

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тамалаканская средняя общеобразовательная школа»
муниципального района «Верхневиллюйский улус (район)»
Республики Саха (Якутия)

678247, Республика Саха (Якутия) Верхневиллюйский улус с. Тамалакан ул. Красный Молот, 39 тел: 2-86-
29, 8-411-33-2-86-00

e-mail: moy_tamalschool@mail.ru

ПРОЕКТ

по учебной дисциплине: ЭКОЛОГИЯ

«ЧИСТОЕ СЕЛО»

Автор: Алексеева Людмира, ученица 11 кл.

Руководитель: Мухоплева Анфиса
Гаврильевна

Тамалакан 2021

Содержание

Введение

Глава 1. Сортировка мусора

1.1 Виды вторсырья

1.2 Зачем нужен отдельный сбор?

Глава 2. Практическая часть

2.1 Сравнение результатов опросов 2020-2021 и 2021-22 уч.годов среди обучающихся и учителей МБОУ «Тамалаканская СОШ»

2.2 Результаты установки контейнеров для сбора вторсырья в 2020-21 уч.года

Заключение

Список литературы

Введение

Проблема мусора является одним из самых острых в нашей деревне. Установленные в прошлом году мусоросборники привлекают собак, которые разносят мусор по деревне. А мусорный полигон рядом с деревней занимает много места.

Тема исследования: сортировка твердых бытовых отходов

Актуальность: С 2017 года наша страна начала реформировать систему обращения с отходами производства и потребления. В связи с этим в январе 2019 года был принят закон «Об отходах производства и потребления». Также по проекту «Экология» до 2024 года в нашей стране должно перерабатываться до 36% отходов. И в нашей школе мы решили не ждать, а начать самим учиться сортировать мусор. Навык сортировки твердых бытовых отходов станет важной частью чистой экологии села.

Объект исследования твердые бытовые отходы

Предмет исследования готовность населения сортировать твердые бытовые отходы

Цель данного исследования: изучить уровень знаний учащихся МБОУ «Тамалаканская СОШ» об экологической проблеме, связанной с мусором.

В соответствии с этой целью основными **задачами** работы являются:

- Провести опрос среди обучающихся и учителей МБОУ «Тамалаканская СОШ» на предмет готовности сортировать ТБО
- Сравнить результаты опроса 2020-21 уч.года с результатом опроса 2021-22 уч. года
- Исследовать разные способы сортировки ТБО

Гипотеза: системная работа по пропаганде сортировки твердых бытовых отходов поможет сделать село экологически чистым.

Методы исследования:

теоретические - сбор информации, анализ информации, систематизация и классификация собранных материалов;

практические - сбор материала (чтение Интернет-источников), поиск информации, отбор конкретного материала, сравнение результатов опроса среди обучающихся и учителей МБОУ «Тамалаканская СОШ».

Глава 1. Сортировка мусора

1.1 Виды вторсырья

В последнее время в связи с ростом потребления растет и количество мусора, который производит человек. И это накладывает на человека дополнительную ответственность за чистоту земли, в которой все мы живем, и будут жить наши дети и внуки. И все мы должны понимать это и бережнее относиться к природе.

Как показывает статистика, Россия в этом смысле заметно отстает от всех развитых стран. Самые эффективные системы в ЕС для переработки твердых бытовых расходов существуют в Австрии (63%), Германии (62%) и в Швейцарии (51%). Во всех этих странах ответственность за управление отходами лежит на федеральном уровне или закреплена законодательством. Но первичную сортировку мусора выполняют отходообразователи, т.е. люди. Но в нашей стране пока нет инфраструктуры, которая бы позволила людям без проблем сортировать сырье.

Эко-движение начало развиваться нашей республике лишь несколько лет назад. До недавнего времени люди не задумывались о том, что можно сортировать и сдавать мусор. А сейчас у нас в г. Якутске есть индивидуальные предприниматели, которые могут принимать следующие типы вторсырья:

- Бумагу
- Картон
- Алюминиевые банки
- Крышки
- Шины
- Пластиковые бутылки
- Батарейки
- Аккумуляторы
- Старые гаджеты и аксессуары

В ходе своего исследования я сделала список ИП и компаний, которые принимают твердые бытовые отходы.

| | |
|----------------------------------|---|
| Бумага | «Якутская экологическая компания» Виллюйский тракт 3 км, 1/4 |
| | ООО «Вектор» 50 лет Советской Армии, 3 |
| | «Carton company» Заимка, 6 |
| Картон | «Якутская экологическая компания» Виллюйский тракт 3 км, 1/4 |
| | «Carton company» Заимка, 6 |
| Гофрокартон | «Carton company» Заимка, 6 |
| Алюминиевые банки | «Якутская экологическая компания» Виллюйский тракт 3 км, 1/4 |
| | «Trash2cash» ул. Билибина, 17/1г |
| Крышки от пластиковых бутылок | «Якутская экологическая компания» Виллюйский тракт 3 км, 1/4 |
| | банк «СБЕР» пр. Ленина, 17 ул. Лермонтова, 49 |
| Шины | «Якутская экологическая компания» Виллюйский тракт 3 км, 1/4 |
| Пластиковые бутылки | «Якутская экологическая компания» Виллюйский тракт 3 км, 1/4 |
| Батарейки | Магазин «Планета Электро» ул. Автодорожная, 11А |

| | |
|---|--|
| | ул. Бестужева-Марлинского, 64/1 |
| | «Trash2cash» ул. Билибина, 17/1г |
| Аккумуляторы | «Trash2cash» ул. Билибина, 17/1г |
| Ртутные энергосберегающие лампы | Можно сдать в УК своего жилого дома |
| Гаджеты, аксессуары | Сервисный центр «Респект» ул. Орджоникидзе, 47 |
| Пластик с маркировкой Pet1, PEТЕ, 2-HDPE, PP5, 4-LDPE | Компания «Чел сир» Нижний-Бестях, ул. Ленина, 38, к.5 |

Макулатура, стекло и алюминиевые банки достаточно легко перерабатываются. И при их повторном использовании сохраняются ценные ресурсы земли. Например, при переработке бумаги сохраняется 80% целлюлозы. А стекло пройдя даже несколько циклов переработки сохраняет свои свойства. Алюминий тоже достаточно удобен в этом смысле. Его можно использовать почти бесконечно, он легко плавится и не ржавеет. При повторной выплавке нужно всего 5% энергии, чем при производстве первичного алюминия.

С пластиком все немного сложнее и дороже. Но все-таки его можно использовать, но в другом виде. Из использованного пластика делают полимерно-древесные плиты, ковры, контейнеры, древесные панели и т.д.

Крышки от ПЭТ-бутылок собираются отдельно от бутылок, так как это различные виды пластика. Но если пластиковая бутылка занимает много места и его транспортировка дороже, то крышка меньше по объему и стоит так же, как и целая бутылка.

Есть целые благотворительные фонды, которые специализируются на сборе крышек. Этот вид благотворительности пришел к нам из-за рубежных стран. Если деньги иногда жалко отдать, то крышки найдутся в любом доме. Вместо денег люди собирают их и отправляют в перерабатывающий завод, а завод в свою очередь оплачивает расходы того, в чью пользу был объявлен сбор.

Наверняка, многие из вас видели шины, валяющиеся в свалках или рядом с дорогами и трассами. Этот вид отходов тоже может перерабатываться, но, наверное, немногие об этом знают. Не знают, наверное, и о том, что шины делаются из натурального и синтетического каучука, технического углерода с добавлением примесей смол. И при износе мельчайшие частицы проникая в человеческий организм, вызывают бронхиальную астму, онкологические болезни и аллергию. При возгорании из шин выделяются токсичные соединения, опасные для здоровья человека. Вот почему надо их правильно утилизировать.

С детства всем нам всем говорили, что нельзя выбрасывать использованные батарейки, но никто никогда не говорил, как следует правильно их утилизировать. Всего одна батарейка попадая в воду загрязняет 400 литров или 20 кв.м. земли. Поэтому важно отнестись к этому серьезно и сдать батарейки. На территории России существует всего один завод по переработке источников автономного питания, в городе Челябинске. В предприятии батарейки сортируют, дробят и подвергают химической реакции. После переработки остается 4% невостребованной в промышленности массы.

Свинцово содержащие аккумуляторные батареи относятся ко второму классу опасности и их запрещено вывозить в свалки. По актуальным данным только автомобильных АКБ насчитывается свыше 3 миллионов единиц, что в перерасчете на объемы отходов равно 90 тыс. тонн свинца и его соединений, 20 тыс. тонн кислоты. Ежегодно изнашиваются сотни тысяч аккумуляторов, а потому всем владельцам личных авто важно понимать, как осуществляется утилизация.

1.2 Зачем нужен отдельный сбор мусора?

На одного россиянина в год приходится около 400 кг мусора. В нашем селе живет около 600 человек. Если взять 600 и умножить на 400, то получается, что за год наша деревня производит 240 тонн мусора. И если бы мы сортировали мусор, хотя бы половина могла пойти на переработку.

Во-первых, мусорные полигоны занимают слишком много места. В России под полигоны отдано 4 млн. га, что равнозначно территории Нидерландов или Швейцарии. С каждым годом территории хранения твердых бытовых отходов увеличиваются на 0,4 млн. гектаров. И наше село не является исключением. Прямо рядом с деревней существует мусорный полигон, который плохо пахнет и занимает много места.

Во-вторых, в нашем улусе с прошлого года установили мусоросборники, в которые постоянно залезают собаки и разносят мусор по округе. Из-за этого жителям часто приходится устраивать субботники. А отдельный сбор мусора изменил бы ситуацию в корне.

В-третьих, существенной проблемой для жителей остается вопрос платы за вывоз мусора, который осуществляется нерегулярно.

Глава 2. Практическая часть

2.1 Сравнение результатов опросов 2020-2021 и 2021-22 уч.годов среди обучающихся и учителей МБОУ «Тамалаканская СОШ»

Столкнувшись с этими проблемами, я решила начать эко-проект в рамках своей школы, который будет постепенно учить детей сортировать мусор.

В начале нашего проекта, в 2020 году, мы провели опрос внутри нашей школы. Всего в опросе участвовало 43 человека, учителя и обучающиеся со второго по одиннадцатый класс. Через год мы повторно провели опрос. В этом году участвовало 35 человек - учителя и обучающиеся со второго по одиннадцатый класс.

Вопросы были следующие:

1. Знакомы ли вы с проблемой мусора в нашем селе?
2. Знаете ли вы что такое раздельный сбор мусора?
3. Как вы относитесь к раздельному сбору мусора?
4. Готовы ли вы сортировать мусор (отдельно бумагу, пластик, металл и т.д.)?
5. Если бы был пункт приема вторсырья, готовы ли вы сдавать отходы?
6. Знаете ли вы о том, что в Якутске есть пункты приема вторсырья?

Из опроса видно, что большинство людей знакомы с проблемой мусора в нашем селе (95,3% в этом году, 85,7% в этом году). Про раздельный сбор мусора слышали 88,4% опрошенных в прошлом году и 91,4% людей в этом году. В целом учащиеся и учителя относятся положительно к раздельному сбору мусора (69,8% в прошлом году и 60% в этом году). Готовность сортировать мусор и сдавать в пункты приема выразили больше 76% опрошенных в прошлом и в этом году. Но в то же время про пункты приема вторсырья в г. Якутске в прошлом году знали 51%, а в этом году лишь 34% учителей и обучающихся. Из этого опроса можно сделать вывод о том, что у людей есть желание сортировать и сдавать мусор, но нет доступной информации о том, куда и как можно сдавать вторсырье.

1. Знакомы ли вы с проблемой мусора в нашем селе?

| 2020 г. | | 2021 г. | |
|------------|----------|------------|-----------|
| Да | Нет | Да | Нет |
| 41 (95,3%) | 2 (4,7%) | 30 (85,7%) | 5 (14,3%) |

2. Знаете ли вы, что такое раздельный сбор мусора?

| 2020 г. | | 2021 г. | |
|------------|-----------|------------|----------|
| Да | Нет | Да | Нет |
| 38 (88,4%) | 5 (11,6%) | 32 (91,4%) | 3 (8,6%) |

3. Как вы относитесь к раздельному сбору мусора?

| 2020 г. | | | 2021 г. | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|
| Считаю важным | Не задумывался | Мне безразлично | Считаю важным | Не задумывался | Мне безразлично |
| 30 (69,8%) | 11 (25,6%) | 2 (4,7%) | 21 (60%) | 8 (22,9%) | 6 (17,1%) |

4. Готовы ли вы отдельно сортировать мусор?

| 2020 г. | | 2021 г. | |
|---------|---------|----------|---------|
| Да | Нет | Да | Нет |
| (76,7%) | (23,3%) | 28 (80%) | 7 (20%) |

5. Если бы был пункт приема вторсырья, готовы ли вы сдавать отходы?

| 2020 г. | | 2021 г. | |
|------------|-----------|------------|-----------|
| Да | Нет | Да | Нет |
| 34 (79,1%) | 9 (20,9%) | 27 (77,1%) | 8 (22,9%) |

6. Знаете ли вы о том, что в Якутске есть пункты приема вторсырья?

| 2020 г. | | 2021 г. | |
|------------|------------|------------|------------|
| Да | Нет | Да | Нет |
| 22 (51,2%) | 21 (48,8%) | 12 (34,3%) | 23 (65,7%) |

2.2 Контейнеры для сбора крышек и батареек

После опроса среди учителей и обучающихся нашей школы, я поняла, что, несмотря на то, что в нашем улусе нет инфраструктуры сбора вторсырья, люди были бы рады сдавать отходы. Поэтому приняли решение начать с крышек из-под пластиковых бутылок и батареек, так как они по размеру меньше и лучше в транспортировке.

За весь 2020-2021 учебный год нам удалось собрать одну пятилитровую бутылку использованных батареек и три пятилитровые бутылки крышек. Собранное вторсырье я отправила в Якутск. Батареи были отнесены в магазин «Планета Электро», который отправляет их потом в Челябинск, а крышки сдали в «Сбер», который вместе с «Якутской экологической компанией» собирает их в пользу благотворительной акции «Добрые крышечки».

Как показало проект, обучающиеся начальных классов с удовольствием и много приносили и крышки и использованные батареи и, в общем, были очень активны. Обучающиеся старших классов были не так активны, но в целом, тоже участвовали.

Заключение

Итак, что же мне удалось узнать в ходе нашего исследования:

Во-первых, это виды вторсырья. Например, пластиковая бутылка и его крышки подходят для переработки. Нужно собирать такие, на которых указаны цифры «2» или «4». Крышки, на которых нет меток, для переработки не подходят.

Во-вторых, как нужно подготавливать вторсырье. Например, крышки для сдачи, должны быть чистыми, как и бутылки. Бутылки перед сдачей нужно ополоснуть, просушить и снять этикетку. Также, чтобы они не занимали много места, воздух следует выпустить. А батарейки следует хранить в сухом месте, где они не могут намокнуть.

В-третьих, нашла в интернете компании и индивидуальных предпринимателей, которые принимают ТБО. Сделала список, по которым можно понять, что и куда сдавать.

Но моей конечной целью было изучение уровня знаний учащихся МБОУ «Тамалаканская СОШ» об экологической проблеме, связанной с мусором и считаю цель достигнутой. Я провела два опроса с разницей в год. Первый в 2020 году и второй в 2021 г. и сравнила их результаты. Самым интересным моментом опроса является последний вопрос, который показывает действительный уровень информированности учащихся и учителей нашей школы о раздельном сборе мусора, что подтверждает мою гипотезу о том, что всему населению нашей деревни нужна систематическая пропаганда сортировки твердых бытовых отходов, чтобы сделать наше село экологически чистым.

Список литературы

1. [Электронный ресурс]- Все о переработке и утилизации отходов
<https://rcycle.net/>
2. [Электронный ресурс]- Статья в Википедии «Мусор в России»
https://ru.wikipedia.org/wiki/Мусор_в_России
3. [Электронный ресурс]- Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция)
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/
4. [Электронный ресурс]- «Вторичное использование твердых бытовых отходов как неотъемлемый элемент рационального использования природных ресурсов», автор Бугаян Сусанна Асватуровна, аспирант, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)
<https://cyberleninka.ru/article/n/vtorichnoe-ispolzovanie-tverdyh-bytovyh-othodov-kak-neotemlemyy-element-ratsionalnogo-ispolzovaniya-prirodnih-resursov>
5. [Электронный ресурс]- #СТОПМСЗ <http://www.stopmsz.ru/>
6. [Электронный ресурс]- #ПРОСТОРАЗДЕЛЯЙ <http://просторазделяй.рф/>
7. [Электронный ресурс]- Гринпис <https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2019/10/report-RUSSIA-GARBAGE.pdf>
8. [Электронный ресурс]- Вывоз мусора в Москве и МО
<https://musor.moscow/blog/vtorichnaja-pererabotka-othodov/>
9. [Электронный ресурс]- «Рациональное обращение с бытовыми отходами как составляющая городской логистики: отечественный и зарубежный опыт», автор В.В.Мохнаткин, Сибирский государственный аэрокосмический университет им.М.Ф. Решетова <file:///C:/Users/Школа/Downloads/ratsionalnoe-obraschenie-s-bytovymi-othodami-kak-sostavlyayuschaya-gorodskoy-logistiki-otechestvennyy-i-zarubezhnyy-opyt.pdf>
10. [Электронный ресурс]- Все от утилизации и переработке отходов
<https://vtorothody.ru/pererabotka/alyuminievyh-banok.html>
11. [Электронный ресурс]- Филантроп. Электронный журнал о

благотворительности <https://philanthropy.ru/analysis/2017/02/16/46356/>

12. [Электронный ресурс]- Портал об отходах и мусоре

<https://othodovnet.com/vtorichnaya-pererabotka-othodov/>

13. [Электронный ресурс]- ПАК. Процесс утилизации и переработки

аккумуляторов разных типов <https://priem-akkumulyatora.ru/stati/process-utilizacii-i-pererabotki-akkumuljatorov-raznyh-tipov/>

14. [Электронный ресурс]- Раздельный сбор. Якутск

https://www.instagram.com/rsbor_ykt/