

Министерство образования Республики Беларусь
Витебский государственный технологический университет

688.7:677

УДК 67.08

№ гос. регистрации 20170578

Инв. _____

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
УО ВГТУ
Ванкевич Е.В.
(подпись) (ФИО)
_____ 2017 г.
МП

ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

Разработка технологии изготовления детских игрушек из текстильных материалов с учетом рациональных раскладок с минимальным процентом межлекальных отходов

(заключительный)

2017 - х/д 275

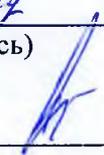
Научный руководитель НИР
к.т.н., доцент



(подпись)
28.04.17

Зими́на Е. Л.

Начальник НИЧ



(подпись)
28.04.17

Беликов С.А.

Витебск 2017

Библиотека ВГТУ



Список исполнителей

Научный руководитель НИР
к.т.н., доцент

Е.Л. Зими 28.04.17 Зими́на Е. Л.
(подпись, дата)

Исполнители

к.т.н., доцент

Е.Л. Зими 28.04.17 Зими́на Е. Л. (глава 1-2)
(подпись, дата)

м.т.н., ст.преподаватель

Н.В. Улья 28.04.17 Улья́нова Н. В. (глава 2)
(подпись, дата)

Нормоконтролер

Н.В. Кар 28.04.17 Карпо́ва Н. В.
(подпись, дата)



РЕФЕРАТ

Отчет 48 с., 25 рис., 13 табл., 26 источников.

ДЕТСКИЕ ИГРУШКИ, РАЦИОНАЛЬНАЯ РАСКЛАДКА,
МЕЖЛЕКАЛЬНЫЕ ВЫПАДЫ, ПЛОЩАДЬ ЛЕКАЛ, ПЛОЩАДЬ
РАСКЛАДКИ, РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ, ПЛОТНЫЕ
МНОГОКОМПЛЕКТНЫЕ РАСКЛАДКИ

Объектом исследования является новая модель детской игрушки, нормы материалов и расходов на единицу изделия.

Целью работы является разработка технологии изготовления детских игрушек из текстильных материалов с учетом рациональных раскладок с минимальным процентом межлекальных отходов, определение норм материала на изготовление новой модели.

Проведение работы основывается на методике определения площадей лекал, площадей раскладок, норм расхода материалов на единицу продукции, проектирования раскладок лекал и определения процента межлекальных отходов.

В результате разработана конструкция игрушки детской и технологических процесс ее изготовления, выполнены экспериментальные раскладки и их анализа получены зависимости количества отходов и площади раскладок от ширины материалов, размеров игрушек, способа укладки полотен и количества комплектов лекал.

При запуске новых моделей игрушек анализ эскизов моделей и используемые ширины материалов позволяют определить числовые значения входящие в полученные уравнения факторов и оценить количество межлекальных отходов, суммарную площадь лекал и расход материалов для каждой анализируемой модели. Полученные значения площади раскладки и процента межлекальных отходов соответствуют средним значениям и математические модели могут быть использованы при расчете однородных моделей. Другие модели могут характеризоваться самыми различными значениями лабильных факторов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Анализ литературных источников по вопросу: плотность многокомплектных раскладок при различных способах упорядочения фигур на плоскости.....	7
2 Разработка конструкции и технологии изготовления мягкой игрушки	14
2.1 Требования, предъявляемые к мягким игрушкам.....	14
2.2 Технологический процесс изготовления мягких игрушек.....	15
2.3 Оптимизация числа комплектов лекал в раскладках и разработка плотных однокомплектных и многокомплектных раскладок, с учетом снижения материалоемкости продукции.....	23
2.4 Технология изготовления мишки Микки.....	40
Заключение	46
Список использованных источников.....	47

Витебский государственный технологический университет