

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1
с углубленным изучением отдельных предметов»
Ступинского муниципального района

Исследовательская работа

Тема: «Переработка бумаги в домашних условиях»

Выполнил: Гусельников Григорий

ученик 2 «Б» класса

Руководитель: Киселева Наталия Игоревна

Ступино

2016г.

Содержание

Введение

Основная часть:

1. История возникновения бумаги
2. Применение бумаги
3. Переработка бумаги – один из шагов к сохранению природы.
4. Исследовательская часть

Заключение

Библиография

Приложения

Введение.

Бумаге около 2000 лет. И все эти долгие века она имеет выдающееся значение для развития мировой культуры, образования и научно-технического прогресса.

Попробуйте хотя бы на миг представить себе жизнь без бумаги. Пожалуй, это совершенно невозможно, как невозможно представить себе существование без воды и других явлений, формирующих само бытие человечества.

Бумага используется в различных сферах жизни человека: образование (учебники, тетради), книгопечатание, искусство; упаковка; медицина (бинты, перевязочные материалы, средства гигиены и т.п.); мир бизнеса (штампы, деньги, чеки, письма, марки).

Все знают, что бумагу можно сдавать в переработку, что макулатуру используют для производства новой бумаги, картона и других материалов. Но большинство людей выбрасывают бумагу вместе с остальным мусором без особых раздумий. 1 тонны макулатуры позволяет сохранить 25 деревьев, которые очищают воздух, **экономит 1000 КВТ электроэнергии, 20 000 литров пресной воды, затрачиваемых на изготовление бумаги из древесины.** Поэтому бумагу все же лучше сдавать в пункты приема макулатуры. Но и в домашних условиях возможна переработка бумаги. Дома можно перерабатывать ненужные письма, использованную бумагу для принтера или старую оберточную бумагу и создавать дизайнерскую бумагу или уникальные и оригинальные сувениры и поделки.

Таким образом, переработка бумаги в целом, а в домашних условиях – как один из вариантов решения проблемы сохранения леса.

Цель работы: научиться перерабатывать бумагу самостоятельно в домашних условиях.

Гипотеза: получение бумаги в домашних условиях возможно.

Задачи:

1. Изучить историю возникновения бумаги;
2. Изучить процесс промышленной переработки макулатуры;
3. Изучить влияние переработки отходов на экологию;
4. Изучить процесс переработки и изготовления бумаги в домашних условиях;
5. Показать применение полученной бумаги.

Выполнив свой проект, я расскажу одноклассникам о возможности получения бумаги из отходов в домашних условиях.

Основная часть.

1.1 История возникновения бумаги

За 3500 лет до нашей эры в Древнем Египте в качестве письменного материала употребляли папирус – особый вид тростника, в изобилии произраставший в долине реки Нил.

За два века до нашей эры для ценных рукописей стали применять пергамент – выделанную кожу из бараньих, телячьих или козьих шкур.

По способу изготовления бумага принципиально отличается от папируса или пергамента.

Бумага была изобретена в Китае в начале нашей эры.

В России производство бумаги зародилось в XVI веке. В XVIII веке по указу Петра I бумажные мельницы были построены близ Москвы, в Петербурге и других местах. В те годы сырьём для бумажного производства служило почти исключительно тряпье. Началом машинного производства бумаги в России следует считать 1817 г., когда на Петергофской бумажной фабрике была установлена первая бумагоделательная машина.

Современное бумажное производство в принципе не отличается от исторически сложившегося процесса.

За последние 40 лет Мировое потребление бумаги выросло на 400% . Сейчас потребляется около 300 миллионов тонн бумаги в год.

2. Применение бумаги

Для письма и печати (книги, журналы, газеты, тетради)

Отделочный материал (обои)

Поделочный материал (оригами, папье-маше, аппликация)

Упаковочный материал (фантики, мешки, коробки)

Чистящий материал (полотенца, салфетки, носовые платки, туалетная бумага)

Волокнистый фильтрующий материал (промокательная бумага)

Изолятор при производстве конденсаторов

Производство денег

Подложка для нанесения химических реактивов

3. Переработка бумаги – один из шагов к сохранению природы.

Проблема ресурсосбережения на планете остро касается переработки леса для производства бумаги. Ведь ресурсы леса достаточно сложно восстанавливаемы, но при этом они необходимы для выработки кислорода. Поэтому очень важно позаботиться о сохранении лесных ресурсов на планете, и одним из способов достижения этой цели являясь переработка макулатуры – бумажных отходов. Помимо пользы организации такого производства на благо ресурсосбережения, переработка макулатуры дает большую экономическую выгоду.

Макулатура представляет собой бумажные отходы. То есть, это бумага или картон, которые не пригодны для использования.

На сегодняшний день макулатура применяется в качестве полуфабриката в изготовлении целлюлозы, а также для производства бумажной и картонной упаковки, санитарно-гигиенической бумаги, мягких кровельных, теплоизоляционных материалов и волокнистых плит.

Переработка макулатуры представляет собой сложный процесс, который состоит из ряда этапов.

На первом этапе осуществляется прием вторсырья и его сортировка.

Сбор макулатуры производится как у обычных жителей города, так и у предприятий и организаций. Чаще всего именно в пункте сбора и осуществляется первичная сортировка. Уже на мусороперерабатывающем производстве макулатура сортируется на 12 категорий, которые предназначены для производства разных изделий.

На следующем этапе выполняется разделение макулатуры на волокна.. Именно на этом этапе пригодные для переработки волокна отделяются от непригодных. Например, от пленки, ткани, скрепок, стекла, твердых вкраплений, которые не размягчила вода.

Далее осуществляется дробление макулатуры. Ведь перед производством масса волокон должна быть однородной. В сущности, такой процесс является подготовкой целлюлозы, но при этом он не затратный.

Процесс переработки макулатуры заканчивается таким процессом, как отбеливание. Именно от него зависит качество новой продукции, которую производят из макулатуры. Если сырье по качеству низкое, то из него производят писчую бумагу, а высококачественное даст на выходе белую офисную бумагу, картон, ватман. Таким образом, переработка макула-

туры представляет собой сложный процесс, который в конечном итоге подготавливает вторичное сырье для производства ряда изделий.

Несмотря на преимущества переработки макулатуры для окружающей среды, она все же очень энерго- и ресурсозатратна, более экологичной альтернативой постоянному циклу переработки может стать использование многоразовой бумаги.

4. Исследовательская часть

Цель: переработать бумагу в домашних условиях из использованных альбомов для раскрашивания и исписанных тетрадей.

Для переработки можно использовать практически любую бумагу, кроме глянцевой и вощеного картона.

Виды бумаги, которые можно использовать для переработки:

- цветная бумага;
- бумага для принтера;
- журналы, кроме глянцевых;
- туалетная бумага (чистая, конечно);
- бумажные полотенца;
- бумажные пакеты;
- газеты (придают серый оттенок);
- плотная бумага;
- не вощеный картон;
- бумажные салфетки (также чистые).

Также понадобится следующее:

- Теплая вода.
- Блендер или кухонный комбайн.
- Старая фоторамка.
- Москитная сетка.
- Мягкое полотенце.
- Емкость для воды (можно использовать кошачий туалет).

Технологический процесс

1. Разорвать бумагу на мелкие кусочки (не больше, чем 2х2 см) и поместить их в миску.
2. Налить в миску воды (лучше теплой).
3. Даем бумаге постоять несколько часов, чтобы дать ей размягчиться.

4. Взбиваем блендером до тех пор, пока волокна бумаги не разделятся и масса не станет мягкой.
5. Берём специально изготовленную сетку на рамке, распределяем бумажную массу равномерно по ее поверхности.
6. Даём воде стечь, поместив сетку на полотенце на некоторое время до высыхания.
7. Аккуратно снимаем «бумажный» слой с сетки.
8. Высушиваем окончательно и выравниваем поверхность с помощью утюга.

Заключение

Изучение способов переработки и изготовления бумаги ручной работы актуально сегодня. Такая бумага не похожа на бумагу машинной выделки, но, конечно, она хуже: разная по толщине, обычно менее гладкая, подчас слишком хрупкая — такая бумага не всегда подойдет для печати. Но бумага ручного изготовления обладает одним неоспоримым достоинством, которое заставляет забыть все ее недостатки, — абсолютной эксклюзивностью.

В результате проделанной работы я изучил историю переработки бумаги, познакомился с технологией её производства.

Используя старые альбомы и тетрадные листы, мне удалось получить бумагу.

Моя идея о возможности переработки бумаги в домашних условиях получила свое воплощение.

Бумагу можно приготовить в домашних условиях. Создание бумаги ручной работы — очень интересный и творческий процесс. И совсем несложный. А какой потрясающий результат: эксклюзивная бумага вашего собственного дизайна!

Домашнюю бумагу выгодно использовать, т.к. она изготавливается из макулатуры и не требует денежных затрат.

Не выбрасывайте использованную бумагу, а сохраняйте ее и перерабатывайте в бумагу для изготовления каких-нибудь поделок. Бумагу вторичной переработки почти всегда можно использовать в тех же целях, что и новую бумагу.

Полученную бумагу можно использовать для бытовых нужд, а также для детского творчества на уроках технологии в школе, что позволит экономить семейный бюджет и природные ресурсы.

Библиография

1. [www. Bereg.net/history.ru](http://www.Bereg.net/history.ru)
2. www.livemaster.ru
3. www/nature-time.ru
4. [www. Watta.ru](http://www.Watta.ru)

Приложения







