



Султанмапов Ж.М.

Абышева К.К.

**Исследовательский
проект по проекту USAID
“Окуу керемет”**

**тема: “Бумага своими
руками”**

учитель: Тезекова К.К.

Цель проекта:

Изготовить разную бумагу в домашних условиях.

Провести сравнение.

Задачи проекта:

1. Выяснить какой материал использовали для письма до изобретения бумаги.
2. Узнать историю возникновения бумаги.
3. Ознакомиться с современным производством бумаги.
4. Изготовить разную бумагу самому.
5. Сделать вывод: возможно ли изготовить бумагу в домашних условиях?

Объект исследования - бумага.

Предмет исследования – особенности изготовления бумаги в домашних условиях.

Методы исследования – изучение литературы и материалов, проведение опыта, вывод.

Простой листок бумаги,
Но в опытных руках
Он может обернуться
Жар – птицей в облаках

Он может стать зверушкой,
Причудливым зверьком,
Забавною игрушкой,
Усатым мотыльком...

Волшебное занятие
Для рук и для ума,
И мира воспринять –
Чудесная страна!

Фантазии подвластны
Бумажные листы –
Для дома и в подарок
И просто для игры.

Но главное богатство,
Что красоту творя,
Простой листок поможет
Создать тебе себя!

(Колесова Наталья Алексеевна)

1. Введение

«Бумага – крылья, на которых разносятся мысли мудрецов»

Алишер Навои

Я учусь во втором классе и всё, что меня окружает сделано из бумаги: учебники, дневники, тетради, книги, закладки, открытки, плакаты, газеты и многое другое.

Не смотря на развитие электронных носителей и всевозможных гаджетов, книги являются для нас источником знаний. Мне стало интересно бумага-это, что? Возникновение бумаги, её производство и возможно ли изготовить бумагу в домашних условиях.

Бумага занимает исключительное место в жизни людей. Её открытие, как изобретение колеса- чудо, одно из важнейших завоеваний человеческого разума. Появившись однажды, бумага прочно утвердилась на земле и не зная конкурентов, победно идёт через столетия.

2. Предшественники бумаги.

У бумаги было много предшественников. Камень и глина, дерево и кость, кожа и береста, воск и металл, папирус и пергамент- все они служили людям в качестве материала для письма. Но не каждый из них был вполне пригоден для этого. Одни материалы были тяжёлыми, другие хрупкими, третьи дорогостоящими.

Их обработка требовала больших усилий, которые не всегда оправдывались. Письменность появилась до того, как стало известно применение бумаги для письма. О письменности древних людей свидетельствуют сохранившиеся до нашего времени наскальные рисунки, а также глиняные плитки и медные дощечки с изображением различных знаков, зверей и людей.

В поисках более лёгкого материала для письма стали использовать кожу и кости животных, пальмовые листья и кору деревьев.

Сохранились документы, написанные на бересте в Старом Новгороде несколько лет сот лет тому назад. Время сделало их жёсткими и ломкими.

Что использовали для письма в глубокой древности?

То, что создала природа – камень и дерево. Первым «пером» был нож и топор. Самое древнее письмо было вырублено на стене своего жилища первобытным человеком. На земле много мест где на скалах, стенах пещер, мы можем увидеть сохранившиеся выдолбленные рисунки и знаки – это петроглифы. Они были не просто картинками, они служили указателями границ владений племён, места охоты. Значим – это были первые письма. Люди которые жили тысячи лет назад, писали на глиняных плитках заострённой палочкой. Её вдавливали в глину, а потом быстро вынимали так, что след имел форму клина. Такое письмо называлось «клинописью»

Примерно около 3,5 тысяч лет до нашей эры в Древнем Египте возникло изготовление папируса. Готовили его из тростникового растения. Сердцевину этого растения выдерживали в воде 2-3 дня. Размягченные полоски прокатывали деревянной каталкой по доске несколько раз. Затем полоски стебля укладывали под пресс, после чего разглаживали камнем. Помимо использования для письма папирус использовали для матрацев на кроватях, для создания стульев, столов и другой мебели, для изготовления корзин, верёвок, лодок. Кроме того, корень папируса был источником для изготовления духов, использовался в медицине и в пищу.

Во втором веке до нашей эры в Малой Азии в Пергамском царстве в городе Пергаме было организовано производство прекрасного материала для письма из обработанных особым способом кож молодых животных – телят, ягнят, козлов, ослов. По имени этого города и материал стали называть «пергамент». В отличие от папируса пергамент был значительно прочнее и долговечнее, на нём было легче писать. На пергаменте можно было писать с двух сторон.

Изготовление пергамента было трудоёмко и дорого. Он был не доступен всем категориям населения из – за высокой цены.

Человечество нуждалось в более дешёвом материале, таким материалом стала бумага.

История возникновения бумаги

Изобрели бумагу китайцы. Около 2000 лет тому назад, когда в Европе греки и римляне писали еще на египетском папирусе, китайцы умели делать бумагу.

Сначала в Китае первые книги писали на тонких бамбуковых пластинках, которые намазывали на крепкую бечёвку.

Позднее китайцы писали свои книги кисточкой и тушью на шёлке. На шёлке писать было очень дорого и тогда.....

Сценка : Звучит китайская музыка и жужжание ос.

На стульчике сидит старик и внимательно наблюдает над осами. Что –то сам себе бормочет, чешет затылок и безотрывно наблюдает, как осы строят гнезда. Его жена постоянно к нему придирается и браниться. Старик, не обращая внимания на старуху, приносит ветки, чан с водой. Опять внимательно смотрит на ос, замачивает ветки в воде(вытаскивает, начинает катать скалкой)

Китай считается родиной бумаги. Именно в Китае была изобретена бумага. Считается, что это сделал китайский учёный Цай Лунь. Он сделал клейкую массу из бамбука: намел воды, раскатал в плоский лист и оставил этот лист сушится на солнце. Выровнял всю поверхность плоским камнем. И когда бумага высохла попробовал на ней написать, получилось просто превосходно. Секрет изготовления бумаги хранили 5 столетий. Лишь в 6 веке о нём узнали японцы. В 751 году близ Самарканда арабам удалось взять в плен нескольких китайских мастеров ,которые вынуждены были открыть секрет изготовления бумаги. Так бумага проникла в Персию, далее в Арабию, откуда арабы привезли её в Европу а 11 веке.

Путешествие бумаги по миру.

В завоёванных арабами странах: Сицилии ,Испании, Сирии-появились бумажные фабрики.

Прошли века ,прежде чем в Европе появились свои бумажные фабрики или как тогда говорили «бумажные мельницы». В 13 веке такие мельницы можно было уже найти в Италии и в Франции.

В 17 веке бумага уже расходовалась в Руси, в большом количестве. На ней печатали книги, которые продавались в книжном ряду Китай-города. По приказу Петра I было построено 2 бумажных мельниц.

Как делают бумагу в наши дни?

Слайд

Шаг с спасению лесов.

В окружающем нас мире деревья занимают важные место. Из древесины делают бумагу, а ею пользуется каждый человек на земном шаре. Бумага используется в невероятных количествах. Зачастую мы выбрасываем бумагу не задумываясь.

Поэтому прием макулатуры-маленький шаг к спасению лесов. Поколение по старше, будучи школьниками занимались сбором макулатуры. И мы тоже решили собирать макулатуру, как говорится начать с себя, подать пример остальным. И мы, надеемся, что нас все поддержать. Сейчас макулатуру принимают различные фирмы и бумажные комбинаты.

изготовление бумаги в домашних условиях.

Мне стало интересно, а можно ли изготовить бумагу из макулатуры в домашних условиях.

Проведем исследование: " Можно ли изготовить бумагу в домашних условиях разными способами "

Проводится опыт.

Интересный факт.

В Тайланде делают бумагу из слоновьего помета. Поскольку диета слонов растительная и содержит очень высокий процент волокон, слоновый навоз используют для производства бумаги. Помет высушивают на солнце, затем долго варят, добавляют безвредные красители. Для изготовления бумаги используют тот же способ, который использовали на родине бумаги в Китае.

Вывод :



Интересный факт.

В Тайланде делают бумагу из слоновьего помёта. Поскольку диета слонов растительная и содержит очень высокий процент волокон, слоновий навоз используют для производства бумаги. Помёт высушивают на солнце, затем долго варят, добавляют безвредные красители. Для изготовления бумаги используют тот же способ, который использовали на родине бумаги в Китае. Из этой бумаги делают различные блокноты, тетрадки, фоторамки, сувениры и украшения.



8. Вывод

1. Проведя опыты, я понял, что сделать бумагу в домашних условиях можно.
2. Бумага - сделанная вручную отличается друг от друга цветом, фактурой, толщиной.
3. Каждый лист получается индивидуальным.
4. Такую бумагу нельзя использовать для письма. Но она хорошо подойдёт для аппликаций, поделок и декора. Да и делать бумагу самому - это интересно и увлекательно.
5. Из этой работы я выяснил, что из использованной бумаги можно делать новую, поэтому сбор макулатуры – это маленький шаг к спасению лесов!