

	<p>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)</p>
---	---

ФАКУЛЬТЕТ _____ «Информатика и системы управления» _____

КАФЕДРА _____ «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии» _____

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Студент _____ Маслова Марина Дмитриевна _____
фамилия, имя, отчество

Группа _____ ИУ7-43Б _____

Тип практики _____ технологическая _____

Название предприятия _____ МГТУ им. Н. Э. Баумана _____

Студент	_____	_____ <u>Маслова М. Д.</u> _____
	<i>подпись, дата</i>	<i>фамилия, и.о.</i>

Руководитель практики	_____	_____ <u>Куров А. В.</u> _____
	<i>подпись, дата</i>	<i>фамилия, и.о.</i>

Оценка _____

Оглавление

Введение	3
1 Аналитическая часть	4
1.1 Методы визуализации одежды	4
1.1.1 Геометрические методы	4
1.1.2 Физические методы	4
1.2 Методы разрешения пересечений и самопересечений	4
1.3 Существующие программные обеспечения	4
1.4 Модель представления одежды	4
Литература	5

Введение

Современные исследования в области компьютерной графики сосредоточены на моделировании и визуализации явлений реального мира с максимальной реалистичностью. Моделирование одежды и, как более общего случая, ткани играют не последнюю роль в детализации виртуальных сред.[1] Реалистичный вид одежды придает выразительности анимационным персонажам в компьютерных играх и мультипликации [2]; в фильмах помогает сделать неотличимыми реального человека, снятого на камеру, от, так называемого, цифрового дублера — виртуальной реалистичной копии, которая "выполняет" сложные, опасные для жизни трюки. [3] Также сегодня развивается идея виртуальной примерочной в интернет-магазинах [4]. Все это показывает практическую применимость моделирования одежды, а следовательно, необходимость разработки методов её визуализации.

Тканые материалы обладают уникальными свойствами: гибкая, эластичная, легко изменяет свою форму, хаотична (зависит от предыдущих положений -> выглядит по-разному) Все это создает сложности при моделировании одежды. Потребуется поводом к разработки разнообразных методов, предназначенных для различных целей.

Цель работы — разработать программное обеспечение для реалистичной визуализации плечевой одежды на примере футболки, предоставляющее возможность изменения её положения (перемещение, вращение, масштабирование).

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- формально описать модель ткани, как части одежды;
- проанализировать методы визуализации ткани и соединения её частей для получения одежды;
- разработать и реализовать алгоритм визуализации плечевой одежды.

1 Аналитическая часть

1.1 Методы визуализации одежды

Здесь краткое описание существующих методов. Одежда – более сложная форма ткани, используются методы для визуализации ткани.

1.1.1 Геометрические методы

1.1.2 Физические методы

1.2 Методы разрешения пересечений и самопересечений

Предполагается пересечение с торсом + складки, поэтому надо добавить, возможно впишется в предыдущий раздел

1.3 Существующие программные обеспечения

Готовое ПО + какие методы использованы

1.4 Модель представления одежды

Подробное описание выбранного метода

Литература

- [1] Simnett Timothy J. R. Real-time simulation and visualisation of cloth using edge-based adaptive meshes. 2012.
- [2] Zurdo Javier S., Brito J. P., Otaduy M. Animating Wrinkles by Example on Non-Skinned Cloth // IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. 2013. T. 19. C. 149–158.
- [3] Stuyck Tuur. Cloth Simulation for Computer Graphics // Cloth Simulation for Computer Graphics. 2018.
- [4] Keckeisen M. Physical cloth simulation and applications for the visualization, virtual try-on and interactive design of garments. 2005.