НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ОТХОДОВ В СОЗДАНИИ ФАНТАЗИЙНОГО ПОЛОТНА

Немухина Т., Рогожина А.

г. Жирновск, Волгоградская обл., МКОУ «СШ с УИОП г. Жирновска», 1 класс

Научный руководитель: Прокопенко В.В., г. Жирновск, Волгоградская обл., учитель технологии, МКОУ «СШ с УИОП г. Жирновска»

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте III Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: https://www.school-science.ru/0317/16/29395

Актуальность. Мы живем в обществе потребления. Каждый день выбрасываем значительное количество мусора, совершенно не задумываясь, что же с ним происходит дальше. Поскольку уровень жизни, а вместе с ним и объемы потребления, постоянно растут, с каждым годом увеличиваются и объемы отходов. И одна из важнейших проблем, вставших сегодня перед цивилизацией является проблема утилизации твердых бытовых отходов, поскольку только она не позволит человечеству утонуть в грудах мусора и отравиться продуктами его разложения.

Возможность переработки отходов производства актуальна не только с позиции охраны окружающей среды, но с точки зрения экономической выгоды, так как отходы являются дешевым сырьем. Применение текстильных отходов позволит получить продукцию с более низкой себестоимостью и решить экологическую проблему их накопления.

Переработка отходов в домашних условиях—это один из ключевых моментов зеленого образа жизни. И если сойти с пути одноразового использования, который навязывается производителями и обществом потребления, то многие предметы предстанут перед нами в другом свете. Одним из способов переработки текстильных отходов в домашних условиях является лоскутное шитье.

Гипотеза: При вторичном использовании текстильных отходов можно получить продукцию с более низкой себестоимостью и решить экологическую проблему их накопления.

Цель работы: Выявить особенности изготовления фантазийного полотна с использованием новых технологий переработки текстильных отходов.

Объект исследования-текстильные отходы.

Предмет исследования: лоскутная техника как способ вторичного использования текстильных отходов в домашних условиях.

Задачи:

- исследовать возможные варианты создания фантазийного полотна;
- освоить новые технологии в получении ткани из текстильных отходов;
- показать возможности применения фантазийного полотна в создании швейных изделий.

В исследовании рассматриваются скоростные технологии лоскутного шитья, позволяющие утилизировать самые мелкие лоскутки, остающиеся после шитья, современные фиксаторы для закрепления лоскутов, нитей и пряжи на полотне.

Практическая направленность работы: проведенные исследования расширят знания по технологии создания нетканого фантазийного полотна, помогут развить творческий потенциал, выступить в роле дизайнера современных креативных изделий.

Во время работы мы использовали такие методы исследования: анализ; наблюдение; сбор информации; эксперимент; сравнение; обобшение.

2. Основная часть

Глава 1. Теоретическая часть

1.1 Общая классификация твердых бытовых отходов

Гарбология (от англ. garbage «мусор»), мусороведение, мусорология—отдельное направление экологии, занимается изучением мусорных отходов и методов их утилизации. Понятие гарбологии как археологических раскопок в мусорных свалках ввёл в 1973 году археолог Уильям Ратжи (англ.). Хотя использование понятия в смысле «сбор мусора» (мусорщиками) зафиксировано в Оксфордском словаре в конце 1960-х.

По определению, твердые бытовые отходы-это сложная гетерогенная смесь, включающая в себя вещества различных

составов и консистенций. На сегодняшний день выделено несколько основных видов и классов:

- 1. макулатурные массы и целлюлозная продукция (древесина);
 - 2. полимерные соединения (пластмассы);
 - 3. отходы пищевой промышленности;
 - 4. металлические сплавы;
 - 5. стеклотара;
- 6. отходы текстильного и шерстепрядильного производсва;
 - 7. кожаные изделия;
 - 8. резина и каучуки;
 - 9. мусор с улицы или в доме.

1.2.Способы утилизации твердых бытовых отходов

На самом деле существует несколько способов утилизации. У каждого из них существуют преимущества и недостатки, поэтому каждый из этих способов имеет право на существование.

Раздельный сбор—это система, при которой отходы разделяются по видам для того, чтобы их можно было переработать и создать из них новые вещи, а не просто выбросить. При такой системе наш город, наша страна меньше загрязняется мусором, а для производства вещей не нужно тратить ресурсы: нефть, древесину, алюминий.

Самый дешёвый способ избавиться от отходов—произвести их захоронение. Этот способ восходит к простейшему пути—выбросить что-либо из дома на свалку. Утилизация твердых бытовых отходов при помощи захоронения является самым древним и самым дешевым методом. Для таких захоронений подбираются специальные участки земли—полигоны. Недостатки—отходы при разложении выделяют на поверхность земли массу ядовитых веществ, что вновь пагубно влияет на здоровье человека и животных.

Утилизация твердых отходов методом брикетирования является относительно новым подходом в решении задачи утилизации мусора. Заключается он в упаковке гомогенного мусора в отдельные брикеты, что позволяет уменьшать объем отходов примерно вдвое, а предварительная сортировка позволяет отложить компоненты, которые пойдут на вторичную переработку.

1.3. Вторичное использование (рециклизация) твердых бытовых отходов в промышленных условиях

В последнее время поднимается вопрос о вторичном использовании твердых бытовых отходах. Переработка (другие термины: вторичная переработка, рециклинг (от англ. Recycling—утилизация отходов)—повторное

использование или возвращение в оборот отходов производства. Наиболее распространена вторичная переработка таких материалов, как стекло, бумага, алюминий, асфальт, железо, ткани и различные виды пластика.

Рециклизация приносит огромную выгоду. Например, макулатура способствует уменьшению вырубки лесов; из 120—130 тонн консервных банок можно получить 1 тонну олова, что эквивалентно добыче и переработке 400 тонн руды, не считая других затрат и сохранение природной среды.

1.4. Лоскутное шитье как способ вторичного использования текстильных отходов в домашних условиях

В понятие «лоскутная техника» входит несколько основных стилей. Некоторые стоят особняком, некоторые смешиваются друг с другом, давая более яркий, самобытный результат.

Первый и самых характерный из стилей—Пэчворк (patchwork), дословный перевод означает «patch»—заплата или лоскут ткани; «work»—работа. Стиль направлен на сохранение, продление жизни старых тканей путём обрезки и составления сложных орнаментов из геометрических фрагментов.

Техника ляпочиха—исконно русская техника—это пришивание мелко нарезанных полосок ткани на основу. Встречаются различные ее названия: «ляпоток», «ляпачок», «лапша». Существует несколько вариантов пришивания лоскутов на основу: рядами посередине или по разметке.

Печворк—«пицца»—носит еще одно название «насыпь». На ткань основы накладывают, равномерно распределяя их по поверхности. Накрывают заготовку прозрачной тканью и простегивают на швейной машине в двух направлениях.

Смальту знают, в-основном, в мозаичном искусстве, из разноцветных кусочков разных форм которого составляют мозаичные узоры. В текстильной печворк—смальте используются маленькие лоскутики.

Слово «коучинг» происходит от французского слова «coucher»—укладывать. Это красивая текстильная техника создания фактурного полотна с помощью пряжи, ниток и ткани.

«Крейзи-печворк»-означает сумасшедший, чокнутый, безумный. Техника «крэйзи»-позволяет пришивать лоскуты, нити в произвольном порядке, разнообразных форм и разных по фактуре и цветовой гамме.

«Крейзи-вулл»-совершенно новая техника с использованием водорастворимого

стабилизатора, на который выкладывается пряжа, кусочки тканей, ленты. Готовая композиция накрывается сверху таким же стабилизатором, отстрачивается на швейной машине. Полотно растворяют в воде, стабилизатор смывается.

Глава 2. Практическая часть

2.1. Анкетирование школьников

Для того, чтобы выяснить, что является главной причиной увеличения количества твёрдых бытовых отходов, мы решили провести опрос обучающихся Жирновской средней общеобразовательной школы. Опрос проводился посредством анкетирования. В опросе приняли участие 38 обучающихся 5-х, 8-х классов.

Респондентам (5-х, 8-х классов) были заданы следующие вопросы:

- 1. Что является главной причиной увеличения количества твёрдых бытовых отходов?
 - 2. Кто больше всего мусорит?
 - 3. Что вы часто выбрасываете на улице?
- 4. Что является основной причиной увеличения количества мусора в нашем городе?
- 5. Какие вам известны способы переработки мусора?
- 6. Как вы понимаете «вторичное использование»?
- 7. Можно ли из мусора изготавливать красивые изделия?

Результаты анкетирования представлены диаграмме (см. полный текст работы. Приложение 1)

Для того чтобы выяснить, какими знаниями по проблеме переработки и вторичном использовании твердых бытовых отходов обладают учащиеся 10–11 классов нашей школы, провели анкетирование. В анкетировании принимали участие 42 ученика (Приложение № 2).

Результаты анкетирования показали, что не все ребята задумываются об экологической ситуации в нашей стране. Количество бытового мусора растёт с каждым днём стремительными темпами не только в нашем городе, но и во всех странах мира. Учащиеся отметили, что в нашей стране еще не принято сортировать мусор, необходимо проводить определенную работу среди жителей города.

Необходимо создать государственную организацию и предприятия, которые будут заниматься сбором, заготовкой, переработкой, обезвреживанием и размещением отходов. Финансировать научные исследования по переработке отходов и проекты, предотвращающие образование отходов из фе-

дерального и регионального бюджетов, а также из экологических фондов, привлекать средства отечественных коммерческих структур и зарубежных инвестиций.

2.2. Экспериментальная часть по созданию фантазийного полотна из текстильных отходов

Эксперимент № 1 Печворк—«пицца». (Приложение № 3).

Данная техника носит еще одно название «насыпь».

- 1 этап-на ткань основы накладывают, «насыпают» обрезки различных тканей, равномерно распределяя их по поверхности.
- 2 этап-накрыть заготовку прозрачной тканью, типа «органза».
- 3 этап-простегать на швейной машине в двух направлениях.

Мы выполнили заготовку, используя еще и белый мелкий фатин. Эффект новой ткани совершенно другой! Под фатином «мусор»—обрезки тканей, оставшихся от пошива швейных изделий в мастерской.

Эксперимент № 2 Соединение техник «Коучинг» и «Крейзи-вулл». (Приложение № 3)

Мы решили соединить эту технику с техникой «крейзи-вулл». На основу выкладывается пряжа, кусочки тканей, ленты. Готовая композиция накрывается сверху таким же стабилизатором, сметывается по контурам. Заготовка отстрачивается на швейной машине. Полотно кладётся в воду, стабилизатор растворяется, заготовка стирается, сушится, если надо-гладится.

Вместо водорастворимого флизелина рукодельницы используют: кальку, туалетную бумагу, салфетки, пропитку обойным клеем или раствором желатина. Мы для эксперимента попробовали использовать кальку, бумажные салфетки и водорастворимую пленку. Кальку очень трудно отделять после прострачивания, салфетки рвуться, перекашиваются. На основании эксперимента, можно сделать вывод: лучший вариант—водорастворимый флизелин или водорастворимая пленка.

Эксперимент № 3 «Крэйзи-пэчворк». (Приложение № 4)

Крэйзи—пэчворк в переводе с английского означает сумасшедший лоскуток. Характерной особенностью этого вида лоскутного шитья является использование фигур произвольной формы, часто неправильной, а также кривых полос. Мы выполнили эту технику с использованием клеевой паутинки, которую наложили на основу, а сверху—лоскутки. Проутюжили через проутюжильник, и лоскутки приклеились! Затем проложили машинную строчку в хаотичном порядке.

Эксперимент № 4 «Синель». (Приложение № 4)

1 этап-Предварительная заготовка для создания изделия по такой технике должна иметь не менее трех слоев. Нижний, начинка-средняя составляющая, которая может состоять из нескольких слоев ткани. Верхний красочный слой, который и является основополагающим для всех внутренних слоев, обычно выбирают ярким и цветастым, чтобы получить такой же результат.

2 этап-Прокладывают машинные строчки обычно параллельно, на расстоянии 1–1,5см.

3 этап-Когда вся ткань отсрочена, осторожно ножницами она разрезается посредине между строчками, нетронутым остается лишь самый нижний слой, основа. Чтобы получить махровый эффект, готовые лоскутки обрабатывается с помощью жесткой щенки, которая легко разлохматит их края

2.3 Использование фантазийного полотна в изготовлении швейных изделий

Из экспериментальных образцов нами были изготовлены швейные изделия (Приложение \mathbb{N}_{2} 5).

На изготовление изделий затрачено минимум материала, тем более бросового: лоскуты от уроков технологии.

Заключение

Экология—это наука, изучающая взаимоотношения организмов и их сообществ с окружающей их средой обитания. Из-за экологической безграмотности или в погоне за сиюминутной выгодой многие не хотят задумываться о будущем, главное для них—получить побольше сегодня.

Буйство красок, неожиданные цветовые сочетания и обилие ломаных линий производят впечатление неразберихи. Кажется, что лоскутки соединены бездумно, как попало. Но это лишь видимость. Экологическое направление в моде—это послание человечеству, где через искусство человек должен услышать требование природы относится к ней бережно.

Какие плюсы получает человечество, перерабатывая ткани?

- Уменьшение площади мусорных полигонов;
 - Повторное использование волокон;
- Снижение объема водных и энергетических ресурсов, необходимых в производстве первичных тканей;
- Снижение общего уровня негативного влияния на окружающую среду;
 - Снижает долю рынка красителей;
- Появление вторичных источников для переработки.

Переработка отходов в домашних условиях—это один из ключевых моментов зеленого образа жизни. И если сойти с пути одноразового использования, который навязывается производителями и обществом потребления, то многие предметы предстанут перед нами в другом свете.

Нами были исследованы несколько технологий. В процессе работы мы смогли доказать, что выдвинутая гипотеза верна: при вторичном использовании текстильных отходов можно получить продукцию с более низкой себестоимостью и решить экологическую проблему их накопления. Цель: выявить особенности изготовления фантазийного полотна с использованием новых технологий переработки текстильных отходов—достигнута.

При помощи изученных техник можно создавать необычные изделия. Экологическое направление в моде—это послание человечеству, где через искусство человек должен услышать требование природы относится к ней бережно.

Проведенное нами исследование привело к созданию электронного пособия, которое может быть использовано преподавателями и обучающимися в общеобразовательных школах и центрах детского творчества не только города Жирновска и Жирновского района.

Работа рассматривает лишь один из аспектов проблемы. Мы хотели привлечь внимание школьников к проблеме вторичного использование бытовых отходов. Исследования в этом направлении могут быть продолжены и не только по текстильным отходам.

Перспективы дальнейшего исследования проблемы мы видим в более подробном изучении новых технологий лоскутных работ. В перспективе было бы интересно изучить технологии работы с лоскутом при создании картин и панно, приемы дизайна интерьера квартиры.

К сожалению, экологическому воспитанию, которое должно проводиться и в семье, и в школе до сих пор не уделяется должное внимание. Соблюдение «экологического этикета»—долг сознательного члена общества. Каждому, кому небезразлично состояние земной экосферы, необходимо приучать себя соблюдать ряд простых правил.

Список литературы

- 1. Алексеева, Е. В. 10 уроков пэчворка и квилта. [Текст] / Е. В. 1. Алексеева. Ростов н/Д.: Феникс, 2006. 230 стр.
- 2. Блохина, И.В. Всемирная история костюма моды и стиля. [Текст] / И.В. Блохина «Харвест», Минск 2007 год, 375стр.
- 3. Зайцева, О. В. Лоскутное шитье: Практическое руководство. [Текст] / О. В. Зайцева М.; СПб, АСТ; Астрель-СПб, 2007, 365 стр.

- 4. Кормилицин, В.И. Основы экологии: учеб. Пособие [Текст] / В.И. Кормилицин.–Москва: Интерстиль, 1997.– 368 с.
- 5. Мазурик, Т.А. Лоскутный практикум: от ремесла к искусству / Т.А. Мазурик. СПб.: Паритет, 2010–254 стр.
- 6. Максимова, М., Кузьмина М., Кузьмина Н. Лоскутная мозаика. [Текст] М.: Эксмо, 2006. 290 стр.
- 7. Нагель, О.И. Художественное лоскутное шитье (Основы лоскутного шитья и традиции народного текстильного
- лоскута): учеб.-метод. пособие. [Текст] / О. И. Нагель.-М.: Школьная пресса, 2004. 96 стр.
- 8. Текстильные отходы: переработка и нерешенные проблемы. http://www.recyclers.ru/modules/section/item. php?itemid=165 [Электронный ресурс].
- 9. http://ya-modnaya.ru/publ/1—1—0—92 [Электронный источник]
- 10. http://newwoman.ru/fashion_office.html [Электронный источник]