

## РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АДАПТАЦИОННОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ БОЛЬНЫХ

СКРИПЧЕНКО Анжела, СУГАК Ольга, КЫРЖА Жанна,  
БУШТЮК Анжела, КАЗАК Михаела  
Технический Университет Молдовы

**Abstract.** *Conceptual design of hospital clothing is based on a study of the operating conditions, the identification of requirements for products and materials, and then carried out the selection of materials, next is the system analysis of products and functional-structural elements of the product, which ensuring patient comfort. In the final stages is produced pilot series of products, and testing them. Evaluation of the results should be based on the results of experimental wearing that allows choosing the best technical solutions that can be implemented in practice.*

**Key words:** *clothing for patients, conceptual design, system analysis.*

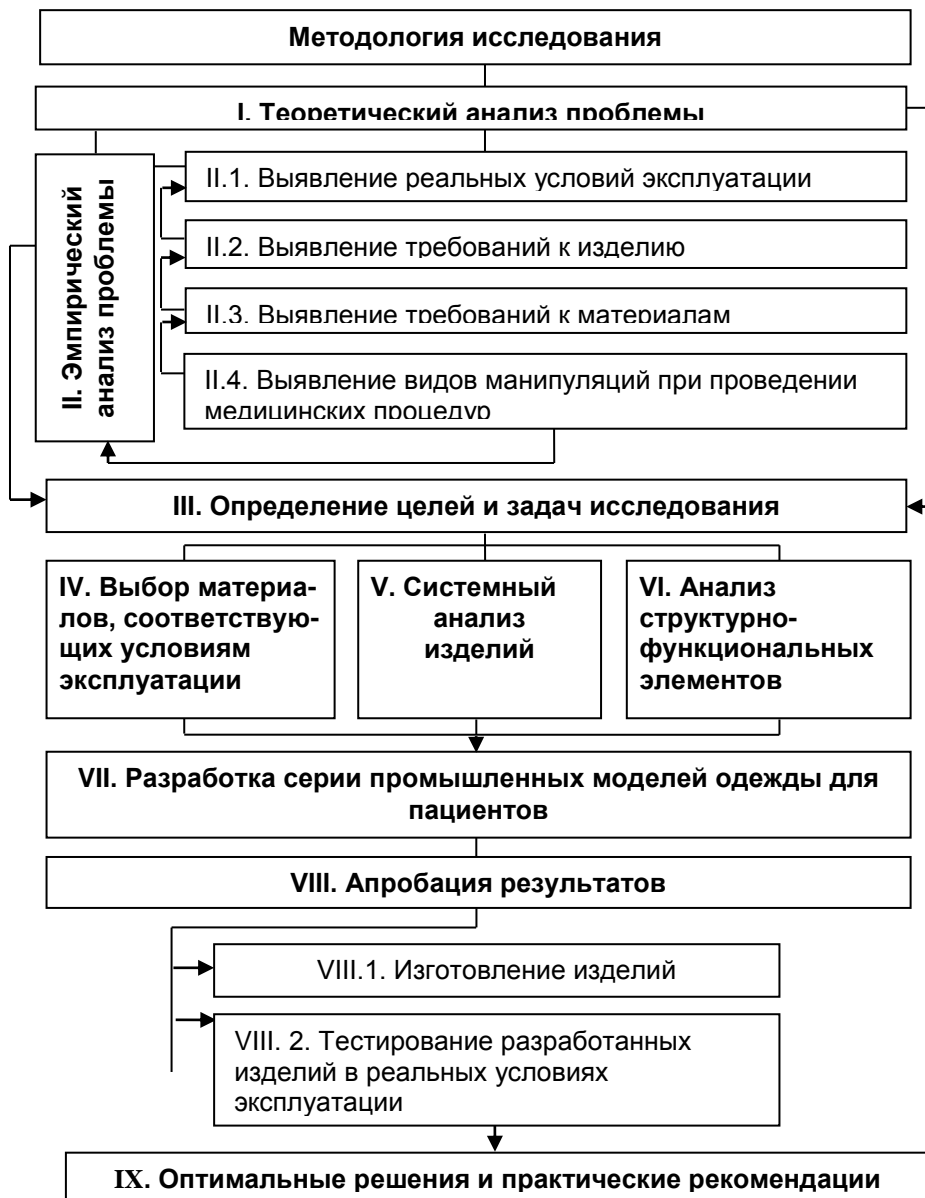
### 1. ВВЕДЕНИЕ

Ассортимент больничной одежды в настоящее время крайне ограничен, не соответствует современным медицинским требованиям, негативно влияет на состояние больных людей. Современная больничная одежда должна не только учитывать особенности течения заболеваний и условия её эксплуатации, но и быть функциональной, эргономичной и обеспечивать комфорт больному, защищать его от инфекций, оказывать реабилитирующее воздействие на организм больного человека, позволять медицинскому персоналу качественно проводить лечебные процедуры.

Следует отметить, что зарубежными исследователями активно разрабатываются как новые материалы, способствующие скорейшему выздоровлению, так и функциональная больничная одежда, помогающая осуществлять лечение пациентов. В Молдове исследования в области проектирования больничной одежды практически не проводятся, так как бюджеты лечебных учреждений ограничены и с трудом обеспечивают достойное оказание медицинской помощи и зарплату медицинским работникам. Поэтому на данном этапе задача исследования состоит в установлении потребности в данном виде одежды, изучении отношения потенциальных потребителей (пациентов), медицинского и ухаживающего персонала к такой одежде. А также проектирование и разработка нулевой серии образцов больничной одежды, сгруппированной по видам заболеваний, с учетом особенностей их течения и проведения медицинских процедур. Популяризация результатов и формирование положительного общественного мнения к данному виду изделий.

На кафедре технологии швейных и трикотажных изделий технического университета Молдовы, данные исследования проводятся в рамках исследовательского проекта, включенного академией наук в приоритетные научные направления страны.

## 2. КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ БОЛЬНИЧНОЙ ОДЕЖДЫ



**Рисунок1:** Концептуальная модель проектирования одежды для больных

Концептуальное проектирование больничной одежды основано на исследовании условий эксплуатации, выявлении требований к изделиям и материалам, затем проводится конфекционирование материалов, системный ана-

лиз изделий и функционально-конструктивных элементов изделия, обеспечивающих комфортное состояние пациента. На заключительных этапах изготавливается опытная серия изделий, и производится апробация результатов. Оценка результатов, должна быть по результатам опытной носки, что позволит выбрать оптимальные решения, которые могут быть внедрены в практику.

### 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К БОЛЬНИЧНОЙ ОДЕЖДЕ

Выявление требований, предъявляемых к одежде, было проведено на основе анкетирования среди пациентов городских больниц г. Кишинева и г. Бельцы [1]. Анализ условий эксплуатации одежды в клиниках позволил определить основные функции больничной одежды:

- обеспечение комфортных условий микроклимата пододежного пространства;
- защита от неблагоприятных условий среды больницы (изменение микроклимата, биологических факторов, вредных химических веществ и т.д.);
- защита от механических повреждений (травмы, раздражения, пролежни);
- обеспечение удобства больным и медицинскому персоналу при проведении различных медицинских процедур;
- обеспечение психологического комфорта больного.

Исходя из функций, условий эксплуатации, особенностей заболеваний выделяются следующие группы требований к больничной одежде: защитные, эргономические, эксплуатационные, эстетические и технико-экономические. *Защитные функции* обеспечиваются использованием материалов с антибактериальными и антисептическими пропитками. *Эргономические требования* определяют степень соответствия больничной одежды антропометрическим и психофизическим особенностям человека, ее соответствие санитарно-гигиеническим нормам, удобство пользования изделием в условиях стационара. *Эксплуатационные требования* определяют степень стабильности сохранения качества одежды при эксплуатации, ее надежность и долговечность. *Эстетические требования* определяют оформление материала, которое должно оказывать на больного благоприятное психологическое воздействие на человека. *Технико-экономические требования* характеризуют затраты на проектирование, технологическую подготовку, раскрой и изготовление одежды, которые отражаются в себестоимости продукции.

Больным было предложено провести ранжирование среди следующих требований к одежде: гигиеничность, комфорт, надежность, эстетические и экономические требования. больничной одежде.

**Таблица 1:** Показатели значимости требований, предъявляемых к одежде для больных с точки зрения пациентов

Пациен-ты	Значимость требований					Сумма
	Гигиенические	Комфорт	Эстетические	Надежность	Экономические	
женщины	<b>0,341</b>	<b>0,307</b>	0,164	0,114	0,073	1,0
мужчины	<b>0,363</b>	<b>0,302</b>	0,061	0,185	0,089	1,0

При ранжировании требований к больничной одежде, наиболее значимыми были определены показатели гигиеничности и комфортности одежды, что соответствует основным функциям больничной одежды. Наименее значимым показателем является стоимость одежды. Среди требований эстетичности и надежности мнения женщин и мужчин разошлись: женщины более важным считают внешний вид одежды, мужчины отдают предпочтение более надежной. Мнения пациентов, как мужчин, так и женщин можно считать согласованными (коэффициент конкордации  $W_{жен} = 0,61$  и  $W_{муж} = 0,7$ ).

Для обеспечения требований, предъявляемых к одежде необходимо выработать комплексный подход к выбору материалов, что позволит обеспечить гигиенические требования, комфорт одежды. Важно выбрать адекватный тип и состав предметов одежды. Анализ условий эксплуатации больничной одежды позволил разработать классификацию швейных изделий, используемых больными в условиях медицинского учреждения, в зависимости от тяжести заболевания. Так рассматриваются три группы больных с полной, частичной и минимальной обездвиженностью, являющейся следствием недуга, травмы или оперативного вмешательства. Соответственно каждая из групп потребителей использует различные виды швейных изделий, что позволяет создать комфортные условия для содержания больных.

#### 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К МАТЕРИАЛАМ ДЛЯ БОЛЬНИЧНОЙ ОДЕЖДЫ

Установление требований к материалам является наиболее важным этапом процесса конфекционирования. При оценке требований к одежде для больных наибольшую значимость имеют эргономические требования, т.е. гигиеничность и комфортность. Высокие эргономические свойства обеспечивают удобство больным и медицинскому персоналу для проведения различных медицинских процедур.

Важное значение имеют сорбционные качества материала в одежде, которые обеспечивают очищение поверхности кожи путем впитывания и испарения в окружающую среду кожных выделений (пота, влаги, кожного сала). При использовании в одежде для больных с ограниченной двигательной активностью материалов с низкой гигроскопичностью, в поддежном пространстве образуются области повышенной влажности, в такой одежде быстро перегревание.

Особую значимость имеет стойкость материалов к загрязнению. Загрязнение одежды у больных происходит изнутри (жидкими и газообразными продуктами жизнедеятельности) и снаружи (от внедрения пыли и пачкающих веществ).

Различают механические (пыль, грязь), химические (газы) и бактериальные загрязнения (микроорганизмами и паразитами). Липофильные ткани, т.е. ткани, впитывающие жиры, быстро засаливаются, плохо стираются, их нельзя кипятить. Они быстро осеменяются микроорганизмами, поэтому такие ткани необходимо проглаживать.

Для гигиенической оценки одежды из тканей на основе химических волокон чрезвычайно важна химическая стабильность текстильных материалов. При низкой относительной влажности воздуха дает о себе знать статическое электричество, которое вызывает ощущение покалывания. При этом меняется ритм сердца, появляется склонность к спазмам сосудов, изменяется артериальное давление, развивается головная боль. Статическое электричество влияет и на свойства ткани – она притягивает к себе пыль и микрофлору. Гигиенические свойства такой ткани резко снижаются. Но электризуемость может обладать и положительным свойством, оказывая легкое массажное воздействие. Для обеспечения психологического комфорта больного важно соответствие эстетическим требованиям. Цвет материала может оказывать на больного благоприятное воздействие. Цветовое решение моделей выбрано с учетом психологического воздействия цвета на человека. Рекомендуются цвета, благоприятно влияющие на состояние больного, не раздражающие, но снимающие напряжение: это голубой, снижающий возбуждение, синий, способствующий приостановлению воспалительных процессов; розовый, вызывающий подъем настроения; бежевый, успокаивающий нервную систему человека.

Затраты на эксплуатацию изделий должны быть минимальны. Это обеспечивается использованием материалов, имеющих в своем составе волокна, отталкивающие бактериальные загрязнения, что позволяет менее часто подвергать изделия стирке и сохранять эстетичный внешний вид.

При оценке свойств основного материала для больничной одежды установлено, что наиболее значимыми являются группы гигиенических свойств и комфортности. Таким образом, для требований, предъявляемых к материалам для больничной одежды, была разработана номенклатура показателей качества:

- из гигиенических свойств наиболее важными являются гигроскопичность, воздухопроницаемость, паропроницаемость, электризуемость;
- комфортность материала определяется его жесткостью, растяжимостью, толщиной;
- надежность в потреблении определяется прочностью, стойкостью к истиранию и загрязнению, сопротивлением раздвигаемости в швах, устойчивостью к стиркам, устойчивостью окраски к различным воздействиям;
- из защитных – бактериостатичность;
- эстетичность материалов определяется художественно-колористическим оформлением.

Учитывая особенности эксплуатации больничной одежды и особое состояние пользователя этой одежды, будет актуально ввести дополнительных показателей

– безопасность потребления, который может быть оценен содержанием веществ, отрицательно влияющих на организм человека.

## 5. ВЫВОДЫ

Больничная одежда оказывает влияние на качество оказываемых медицинских услуг, психологический комфорт и самочувствие больного. Проектирование одежды, предназначенной для эксплуатации пациентами во время прохождения ими лечения в стационарах клиник, требует особого подхода, так как к такой одежде предъявляются специфические требования. Больничная одежда обладает особыми функциями, поэтому при оценке ее качества следует выделить специфические критерии, определить методики их измерения и установить диапазоны эталонных значений.

## 6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Scripcenco, A., Cîrja, J., Ceban, I., Plugaru, V., Ivaşco, V. *Elaborarea metodologiei de cercetare a stării de confort al bolnavilor spitalizați*. Conferența Tehnico-Științifică a Colaboratorilor, Doctoranzilor și Studenților, book of abstracts/proceedings, Edited by Univ. Tehn. a Moldovei, Chisinau, 2012, pp.203-205. ISBN 978-9975-45-208-3.
- [2] Scripcenco, A.; Ceban, I.; Cîrja, J.; Ivasco, V.; Plugaru, V. *Определение требований к одежде для больных с ограниченной двигательной активностью*. In Conferența Tehnico - Științifică a Colaboratorilor, Doctoranzilor și Studenților: book of proceedings, Edited by Technical University of Moldova, Chisinau: UTM, decembrie, 2012, pp 209-213. ISBN 978-9975-45-208-3
- [3] SCRIPCENCO, A. *The axiomatic Design of Patients' Clothing*. In 14-th Romanian Textiles and Leather Conference CORTEP 2012: book of proceedings, Edited by Performantica, Sinaia, România: septembrie 2012, pp 278-282. ISSN-2:1843-813X