

10-2-2019

PROBLEMS OF DESIGNING OF ADAPTABLE CLOTHES FOR PEOPLE WITH THE LIMITED IMPELLENT POSSIBILITIES

F. Nigmatova

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

Z. Igamberdieva

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

Sh. Kasymov

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

M. Shomansurova

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/titli>

Recommended Citation

Nigmatova, F.; Igamberdieva, Z.; Kasymov, Sh.; and Shomansurova, M. (2019) "PROBLEMS OF DESIGNING OF ADAPTABLE CLOTHES FOR PEOPLE WITH THE LIMITED IMPELLENT POSSIBILITIES," *Textile Journal of Uzbekistan*: Vol. 1 : No. 1 , Article 15.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/titli/vol1/iss1/15>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Textile Journal of Uzbekistan by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact brownman91@mail.ru.

УДК. 687.016-056.29

ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АДАПТАЦИОННОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**Ф.У.Нигматова, З.Р.Игамбердиева, Ш.Т.Касымов, М.Ш.Шомансурова**

***Annotatsiya.** Maxsus ergonomik funksiyalarga ega bo'lgan, insonning tashqi muhitdagi faoliyati yoki fizik holatining o'zgaruvchanligiga moslashuvchan maxsus kiyim (adaptasion kiyim) va poyafzalga bo'lgan ehtiyojni qondirish nogironlarni reabilitatsiya qilish uchun muhim amaliy ahamiyat kasb etadi, chunki bu kiyimlar ijtimoiy himoyalash va hayot sifatini oshirish imkonini beradi. Ilmiy-tadqiqot ishi Toshkent shahrida "Nogironlarni reabilitatsiya qilish milliy markazi" bilan hamkorlikda O'zbekistonning barcha hududlaridan kelib davolanayotgan odamlar o'rtasida olib borildi.*

***Аннотация.** Потребность в специальной одежде и обуви, обладающей особыми эргономическими функциями, адаптированной к изменяющимся условиям внешней среды, деятельности человека или его физическому состоянию, приобретает существенную значимость для реабилитации инвалидов, так как позволит повысить уровень социальной защищенности и качество их жизни. Настоящая работа проводится в сотрудничестве с центром реабилитации инвалидов г. Ташкента, где проходят лечение люди из различных регионов Узбекистана.*

***Abstract.** The requirement for special clothes and the footwear possessing special ergonomic functions, adapted for changing environmental conditions, activity of the person or its physical condition, gets the essential importance for rehabilitation of invalids as will allow to raise level of social security and quality of their life. The present work is spent in cooperation with the centre of rehabilitation of invalids of Tashkent where there takes place the treatment treatment people from various regions of Uzbekistan.*

***Ключевые слова:** ратификация, социальная защита, реабилитация, социальный статус, респондент, Всемирная организация здравоохранения*

Введение. Значительное количество проблем встает перед лицами, имеющими инвалидность, вытекающих из психофизиологических дефектов, которые препятствуют или лишают их возможности иметь нормальный образ жизни. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и оценкам экспертов ООН инвалиды составляют в среднем 10% от всего населения планеты (при колебаниях этого показателя от 1 до 27% по различным регионам). В настоящее время в Узбекистане насчитывается около 700 тыс. инвалидов, в том числе 81120 детей до 16 лет. К сожалению, эти показатели имеет тенденцию роста как среди взрослых, так и среди детей. Конвенция о правах инвалидов принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи ООН от 13 декабря 2006 года и вступил в законную силу 3 мая 2008 года. На сегодняшний день, по данным Центра новостей ООН, ее подписали 139 государств и ратифицировало 49 стран. Узбекистан подписал Конвенцию о правах инвалидов 27 февраля 2009. В настоящее время приняты ряд документов, регламентирующие права инвалидов: Закон «О социальной защите инвалидов» (новая редакция Закона от 11 июля 2008г.), Постановление Президента республики Узбекистан № ПП-1935 от 12.03.2013г. «О государственной программе раннего выявления врожденных и наследственных заболеваний для предупреждения инвалидов с детства на период 2013-2017 годы».

В связи с государственной политикой в области социальной защиты инвалидов в Узбекистане, проблема их реабилитации в настоящее время приобретает особую остроту.

Во многих странах таких как Дания, Нидерланды, Норвегия, Польша, Испания и Соединенное Королевство, создаются программы по реабилитации инвалидов, представляющие собой систему медицинских, психологических, социально-экономических мероприятий, направленных на устранение или возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением здоровья, восстановления социального статуса инвалидов, достижения ими материальной независимости, социально-средовой ориентации и социально-бытовой адаптации [1,2,3].

Проблемами социальной адаптации инвалидов посредством использования комфортной и современной одежды занимаются специалисты многих ВУЗов и научных учреждений [4-9].

Постановка задачи. Ограничение возможностей движения налагает определенный отпечаток на образ жизни инвалида. Для всех групп этой категории инвалидности ограничивается круг характерных поз и движений, функциональных и двигательных возможностей. Потребность в специальной одежде и обуви, обладающей особыми эргономическими функциями, адаптированной к изменяющимся условиям внешней среды, деятельности человека или его физическому состоянию, приобретает существенную значимость для реабилитации инвалидов, так как позволит повысить уровень социальной защищенности и качество их жизни.

Адаптационная одежда оказывает влияние также на качество оказываемых медицинских услуг, психологический комфорт и самочувствие людей, имеющих различную степень ограничения двигательной возможности и ограничения способностей к самообслуживанию, ведущих различный, по степени активный образ жизни [2]. В отличие от мировой практики, ассортимент отечественных адаптационных и лечебно-профилактических изделий (перевязочные материалы, чулочно-носочные изделия, лечебное белье, высокоэластичные изделия и материалы, термобелье, лечебно-бандажные изделия, изделия для профилактики радикулита, ревматизма) для этой группы населения крайне ограничен и не соответствует современным медицинским требованиям, негативно влияет на психофизиологическое состояние инвалидов в нашей республике.

Настоящая работа проводится в сотрудничестве с центром реабилитации инвалидов г. Ташкента, где проходят лечение люди из различных регионов Узбекистана. Анализ условий жизнедеятельности и факторов, влияющих на общее состояние людей с ограниченной двигательной возможностью (ЛОДВ), проводилось на материалах натуральных наблюдений и социологических исследований больных с последствиями травм, заболеваний позвоночника и спинного мозга, проведенных в неврологическом отделении центра. В социологическом опросе участвовали инвалиды мужского и женского пола, медицинские работники, принимающие медикаментозное и реабилитационное лечение. Дети в опросе не участвовали.

Обзор научной литературы показал, что психофизиологическое состояние ЛОДВ, потребности и требования к одежде определяются степенью ограничения возможности и двигательной активности инвалида. Его диагноз, по мнению медицинских работников, в какой-то мере характеризует степень ограничения его возможностей и двигательной активности. Диагноз может быть положен в основу классификации ЛОДВ. Поэтому в анкету, наряду с вопросами, касающихся признаков одежды, был включен вопрос, определяющий диагноз больного, пользование колясками и другими приспособлениями.

На общее физиологическое состояние организма оказывает влияние сидячий образ жизни [8]. Данные исследований пациентов с различными заболеваниями позвоночного столба и заболеваниями спинного мозга, приводящих к ограничению движений различной степени, показывают следующее их распределение: 37% передвигаются с помощью кресла-коляски, 36% - с костылями, 21% с тростью, 4% самостоятельно, 37% больны необходимо постоянное присутствие рядом помощника-сиделки.

По результатам наблюдений и данным опроса, время непрерывного пребывания человека в инвалидном кресле-коляске составляет в среднем около 15 часов. Оставшееся в сутках время инвалид находится в положении лежа. Непрерывное сидение вызывает утомление, уменьшение функционального и энергетического потенциала организма,

возникающее в результате нервно-психических, эмоциональных перегрузок, монотонности физических нагрузок, неудобства позы, давления.

Можно предположить, что при длительном пребывании в кресле-коляске возникает нехарактерное для типовых фигур распределение жировых отложений в области плечевого, корпусного и подкорпусного поясов, а также атрофирование (уменьшение обхватных размерных признаков) нижних конечностей. На рис.1 показано распределение ЛОДВ по диагнозу. Из всех опрошенных 40% составили инвалиды с поражениями позвоночника, полной или частичной неподвижностью нижних конечностей; по 13% - инвалиды с нарушением шейного отдела позвоночника и выпадением функций движения или частичной подвижностью верхних конечностей, а также - инвалиды с полным поражением позвоночника; по 12%- инвалиды с полным или частичной ампутацией нижних конечностей, а также коксоартроз; 9% - ДЦП.

Как показали результаты опроса (рис.2), гардероб инвалидов различных групп очень малочисленный: среди женщин платье – 41%, туника+брюки (34%), футболка+брюки (17%); у мужчин- футболка+трико (70%), сорочка+брюки (19%). Для прогулок комплекты одежды дополняются трикотажным джемпером или курткой. Выбор каждого вида одежды инвалидом безусловно связан с его двигательной активностью и дефектами внешнего вида.

В покупаемой одежде важным свойством является волокнистый состав ткани (26%), удобство в движении (38%), прочность (19%). На вопрос “Как Вы относитесь к созданию специальной удобной одежды для инвалидов?” 95% респондентов ответили не только положительно, но и выделили перечень основных требований и дополнительных средств, которые должны учитываться при создании одежды для ЛОДВ. Из-за чрезмерной потливости необходимо изготавливать изделия преимущественно из материалов с натуральными волокнами (77% натуральные, 19% смешанные), обладающих воздухопроницаемостью и влагоемкостью.

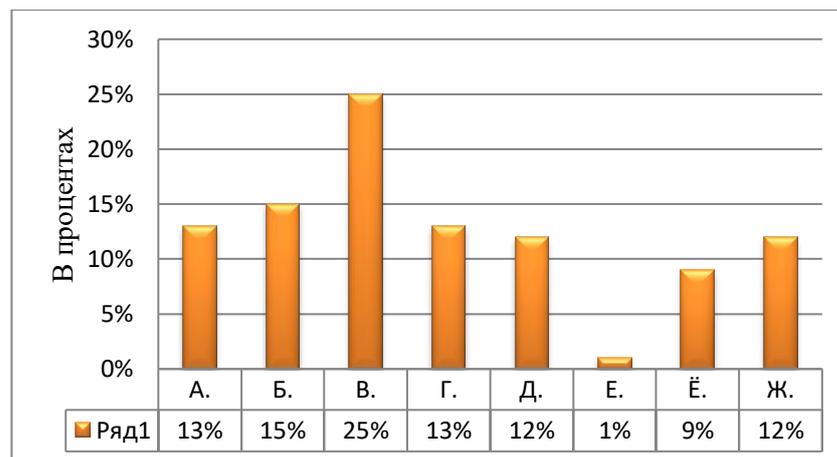


Рис.1. Распределение ЛОДВ по диагнозу

При этом большинством респондентов (48%) отмечен ряд негативных факторов, нарушающих определение понятий “удобства” и “комфорта” используемой одежды. К ним относятся такие как: “неудобство выполнения характерных движений”, “давление одежды на тело в различных зонах”, “значительное перемещение низа изделия и рукавов”, “дискомфорт от наложения тканей на отдельных участках” и т.д. В качестве дефектов, приводящих к “порче” вещей в ходе эксплуатации, подавляющее большинство респондентов отметили “нарушение целостности строчек и швов”, максимальное истирание отдельных участков одежды” и т.д.

Эти наблюдения позволяют выделить наиболее значимую группу факторов: удобство в эксплуатации (эргономичность конструкции, удобство при одевании и снятии, рациональное расположение и удобство пользования конструктивно-декоративными элементами

(карманами, застежками и т.д.), качество и гигроскопичность применяемых материалов, а также срок службы изделия.

Социальное положение оказывает существенное влияние на формирование состава гардероба. Анализ укомплектованности гардероба инвалидов в группах по социальному положению показал, что две трети опрошенных не работают, 13% учатся и только 17% работают. Видимо, этим объясняется однообразие гардероба: несколько вещей для прогулок и еще несколько - для помещений.

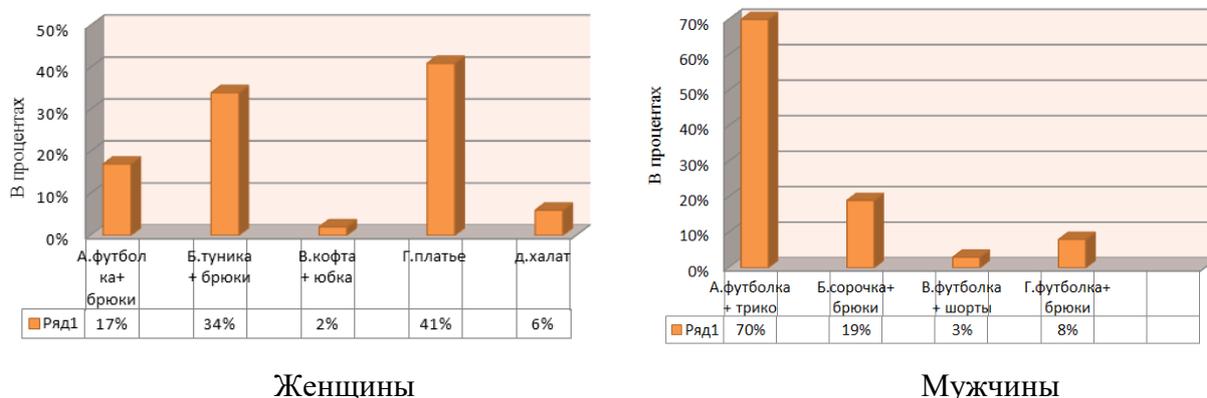


Рис.2. Обеспеченность ЛОДВ по видам одежды

Результаты социологического опроса больных центра легли в основу классификации ЛОДВ и определения их характеристик. Опрос и наблюдения показали, что характеристики ЛОДВ резко отличаются друг от друга. Анализируя известные научные работы по медицинской диагностике [7-9] за главный признак классификации принят диагноз ЛОДВ, который указан в амбулаторной карте больного. По виду диагноза всего было выделено 8 групп ЛОДВ:

- 1) инвалиды с нарушением шейного отдела позвоночника, с выпадением функций движения или частичной подвижностью верхних конечностей и головы (13%);
- 2) инвалиды с поражениями грудного отдела позвоночника, с полной неподвижностью нижних конечностей, при частичном или нормальном функционировании верхних конечностей и верхней части корпуса (15%);
- 3) инвалиды с поражениями поясничного отдела позвоночника, для которых характерны полная или частичная неподвижность нижних конечностей и нормальное функционирование верхних конечностей корпуса (25%);
- 4) инвалиды с полным поражением позвоночника (13%);
- 5) инвалиды с полной или частичной ампутацией нижних конечностей (12%);
- 6) инвалиды с полной или частичной ампутацией верхних конечностей (1%);
- 7) инвалиды с поражением позвоночника (церебральный паралич) (9%);
- 8) инвалиды коксоартроз (12%);

В результате проводимых исследований выявлено, что подавляющему большинству людей с ограниченными двигательными возможностями сегодня практически затруднительно приобрести удобную, безопасную одежду, позволяющую не только создать привлекательный имидж, но и повысить их самостоятельность при выполнении элементарных физиологических потребностей. При этом гардероб и конструкция одежды должны быть разработаны с учетом того, что:

- у инвалидов механизмы терморегуляции весьма несовершенны, переохлаждение и перегрев организма могут привести к нарушениям в состоянии здоровья;
- нахождение в инвалидной коляске или движение с помощью костыля, специфические особенности формы тела обуславливают утилитарный подход к одежде. В этом случае

конструкция изделия должна иметь компромиссное решение, обеспечивающее удовлетворительную посадку изделия в обоих положениях «сидя» и «стоя»;

- одежда для инвалидов-колясочников, несомненно, должна проектироваться с учетом индивидуальных особенностей каждой фигуры – на основе величин измерений, снимаемых в сидячем и стоячем положении, и увеличенных прибавок с учетом динамических приростов некоторых размерных признаков. Кроме этого, конструктивное решение плечевой и поясной одежды должно соответствовать пространственному положению тела сидячего человека;

- сильное потоотделение обуславливает необходимость частой замены вещей и их удобства для снятия и одевания, наличие определенного вида застежек, съемных деталей, регулировок, позволяющих эксплуатировать одежду. Это повлияет на выбор конструктивного решения застежек и других функциональных элементов изделий;

- конструкция одежды и ее деталей должна по возможности скрывать, а не подчеркивать внешние дефекты фигуры. Основные специфические функции адаптационной одежды: психологическая адаптация инвалида к окружающей среде, психофизиологический, санитарно-гигиенический и физиотерапевтический эффект, статодинамическое соответствие одежды условиям жизни инвалида, нивелирование физиологических особенностей, обусловленных инвалидностью.

По результатам опроса для каждой группы больных предложен психологический портрет потребителя. Весь гардероб для ЛОДВ должен включать базовый комплект изделий (рис.3).

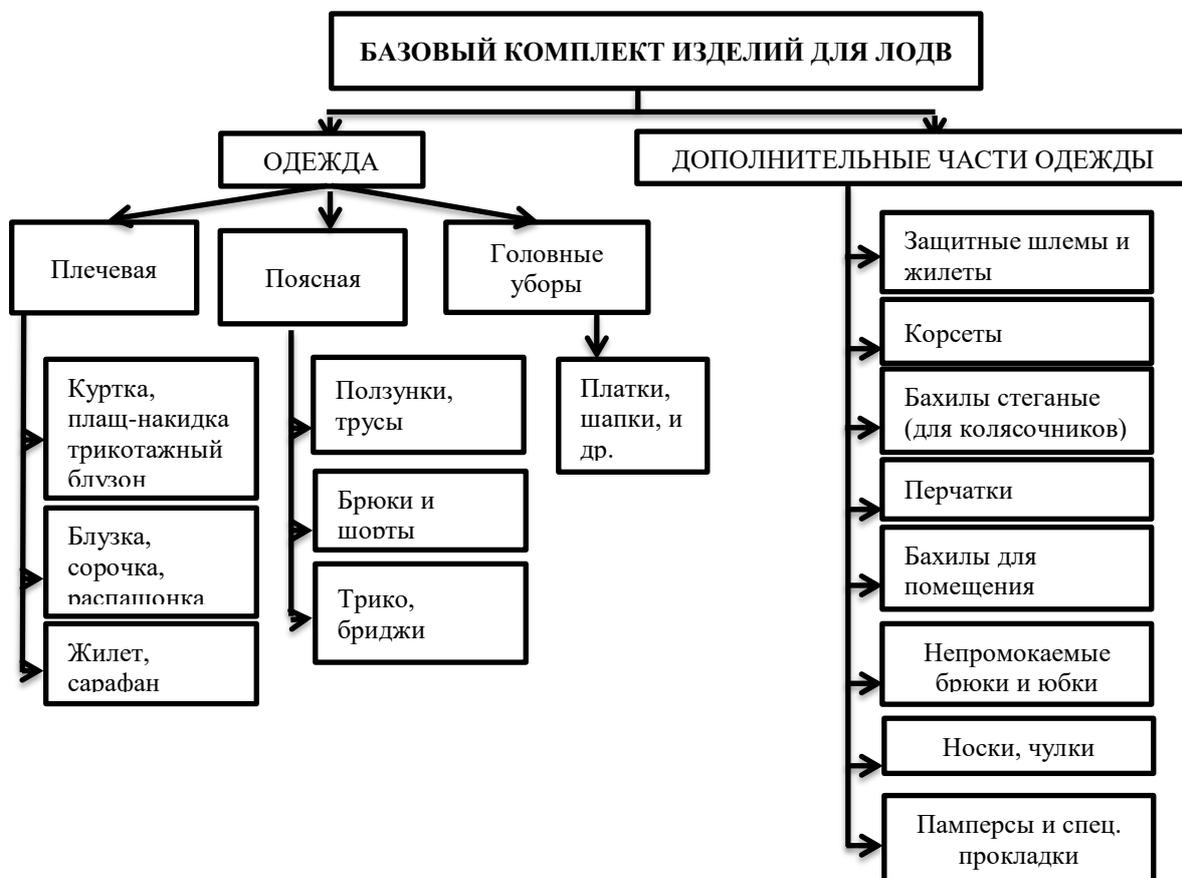


Рис. 3. Ассортимент одежды, необходимый для инвалидов-колясочников

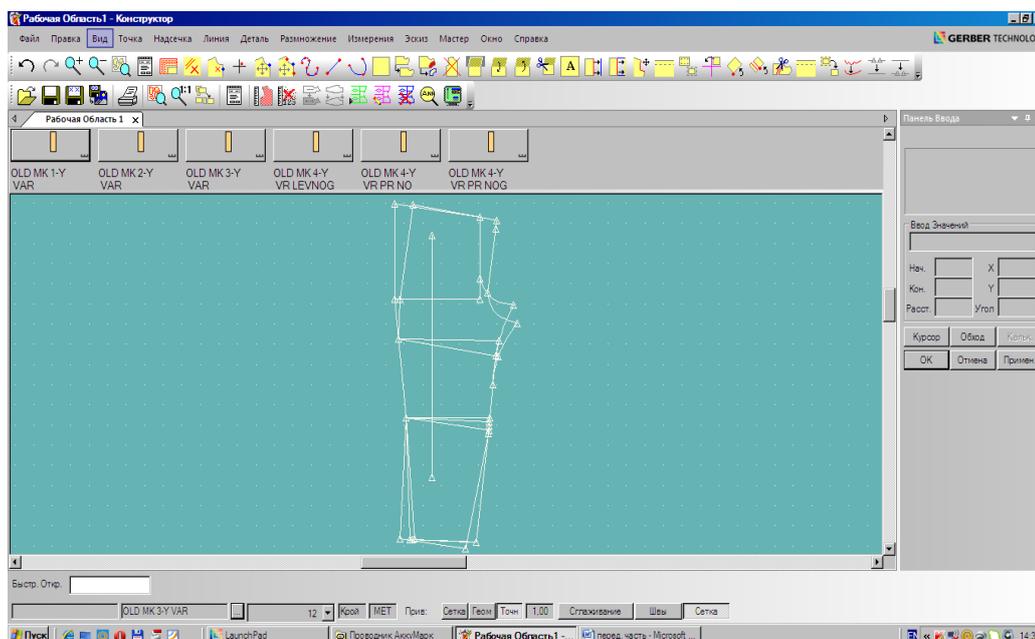
С целью разработки методов проектирования одежды для ЛОДВ с улучшенными эргономическими и эксплуатационными свойствами изучен комплекс характерных движений ЛОДВ по выделенным классификационным группам инвалидов. На основе длительных

визуальных наблюдений, фотографий и съемок «дня» выявлены наиболее часто встречающиеся движения людей с ограниченными двигательными возможностями, в том числе проводящих большую часть времени в креслах-колясках. Составлены эргономические схемы характерных поз и движений в каждой группе, определен диапазон изменения движений ног, рук и туловища (рис.4). Эргономические схемы детализированы по трем наиболее характерным позам инвалидов: степень движения ног в стоячем или сидячем положении (для колясочников), а также при ходьбе; максимальный размах движения и подъем рук; наклоны туловища вперед и в стороны в сидячем положении.

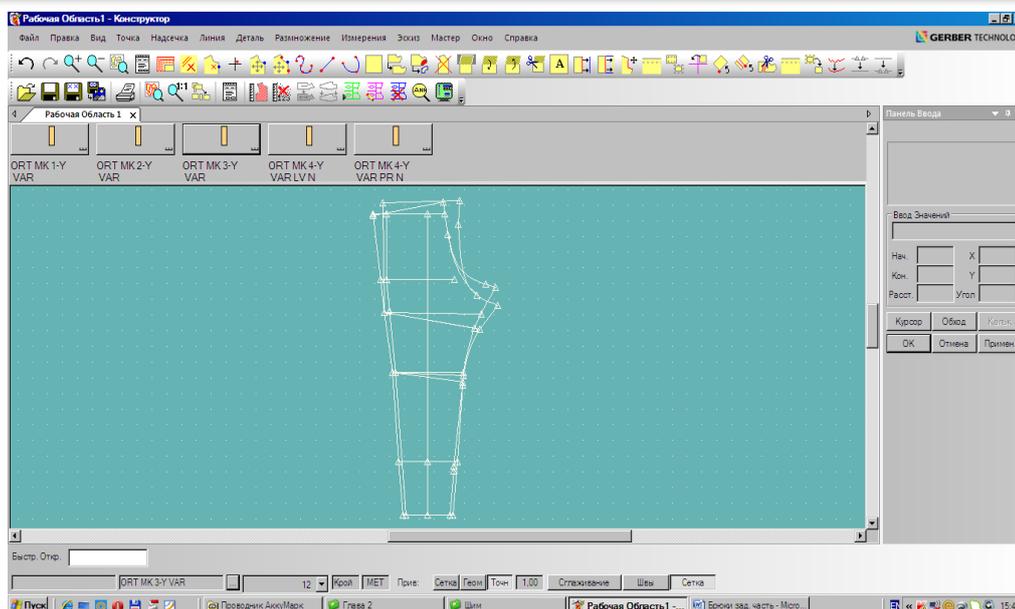


Рис.4. Схемы характерных движений и поз детей с ДЦП (фрагмент)

Полученные результаты составили основу методики адаптивного конструирования одежды для ЛОДВ. Методика представляет собой схемы и алгоритмы преобразований типовой базовой конструкции (ТБК) в конструкцию одежды для ЛОДВ. Модификация ТБК в конструкцию на фигуру инвалида производится с учетом разности величин размерных признаков, снятых с фотографического изображения, величин типовых размерных признаков по ГОСТу [12], введенных дополнительных размерных признаков, схем и правил модификаций конструкций деталей одежды. Фрагмент схемы модификации ТБК для фигуры из группы №7 - инвалиды с ДЦП показан на рис.5.



а)



б)

Рис. 5. Фрагмент модификации ТБК передней (а) и задней половинки (б) брюк для детей с ДЦП

Изделия, изготовленные по модифицированной конструкции, прошли апробацию в условиях носки индивидуальных заказчиков и получили положительную оценку потребителей. Предложена коллекция верхней и легкой повседневной одежды различного назначения для женщин и мужчин, отдельно по выделенным группам ЛОДВ (рис.6).

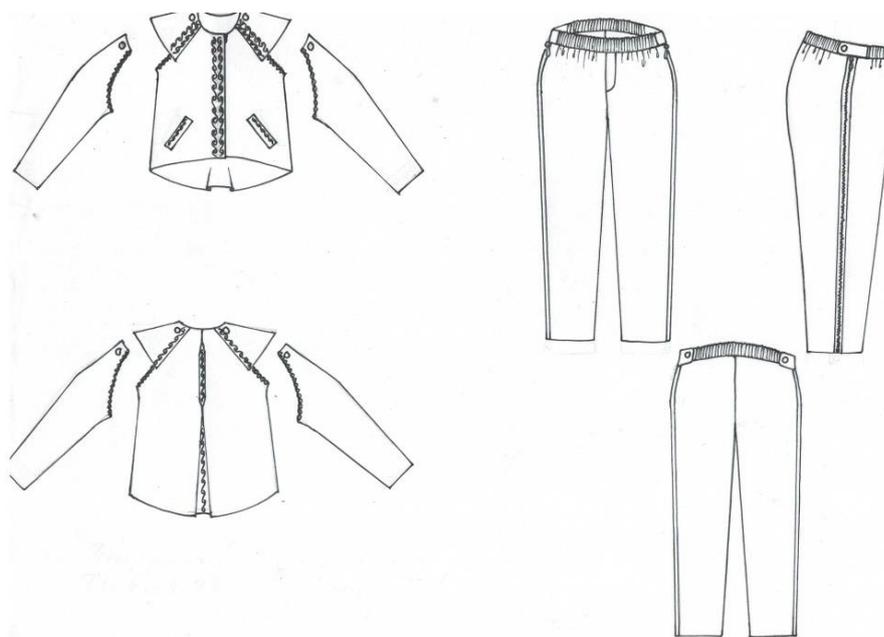


Рис.6. Фрагмент коллекции верхней и легкой повседневной одежды для ЛОДВ с поражением позвоночника (церебральный паралич)

Выводы. В результате проводимых исследований выявлено, что подавляющему большинству людей с ограниченными двигательными возможностями сегодня практически затруднительно приобрести удобную, безопасную одежду, позволяющую не только создать привлекательный имидж, но и повысить их самостоятельность при выполнении элементарных физиологических потребностей. Изделия должны учитывать физиологические особенности и

нарушение жизнедеятельности детей и взрослых, их особые индивидуальные и возрастные потребности.

Анализом также установлено, что проектируемая одежда должна разрабатываться в зависимости от патологии больных, возраста, изменений в организме и деформаций тела ЛОДВ. Систематизированы требования к одежде для различных групп ЛОДВ. Это удобство в эксплуатации (эргономичность конструкции, удобство при одевании и снятии, рациональное расположение и удобство пользования конструктивно-декоративными элементами (карманами, застежками и т.д.), качество и гигроскопичность применяемых материалов, а также срок службы изделия. Предложен предпочтительный ассортимент и функционально-конструктивное решение одежды для различных групп инвалидов. Разработаны рекомендации по рациональному выбору пакетов материалов при изготовлении адаптационной одежды.

Таким образом, полученные результаты исследований имеют достаточно большой социальный эффект, подтвержденный опросами потребителей, который говорит о бесспорной необходимости продолжения исследований по разработке и внедрению инновационных методов проектирования адаптационной одежды для инвалидов.

Литература:

- 1.Официальный сайт ООН <http://www.un.org/russian/>
- 2.Mangen, M.-J.J., Havelaar, A.H., Haagsma, J.A., Kretzschmar, M.E.E. The burden of Campylobacter-associated disease in six European countries (Article). *Microbial Risk Analysis* Volume 2-3, 1 September 2016, Pages 48-52.
- 3.А.У.Мўминов, Б.К.Каримов, Ш.Т.Қосимов. Ногиронлар ижтимоий адаптацияси ва касбий реабилитациясининг илмий-услугий хусусиятлари. Ногиронлар реабилитацияси: Тиббий, ижтимоий, касбий // Илмий-амалий семинар мақола ва тезислари тўплами. –Фарғона, -2013.
- 4.С.К.Лопандина. Исследование зависимости изменений основных параметров конструкции плечевой одежды от степени дефекта в строении двигательного аппарата детей//Швейная промышленность, -2007. -№3. -С.45-46.
- 5.Н.Ю.Савельева, В.В.Холостова, А.А.Савельева. Концептуальная модель разработки рациональной конструкции плечевой адаптационной одежды для женщин с ограниченными двигательными возможностями. -2012г. -№6, - с.36-38.
- 6.О.П.Харлова. Проектирование больничной одежды на основе системного подхода//Швейная промышленность, -2011. -№2. -С.33-35.
- 7.Приходченко О.В. Разработка и исследование адаптационной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями / Текст дис... канд. техн. наук: 05.19.04: защищена 12.11.2007: утв.08.02.2008/ Приходченко О.В.-Шахты, 2007. -227с.
- 8.В.М.Волкова, Ю.Б.Голубева, Н.В.Беляк, О.Э.Гаевская. «Медико-социальные аспекты реабилитации инвалидов с помощью специальной одежды //Журнал «Медико-социальная экспертиза и реабилитация». -Москва, 2012 г., -№ 3, -С.9-12;
- 9.Бикбулатова А.А., Андреева Е.Г. Метод определения требований к лечебно-профилактическим швейным изделиям// Швейная пром-сть. -№.1 -2013.- С36-37
- 10.Физическая реабилитация: Учебник для студентов в ВУЗов / Под ред. проф. С. Н. Попова и др. Изд. 2-е.- Ростов н/Д: из-во «Феникс», 2004.-608 с
- 11.Парфенова Е.Г. Разработка метода проектирования одежды для детей- инвалидов с использованием компьютерных технологий. / Текст дисс. канд. техн. наук: 05.19.04: защищена 2011: утв.02.01.2012/Панферова Е.Г.-Москва, 2011.-179 с.
- 12.Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. ГОСТ 17522-72. 1/1.1973 г.