

та еко-доброзичливі звички і тим самим пропагуючи їх з донесенням до всього суспільства.

За підсумками дослідження ми розробили перспективний план заходів, щоб підвищити обізнаність батьків, друзів, вчителів, громаду щодо необхідності сортування сміття. Отож, перспективи продовження дослідження

Започаткувати еко-колонку в місцевій газеті, де розповідати про користь сортування сміття. Моніторити стихійні смітники та закликати громаду до прибирання території.

Створити Instagram сторінку на якій публікувати інформаційні матеріали про поводження з різними категоріями та видами сміття. Закликати до участі у природоохоронних акціях.

На засіданнях Ради лідерів ОТГ започаткувати проект «Сортуванню в Шумській громаді бути!» для реалізації якого відзняти відеоролики стосовно раціонального поводження з відходами, які будуть поширюватися через соцмережі та транслюватимуться у всіх навчальних закладах ОТГ.

Крім цього дане дослідження буде використане на уроках основ здоров'я, біології хімії, а також для проведення просвітницької роботи з батьками та ліцеїстами .

Висновки.

XXI століття – період змін та інновацій. Але паралельно із розвитком найсучасніших технологій відбувається значний негативний вплив на екологічний стан планети. На сьогоднішній день є чітке розуміння, що тільки від людей залежить майбутнє планети.

Отже, особистим прикладом ліцеїстів ми показуємо як зробити громаду чистішою. Взаємодіючи з органами місцевого самоврядування, громадською організацією ми намагаємося донести населенню, що сміття небезпечне для довкілля. Цю проблему легко подолати, зробивши невелике зусилля над собою. Тож, можливо, європейський вибір починається з банального знайомого з дитинства, але такого складного принципу – чисто не там, де прибирають, а де не смітять!

Література:

1. Інформаційне агентство УНІАН. Режим доступу: <https://www.unian.ua/ecology/10617324-ukrajina-potrapila-u-desyatku-krajiv-z-naybilshim-obsyagom-smittya-na-zhitelya.html>
2. Сайт Шумської міської ради – об'єднаної територіальної громади. Режим доступу: <https://shumska-gromada.gov.ua/>

Abstract:

Kravchuk V.R. Hrodska V.O. PROJECT "COLLECT IT SEPARATELY - LIVE EXACTLY"

One of the global problems of today is the problem of environmental pollution. Ukraine is among the 10 countries with the highest amount of garbage per capita, according to the agency 24/7 Wall Street.

The rating was based on data from the World Bank, which created the What a Waste database, which was updated in September 2018. They collect information about the volume of garbage in each country. The environmental consequences of the disposal of municipal solid waste are manifested in several or even tens of years as a result of contamination of groundwater, soil and atmosphere. In the process of waste incineration, a large number of highly toxic chemicals are produced that can accumulate in the human body, constantly poisoning and slowly killing it. Garbage sorting and its further processing is one of the effective and cost-effective ways to solve this problem.

Key words: *educational and informational activity, solid household waste, environmental actions.*

МАКУЛАТУРА – ПАПЕРОВІ ВІДХОДИ, ЯКІ ДОПОМОЖУТЬ ЗБЕРЕГТИ ПРИРОДНІ РЕСУРСИ

Олеся Жаровська, Олеся Мокрій, Валентина Оліяр

Постолівська загальноосвітня школа

Актуальність теми. Сьогодні наша планета стоїть на порозі екологічної катастрофи і найбільш грізний провісник її - парниковий ефект. Спостерігається процес поступового збільшення середньорічної температури атмосфери Землі і Світового океану. Це викликано збільшенням в атмосфері вмісту вуглекислого газу, який утворюється у величезних кількостях при спалюванні палива. І тільки рослини здатні переробляти вуглекислий газ перетворюючи його в кисень. У зв'язку з цим все більшого значення набувають питання ресурсозбереження, а саме охорона лісів від знищення на догоду все зростаючим потреб людства в папері, деревині тощо.

В даний час повинні бути вжиті заходи для запобігання екологічній катастрофі. Але для цього необхідно змінити споживацьке ставлення людини до ресурсів та енергії. Нам всім необхідно підготуватися до іншого енергетичного сприйняття, яке неминуче чекає нас в майбутньому. Цьому сприйняттю потрібно вчитися, адже в наших сім'ях ще звикли до існуючого порядку речей: не помічати

без толку палаючого світла, капання води з кранів. Необхідно задуматися про зміну стилю життя кожного, про впровадження та розвиток енергозберігаючих технологій, використання джерел енергії, найбільш безпечних для навколишнього середовища. Кожен повинен усвідомити свою відповідальність за майбутнє планети. Успішність заходів з енерго- та ресурсозбереження неможлива без масового поширення інформації про економію енергії та ресурсів серед широких мас населення. Пропаганда енерго- і ресурсозбереження в школі має величезне значення, нинішні школярі з дитинства звикли дбайливо ставитися до електроенергії і ресурсів, в майбутньому зможуть зробити прорив в економії ресурсів у всій країні.

Виховання потреби в енерго- і ресурсозбереженні у дорослих людей і дітей неможливо без взаємодії школи, сім'ї, позашкільних установ, органів влади, трудових колективів, громадських організацій. Після того як діяльність по енерго- і ресурсозбереженню стане особистісно значущою, можна буде говорити про важливість цієї проблеми на всіх рівнях, як для економії фінансових коштів, так і для охорони довкілля та збереження здоров'я нинішнього і майбутніх поколінь.

Мета проекту:

- використання макулатури як засобу збереження лісових ресурсів;
- навчитися виготовляти самостійно, в домашніх умовах, вторинний папір;
- збагатити знання з питань раціонального використання вторинної сировини на прикладі макулатури;
- осмислити екологічні проблеми, пов'язані з його виробництвом;
- виховання бережливого ставлення до природних ресурсів через раціональне використання паперу, просування ідей збору і здачі в переробку макулатури і привертання уваги до проблем роздільного збору відходів.

Завдання проекту:

- вивчити користь збору макулатури;
- виготовити вдома папір з макулатури;
- з отриманого паперу виготовити екологічні творчі вироби;
- провести соціологічне опитування на тему «Що ви знаєте про вторинне використання паперової сировини?»;
- виконати дослід на тему «Скільки паперу ми викидаємо у відро для сміття?»
- виступити з презентацією перед учнями школи, району.

Об'єкт дослідження: вторинна сировина (макулатура).

Обладнання: фотоапарат, комп'ютер, каструля, макулатура, міксер, вода, шматок марлі з дрібними отворами, крохмаль, фільтрувальний папір, сітка дрібнозерниста, схожа на сито, пальник, праска

Вступ. У процесі життя ми бачимо, яка велика кількість паперу і виробів з нього нас оточує. Папір супроводжує людину у повсякденній діяльності. Він нагадує про себе кожного разу, коли звертаєшся до документів, коли береш в руки книгу, витягаєш з поштової скриньки газету або журнал. З папером пов'язано багато наших дій.

Але що ми знаємо про папір? Він зустрічається нам у всій різноманітності видів і форм, в безлічі виробів. Креслення і графік, каталог і карта, довідка і товарна упаковка - все це і багато іншого зроблено з паперу. Він дає нам широкі можливості для творчості: його можна складати, різати, клеїти. На ньому можна малювати і друкувати.

Не секрет, що для виготовлення паперу потрібно деревина. Але лісові запаси на нашій планеті обмежені, а для того щоб виростити дерево потрібно багато років. У мене виникло питання: що може зробити людина для збереження дерев - багатства, подарованого нам природою? З енциклопедій і Інтернет-джерел я дізнався, що найбільш дієвим способом для збереження лісів від вирубки є збір макулатури. Вирішив провести дослідження та реалізувати свій проект.

При розробці даного проекту в основу було покладено бажання сформулювати навички економного і дбайливого витрачання паперу, що дуже важливо для екологічного виховання однолітків. Невід'ємною частиною екологічної освіти є виховання відповідального і шанобливого ставлення до лісової екосистеми, до всього на Землі, запобігання руйнівного антропогенного впливу на лісове співтовариство.

Виробництво паперу на Тернопільщині

На межі між Гусятинським та Тербовлянським районами розташувалося невеличке село Папірня. Назва села утворилась від папірні — підприємства з виробництва паперу, що функціонувало в другій половині XVIII століття біля села Кобиловолоки на Тернопільщині. Папірню в Кобиловолоках заснував в 1765 році великий землевласник Рафал Людвік Скарбек. Папірня містилася на потоці

Накрасів, що бере початок з джерела Біла Криниця і впадає в річку Серет. Після 1791 року папірня занепала і невдовзі була ліквідована, оскільки в пізніших документах більше не згадується. Підтвердженням цього є контракт з родинного архіву Скарбків на оренду папірні, складений паном Рафалом Скарбком і майстром Яковом Ольшевським в 1765 році. Вона працювала кілька десятків років. Лежала вона над річкою Накрасів, яка відділяла землі кобиловолоцької і млиниської на півдні від повіту Гусятинського, відокремлена від тих сіл лісом, виступаючи в пізніших документах як приналежна до Кобиловолоків або до Млиниськ.

Пйотр Гребенник (PiotrGrzebiennik), Міхал Соколовський (Michał Sokołowski). Ремісники ці платять чиншу по 4 злотих, разом 28 злотих, оренда з папірні складає 300 злотих. Наступна згадка про папірню знаходиться в Метриці Йосифінській, де є «Протокол розміру ґрунтів села Кобиловолоки до панства Янова належного виписаний» («Protokół rozmiaru grontów wsi Kobyłowłoki do Państwa Janowa należącej wypisany») з датою в кінці від 25 серпня 1787 року («Kobyłowłoki 25 8-bris 787»). В окремому розділі під назвою «Городи підданих на Папірні» («Ogrody poddanych na Papierni») подається список з 52 ділянок, одна з яких «Папірня Панська» («Papiernia Pańska»), а поруч з нею інша — «Будинок Домініка Папірника» («Chałupa Dominika Papiernika»). Останній згадується декілька разів: мав він 5 [лук](#), з них перша найбільша розміром 436 сажнів квадратних, з якої «пожиток» сіна — 1, 36 центнерів, а кормів — 26 центнерів, інші менші по розмірах 108,2 — 266,2, — 109 і 215,3 сажнів, з відповідно меншим збором сіна. Крім того, до того ж Домініка належала «рілля»: на «Ниві від межі Будзанова» («Niwie od granicy Budzanowa») 5 відрізків загальною площею 6 моргів 1137 сажнів, з яких збирав щорічно 18,14 центнерів жита, 24,17 ячменю і 27,8 вівса. Друге поле на «Ниві на узбіччі від межі Тудорова» («Niwie na uboczu od granicy Tudogowa») включало в цілому 11,547,5 моргів і сажнів з річним прибутком 31,6 центнерів жита, 41,15 ячменю і 46,2 вівса.

В цей період на землях навколо папірні з'являється ремісничо-промислове поселення «село Накрасів». З тією назвою виступає воно в «Інвентару добр сіл Млиниськ, Кобиловолоки і Накрашова» («Inwentarzu dóbr wsiów Młynisk, Kobyłowłoki i Nakraszowa») від 16 серпня 1789 року при передачі їх в оренду (держання); тут серед «осідлості» того останнього виступає 9 імен, відомих частково з попередніх переписів, причому окремо зазначено «Прибутку з папірні Накрасівської річного 450 злотих» («Prowentu z papierni Nakraszowskiej rocznie 450 zł.»). Остання згадка про папірню припадає на 28 липня 1791 року, коли Джуліанна Ржевуська як опікун неповнолітніх дітей свого брата Яна Скарбка складає перед Львівським судом шляхетським фінансовий звіт із стану маєтку і в нім згадує, як стабільний річний дохід («stały dochód roczny») з папірні в сумі 450 злотих. Як довго ще існувала папірня невідомо, в будь-якому випадку вона була закрита між 1819 і 1829 роками; бо від 1829 року зберігся акт «Комісії крайової для ревізії кадастрового податку на землю» («Komisji krajowej dla rewizji katastrów podatku gruntowego»), що згадує в Кобиловолоках з Папірнею кілька відомих з попередніх інвентарів імен, але з терміном «chałupnik» і «1/2 або 1/4 gospodarz»; в той час як той же власник Ян Скарбек платить податок з поля, лісу, городів (лук), господарських будівель, двох млинів, пивоварні і каменоломні, таким чином, не згадуючи вже про папірню. Також, спроби пошуків дослідниками матеріальних слідів папірні в Кобиловолоках (зокрема, водяних знаків фабричних на її виробках — філіграней) виявились невдалими, хоча серед різноманіття водяних знаків різного походження, які зустрічались їм, зацікавлення викликали два вельми примітивні малюнки. Один великий представляє Діву Марію з немовлям на руках, стоячу на півмісяці в німбі вогняному, який, як тип був дуже широко поширений і багаторазово повторювався в різних версіях, другий знак — це велика монограма IHS, яка була найвідомішою у версії виконання з круглуватих елементів. Але чи відносяться вони саме до Кобиловолоків — поки, принаймні, — це невідомо. Немає про папірню як фабрику згадки і в Францисканській метриці, складеній в 1819—1820 рр., хоча там перелічуються городи на «папірні». До сьогодні залишився топонім — назва с. Папірня біля Кобиловолоки, яке утворилося, очевидно, від згаданої папірні. Під час польових обстежень в селі Папірня Тереховлянського району відомому історичному паперу Оресту Мацюку вдалося знайти мікротопонім «Папірня», а також сліди на місці, де ще в 50-х роках ХХ століття стояв один із будинків папірні.

Макулатура - це відслужили свій термін виробі з паперу та картону, паперові відходи поліграфічних підприємств тощо, які використовуються в як вторинної сировини на паперових фабриках. В наші дні переробка макулатури необхідна з точки зору екології. З 1 тони макулатури можна виготовити таку ж кількість продукції, що і з 5-6 кубометрів деревини, що прирівнюється до кількох солідних дерев, що росли кілька десятиліть. Завдяки вторинної переробки паперу і картону, можна отримувати продукцію, яка не поступається за якістю тієї, що виготовляється безпосередньо з целюлози. Пункти прийому макулатури, настільки популярні в кінці минулого століття, зараз знову з'явилися у всіх містах України. Можливість використання вторинних ресурсів з метою економії

коштів на сировину і поліпшення екологічної обстановки сприяє створенню все нових фірм з прийому макулатури. В кожному спеціалізованому пункті прийому макулатури вказані вимоги, що пред'являються до вторинної сировини - ступінь забруднення і вологість паперу. Крім того, вся макулатура підрозділяється на триосновні групи: А, Б і В.

Макулатура групи А. До неї відносяться відходи виробництва білого паперу, паперу з чорно-білої або кольоровою смугою, пакувальної, електроізоляційної, а також паперові пакувальні мішки. Група А в свою чергу має 4 підгрупи, по яких проводиться сортування прийнятої макулатури.

МС-1А Відходи виробництва білого паперу (крім газетного): папір для друку, газетний, креслярський, для малювальна, основа світлочутливого паперу та інші види білого паперу.

МС-2А Відходи виробництва всіх видів білого паперу у вигляді обрізків з лініюванням і чорно-білою або кольоровою смугою - папір для друку, газетний, для малювальна.

МС-3А Відходи виробництва паперу з сульфатної невибіленої целюлози: пакувальної, шпагатної, електроізоляційної, мішечної, основи абразивної, основи для клейової стрічки, а також перфокарти, паперовий шпагат, відходи виробництва електроізоляційного картону.

МС-4А Використані мішки паперові невологостійкі (без бітумного просочення, прошарку і армованих шарів).

Макулатура групи Б. Ця група включає в себе різні види поліграфічної продукції, виконаної на білому папері, а також відходи виробництва картону та гофрокартону. Сировина групи Б сортується за трьома підгрупами, після чого відправляється на переробку.

МС-5Б Відходи виробництва та споживання гофрованого картону, паперу та картону, що застосовуються в його виробництві.

МС-6Б Відходи виробництва та споживання картону всіх видів (крім електроізоляційного, покрівельного та взуттєвого), з чорно-білим та кольоровим друком.

МС-7Б Використані книги, журнали, брошури, проспекти, каталоги, блокноти, зошити, записні книжки, плакати та інші види продукції поліграфічної промисловості та паперових товарів з одноколірним і кольоровим друком, без палітурок, обкладинок і корінців, видані на білому папері.

Макулатура групи В. Група включає в себе найбільш популярні види макулатури, такі як газети, ламіновані паперові пакети і мішки, а також литі вироби з целюлозної маси. Сортування сировини групи В проводиться за п'ятьма напрямками.

МС-8В Відходи виробництва та споживання газет і газетного паперу.

МС-9В Паперові гільзи, шпулі (без стрижнів і пробок), втулки (без покриття і просочення).

МС-10В Литі вироби з паперової маси.

МС-11В Відходи виробництва та споживання паперу і картону з просоченням і покриттям: вологостійкі, ламіновані, а також паперові мішки, виготовлені з паперу зазначених видів.

МС-13В Відходи виробництва та споживання різних видів картону, білого та кольорового паперу (крім чорного і коричневого кольорів), обкладинкової, світлочутливої, в тому числі роздрукованої на апаратах розмножувальної техніки, афішної, шпалерної, шпульній і ін.

Для тимчасового зберігання вторинної сировини багато пунктів прийому макулатури обладнані спеціальним пристроєм, що носить назву «прес макулатурний». З його допомогою з величезної купи паперу можна отримати цілком компактні брикети, які не займають багато місця, що особливо актуально при відсутності великого складу. Після заповнення простору, для зберігання такими брикетами, організовують їх доставку на підприємства з переробки макулатури.

Здавати відходи в пункт прийому макулатури можна в міру їх накопичення.

І хоча подібні акції не принесуть доходів, ви будете знати, що внесли посильний внесок у справу збереження лісових масивів і поліпшення екологічної обстановки в усьому світі.

Сфери застосування макулатури

Переконавшись, що з макулатури дійсно можна виготовити папір, я приступив до вивчення інформації про продукцію, яку з неї виготовляють в промислових масштабах.

Перелік цієї продукції виявився досить значним.

Багато хто вважає, що з макулатурної сировини можна отримати лише низькоякісну паперову продукцію на кшталт туалетного і обгорткового паперу. Насправді лише в Україні близько 75% макулатури внаслідок переробки стає такою, тоді як за кордоном з макулатури виробляється велика кількість продукції досить високої якості, придатної до того ж для повторної переробки.

Поступово дані технології впроваджуються і в нашій країні, і зараз макулатура вже використовується не тільки для виробництва картонно-паперової пакувальної та поліграфічної продукції, а й, наприклад, для виробництва різних будівельних матеріалів.

Одним із прикладів останньої може служити теплоізоляційний матеріал - ековата. Технологія її виробництва полягає в розбивці макулатури на волокна сухим способом і доповнення суміші спеціальними добавками - антипіренами (речовини для зниження горючості матеріалу) і антисептиками (знезаражувальні речовини). В результаті виходить суха сипуча речовина, що має низьку теплопровідність і є вогнестійкою, що в повній мірі відповідає сучасним вимогам до матеріалів подібного призначення. При цьому витрати на виробництво, а відповідно і на вартість продукції досить невисокі, багато в чому завдяки використанню вторинної сировини (81% сировини становить макулатура) і простоті технології виготовлення. Основні витрати на сировину, в даному випадку, пов'язані із закупівлею речовин які використовують в якості антисептика і антипіренуборної кислоти і бури. Невелика поширеність ековати в даний час пояснюється в основному меншою зручністю її практичного використання в будівництві, ніж більш звичної мінеральної вати, випускається у вигляді матів. Передбачається, що в подальшому з ековати також будуть виготовлятися готові панелі.

Виробництво ековати є далеко не єдиним прикладом використання макулатури для виробництва будівельних матеріалів. Вона використовується також для отримання волокнистих плит, що застосовуються для обробки житлових і виробничих приміщень. Процес передбачає мокрий розпуск макулатури, пресування і сушіння маси. Даний матеріал на відміну від більшості аналогічних володіє високою екологічністю. Крім того, відходи ламінованого паперу можуть використовуватися для виробництва полімерно-паперових плит, що використовуються для облицювання стель. В даному випадку, також як і виробництві ековати, використовується суха технологія переробки. Також макулатура активно застосовується у виробництві бітумних покрівельних матеріалів.

Традиційно макулатурна сировина використовується для виготовлення тари і всіляких пом'якшуючих елементів, що використовуються для запобігання псуванню тендітної продукції при транспортуванні. Так, наприклад, великого поширення набули горбкуваті прокладки, які використовуються для транспортування яєць.

Так, як дана продукція продається за досить невисокою ціною, яка навіть незважаючи на низьку вартість сировини і великі обсяги закупівель, зазвичай не дозволяє окупити виробництво, тому установках для їх виробництва зазвичай виготовляють і інші аналогічні вироби, які використовуються в якості прокладок в упаковках для продуктів харчування (овочів і фруктів), цифрової техніки і т.п. Макулатура високої якості може бути використана, в тому числі, для виготовлення паперу для копіювальної і друкарської техніки, а також поліграфічної продукції: газет, журналів, книг і т.д.

Таким чином, поширена думка про те, що з макулатури виготовляється лише низькоякісна продукція, є міфом. Не випадково за кордоном вже давно приділяють пильну увагу питанням збору і переробки відходів і непогано на цьому заробляють. Наприклад, зовсім недавно список найбагатших людей Китаю очолила Чжань Ін, що володіє 3.5 мільярдом доларів. Важко повірити, але це результат 20-річної успішної діяльності на ґрунті переробки макулатури в картонну упаковку для різної продукції.

Навіщо переробляти макулатуру

Переробка відходів різноманітних виробництв і правильне використання дешевої вторинної сировини мають величезне значення в сучасному світі. Переробка відходів надзвичайно важлива не тільки як спосіб утилізації сміття, а й для збереження сприятливої екологічної ситуації.

Вся вторинна сировина піддається дуже ретельному сортуванню. Кожен вид її в подальшому буде перероблятися окремо за своїми, спеціальними технічними умовами. Так, наприклад, макулатура в подальшому буде перероблена і застосована для виготовлення паперу, а поліетиленова плівка послужить чудовим сировиною для виготовлення різноманітних полімерних виробів.

Екологічний фактор переробки вторинних матеріалів зараз виходить на перший план. Саме він разом з питанням економії ресурсів може бути віднесений до розряду найважливіших переваг переробки відходів і використання вторинної сировини. Підприємства з переробки велику увагу приділяють збору таких матеріалів, як макулатура і картон. Згідно зі статистикою, найбільше переробляється - папір. Лідером переробки стала Великобританія, де рівень рециклінгу склав 78,7%. В Україні з твердих побутових відходів вилучається і повертається на переробку близько 15 - 17%.

В Україні на полігон твердих побутових відходів в середньому вивозиться сотні тисяч тон відходів на рік. І сьогодні, для нас із вами, основним питанням є - не як зробити побутові відходи непомітними для ока, а як навчитися повертати їх в виробничий цикл, тим самим замінюючи природні ресурси.

Соціологічне опитування на тему « Що ви знаєте про вторинне використання паперової сировини?»

Серед школярів мною було проведено соціологічне опитування на

тему: «Що ви знаєте про вторинне використання паперової сировини?»

(Додаток 5).

Мета опитування: виявлення обізнаності учнів про вторинне використання паперової сировини (макулатури).

Учнім 5-11 класів було запропоновано відповісти на наступні запитання:

1. Як відомо, папір отримують з деревини, запасів якої з кожним роком стає все менше і менше, а потреба паперу зростає. Яке рішення даної проблеми ви можете запропонувати?

2. Чи відомо вам для виробництва чого використовують макулатуру?

3. Чи вважаєте ви за необхідне брати участь в зборі макулатури?

Аналіз соціологічного опитування

В опитуванні взяло участь 75 осіб(учні середньої та старшої школи).

В результаті проведеного опитування з'ясувалося, що 80% учнів знає, як зберегти запаси деревини. Рішенням цієї проблеми запропонували збір макулатури-58% опитаних, 13% - запропонували збільшити обсяг дерев для посадки, 7% - запропонували економити папір, 2% - інтенсивніше використовувати електронні носії інформації, 20% - не знають, як вирішити проблему збереження лісів. Про вторинне використання паперової сировини:

· знають - 64% учнів;

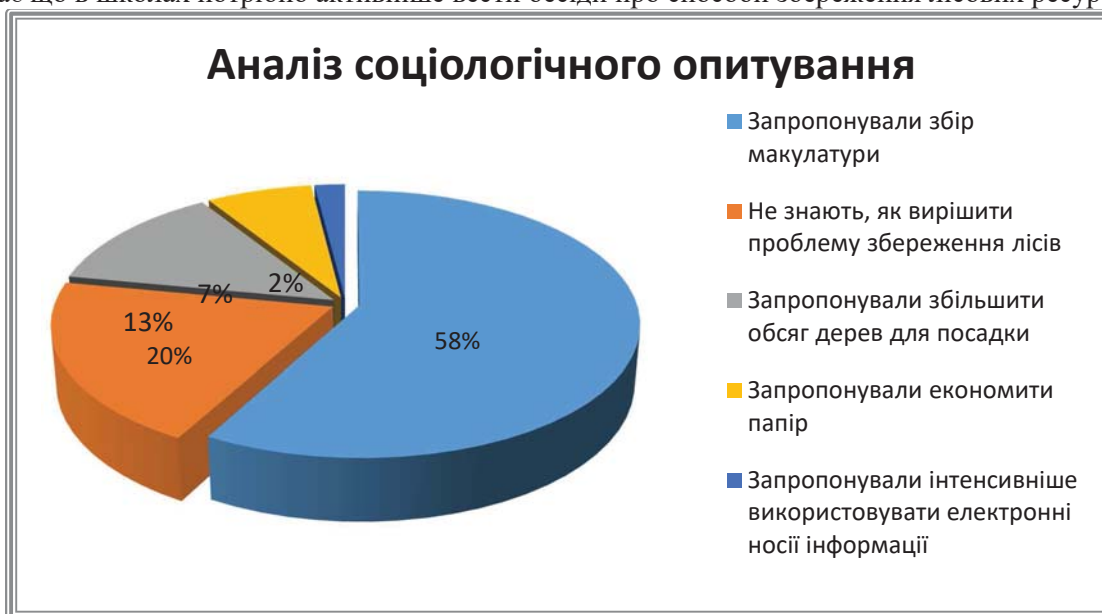
· не знають -36% учнів.

Але незважаючи на це:

· 95% вважають, що збір макулатури необхідний;

· 5% не вважають за потрібне брати участь в зборі та здачі макулатури.

В результаті проведеного опитування з'ясувалося, що лише половина учнів знайомі з поняттям «макулатура», чули про продукцію, що виготовляється з макулатури і згодні брати участь в акціях. Це означає що в школах потрібно активніше вести бесіди про способи збереження лісових ресурсів.



Акція «Врятуй дерево!».

Чомусь в нашій країні збір макулатури непопулярний.

За даними статистики рівень збору макулатури становить:

в Україні – 15-17%,

в світі - 49%,

в США - 50%,

в Європі - 59,4%.

Найвищий рівень збору макулатури - в Німеччині - 73,6%.

За допомогою президента школи нам вдалося організувати акцію зі збору макулатури під девізом «Врятуй дерево!»

В акції взяли участь школярі 1-11 класів . За два дні нами було зібрано 417 кг макулатури, тобто завдяки акції нами було врятовано три великих дерева. На виручені кошти було придбано нові книги для шкільної бібліотеки та два глобуси.

Учнівський комітет, на чолі з президентом школи -Майданюк Дариною, звернулися до директора

школи – Пелешка І.І. з проханням акцію зі збору макулатури зробити щорічною доброю традицією на благо школи. Директор школи підтримав пропозицію учнівського комітету позитивною відповіддю.

Уявіть скільки дерев можна врятувати, якщо влаштовувати акцію «Врятуй дерево!» хоча б раз на рік в масштабах лише одного району.

Дослід на тему «Скільки паперу ми викидаємо у відро для сміття?»

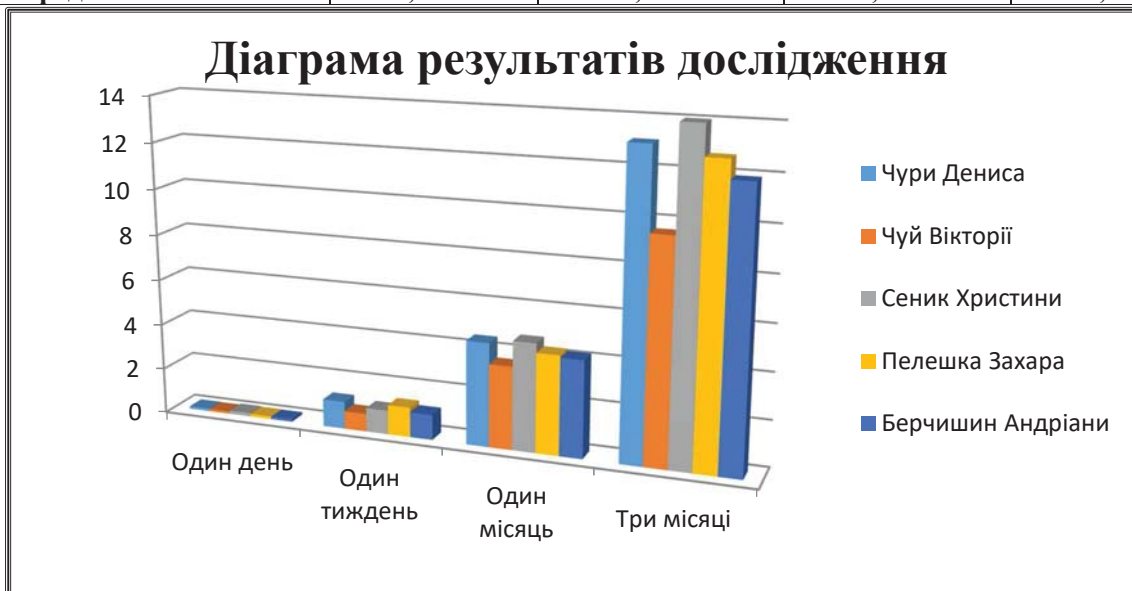
Мета дослідження: з'ясувати, скільки паперу за рік, викидає у відро для сміття середньостатистична сільська сім'я.

У досліді «Скільки паперу ми викидаємо у відро для сміття?» , за власним бажанням, взяли участь п'ять учнів та їх сім'ї. Він тривав три місяці. Перед учасниками стояли такі завдання:

- перед кожною родиною стояло завдання, не викидати непотрібний папір у сміттєве відро, а складати у картонну коробку;
- зважити зібрану макулатуру за один день, тиждень, місяць, три місяці;
- повідомляти про результати зважування.

Результати дослідницької діяльності

Сім'я	Один день	Один тиждень	Один місяць	Три місяці
Чури Дениса	0,11 кг	1,2кг	4,5кг	13,1кг
Чуй Вікторії	0,10кг	0,78кг	3,6кг	9,6кг
Сеник Христини	0,15кг	1,05кг	4,7кг	14кг
Пелешка Захара	0,12кг	1,3кг	4,3кг	12,7кг
Берчишин Андріани	0,11кг	1,1кг	4,2кг	11,9кг
Середній показник	0,12кг	1,09кг	4,26кг	12,2кг



За зібраними показниками мені вдалося з'ясувати, що середньостатистична сільська сім'я за три місяці викидає у смітник приблизно 12,2 кг макулатури. За рік, відповідно – $12,2\text{кг} \times 4 = 48,8\text{кг}$. У селі Постолівка проживає 449 сімей. Отже, жителі села за рік, в середньому викидають – $48,8\text{кг} \times 449 = 21911\text{кг}$ макулатури.

Відомо, що кожна зібрана тонна макулатури рятує від вирубки 10 дерев.

Якщо б жителі села зібрали і здали 21911кг макулатури, то вони б врятували від вирубки – $10\text{д.} \times 22\text{т} = 220$ дерев за рік (а це приблизно 1-1,5га лісу), або ж зберегли б кисень для 660 людей.

Отримавши результати дослідження, я із учнівським комітетом звернувся до голови сільської ради – Шмокалюка Я.С. із пропозицією:

- Тісно співпрацювати з лісовим господарством села: щовесни збільшувати лісовий масив молодими саджанцями;
- Облаштувати на території села пункт прийому макулатури;
- Заохочувати місцеве населення сортувати сміття та здавати макулатуру;
- Для місцевого населення провести зустрічі, семінари, на яких висвітлюватимуться теми необхідності раціонального використання вторинної сировини;
- За одержані кошти від здачі макулатури облаштувати контейнери для сортування відходів.

Висновки

Підвівши підсумки дослідження можу з упевненістю сказати, що переробка однієї тони

макулатури рятує 10 дерев, економить 20 000 літрів води і 1000 кВт електроенергії. Таким чином, завдання проекту виконано і доведено актуальність теми. Збір макулатури дійсно являється великим вкладом у порятунок лісового багатства нашої планети. Я вважаю, що ця проблема повинна бути порушена на всіх рівнях життя. Необхідно проводити роз'яснення в школах, підприємствах, організаціях про важливість збору макулатури, збільшити кількість пунктів прийому і, звичайно ж, необхідно проводити масштабні акції по збору макулатури, широко висвітлюючи їх у засобах масової інформації.

Варто замислитися над тим, що:

1. 100 кг макулатури - це одне врятоване дерево;
2. Близько чверті всього сміття на планеті є паперовими відходами та паперовою продукцією;
3. Середньостатистична людина потребує 25 кілограмах паперу в рік, відповідно одна сім'я при бажанні може зберегти 1 дерево в рік;
4. Площа лісових масивів на нашій планеті постійно скорочується, отже, дефіцит дерев стане глобальною проблемою найближчим часом;
5. За останні роки світове споживання паперу збільшилося в кілька раз. Поява комп'ютерів, різних систем електронного документообігу та інших сучасних технологій цю тенденцію лише збільшило.

Екологічний проект має велике значення, адже показує на практиці, як можна сприяти збереженню природних ресурсів, та використання вторинної сировини в побуті.

Література

1. Білявський Г.О. Основи екологічних знань: пробний підручник для учнів 10-11 кл. середніх загальноосвітніх закладів / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю. Костіков // Либідь - 2010.- С. – 336
2. Бойчук Л. Д. Екологія і охорона навколишнього середовища: навч. посіб. / Л.Д. Бойчук, Е. М. Соломенно, О.В. Бугай — Суми: Університетська книга, 2003. — 284 с.
3. Вікіпедія[Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki>.
4. Гайнріх Д. Екологія: dtv — Atlas. пер. з 4-го нім./ Д. Гайнріх - Київ. Знання — Пресс. - 2011. — 287 с.
5. Державна програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці на 2006-2010 роки» Кабінет Міністрів України; Постанова, Програма, Заходи від 07.12.2005 № 1153 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/>
6. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посіб./ В.С. Джигирей — Київ. - Знання, 2010.
7. Історія винаходу паперу, та вдосконалення його виробництва [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://www.mestectvo.com/>
8. Історія створення паперу. Виробництво паперу [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://faqur.ru/>
9. Кравченко М. Вирує дим з контейнерів і не тільки. /М. Кравченко // «Миронівський край». - 2012 р. - № 81. – С. 4.
10. Кучерявий В.Л. Екологія./В.Л. — Львів: Світ, 2000. — 500 с.
11. Матвієнко О.О. Чисто там, де не сміять. / О.О. Марченко // «Миронівський край».- 2008 р. - № 71. – С.- 4.
12. Мегасайт[Електронний ресурс]. - Режим доступу:<http://megasite.in.ua/>
13. Міністерство екології та природних ресурсів України [Електронний ресурс]. - Режим доступу:<http://www.health.gov.ua/www.nsf/maindocs/homeeco>
14. Методи переробки макулатури в Україні [Електронний ресурс]. - Режим доступу:<http://www.br.com.ua/>
15. Мусієнко М.М. Екологія . Охорона природи : Словник – довідник./ М.М. Мусієнко, В.В.Серебряков // Т-во «Знання».- 2007. – 624с.
16. Мусієнко М.М. Екологія. Тлумачний словник. М.М.Мусієнко, В.В.Серебряков, О.В. Байрон. // Либідь. – 2008.– 376с.
17. Наука своїми руками [Електронний ресурс]. - Режим доступу:<http://livescience.ru/>
18. Скільки потрібно деревини для отримання листа паперу [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://tips-ua.com/>
19. Спілка вільних журналістів Природа понад усе [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.kyiv.in.ua/>
20. Сухарев С.М. Технологія та охорона навколишнього середовища: навч. посіб. / С.М. Сухарев, С.О.Чудак, О.Ю.Сухарева — Львів: Новий Світ — 2000, 2004. — 256 с.
21. Українська екологічна асоціація «Зелений світ» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.zelenysvit.org.ua/>
22. Як зробити своїми руками [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <p://yakzrobyty.com/>
23. Slideshare[Електронний ресурс]. - Режим доступу:<http://www.slideshare.net/oksanasuhovich/e-10654492>