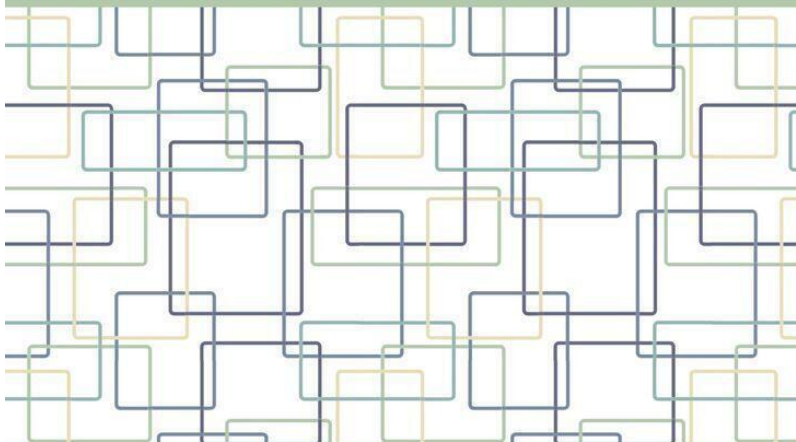


6+ Наталья Михайловна
Хужамова
Роман Кемпель



НУЖНО ЛИ СОРТИРОВАТЬ ОТХОДЫ?

Исследовательский проект

Наталья Хужамова

Роман Кемпель

Нужно ли сортировать отходы? Исследовательский проект

<https://litres.ru/74252999>

ISBN 9785007054270

Аннотация

Проблема отходов — одна из главных экологических проблем современного общества. Мусор загрязняет воздух, воду и почву, а его разложение может длиться сотни лет, выделяя токсичные вещества. Объемы твердых коммунальных отходов во всем мире растут, а площади легальных свалок увеличиваются.

В данном исследовательском проекте изучена необходимость сортировки отходов и её влияние на экологию, экономику и качество жизни.

Определены некоторые преимущества сортировки отходов.

Содержание

Первые шаги в науку	5
Мир проектов увлекателен	7
Нужно ли сортировать отходы?	12
ВВЕДЕНИЕ	12
1. Теоретическое исследование проблемы отходов в мире	15
1.1. Понятие отходов и разделение отходов	15
1.2. Виды отходов	16
Конец ознакомительного фрагмента.	18

**Нужно ли
сортировать отходы?
Исследовательский проект**

**Наталья Михайловна
Хужамова
Роман Кемпель**

© Наталья Михайловна Хужамова, 2026

© Роман Кемпель, 2026

ISBN 978-5-0070-5427-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Первые шаги в науку

Вступительное слово

учителя-наставника

В современном мире, где наука и технологии стремительно развиваются, исследовательская деятельность занимает особое место в жизни каждого человека. Стремление к познанию, открытию нового и неизведанного всегда было и остаётся движущей силой прогресса, источником вдохновения и стимулом для новых свершений.

Данный исследовательский проект, выполненный моим учеником, Кемпелем Романом, актуален и посвящен одной из ключевых экологических проблем нашего времени. Загрязнение окружающей среды, изменение климата, исчезновение редких видов животных и растений — это лишь малая часть тех вызовов, с которыми сталкивается наша планета. Каждый день мы сталкиваемся с последствиями человеческой деятельности, которые оказывают негативное влияние на природу и здоровье будущих поколений. Осознание важности экологических вопросов и поиск путей их решения становятся неотъемлемой частью нашей жизни.

В условиях постоянного изменения окружающего мира, необходимость глубокого понимания и анализа становится всё более значимой. Именно поэтому мы обращаемся к ис-

следованию, которое ставит перед собой цель не только систематизировать имеющиеся знания, но и предложить новые подходы и решения существующих проблем.

Эта работа предназначена для широкого круга читателей, интересующихся исследовательской деятельностью учеников начальной школы. Мы надеемся, что представленные здесь материалы помогут вам лучше понять исследуемую тему и вдохновят на собственные открытия и достижения.

Наталья Михайловна Хужамова, учитель-наставник

Мир проектов увлекателен

Слова юного исследователя

Тема экологии меня всегда интересовала. Раньше, когда прохожие оставляли после себя мусор, то я готов был подобрать его и выбросить в урну. Но когда я стал постарше, я понял, что выбросить мусор — это не решение проблемы, ведь все отходы вывозят и так же где-то выбрасывают на полигоны. Чем больше я об этом думал, тем больше мне хотелось придумать решение, как избавиться от мусора и не навредить природе.

Когда предложили поучаствовать в научно-практической конференции исследовательских работ, я долго не думал и взял для изучения тему: «Нужно ли сортировать отходы?». Мой школьный руководитель-наставник, Хужамова Наталья Михайловна, меня поддержала. Вместе мы начали изучать эту тему. Для начала я изучил состав мусора у себя дома, в мусорных баках, в мусорной корзине класса. Отмечал, что много выбрасывается отходов, которые можно повторно переработать и тем самым существенно помочь природе. Провели анкетирование среди других учеников четвертых классов. Узнали мнение моих ровесников на проблему скопления отходов и их сортировки, занимается ли кто-то из них сортировкой бытовых отходов.

Почему то, многие люди не понимают, что природные ресурсы не бесконечны. Если все время вырубать деревья для создания бумаги, то это в конечном итоге приведет к исчезновению лесов, ведь чтобы вырасти одному дереву нужно несколько десятков лет. А если не будет деревьев, не будет и жизни на земле. Бумагу можно повторно переработать, так же, как и стекло, пластик, железо, резину.

Я думаю, что для успешной сортировки отходов необходимо, как можно больше рассказывать людям о преимуществах раздельного сбора, писать полезные статьи, проводить конференции. Если мы все задумаемся о проблемах экологии и начнем бережно относиться к природе, то мир станет намного лучше и чище! Мне бы очень хотелось, чтобы все больше людей пришли к тем выводам, к которым привела моя работа над темой исследовательского проекта и тоже начали сортировать отходы, ну или хотя бы выбрасывать их в специально отведенное для этого место.

Роман Кемпель, юный исследователь



Трамота

НАГРАЖДАЕТСЯ

Кемпель Роман,

ученик 4 А класса

МБОУ «СОШ № »,

занявший I место

во II школьной научно – практической конференции

«Первые шаги в науку»

Директор школы

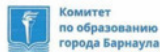
г. Барнаул
2026

Грамота за I место во II научно-практической конференции «Первые шаги в науку»



СЕРТИФИКАТ УЧАСТНИКА

городского конкурса исследовательских работ
«Я – исследователь»



вручается

Кемпель Роману Евгеньевичу
ученице (ку) 4 класса МБОУ СОШ "



Комитет по образованию города Барнаула



2026



Сертификат участия в городском конкурсе исследовательских работ «Я — исследователь»



Авторы: Роман Кемпель, Наталья Михайловна Хужамова

Нужно ли сортировать отходы?

Исследовательский проект

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время экологический кризис охватил всю планету и одной из основных его проблем является проблема загрязнения биосферы бытовыми отходами. Ведь большинство людей выкидывают свои бытовые отходы в один пакет и даже не задумываются, как важно сортировать их.

В России мусорный кризис обострился в 2017г. Большая часть мусора отправляется на свалки и полигоны без сортировки и обезвреживания. Только 3—5% отходов перерабатываются. Это привело к тому, что на территории России свыше 30 млрд. тонн отходов. Горы мусора растут по всей планете. А значит, растёт количество свалок и выделенная под них площадь. Российские свалки переполняются в ближайшие 5 лет. Токсичные вещества со свалок угрожают жизни и здоровью более 17 млн. человек. Они просачиваются через грунт, загрязняют питьевую воду. Постоянное использование такой воды приводит к снижению иммунитета, люди чаще болеют. А ведь большая часть отходов — это ценные материалы.

Эта проблема все больше и больше волнует каждого из нас. Поэтому мы решили узнать о том, что мы можем сделать для того, чтобы эта цифра не увеличивалась, а уменьшалась. Как можем помочь природе? Нам захотелось найти ответы на эти вопросы. Так возникла тема исследования: «Нужно ли сортировать мусор?».

Актуальность: В процессе развития человеческой цивилизации абсолютное количество твердых бытовых отходов неуклонно возрастает и является серьезным источником загрязнения и экологической угрозой.

Гипотеза: бытовые отходы необходимо сортировать на группы, каждую из которых можно переработать для повторного использования без вреда для окружающей среды.

Цели:

- Выявить необходимость сортировки отходов для их дальнейшей переработки.
- Изучить отношение людей к проблеме утилизации бытовых отходов.

Задачи:

- Узнать, на какие виды разделяются все отходы.
- Выяснить, какую пользу несет сортировка отходов.
- Изучить опыт сортировки отходов за рубежом, в России, в Алтайском крае, в городе Барнауле.
- Провести анкетирование среди учащихся четвертых классов, чтобы выяснить, много ли людей сортируют мусор в быту и готовы ли они начать это делать.

— Выяснить, какие отходы чаще всего выбрасывают в быту и в школьных кабинетах.

Объект исследования: бытовые отходы.

Предмет исследования: возможность раздельного сбора мусора на территории города Барнаула.

Методы исследований:

— Теоретические (анализ и синтез);

— Эмпирические (сравнение, анкетирование, практическая работа);

— Математические (диаграммы).

1. Теоретическое исследование проблемы отходов в мире

1.1. Понятие отходов и разделение отходов

Отходы — это остатки производства, обычно годные для использования или переработки. [4]

Разделение отходов (также *раздельный сбор отходов*, *селективный сбор отходов*) — практика сбора и сортировки мусора с учётом его происхождения и пригодности к переработке или вторичному использованию. Раздельный сбор мусора позволяет отделить перерабатываемые отходы от неперерабатываемых, а также выделить отдельные типы отходов, пригодные для вторичного использования. Эти действия позволяют не только вернуть в промышленный оборот максимум материалов, но и сократить расходы на вывоз мусора, его промышленное сепарирование, а также снизить углеродный след, общее загрязнение окружающей среды, в том числе сократить площадь мусорных полигонов. Система раздельного сбора широко распространена в странах Европы, Азии, Северной и Южной Америки. В России разделение мусора находится в зачаточной стадии. [2]

1.2. Виды отходов

Весь мусор делится на группы:

- пищевые отходы
- пластик
- макулатура
- стекло
- резина
- строительный мусор
- опасные и чрезвычайно опасные отходы

Пищевые отходы

К ним относятся обрезки мяса и рыбы, шелуха, очистки, кожура фруктов и овощей, которые остаются после их употребления в пищу. Кроме того, в мусорное ведро попадают те продукты питания, которые неправильно хранятся, готовятся или используются человеком. Это и недоеденный обед, и купленная без необходимости еда, которая портится и отправляется в помойку.

Ежегодно люди со всей планеты отправляют на свалку миллиард тонн [пищевых отходов](#), это 17% от всех купленных продуктов. И там они гниют, выделяя в атмосферу вредный газ — метан. И хотя в конечном итоге продукты разлагаются быстрее, чем, например, металл, делать это они будут достаточно долго. Например, кожура банана пролежит на полигоне полгода, а цедра апельсина — пару лет. Больше всего

времени требуется твердым мясным косточкам — 5—6 лет.

Пластик

Самая многочисленная категория отходов. Более половины всего бытового мусора составляет упаковка. А это, как правило, пластик. Сломанные игрушки, горшки для цветов, бутылки из-под мыла и шампуня, зубные щетки, пакеты, пленка — все это тоже пластик. Попадая на полигон, он распадается на части, становится постепенно микропластиком. Почти весь выброшенный кем-то пластик до сих пор существует.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.