

В диссертационный совет
24.2.300.02
на базе ФГБОУ ВО
«Ивановский государственный
политехнический университет»
153000, г. Иваново,
Шереметевский пр., д. 21

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чэнь Чэньюй «Имитационное моделирование цифровых двойников женских платьев складчатой формы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16. – «Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности».

Диссертационная работа Чэнь Чэньюй направлена на сокращение длительности процесса имитационного моделирования женских платьев складчатой формы.

Актуальность темы диссертационного исследования Чэнь Чэньюй достаточно очевидна, принимая во внимание реалии современного развития швейного производства в рамках концепции Индустрии 4.0. В условиях использования в швейной промышленности цифровых двойников (ЦД) традиционные методы оценки драпируемости тканей не в полной мере учитывают трёхмерный характер формообразования одежды на фигуре человека, особенно изделий со сложными складчатыми формами, создавая разрыв между материальными прототипами и их цифровыми двойниками. Предложенный в работе подход на базе компьютерного зрения и искусственного интеллекта позволяет преодолеть эти ограничения и выстроить сквозной цифровой процесс проектирования, преобразовывая визуальную морфологию одежды в инженерные параметры конструирования, тем самым повышая точность прогнозирования поведения материала, напрямую влияющую на качество конечного продукта.

Впервые разработан антропоморфный метод оценки драпируемости тканей, моделирующий реальные условия взаимодействия одежды с фигурой человека и позволяющий учитывать влияние конструктивных параметров чертежей плечевой одежды (конфигурацию срезов, габаритные размеры). Разработанные теоретические основы управления складчатостью морфологически подобных поверхностей однослойной одежды с использованием цифровых двойников тканей, сгенерированных на основе антропоморфного коэффициента драпируемости, позволяют осуществить переход к параметрическому проектированию и морфологически ориентированному конструированию. Практическая значимость заключается в создании необходимого инструментария процесса проектирования одежды складчатых форм, обеспечивающего сокращение затрат на изготовление физических образцов моделей одежды и ускорение конструкторской подготовки производства.

Следует отметить комплексный характер исследования, в котором автор объединил методы физико-механических испытаний, 3D-моделирования, компьютерного зрения и машинного обучения. Достоверность подтверждается большим объёмом экспериментальных данных, использованием поверенного оборудования и стандартизированных методик, современными методами статистической обработки, высокими значениями метрик валидации, а также положительной апробацией работы на международных конференциях.

Вместе с тем следует отметить некоторые замечания:

1. Из текста автореферата не ясно, рассматривался ли отечественный опыт при анализе современных подходов к оценке коэффициента драпируемости текстильных материалов?

2. Отмечены некоторые неточности в наименованиях рисунка 2, например, название «платье со свободным образованием фалд под действием гравитации» (рис.2,а) не в полной мере соответствует представленному чертежу конструкции переда платья, поскольку он содержит линии членения, участвующие в дальнейшем в образовании складок (нанесены красным контуром), и может быть, скорее, рассмотрен как результат промежуточного этапа конструктивного моделирования изделия. В названии рис. 2,б,в не совсем понятно, каким образом процесс складкообразования может происходить «под действием шва».

3. Из текста автореферата не ясно, что послужило обоснованием выбора величины конического разведения для образования складчатой поверхности (рис. 2,б) при проведении эксперимента, и что подразумевается под «разными показателями складчатости» (рис.2,г).

4. В качестве антропоморфной поверхности для проведения исследований выбран плечевой пояс, хотя на последующих этапах работы исследуются опорные поверхности и других участков фигуры (например, поясной части или участка ниже линии груди). Насколько обоснована применимость к этим участкам результатов, полученных для поверхности плечевого пояса?

Однако данные замечания не снижают несомненных достоинств работы. Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Чэнь Чэньюй «Имитационное моделирование цифровых двойников женских платьев складчатой формы» отличается глубиной проработки, научной новизной и практической ценностью и представляет собой значимый вклад в развитие цифровых технологий проектирования одежды. Считаю, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к работам на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16. – «Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности».

Доцент кафедры Дизайна и технологий
ФГБОУ ВО «Владивостокский
государственный университет»
канд.техн.наук, доцент

Подпись  И.А. Слесарчук
з а в е р я ю

Специалист отдела
кадрового делопроизводства
ФГБОУ ВО «ВВГУ»

07 сентября 2026 года

Организация: Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Владивостокский государственный университет»

Адрес: 690014, Приморский край, г. Владивосток, ул. Гоголя, д. 41

Телефон: +7 908-991-65-06

Эл. почта: irina.slesarchuk@vvsu.ru

