СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО КОМФОРТА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОДЕЖДЫ С УЧЁТОМ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

Саиди Дилафруз Раббизода

*кандидат технических наук, доцент кафедры дизайн и архитектура,
Политехнический институт Таджикского технического Университет акад. М. С. Осими
в городе Худжанд, Республика Таджикистан*
Дадабаева Насиба Абдунозимова
*ассистент кафедры «Дизайн и архитектура», докторант Phd Икурса
Политехнический институт Таджикского технического Университет акад. М. С. Осими
в городе Худжанд, Республика Таджикистан*

WAYS TO IMPROVE THE QUALITY COMFORT OF SPECIALIZED MEDICAL CLOTHING, TAKING INTO ACCOUNT ERGONOMIC REQUIREMENTS

Saidi Dilafruz Rabbizoda

*candidate technical sciences, Docent in design and architecture,
Polytechnic Institute of the Tajik Technical University named after M. S. Osimi
in Khujand, Republic of Tajikistan*
Dadabaeva Nasiba Abaozimovna
*assistant of the department "Design and Architecture",
1st year PhD student, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University named after M. S. Osimi
in Khujand, Republic of Tajikistan*

Аннотация. В статье представлена информация о соблюдении требований эргономики, качества и комфорта медицинской одежды при проектировании. По мнению автора, для обеспечения высокого качества медицинской одежды необходимо изучить условия работы пользователя, особенности его движений. Также с целью изучения требований врачей к спецодежде среди сотрудников отделения был проведен письменный опрос, результаты которого представлены в виде диаграммы. Медицинская форма для медицинских работников обеспечивает комфорт и защиту от внутренних инфекций больницы. Требования пользователя позволяют одежде соответствовать высокому качеству, т.е. с высокими эргономичными характеристиками. Полученные результаты анкетирования важны и позволяют разрабатывать эргономичную одежду с учетом требований пользователей. Качество и комфорт униформы врачей актуальны с учетом эргономических требований, на которые обращают внимание все потребители и производители одежды.

Abstract. The article provides information on compliance with the requirements of ergonomics, quality and comfort of medical clothing during design. According to the author, in order to ensure the high quality of medical clothing, it is necessary to study the working conditions of the user, the peculiarities of his movements. Also, in order to study the requirements of doctors for overalls among the employees of the department, a written survey was conducted, the results of which are presented in the form of a diagram. The medical uniform for healthcare professionals provides comfort and protection from internal infections in the hospital. The user's requirements allow the garment to be of high quality, i.e. with high ergonomic characteristics. The results of the survey are important and allow the development of ergonomic clothing, taking into account the requirements of users. The quality and comfort of doctors' uniforms are relevant taking into account the ergonomic requirements that all consumers and clothing manufacturers pay attention to.

Ключевые слова: эргономика, качество, комфорт, медицинской одежды, дискомфорт, удобство.

Keywords: ergonomics, quality, comfort, medical clothing, discomfort, discomfort.

В целях повышения уровня благосостояния населения перед лёгкой промышленностью стоит ряд серьёзных задач. Одной из важных задач является увеличение производства качественной и относительно недорогой продукции.

Швейная промышленность, как составная часть легкой промышленности, является жизненно важным сектором. Швейное производство является одним из древнейших ремесел нашего народа и обладает интересной и богатой историей.

Как известно, в последние годы в свете поручений и наставлений Основателя мира и национального единства - Лидера нации, Президента Эмомали Рахмона в Согдийской области особое внимание уделяется развитию швейного производства и возрождению национальных ремесел.

Необходимо отметить, что качество одежды во многом зависит от соответствия одежды фигуре клиента и дизайнер в обязательном порядке должен знать об особенностях человеческой фигуры, для которого одежда раскроена и пошита.

Медицинская форма является обязательным условием деятельности больниц, санаториев, медицинских учреждений, частных клиник, а также важным профессиональным атрибутом студентов медицинских учреждений.

Всестороннее изучение потребностей и требований пользователя позволяет создавать одежду высокого качества, то есть с высокими эргономическими характеристиками. Вследствие этого исследование и анализ запросов потребителей - одно из основных условий разработки эргономичной одежды.

Деятельность человека происходит в определенной производственной среде. Взаимодействующие факторы и взаимосвязанность производства определяют условия труда работников и оказывают на них негативное влияние, что приводит к снижению их трудоспособности и ухудшению их физического состояния. Спецодежда является одним из самых распространенных средств защиты людей от вредных производственных факторов. Следует отметить, что в последнее время со стороны потребителей возрос спрос на спецодежду с учетом ее защитных, эксплуатационных, гигиенических и эстетических характеристик. Однако специальная одежда, предлагаемая в настоящее время на потребительском рынке, не всегда отвечает их потребностям и не всегда соответствует условиям производственной среды. Следует отметить, что обеспечение динамической адаптации одежды к условиям ее использования является одной из основных и актуальных задач проектирования специальной одежды в различных отраслях промышленности, и спецодежда для врачей - не исключение.

Основная функция медицинской одежды - защитная, а защитные свойства медицинской одежды обеспечиваются правильным подбором специальных тканей, а также конструктивных элементов. Например, ткань для одежды медработников рентгеновского кабинета должна содержать свинцовые вставки, защищающие их от воздействия рентгеновских лучей. Защитные свойства медицинской одежды могут быть обеспечены с помощью таких конструктивных элементов, как степень длины элементов одежды, длина рукавов, длина выреза горловины, правильное расположение швов элементов одежды и отдельных элементов.

Гигиенические требования также являются первостепенными в медицинской одежде. Гигиенические свойства зависят от климатических условий здания (температура, влажность и скорость движения воздуха, вентиляция), трудоемкости и назначения одежды. Например, высокая или низкая влажность, высокая или низкая температура воздуха негативно сказываются на организме, работоспособности и продуктивности медицинского работника. Высокая степень гигиеничности медицинской одежды обеспечивается также свойствами ткани или конструктивных элементов одежды.

Необходимо отметить, что одним из показателей качества одежды является ее эргономичность, а в медицинской одежде - это обеспечение комфорта человека в процессе работы. Это требование к медицинской одежде удовлетворяется за счет подбора размера одежды к размеру ее потребителя и удобного прилегания к телу с учетом статического передвижения и состояния сотрудников. Ограничение движений во время работы за счет одежды может привести к утомляемости сотрудника, что вызывает обильное потоотделение в местах прилегания одежды к телу. Динамическое соответствие должно обеспечить свободу движений в спецодежде. Следует отметить, что к группе эргономических показателей одежды относятся вес изделия, удобство надевания и снятия, удобство использования отдельных элементов одежды, которые следует учитывать.

Исследование трудовой деятельности и эргономических условий позволяет обосновать требования к рациональному дизайну специальной медицинской одежды. В зависимости от характера лечения врачи могут работать и в положении сидя или стоя.

Определение условий труда и разработка спецодежды с учетом этого позволяет разработать соответствующий антропометрический дизайн для труда и окружающей среды, что, в свою очередь повышает качество показателей одежды, а также продуктивность пользователя, то есть медицинского работника.

Таблица 1

**Описание эргономических условий и динамических перемещений
врачей травматологического отделения**

Сотрудники при выполнении операции	Схема динамического движения	Действие (движение)
<p>Работа в рентгеновском кабинете в эргономичном стоячем положении, руки вверх и согнутые в локтях, голова и шея наклонены вперед.</p>
<p>Операции при перевязке в палате больного. Врач в эргономичном положении «стоя», корпус и голова вперед, руки согнуты в локтях под углом 90°.</p>
<p>Динамическое положение «сидя на коленях» при наложении гипса на ногу.</p>
<p>Мануальная артропункция коленного сустава</p>

<p>При осмотре рентгеновского снимка</p>
<p>При проведении операции наложения аппарата Илизарова на левую стопу.</p>
<p>При использовании микрохирургического оборудования</p>

В связи этим, с целью исследования требований врачей к спецодежде среди них был проведен письменный опрос, результаты которого представлены в статье в виде диаграмм.

В соответствии с темой статьи, опрос был проведен в городской клинической больнице № 1 им. С. Урунова, г. Худжанд в условиях отделения взрослой травматологии и ортопедии, где работают 40 человек, в том числе 12 врачей, 16 медсестер и 2 санитарки (Рисунок 3, а), б), из них 62% составляют мужчины и 38% женщин.

а)

б)

Рисунок 3. а) Процентный анализ персонала отделения травматологии и ортопедии;

б) Процентный анализ сотрудников по занимаемым должностям

Анализ удовлетворенности врачей собственной рабочей одеждой показал, что 45% сотрудников этого отделения не удовлетворены медицинской спецодеждой (рис. 4а). Причина этого также была исследована, и проанализированы такие показатели качества одежды, как внешний вид одежды, цвет и свойства ткани, крой и удобство ношения одежды.

Опрос показал, что 14% сотрудников выбрали только халаты, 40% сотрудников выбрали халаты и брюки, 46% сотрудников выбрали рубашки (туники) и брюки. (Рисунок 4 б)).

а)

б)

Рисунок 4. а) Процентный анализ удовлетворенности медицинской спецодеждой, б) Процентный анализ типов медицинской спецодежды для врачей.

Что касается рукавов медицинской спецодежды, проведенный опрос показал, что рукав для рубашек (туник) 4/3 длины самый предпочтительный (50%), длинный рукав (7%), короткий рукав (43%) (рис. 5 а). Также было изучено удобство выкройки манжета рукава, где выяснилось - 50% сотрудников отделения выбирают втачной рукав, 12% из них выбирают рукав с манжетой и 35% сотрудников отделения выбирают рукав без манжеты (Рисунок 5 б).

а)

б)

Рисунок 5. а) Процентный анализ длины рукава халата врача; б) Процентный анализ вида кроя рукавов медицинской спецодежды.

Следует отметить, что 50% сотрудников отделения травматологии и ортопедии выбрали длину рукава 4/3. С этой точки зрения предполагается, что при длине рукава 4/3 эргономические требования персонала травматологического отделения удовлетворены.

По вопросу элемента рукава были изучены предпочтения пользователей медицинской одежды и установлено, что 70% врачей отделения травматологии и ортопедии выбирают рукава без манжеты. Следует отметить, что многие движения персонала выполняются посредством рук, например, мытье рук, использование спирта и надевание резиновых перчаток, а также наложение гипса во время лечения пациента.

Для удобства во время динамических движений, например, подъема и опускания рук, рекомендуется: в точке соединения рукава использование трикотажной (эластичной) ткани может устранить неудобство. Благодаря тому, что хлопковая смесовая ткань обладает хорошей эластичностью и обеспечивает свободную среду во время динамических движений, она не вызывает дискомфорта при движении.

Таким образом, сведения, полученные в результате обработки анкет, важны и позволяют разработать эргономичную одежду с учетом потребностей пользователей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахтина Е.Ю., Сурженко Е.Я. Эргономические исследования и совершенствование конструкций специальной одежды для женщин//Технология текстильной промышленности. 2000, №3(255) –С.87–89.

2. Войненко В.М., Мунипов В.М. Эргономические принципы конструирования. - Киев: Техника, 1988. - 117 с.
3. Жарикова СЕ. Разработка лабораторного метода износостойкости бельевых изделий. // Изв. вузов. Технология легкой промышленности. №3, 1978. — с. 28-30.
4. Золина Л.И., Сутормина Л.М., Собко Т.Е. Водоотталкивающая и кислото-защитная отделка хлопчатобумажных тканей. // Швейная промышленность, №6, 2000.- с.35-36.
5. Конопальцева Н.М., Волкова Е.Ю., Крылова И.Ю. Антропометрия индивидуального потребителя. Основы прикладной антропологии и биомеханики. Лабораторный практикум. М.: Форум, Инфра-М, 2006. – 256с.
6. Ливанова Т.Е. Использование модельных экспериментов при оценке эргономических показателей качества одежды // Всесоюз. науч.- техн. конф. «Совершенствование методов конструирования, формования и улучшения качества швейных изделий»: Тез. докл. - М., 1981.-с. 141 - 142.
7. Мартин Р. Краткое руководство по антропометрическим измерениям/ пер. с нем. –М.: Изд-во Наркомздрава РСФСР, 1927. –75с.
8. Ростов Н.С. Что носят люди в белых халатах? // Спецдежда, №3,1999.с.4-7
9. Сангинова Д.А., Андреева Е.Г., Петросова И.А. Антропоморфологические особенности внешней формы женских фигур населения Таджикистана. //Журнал «Швейная промышленность» № 4.-2011г.
10. Саидова Ш.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г. Обзор современных методов проектирования эргономичной одежды.//Современные проблемы науки и образования.– 2014, №4 (54);

REFERENCES

1. Bakhtina E.Yu., Surzhenko E.Ya. Ergonomic research and development of special clothing designs for women // Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti. 2000, №3(255) –pp.87–89.
2. Voynenko V.M., Munipov V.M. Ergonomicheskiye printsipy konstruirovaniya. - Kiev: Tekhnika, 1988. - 117 p.
3. Zharikov S.E. Development of a laboratory method for wear resistance of underwear. // Izv. vuzov. Tekhnologiya legkoy promyshlennosti. №3, 1978. — pp. 28-30.
4. Zolina L.I., Sutormina L.M., Sobko T.E. Water-repellent and acid-proof finishing of cotton fabrics. // Shvey'naya promyshlennost', №6, 2000.- p.35-36.
5. Konopal'tseva N.M., Volkova Ye.YU., Krylova I.YU. Antropometriya individual'nogo potrebitelya. Osnovy prikladnoy antropologii i biomekhaniki. Laboratornyy praktikum. M.: Forum, Infra-M, 2006. – 256p.
6. Livanova T.E. The use of model experiments in assessing the ergonomic indicators of the quality of clothing // Vsesoyuz. nauch.- tekhn. konf. «Sovershenstvovaniye metodov konstruirovaniya, formovaniya i uluchsheniya kachestva shveynykh izdeliy»: Abstracts. report. - M., 1981.-с. 141 - 142.
7. Martin R. Kratkoye rukovodstvo po antropometricheskim izmereniyam/ per. s nem. –M.: Publishing house Narkomzdrava RSFSR, 1927. –75p.
8. Rostov N.S. What do people wear in white coats?// Spetsodezhda, №3,1999.pp.4-7
9. Sanginova D.A., Andreeva E.G., Petrosova I.A. Anthropomorphological features of the external form of female figures in the population of Tajikistan. // Zhurnal «Shvey'naya promyshlennost'» № 4.-2011.
10. Saidova Sh.A., Petrosova I.A., Andreeva E.G. Review of modern methods of designing ergonomic garments.// Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya.– 2014, №4 (54);