологии и развитие политехнического образования» (19–23 сентября 2016 г., Владивосток). – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2016. – С. 572–577. – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=28355317>.

134. Дальневосточные декоративные растения в ландшафтных композициях. – Текст: электронный / О.В. Храпко, В.А. Калинкина, М.Н. Колдаева, Л.Н. Миронова // Бюллетень

Главного ботанического сада. – 2017. – № 3, Вып. 203. – С. 148–152. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30484540>.

135. Пейзажный стиль в ландшафтной архитектуре дальневосточных городов. – Текст: электронный / О.В. Храпко, М.Н. Колдаева, Е.В. Головань, А.В. Копьёва // Новые идеи нового века-2013: материалы XIII Международной научной конференции = The new Ideas of New Century-2013: The Thirteenth International Scientific Conference Proceeding: в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2013. Т. 3. – С. 395–399. – URL: <http://elibrary.ru/item.aCP?id=18964792>.

136. Копьёва, А.В. Основные подходы к созданию системы городского озеленения в условиях сложного рельефа. – Текст: электронный / А.В. Копьёва, О.В. Храпко // Архитектура и культура: материалы международной научной конференции. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2002. – С. 34–35. – URL: <https://elibrary.ru/item.aCP?id=26263110>.

137. Храпко, О.В. Предпосылки разработки концепции озеленения Владивостока. – Текст: электронный / О.В. Храпко, А.В. Копьёва // Проблемы озеленения населенных пунктов: материалы научно-практической конференции (23 мая 2013 г., г. Владивосток) / Администрация г. Владивостока. – Владивосток: Изд-во Мор. гос. ун-та, 2013. – С. 149–156. URL: <https://elibrary.ru/item.aCP?id=21861434>.

138. Храпко, О.В. Проблемы озеленения городов со сложным рельефом. – Текст: электронный / О.В. Храпко, А.В. Копьёва // Вологодские чтения. Архитектура и строительство; Дальневосточный государственный технический университет. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2001. – С. 12–13. – URL: <https://elibrary.ru/item.aCP?id=26361907>.

140. Храпко, О.В. Природный акцент в городском озеленении / О.В. Храпко, А.В. Копьёва, О.Г. Иванова. – Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5(61). – С. 689–695. – URL: <http://elibrary.ru/item.aCP?id=24848604>.

141. Пути подбора интродуцентов для ландшафтного дизайна объектов саммита АТЭС-2012. – Текст: электронный / О.В. Храпко, В.И. Преловский, С.А. Савин, М.В. Сырица // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. геоэкология. – 2011. – № 2. – С. 36–37. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17260>.

142. Храпко, О.В. Некоторые аспекты оптимизации внутригородской среды средствами ландшафтного дизайна. – Текст: электронный / О.В. Храпко, С.А. Савин, А.В. Копьёва // Современные проблемы регионального развития: материалы I межрегиональной научной конференции (17–20 октября 2006 г., Биробиджан). – Хабаровск: Изд-во ДВО РАН, 2006. – С. 208–210. – URL: <https://elibrary.ru/item.aCP?id=26207203>.

143. Дендрологический анализ территорий социально значимых объектов города на предмет удобства пространственной ориентации слепых: композиционно-планировочные и эргономические аспекты. – Текст: электронный / Н.В. Шолух, А.Е. Надъярная, А.В. Анисимов, А.В. Бородина // Современное промышленное и гражданское строительство. – 2017. – Т. 13, № 3. – С. 129–151. – URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.aCP?id=28858

Авторефераты

144. Алейников, С.В. Формирование открытых пространств жилых образований: автореф. дис. ... канд. архитектуры: спец. 18.00.02 «Архитектура зданий и сооружений» / С.В. Алейников; Московский архитектурный институт. – Москва, 1988. – 22 с.

145. Копьёва, А.В. Архитектурная организация придомовых территорий городской жилой застройки на склонах (в условиях Владивостока): автореф. дис. ... канд. архитектуры: спец. 18.00.02 «Архитектура зданий и сооружений» / А.В. Копьёва; Московский архитектурный институт. – Москва, 1989. – 22 с.

Нормативные материалы

146. ГОСТ Р 50918-96. Устройства отображения информации по системе шрифта Брайля. Общие технические условия. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200025869> (дата обращения: 21.01.2021).

147. ГОСТ Р 51630-2000. Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические требования доступности. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200007548> (дата обращения: 21.01.2021).

148. ГОСТ Р 52131-2003. Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Технические требования. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200034267> (дата обращения: 21.01.2021).

149. ГОСТ Р 52871-2007. Дисплеи для слабовидящих. Требования и характеристики. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200061307> (дата обращения: 21.01.2021).

150. ГОСТ Р 52875-2007. Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200061329> (дата обращения: 21.01.2021).

151. Рекомендации по проектированию жилых районов в условиях сложного рельефа / В.Р. Крогиус; Центральный научно-исследовательский и проектный институт градостроительства. – Москва: Изд-во ЦНИИП градостроительства, 1981. – 61 с.

152. СНИП 35-01-2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200022394> (дата обращения: 21.01.2021).

153. СП 59.13330.2012. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНИП 35-01-2001 (с изменением № 1). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200089976> (дата обращения: 21.01.2021).

154. СП 140.13330.2012. Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения (с изменениями №1). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200101266> (дата обращения: 21.01.2021).

155. СП 31-115-2006. Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения. – URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293846/4293846854.htm> (дата обращения: 21.01.2021).

156. СП 35-105-2002. Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200030683> (дата обращения: 21.01.2021).

157. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с изменениями № 1, 2). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/456054209> (дата обращения: 21.01.2021).

158. СП 59.13330.2016. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/456033921>. (дата обращения: 21.01.2021).

Электронные ресурсы

159. Агентство социальной информации. Смоляне с инвалидностью могут увидеть город с высоты птичьего полета. – Текст: электронный // Агентство социальной информации: [сайт]. – URL: <https://www.asi.org.ru/news/2019/08/21/smolensk-lyudi-s-invalidnostyu-park/> (дата обращения: 26.12.2019).

160. Доступная среда. Муниципальная программа «Доступная среда». – Текст: электронный // Администрация города Владивостока: [сайт]. – URL: http://old.vlc.ru/life_city/accessible-environment/ (дата обращения: 10.04.2020).

161. Инвалиды» – правильное слово? Как говорить, чтобы не обидеть. – Текст: электронный // BBS News. Русская служба: [сайт]. – URL: <https://www.bbc.com/russian/news-45667220> (дата обращения: 25.01.2021).

162. Конвенция ООН о правах инвалидов, принятая резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи ООН от 13 декабря 2006 г. – Текст: электронный // Организация Объединенных Наций: [сайт]. – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml (дата обращения: 24.01.2021).

163. Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда». – Текст: электронный // Минтруд России: [сайт]. – URL: <https://rosmintrud.ru/ministry/programms/3/0> (дата обращения: 10.04.2020).

164. Мультисенсорный сад в природном стиле в Италии. – Текст: электронный // Красивые дома. Интерьер современного дома: [сайт]. – URL: <https://designerdreamhomes.ru/multi-sensornyy-sad-prirodnom-stile/> (дата обращения: 8.01.2021).

166. Федеральный проект «Формирование комфортной городской среды». – Текст: электронный // Правительство Приморского края: [сайт]. – URL: <https://www.primorsky.ru/komfortnaya-sreda/> (дата обращения: 15.12.2019).

167. Право Белоруссии: Понятия, термины, определения / сост. В. Ленинский, 2002. – Текст: электронный // Наука. Искусство. Величие: [сайт]. – URL: <http://law.niv.ru/doc/dictionary/law-of-belarus/index.htm> (дата обращения: 12.01.2020).

168. Универсальный дизайн. – Текст: электронный // РООИ «Перспектива»: [сайт]. – URL: <https://perspektiva-inva.ru/universaldesign> (дата обращения: 22.05.2020).

169. Сенсорный сад. – Текст: электронный // Сад в городе: [сайт]. – URL: <http://sadvgorode.ru/> (дата обращения: 21.01.2021).

170. Скверы и парки во Владивостоке. – Текст: электронный // GoingRus: [сайт]. – URL: <https://goingrus.com/info/ru/goroda-rossii/vladivostok/ckvery-i-parki-vo-vladivostoke> (дата обращения: 8.01.2021).

171. Универсальный дизайн. – Текст: электронный // Hi-SoUR История культуры: [сайт]. – URL: <https://www.hisour.com/ru/universal-design-28121> (дата обращения: 25.11.2019).

172. Archdaily. Shenzhen Talent Park / AUBE: [сайт]. – URL: <https://www.archdaily.com/886026/shenzhen-talent-park-aube> (дата обращения: 26.12.2019).

173. Czerwonak. Park Orientacji Przestrzennej. – URL: <https://czerwonak.pl/pl/turysta/atrakcje-turystyczne/rekreacja/park-orientacji-przestrzennej-w-owinskach/812> (дата обращения: 24.01.2021).

174. В правительстве одобрили передачу 11,5 га земли во Владивостоке под Нагорный парк. – Текст: электронный // PrimaMedia: [сайт]. – URL: <https://primamedia.ru/news/790730> (дата обращения: 30.12.2019).

175. Ronald, L. Mace. Designer of Buildings Accessible to All. – Текст: электронный // The New York Times: [сайт]. – URL: <https://www.nytimes.com/1998/07/13/us/ronald-l-mace-58-designer-of-buildings-accessible-to-all.html> (дата обращения: 12.12.2019).

176. What is placemaking? – Текст: электронный // Project for public spaces: [сайт]. – URL: <https://www.pps.org/article/what-is-placemaking> (дата обращения: 12.03.2020).

177. World Health Organization. – Текст: электронный // The World Report on Disability–2011: [сайт]. – URL: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/disability-and-rehabilitation/world-report-on-disability> (дата обращения: 21.01.2021).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Особенности применения принципов универсального дизайна при ландшафтной организации объектов для различных групп населения	15
Глава 2. Формирование различных типов городских озеленённых пространств на основе принципов универсального дизайна	44
Глава 3. Внедрение принципов универсального дизайна в учебное проектирование.....	90
Заключение	123
Библиографический список	127

Научное издание

Иванова Ольга Гениевна
Копьёва Алла Васильевна
Масловская Оксана Владимировна
Стрикаускас Лилия Викторовна
Храпко Ольга Викторовна

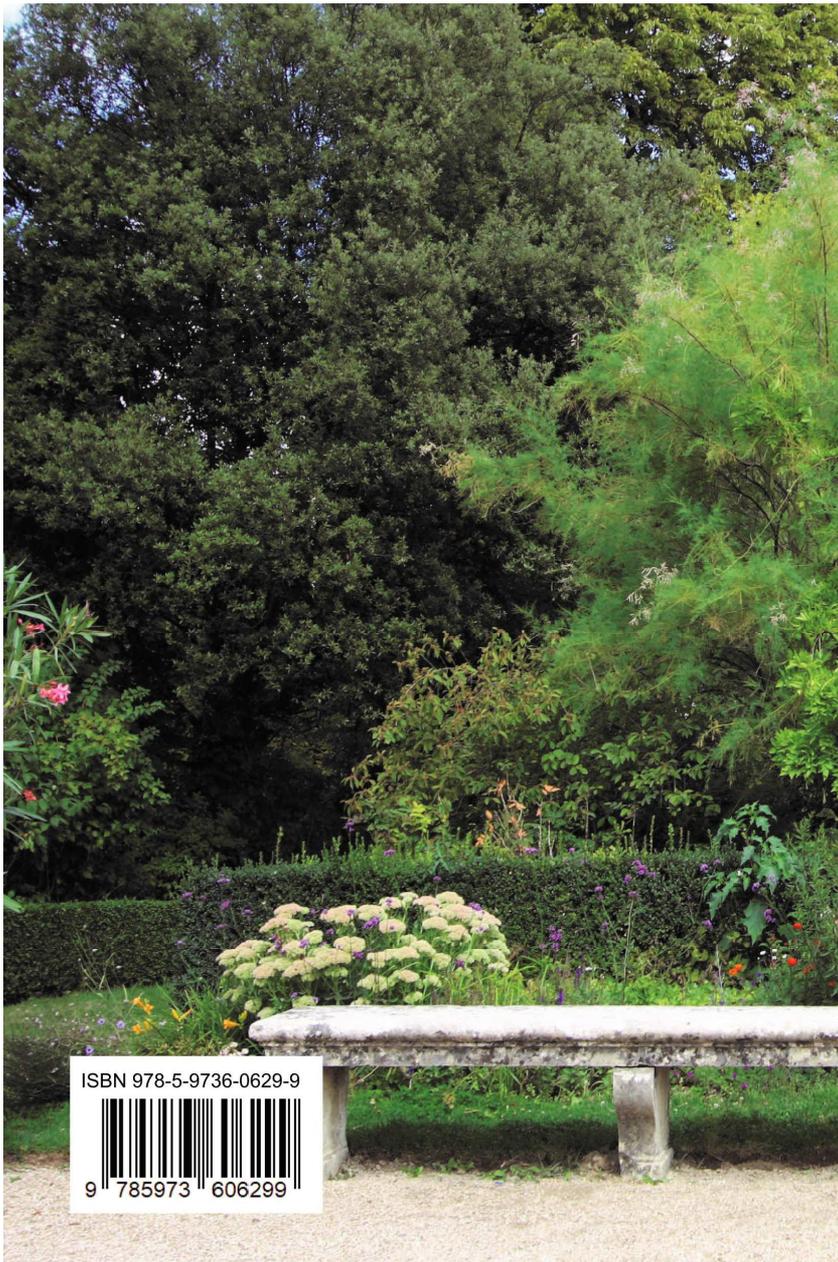
**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН
озеленённых общественных
пространств**

Монография

Редактор М.А. Шкарубо
Компьютерная верстка М.А. Портновой

Подписано в печать 01.07. 2021. Формат 60×84/16.
Бумага писчая. Печать офсетная. Усл. печ. л. 10,0
Уч.-изд. л. 10,0. Тираж 500 экз. Заказ

Отпечатано в ресурсном информационно-аналитическом центре
Владивостокского государственного университета
экономики и сервиса
Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41



ISBN 978-5-9736-0629-9



9 785973 606299