

УДК 687.15

UDC 687.15

**ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
БОЛЬНИЧНОЙ ОДЕЖДЫ**

**INDUSTRIAL DESIGNING OF HOSPITAL  
CLOTHES**

Харлова Ольга Николаевна  
к.т.н., доцент  
*Новосибирский технологический институт  
МГУДТ (филиал), Россия*

Kharlova Olga Nikolaevna  
Cand.Tech.Sci., associate professor  
*Novosibirsk institute of technology MGUDT (branch),  
Russia*

В статье описаны метод функционально-конструктивного проектирования больничной одежды на основе особенностей разных видов заболеваний, топографии проведения медицинских процедур при данных видах заболевания; разработка переменных функционально-конструктивных решений одежды, удовлетворяющих заданным требованиям и уровню качества

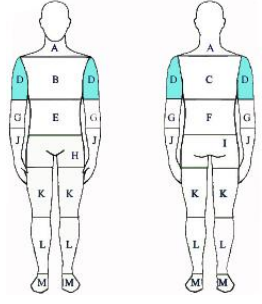
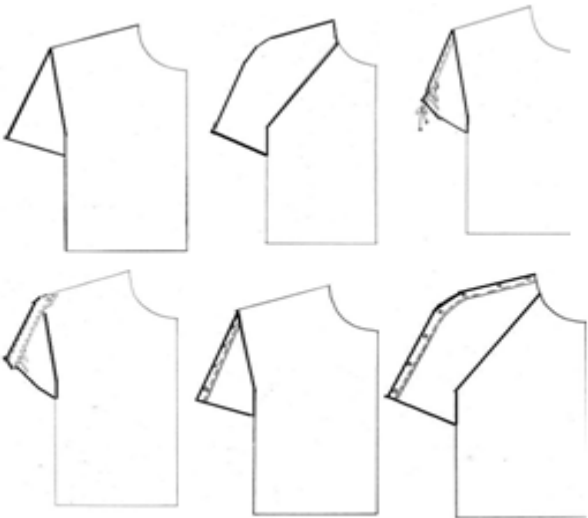
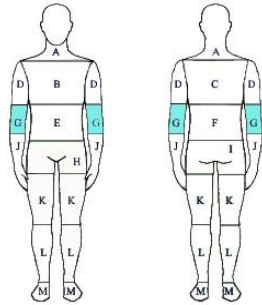
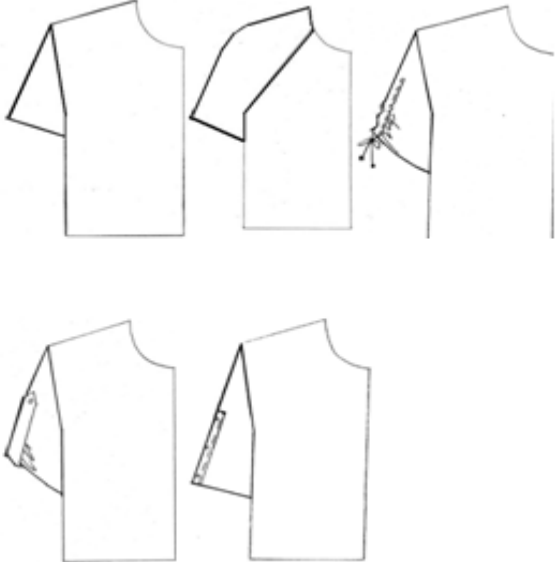
In the article, the method of functional-constructive designing of hospital clothes on the basis of features of different kinds of diseases, topography of carrying out of medical procedures at the given kinds of disease; development of variable functional-constructive decisions of the clothes meeting set requirements and a degree of quality are described

Ключевые слова: БОЛЬНИЧНАЯ ОДЕЖДА, ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ТОПОГРАФИЯ. ФУНКЦИОНАЛЬНО-КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ, КЛАСС

Keywords: HOSPITAL CLOTHES, FEATURES OF DISEASE, TOPOGRAPHY, FUNCTIONAL-CONSTRUCTIVE DECISION, CLASS

Разработанная методология функционально-конструктивного проектирования больничной одежды основана на выявлении особенностей протекания конкретных заболеваний и топографии проведения медицинских процедур. Для систематизации многообразия конструктивно-функциональных элементов и деталей больничной одежды, эффективного их использования при проектировании различных моделей разработана классификация ассортимента и рассчитано рациональное количество типов функционально-конструктивных решений [1]. Выделены группы и подгруппы заболеваний, характеризующиеся идентичностью топографии медицинских процедур, что позволило предложить для них универсальные конструктивные решения одежды. Вариабельность и экономичность конструкции изделия обеспечена ее агрегатированием из унифицированных функционально-конструктивных элементов и деталей, фрагмент которых представлен в таблице.

Таблица – Фрагмент базы данных функционально-конструктивных решений больничной одежды

Топографическая схема	Код топографического участка	Варианты конструктивных решений
1	2	3
<b>Верхние конечности</b>		
	<b>D</b>	
	<b>G</b>	

Ассортимент изделий определен, исходя из потребительских предпочтений пациентов и медицинского персонала

Агрегатирование конструкции проводилось по принципу обеспечения доступа к заданным зонам тела больного, а также по совместимости отдельных элементов между собой. Например, для изделий первой подгруппы первой группы разработанной функционально-конструктивной классификации больничной одежды необходимо обеспечить доступ к плечевому поясу, зонам плеча, предплечья и кисти, поэтому при выборе конструктивного решения переда с разъемным плечевым швом рационален выбор рукава с разъемным верхним швом (рис.1).

Цветовая гамма комплектов одежды внутри группы формировалась, исходя из рекомендаций психологов и особенностей заболеваний. Для первой группы классификации больничной одежды комплекты одежды должны быть персикового цвета, поскольку в эту группу входит большое количество заболеваний крови, а персиковый цвет способствует повышению гемоглобина в крови. Для обеспечения свободного доступа к топографическим зонам на теле больных, выделенных в первой группе предложены следующие конструктивные элементы переда: откидывающийся пластрон, центральная застежка; рукава с разъемным верхним швом; на брюках застежки в боковых швах.

Для комплектов второй группы классификации больничной одежды выбран персиковый и голубой цвета с отделкой мелких деталей желтым цветом. Для обеспечения свободного доступа к топографическим зонам, выделенным во второй группе, рекомендованы следующие конструктивные элементы переда: откидывающийся пластрон, центральная застежка, откидывающиеся кокетки на груди; втачной рукав с кулиской и втачной рукав с патой; на брюках застежки в боковых швах.

Для третьей группы классификации больничной одежды предложены комплекты, выполненные в персиковом и зеленом цвете, поскольку эти цвета обладают анестезирующим действием и вызывают

чувство тепла. Конструктивные элементы переда и спинки: разрезы в боковых швах, застежка на кнопки в боковых швах; рукав с застежкой по плечевому и верхнему шву, покрой: втачной рукав с кулиской. В брюках используются конструктивные элементы: застежка на кнопки в боковых швах, кулиска.

Для четвертой группы классификации больничной одежды характерны заболевания нервной системы и заболевания сердца. Для таких больных рекомендована зеленая цветовая гамма. Доступ к местам проведения процедур, характерных для четвертой группы, обеспечивается использованием следующих конструктивных элементов переда: откидывающийся пластрон, центральная застежка, откидывающиеся кокетки на груди; рукав с патами, с застежкой на кнопки по верхнему шву. В брюках используются застежки в боковых швах.

Для комплектов пятой группы классификации больничной одежды выбраны персиковый и зеленый цвета, поскольку в эту группу входят заболевания кровообращения и заболевания нервной системы. Используемые конструктивные элементы переда: тесьмы в боковых швах, застежка на кнопки в боковых швах; рукав с застежкой по верхнему шву; в брюках застежки в боковых швах по всей длине.

К шестой группе классификации больничной одежды в основном относятся заболевания травматологического характера, поэтому комплекты одежды имеют конструктивные элементы, обеспечивающие не только доступ для проведения медицинских процедур, но и защиту от внешних воздействий. Конструктивные элементы переда: центральная застежка или запах; рукав с застежкой по верхнему шву на кнопки, разъемный рукав по нижнему шву; брюки разъемные по шаговым и (или) боковым швам. Цвет комплектов голубой и зеленый.

Примеры разработанных моделей комплектов для различных групп классификации больничной одежды показаны на рисунках 1-3.

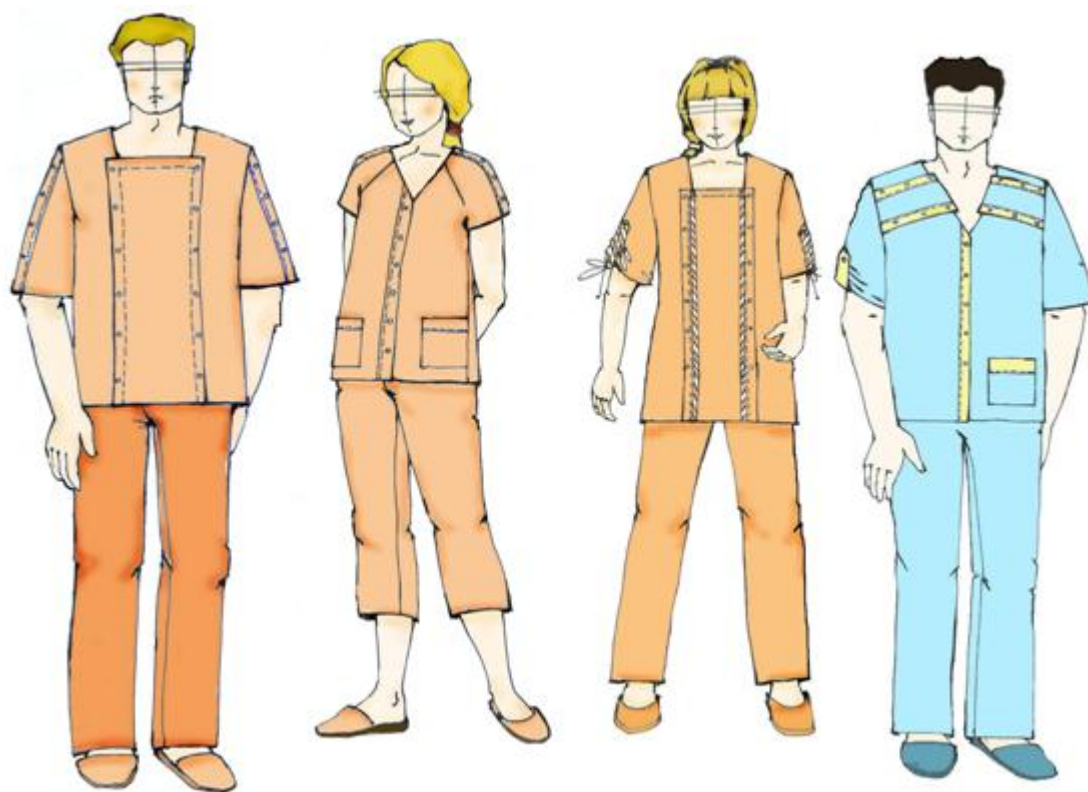


Рисунок 1 – Комплекты больничной одежды для I и II групп классификации больничной одежды



Рисунок 2 – Комплекты больничной одежды для III и IV групп классификации больничной одежды

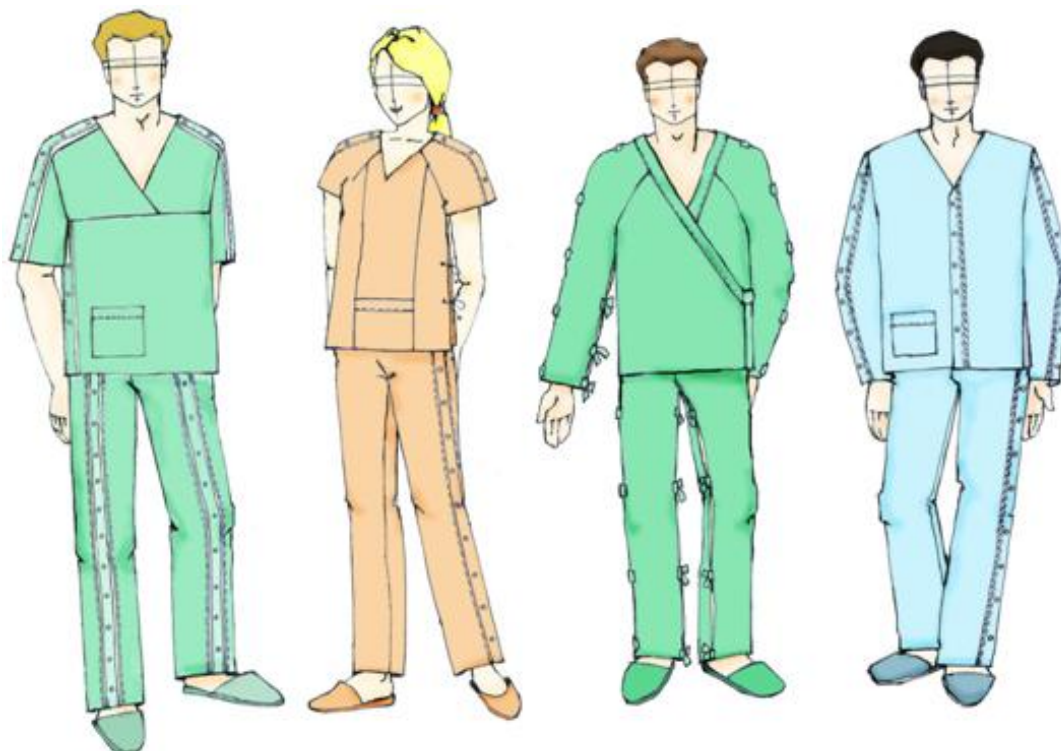


Рисунок 3 – Комплекты больничной одежды для V и VI групп классификации больничной одежды

Разработанная классификация функционально-конструктивного решения одежды, основанная на особенностях протекания заболеваний, топографии проведения медицинских процедур, жизнедеятельности больных представляет собой базу данных для разработки программного обеспечения по автоматизированному проектированию больничной одежды.

При разработке программного обеспечения автоматизированного проектирования больничной одежды использована среда разработки Adobe Flash CS3 и язык программирования ActionScript. Adobe Flash CS3 Professional. На разработанную программу получено Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ [2]. Программа состоит из взаимодействующих друг с другом компонентов, лежащих в специально сформированной базе данных. Для начала работы по автоматизированному проектированию больничной одежды требуется

открыть главное меню программы со списком заболеваний, выведенных на экран в алфавитном порядке, которое представлено на рисунке 4. Для дальнейшей работы в интерактивном режиме требуется выбрать необходимое заболевание. Появляется новое диалоговое окно с различными вариантами конструкции, применимыми для данного вида заболевания. Пример агрегатированных конструктивных элементов в модель одежды, соответствующей заболеваниям второй группы первой подгруппы, представлен на рисунке 5.

### Интерфейс программы: Выбор заболевания из списка

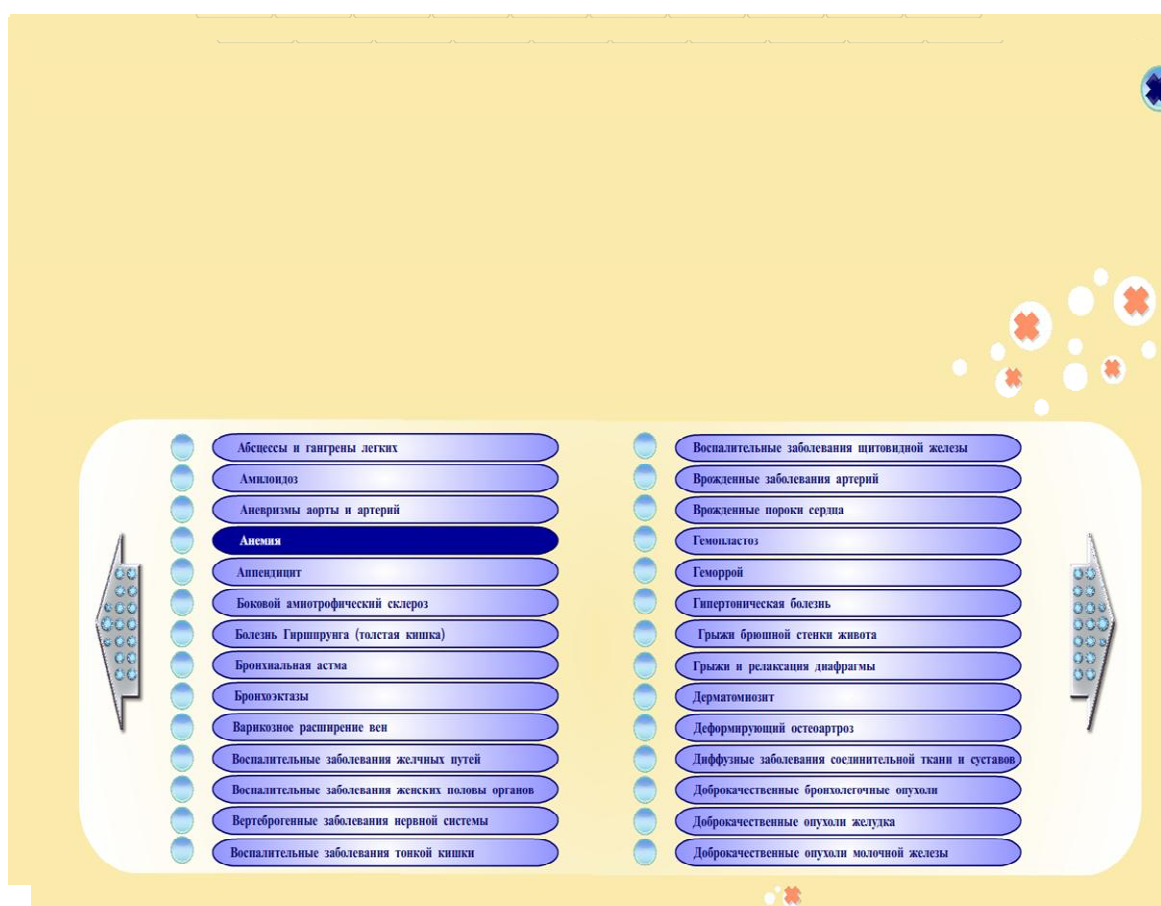


Рисунок 4 –Окно с главным меню программы по проектированию  
больничной одежды

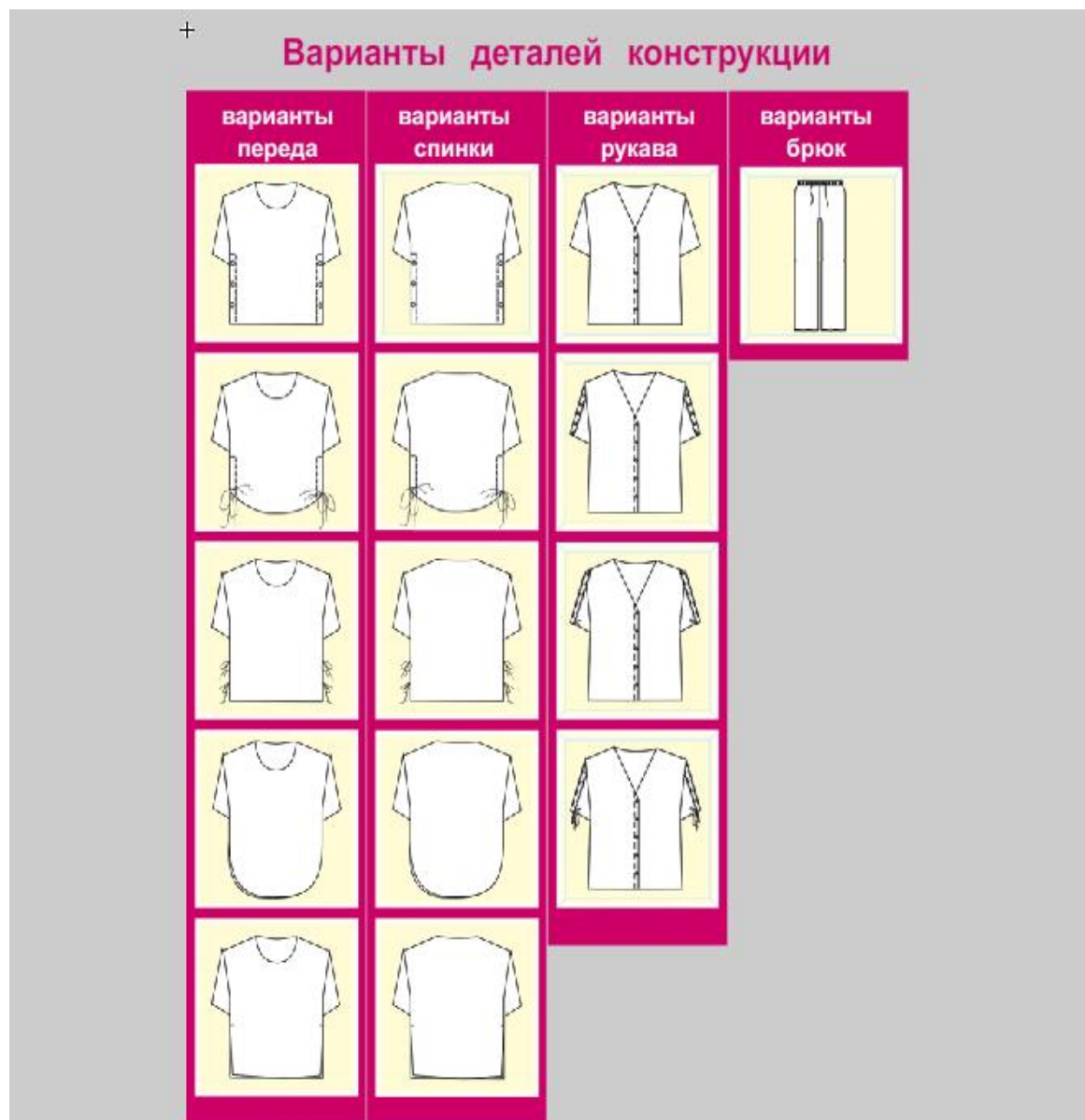


Рисунок 5 – Пример агрегатирования конструктивных элементов, соответствующие заболеваниям второй группы первой подгруппы классификации больничной одежды

Путем последовательного выбора элементов конструкции можно комбинировать различные варианты модели, отвечающие требованиям, предъявляемым к одежде для данного вида заболевания. Программа автоматически выбирает колористическое решение одежды с учетом вида заболевания и влияния цвета на психологическое состояние больного



человека и предлагает варианты, заведомо удовлетворяющие данному фактору.

В зависимости от вида заболевания на экране дисплея появляется комбинация конструктивных элементов, агрегатированных в детали, обеспечивающих доступ ко всем топографическим зонам, необходимым для проведения медицинских процедур при данном виде заболевания, что позволяет подобрать рациональный вариант конструкции, которая, с одной стороны, соответствует требованиям лечения заболевания, с другой, оптимизирует работу конструктора по проектированию больничной одежды.

Алгоритм агрегатирования конструкции следующий.

- После выбора вида заболевания программа в автоматическом режиме проверяет, в какую группу и подгруппу входит данное заболевание. Для каждой подгруппы задан определенный набор необходимых зон доступа, который формирует комбинации конструктивных решений, обеспечивающий доступ к данным зонам.

- На экран компьютера выводится база вариантов конструкций деталей спинки, переда, рукава, деталей брюк с функционально-конструктивными решениями, удовлетворяющими конкретному заболеванию.

- Из предложенных вариантов конструкций деталей формируется модель больничной одежды, которая удовлетворяет требования, как потребителей, так и производителей больничной одежды.

Построение чертежей конструкции моделей больничной одежды осуществлено в САПР «Грация» путем агрегатирования конструктивных элементов, представленных в таблице, в детали конструкции. Проектирование конструкций деталей одежды осуществлено по принципу модульного проектирования, При этом конструктивные модули унифицированы по принципу построения, являются законченным

элементом конструкции, обладают взаимозаменяемостью ввиду унификации срезов и могут быть агрегатированы в требуемые детали одежды.

Применение описанного метода и разработанного программного обеспечения позволяет разработать больничную одежду, обеспечивающую эффективное проведение медицинских процедур и качество жизни больных, интенсифицировать работу конструктора при разработке моделей больничной одежды.

### Литература

- 1 Харлова О.Н., Соколовская И.Ю. Разработка классификации больничной одежды // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия тех. наук. 2008. № 6. С. 134-136.
- 2 Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009616515. Система автоматизированного подбора больничного комплекта в зависимости от вида заболевания/ Харлова О.Н., Раилова И.Г.; заявитель и правообладатель Харлова О.Н., Раилова И.Г. – заявка № 2009614418; дата поступления 12.08.09; зарегистр. в реестре программ 24.10.09.