users.antiplaqiat.ru

89,62 %

**Муниципальное учреждение**

**«Управление народного образования г. Тирасполь»**

**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Тираспольская гуманитарно-математическая гимназия»**

Секция **«Экологи Приднестровья»**

Исследовательская работа

**Тема: «ЭКОчек»**

Автор:

**Головицкая Александра Дмитриевна**

ученица 4-Г класса

Руководитель:

 **Никитина Валентина Марковна**

учитель начальных классов

высшей квалификационной категории

**г.Тирасполь, 2022г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Введение**…………………………………………………………………….…**3**

**Глава I.** ……………………………………………………………………..…**5**

* 1. Вред чеков нашему здоровью и окружающей среде………….………...**5**

1.2 Что делать с чеками?…………………………………………………..…..**6**

**Глава II. Практическая часть** …………………………………….………..**7**

2.1 Изготовление бумаги ……………….……………………………………..**7**

2.2 Анкетирование учащихся ……………..………….…………………….....**8**

**Заключение**…...……………………………….…………………………….…**9**

**Список источников и литературы**……………………………….…….…..**10**

 **Введение.**

В нашей жизни бумага встречается повсюду. Сегодня невозможно представить себе ни одну отрасль без использования бумаги и бумажных носителей информации. Это и книги, журналы, тетради, упаковка, коробки и даже маленькие клочки бумаги – чеки. Чеки, которые мы каждый день получаем в магазине. На нем хранится вся информация о нашей покупке. Бумажные чеки выдают и в банках, во время ожидания очереди, в поликлиниках, в кофейнях и других местах.

 Скорее всего и у вас завалялся в кармане какой-нибудь чек. Что мы делаем чаще всего с этими чеками? Выбрасываем в мусор. Я тоже так делала, но от своей сестры я узнала, что это наносит непоправимый вред нашей планете. Мне хотелось узнать побольше об этом, собрать факты, рассказать своим одноклассникам. Когда мои сверстники узнают о вреде чеков, вместе мы сможем способствовать сохранению экологического пространства в нашем доме, городе, стране. Это и стало причиной нашего исследования.

 **Актуальность** выбранной темы обусловлена тем, что растет количество услуг, потребительских товаров, а значит и растет использование бумажных чеков.

 **Цель** исследования состоит в изучении возможности безопасного использования бумажных чеков.

 В соответствии с целью исследовательской работы, мы поставили перед собой следующие **задачи**:

1. Проанализировать литературу по данной теме.
2. Изучить, какой вред наносят кассовые бумажные чеки нашему здоровью и окружающей среде.
3. Описать экологические альтернативы бумажным чекам.
4. Описать процесс создания бумаги в домашних условиях из чеков.
5. Провести мастер класс по вторичному использованию чеков.

**Объектом** исследования являются кассовые чеки, **предмет** исследования - вторичное использование кассовых чеков.

**Нами были использованы следующие методы:**

·        метод анализа литературы и других источников информации по теме работы;

·        метод эксперимента;

·        социологический опрос.

**Значимость и прикладная ценность работы**состоят в том, что каждый ребенок может научиться изготавливать бумагу из чеков в домашних условиях и использовать ее для изготовления открыток или других поделок.

**Глава I. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.**

* 1. **Вред чеков нашему здоровью и окружающей среде**.

Для начала разберёмся, что не так с этими “бумажками”. Чеки производят не из обычной бумаги, а из термобумаги, без использования чернил. Наверное, вы замечали, что на чеках, пролежавших целый год в зимней куртке, почти не виден текст. Всё дело в Бисфеноле А, который содержит термобумага: именно благодаря ему при нагревании чека в кассовом аппарате в тех местах, где должны быть буквы или цифры, появляется текст.

В малых количествах воздействие бисфенола незаметно — одно прикосновение к чеку не причинит вам вреда. Однако при частом контакте риск возрастает: достаточно подержать чек в руках пять секунд, чтобы 1 микрограмм токсина проник в кожу. Доза увеличится десятикратно, если у вас будут влажные руки или намокнет сама бумажка. Если в день вы прикасаетесь более чем к десяти чекам, доза токсина, полученного вами, составляет 71 микрограммов в сутки. Считается, что это в десятки раз меньше переносимой дневной дозы, но исследования продолжаются по сей день, и ученые склоняются к тому, что даже столь маленькая концентрация опасна для здоровья, так как токсины накапливаются в организме человека и спустя время могут вызвать осложнения. Согласно исследованиям, бисфенол способен привести к изменению репродуктивной системы, развитию сахарного диабета, онкологии, ожирению и сердечнососудистым заболеваниям. Во многих странах вещество уже внесли в список опасных химических веществ.

Помимо вреда для человека, чеки также несут опасность и для экологии. Печать каждого рулона чековой ленты требует огромных затрат ресурсов, а в процессе производства в атмосферу выделяется углекислый газ, что приводит к изменению климата. Чеки — это экологическая проблема.

Чеки не подлежат вторичной переработке, потому что это не бумага. Из-за сложного состава их нельзя сдавать в переработку вместе с макулатурой. Некоторые предприятия работают с термобумагой, добавляя чеки в стройматериалы или используют их для дорожного покрытия, однако таких переработчиков мало. Кроме того, они принимают этот тип вторсырья лишь в больших объёмах, а собрать легкие и тонкие чеки сложно

Почему чеки - это не макулатура? Проблема в том же бисфеноле: помимо того, что в термобумаге мало целлюлозы и выход вторичного сырья из нее очень низкий, она может загрязнить остальную макулатуру токсинами. Если в контейнерах для раздельного сбора окажутся чеки, целая партия макулатуры будет испорчена. Сдавать чеки в макулатуру не только бесполезно, но и вредно, а технологии переработки термобумаги в России ещё малоразвиты. В России ежегодно используют около 10 тыс. тонн термобумаги, то есть мы потребляем примерно 1 фуру чеков в день. Большая часть этих чеков попадает на свалки, в печи мусоросжигательных заводов или в окружающую среду, загрязняя её токсинами. Становится необходимостью использовать чеки повторно.

Мы взяли интервью у врача-терапевта Соколовой Аллы Валерьевны, которая нам рассказала о вреде бисфенола. ***(прил. 1)***

* 1. **Что делать с чеками?**

По закону электронные чеки равны обычным. Поэтому лучше отказываться от чеков из термобумаги и просить прислать вам электронный вариант на почту. Так вы позаботитесь не только о себе, но и о кассирах, которые подвергнуты большему риску — они выдают чеки один за другим.

С каждым днём становится всё больше мест, готовых это сделать: чаще всего электронные чеки можно получить в супермаркетах и банкоматах. Подобная система обслуживания давно уже практикуется в большинстве стран всего мира. Помимо того, что она дает возможность обезопасить человеческий организм от вредного влияния канцерогенов, она также позволяет каждому покупателю поучаствовать в деле сохранности природы. Ведь для изготовления всего одной тонны чековой бумаги обычно тратится около 3,5 кубометров древесины. Притом, по статистике, более 60% этой бумаги выбрасывается в урну, а то и просто на улицу, сразу после совершения покупок.

Специалисты финской компании [Jujo Thermal Kautta](https://www.jujothermal.com/) разработали новые виды покрытия термобумаги, заменив фенол безопасными веществами, которые абсолютно не влияют на здоровье человека.

Но пока их термолента не нашла массового применения, так что полностью отказаться от использования термобумаги с Бисфенолом-А не получится.

Если чек всё же пришлось взять, согните его печатной стороной внутрь, уберите в сумку, а потом тщательно помойте руки. Лучше не использовать лосьон, санитайзер, крем для рук и другие средства перед тем, как прикоснуться к чекам.

В нашей семье чеки собираются уже давно. Папа приносит их из супермаркета, заправок и банков. Мама на работе тоже собирает чеки. ***(прил. 2)***

Помимо обязанностей старшей медсестры, она берет оплату за сдачу медицинских анализов. Чеки за оплату пациенты могут оставить себе или опустить в нашу коробку. В классе мы с ребятами тоже договорились собирать чеки. ***(прил. 3)***

Так, объединившись все вместе, мы сможем ограничить попадание вредных чеков в окружающую среду. Все собранные чеки идут на переработку и изготовление бумаги.

 Кроме того, мы установили, коробку-собиратор в ближайшем магазине, чтобы жители тоже приняли участие в нашем экологическом проекте. Мы надеемся, что это послужит примером для других жителей нашего города. ***(прил. 4)***

**Глава II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**2.1. Изготовление бумаги**

Бумажные чеки можно использовать как сырье для изготовления бумаги в домашних условиях. Из такой бумаги можно сделать открытки, корзиночки, коробочки для хранения мелких предметов, закладки, цветы для украшения и др.

Осознав, что кассовые чеки нельзя выбрасывать в мусор мы задумались над тем, как использовать их во второй раз. Для этого мы научились делать бумагу из чеков в домашних условиях. Из такой бумаги получаются стильные и необычные открытки.

**Для изготовления бумаги своими руками нам понадобится:**

 деревянная рамка с натянутой мелкой сеткой (можно использовать москитную сетку), блендер, таз, стол для сушки, теплая вода, кассовые чеки, бумажный яичный лоток. ***(прил. 5)***

Предварительно замачиваем чеки в горячей воде. Затем воду сливаем (не на землю). Лучше слить в унитаз, где вода сможет попасть в очистные сооружения и пройти фильтрацию.

Замоченные чеки засыпаем в блендер. Надо добавить немного кусочков картона яичных лотков, т.к. чеки содержат мало целлюлозы, а она должна помогать лучше скреплять волокна бумаги. Добавляем туда воды так, чтобы ее уровень был немного выше уровня бумаги. Закрываем блендер крышкой, крепко держим и измельчаем бумагу. У вас должна получиться бумажная кашица. ***(прил. 6)***

Выливаем бумажную массу в тазик и аккуратно размешиваем руками. Берем рамку с мелкой сеткой и опускаем в тазик с бумажной массой и водой. Аккуратно двигаем рамкой, чтобы захватить кашицу. Нужно сформировать как можно более равномерный слой бумажной массы на сетке. Быстрые и резкие движения приведут к неровному слою, а недостаточное усилие сделает слой очень тонким. Как только слой бумажной массы готов, аккуратно накройте рамку хлопчатобумажной тканью и переверните рамку. Поднимите рамку с сеткой, слой бумажной кашицы останется на ткани. Лишняя влага стекает. ***(прил. 7)***

Теперь лист бумаги должен лежать сверху на ткани. Перенесите ее в таком виде в зону сушки. Аккуратно переверните ткань на разложенную газету. Теперь мокрая бумага должна оказаться под тканью. После 30 минут сушки, возьмите за уголок ткани и отделите ткань от бумажного слоя. Оставьте до полного высыхания. Чтобы разровнять высушенную бумагу, можете ее прогладить утюгом. ***(прил. 8).*** Основа для открытки готова. Теперь можно приступить к оформлению открытки. Получившиеся открытки можно украсить мелкими засушенными растениями, надписями. У меня получились такие работы. ***(прил. 9)***

**2.2** **Анкетирование учащихся:**

Мы провели опрос учащихся нашего класса. В опросе приняло участие 31 человек. ***(прил. 10)***

На 1 вопрос «Знаете ли вы, что кассовые чеки могут принести вред здоровью и окружающей среде?» *98 % учащихся ответили «нет».*

На 2 вопрос о возможности вторичного использования кассовых чеков, ученики ответили так: *70 % опрошенных сказали, что «не знают», 30 % ответили «нет».*

Третий вопрос, что они их родители делают с чеками, не вызвал у ребят затруднения. *Выбрасывают в мусор 57 % опрошенных, оставляют в магазине 15 %, часто носят с собой в сумке и кармане 28 %.*

А вот 87 % из опрошенных изъявили желание научиться вторично использовать чеки.

**Вывод**

В результате нашей работы мы выяснили, что чеки делают из термобумаги. Из-за сложного состава (термобумага + бисфенолы) переработчики отказываются брать чеки, поэтому в баки с вторсырьем их класть нельзя. Если в контейнерах для раздельного сбора окажутся чеки, при переработке партия макулатуры может испортиться. В скором времени, человечество должно перейти на электронные чеки, а пока мы можем собирать их и использовать вторично. Так мы сможем ограничить попадание чеков в макулатуру.

Мы провели беседы в классе на тему «Берегись кассового чека», а также провели мастер класс по изготовлению открыток из бумаги ручной работы, в состав которой входят кассовые чеки, научились делать бумагу из чеков.

А также решили, что можем открыть пункты приема чеков, как это сделали с батарейками. Возможно, узнав о нашей исследовательской работе, в семьях тоже начнут сортировать бумажные отходы и не выбрасывать чеки в общий мусор. Мы надеемся, что и в нашем городе откроются пункты приёма кассовых чеков, как это есть в крупных городах.

Так в свое время внимание к кассовым чекам привлекла Санкт-Петербуржская художница Анастасия Радионова, которая вдохновила и нас на создание открыток из чеков.

Надеемся, что наша работа принесет пользу окружающей среде и научит нас беречь и защищать природу.

Список литературы

1. Ася Мицкевич «Ася и пластиковый мир»
2. Елена Ульева «Спасай планету»
3. М. Мзелли «Вторая жизнь мусора, или как сделать отходы полезными»
4. Марина Сандрикова « Вторая жизнь бумажного листа»
5. Марина Сандрикова « Изготовление бумаги в домашних условиях»

Интернет- ресурсы:

1. //ecologynow.ru
2. <https://greenpeace.ru/blogs/2021/08/03/pochemu-nuzhno-otkazyvatsja-ot-chekov/>
3. <https://recyclemag.ru/article/kassovie-vredyat-nashemu-zdorovyu-okruzhayuschei-srede>