

**Открытый международный конкурс творческих, учебно-образовательных, исследовательских, научно-популярных проектов
“ECO LIFE”**

Тема: «Экологическая грамотность.
Знаки переработки и утилизации на упаковке товаров»

Автор работы:

Астафьева Ирина, класс 5.2,
ГБОУ «ИТШ №777» г. Санкт-Петербурга.

Руководитель:

Дорожков Андрей Анатольевич,
учитель географии.

Санкт-Петербург

2023 - 2024 гг.

Содержание

| | |
|---|-----------|
| Введение | 3 |
| ГЛАВА 1. Изучение информации по выбранной теме | 5 |
| 1.1. Общие правила маркировки | 5 |
| 1.2. Виды маркировок в зависимости от материала упаковки | 6 |
| 1.3. Что делать с упаковкой без маркировки? | 11 |
| 1.4. Пункты приема различных видов отходов в г. Санкт-Петербург .. | 11 |
| ГЛАВА 2. Мои исследования | 12 |
| 2.1. Опрос среди одноклассников | 12 |
| 2.2. Анализ и сравнение маркировок, обнаруженных на упаковках, с полученными теоретическими знаниями | 13 |
| 2.3. Создание плаката с помощью инфографики | 14 |
| 2.4. Моделирование собственной маркировки | 14 |
| Заключение | 16 |
| Список используемых источников и литературы | 17 |
| Приложения | 18 |

Введение

Однажды, завтракая с утра, я обратила внимание на необычные знаки, напечатанные на упаковке от молока. Там были изображены три треугольника со стрелочками одинаковой формы, но с разными буквами и цифрами (см. Приложение 1). Я спросила у мамы что означают эти знаки, и мама ответила, что на каждой упаковке товара можно найти разные виды маркировок, которые указывают на возможность переработки материала и правильного способа его утилизации, другие знаки говорят о сертификации товара, о его сроке годности, о температурном режиме хранения и так далее. Мне стало интересно, действительно ли на каждой упаковке есть свои знаки переработки и утилизации. Я проверила еще несколько упаковок – а именно, бумажную упаковку от каши, стеклянную баночку с витаминами, пластмассовую бутылочку с гелем для душа и картонную карточную игру (см. Приложение 1). На всех этих упаковках оказались разные знаки, а на некоторых – еще и несколько. Я задалась вопросом – почему же на упаковках из разных материалов указаны разные знаки? Для чего нужны эти знаки? Многие ли люди задумываются об этом и умеют «читать» такие маркировки? И я решила найти ответы на мои вопросы.

Одной из наиболее актуальных проблем современности является проблема мусора и охрана окружающей среды. Пути ее решения многообразны. Один из них — информирование потребителей о правильной сортировке и переработке мусора с помощью экологических знаков. Экологические знаки (экознаки) предназначены для информации об экологически безопасных способах использования товаров, возможности переработки и правильной утилизации.

Проблема неправильной утилизации мусора в ближайшие несколько лет может стать настоящей экологической проблемой, так как количество мусора растет на всей планете с каждым годом. **Актуальность и практическая значимость** ее состоит в том, что мусор, который образуется в результате

человеческой деятельности, вызывает изменение климата, загрязняет почву, воду, воздух. Мелкие предметы из синтетических материалов поедают птицы и звери, что часто приводит к их гибели. В смертельные ловушки для живых существ превращаются брошенные полиэтиленовые пакеты, сети, проволока, другие предметы. И вследствие неправильной утилизации обостряется проблема загрязнения окружающей среды вредными веществами [1].

Но в наших силах не допустить этой новой экологической катастрофы!

Цели исследования:

- исследование вопроса правильного толкования разных маркировок, указанных на упаковке товаров, и способов утилизации в зависимости от этих знаков;
- привлечение внимания одноклассников к этой теме;
- создание плаката с описанием знаков переработки и утилизации, используемых на упаковке товаров, и с указанием адресов пунктов приема различных видов отходов в г. Санкт-Петербург.

Задачи исследования:

- изучить маркировки, используемые на упаковке товаров;
- выяснить способы утилизации в зависимости от разных знаков, указанных на упаковке товаров;
- провести опрос среди одноклассников;
- изучить пункты приема различных видов отходов в г. Санкт-Петербург;
- создать плакат с описанием знаков переработки и утилизации, используемых на упаковке товаров, и с указанием адресов пунктов приема различных видов отходов в г. Санкт-Петербург;
- создать собственную маркировку.

Объект исследования - знаки переработки и утилизации на упаковке товаров.

Предмет исследования – влияние маркировки на упаковке товаров на способы их правильной утилизации.

Гипотеза – специальные маркировки на упаковке товаров помогают определить правильный способ их утилизации.

Методы исследования:

- изучение и обобщение информации по выбранной теме;
- опрос среди одноклассников;
- анализ и сравнение маркировок, обнаруженных на упаковках, с полученными теоретическими знаниями;
- моделирование собственной маркировки.

ГЛАВА 1. Изучение информации по выбранной теме

1.1. Общие правила маркировки

Известно, что на упаковке содержатся важные сведения о товаре, поэтому нужно обращать внимание не только на состав, но и на знаки. Маркировка дает информацию о возможностях переработки и правильной утилизации.

Основные общие правила маркировки следующие:



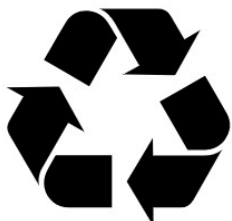
Выкидывать в мусорную урну

Знак означает, что упаковку необходимо выбросить в урну. Данный знак может сопровождаться различными вариантами подписей, но все они имеют общий смысл – призывают не мусорить.



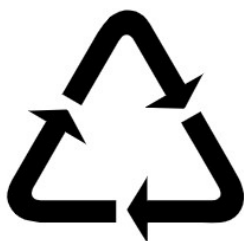
Не выбрасывать! Нужна специальная утилизация!

Знак с перечеркнутой урной означает, что товар или упаковку нельзя выбрасывать в мусорное ведро, его необходимо сдавать в специальный пункт для утилизации.



Петля Мебиуса

Знак означает, что продукт изготовлен или подлежит вторичной переработке. Символизирует бесконечность и цикличность возможностей переработки: создание → применение → утилизация.



Перерабатываемый пластик/другой материал

Знак означает, что изделия или упаковку, можно переработать промышленным способом. Внутри знака либо рядом с ним ставят цифры или буквы — код вещества, из которого они изготовлены.



Опасно для окружающей среды

Знак с перевернутой рыбой и сухим деревом означает, что упаковку нельзя нарушать, в продукции содержатся вещества, представляющие высокую опасность для окружающей среды [2].

1.2. Виды маркировок в зависимости от материала упаковки

Маркировка — это цифра в треугольнике из стрелок, которая указывает на тип материала. Под треугольником может быть буквенная аббревиатура — в ней зашифровано название материала, например, PAPER (от англ. paper «бумага») или GL (от англ. glass «стекло»).

Как правило, маркировку ставят на этикетке или на дне упаковки. Если упаковка состоит из нескольких частей, например, из бутылки и крышки, маркировка ставится на обе части или обе маркировки указывают на этикетке.

В 1994 появилась Директива Европейского союза, где закреплены диапазоны числовых обозначений для разных типов материалов. В 1997 эту Директиву дополнили и сегодня маркировки распределяются так:

- 1—19 для пластмасс;
- 20—39 для бумаги и картона;
- 40—49 для металлов;
- 50—59 для древесины;
- 60—69 для тканей;
- 70—79 для стекла;
- 80—100 для многослойных материалов.

См. Приложение 2 с более подробным описанием каждого номера маркировки.

Номеров специально выделили побольше, чтобы туда можно было включить материалы, которые мы придумаем в будущем.

Маркировки пластика

Сегодня существует более 70 видов полимеров, но маркировок выделяют всего 7. Номера 1—6 используют для обозначения самых популярных и часто используемых пластмасс.



1 (PET или ПЭТ) — полиэтилентерефталат: обычно это бутылки от воды, газировки, молока, подсолнечного масла. Их принимают на переработку везде, где принимают пластик. Пластиковые бутылки — это самый перерабатываемый пластик в мире. «Небутылочный» PET (прозрачные флаконы для соусов, одноразовые пищевые контейнеры) и PET-упаковка от косметики и бытовой химии появились сравнительно недавно и их

переработка пока не так широко развита. Если вы встретили упаковку с маркировкой 1, но это не бутылка от напитков, ее примут только некоторые экоцентры.



2 (HDPE или ПНД) — полиэтилен низкого давления: канистры, крышки для бутылок, флаконы из-под косметики и бытовой химии. «Двойку» можно сдать на переработку — часто ее принимают вместе с пластиковыми бутылками.

3 (PVC или ПВХ) — поливинилхлорид: упаковки-блистеры от таблеток, пищевая плёнка, игрушки, пластиковые карты, упаковка от тортов. «Тройку» практически невозможно сдать на переработку — крупные экоцентры принимают только некоторые виды такой упаковки.

4 (LDPE или ПВД) — полиэтилен высокого давления: пакеты, плёнка и мягкая упаковка от товаров (например, от замороженных овощей или туалетной бумаги). «Четвёрку» можно сдать на переработку, но принимают ее не везде — проверяйте инструкции.



5 (PP или ПП) — полипропилен: контейнеры от еды, ванночки от плавленого сыра, паштета, крышки от флаконов бытовой химии, стаканчики от йогурта, упаковка линз, шуршащая пластиковая упаковка (например, от риса или печенья), вёдра и тазы. «Пятёрку» можно сдать на переработку — главное найти пункт приема и помыть упаковку от остатков еды.

6 (PS или ПС) — полистирол бывает обычный и вспененный. Из обычного полистирола делают стаканчики от йогурта, контейнеры от еды и почти всю одноразовую посуду. Из вспененного полистирола — пенопласт, контейнеры для яиц, подложки для овощей и мяса. «Шестерку» принимают на переработку реже, чем другие виды пластика, а вспененную упаковку сдать особенно сложно.

7 (O(ther) или ДРУГОЕ). Все остальные пластики или смеси различных пластиков. Например, упаковка для сыра, колбасы, кофе, корма для животных. Переработке не подлежит, так как ни пункты приема, ни переработчики не знают, что это за материал. То же касается пластика без маркировки — его не принимают, потому что не знают, что это и как переработать.

Маркировки бумаги и картона

Если перед вами коробка от доставки из гофрированного картона, маркировку искать необязательно, вы определите материал на глаз. Снимите скотч, сложите и сдайте на переработку. С газетами и журналами тоже все просто, но иногда встречается обманчивая бумажная упаковка, поэтому будет нелишним все же познакомиться с маркировками.



20–22 (PAP) — это маркировки гофрокартона, обычного картона и бумаги, соответственно. Если вы держите в руках бумажную упаковку и видите на ней маркировку С/РАР 81 — перед вами многослойный материал: бумага, ламинированная тонким слоем полиэтилена, который часто не определить на ощупь. Такую маркировку вы встретите на стаканчиках от кофе, боксах от лапши и даже на некоторых коробочках от мыла. Упаковку из смеси

бумаги и пластика не принимают на переработку, за исключением некоторых уникальных проектов.

На коробках от молока и сока вы тоже найдете маркировку C/PAP, потому что это упаковка Tetra Pak из нескольких слоев картона, полиэтилена и, часто, алюминия. Ее принимают на переработку в некоторых городах, но сдавать коробки от напитков в макулатуру нельзя.

Маркировки металла

Маркировки на металлической упаковке тоже кажутся излишни, но знакомство с ними поможет лучше разбираться в инструкциях:



40 (FE) — жель: консервные банки и аэрозольные баллончики. Чистые консервные банки можно сдать на переработку, баллончики принимают не везде.

41 (ALU) — алюминий: банки для напитков и фольга. Банки часто принимают на переработку, а фольгу можно сдать только в некоторые экоцентры.

Маркировки стекла

Маркировки стекла различают стеклянную тару разных цветов.



70–74 (GL) — прозрачное, зелёное, коричневое, тёмно-коричневое и светло-коричневое бутылочное стекло. Для нас это неважно — сдаем на переработку банки и бутылки любых цветов, а вот уточнить в инструкции, принимают ли стеклбой, стоит. Если стекло и металл принимают отдельно,

откручивайте металлические крышки, а пробки лучше использовать повторно для рукоделия [3].

1.3. Что делать с упаковкой без маркировки?

Согласно регламенту Таможенного союза «О безопасности упаковки» производители должны указывать сведения о материале изготовления упаковочных изделий и возможности утилизации. Все же некоторые пренебрегают этим правилом.

Часто бывает, что маркировка есть, но ее сложно увидеть, например, она спрятана на горлышке бутылки. Чтобы убедиться, спросите у работника в пункте приема. Сотрудники таких предприятий имеют большой опыт и быстро находят необходимые символы. Если вы внимательно осмотрели изделие, а маркировка на посуде и упаковке отсутствует, отходы можно выбрасывать вместе с бытовым мусором. Без видимых значков продукцию не примут для переработки.

Некоторые спрашивают, зачем искать указанные значимые символы, если переработчик может определить, что за материал перед ним. Это так, однако, существуют правила, согласно которым работники пунктов приема вторсырья не вправе принимать сырье без маркировки за исключением воздушно-пузырчатой и стрейч пленки [4].

1.4. Пункты приема различных видов отходов в г. Санкт-Петербург

Информация о приёме вторсырья собрана на специальном сайте: <https://www.avito.ru/avito-care/donate-things>. Там есть карта пунктов приёма вторсырья.

Пункты приёма вторсырья разделены на категории: пластик, бумага, стекло, батарейки, крышечки и т.п. Сейчас на карте отмечено больше 45 тысяч точек в 130+ городах России из 80 регионов. Часть данных поступает напрямую от компаний-собственников контейнеров, а часть вносят

волонтеры-модераторы. Перед тем, как нести в пункт вторсырья, обязательно проверьте описание пункта — обычно там есть полный список того, что принимается.

В настоящее время система сбора опасных отходов от населения Санкт-Петербурга включает в себя бесперебойное функционирование экотерминалов, экопунктов и экомобилей. Актуальную информацию можно получить на сайте: <https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/ecology/ekomobil/>.

ГЛАВА 2. Мои исследования

2.1. Опрос среди одноклассников

Мне стало интересно узнать у моих одноклассников обращали ли они внимание на разные знаки/маркировки, указанные на упаковке товаров и хотели бы они легко разбираться в этих знаках, зная, что такая маркировка на упаковке товара помогает правильно утилизировать мусор? И я решила провести опрос среди одноклассников. Каждому из них я раздала лист с четырьмя вопросами и попросила ответить на них.

Ответы я получила от 27 одноклассников (см. Приложение 3). Результаты моего опроса представлены в Приложении 4.

Опрос показал, что 19 моих одноклассников из 27 когда-нибудь обращали внимание на разные знаки/маркировки, указанные на упаковке товаров. Но только 6 человек из 19 знают, что обозначают эти знаки.

Правильно на вопрос «Как вы думаете сколько всего бывает таких разных маркировок на упаковке?» ответили 6 человек – действительно знаков очень много, больше 10, а именно нумерация предусмотрена от 1 до 100. Очень здорово, что большинство моих одноклассников хотели бы легко разбираться в этих знаках, зная, что такая маркировка на упаковке товара помогает правильно утилизировать мусор.

Но самое главное, что практически все (25 человек из 27) понимают, что просто выбрасывать любой мусор в мусорное ведро или канализацию это очень опасно! И вот несколько ответов на вопрос «Почему опасно просто выбрасывать любой мусор в мусорное ведро или канализацию?»:

- «потому что для природы это может быть опасно»;
- «потому что это вредит экологии»;
- «наша земля превратится в помойку»;
- «это засоряет природу, а ее нужно сохранять»;
- «мусор надо сортировать, чтобы не портить планету».

Я очень надеюсь, что после моей исследовательской работы все мои одноклассники узнают о маркировках на упаковке товаров и смогут «читать» такие маркировки и далее правильно утилизировать разные виды отходов.

2.2. Анализ и сравнение маркировок, обнаруженных на упаковках, с полученными теоретическими знаниями

В Приложении 1 представлены фото товаров и маркировок, на которые я обратила внимание, когда начала изучать эту тему. После этого я выписала все обозначения, которые мне встретились:

Молоко: 1-PEТ - полиэтилентерефталат. Изделия из ПЭТ широко распространены — это банки, бутылки и другая упаковка.

2-HDPE - полиэтилен высокой плотности, низкого давления. Используется ПЭНД для изготовления различных упаковок и ёмкостей: пакетов, канистр, бутылей.

5-PP - полипропилен. Применяют ПП для производства различных изделий и видов упаковки.

Каша: 21-PAР - прочий картон.

Витамины: 72-GL - стекло коричневое.

Гель для душа: 1-РЕТ - полиэтилентерефталат. Изделия из ПЭТ широко распространены — это банки, бутылки и другая упаковка.

5-РР - полипропилен. Применяют ПП для производства различных изделий и видов упаковки.

Карточная игра: 21-РАР - прочий картон.

Я убедилась, что материал упаковки действительно совпадает с теми обозначениями, которые приняты для знаков переработки и утилизации.

2.3. Создание плаката с помощью инфографики

Изучив доступную информацию о видах маркировок на упаковке товаров и способах правильной утилизации различных видов отходов в г.Санкт-Петербург, я создала плакат с помощью инфографики, в котором кратко описала всю найденную мною информацию. Я сделала два QR кода с целью быстрого доступа к необходимым сайтам с полезной информацией. Этот плакат может быть использован для целей повышения экологической грамотности - распространения информации в моей школе, среди моих одноклассников, а также для целей ознакомления жителей г. Санкт-Петербурга со способами правильной утилизации. Плакат представлен в Приложении 5.

2.4. Моделирование собственной маркировки

После изучения информации о знаках переработки и утилизации я стала обращать внимание на любую упаковку и проверять есть ли там эти знаки. Недавно на улице я увидела выброшенную после Нового года живую елку и задумалась – а как правильно утилизировать новогодние живые елки и почему на них не ставят маркировки с указанием этой полезной информации об утилизации при продаже на новогодних елочных базарах? Я спросила у мамы и она ответила, что знает, что в разных районах нашего города ежегодно после новогодних праздников проходит экологическая акция «Ёлки, палки и

щепа» по сбору и переработке новогодних хвойных деревьев. Собранные после праздников деревья будут переработаны в щепу, которая будет передана в конюшни, приюты и питомники для животных на подстилку и подкормку. Или щепа будет использована в благоустройстве для отсыпки дорожек и клумб.

Я также узнала, что каждый год в России покупают не менее 1 миллиона живых новогодних елок. А это 3 000 тонн потенциальных отходов. Если просто выбросить елку на мусорку, то она забьет контейнер и затруднит погрузку отходов в мусоровоз. А после - на полигоне при гниении, будет выделять в атмосферу опасный газ метан.

Чтобы этого избежать и проинформировать людей о возможности грамотной утилизации новогодних хвойных деревьев, я придумала свой знак под названием «Елочный круговорот», который представляет собой петлю Мебиуса, внутри которой расположена елка. Вот так он будет выглядеть. Это символизирует цикличность возможности переработки живых елок.



Таким образом, проведя все эти исследования, я сделала вывод, что очень важно распространить информацию о существующих способах правильной утилизации различных видов отходов, чтобы повысить экологическую грамотность людей, и привлечь их внимание к экологической проблеме.

Заключение

В ходе своей исследовательской работы я узнала много нового, исследовала вопрос правильного толкования разных маркировок, указанных на упаковке товаров, и способы утилизации в зависимости от этих знаков, а также провела несколько исследований и придумала свою собственную маркировку. В результате я доказала свою гипотезу – специальные маркировки на упаковке товаров помогают определить правильный способ их утилизации. Зная способы правильной утилизации различных видов отходов, мы можем помочь в решении проблемы загрязнения окружающей среды вредными веществами.

Именно для этого я и создала плакат для жителей г. Санкт-Петербурга с указанием информации о знаках переработки и утилизации, используемых на упаковке товаров, и с указанием адресов пунктов приема различных видов отходов в г. Санкт-Петербург, тем самым я привлекла внимание одноклассников к этой теме.

Основное направление, по которому я планирую продолжать научную работу, это влияние антибиотиков на почву, на те растения, которые смогут или не смогут вырасти в этой почве, и насколько могут быть опасны те овощи, которые были выращены в такой почве.

Цели данной исследовательской работы достигнуты, работа выполнена полностью.

Список используемых источников и литературы

1. Мусор: влияние на экологию, методы борьбы. 26 мая 2022 года. Вологодская область // - URL: <https://belozer.ru/musor-vliyanie-na-ekologiyu-metody-borby/>.
2. Маркировка упаковки, знаки, символы на упаковке. Брендинговое агентство Artsdelka. Краснодар // - URL: <https://artsdelka.ru/packaging-marking#rec196096999>.
3. Гид по маркировкам. Проект «+1 Платформа» // - URL: <https://events.platform.plus-one.ru/page18630404.html>.
4. Обозначения на упаковках и посуде. OptiTrade. Москва // - URL: <https://optitraderus.ru/articles/oboznacheniya-na-upakovkah-i-posude/>.
5. Знаки переработки и утилизации. 2 июня 2019 года. Дельта Эко // - URL: <https://delta-eco.ru/ekotehnologii/znaki-pererabotki-i-utilizatsii.html>.

Приложения

1. Маркировки на упаковках разных товаров





не является лекарственным средством

СО ВКУСОМ ЛИМОНА ВИТАМИНЫ А, D, ОМЕГА-

Для детей с 1,5 лет и взрослых
Для сердца и развития организма
Для поддержания иммунитета

Хранить в сухом, темном месте при температуре не выше 25 °С, в недоступном для детей месте. После вскрытия хранить в холодильнике.

Дата изготовления и упаковки: 06-2023
Срок годности до конца: 11-2025
Серия: 397072306



"LIME COLA": Volume: 300 ml. Made in PRC. Not tested on animals. **How to use:** Gently foam, massage skin, wash away. **Cautions:** In the rare event of irritation, discontinue use. Store at a temperature of +5 to +25°C. Manufacture date (MFG.MM.YYYY) is on the package. Shelf life is 36 months from date of manufacture. [RUS] "ЛИМЕ КОЛА". Объем: 300 мл. Изготовлено в КНР. Продукт не тестировался на животных. **Как использовать:** нанести гель на влажную кожу или мочалку. Мягко вспенить, смыть. В случае возникновения негативной реакции прекратить использование. Хранить при температуре от +5 до +25 °С, избегая попадания в глаза. Не предназначено для использования детьми. **Представитель изготовителя на принятие претензий:** ООО «Курс», Московская область, 108823, г. Москва, поселение Рязановское, поселок Знамя 5, кабинет 121, +7 (495) 517-93-44. Дату изготовления (MFG.MM.YYYY) смотреть на упаковке. Срок годности 36 месяцев с даты изготовления. **ТАВ:** WATER, SODIUM LAURETH SULFATE, COCAMIDOPROPYL BETAINE, SODIUM CHLORIDE, POTASSIUM HYDROXIDE, FRAGRANCE, MICA, F & C /Изготовитель: Dongguan Jiade Biotechnology Co., Ltd. Building 1, No. 8, Dongguan City, Guangdong Province, PRC. Изготовлено в КНР. BP in Europe: IK CTC. Address: Engures 5, Jurmala, LV-2016, Latvia. E-mail: info@ikctc.com

CRUELTY FREE EAC 05 PP 01 PET 12M VEGAN

MFG: 04 / 23
lot: ZR / JD001



BEPIU HE BEPIU - быстрая карта для взрослых с чудесной иллюстрацией и невероятными иллюстрациями

21 PAP EAC

15+ 7+

Предупреждение! Не давать детям младше 3 лет! Усыхает и проветривается, защищенных от воздействия солнечных лучей

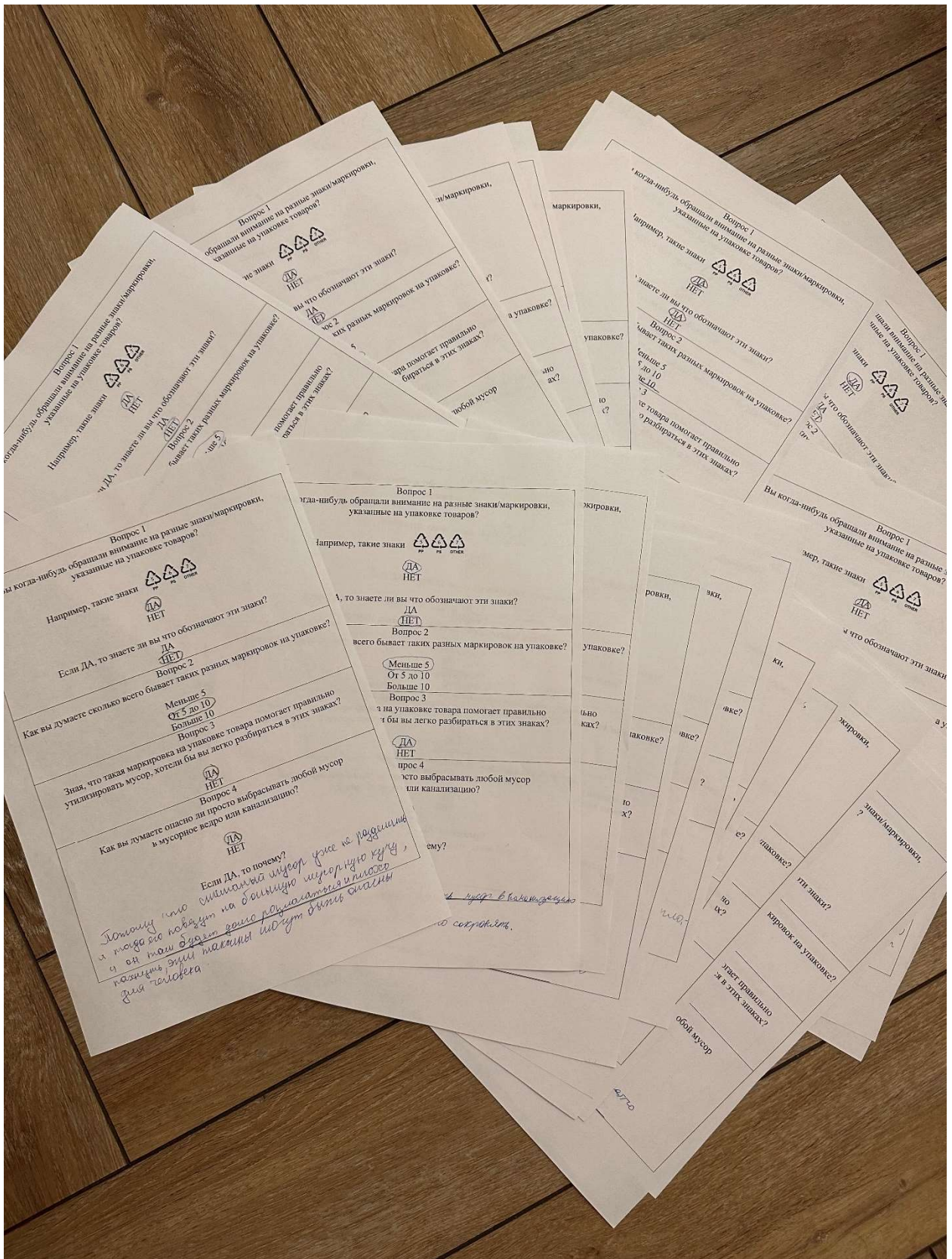
0-3 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

2. Описание каждого номера маркировки

- 1 — PET (E) или ПЭТ — полиэтилентерефталат. Изделия из ПЭТ широко распространены — это банки, бутылки и другая упаковка;
- 2 — PEHD (HDPE) или ПЭНД — полиэтилен высокой плотности, низкого давления. Используется ПЭНД для изготовления различных упаковок и ёмкостей: пакетов, канистр, бутылей;
- 3 — PVC или ПВХ — поливинилхлорид. Считается токсичным материалом. Из ПВХ изготавливают тару для непищевых товаров, а также упаковки и плёнки для пищевых продуктов;
- 4 — PELD (LDPE) или ПЭВД — полиэтилен низкой плотности, высокого давления. Так же как и ПЭНД, безопасен при использовании в качестве упаковки для пищевых товаров;
- 5 — PP или ПП — полипропилен. Применяют ПП для производства различных изделий и видов упаковки;
- 6 — PS или ПС — полистирол. Изделия из ПС применяются в строительстве, для изготовления упаковки для различных непищевых товаров;
- 7 — O (ther) или «другое». Такая маркировка означает, что упаковка состоит из какого-либо другого вида пластика или из их смеси;
- 8—19 — свободные номера, применимые также для обозначения полимерной продукции;
- 20 PAP — гофрокартон;
- 21 PAP — прочий картон;
- 22 PAP — бумага;
- 23 PAP — картон в полиграфии (обложки, открытки и тому подобное);
- 24—39 — свободные номера для бумажной продукции;
- 40 FE — сталь;
- 41 ALU — алюминий;
- 42—49 — номера для других металлов;
- 50 FOR — древесина;

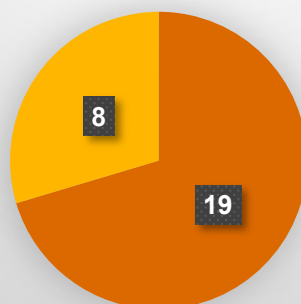
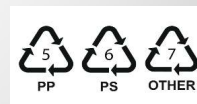
- 51 FOR — пробковое дерево;
- 52—59 — номера для маркировки деревянных товаров;
- 60 TEX — хлопок;
- 61 TEX — джут;
- 62—69 — свободные номера, маркирующие текстильную продукцию;
- 70—72 GL — стекло бесцветное, зелёное и коричневое;
- 73 GL и 74 GL — бутылочное стекло (светло- и тёмнокоричневое);
- 75 GL — стекло с малым содержанием свинца;
- 76—79 GL — хрусталь, стекло с медным, серебряным и золотым покрытием;
- 80 – 100 — упаковка, состоящая из комбинированных материалов. Буква С указывает на то, что материал композитный, далее следует обозначение основного материала (это может быть полимер, бумага или ещё что-то). Подобное обозначение потребитель может увидеть, например, на распространённой упаковке Tetra Pak [5].

3. Ответы на вопросы, полученные от одноклассников



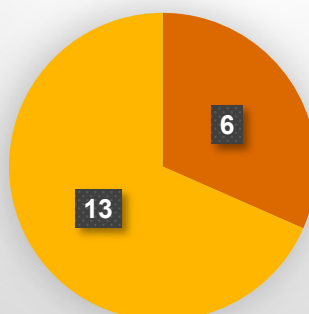
4. Результаты опроса среди одноклассников

Вы когда-нибудь обращали внимание на разные знаки/маркировки, указанные на упаковке товаров?
Например, такие знаки



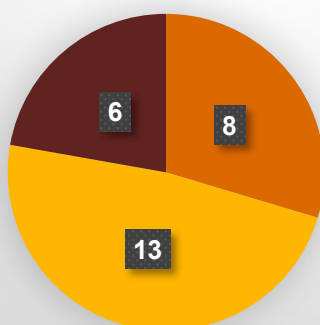
■ Да
■ Нет

Если ДА, то знаете ли вы что обозначают эти знаки?



■ Да
■ Нет

Как вы думаете сколько всего бывает таких разных маркировок на упаковке?



■ Меньше 5
■ От 5 до 10
■ Больше 10

Зная, что такая маркировка на упаковке товара помогает правильно утилизировать мусор, хотели бы вы легко разбираться в этих знаках?



Как вы думаете опасно ли просто выбрасывать любой мусор в мусорное ведро или канализацию?



5. Плакат

«Пункты приема различных видов отходов в г. Санкт-Петербург»

Пункты приема различных видов отходов в г. Санкт-Петербург

Грамотно сортируя мусор, сохраним нашу планету!
Действуй Экологично

ДА

НЕТ

ЭКОПУНКТ **ЭКОМОБИЛЬ** **ЭКОТЕРМИНАЛ**

| | | | | |
|-----------------|-----------|-----------|-----------------------------|----------------|
| Пластик: | | | Принимают, но редко: | |
| 1 PET | 2 HDPE | 5 PP | 4 LDPE | 6 PS |
| Бумага: | | | Металл: | Стекло: |
| 20 PAP | 21 PAP | 22 PAP | 40 FE | 41 ALU |
| | | | | GL |



- 1 – PET (E) или ПЭТ – полиэтилентерефталат. Изделия из ПЭТ широко распространены – это банки, бутылки и другая упаковка;
- 2 – PEHD (HDPE) или ПЭНД – полиэтилен высокой плотности, низкого давления. Используется ПЭНД для изготовления различных упаковок и ёмкостей: пакетов, канистр, бутылей;
- 3 – PVC или ПВХ – поливинилхлорид. Считается токсичным материалом. Из ПВХ изготавливают тару для непищевых товаров, а также упаковки и плёнки для пищевых продуктов;
- 4 – PELD (LDPE) или ПЭВД – полиэтилен низкой плотности, высокого давления. Так же как и ПЭНД, безопасен при использовании в качестве упаковки для пищевых товаров;
- 5 – PP или ПП – полипропилен. Применяют ПП для производства различных изделий и видов упаковки;
- 6 – PS или ПС – полистирол. Изделия из ПС применяются в строительстве, для изготовления упаковки для различных непищевых товаров;
- 7 – O (ther) или «другое». Такая маркировка означает, что упаковка состоит из какого-либо другого вида пластика или из их смеси;
- 8–19 – свободные номера, применимые также для обозначения полимерной продукции;
- 20 PAP – гофрокартон;
- 21 PAP – прочий картон;
- 22 PAP – бумага;
- 23 PAP – картон в полиграфии (обложки, открытки и тому подобное);
- 24–39 – свободные номера для бумажной продукции;
- 50 FOR – древесина;
- 51 FOR – пробковое дерево;
- 52–59 – номера для маркировки деревянных товаров;
- 40 FE – сталь;
- 41 ALU – алюминий;
- 42–49 – номера для других металлов;
- 60 TEX – хлопок;
- 61 TEX – джут;
- 62–69 – свободные номера, маркирующие текстильную продукцию;
- 70–72 GL – стекло бесцветное, зелёное и коричневое;
- 73 GL и 74 GL – бутылочное стекло (светло- и тёмнокоричневое);
- 75 GL – стекло с малым содержанием свинца;
- 76–79 GL – хрусталь, стекло с медным, серебряным и золотым покрытием;
- 80 - 100 - упаковка, состоящая из комбинированных материалов.