

УДК 677.017, 615.851

**С.М. Конысбеков\*, Е.Ж. Асанов, Ш.К. Бейсенбаева**

преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ст. преподаватель, ЮКУ им. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

\*Автор для корреспонденции: Skonysbekov@mail.ru

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПОШИВЕ АДАПТАЦИОННОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ПОДРОСТКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

### **Аннотация**

Статья посвящена анализу потребительских свойств тканей, используемых при пошиве адаптационной одежды для подростков с ограниченными двигательными возможностями. В статье рассматриваются ключевые характеристики тканей, которые должны обеспечивать комфорт и удобство для подростков с особыми потребностями. Особое внимание уделено эластичности, воздухопроницаемости, гипоаллергенности, прочности, устойчивости к загрязнениям, терморегуляции и лёгкости в уходе. Подробно анализируются ткани, которые способствуют улучшению функциональности и удобства одежды, а также их эстетические свойства, позволяющие подросткам выражать свою индивидуальность. Результаты работы подчеркивают важность комплексного подхода к выбору тканей для создания адаптационной одежды, которая учитывает как физические, так и психологические потребности подростков с ограниченными двигательными возможностями. Кроме того, работа включает анализ показателей потребительских свойств тканей, что является важным аспектом в разработке адаптационной одежды. Оцениваются методы и критерии для определения комфортности, прочности и безопасности материалов.

**Ключевые слова:** Адаптационная одежда, Ограниченные двигательные возможности, Ткани, Потребительские свойства, Комфорт, Эластичность.

### **Введение**

Адаптационная одежда для подростков с ограниченными двигательными возможностями играет важную роль в обеспечении их комфорта и самостоятельности. Выбор тканей для такой одежды должен учитывать не только эстетические предпочтения, но и функциональные характеристики, такие как легкость, прочность и удобство. Адаптационная одежда для подростков с ограниченными двигательными возможностями должна соответствовать специфическим требованиям, которые определяются не только функциональными, но и потребительскими свойствами тканей [1]. Правильный выбор материалов влияет на комфорт, безопасность и качество жизни этих подростков. В данной статье рассматриваются основные показатели потребительских свойств тканей, подходящих для адаптационной одежды, а также их влияние на качество и эффективность изделия. Выбор тканей для адаптационной одежды требует комплексного подхода, учитывающего не только эстетические предпочтения, но и потребительские свойства, такие как воздухопроницаемость, эластичность, прочность и гигиеничность. Эти характеристики определяют, насколько комфортно и безопасно подростку носить данную одежду (как показано на рисунке №1) [2], а также влияют на ее долговечность и легкость ухода.

На сегодняшний день существует множество стандартных тканей, подходящих для повседневного использования, однако для создания адаптационной одежды для подростков с особыми потребностями требуется особый подход к выбору материалов. Это обусловлено необходимостью учёта особенностей здоровья и ограниченных физических возможностей таких подростков. В связи с этим важно исследовать и определить ключевые потребительские свойства тканей, которые обеспечивают удобство, функциональность и долговечность одежды, а также удовлетворят потребности подростков в социальных и психологических аспектах.

В рамках данной работы рассматриваются методы оценки и характеристика свойств тканей, а также определение показателей потребительских свойств, необходимых для создания эффективной адаптационной одежды. Оценка тканей включает в себя как лабораторные испытания, так и опросы среди целевой аудитории, что позволяет глубже понять их потребности и ожидания. Таким образом, результаты исследования могут служить основой для разработки инновационных и качественных решений в области адаптационной моды.

#### *Основные характеристики тканей*

1. Комфорт и воздухопроницаемость. Ткани должны обеспечивать хорошую циркуляцию воздуха, чтобы предотвратить перегрев и раздражение кожи. Например, хлопковые и ленивые ткани [3] обладают высокой воздухопроницаемостью и хорошими гигроскопическими свойствами.

2. Эластичность и растяжимость. Для обеспечения удобства движений важна эластичность тканей. Синтетические материалы, такие как спандекс и эластан, могут быть смешаны с хлопком или полиэстером для создания комфортной и удобной одежды.

3. Прочность и износостойкость. Одежда для подростков с ограниченными двигательными возможностями должна быть прочной и устойчивой к повреждениям. Ткани, такие как кордура и нейлон, обладают высокой износостойкостью и долговечностью.

4. Гигиеничность. Антибактериальные и гипоаллергенные свойства тканей являются важными характеристиками, особенно для подростков с чувствительной кожей. Ткани, обработанные специальными средствами, могут предотвратить развитие бактерий и неприятных запахов [3].

#### *Специфические требования к адаптационной одежде*

1. Удобство одевания. Одежда должна быть легкой в надевании и снятии, что может быть достигнуто за счет использования застежек на молниях, липучках или кнопках, а также продуманного кроя.

2. Модульность. Возможность изменения конструкции одежды в зависимости от потребностей подростка, например, вставки для поддержки или коррекции фигуры.

3. Эстетика и индивидуальность. Важно учитывать предпочтения подростков в стиле и дизайне. Использование ярких цветов и интересных принтов может повысить самооценку и комфорт [4].



Рис. 1. Адаптационная одежда для подростков с ограниченными двигательными возможностями

Таким образом, при пошиве адаптационной одежды для подростков с ограниченными двигательными возможностями важным является комплексный подход к выбору тканей. Они должны обладать не только стандартными характеристиками, такими как прочность и износостойкость, но и дополнительными свойствами, которые учитывают особенности здоровья и потребности подростков, ограниченных в движении. Эластичность,

воздухопроницаемость, гипоаллергенность, терморегуляция и лёгкость в обслуживании — вот те ключевые характеристики, которые позволяют создать комфортную, функциональную и стильную одежду для этой категории подростков.

### **Теоретический анализ**

Адаптационная одежда для подростков с ограниченными двигательными возможностями представляет собой важный элемент повседневной жизни, существенно влияющий на качество жизни этих подростков. В отличие от стандартной одежды, такая одежда должна учитывать не только функциональные, но и медицинские и психологические потребности пользователей [5]. Выбор ткани для пошива адаптационной одежды — это комплексный процесс, включающий в себя учёт множества характеристик, которые напрямую влияют на комфорт, здоровье и безопасность подростков с ограниченными двигательными возможностями. Теоретический анализ показателей потребительских свойств тканей, используемых при пошиве адаптационной одежды для подростков с ограниченными двигательными возможностями, подтверждает, что выбор материалов должен быть многогранным и учитывать не только практические требования, но и психологические потребности подростков. Эластичность, прочность, гипоаллергенность, терморегуляция и лёгкость в уходе — эти характеристики обеспечивают высокое качество и функциональность одежды. Учет этих факторов является залогом создания комфортной, безопасной и эстетичной одежды для подростков с ограниченными двигательными возможностями, что способствует их социальной адаптации и повышению качества жизни.

Методы оценки и характеристика свойств тканей, используемых при пошиве адаптационной одежды для подростков с ограниченными двигательными возможностями.

Выбор тканей для адаптационной одежды, особенно для подростков с ограниченными двигательными возможностями, требует детального анализа их физических и эксплуатационных характеристик [6]. Для этого разработан метод оценки и характеристика (как показано на таблице №1), которые позволяют определить потребительские свойства тканей, обеспечивая их соответствие определённым требованиям. Рассмотрим основные методы оценки и характеристики свойств тканей, которые играют ключевую роль при создании адаптационной одежды.

Таблица №1. Оценки и характеристика свойств тканей.

<b>Характеристика</b>	<b>Методы оценки</b>	<b>Ключевые показатели</b>
<b>1. Оценка эластичности и растяжимости тканей.</b> Эластичность и растяжимость ткани являются важными характеристиками, особенно для одежды, предназначеннной для людей с ограниченной подвижностью. Ткани с высокой эластичностью облегчают процесс одевания, не сковывают движения и уменьшают нагрузку на суставы.	Для определения эластичности ткани используется метод растяжения с фиксацией на специальном устройстве — растяжном приборе (HTL-2000 - Машина для испытания на растяжение). При этом измеряется величина удлинения ткани при приложении силы, что даёт представление о её способности к растяжению.	Предельная растяжимость — максимальный уровень удлинения ткани без повреждения. Восстановление формы — способность ткани возвращаться в исходное положение после растяжения.
<b>2. Оценка прочности и износостойкости.</b> Прочность ткани является важным показателем её	Тест на прочность при растяжении: проводится с помощью растяжного тестера, (HTL-2000 -	Трение (метод абразива) — количество циклов до появления видимого износа. Предельная нагрузка на

<p>долговечности, особенно для одежды, которая часто подвергается нагрузкам и стиркам. Для адаптационной одежды, предназначенной для подростков с ограниченными двигательными возможностями, ткани должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать механическое воздействие, например, трение.</p>	<p>Машина для испытания на растяжение) который измеряет максимальное усилие, которое ткань может выдержать перед разрывом. Износостойкость (метод Мартиндейла) [7]: Ткань подвергается трению о шершавую поверхность, и измеряется количество циклов, после которых на ткани начинают проявляться повреждения.</p>	<p>разрыв — максимальное усилие, которое ткань может выдержать до разрыва.</p>
<p>3. Гипоаллергенность и безопасность тканей. Для подростков с ограниченными двигательными возможностями, как правило, важен выбор тканей с гипоаллергенными свойствами, чтобы минимизировать риск возникновения раздражений и аллергий на коже.</p>	<p>Тест на токсичность: включает в себя определение наличия токсичных веществ в составе ткани, таких как формальдегиды, красители или другие химикаты, которые могут вызывать аллергические реакции. Тест на раздражение кожи: проводится с использованием тестовых моделей кожи, которые проверяют, вызывает ли ткань местное раздражение при длительном контакте.</p>	<p>Уровень токсичности — наличие вредных химических веществ. Гипоаллергенность — способность ткани не вызывать аллергических реакций.</p>
<p>4. Эстетика и внешний вид. Для подростков важен не только функциональный, но и эстетический аспект одежды. Ткани для адаптационной одежды должны быть визуально привлекательными и соответствовать стилю подростков.</p>	<p>Оценка цвета и текстуры: проводится с помощью стандартизованных шкал и инструментов, позволяющих измерить цвет, текстуру и плотность ткани. Оценка статики ткани: проверка того, как ткань выглядит в движении или в статичном положении.</p>	<p>Стойкость цвета — устойчивость ткани к выцветанию при воздействии света и стирке. Текстура и внешний вид — восприятие ткани на ощупь и визуально.</p>

Методы оценки и характеристики свойств тканей играют ключевую роль при разработке адаптационной одежды для подростков с ограниченными двигательными возможностями. Это требует комплексного подхода, включающего тестирование на эластичность, прочность, гипоаллергенность, терморегуляцию, устойчивость к загрязнениям и эстетические свойства. Эти тесты помогают определить, насколько ткань будет удобной, безопасной и долговечной в повседневном использовании, обеспечивая подросткам максимальный комфорт и поддержку.

## Выводы

Таким образом, при пошиве адаптационной одежды для подростков с ограниченными двигательными возможностями важным является комплексный подход к выбору тканей. Они должны обладать не только стандартными характеристиками, такими как прочность и

износостойкость, но и дополнительными свойствами, которые учитывают особенности здоровья и потребности подростков, ограниченных в движении. Эластичность, воздухопроницаемость, гипоаллергенность, терморегуляция и лёгкость в обслуживании — вот те ключевые характеристики, которые позволяют создать комфортную, функциональную и стильную одежду для этой категории подростков. Выбор тканей для адаптационной одежды для подростков с ограниченными двигательными возможностями требует учёта множества факторов, которые непосредственно влияют на комфорт, безопасность и функциональность одежды. Необходимо учитывать не только физические и эксплуатационные свойства тканей, но и специфические потребности пользователей с ограниченными двигательными возможностями. Ткани должны обеспечивать свободу движений, лёгкость в уходе и долговечность, а также быть безопасными для здоровья.

### **Список литературы**

- Zhou L., Wang H. Thermochromic materials and their applications in textiles. Journal of Textile Science & Engineering, 2020, no. 10(3), P. 1-10.
- Fujimoto Y., Nakagawa K. Smart Textiles: Innovations and Applications. London, Woodhead Publishing, 2020. 359р.
- Лебедева, И. Б. Функциональная одежда для людей с особыми потребностями. Вестник текстильной промышленности //Международный журнал естественных наук, 2018, Т 1. № 7(22), С. 24-29.
- Кузнецова С. В. Влияние текстильных материалов на физический комфорт человека //Журнал «Текстильная промышленность», 2022, №3, С. 45–50.
- Конысбеков С.М., Джанпаизова В.М., Кенжибаева Г.С., Тогатаев Т., Абдикеримов С.Ж. Методика исследования и проектирование адаптационной одежды для людей с нестандартным телосложением на основе компьютерного образа человека. //Технология текстильной промышленности, 2022, №5 (401), С. 155-160. doi: 10.47367/0021-3497\_2022\_5\_155
- Конысбеков С.М., Елдияр Г.К., Сабырханова С.Ш. Оценка и характеристика свойств тканей, используемых при пошиве адаптационной одежды для людей с ограниченными возможностями //Вестник науки Южного Казахстана Шымкент, 2024, специальный выпуск, С. 328-331.
- ГБ/Т 21196. 1-2007 г. Метод испытания определения стойкости к истиранию шерстяных тканей: метод Мартиндейла, 2017, 12с.

### **References**

1. Zhou L., Wang H. Thermochromic materials and their applications in textiles. Journal of Textile Science & Engineering, 2020, no. 10(3), R. 1-10.
2. Fujimoto Y., Nakagawa K. Smart Textiles: Innovations and Applications. London, Woodhead Publishing, 2020. 359r.
3. Lebedeva, I. B. Funkcional'naja odezhda dlja ljudej s osobymi potrebnostjami. Vestnik tekstil'noj promyshlennosti //Mezhdunarodnyj zhurnal estestvennyh nauk, 2018, T 1. № 7(22), S. 24-29.
4. Kuznecova S. V. Vlijanie tekstil'nyh materialov na fizicheskij komfort cheloveka //Zhurnal «Tekstil'naja promyshlennost'», 2022, №3, S. 45–50.
5. Konysbekov S.M., Dzhanpaizova V.M., Kenzhibaeva G.S., Togataev T., Abdikerimov S.Zh. Metodika issledovanija i proektirovanie adaptacionnoj odezhdy dlja ljudej s nestandardnym teloslozheniem na osnove kompjuternogo obrazu cheloveka. //Tehnologija tekstil'noj promyshlennosti, 2022, №5 (401), S. 155-160. doi: 10.47367/0021-3497\_2022\_5\_155
6. Konysbekov S.M., Eldijar G.K., Sabyrhanova S.Sh. Ocenna i harakteristika svojstv tkanej, ispol'zuemyh pri poshivie adaptacionnoj odezhdy dlja ljudej s ogranicennymi vozmozhnostjami //Vestnik nauki Juzhnogo Kazahstana Shymkent, 2024, special'nyj vypusk, S. 328-331.
7. GB/T 21196. 1-2007 g. Metod ispytanija opredelenija stojkosti k istiraniju sherstjanyh tkanej: metod Martindejla, 2017, 12s.

**С.М. Қонысбеков\*, Е.Ж. Асанов, Ш.К. Бейсенбаева**

Оқытушы, М. Әузов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

Оқытушы, М. Әузов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

Аға оқытушы, М. Әузов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

\*Корреспондент авторы: Skonysbekov@mail.ru

## **ҚОЗҒАЛЫСЫ ШЕКТЕУЛІ ЖАСӨСПІРМДЕРГЕ АРНАЛҒАН БЕЙІМДЕЛГЕН КИМДЕРДІ ТІГУДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН МАТАЛАРДЫҢ ТҮТЫНУШЫЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН АНЫҚТАУ**

### **Түйін**

Мақала шектеулі жасөспірмдерге бейімделген киім тігү кезінде қолданылатын маталардың түтүнушылық қасиеттерін талдауға арналған. Мақалада ерекше қажеттіліктері бар жасөспірмдерге жайлыштық пен ыңғайлылықты қамтамасыз ететін маталардың негізгі сипаттамалары қарастырылады. Икемділікке, тыныс алуға, гипоаллергендерділікке, беріктікке, ластануға тәзімділікке, терморегуляцияға және күтімнің қарапайымдылығына ерекше назар аударылады. Киімнің функционалдығы мен ыңғайлылығының жақсартуға ықпал ететін маталар, сондай-ақ олардың эстетикалық қасиеттері жасөспірмдерге өздерінің жеке басын көрсетуге мүмкіндік беретін егжей-тегжейлі талданады. Жұмыс нәтижелері моторикасы шектеулі жасөспірмдердің физикалық және психологиялық қажеттіліктерін ескеретін бейімделу киімдерін жасау үшін маталарды таңдауға кешенді қозғалыстың маңыздылығын көрсетеді. Сонымен қатар, жұмыс матаның түтүнушылық қасиеттерінің көрсеткіштерін талдауды қамтиды, бұл бейімделетін киімді дамытудың маңызды аспектісі. Материалдардың жайлыштықтығын, беріктігі мен қауіпсіздігін анықтау әдістері мен критерийлері бағаланады.

**Кілттік сөздер:** Бейімделгіш киім, қозғалыштығы шектеулі, маталар, өнімділік, жайлыштық, серпімділік.

**S.M. Konyshbekov\*, E.Zh. Asanov, Sh.K. Beysenbayeva**

Lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan

Lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan

Senior Lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan

\*Corresponding author's email: Skonysbekov@mail.ru

## **DETERMINING CONSUMER PROPERTIES OF FABRICS USED IN SEWING ADAPTIVE CLOTHING FOR ADOLESCENTS WITH LIMITED MOVEMENT ABILITIES**

### **Abstract**

The article is devoted to the analysis of consumer properties of fabrics used in the tailoring of adaptive clothing for adolescents with motor disabilities. The article discusses the key characteristics of fabrics that should provide comfort and convenience for adolescents with special needs. Special attention is paid to elasticity, breathability, hypoallergenic, durability, resistance to pollution, thermoregulation and ease of care. Fabrics that contribute to improving the functionality and convenience of clothing, as well as their aesthetic properties, allowing teenagers to express their individuality, are analyzed in detail. The results of the work emphasize the importance of an integrated approach to the choice of fabrics for creating adaptive clothing that takes into account both the physical and psychological needs of adolescents with motor disabilities. In addition, the work includes an analysis of indicators of consumer properties of fabrics, which is an important aspect in the development of adaptive clothing. Methods and criteria for determining the comfort, strength and safety of materials are evaluated.

**Keywords:** Adaptive clothing, Limited mobility, Fabrics, Performance, Comfort, Elasticity.