

УДК 687.15

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЗДОРОВЬЯ

О.В. Приходченко

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
Ставропольский технологический институт сервиса (филиал)  
«Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса», РОССИЯ

*В данной статье рассматриваются актуальные проблемы проектирования одежды для людей с ограниченными возможностями движения в разрезе практической реабилитации инвалидов посредством одежды. Представлен обзор рынка адапционной одежды, ее необходимость и востребованность. Рассмотрен комплекс вопросов проектирования одежды для людей с ограничениями здоровья (инвалидов-колясочников, пожилых людей, спортсменов-паралимпийцев). Разработаны дополнения к общей классификации одежды с введением понятия «адапционная» одежда. Предложены основы классификационной схемы особенностей телосложения инвалидов-колясочников, отличающиеся компактностью и возможностью формализации исходных данных. Разработан комплекс показателей качества, учитывающий специфические функции адапционной одежды.*

**Ключевые слова:** инвалиды, адаптация, показатели качества, эргономика.

Во всем мире показателем степени развития общества считается отношение к незащищенным слоям населения – детям, пожилым людям и инвалидам. По статистике Всемирной организации здравоохранения и оценкам экспертов ООН инвалиды составляют в среднем 10% от всего населения планеты (при колебаниях этого показателя от 1 до 27% по различным регионам) [1]. В настоящее время основными причинами появления массового характера инвалидности, приводящей к ограничению двигательных возможностей, являются масштабные (локальные) войны и боевые действия в зонах вооруженных конфликтов; повсеместное загрязнение окружающей среды и, как следствие, ухудшение экологической обстановки; антисанитария; недостаточный предродовой и послеродовой уход; недостаточная иммунизация таких заболеваний, как полиомиелит и туберкулез; повышенный травматизм различного характера [2].

В современных развитых странах создаются программы, 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, достижение ими материальной независимости, социально-средовой ориентации и социально-бытовой адаптации [3].

В основном создание «безбарьерной» среды для социальной адаптации людей с ограниченными двигательными возможностями рассматривается в прямом смысле, то есть имеется в виду архитектурное переустройство с точки зрения максимальной доступности и удобства передвижения. Однако в более широком смысле «безбарьерная среда» – это отсутствие преград для общения, информационной обеспеченности, участия в жизни общества в любых проявлениях, трудоустройства и так далее.

Проблемами социальной адаптации инвалидов посредством использования комфортной и современной одежды занимаются специалисты многих ВУЗов и предприятий России.

### ***Постановка задания***

При формировании активной жизненной позиции инвалидов и восстановления их социального и личностного потенциала существует немало проблем. Для достижения положительного адаптационного эффекта им необходим психологический комфорт, помехой которому является неуверенность в себе, обусловленная не только физическим и психологическим состоянием, но и внешним видом. Использование инвалидами не приспособленной одежды приводит к ограничению их возможностей самостоятельно выполнять жизненно важные функции.

Одежда для людей с ограниченными двигательными возможностями (далее ЛОДВ) должна быть эргономичной и адекватной условиям системы «инвалид – одежда – окружающая среда». Она должна быть удобна для осуществления бытовых, жизненных процессов, а значит, подчинена характеру и удобству выполнения характерных для ЛОДВ движений. В связи с этим возрастают требования к одежде для людей с ограниченными двигательными возможностями.

Огромное значение имеют психологические и морально-эстетические аспекты выбора одежды для ЛОДВ; основная ее функция – сгладить различия между человеком, передвигающимся самостоятельно и при помощи кресла-коляски, дать возможность чувствовать себя комфортно, и тем самым повысить качество жизни.

В программу реабилитационных мероприятий для инвалидов, к сожалению, не включены меры, направленные на восстановление функций организма посредством комфортной одежды. Мы предлагаем дополнить схему реабилитации инвалидов включением нового вида одежды, обладающей адаптационным эффектом.

Общая схема реабилитации и адаптации инвалидов представлена на рисунке 1.

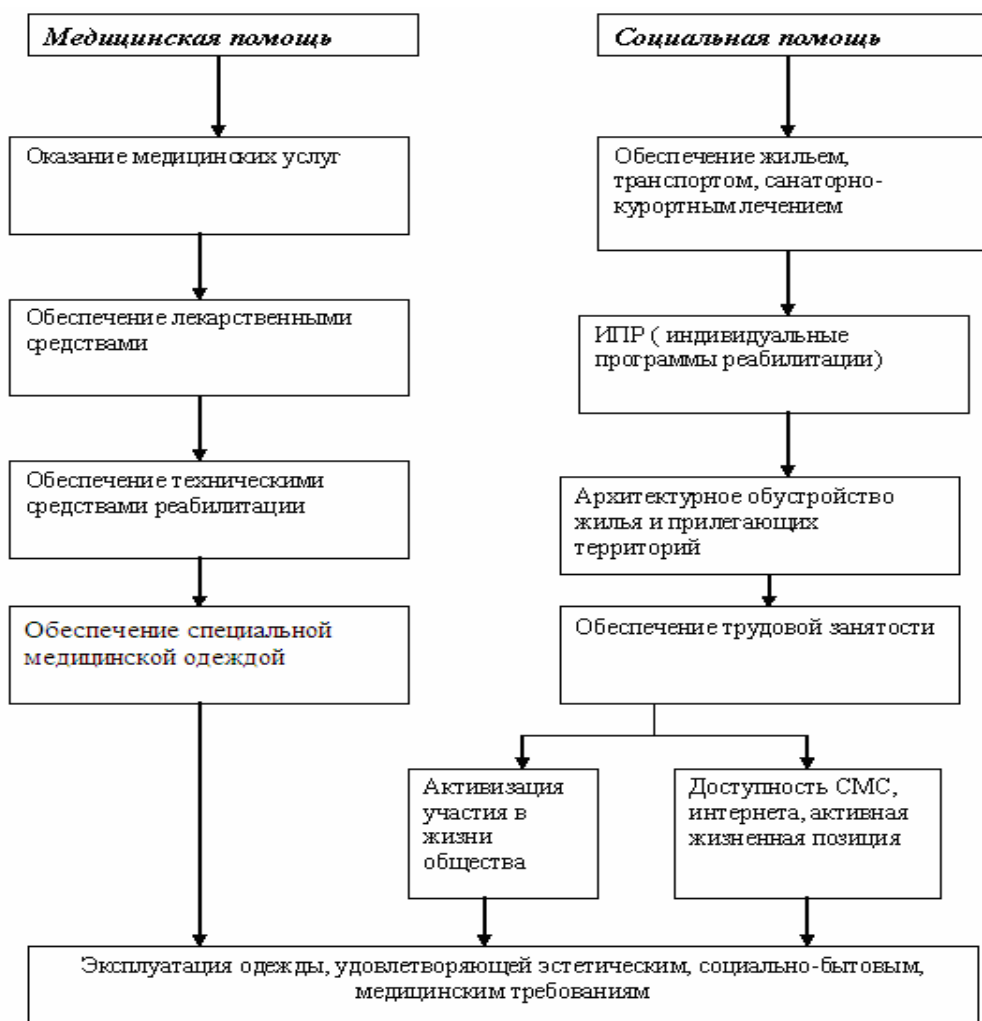


Рис. 1. Общая схема реабилитации и адаптации инвалидов

Предложенные элементы детализации индивидуальной программы реабилитации существенно расширяют ее содержание, активизируют жизненную позицию и участие инвалидов в жизни общества.

Проблема проектирования одежды для инвалидов недостаточно изучена; к тому же нет четко сформулированного понятия, к какому классу она должна быть отнесена: бытовой или специальной. С одной стороны она не может быть классифицирована, как только бытовая, так как к одежде для инвалидов предъявляется ряд требований особой функциональности. С другой стороны, это не в чистом виде специальная одежда, так как ее назначение – это не только «защита человека от опасных, вредных и других факторов среды, обеспечение безопасных условий труда и сохранение работоспособности человека» [4].

Одежда для людей с ограниченными двигательными возможностями может быть отнесена, на наш взгляд, к подклассу специальной одежды (одежды для людей с различными заболеваниями).

Нами предложено определение: *адаптация* одежда для ЛОДВ, как новая, четырнадцатая группа подкласса специальной одежды.

С целью определения основных функций адаптационной одежды рассмотрим ее адекватность системе «инвалид – одежда – окружающая среда» (рис.2).

### система «инвалид- одежда – окружающая среда»



Рис. 2. Схема взаимодействия элементов системы «инвалид – одежда – окружающая среда»

Как видно из схемы, адаптационная одежда для ЛОДВ должна быть удобной в эксплуатации и соответствовать требованиям статодинамической системы. Для создания комфортного состояния пододежного пространства необходимо рационально подойти к выбору пакета материалов, а для создания психофизиологического комфорта – грамотно подобрать цветовое решение.

Общая схема постановки задачи и формирования задания при проектировании адаптационной одежды для ЛОДВ приведена в виде блок-схемы и представлена на рисунке 3.

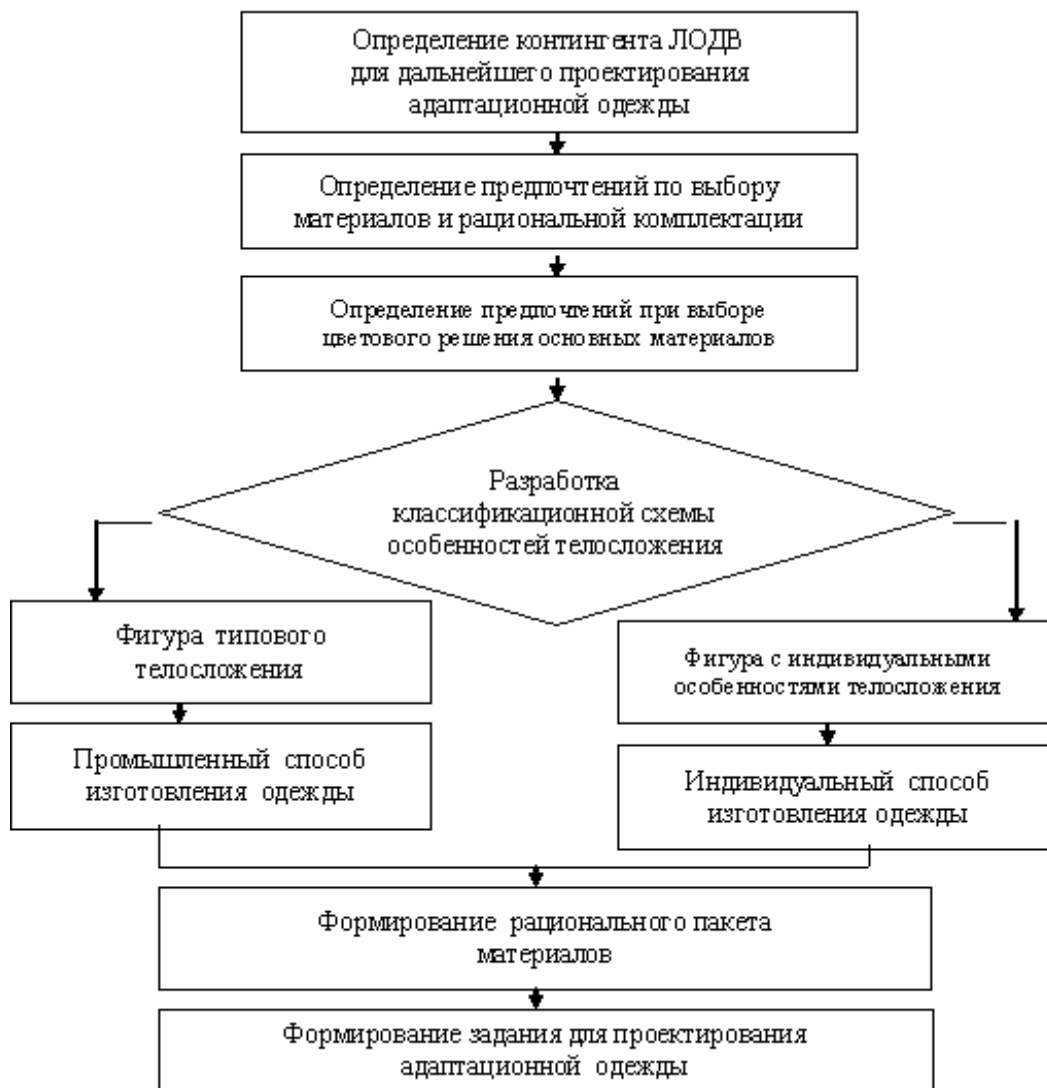


Рис. 3. Общая схема постановки задачи и формирования задания при проектировании адапционной одежды для ЛОДВ

#### *Объект и методы исследования*

В основу комплекса специальных требований и показателей качества при изготовлении адапционной одежды для ЛОДВ положены результаты социологических исследований, проведенных среди инвалидов и рекомендации медицинского персонала, осуществляющего медикаментозное и реабилитационное лечение.

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 (статических и динамических),

неудобства позы, давления одежды. В случае, когда конструкция одежды позволяет беспрепятственно выполнять движения, одежда лишь перемещается относительно тела человека. Как только резерва свободы одежды начинает не хватать, возникают напряжение, растяжение и разрыв материалов и соединительных швов. При этом инвалид испытывает негативное влияние давления одежды на отдельные участки тела, приводящие к нарушению кровообращения и травмированию кожного покрова.

Эти наблюдения позволяют выделить наиболее значимую группу факторов: 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 применяемых материалов и срок службы изделия.

С целью определения и анализа предпочтений в одежде для ЛОДВ были проведены социологические опросы, как самих инвалидов, так и людей, за ними ухаживающих, а также работников медицинских учреждений. Анкеты были составлены отдельно для каждой группы респондентов. Методы проведения социологических исследований использовались в соответствии с [5]. В анкетном опросе участвовало 380 человек (203 инвалида-колясочника, 48 работников медицинских учреждений и 129 лиц, ухаживающих за инвалидами) [6].

#### *Результаты исследования и их обсуждение*

Известно, что на комфортность одежды большое влияние оказывает качество материалов, из которых она изготовлена. Предпочтения по выбору требований к материалам представлены на рисунке 4. Все группы опрошенных, в качестве приоритетного отмечают использование натурального состава тканей для одежды (53, 44 и 41% соответственно). Воздухопроницаемость важна для 16% инвалидов, с чем согласны 11% помощников и 18% медиков. Немаловажным фактором комфортного нахождения в одежде все группы считают гигроскопичность материалов (9, 18 и 23% соответственно). Стойкость к истиранию и разрыву, а также легкость в уходе и несминаемость приоритетными выделили люди, ухаживающие за инвалидами.

Предпочтения по рациональной комплектации одежды распределились следующим образом:

- при формировании комплекта одежды для использования в помещении предпочтение отдается куртке (сорочке) и брюкам – 71% опрошенных, 19 % предпочитают куртку (сорочку) и комбинезон, 12% – комбинезон;

- при формировании комплекта одежды для прогулок (рисунок 1.8б) предпочтение отдается также куртке и брюкам – 64 % опрошенных, для 7 % удобна накидка-пелерина. Комбинезон для прогулок предпочитают 15 % респондентов, 11 % дополнили комплект, состоящий из куртки и брюк, жилетом.



Рис. 4. Предпочтения по выбору требований к материалам при изготовлении одежды для ЛЮДВ

Предпочтительными для трех групп респондентов по волокнистому составу материалов являются хлопчатобумажные, льняные ткани, а также трикотажное полотно (рис. 5).

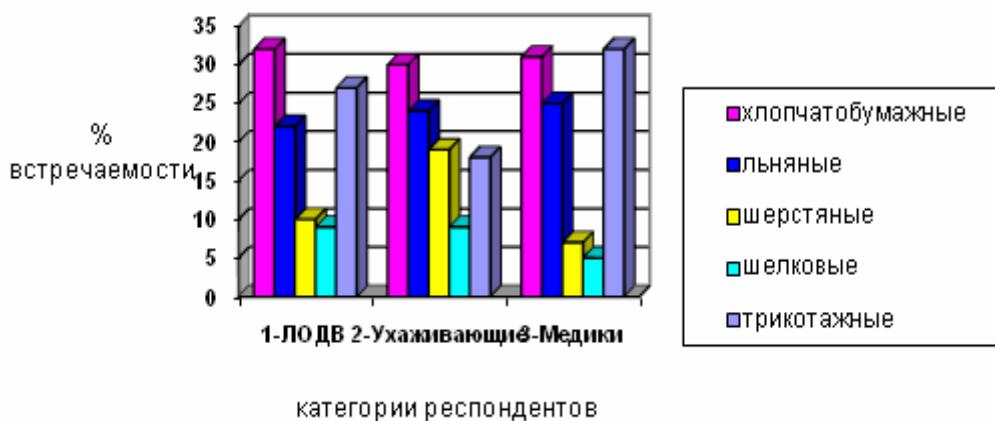


Рис. 5. Предпочтения по волокнистому составу материалов, используемых при изготовлении одежды для ЛЮДВ

Как видно из рисунка 5 все группы респондентов отметили комфортность эксплуатации одежды из трикотажного полотна и хлопчатобумажного материала, в частности из джинсового материала. Вместе с тем, ЛЮДВ были высказаны причины недовольства при эксплуатации изделий из этих материалов. А именно, акцентировано

внимание на свойства трикотажных полотен (растяжимость, эластичность, а также специфика технологической обработки), которые достаточно быстро приводят к ухудшению внешнего вида одежды. Основной причиной недовольства одеждой из текстильных материалов является статодинамический дискомфорт.

На основе проведенного социологического опроса, рекомендаций медицинского персонала и изучения нормативно-технической литературы сформирован комплекс специальных требований и показателей качества при изготовлении адаптационной одежды для ЛОДВ (рис. 6).

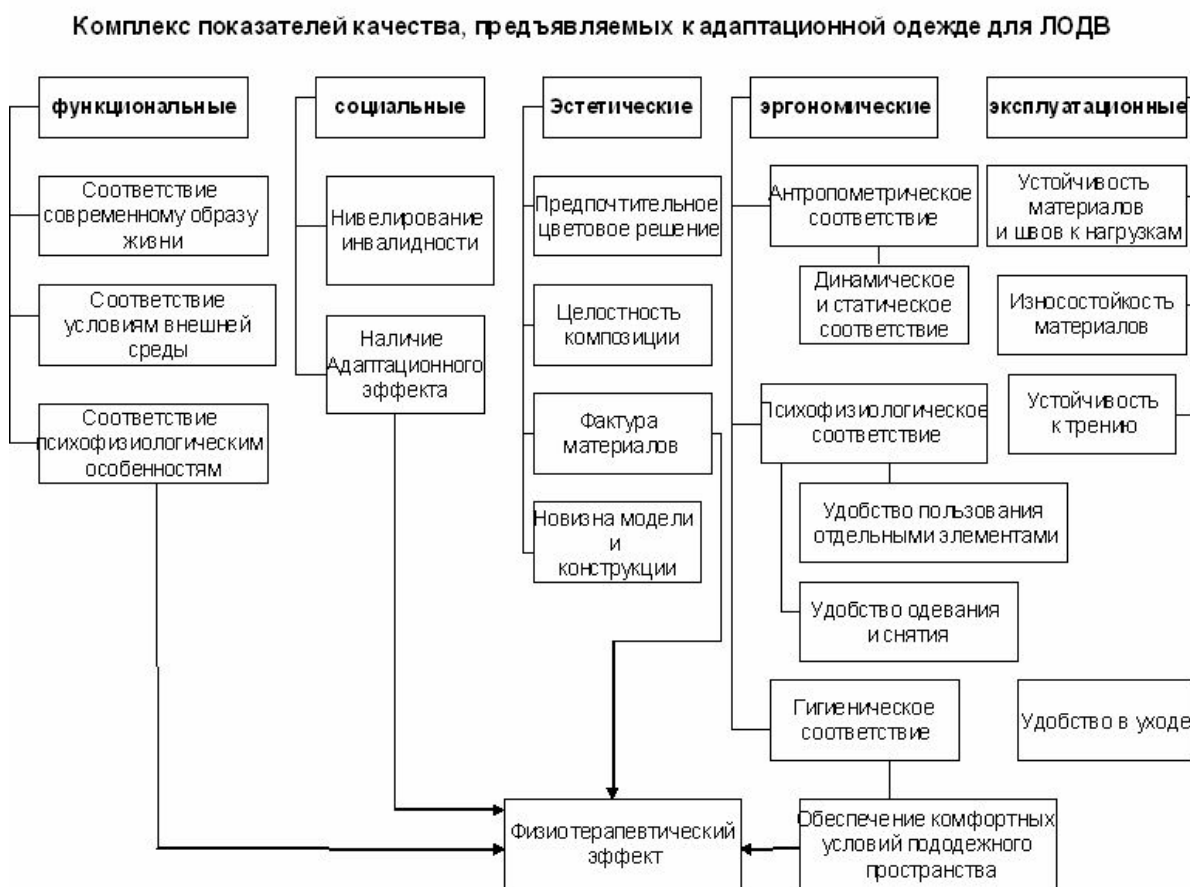


Рис. 6. Структурная схема комплекса показателей качества, предъявляемых к адаптационной одежде для ЛОДВ

При построении структурной схемы показателей качества, предъявляемых к адаптационной одежде для ЛОДВ, учтены все специфические свойства и функции адаптационной одежды, как предмета потребления и продукта массового (промышленного) производства.



На первом уровне выделены пять основных подсистем показателей качества одежды: функциональные, социальные, потребительские, эстетические, эргономические и эксплуатационные.

На втором уровне функциональный комплексный показатель качества представлен тремя классами показателей качества адапционной одежды (ПКАО): соответствие современному образу жизни, соответствие условиям внешней среды и соответствие психофизиологическим особенностям ЛОДВ.

Социальный комплексный показатель качества представлен двумя ПКАО: нивелирование инвалидности, посредством применяемой одежды и использование адаптационного эффекта при ее эксплуатации. Данный комплексный показатель качества необходимо учитывать на стадии разработки технического задания при проектировании одежды, способствующей восстановлению социального и личностного потенциала ЛОДВ и создания психологического комфорта .

Известно, что отсутствие эстетических показателей превращает любую одежду в бесполезный продукт. Специфическая особенность адапционной одежды позволяет улучшить психофизиологическое состояние ЛОДВ за счет грамотного применения цветового решения и использования физиотерапевтического эффекта конструкции одежды и свойств пакета материалов. При этом нельзя забывать об эстетической целесообразности формы изделия, ее художественной выразительности и стилового единства со средой, новизне моделей и целостности композиции.

Эргономический комплексный показатель качества на втором уровне представлен тремя ПКАО: антропометрическое, психофизиологическое и гигиеническое соответствие физиологическим особенностям ЛОДВ, позволяющими адаптировать одежду системе «инвалид – адаптационная одежда – окружающая среда».

Антропометрическое соответствие состоит из двух показателей – статического и динамического соответствия одежды заданным условиям эксплуатации.

Психофизиологическое соответствие характеризуется показателями удобства эксплуатации всего изделия и его отдельных элементов, в том числе при осуществлении физиологических потребностей, и показателями независимости от посторонней помощи при одевании или снятии одежды.

Эксплуатационный комплексный показатель качества на втором уровне характеризуется четырьмя ПКАО: устойчивость материалов и конструкции швов изделия к нагрузкам, износостойкость материалов, устойчивость к трению и удобство в

експлуатації. Учет вимог експлуатаційного комплексного показателя дозволить продовжити термін служби адаптаційної одягу без шкоди для його зовнішнього вигляду.

Таким чином, за даними опитування складено перелік вимог до адаптаційної одягу для інвалідів, який дозволить виготовляти вироби високої якості і потрібного призначення.

### **Висновки**

Теоретичні розробки і практичні кроки, здійснювані в області проектування одягу для інвалідів, мають достатньо великий соціальний ефект, підтверджений опитуваннями споживачів, який говорить про неспірну необхідність впровадження в виробництво. Інноваційність рішень у конструкції і виборі матеріалів для адаптаційної одягу, яка захищена патентами Російської Федерації в поєднанні з естетичністю і відповідністю сучасним напрямкам моди, дозволить випускати комфортну одягу, яка буде виконувати свою роль у створенні безбар'єрної середовища і покращенні якості життя інвалідів.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Офіційний сайт ООН <http://www.un.org/russian/>
2. <http://www.cair.ru>
3. Російська Федерація. Федеральний закон. [Текст] Федеральний закон «Про соціальному захисті інвалідів в РФ» номер держреєстрації Р 9504763 дата прийняття 24.11.95 № акта 181-ФЗ. Прийнято Ред. зборів РФ 27.11.95 № 48, ст. 4563.
4. Коблякова Е. Б. Конструювання одягу з елементами САПР: Учеб. для вузів [Текст] / Е. Б. Коблякова, Г. С. Івлева, В. Е. Романов і др. - Вид. 4-е, перероб. і доп.; під ред. Е. Б. Коблякової. - М.: Легпромбытиздат, 1988.-179 с.
5. Горшков М. К. Як провести соціологічне дослідження. [Текст] / під ред. М. К. Горшкова, Ф. Э. Шеренги. – М.: Політиздат, 1990. – 288 с.
6. Приходченко О.В. Розробка і дослідження адаптаційної одягу для людей з обмеженими руховими можливостями [Текст]: дис.... канд. техн. наук: 05.19.04: захищено 12.11.2007: утв.08.02.2008/ Приходченко Оксана Валентиновна. – Шахти, 2007. – 227 с.

**O.V. Prihodchenko**

***Actual problems of designing clothes for people with disabilities health.***

*Discusses the current problems of designing clothes for people with physical disabilities in the context of practical rehabilitation through clothing. An overview of adaptive clothing market, its need and demand. We consider the complex issues of designing clothes for people with disabilities Health (disabled - wheelchair users, elderly people, athletes - paralympics). Designed to complement the general classification of apparel with the introduction of the concept of "adaptive" clothing. Proposed basis of the classification scheme features physique disabled - wheelchairs, characterized by compactness and the possibility of formalizing the original data. A set of quality indicators, taking into account the specific features of adaptive clothing.*

**Keywords:** *disabilities, adaptation, clothing, ergonomic.*