

Ханты-Мансийский автономный округ  
Муниципальное образование Нефтеюганского района  
Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное  
учреждение “Усть-Юганская СОШ ”

**Макулатура  
как инструмент сохранения окружающей природы**



Автор проекта: Гуляев Геннадий Андреевич,  
ученик 11 класса  
НРМОБУ «Усть-Юганская СОШ»  
Руководитель проекта:  
Цветкова Г.Т.,  
учитель технологии.

с.п. Усть-Юган 2022

## Содержание

Глава 1	
1.1 Введение.....	3 стр.
1.2 Из истории.....	6 стр.
1.3 Производство бумаги.....	6 стр.
1.4 Расход воды при производстве бумаги.....	8 стр.
1.5 Сбор макулатуры для уменьшения потребления первичного сырья.....	9 стр.
1.6 Три группы макулатуры.....	9 стр.
1.7 Что нам дает переработка макулатуры?.....	12 стр.
Глава 2	
2.1 Метод эксперимента .....	14 стр.
2.2 Социологический опрос.....	14 стр.
2.3 Метод социальной акции.....	15 стр.
2.4 Реклама.....	19 стр.
Заключение.....	20 стр.
Список интернет источников.....	21 стр.
Приложение .....	22 стр.

## 1.1 Введение

Актуальность: Бумага сопутствует человеку на протяжении всей его жизни. Она напоминает о себе всякий раз, когда обращаешься к документам - паспорту, диплому, справке и т.д., когда берёшь в руки книгу, извлекаешь из почтового ящика квитанцию, газету. С бумагой связаны многие наши действия. Она нужна и для делового письма, и для творческой работы, и для бытовых надобностей. Для сокращения потребности человека в дереве необходимо внедрение новых технологий.



Рис.1

Так, замена бумажного документооборота на электронный позволяет уменьшить потребность целлюлозно-бумажной промышленности в древесине.

С каждым годом потребность в бумаге увеличивается, а запасы древесины, из которой её получают - уменьшаются. Но лесные запасы на нашей планете ограничены, а для того чтобы вырастить дерево требуется много лет. У меня возник вопрос: что может предпринять человек для сохранения деревьев - богатства, подаренного нам природой?

Из энциклопедий и Интернет - источников я узнал, что наиболее действенным способом для сохранения лесов от вырубки является сбор макулатуры. Сбор бумаги – тот самый шаг, который доступен абсолютно каждой организации. Необходимо начать путь к экологически ответственной работе буквально с чистого листа. Ведь вторичная переработка – это как деловой этикет и пунктуальность. Весь мир делает это.

Это полезное дело с измеримым результатом. Подсчитайте, сколько деревьев спасет организация благодаря переработке бумаги. Такие данные отлично смотрятся в отчетах по корпоративной социальной ответственности.

Я решил провести социологический опрос, чтобы выяснить так ли это на самом деле?

Соцопрос организаций нашего поселка показал, что ежедневно используется большое количество пачек офисной бумаги, каждая из которых была когда-то деревом.

Поэтому считаю необходимым привлечь внимание к проблемам экологии и необходимости вторичного использования природных ресурсов - макулатуры через проведение акции «Сдай макулатуру – спаси дерево».

Специалисты подсчитали, что переработав от 60 до 100 килограмм макулатуры можно сохранить одно дерево. Значит внести свой вклад в сохранение экологии.

Правительства многих стран развивают программы, связанные с созданием лесных полос, которые должны улучшить экологическую ситуацию, в частности, снизить концентрацию вредных веществ в воздухе и не допустить опустынивания и заболачивания местности. Данный метод мы можем реализовать один раз в год весной или осенью. В отличие от посадки деревьев – макулатуру собирать может каждый человек каждый день.

И так что же такое макулатура? Макулатура - это уже использованный продукт бумажного производства, то есть то, что может подлежать вторичной переработке для получения новой продукции.



Рис.2

Поэтому я поставил перед собой **цель**: организовать акцию по сбору макулатуры для последующей ее вторичной переработки.

#### **Задачи:**

- Изучить потребление количества бумаги учреждениями и способы ее утилизации
- Привлечь внимание учреждений к необходимости рационального использования бумаги и приобщить к бережному отношению к природным ресурсам через организованный сбор макулатуры для её вторичной переработки.
- Изучить рынок пунктов приема макулатуры в городе Нефтеюганске и поиск социального партнера
- Организовать акцию по сбору макулатуры и вывезти ее на переработку

#### **Методы:**

- Изучение информации
- Анкетирование на предмет использования и утилизации бумаги.
- Метод эксперимента

- Метод социальной акции
- Метод социального партнерства

### **Практическая значимость**

Привлечение внимания к проблемам экологии и реальная возможность личного участия школьного сообщества в акции «Сдай макулатуру – спаси дерево», которая направлена на бережное использование природных ресурсов – леса.

- Данная акция учит ответственному бережному отношению к окружающей среде и природным ресурсам;
- Переработка макулатуры экономит ценные природные ресурсы;
- В форме акции привлечь учащихся к социально-значимой работе, направленной на сохранение лесов России, сбережение природных ресурсов и на очищение поселка от бумажного мусора;
- Привлечение внимания к проблемам экологии и необходимости вторичного использования природных ресурсов.

**Планируемый результат:** проведение акции «Сдай макулатуру – спаси дерево», и сотрудничество с компанией по приему макулатуры города Нефтеюганска «Чистый город».

## 1.2 Из истории

Самым дорогим материалом для письма был пергамент, или пергамен. Изобрели его еще жители древнегреческого города Пергам во II веке до нашей эры. А на Руси он появился в конце X века.

Пергамент называли по способу изготовления «кожей» или «телятиной». Делали этот материал из шкур ягнят, телят и козлят. Для создания одной небольшой книги приходилось забить стадо в 100-150 голов.

Даже один лист изготавливали очень долго. Шкуры сначала очищали, затем замачивали в растворе извести, сушили, обрабатывали специальными составами на основе муки, молока и мела и только потом делили на листы.

Самый дорогой материал для важных трудов и летописей



Рис.3

В начале 19 века людям потребовалось так много бумаги, что они спешно нашли замену тряпичному источнику сырья для её производства. Таким новым источником стала древесина. Дерево, растущее довольно самостоятельно и постоянно возобновляющееся, вырастающее снова на месте срубленного, прекрасно помогло людям в их стремлении жить в окружении бумаги, картона и изделий из них.

Разберёмся, на каких предприятиях изготавливают бумагу. Как происходит предварительная обработка древесины и превращение её или в клетчатку, или в древесную массу?



Рис. 4

Какая бумага может быть получена и из первой, и из второй?

## 1.3 Производство бумаги

Для производства бумаги используются хвойные и лиственные породы деревьев. Так называемую «мягкую» целлюлозу получают из хвойных: ель,

сосна, пихта, лиственница. «Твёрдую» - получают из лиственных: тополь, осина, берёза, бук, эвкалипт

Где делают бумагу? Бумага делается на нескольких типах предприятий.

Есть совсем немного предприятий, где сохранился ручной, его ещё называли черпальным, способ изготовления бумаги. Здесь делают, черпая по листику в небольших количествах, уникальную бумагу, используют особенное сырьё и уникальные приемы. Иногда, как в Германии, Италии и других странах это совмещено с музеями бумаги, в ряде азиатских стран в Китае, Японии, Корее сохранились кустарные, часто семейные мастерские производства бумаги для рисования, для декоративных, эксклюзивных работ.

Настоящее промышленное производство, где бумага производится круглосуточно и отправляется заказчикам железнодорожными вагонами и большегрузным автотранспортом, размещается на бумажных фабриках. Особенность бумажных фабрик в том, что сюда для изготовления бумаги поступает не древесина, а продукты, полученные из неё, на целлюлозном или древесно – массном заводе. Это могут быть цеха больших целлюлозно — бумажных предприятий (они могут называться лесопромышленными комплексами – ЛПК). Бумажные фабрики получают тот самый промежуточный продукт: целлюлозу или древесную массу.

Самую глубокую или полную переработку древесины производят на лесопромышленных комплексах (ЛПК)



Рис. 5

ЛПК включает в себя несколько предприятий, которые перерабатывают древесину полностью, без отходов. Здесь получают пиломатериалы (доски, брус и пр.), из отходов делают целлюлозу, а из неё бумагу и картон, из отходов целлюлозного производства получают дрожжи, спирт, скипидар, различные ароматические материалы (в том числе ванилин), смолы, лаки и пр. Отходы бумажного производства идут на изготовление строительных и других материалов. На схеме структура лесопромышленного комплекса, на котором работают тысячи людей разных специальностей.

Чтобы приступить к изготовлению бумаги, нужно древесину, во-первых, подготовить к производству: рассортировать, измельчить, а во-вторых, преобразовать её в промежуточный продукт, и таких продуктов может быть



два: клетчатка – она же целлюлоза (так её называют на предприятиях) и древесная масса.



Рис.6

Эти продукты очень разные по свойствам и это учитывается при производстве бумаги.

#### 1.4 Расход воды при производстве бумаги

При производстве бумаги идет большой расход воды и целлюлозно-бумажные комбинаты (ЦБК) сбрасывают сточные воды (сточные воды) в водоемы. Воздействию вредных химических веществ подвергаются водные флора и фауна. Исследования показывают, что такие заводы сбрасывают в реки сточные воды, содержащие древесные волокна, которые подавляют живущие на дне организмы. Эти отходы выделяют вредные токсины в воду. Под угрозой оказывается не только экосистема, но также жизнь и здоровье населения, которое проживает вдоль берега.



Рис.7

Закрывать промышленные предприятия невозможно, нужно снижать пагубное влияние на экосистему. Разработаны мероприятия по устранению основных проблем лесопромышленного комплекса.

Сохранить леса поможет:

- консервация древесины при хранении;
- очистка стоков;
- переход с бумажных носителей информации на электронные;
- воспроизведение зеленых насаждений;
- рост экспортной пошлины;
- ужесточение законодательства;



- развитие глубокой переработки.
- сбор макулатуры

### **1.5 Сбор макулатуры для уменьшения потребления первичного сырья**

По оценкам экологов, контролирующих лесную промышленность, на изготовление листа писчей бумаги формата А4 требуется до 10 литров воды, используются хлорсодержащие отбеливающие реагенты, сульфиты и сульфаты. При переработке тонны вторсырья экономится до 20 000 литров воды, не нужны сильные химикаты.

Переход на переработку макулатуры экономически оправдан. Снижается экологическая нагрузка от перерабатывающей промышленности. При переходе на раздельный сбор отходов, задекларированный мусорной реформой, ситуация изменится.

Что делать? Во-первых, не забывать про макулатурную массу, так как переработка 1 тонны этого сырья дает возможность сэкономить 20 тыс. литров воды. Во-вторых, внедрять технологии, где используется закрытая система циркуляции воды. В-третьих, переходить на технологии бесхлорного производства.

Благодаря вторичной переработке бумаги и картона, можно получать продукцию, не уступающую по качеству той, что изготавливается непосредственно из целлюлозы.

### **1.6 Три группы макулатуры**

Макулатура подразделяется на 3 группы в зависимости от её состава, цвета, степени загрязнения и качества:

- группа А – это макулатура высокого качества,
- группа Б – среднего качества
- группа В – низкого качества



Рис. 8

#### Макулатура группы А:

К ней относятся отходы производства белой бумаги, бумаги с чёрно-белой или цветной полосой, упаковочной, электроизоляционной, а также бумажные упаковочные мешки. Группа А в свою очередь имеет 4 подгруппы, по которым производится сортировка принятой макулатуры:

МС-1А Отходы производства белой бумаги (кроме газетной): бумага для печати, писчая, чертежная, рисовальная, основа светочувствительной бумаги и другие виды белой бумаги.

МС-2А Отходы производства всех видов белой бумаги в виде обрезков с линовкой и черно-белой или цветной полосой – бумага для печати, писчая, диаграммная, рисовальная.

МС-3А Отходы производства бумаги из сульфатной небеленой целлюлозы: упаковочной, шпагатной, электроизоляционной, патронной, мешочной, основы абразивной, основы для клеевой ленты, а также перфокарты, бумажный шпагат, отходы производства электроизоляционного картона.

МС-4А Использованные мешки бумажные непрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев)

#### Макулатура группы Б:

Эта группа включает в себя различные виды полиграфической продукции, выполненной на белой бумаге, а также отходы производства картона и гофрокартона. Сырьё группы Б сортируется по трём подгруппам, после чего отправляется на переработку.

МС-5Б Отходы производства и потребления гофрированного картона, бумаги и картона, применяемых в его производстве.

МС-6Б Отходы производства и потребления картона всех видов (кроме электроизоляционного, кровельного и обувного), с черно-белой и цветной печатью.

МС-7Б Использованные книги, журналы, брошюры, проспекты, каталоги,

блокноты, тетради, записные книжки, плакаты и другие виды продукции полиграфической промышленности и бумажно-беловых товаров с однокрасочной и цветной печатью, без переплетов, обложек и корешков, изданные на белой бумаге.

Макулатура группы В:

Группа включает в себя наиболее популярные виды макулатуры, такие как газеты, ламинированные бумажные пакеты и мешки, а также литые изделия из целлюлозной массы. Сортировка сырья группы В производится по пяти направлениям.

МС-8В Отходы производства и потребления газет и газетной бумаги.

МС-9В Бумажные гильзы, шпули (без стержней и пробок), втулки (без покрытия и пропитки).

МС-10В Литые изделия из бумажной массы.

МС-11В Отходы производства и потребления бумаги и картона с пропиткой и покрытием: влагопрочные, битумированные, ламинированные, а также бумажные мешки, изготовленные из бумаги указанных видов.

МС-13В Отходы производства и потребления различных видов картона, белой и цветной бумаги (кроме черного и коричневого цветов), обложечной, светочувствительной, в том числе запечатанной на аппаратах множительной техники, афишной, обойной шпульной и др.

Практически в каждом большом заведении, офисе и отдельном доме ежедневно выбрасывается большое количество бумаги. Если посчитать цифры по городу, то получается несколько тонн. А это десятки деревьев, сотни кубометров воды, тысячи киловатт электроэнергии. К примеру, переработка одной тонны макулатуры экономит 10 деревьев, 20000 литров воды, 1000 кВт электроэнергии, ионизированный кислород, достаточный для 30 человек. И этих цифр можно приводить очень много.

В тонне мусора, как правило, содержится более 4 килограммов бумаги, 17 килограммов алюминия, 260 килограммов пищевых отходов. Если извлечь из мусора бумагу и пустить ее в оборот, можно спасти от вырубки 5 деревьев и сэкономить 527 киловатт-часов электроэнергии. Но, к сожалению, в России такое обращение со вторсырьем пока не привилось. Из огромного количества отходов на переработку в нашей стране идет около 17 процентов, тогда как во многих европейских странах эта цифра доходит до 80-90 процентов.

Выкидывая в мусор очередную коробку, никто не задумывается о том, что 100 кг макулатуры могут спасти одно или два дерева, ведь 1 тонной использованной бумаги можно заменить 4-5 куб. м древесины. А ведь давно подсчитано, что макулатура занимает около 40% всех твердых бытовых отходов. Учитывая это можно было бы представить себе, насколько были бы меньше свалки бытовых отходов, ведь заводов, которые сортируют и перерабатывают мусор единицы.

## 1.7 Что нам дает переработка макулатуры?

При переработке макулатура получает вторую жизнь. Вот что изготавливают из макулатуры у нас и на западе:

- Одноразовую посуду
- Строительные материалы
- Материалы для изоляции
- Крафт-пакеты
- Средства личной гигиены
- Техническую бумагу
- Картон
- Ткани для пошива одежды
- Полиграфические изделия
- Аксессуары для автомобилей
- Папье-маше для творчества
- Мебель
- Эковата



Рис. 9

Многие считают, что из макулатурного сырья можно получить лишь низкокачественную бумажную продукцию вроде туалетной бумаги и оберточной бумаги

На самом деле лишь в России около 75% макулатуры в результате переработки становится таковой, тогда как за рубежом из макулатуры вырабатывается большое количество продукции довольно высокого качества пригодной к тому же для повторной переработки. Постепенно данные технологии внедряются и в нашей стране, и сейчас макулатура уже используется не только для производства картонно-бумажной упаковочной и полиграфической продукции, но и, например, для производства различных строительных материалов.

Одним из примеров может служить теплоизоляционный материал эковата. Технология её производства заключается в разбивке макулатуры на волокна сухим способом и дополнения смеси специальными добавками – антипиренами (вещества для снижения горючести материала) и антисептиками (обеззараживающие вещества). В результате получается сухое сыпучее вещество, обладающее низкой теплопроводностью и являющееся негорючим, что в полной мере удовлетворяет современным требованиям к материалам подобного назначения. При этом затраты на производство, а соответственно и на стоимость продукции довольно

невысоки, во многом благодаря использованию вторсырья (81% сырья составляет макулатура) и простоте технологии изготовления. Основные затраты на сырье в данном случае связаны с закупкой используемых в качестве антисептика и антипирена борной кислоты и буры. Небольшая распространенность эковаты в настоящее время объясняется в основном меньшим удобством её практического использования в строительстве, чем более привычной минеральной ваты, выпускающейся в виде матов.

Производство эковаты является далеко не единственным примером использования макулатуры для производства строительных материалов. Она используется также для получения волокнистых плит, применяющихся для отделки жилых и производственных помещений. Процесс предполагает мокрый роспуск макулатуры, прессование и сушку образовавшейся в результате распуска массы. Данный материал в отличие от большинства аналогичных обладает высокой экологичностью. Кроме того, отходы ламинированной бумаги могут использоваться для производства полимерно-бумажных плит, используемых для облицовки потолков. В данном случае также как и при производстве эковаты используется сухая технология переработки. Также макулатура активно применяется в производстве битумных кровельных материалов.

Традиционно макулатурное сырье используется для изготовления тары и всевозможных смягчающих элементов, используемых для предотвращения порчи хрупкой продукции при транспортировке. Так, например, большое распространение получили бугорчатые прокладки, используемые для транспортировки яиц и именуемые в народе «клетками».

Так как данная продукция продается по довольно невысокой цене, которая даже, несмотря на низкую стоимость сырья и большие объемы закупок, обычно не позволяет окупить производство, на установках для их производства обычно изготавливают и другие аналогичные изделия, используемые в качестве прокладок в упаковках для продуктов питания (овощей и фруктов) и цифровой техники и т.п. Макулатура высокого качества может быть использована, в том числе, для изготовления бумаги для копировальной и печатной техники, а также полиграфической продукции: газет, журналов, книг и т.д.

Таким образом, распространенное мнение о том, что из макулатуры изготавливается лишь низкокачественная продукция, является мифом. Неслучайно за рубежом уже давно уделяют пристальное внимание вопросам сбора и переработки отходов и неплохо на этом зарабатывают.

## Глава 2.

### 2.1 Метод эксперимента

Я решил изучить некоторые факты. Для этого провел эксперимент. С применением таких материалов как:

1. Весы кухонные тахіта
2. Пачка офисной бумаги «Снегурочка»

В нашей школе в месяц используется 22 пачки офисной бумаги «Снегурочка». Вес одной пачки равен 2 кг 455 г.

- 1)  $2\ 455 \times 22 = 54,01$  килограмм офисной бумаги расходуется за месяц
- 2)  $54,01 \times 12 = 6048$  килограмм офисной бумаги расходуется за год.

Вес одного взрослого дерева, которое идет на производство бумаги равен примерно 80 кг.

- 3)  $6048 : 100 = 60$  штук деревьев вырубают.

Т.е. чтобы обеспечить нашу школу на целый год офисной бумагой «Снегурочка» требуется 60 деревьев.

Т.е. чтобы обеспечить нашу школу на целый год бумагой требуется 60 деревьев. Я принял решение организовать и реализовать на базе школы акцию по сбору макулатуры.

### 2.2 Социологический опрос

Я провел опрос организаций нашего поселка.

*Цель опроса:* выявление количества использования и способов утилизации бумажных отходов (макулатуры).

Представителям организаций было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Сколько используется бумаги за месяц
2. Способ утилизации

*Анализ социологического опроса.*

В опросе приняло участие 4 представителей различных организаций

В результате проведенного опроса выяснилось, что из организаций принявшие участие в опросе в основном методом борьбы с макулатурой является ее утилизация в мусорные контейнеры.

*Выводы.*

Результат опроса показал, что организации выбрасывает макулатуру в мусорные контейнеры. Поэтому было принято решение организовать акцию по сбору макулатуры на переработку.

Анкета социологического опроса

Школа



1. Сколько используется бумаги за месяц: 22 пачки.
2. Способ утилизации: макулатура складывается в контейнер и с него утилизируется.

#### Поселенческая библиотека

1. сколько используется бумаги за месяц: 2 пачки
2. способ утилизации: макулатура складывается в контейнер и с него утилизируется.

#### Спортивный комплекс "Атлант"

1. Сколько используется бумаги за месяц: 0,5 пачки
2. Способ утилизации: макулатура складывается в контейнер и с него утилизируется.

#### Администрация с\п Усть-Юган

1. сколько используется бумаги за месяц: 20 пачек
2. способ утилизации: по договору с организациями или сжигается.

### 2.3 Метод социальной акции

Для сбора макулатуры в школе подготовил большие коробки, а именно обклеил их однотонной бумагой и написал название акции.



Рис.10

Затем, 15 марта выступил на общешкольной линейке с информацией о том, что такое макулатура и о возможности каждого человека из школьного сообщества принять участие в акции по сбору макулатуры. И призвал к активному участию в экологически ответственном деле.



Рис.11

Согласовал с директором школы возможность установки подготовленных коробок в рекреации школы, тем самым был дан старт сбора макулатуры.



Рис.12

17 марта было поступление офисной бумаги и производственной техники. Результат процесса распаковки – большое количество коробок. Я принял участие в сортировке картонных упаковок.



Рис.13

Особое внимание необходимо уделить сортировке макулатуры. Вот как это должно выглядеть: белая офисная бумага отдельно от резанной. Цветная – отдельно от резаной. Тетради, списанные учебники так же сортируются и отдельно упаковываются для удобной транспортировки и дальнейшей переработки.



Рис. 4

Самая масштабная работа сделана! Макулатура рассортирована, упакована и готова к отправке.

Перечень макулатуры которая была собрана в процессе реализации акции:

- Гофрокарто
- Тетради
- Офисная бумага белая целая
- Учебники (без переплета)
- Переплет от учебников
- Газеты



Рис.15

В назначенное время, точнее 7 мая в 11.00 ч. приехала машина и погрузка осуществилась.



Рис. 16

Водитель вручил мне визитную карточку компании по утилизации и переработке макулатуры «Чистый город».



Рис.17

11 мая компания «Чистый город» прислал акт о приемке собранной силами нашей школы макулатуры. Наше школьное сообщество за 57 дней собрало 236 кг макулатуры на сумму 590 руб.



## 2.4 Реклама

У Вас дома давно лежит ненужная куча газет и прочих бумажных отходов, сложенных где-нибудь в шкафу или в углу, и Вы не знаете, что со всем этим делать?

Сделайте свой первый шаг к экологически ответственному делу! Примите участие в акции «Сдай макулатуру – спаси дерево»!



Рис.18

## Заключение

Как известно, основным материалом, из которого производится бумага – дерево. Чтобы произвести бумагу надо вырубить множество деревьев, которые росли долгие годы. А посадить новое дерево и вырастить – это большие затраты и усилия. К тому же, чтобы вырастить хорошее дерево нужно в среднем ждать 50 лет. Массовая вырубка насаждений приведет к большим негативным последствиям. Поэтому очень необходимо собирать и сдавать макулатуру на вторичную переработку!

Мне удалось в нашей школе организовать акцию по сбору макулатуры. Перед тем как приступить к практической части, я выступил на общешкольной линейке с информацией о том, что такое макулатура и о возможности каждого человека из школьного сообщества принять участие в акции по ее сбору. И призвал к активному участию в экологически ответственном деле.

В течение 57 дней обучающиеся и педагоги приносили в организованный пункт различные бумажные отходы. В результате было собрано 236 кг макулатуры. Вся собранная бумага была сдана в пункт приёма на вторичную переработку. Совместное дело и посильный вклад в сохранении окружающей среды через сбор макулатуры сплотила членов школьного сообщества. Увеличение сбора и переработки макулатуры прямо пропорционально сбережению лесов, восстановлению и сохранению экосистемы, решению энергетических и экологических проблем. Развитие этого направления решает задачу рационального и бережного использования лесных ресурсов. Использование вторичного сырья в промышленности защищает окружающую среду, экономит природные и энергетические ресурсы:

- 100 кг макулатуры спасает одно дерево;
- 30 тонн макулатуры спасает 1 га леса;
- 1 тонна макулатуры экономит 1500 кВт/ч электроэнергии;
- 1 тонна макулатуры экономит 200 м<sup>3</sup> воды;
- используя макулатуру для производства бумаги на 75% уменьшается загрязнение воздуха и позволяет экономить до 40% воды.

Обучающиеся нашей школы приняли активное участие в решении задачи рационального и бережного использования лесных ресурсов.

В этом году я заканчиваю школу и думаю надеюсь дело, начатое мной и моим куратором будет продолжено. Нашему школьному сообществу не стоит останавливаться на достигнутом, а необходимо дальше продолжать это благородное дело! Надеюсь, что в нашей школе акция по сбору макулатуры будет полезной и доброй традиция.

Считаю, что с поставленной перед собой целью по организации акции по сбору макулатуры для последующей ее вторичной переработки я справился.



## Список интернет- источников

1. <https://www.vseobumage.ru/3086/o-bumage-vnukam-2/>
2. <https://eko-pushkin.ru/voprosy-i-problemy/kakie-ekologicheskie-stoyat-pered-lesnoj-promyshlennostyu.html>
3. <https://eko-pushkin.ru/voprosy-i-problemy/lesnye-rossii.html>
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Макулатура>
5. <https://portal-kolomna.ru/wp-content/uploads/8/6/4/8648986cebfe3c3f56a07774335f5967.jpeg>
6. [https://avatars.mds.yandex.net/get-zen\\_doc/1554513/pub\\_5e757e90efef6067826c2c70\\_5e757ea1efd2591e38e7fd84/scale\\_1200](https://avatars.mds.yandex.net/get-zen_doc/1554513/pub_5e757e90efef6067826c2c70_5e757ea1efd2591e38e7fd84/scale_1200)
7. <https://www.culture.ru/materials/255838/steny-shkury-beresta-na-chem-lyudi-pisali-v-raznye-vremena>

## Приложение 1

### Телефоны и адреса работающих пунктов приема макулатуры

<b>Название</b>	<b>Телефоны</b>	<b>Адрес</b>
ООО «Чистый город»	8(922) 25-004-48	Юго-Западная промзона 1-й массив 4-й квартал, 15/2
ООО «Сургутвтормет»	+7(3462)52-67-47 +7(3462)52-33-55 +8(922)413-76-46 +8(922)779-97-67	ул. Сургутская, 19/2
ЮБС	+7 (912) 908-35-92	г. Нефтеюганск, мкр. 3, 3
«Экос»	+7(3463) 223-534	г. Нефтеюганск, мкр. 2, 32

Визитная карточка и листовка организации «Чистый город»



## Чистый город начинается с тебя!

Наша организация занимается сбором, хранением и транспортировкой вторичного сырья (макулатура). Мы предлагаем вывоз вторичного сырья, при условии сортирования по типу, с территории г. Нефтеюганска, г. Пыть-яха, ПГП Пойковский:

**Готовы предложить следующие цены:**

- Макулатура отсортированная (отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопр.) - 2 руб/кг
- Гофра картон (отходы упаковочного картона незагрязненные, связанные) - 3 руб /кг
- Полиэтилен (незагрязненный)-5 руб /кг
- Стретч пленка (незагрязненная) – 7 руб/кг
- Пластик (тара незагрязненная) - 5 руб /кг
- Газеты – 3руб/ кг
- Книги -2 руб/ кг
- Книги (без переплета) – 2,5 руб/кг

## Социологический опрос

### Школа

1. Сколько используется бумаги за месяц: 22 пачки.
2. Способ утилизации: макулатура складывается в контейнер и с него утилизируется.

### Поселенческая библиотека

1. сколько используется бумаги за месяц: 2 пачки
2. способ утилизации: макулатура складывается в контейнер и с него утилизируется.

### Спортивный комплекс "Атлант"

1. Сколько используется бумаги за месяц: 0,5 пачки
2. Способ утилизации: макулатура складывается в контейнер и с него утилизируется.

### Администрация с\п Усть-Юган

1. сколько используется бумаги за месяц: 20 пачек
2. способ утилизации: по договору с организациями или сжигается.

## Социологический опрос

Я провел опрос организаций нашего поселка.

*Цель опроса:* выявление количества использования и способов утилизации бумажных отходов (макулатуры).

Представителям организаций было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Сколько используется бумаги за месяц
2. Способ утилизации

*Анализ социологического опроса.*

В опросе приняло участие 4 представителей различных организаций

В результате проведенного опроса выяснилось, что из организаций принявшие участие в опросе в основном методом борьбы с макулатурой является ее утилизация в мусорные контейнеры.

*Выводы.*

Результат опроса показал, что организации выбрасывает макулатуру в мусорные контейнеры. Поэтому было принято решение организовать акцию по сбору макулатуры на переработку.

## Приложение 4

### Акт приема-передачи вторсырья №15

10 мая 2022 г

Индивидуальный предприниматель **Дмитриев Ярослав Игоревич**, действующий на основании ОГРНИП № 314861904400011, в дальнейшем именуемое «Исполнитель», с одной стороны, и

Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Усть-Юганская средняя общеобразовательная школа», в лице директора **Белкиной Анастасии Вячеславовны**, действующего на Устава, в дальнейшем именуемое «Заказчик», с другой стороны, а вместе именуемые «Стороны», подписали настоящий акт о нижеследующем:

Заказчик передает, а Исполнитель принимает для последующей переработки следующее сырье:

№ п/п	Наименование отходов	Ед. изм.	Количество	Стоимость, руб/кг	Сумма, руб
1	Книги (без переплета)	кг	90	2,5	225
2	Гофрокартон	кг	60	3	180
3	Газеты	кг	15	3	45
4	Тетради	кг	70	2	140
5	Переплет от книг	кг	1	-	-

Общий вес составляет: 236кг

Общая сумма: 590,00 (пятьсот девяносто) рублей, 00 копеек

Качество полученного вторсырья соответствует требованиям Исполнителя.  
Настоящий акт составлен в двух экземплярах.

**Исполнитель**

Индивидуальный предприниматель



**Дмитриев Я.И.**

**Заказчик**

Директор



**Белкина А.В.**