



ТВЕРЖДАЮ»

Проектор НиИ

Алиев Б.А.

2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ
на диссертацию Мадализода Зарины Восид на тему:
«Совершенствование проектирования эргономичной форменной одежды
для детей младшего школьного возраста»,
представленную на соискание учёной степени кандидата технических
наук по специальности 2.11.1. Технология швейных изделий.
2026 г. 12 стр.

Диссертационная работа Мадализода Зарины Восид посвящена решению актуальной научно-практической задачи, связанной с совершенствованием проектирования эргономичной школьной форменной одежды для детей младшего школьного возраста на основе комплексного учёта антропометрических, динамических, гигиенических, эксплуатационных, социально-педагогических и технико-экономических требований.

Исследование имеет выраженную научно-прикладную направленность и представляет интерес для специалистов в области технологии швейных изделий, конструирования одежды, материаловедения, эргономики, стандартизации качества детской одежды и организации промышленного производства школьной формы.

1. Соответствие темы и содержания диссертации паспорту научной специальности. Тема и содержание диссертационной работы соответствуют паспорту научной специальности 2.11.1. Технология швейных изделий. В работе рассматриваются вопросы, непосредственно относящиеся к данной специальности: совершенствование методов проектирования одежды, разработка рациональной конструкции швейных изделий, использование антропометрических данных при построении конструкций, подбор пакета материалов, комплексная оценка качества изделий, а также обоснование производственной и экономической эффективности разработанных решений.

Содержание диссертации связано с разработкой теоретических и прикладных основ проектирования одежды для детей младшего школьного возраста с учётом особенностей телосложения, возрастной динамики размерных признаков и условий эксплуатации школьной формы. Автором предложены конструктивно-технологические решения, направленные на повышение эргономичности, удобства, гигиеничности и эксплуатационной устойчивости детской школьной одежды.

Диссертационная работа по теме, цели, задачам, содержанию и полученным результатам соответствует заявленной научной специальности.

2. Актуальность темы исследования. Актуальность темы диссертации не вызывает сомнения. Школьная форма является изделием массового назначения, которое ежедневно используется детьми в течение длительного времени. Поэтому она должна отвечать не только эстетическим и социальным требованиям, но и строгим эргономическим, гигиеническим, конструктивным и эксплуатационным показателям.

Особенно важным является проектирование школьной формы для детей младшего школьного возраста, поскольку данный возрастной период характеризуется интенсивным ростом, высокой двигательной активностью, изменением пропорций тела и повышенной чувствительностью к неудобству одежды. Несоответствие конструкции школьной формы движениям ребёнка, недостаточная свобода в области плечевого пояса, рукавов, спинки, талии и бёдер, а также неправильный выбор материалов могут вызывать дискомфорт, ограничение движений, перегрев, быструю утомляемость и снижение удовлетворённости одеждой.

Актуальность исследования усиливается тем, что работа выполнена с учётом условий Республики Таджикистан: природно-климатических факторов, культурных традиций, потребительских предпочтений, требований к школьной одежде и возможностей отечественных предприятий лёгкой промышленности. В диссертации показано, что потребность Республики Таджикистан в школьной одежде составляет 1 906 300 комплектов в год, из них 914 500 комплектов для девочек и 991 800 комплектов для мальчиков, а расчётный объём рынка школьной одежды оценивается в 56 млн долларов.

Следовательно, разработка научно обоснованных подходов к проектированию эргономичной школьной формы является своевременной задачей, имеющей значение для лёгкой промышленности, системы образования, социальной сферы и отечественного производства.

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и предложений, изложенных в диссертации. Научные положения, выводы и предложения, сформулированные в диссертации, являются достаточно обоснованными. Автором использован комплексный подход, включающий анализ научной литературы, изучение состояния школьной одежды, исследование антропометрических характеристик детей, анализ системы «ребёнок - одежда - внешняя среда», испытание материалов, разработку конструкций, комплексную оценку качества изделий и расчёт экономической эффективности.

Обоснованность результатов обеспечивается тем, что выводы диссертации построены не только на теоретическом анализе, но и на экспериментальных данных. В работе применены современные методы измерения фигуры, статистическая обработка результатов, лабораторные испытания текстильных материалов, экспертная оценка показателей качества, а также производственная апробация разработанных решений.

Логика исследования выдержана последовательно: выявленные проблемы школьной формы обосновывают необходимость антропометрических и материаловедческих исследований; полученные данные используются при разработке конструкций; разработанные модели проходят оценку качества и экспериментальную эксплуатацию; затем проводится расчёт производственной и экономической эффективности.

Это позволяет считать основные научные положения и выводы диссертации аргументированными и практически подтверждёнными.

4. Научная новизна и достоверность полученных результатов. Научная новизна диссертационной работы состоит в развитии научно-методических подходов к проектированию эргономичной школьной форменной одежды для детей младшего школьного возраста.

К основным результатам, обладающим признаками научной новизны, относятся:

- установление закономерностей возрастной динамики размерных признаков тела детей младшего школьного возраста Республики Таджикистан;
- экспериментальное определение параметров конструкции школьной форменной одежды с учётом изменения размеров тела ребёнка в статических и динамических положениях;
- обоснование проектирования школьной формы как системы «ребёнок — одежда — внешняя среда»;
- установление влияния конструктивных решений и свойств материалов на эргономические характеристики школьной формы;
- обоснование пакета материалов, обеспечивающего оптимальные показатели воздухопроницаемости, гигроскопичности, гибкости, жёсткости при изгибе, прочности и эксплуатационной устойчивости;
- разработка рекомендаций по совершенствованию технологии проектирования и организации производства эргономичной школьной формы.

Достоверность результатов подтверждается применением современных методов исследования, использованием нормативных методов испытаний материалов, статистической обработкой экспериментальных данных, согласованностью результатов с известными научными положениями в области

технологии швейных изделий и практической апробацией разработанных моделей.

5. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации. Научная значимость диссертации заключается в расширении научно-методической базы проектирования детской школьной одежды. Автором показано, что проектирование школьной формы для младших школьников должно основываться на комплексном учёте антропометрических, динамических, гигиенических, материаловедческих и эксплуатационных факторов.

Практическая значимость работы состоит в разработке коллекции унифицированной школьной форменной одежды, подборе рационального пакета материалов, разработке конструктивных решений и рекомендаций по совершенствованию технологии проектирования. Результаты исследования могут быть использованы при проектировании школьной формы, организации серийного производства, оценке качества материалов и готовых изделий, а также в учебном процессе при подготовке специалистов по технологии швейных изделий.

Экономическая значимость подтверждена внедрением результатов исследования на предприятии ОАО «Гулистони Душанбе». Экономический эффект от внедрения предложенных решений составляет 697 009 сомони в год для швейного предприятия мощностью 120 980 единиц продукции в год. Кроме того, в автореферате отмечено снижение себестоимости предлагаемого варианта школьной формы на 30 % и сокращение трудоёмкости на 29 % за счёт оптимизации конструкции и технологического процесса.

Социальная значимость исследования выражается в повышении комфорта детей младшего школьного возраста, улучшении условий их пребывания в образовательной среде, снижении дискомфорта при длительном ношении школьной формы, поддержке двигательной активности и формировании положительного отношения к школьной одежде. В автореферате показано, что интегральный показатель социально-педагогического эффекта вырос с 63,9 % до 86,6 %, что подтверждает положительное восприятие разработанных моделей детьми, родителями, педагогами и экспертами.

6. Степень достоверности, точность и обоснованность результатов исследования.

Степень достоверности результатов исследования является достаточной. Она обеспечивается использованием совокупности теоретических, экспериментальных, расчётных и экспертных методов. Автором проведены антропометрические измерения, изучены изменения размерных признаков детей младшего школьного возраста, исследованы свойства материалов,

проведена комплексная оценка качества разработанных изделий и выполнена производственная апробация.

Особое значение имеет применение современных цифровых методов измерения фигуры, включая программно-аппаратный комплекс 3D Body Scanner Texel Portal MX, что повышает точность антропометрической информации и обеспечивает возможность её использования при проектировании базовых и модельных конструкций школьной формы.

Испытания материалов проводились с использованием нормативных методов, что повышает воспроизводимость и объективность результатов. Данные об эксплуатационной проверке разработанных моделей, положительные отзывы потребителей и внедрение на предприятии подтверждают практическую достоверность полученных выводов.

7. Личный вклад соискателя в исследование. Личный вклад соискателя заключается в постановке научной проблемы, обосновании актуальности темы, формулировании цели и задач исследования, выборе объекта и предмета, разработке методики исследования, проведении аналитических, антропометрических, материаловедческих и проектно-конструкторских работ.

Соискателем выполнены исследования возрастной динамики размерных признаков детей младшего школьного возраста, проведён анализ системы «ребёнок — одежда — внешняя среда», разработаны эргономичные конструкции школьной формы, выполнен подбор пакета материалов, проведена комплексная оценка качества изделий, обоснована экономическая эффективность и сформулированы практические рекомендации по организации производства.

Полученные результаты отражают самостоятельный вклад автора в решение актуальной научно-практической задачи технологии швейных изделий.

8. Публикация результатов диссертации в рецензируемых научных журналах. Основные положения диссертационной работы опубликованы в достаточном объёме. По теме диссертации опубликовано 19 научных работ, из них 8 в журналах, рецензируемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 11 в других научных журналах и материалах международных и республиканских научно-практических конференций. Также по теме исследования получен 1 малый патент Республики Таджикистан.

Публикации отражают основные результаты диссертации: анализ школьной формы, исследование антропометрических характеристик детей, применение САПР, оценку качества материалов, разработку эргономичных моделей и конструктивно-технологических решений. Это свидетельствует о достаточной апробации результатов исследования в научной среде.

9. Оценка содержания диссертации и степени её завершенности.

Структура и объём диссертации. Диссертационная работа Мадализода Зарины Восид имеет завершённую и логически выстроенную структуру, соответствующую цели и задачам исследования. Работа состоит из введения, четырёх глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Диссертация изложена на 170 страницах машинописного текста без приложений, содержит 37 таблиц, 30 рисунков, список использованной литературы из 138 наименований и три приложения. Представленная структура позволяет последовательно раскрыть научную проблему: от анализа состояния вопроса и формирования исходной информации до разработки конструктивных решений, подбора материалов, оценки качества, экспериментальной эксплуатации и экономического обоснования результатов.

Во введении автором обоснована актуальность темы исследования, раскрыта степень изученности научной проблемы, определены цель, задачи, объект и предмет исследования. Цель работы сформулирована как совершенствование технологии проектирования эргономичной форменной одежды для детей младшего школьного возраста на основе комплексного учёта антропометрических, динамических, гигиенических и эксплуатационных требований. Введение также содержит научную новизну, положения, выносимые на защиту, теоретическую и практическую значимость, сведения о достоверности результатов, апробации, публикациях, внедрении, структуре и объёме диссертации. Следует отметить, что уже во введении прослеживается прикладная направленность исследования, поскольку работа ориентирована на решение конкретной задачи лёгкой промышленности Республики Таджикистан — создание эргономичной школьной форменной одежды, пригодной для промышленного изготовления и массового использования.

В первой главе рассмотрены актуальные аспекты проектирования школьной формы и раскрыт эргономический аспект данной проблемы. Автором проведён анализ исторического развития школьной формы, эволюции её конструктивных решений и материалов, а также современного состояния школьной одежды учащихся Республики Таджикистан. Важным достоинством главы является то, что школьная форма рассматривается не только как элемент внешнего единства учащихся, но и как функциональное изделие, влияющее на комфорт, свободу движений, самочувствие и социальную адаптацию ребёнка. В главе также проанализированы средства обеспечения эргономичности детской одежды, раскрыты социально-педагогические основания разработки эргономичных моделей школьной формы для начальной школы. Отдельного внимания заслуживает анализ потребности рынка школьной одежды Республики Таджикистан, поскольку автор показывает не только научную, но и

не только статические размерные признаки, но и изменения параметров тела ребёнка в процессе роста и движения. Такой подход позволяет обосновать конструктивные прибавки на свободу движения и повысить динамическое соответствие изделия фигуре ребёнка.

В данной главе автор рассматривает систему «ребёнок — одежда — внешняя среда» в статическом и динамическом состоянии. Анализируются положения тела и движения, характерные для учебной деятельности младших школьников: сидение за партой, наклоны корпуса, движения рук, перемещения и активные действия. Полученные данные использованы при разработке эргономичной базовой конструкции плечевой одежды для школьников младшей возрастной группы. Положительной стороной исследования является применение современных средств проектирования, включая методику Müller and Son и систему автоматизированного проектирования T-Flex CAD. Это придаёт работе не только научно-методическую, но и практическую ценность, поскольку результаты могут быть использованы при промышленном проектировании школьной формы.

В четвёртой главе проведён научно обоснованный подбор пакета материалов для школьной форменной одежды. Автором проанализированы характеристики текстильных материалов, обеспечивающие эргономичность детской школьной одежды, выполнена комплексная оценка качества материалов и обоснован выбор оптимального пакета. При этом учитываются показатели, имеющие непосредственное значение для школьной формы: воздухопроницаемость, гигроскопичность, гибкость, жёсткость при изгибе, прочность, упругоэластические свойства и устойчивость к эксплуатационным нагрузкам. Такой комплексный подход является обоснованным, поскольку школьная форма должна одновременно сохранять внешний вид, обеспечивать комфорт, не ограничивать движения, соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям и быть технологичной в производстве.

В этой же главе представлены результаты экспериментальной эксплуатации разработанного комплекта школьной формы с улучшенными эргономическими характеристиками. Практическая проверка изделий подтверждает, что предложенные конструктивные и материаловедческие решения ориентированы на реальные условия носки. Завершающие разделы главы посвящены оценке экономической эффективности разработанной коллекции моделей и рекомендациям по организации производства. Автором показана возможность внедрения результатов исследования на предприятии ОАО «Гулистони Душанбе», а экономический эффект от внедрения предложенных решений составляет 697 009 сомони в год. Это подтверждает производственную применимость результатов диссертации и её значимость для предприятий швейной промышленности.

Содержание глав диссертации взаимосвязано, логически последовательно и соответствует поставленным задачам. Первая глава формирует теоретическое и аналитическое обоснование проблемы, вторая глава раскрывает исходную антропометрическую, климатическую, материаловедческую и методическую

базу исследования, третья глава содержит конструктивно-эргономическое решение поставленной задачи, а четвёртая глава подтверждает материаловедческую, эксплуатационную, производственную и экономическую значимость разработанных моделей. В совокупности представленные материалы свидетельствуют о завершённости диссертационного исследования, достаточной глубине проработки научной проблемы и практической направленности полученных результатов. Диссертация является завершённым научно-квалификационным исследованием, выполненным на необходимом научно-методическом уровне.

10. Соответствие оформления диссертации требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан. Оформление диссертационной работы в целом соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Структура работы соответствует установленным требованиям: имеются введение, основная часть, выводы, список литературы и приложения. В диссертации представлены таблицы, рисунки, расчётные данные, результаты экспериментальных исследований, сведения о внедрении, публикациях и апробации. Список литературы оформлен в соответствии с научным характером исследования и отражает использованные источники по теме диссертации.

Автореферат диссертации подготовлен в соответствии с установленным порядком получения учёной степени и отражает основное содержание исследования, его актуальность, научную новизну, практическую значимость, положения, выносимые на защиту, апробацию и основные результаты.

11. Соответствие научной квалификации соискателя требованиям для получения учёной степени.

Научная квалификация соискателя соответствует требованиям, предъявляемым к получению учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.11.1. Технология швейных изделий.

Диссертационное исследование Мадализода Зарины Восид подтверждает способность автора самостоятельно ставить научную проблему, выбирать методы исследования, проводить экспериментальные и проектно-конструкторские работы, обрабатывать и анализировать результаты, формулировать научные выводы и практические рекомендации.

Диссертационное исследование соискателя поддерживается с той точки зрения, что полученные автором научные и практические результаты соответствуют заявленной научной специальности, имеют самостоятельное значение для развития технологии швейных изделий и подтверждают

достаточный уровень научной квалификации Мадализода З.В. для присуждения учёной степени кандидата технических наук.

12. Замечания и спорные вопросы по поводу формирования диссертации.

Несмотря на достигнутые результаты и общую положительную оценку диссертационной работы, следует отметить отдельные замечания и пожелания:

1. В разделе 3.1 при анализе возрастной динамики размерных признаков детей младшего школьного возраста приведены данные об изменении обхватных и продольных измерений за 24 недели. Вместе с тем для более полного использования результатов в промышленном проектировании целесообразно было бы свести установленные величины прироста по мальчикам и девочкам 7–10 лет в отдельную нормативно-рекомендательную таблицу с указанием соответствующих изменений конструктивных прибавок и положения основных конструктивных линий изделия.

2. В разделе 3.3 обосновано применение адаптивных конструктивных элементов, в том числе регулируемых поясов, скрытых сборок, отлётных кокеток и корректировки положения линии талии. Однако в работе недостаточно наглядно представлено, какие именно элементы использованы в каждом разработанном изделии и какую величину возрастного изменения размерного признака компенсирует каждый из них. Представляло бы практический интерес дополнить раздел сравнительной схемой «изменение размерного признака - конструктивный приём - диапазон компенсации».

3. В разделе 4.2 проведена комплексная оценка качества материалов по показателям воздухопроницаемости, гигроскопичности, жёсткости при изгибе, разрывной нагрузке и относительному удлинению. Вместе с тем при обосновании оптимального пакета материалов целесообразно было бы конкретнее показать весовые коэффициенты отдельных показателей и степень их влияния на итоговую комплексную оценку, поскольку для школьной формы гигиенические и эксплуатационные свойства имеют различную значимость.

4. В разделе 4.4 представлены результаты экспериментальной эксплуатации разработанного комплекта школьной формы. Для повышения доказательности данного раздела желательно было бы привести в единой таблице продолжительность носки, количество участвовавших детей, условия эксплуатации, периодичность наблюдений и количественные результаты оценки по каждому критерию эргономичности.

5. В разделе 4.5 экономический эффект рассчитан для предприятия мощностью 120 980 изделий в год и составляет 697 009 сомони. Для более полной оценки возможности внедрения результатов целесообразно было бы дополнительно представить расчёт экономической эффективности для меньших

объёмов выпуска, характерных для малых и средних швейных предприятий Республики Таджикистан.

Указанные замечания не снижают высокого научного и практического уровня диссертационной работы. Выявленные недостатки не оказывают отрицательного влияния на общую оценку исследования и могут быть учтены автором при дальнейшей научной и практической работе.

Автореферат диссертации подготовлен в соответствии с установленным порядком получения учёной степени, полностью отражает основное содержание исследования, в нём обоснованы и полно представлены значимые научные результаты.

13. Заключение по диссертации. В целом диссертация Мадализода Зарины Восид на тему «Совершенствование проектирования эргономичной форменной одежды для детей младшего школьного возраста», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.11.1. Технология швейных изделий, выполнена на необходимом научном уровне и по содержанию соответствует существующим требованиям.

Диссертационная работа является завершённым научно-квалификационным исследованием, в котором решена актуальная задача совершенствования проектирования школьной форменной одежды с учётом антропометрических, динамических, материаловедческих, гигиенических, эксплуатационных и социально-педагогических факторов.

Диссертация соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.11.1. Технология швейных изделий.

По актуальности, научной новизне, достоверности полученных результатов, практической значимости, объёму выполненных исследований и опубликованности основных положений диссертация отвечает требованиям пунктов 31, 33, 34 и 35 Порядка присуждения учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, №267.

Отзыв подготовлен в соответствии с пунктами 76–79 и 81 Порядка присуждения учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, №267.

Отзыв обсуждён и утверждён на заседании кафедры Технология,
конструирование изделий и товаров

Алматинского технологического университета, протокол № 10 от
«16» 06 2026 года.

На заседании кафедры присутствовали: 16 человек.


Результаты голосования:

«за» — 16 человек,

«против» — нет,

«воздержавшихся» — нет.

Председатель заседания:



к.т.н., ассоц. профессор  Талгатбекова А.Ж.

Эксперт:

д.т.н., профессор  Жилисбаева Р.О.

Секретарь заседания:

 Абенова И.Р.

Подписи  заседания, эксперта и секретаря заседания
подтверждаю
Начальник  Болысбай А.А.



М.П.

Адрес: 050012, Республика Казахстан,

г. Алматы, ул. Толе би 100

Тел./Факс: +7 (727) 221-88-08, +7 (727) 293-52-92.

E-mail: info@atu.edu.kz.

Официальный сайт: atu.edu.kz.

«17» 06 2026 г.