

Слесарчук И.А., Помазкова Е.И., Зобницева В.А., Кривошеев В.П.

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ
ШКОЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ, ФОРМИРУЮЩЕЙ НОРМАЛЬНУЮ ОСАНКУ**

**Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
Владивосток, Россия, Амурский государственный университет, Благовещенск,
Россия, Детская городская клиническая больница, Благовещенск,
Россия, Владивостокский государственный университет экономики и сер-
виса, Владивосток, Россия**

Slesarchuk E.A., Pomazkova E.I., Zobnitseva V.A., Krivosheev V.P.,

**THEORETICAL STUDY OF THE DESIGN SCHOOL CLOTHES FORMING
NORMAL POSTUREL**

**Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, Russia,
Amur State University, Blagoveshchensk, Russia, Municipal Children's Hospi-
tal, Blagoveshchensk, Russia, Vladivostok State University of Economics and
Service, Vladivostok, Russia**

Современная форменная одежда для учащихся - это сложный объект разработки, взаимосвязанный с проблемами развития социальной сферы и социальной политики школьного образования, с проблемами эстетического, патриотического и нравственного воспитания, с созданием условий для всестороннего развития каждого ребёнка с учётом его склонностей и интересов.

В условиях современного развития общества снижается индекс здоровья детей. Общее состояние здоровья учащихся общеобразовательных школ оценивается врачами как неблагополучное. По данным статистики, 70 % детского населения страдает различными нарушениями осанки[1].

Важно отметить, что по данным медицинских осмотров детей, три четверти всех нарушений осанки приходится на школьный возраст, особенно, на младший школьный возраст (8-12 лет), а это самый важный для формирования осанки период жизни, в течение которого «закладываются» будущие болезни

позвоночника и костно-мышечной системы человека. Максимальные нагрузки дети младшего школьного возраста испытывают в школе (недельная нагрузка учеников первых классов составляет 20 часов)[2].

Основной причиной высокого уровня нарушений осанки является вынужденное снижение двигательной активности, которое находится в прямой зависимости от алгоритма учебного процесса. Особенно это проявляется в положении сидя в виде рабочих движений (движений рук и корпуса) и рабочей позы. Поддержание соматической модели рациональной рабочей позы возможно произвольно и непроизвольно и крайне важно для сохранения правильной осанки. Произвольное поддержание правильной рабочей позы у детей младшего школьного возраста неэффективно, так как требует постоянной осознанной ее коррекции со стороны учителя и ученика[3,4]. Непроизвольное поддержание выпрямленной позы возможно путем создания определенных предметно-пространственных условий работы школьника. В связи с этим изучение причин возникновения дефектов осанки в данной возрастной группе и на их основе проектирование одежды для школы становится актуальным. Изготовление такого рода одежды обусловлена еще и тем, что профилактика и своевременные реабилитационные мероприятия приводят к полному выздоровлению.

Нарушения нормальной осанки могут происходить как в сагиттальной, так и во фронтальной плоскости. К числу наиболее распространённых сагиттальных нарушений осанки относят: сутулость, круглую, кругловогнутую, плоскую и плосковогнутую спину[5]. Дефекты осанки в сагиттальной плоскости выражаются в изменении естественной кривизны позвоночника. Нарушение осанки приводит к снижению подвижности грудной клетки и диафрагмы, изменяют рессорную функцию позвоночника, а значит, приводят к повышенной утомляемости, головным болям, нарушениям памяти и внимания, что в свою очередь отражается на деятельности центральной нервной, сердечнососудистой и дыхательной систем.

С точки зрения биомеханики, процесс формирования сколиотической деформации - это результат взаимодействия факторов, нарушающих вертикальное положение позвоночника, и приспособительных реакций, направленных на сохранение вертикальной позы. Позвоночник — это одна большая биомеханическая система, которая в здоровом состоянии следует некоему стереотипу. Когда этот стереотип работы нарушается, возникает болезнь. С другой стороны осанка человека определяется строением скелета, мышц и связок. Нарушение осанки возникает при неравномерном тоне мышц спины справа и слева[6,7].

Главной задачей лечения нарушения осанки является возвращение позвоночнику правильного физиологического положения. Для коррекции осанки издавна рекомендовались гимнастические упражнения, вытяжение, корсеты, воспитание осанки. В течение нескольких веков классическим считался метод Гиппократов, состоящий в надавливании на выпуклость спины в области искривления при одновременном растягивании позвоночника.

Для лечения и профилактики нарушений осанки в настоящее время используют эластичные корректоры осанки, которые благодаря специальным конструктивным элементам, вынуждают ребенка держать правильную осанку. При длительном использовании данных медицинских устройств происходит смена сокращения и расслабления мышц, что улучшает их кровоснабжение, тем самым обеспечивая достаточное поступление кислорода и питательных веществ. Мышцы приобретают нормальный тонус и эластичность, одновременно происходит восстановление мышечной памяти и соответственно восстанавливается навык правильной осанки.

Однако, по данным анализа опроса потребителей и специалистов, в силу присущего эластичным корректорам ряда недостатков (появление болезненных ощущений из-за чрезмерного давления на плечи и области подмышечных впадин, невозможность самостоятельного надевания-снятия, особенно детьми младшего школьного возраста, возникновение комплекса неполноценности из-

за особенностей психологического восприятия корректора как индикатора определенной патологии у ребенка) практическое их использование затруднено, а во время учебных занятий, когда позвоночник ребёнка испытывает наибольшие нагрузки, невозможно.

Учитывая, что дети младшего школьного возраста в школе проводят значительную часть времени, то школьную одежду можно предложить в качестве средства, способного сохранить гармоничную осанку и сформировать устойчивый статико-динамический стереотип незаметно для окружающих и самого ребёнка.

Методологической базой для создания нового ассортимента школьной одежды, формирующей осанку, послужил эргономический подход к проектированию изделий, в том числе одежды [7]. Как известно, школьная одежда, особенно для младших школьников, – сложный многофункциональный объект, который требует рассмотрения объекта исследования в виде системы «ребенок – одежда - среда», учитывающей анатомические, физиологические, гигиенические и психологические особенности детского организма. Эти особенности представляют собой интегральные показатели связи ребенка, одежды, предмета деятельности и среды, проявляющиеся при деятельности ребенка с системой и ее функционировании, связанные с достижением конкретных целей.

Согласно основным принципам эргономики [8], цель создания одежды для школьников может быть сформулирована как единство двух аспектов исследования и проектирования:

удобство и комфортные условия эффективной деятельности ребенка, а соответственно и эффективное функционирование системы «ребенок – одежда - среда»;

сохранение здоровья и развитие личности.

Другими словами, необходимо выбрать оптимальное решение, удовлетворяющее сумме всех требований и ограничений, предъявляемых к школьной одежде, формирующей осанку. Поэтому целью первого этапа и явилась разра-

ботка требований к данному виду одежды на основе функций школьной форменной одежды (рис.1).



Рисунок 1 – Дерево функций школьной одежды, формирующей осанку

В результате реализации принципов эргономического подхода к проектированию школьной одежды, формирующей правильную осанку, разработана универсальная модель жилета для детей младшего школьного возраста. В основу теоретических рассуждений при разработке конструктивно-технического решения жилета положен классический метод Гиппократата, состоящий в надав-

ливании на выпуклость спины в области искривления при одновременном растягивании позвоночника.

В модельной конструкции жилета заложено произвольное воздействие путем обратного давления на мышцы спины и выпирающие лопатки, мышцы брюшного пресса ребенка. Жёсткие вставки в формообразующие вертикальные рельефы спинки жилета позволяют поддерживать осанку ребенка в вертикальной симметричной рабочей позе, уменьшать функциональную компоненту искривления, сформировать оптимальный двигательный стереотип и навык правильной осанки.

Отличительной особенностью конструкции жилета является расположение вертикальных рельефов спинки. Формообразование проектируемой модели школьной одежды, моделирующей осанку, выполняется за счет конструктивных решений: рельефных швов центральной части спинки, центральных рельефов спинки и передних деталей, вытачек по линии талии, которые конструктивно создавая объемность для выпуклостей сзади, выделяют и подчеркивают рельеф верхней части фигуры, придавая округлость форме становой части изделия. В припусках рельефных швов центральной части спинки и центральных рельефов спинки проектируются дополнительные усиливающие вставки в наиболее проблемные места. Усиливающие вставки, выполняя функцию корректора осанки, создают обратное давление на выпирающие лопатки, одновременно поддерживая торс ребенка в вертикальном симметричном положении. Кроме того жесткие вставки выполняют корсетную функцию, перераспределяя статические нагрузки.

Оптимально подобранные прибавки на свободу облегания и глубину проймы дают дополнительный эффект микромассажа спины в местах расположения рельефных швов. При этом снимается напряжение в мышцах, что улучшает взаиморасположения позвонков и межпозвонковых дисков. Изменения в позвоночнике и мышцах, происходящие во время лечебного массажа спины,

благоприятно влияют на другие органы, поскольку от спинного мозга нервные окончания идут к сердцу, печени, желудку и кишечнику.

Места расположения рельефных швов спинки выбраны и рассчитаны исходя из известных топографо-анатомических ориентиров околопозвоночной линии (проходит вдоль позвоночного столба по реберно-позвоночным сочленениям) и лопаточной линии (условной вертикальной линии, проводимой по поверхности спины через проекцию нижнего угла лопатки). Воздействие на участки активных, располагающихся вдоль этих линий нейросенсорных зон, улучшает осанку за счет стимуляции нервно-мышечной деятельности и оказывает общее положительное воздействие на опорно-двигательный аппарат. Универсальность конструкции модели жилета позволяет разработать серию моделей верхней школьной одежды для девочек и мальчиков. Комплект для девочки может состоять из жилета и юбки, сарафана и блузки, для мальчика из жилета и брюк. (рис. 1)

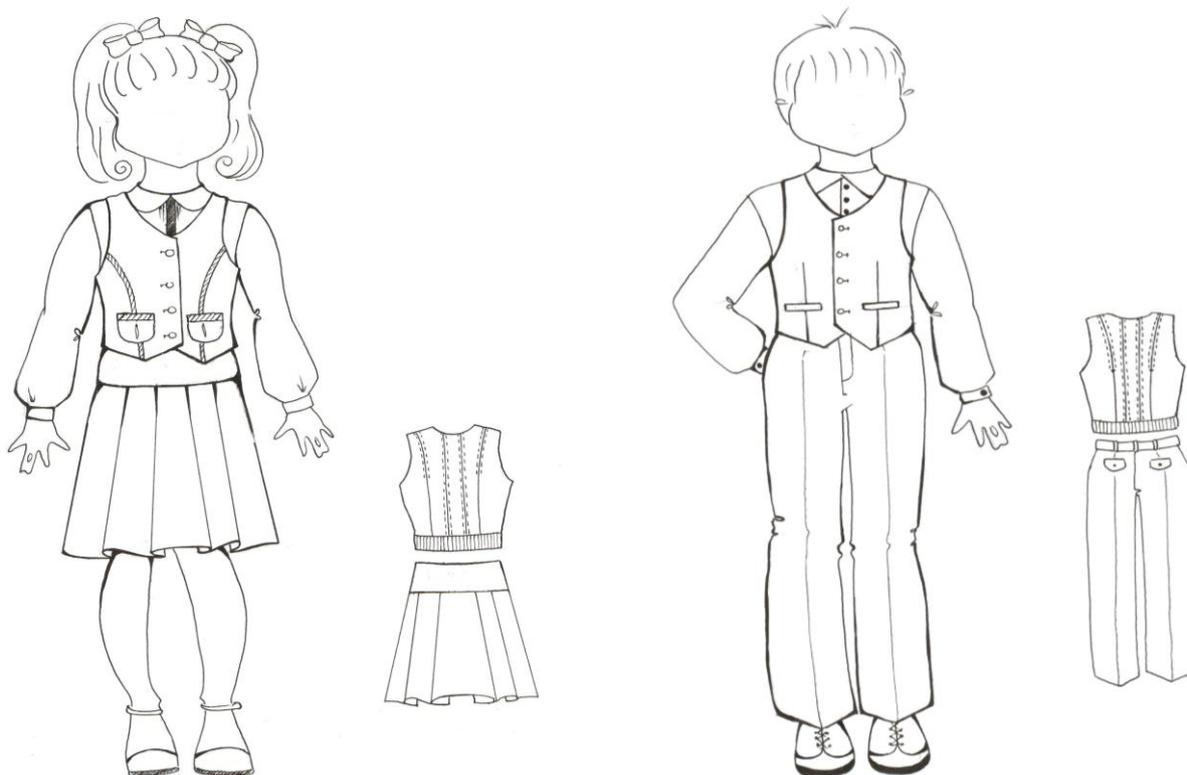


Рисунок 1 – Вариант моделей школьной одежды с моделирующим эффектом для девочки и мальчика младшей школьной группы.

Для изготовления школьной одежды в соответствии с предъявляемыми требованиями был подобран рациональный пакет материалов, включающий в себя полушерстяные ткани верха с содержанием натуральных волокон шерсти до 60 % и подкладочную ткань из натуральных волокон хлопка.

Таким образом, на основе послужившего теоретической базой для проектирования школьной одежды эргономического подхода, предусматривающего выявление закономерностей формирования эргономических свойств одежды, разработана школьная форма, незаметно для окружающих и самого ребенка выполняющая профилактику и исправление имеющихся нарушений осанки.

Литература

1. Амурская область в цифрах. 2010 : краткий стат. сб. / Территор. орган Федерал. службы гос. статистики по Амур. обл. (Амурстат). - Благовещенск: 2010. - 394 с.

2 Кулагина, И.Ю. Возрастная психология. Развитие человека от рождения до поздней зрелости/ И.Ю. Кулагина, В.Н. Колюцкий. – М.: Творческий центр Сфера, 2000. –164 с.

3 Фарбер, Д.А., Физиология школьника/ Д.А. Фарбер, И.А. Корниенко, В.Д. Сонькин. – М.: Педагогика, 1990. – 64 с.

4 Староверова, В.В. Вопросы психологии младших школьников/ В.В Староверова. – Саратов: Саратовский пединститут. – 1984. – 59 с.

5 Дунаевская, Т.Н. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии/ Т.Н. Дунаевская, Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева. – М.: Легкая индустрия, 1980, - 216с.

6 Маркс О. В. Ортопедическая диагностика. – М.: Наука и техника, 1978. <http://www.rusmedserv.com/orthopaedics/book/index.html>

7 Коблякова, Е.Б. Основы проектирования рациональных размеров и формы одежды/ Е.Б. Коблякова. – М.: Лёгкая и пищевая пром-сть, 1984, 208с.

8 Зинченко, В. П., Мунипов В. М. «Методологические проблемы эргономики/ В.П. Зинченко, В.М. Мунипов. – М.: Знание, 2001, 278 с.

Авторами проведены теоретические исследования особенностей формирования осанки у детей младшей школьной группы. Определены принципы проектирования школьной одежды на основе эргономического подхода. Сформулированы функции одежды, предназначенной для профилактики нарушений осанки. В результате их реализации разработана универсальная модель школьной одежды, формирующей правильную осанку.

The authors carried out theoretical studies of the formation of posture in children younger school groups. Defines the principles of designing Bani-school clothes, based on an ergonomic approach. The functions of clothes, designed to prevent violations of the posture. As a result of their implementation developed a universal model of school uniform, forming a correct posture.