

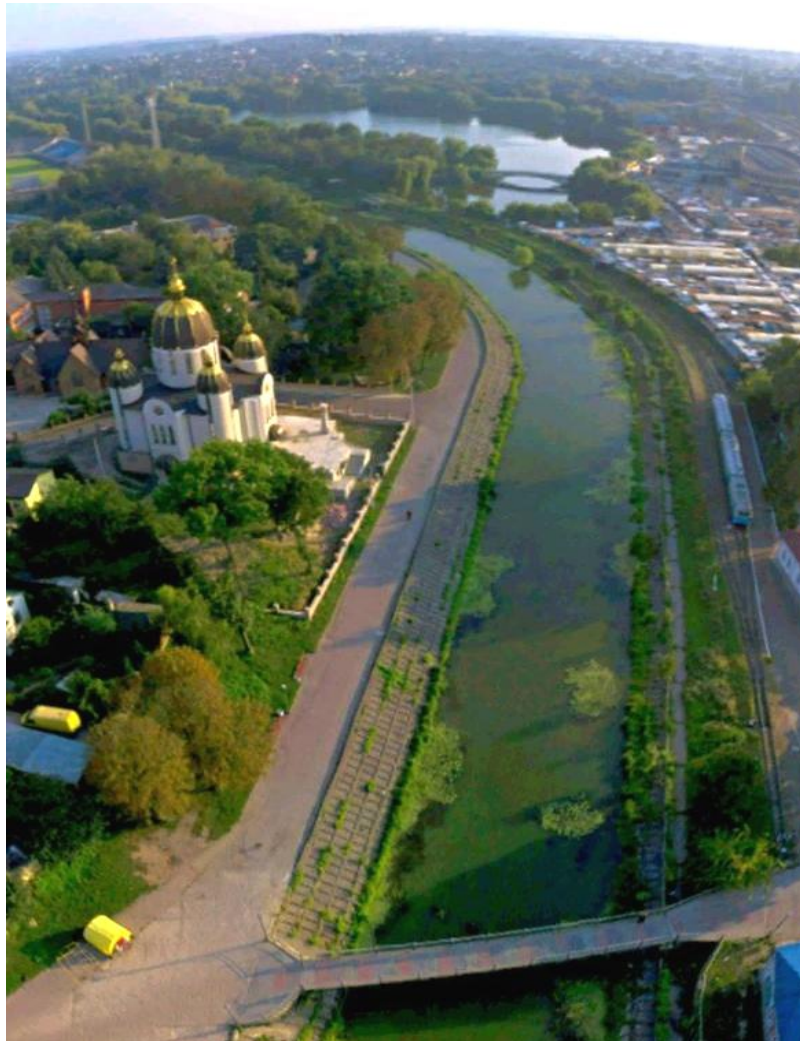
УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ РІВНЕНСЬКОГО МІСЬКВИКОНКОМУ  
РІВНЕНСЬКИЙ МІСЬКИЙ МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ  
РІВНЕНСЬКА ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ШКОЛА І-ІІІ СТ. № 27

**Всеукраїнська краєзнавча експедиція учнівської молоді**

**«Моя Батьківщина – Україна»**

**Напрямок експедиції «Географія рідного краю»**

***УСТІЯ – МАЛА РІЧКА РІВНЕНЩИНИ***



**Керівник проекту:**  
**вчитель географії ЗОШ № 27**  
***Міхальова Галина Степанівна;***

**Рівне – 2019**

## Зміст

<b>Вступ .....</b>	<b>3</b>
<b>I. Малі річки Рівненської області .....</b>	<b>6</b>
1.1. Загальна характеристика малих річок Рівненщини .....	6
1.2. Екосистема малої річки Устя.....	8
1.3. Геологічна будова, рельєф Рівненщини .....	9
1.4. Кліматичні умови та ґрунти в басейні р. Устя.....	10
1.5. Флора та фауна р. Устя .....	12
<b>II. Антропогенне навантаження на басейн р. Устя.....</b>	<b>13</b>
2.1. Найбільші джерела забруднення басейну р. Устя.....	13
2.2. Стан навколишнього природного середовища в басейні р. Устя в 2012 та 2017 роках .....	16
2.3. Шляхи вирішення проблем річки Устя .....	19
2.4. Діяльність громадських екологічних організацій та об'єднань .....	22
<b>Висновки.....</b>	<b>26</b>
<b>Список використаних джерел .....</b>	<b>28</b>
<b>Додатки</b>	

## Вступ

*Пізнай свій край ... себе,  
свій рід, свій нарід, свою землю –  
і ти побачиш свій шлях у життя...*

*Григорій Сковорода*

**Актуальність теми.** На початку XXI століття стан забруднення водних систем визначається тенденцією до його інтенсивного зростання. Небезпека полягає в тому що в багатьох районах забрудненість річок та озер перевищує їхню здатність до самоочищення, що зумовлює зменшення ресурсів прісної води. Причиною змін водного середовища є антропогенний вплив, оскільки людина внаслідок нераціонального ведення господарства змінила властивості води. Критична ситуація склалася щодо стану малих водойм у Рівненській області: якість води у водоймах області погіршується, що призводить до зменшення їхньої продуктивності. Один із засобів санітарної охорони водойм від антропогенного забруднення – це контроль і управління якістю води, які здійснюють відповідні екологічні служби на основі гідрохімічних показників. Для виявлення антропогенного забруднення широко застосовують методи біотестування, які дають змогу встановити якість води та її токсичність.

**Об'єкт дослідження** – водна екосистема малої річки Устя.

**Предмет дослідження** – кількісні та якісні показники, які характеризують стан водної екосистеми малої річки Устя.

**Мета дослідження:** провести еколого-географічне дослідження малої річки Устя, поглибити практичні вміння давати характеристику водним об'єктам, розвивати вміння пояснювати зв'язок гідрологічного режиму річок з кліматичними умовами на прикладі річки Устя; виявляти основні екологічні проблеми річки та пропонувати шляхи їх вирішення; розвивати навички роботи з різними джерелами знань; сприяти формуванню світоглядних ідей про взаємозв'язки та єдність компонентів природи; навчати логічно мислити, обґрунтовувати свої погляди, робити висновки та порівняння; виховувати

бережне ставлення до водних об'єктів свого краю, почуття дбайливого господаря; сприяти екологічному вихованню.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися такі **завдання**:

- 1) Провести аналіз літературних джерел, які висвітлюють дану тему;
- 2) Дати характеристику природних компонентів екосистеми малої річки Устя та показати їх взаємозв'язок;
- 3) Визначити основні екологічні проблеми річки Устя та шляхи їх вирішення;
- 4) Освітити дослідницьку діяльність краєзнавчо-пошукового загону «Джерело» ЗОШ № 27.

**Методи досліджень.** У роботі використані такі методи географічних досліджень, як: методи спостережень, аналіз літературних джерел, історичних метод, метод порівняння, метод графічної побудови.

**Інформаційною базою** наукової роботи є літературні джерела, матеріали Рівненського обласного центру гідрометеорології, дані Державного управління охорони навколишнього природного середовища у Рівненській області, географічний атлас «Рівненська область».

**Результати досліджень.** У якості об'єкту дослідження вибрано екосистему малої річки Устя. Дана характеристика природних компонентів екосистеми р. Устя та показаний взаємозв'язок між ними. Проаналізовано антропогенне навантаження на басейн р. Устя, в результаті чого встановлено, що найбільшими джерелами забруднення є організовані та неорганізовані скиди. Під час дослідження було проведено оцінку якості поверхневих вод р. Устя. Обґрунтовані пріоритетні проблеми:

- 1) Забруднення вод р. Устя стічними водами;
- 2) Накопичення важких металів у донних відкладах та в організмах;
- 3) Забруднення вод такими речовинами як азот, цинк, мідь;
- 4) Зміна та деградація видового різноманіття гідробіоти та порушення рівноваги екосистеми р. Устя.

Для покращення екологічного стану р. Устя рекомендуємо за кошти місцевого бюджету провести заліснення водоохоронних зон та заборонити використання з рекреаційною метою ділянок, зайнятих молодими лісонасадженнями до досягнення ними віку стиглості. Зменшити кількість джерел забруднення. Здійснити поетапне очищення русла річки Устя.

Наукова робота має велике практичне значення. Отримані дані можуть бути використані при проектуванні та розміщенні народногосподарських об'єктів та рекреаційних зон.

**Структура та об'єм роботи.** Наукова робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

## **I. Малі річки Рівненської області**

### **1.1. Загальна характеристика малих річок Рівненщини**

Гідрографічна мережа Рівненської області складається з 170 річок, загальна довжина яких становить 4,45 тисяч кілометрів. Всі вони належать до басейну Прип'яті, що протікає в північно-західній частині області. Найбільші її притоки – Горинь зі Случчю та Стир з Іквою. Ці головні річки області мають численні притоки. Кількість малих річок на території області – 164. До них належить річка Устя, довжина якої 68 км. На її берегах розміщені 20 населених пунктів, одне водосховище. Через річку проходять два нафтопроводи, один продуктопровід. Водний об'єкт перетинають шість напірних каналізаційних колекторів.

У межах Полісся річки мають невеликий похил (0,3-0,6 м/км) та широкі, з заболоченими заплавами, долини.

Розташування області в помірному кліматичному поясі зумовило змішане живлення з перевагою снігового. Частка талих вод в річному стоці для рік Полісся становить 55-60 %

У водному режимі чітко виражена весняна повінь та зимова і літня межень. Восени спостерігається незначне підняття рівня води.

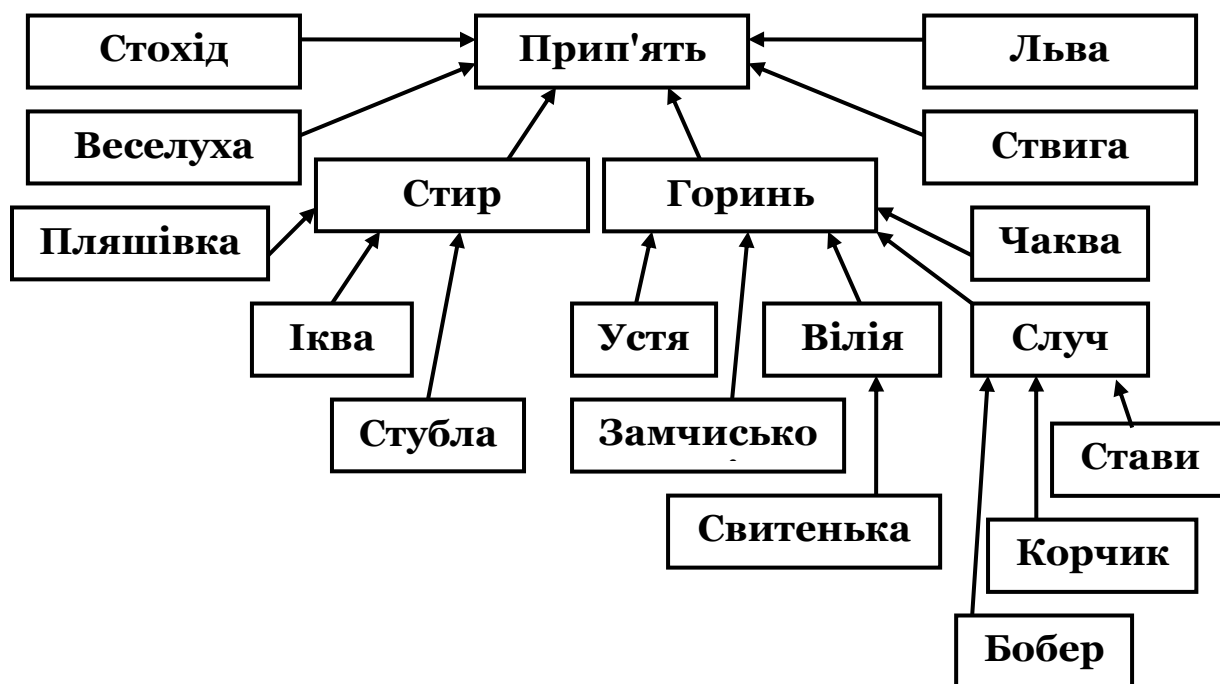
Літня межень інколи порушується дощовими паводками, а зимова – відлигами. Характерним є утворення льодового покриву, який настає з середини листопада і триває чотири місяці.

Стан малих річок визначається територією, з якої вони збирають свої води. Особливо негативно на стан малих річок впливає: осушення заплав та перебудова русел, скидання в річку стічних вод, розорення заплави та схилів річкової долини, надмірний випас худоби та птиці, скидання побутового сміття, вирубування лісів, надмірний забір води з річок, розміщення житлових та господарських будівель у заплаві, надмірна рекреація, відсутність прибережної охоронної смуги.

Наслідками такого впливу є інтенсивне забруднення, замулення, заростання русла, зменшення водності, зменшення кількості та видового розмаїття риб, інших тварин та рослин, зниження самоочисної здатності річки, втрата естетичних якостей.

Саме малі річки в Україні відчули в останні десятиліття найбільший тиск людської діяльності; саме вони найбільше змінились, багато з них просто зникли. Цей процес триває і сьогодні. Дослідження малих річок та їх долин, з'ясування причин, що ведуть до погіршення їх екологічного стану, допомагають фахівцям у пошуку шляхів до збереження та оздоровлення річок та до покращення середовища існування людини в цілому.

Річка Устя зайняла певне місце в структурі річкової системи Рівненщини.



## 1.2. Екосистема малої річки Устя

### *«Візитна картка» Усті*



Географічні координати річки:

50°22'22" пн. ш.

26°10'59" сх. д.

Витік – с. Дермань

Гирло – р. Горинь (біля смт. Оржів).

Річковий басейн (басейн р. Прип'ять)

Країна – Україна, Рівненська область

Довжина річки – 68 км.

Площа річкового басейну – 762 км<sup>2</sup>.

### ***Гідротопоніміка***

Невелика річка зі спокійною течією під назвою Устя, Устенська...  
Притока гордої Горині...

Історія Усті нерозривно пов'язана з історією Рівного, його життям. Дермань... Село овіяне переказами і легендами. Устя бере початок з джерел на північних схилах Мізоцького кряжу, біля села Дермань Перша. Тече переважно на північ, у пониззі на північний захід. Впадає до Горині на пн.-сх. частині смт. Оржів. Поруч із витоком річки – криниця з джерельною чистою водою – Батийівка. По-різному називають річку в Дермані – Дерманка,



Устьє, Оствиця. Звідки ж така незвична назва? «Устьє» – означає гирло, тобто місце, де річка впадає в іншу річку. Колишнє «Устьє» змінилося на Устю внаслідок видозміни кінцівки «ьє» на «я». Досить глянути на географічну карту (див. Додатки № 1, № 2, № 3), щоб переконатися в тому, що назва Устя означає кінець річки, бо за декілька кілометрів від Рівного, за Оржевом, вона впадає в Горинь. Саме до Рівного несе свої води Устя. Отже, Устя та її обидві ліві притоки – Швидківка та Безодня – протікають лише в Рівненській області.

### ***Історична довідка***

Перша згадка про річку Устю (Оствицю) пов'язана з легендою про бій польського князя Лешка Чорного з литовським військом, що відбувся в Рівному 1282 року. Водночас запис про цей бій у «Рочнику капітульному краківському» вважається також першою письмовою згадкою про місто Рівне.

З плином часу зникли острови у рівненській заплаві, змінилася і сама річка, залишивши на згадку про себе лише назву Устя, і місто, побудоване на місці заплави. Маємо пам'ятати про це і бути вдячними нашій річці за те, що дала життя нашому місту.

### ***Історичні пам'ятки***

На острові, що омивається річкою Устя біля села Городок, що за 10 км від Рівного, розташована Свято-Миколаївська церква Київського патріархату, яка є пам'яткою архітектури 1740 року.

## **1.3. Геологічна будова, рельєф Рівненщини**

Вся територія області являє собою частину Східноєвропейської платформи, фундамент якої сформувався в докембрійський період під час байкальського горотворення. Вона розташована в межах чотирьох тектонічних структур – Українського щита, Волино-Подільської плити, Галицько-Волинської западини, Прип'ятського прогину.

Вся територія області зазнавала чергування морських і материкових періодів і тому відрізняється складною геологічною будовою. Давні моря повністю звільнили її лише в крейдовий період мезозойської ери.

В четвертинний період відбувається інтенсивне підняття Волино-Подільської плити, що супроводжується денудацією на її півдні і акумуляцією на півночі. Льодовиковий період позначився відкладанням лесу та утворенням морських відкладів.

Розташування області на платформі зумовило рівнинність рельєфу. В її основі лежить Східноєвропейська рівнина, яка має загальний похил на північ.

Волинська височина займає південну частину області і відповідає Волино-Подільській плиті. В результаті підняття плити русла річок глибоко врізались в легкорозмивні осадові породи, що призвело до формування окремих плато. Рівненське плато між долинами річок Стубла та Устя має назву Варковицького. На півдні височина закінчується Мізоцьким кряжем, який має значні висоти (358 м). Поверхня Волинської височини дуже розчленована річковими долинами балками та ярами. Заплави і надзаплавні тераси в межах річкових долин сформували алювіальні форми рельєфу. Водно-ерозійний яружно-балковий рельєф характерний для Волинської височини, вкритої потужними шарами лесових порід.

#### **1.4. Кліматичні умови та ґрунти в басейні р. Устя**

Клімат помірно-континентальний. Середня температура липня – 18 – 18,5°C; середня температура січня – - 4,5°C – - 5,5°C. Кількість опадів – 550-600 мм/рік. Протягом року переважають західні вітри. Сніг випадає в листопаді і зберігається до кінця березня. Сніговий покрив нестійкий, що пояснюється досить частими і глибокими відлигами. Коефіцієнт зволоження < 1. Територія є надмірно зволоженою.

Отже, клімат області характеризується м'якою зимою, теплим літом і великою кількістю опадів. Склад і властивості повітря змінюються під дією

антропогенних чинників, особливо промислових підприємств і транспорту. А отже, змінюються і кліматичні особливості території. Найбільшими центрами атмосферного забруднення є міста Рівне, Здолбунів, Дубно, Сарни.

На території басейну р. Устя поширені такі ґрунти, як дерново-підзолисті оглеєні, світло-сірі й сірі опідзолені, чорноземи підзолисті та торфові. Дерново-підзолисті ґрунти сформувалися під мішаними і хвойними лісами за участі трав'янистої рослинності на водно-льодовикових піщаних, глинисто-піщаних та супіщаних відкладах. За умов надмірного зволоження процес перегнивання органічних решток у дерново-підзолистих ґрунтах відбувається повільно і тому вміст гумусу у них незначний (1-2 %). Завдяки вмісту сполук заліза та алюмінію, ґрунти мають кислу реакцію. Для підвищення родючості та ефективного використання дерново-підзолистих ґрунтів, необхідно вносити мінеральні та органічні добрива, проводити вапнування. На дерново-підзолистих ґрунтах вирощують овочеві, технічні та кормові культури, зокрема трави. Світло-сірі та сіро-опідзолені ґрунти сформувалися під широколистою лісовою та різнотравно-злаковою рослинністю на суглинистих породах. Вміст гумусу в них 2-3 %. Крім того ці ґрунти характеризуються підвищеною кислотністю та безструктурністю. Лучні та чорноземно-лучні ґрунти поширені в заплавах річок, вони мають зернисто-грудкувату структуру. Утворилися під лучною рослинністю при неглибокому заляганні ґрунтових вод. Ґрунти багаті на поживні речовини (3-6 % гумусу) і використовуються переважно під кормові угіддя та сіножаті. В заплаві р. Устя зустрічаються болотні ґрунти, які утворилися в умовах надмірного зволоження та високого рівня ґрунтових вод.

Для покращення якісного стану ґрунтів необхідно здійснювати органічне та мінеральне підживлення, проводити вапнування та гідромеліоративні роботи.

## 1.5. Флора та фауна р. Устя

На території басейну р. Устя поширені широколистяно-хвойні ліси, які представлені такими породами дерев, як дуб, сосна, граб, верба, ліщиновий підлісок. Також спостерігаються заплавні луки, які зосереджені на заплаві річки і представлені різнотравно-злаковою рослинністю (костриця, мітлиця, тонконіг, осока рання). Низинні луки поширені на зволжених річкових долинах та терасах. Серед трав'янистої рослинності переважає конюшина біла та лучна, тимофіївка, осока звичайна.

Фауна дубово-соснових лісів басейну Усті вирізняється видовою різноманітністю птахів (журавлі, кулики, горобці, дрозди, дятли, дикі качки); мишовидних гризунів (лісові полівки, жовтогорлі миші); плазунів (черепахи, ящірки, звичайний вуж); земноводних (ропухи, жаби, тритони). Зростає кількість лисиць, ласок, куниць і тхорів. Особливістю зооценозів р. Устя є багата іхтіофауна, що представлена 10 родинами риб, передусім коропових (плітка, лящ, краснопірка, лин та ін.). Крім них зустрічаються представники щукових, сомових, окуневих, в'юнових тощо.

У природі все взаємопов'язане. Рослини не можуть існувати без ґрунту, води і повітря. Ґрунти утворюються в результаті взаємодії гірських порід, вологи, тепла й мікроорганізмів. Усі компоненти природи – гірські породи, води, повітря, ґрунти, організми – тісно пов'язані між собою і утворюють одне ціле – природний комплекс (див. Додаток № 4).

Унаслідок господарської діяльності поширеними стали антропогенні комплекси, тобто комплекси, змінені людиною. Таким зміненим природним комплексом є і річкова долина Усті.

Зміна одного природного компоненту приводить до зміни всього природного комплексу. Тому втручання в природні комплекси має бути науково обґрунтованим та виваженим.

## **II. Антропогенне навантаження на басейн р. Устя**

### **2.1. Найбільші джерела забруднення басейну р. Устя**

Основними джерелами антропогенного забруднення басейну річки Устя є організовані та неорганізовані скиди. До організованих належать такі, як: Здолбунівський ВАТ «Волинь», «Рівнеоблводоканал» (м. Рівне) та Рівненське ШЕУ (Шляхово-експлуатаційне управління), а неорганізованими є поверхневий стік із сільськогосподарських угідь та урбанізованих територій.

Хімічна лабораторія Рівненського обласного центру з гідрометеорології щомісячно проводить відбір та дослідження проб води на р. Устя у двох точках (вище м. Здолбунів) та 2,5 км нижче м. Рівне (в межах с. Малий Олексин). За останні роки спостерігається зменшення водності р. Устя. Причина такого явища є поступова зміна клімату. Річки мають властивість до самоочищення. А це можливо при повноводних річках, де рівень води досягає колишніх 100 % і особливо при паводках. Коли рівень води впав до 20 %, весняне водопілля майже не спостерігається, а промисловість – приватні фірми, приватний сектор, перевантажені очисні споруди скидають свої стоки, то концентрація викидів у п'ятеро перевищує санітарні норми. Відповідно у п'ятеро зменшилась їх можливість самоочистки. Особливо критичні ситуації відбуваються влітку при підвищенні температури повітря й води, де риба, вся живність гине через дефіцит розчиненого у воді кисню. Такі процеси і така ситуація відбувається з річкою Устя щороку і особливо влітку, що призводить до мору риби.

В пробах води р. Устя, особливо в межах с. Малий Олексин, постійно мають місце перевищення від гранично допустимих концентрацій такі інгредієнти, як азотисті сполуки: азот амонійний, азот нітритний. На стан якості води суттєво впливають: швидкість течії, глибина річки, замуленість дна, зливи з доріг міста, антропогенний вплив (санкціоновані та несанкціоновані стоки).

Проблема забруднення річки Устя далеко не нова. Ще у 2013 році результати перевірки водойми виявили високий вміст азоту амонійного, заліза, фосфатів, завислих речовин (пилу, гнилого листя, сміття тощо). Органічні забруднення спричинили цвітіння води, а це, в свою чергу, зменшує вміст кисню. Концентрація розчиненого у воді кисню повинна бути не меншою 6 мг кисню / дм<sup>3</sup>, а вона знижується до 2 мг кисню / дм<sup>3</sup>.

Все це разом – знищує річку та все живе у ній. Активісти із громадської організації «Екоклуб», які займаються захистом навколишнього середовища, дослідили річку Устю та знайшли 12 незаконних стоків. На їхню думку, зокрема, й через ці стоки, влітку цвіте водойма та гине в ній риба. На карті дослідники позначили місця скидів із вулиці Осипова до вулиці Небесної Сотні. Як результат керівник ГО «Екоклуб» Андрій Мартинюк звернувся у міську раду із петицією припинити незаконні скиди у річку Устю. Міська рада, розглянувши звернення, повідомила, що на даний час розглядається питання щодо забезпечення дотримання природоохоронних вимог та розроблення заходів по виявленню незаконних скидів в р. Устя.

За словами керівника ГО «Екоклуб» Андрія Мартинюка, головною проблемою є відсутність каналізацій на деяких ділянках міста. У петиції Андрій Мартинюк просить створити робочу групу, аби вирішити проблеми із Устею.

Наявність екоінспекції річку не рятує. Начальниця відділу екологічного контролю водних ресурсів та атмосферного повітря Держекоінспекції в Рівненській області Олена Пісковець не готова відповісти на питання про перевірку водойми. Вона каже, що з 2012 року в екоінспекції забрали деякі повноваження. «З нас питання моніторингу зняли ще з 2012 року. Ми не проводимо цього», – зауважує керівниця.

Водночас про проблему знають, говорять про способи її вирішення. Міський голова Рівного Володимир Хомко каже, що зробити річку такою, як вона була 60 років назад – неможливо. Мер міста пропонує свої варіанти вирішення проблеми.

– Оскільки в річку Устя потрапляє багато органіки, із-за чого вона цвіте, то ми вирішили поставити два аеруючих фонтани в річці Устя, щоб насичувати воду киснем, – зазначає міський голова. Однак, Андрій Мартинюк впевнений, що такі заходи не допоможуть водоймі.

– Наша річка в такому критичному стані через те, що в неї здійснюються різноманітні несанкціоновані скиди стічних вод. І поки вони не припиняться, це буде марне витрачання бюджетних коштів і природних ресурсів, – зазначає керівник Екоклубу.

У період з 2016 по 2018 рр. громадяни міста Рівне зверталися у поліцію з приводу забруднення річки Устя. В жовтні 2016 року було відкрите кримінальне провадження щодо порушення правил охорони вод. Загрожує це штрафом від 1700 до 3400 гривень. Нині розслідування у цій справі ще триває.

Замість окраси міста маємо мілку забруднену водойму. Щороку річка Устя стає бруднішою. І хоча екологічно свідомі рівняни роблять все можливе, щоб її врятувати – річка приречена.

– Нині міська влада не виконує покладені на неї функції з благоустрою міста, – вважає керівник ГО «Екоклуб» Андрій Мартинюк. Але єдина річка Рівного потерпає не лише від мешканців, які проживають поруч. Причиною її серйозного забруднення є відсутність роздільної зливової та побутової каналізації.

Як розповів архітектор Дмитро Котляров, у Рівному є лише декілька гілок розділеної каналізації. Однак, в деяких місцях злизова та побутова каналізації йдуть разом. Для вирішення такої проблеми архітектор вважає, що слід перепроектувати цю систему і, якщо збудувати очисні споруди неможливо, то потрібно навколо очисних споруд зробити захисну зону радіусом 300 м. Потрібно також зруйнувати всі дороги і перекласти всі мережі. Це колосальні кошти. Дмитро Котляров впевнений, якщо над порядком Усті ніхто наполегливо не працюватиме, річка загине.

Мер міста Рівного Володимир Хомко на посаді вже майже 10 років. «Четверта влада» запитала у нього, що було зроблено за цей період, аби вирішити проблему.

– Нічого такого не було зроблено, бо так побудована конструкція каналізації і я не думаю, що найближчим часом щось буде зроблено. – заявляє мер.

Волонтери ГО «Екоклуб» організували акцію за збереження Усті «Річка має жити!». На «Лебединці» збирають підписи рівнян за те, щоб посадовці почали займатися проблемою очищення Усті. Адже петиція рівнян щодо цього поки що залишилася без реакції.

– Потрібно створити постійно діючу комісію з моніторингу труб зі скидами і їх ліквідації, – розповідає прес-секретар «Екоклубу» Інна Мулявка. – Також серед вимог петиції – розробити план заходів щодо порятунку річки Устя. Екоклубівці збирають підписи рівнян на захист Усті та розповідають про стан річки.

## **2.2. Стан навколишнього природного середовища в басейні р. Устя в 2012 та 2017 роках**

Відповідно до вимог Закону України «Про охорону навколишнього середовища» громадяни України мають право на повну і достовірну інформацію про стан довкілля. З цією метою для забезпечення більш широкого доступу громадськості до екологічної інформації щороку видається «Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області Департаментом екології та природних ресурсів Рівненської облдержадміністрації».

У пропонованих Доповідях за 2012 та 2017 роки наведені систематизовані дані про якісний стан довкілля області (атмосферного повітря, земельних та водних ресурсів, рослинного та тваринного світу) використання, охорону і відтворення природних ресурсів, поводження з



відходами, екологічну та радіаційну безпеку, державну політику, контроль у галузі охорони природи та природокористування, впровадження еколого-економічних реформ, виконання регіональних екологічних програм, екологічний моніторинг навколишнього середовища, вплив довкілля на здоров'я населення, діяльність громадських екологічних організацій і об'єднань, наукові дослідження в сфері екології, охарактеризовано екологічні проблеми області та визначено пріоритети регіональної екологічної політики на майбутнє.

#### **а) Оцінка якості вод за гідрохімічними показниками у 2012 та 2017 роках**

В області спостереження за станом поверхневих вод за гідрохімічними показниками здійснюють:

- Рівненський обласний центр з гідрометеорології;
- Рівненська гідрогеолого-меліоративна експедиція Рівненського обласного управління водних ресурсів;
- Рівненська обласна санітарно-епідеміологічна станція;
- «Рівнеоблводоканал»;
- Держгрунтоохорона.

Серед інших річок, найбільшого антропогенного впливу зазнала р. Устя, в яку здійснюють скид стічних вод з очисних споруд «Рівнеоблводоканал» та ПАТ «Волинь-цемент», а також з очисних споруд смт. Квасилів та м. Рівне та зливові води м. Рівне.

У пробах води, відібраних 4 км нижче смт. Оржів, у 2012 році вміст розчиненого у воді кисню становив 6,9-13,1 мг/дм<sup>3</sup>, фосфору – 0,19 мг/дм<sup>3</sup> завислих речовин – 5,3-43,6 мг/дм<sup>3</sup>.

Держекоінспекцією річка контролювалася в межах міста Рівне в зв'язку із загибеллю риби. В районі Квасилова у водоймі нітрати перевищували у 2,5 рази. У межах Рівного спостерігалось збільшення концентрації зважених речовин та спостерігався низький вміст розчиненого у воді кисню 0,45-3,49 мг/дм<sup>3</sup>, що призвело до загибелі риби і річці.

В контрольних пунктах вище та нижче скиду з очисних споруд м. Рівне якість води в річці відповідала нормам для водойм культурно-побутового водокористування. За даними спостережень р. Устя в пункті 20,5 км вище м. Рівне вміст розчиненого у воді кисню протягом року був високим – 5,7-13,5 мг/дм<sup>3</sup>, завислих речовин – 7,9-41,2 мг/дм<sup>3</sup>. Рівень забруднення р. Устя в пункті спостереження 2,5 км нижче м. Рівне дещо вищий. Вміст розчиненого у воді кисню спостерігався в межах 2,2-11,7 мг/дм<sup>3</sup>, завислих речовин – в межах 0,8-74,5 мг/дм<sup>3</sup>.

Очисні споруди в м. Рівне були споруджені у 1964 році, тому якість очисних стоків за деякими показниками (зважені речовини, азот аміаку, фосфати) не відповідають нормам. Тому є необхідність у реконструкції та розширенні діючих очисних споруд з доведенням їх до потужності до 80 тис. м<sup>3</sup>/добу.

В проекті за рахунок застосування нових технологічних прийомів інтенсифікації та модернізації пропонується підвищити ефективність роботи та продуктивність існуючих каналізаційних споруд до 50 тис. м<sup>3</sup>/добу та добудувати комплекс споруд біологічної очистки продуктивністю 30 тис. м<sup>3</sup>/добу. У результаті такого проекту зникне необхідність у заміні каналізаційних колекторів.

У 2017 році теж була проведена оцінка якості води в р. Устя за гідрохімічними показниками. В річку скидаються стічні води з очисних споруд смт. Квасилів, с. Зоря, м. Рівне і зливові води м. Рівне.

Держінспекцією в області річка контролювалася в 21 пункті у витoku річки в межах та нижче с. Дермань Перша Здолбунівського району та пункті нижче с. Гільча-2 Здолбунівського району (за 20 км вище м Рівне) перевищень нормативів не зафіксовано.

У пунктах на Квасилівській дільниці зафіксовані перевищення нормативів за нітритами в 2 рази, за залізом – в 1,1 рази. В контрольних пунктах в межах м. Рівне вище і нижче скиду з очисних споруд показники перевищували нормативи в 2 рази: амоній сольовий – у 2,2 рази, нітрити – у

2,2 рази. У пунктах в межах с. Малий Олексин та Великий Олексин збільшується концентрація амонія сольового до 3,9, а нітритів – до 4,5 разів; вміст розчиненого у воді кисню досягнув 1,6 мг/дм<sup>3</sup>. У гирлі річки вище та нижче смт. Оржів Рівненського району зафіксовані перевищення за показниками в 1,4 рази: нітритами – в 1,7 рази, сульфатами – в 1,2 рази.

За даними Рівненської гідрогеологічно-меліоративної експедиції в пункті нижче скидів з очисних споруд м. Рівне зафіксовані перевищення амонієм сольовим – у 1,3 рази, нітритами – у 4,6 рази, залізом – у 1,7 рази.

Рівненським обласним центром з гідрометеорології здійснювалися щомісячні спостереження за станом поверхневих вод у 2-х пунктах спостережень вище та нижче м. Рівне. Вміст азоту амонійного перевищував нормативи у 3,8 рази, азотом нітритним – у 4,1 рази, також спостерігався низький вміст кисню у воді – 1,3 мг/дм<sup>3</sup>, при нормі не менше 6 мг/дм<sup>3</sup>.

Рівнеоблводоканал здійснював щомісячні спостереження за станом поверхневих вод в 4-х пунктах спостережень на р. Устя – на Квасилівській ділянці та в межах м. Рівне. В цих пунктах був відмічений вміст кисню у воді (4,7 мг/дм<sup>3</sup>), нітрити перевищені в 1,5 рази, залізо – в 2,1 рази.

Хіміко-аналітичний контроль якості поверхневих вод р. Устя здійснювався за 18 показниками (температура, запах, завислі речовини, розчинений кисень, сульфати, хлориди, кальцій, магній, твердість, амоній сольовий, нітрити, нітрати, фосфати, залізо).

### **2.3. Шляхи вирішення проблем річки Устя**

З метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення та збереження їх водності вздовж річок слід створювати прибережні захисні смуги. Відсутність меж прибережних захисних смуг створює умови для незаконного ведення господарської діяльності в ній, використання цих земель не за цільовим призначенням. Це завдає значні збитки довкіллю,

створює умови й сприяє забрудненню поверхневих вод і земель у межах зазначених територій.

За кошти місцевих природоохоронних фондів у 2017 році розпочато будівництво шлюза-регулятора на р. Устя в с. Городок Рівненського району; продовжувалася реконструкція гідротехнічних споруд Басівкутського водосховища та на мостовому переході в районі вул. Набережної в м. Рівне; виконано будівництво та реконструкцію каналізаційних мереж в м. Рівне (на вулицях Прилужна, Новодвірська, Хмільна) та в м. Здолбунів (на вул. Яворницького-Лермонтова). За рахунок державного бюджету проведено будівництво каналізаційної мережі на вул. Рилєєва та вул. Хмільна в м. Рівне.

Враховуючи стан р. Устя було запропоновано науковцями НУВГП план дій для покращення стану водних екосистем, який передбачає комплекс організаційних, інженерних та управлінських природоохоронних заходів. Під час дослідження було обґрунтовано пріоритетні проблеми р. Устя.

### ***Проблеми:***

- 1) Забруднення стічними водами.
- 2) Накопичення важких металів у донних відкладах та в організмах.
- 3) Забруднення води такими речовинами, як азот, цинк, мідь.
- 4) Зміна та деградація видового різноманіття гідробіоти і порушення рівноваги екосистеми.

### ***Заходи:***

1) Для покращення екологічного стану р. Устя рекомендуємо за кошти місцевого бюджету провести заліснення водоохоронних зон та заборонити використання з рекреаційною метою ділянок, зайнятих молодими лісонасадженнями, до досягнення ними віку стиглості.

2) Здійснити організацію, проведення й утримання зон санітарної охорони.

3) Зменшити кількість джерел забруднення р. Устя.

4) Здійснити поетапне очищення русла річки Устя.

5) Зняти залізобетонні плити та надати природного вигляду берегам р. Устя.

6) Удосконалити технології очищення міських стічних і зливових вод та утилізації забрудненого мулу.

7) Розробити методи розрахунку екологічних збитків, завданих унаслідок господарської діяльності екосистемам.

8) Розробити методи оцінки обсягів вилучення риби браконьєрами.

9) Розвивати екологічний туризм.

10) Здійснювати екологічну освіту.

У рамках проекту «Відновлення річки Устя» група «Збережи Устю» запрошує на круглий стіл для обговорення таких питань:

1. Представлення положення про постійнодіючу робочу групу з виявлення та ліквідації незаконних скидів стічних вод в річку Устя.

2. Обговорення вимог до міської влади щодо ліквідації 11 скидів та визнання факту порушення законодавства.

3. Планування подальших кроків із порятунку річки.

Голова обласної держадміністрації Олексій Муляренко зазначив, що слід реалізовувати напрацьоване.

Запрацювала Рада басейну р. Устя. Голова Ради басейну річки Устя Віталій Ундір розповів, чим загрожує критичний стан р. Устя, що слід більш комплексно підійти до вирішення проблем, що склалися з басейном річки. Він також зазначив, що багато роблять працівники Національного університету водного господарства. Наше завдання привести басейн Усті та саму річку до тих екологічних норм, які існують у всьому світі.

Кандидат сільськогосподарських наук НУВГП Ігор Статник зазначив, що нині головною метою є перетворення басейну Усті у стабільний ландшафт із дотриманням екологічних вимог. «Разом із обласним департаментом екології ми розробили дорожню карту. Проведено обстеження всього басейну Усті – від витoku до гирла та відібрано проби води. Ми дослідили якість води в річці. Найгірша ситуація неподалік Квасилова. На

якість води впливає те, що територія поряд з басейном річки сильно розорена та осушена, що не відповідає природному стану. Нині в природному стані знаходиться лише 10 % території басейну річки. Також територія заплави річки є трансформованою – за рахунок великої забудови». Також Ігор Статник зазначив, що наразі Устя перебуває в критичному стані й ще трохи і у ній перестануть відбуватися самоочисні процеси. Зараз не відбувається сильне нарощення фітомаси, що зменшує вміст кисню у воді.

#### **2.4. Діяльність громадських екологічних організацій та об'єднань**

Проблеми екології в сучасному світі стали чи не найголовнішими після політичних. За останні роки ці проблеми вийшли за межі інтересів екологів на більш широкий загал. Інтерес до екологічних проблем зумовив створення численних громадських організацій, клубів та об'єднань.

Рівненська обласна організація Українського товариства охорони природи бере участь у вирішенні природоохоронних проблем.

Міська молодіжна громадська організація «Екоклуб» – працює з 1998 року та виступає за дбайливе ставлення до довкілля.

Станція юних натуралістів займається підвищенням екологічної грамотності школярів.

«Екоклуб» Рівненського міського Палацу дітей та молоді займається екологічним вихованням молоді, організовує різноманітні екологічні акції та конкурси. Дослідження малих річок – один із напрямків діяльності Екоклубу.

Учні ЗОШ № 27 беруть активну участь у заходах екологічного спрямування. Кожного року у нас є призери загальноміського конкурсу екологічних малюнків. Школярі школи брали участь в екологічній акції «Чисті береги Усті», проводили дослідження прибережної частини річки, а також анкетування учнів школи.

## **Анкета**

### **Що ти можеш зробити для збереження річок?**

Кожен з вас може зробити свій внесок в охорону водойм.

Головна ідея – «Не нашкодь!»

- Не забруднюй водойму, біля якої ти живеш;
- Не сміти на березі, де відпочиваєш;
- Висаджуй дерева в прибережній зоні;
- Дотримуйся правил поведінки в природі;
- Вивчай водойми та ділись знаннями зі своїми товаришами;
- Напиши в газету про проблеми свого джерела, водойми.

### **Не залишайся байдужим!**

У 2019/2020 навчальному році в ЗОШ № 27 було створено краєзнавчо-пошуковий загін з учнів 8-Б класу (див. Додаток № 5):

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1) Бовгиря Ельвіра; | 5) Махобей Валентина; |
| 2) Гулюк Діана;     | 6) Меліх Вікторія;    |
| 3) Василюх Марія;   | 7) Павельчук Марія;   |
| 4) Малишенко Юлія;  | 8) Овдієнко Микита.   |

Юні краєзнавці досліджували басейн р. Устя в межах м. Рівне. Під час дослідження було здійснено:

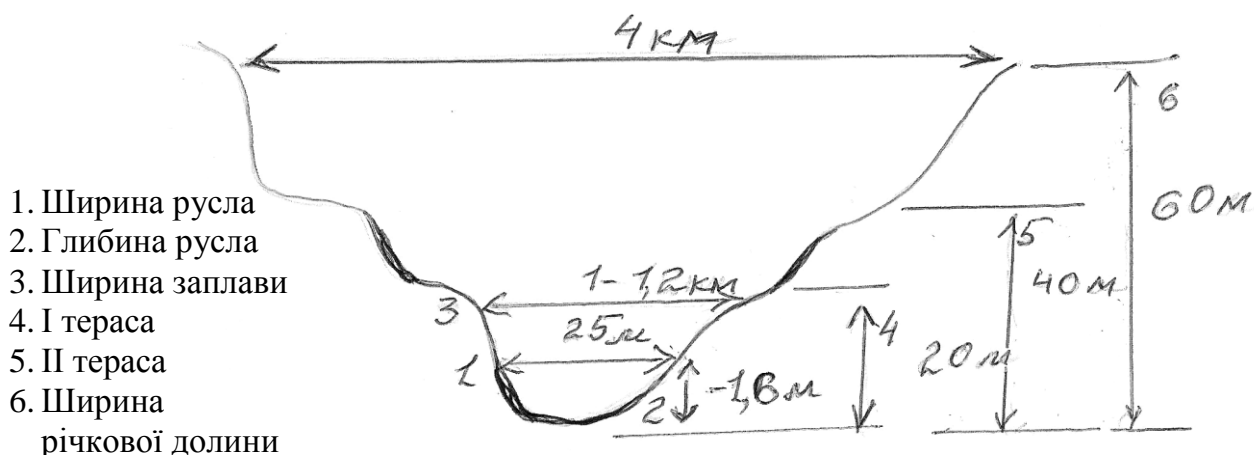
- візуальне обстеження долини річки, виділення основних елементів річкової долини, складання профілю річки;
- встановлення господарського освоєння прибережної частини річки;
- визначення фізичних (температура, колір, запах, прозорість, швидкість течії) показників якості води основного водотоку;
- визначення видового складу фауни та флори басейну р. Устя;
- визначення факторів негативного впливу на річку;
- визначення наявності захисних прибережних смуг;
- опитування місцевого населення щодо історії річки та її сучасного стану;
- збір гербарію;

– складання фотозвіту.

Учасники експедиції набули навичок польових досліджень, орієнтування на місцевості, пішохідного туризму.

Юні краєзнавці дослідити річкову долину та замалювали її схему. Річкова долина має коритоподіну форму, завширшки до 4 км, завглибшки – до 60 м. Береги похилі. Заплава двостороння, завширшки до 1-1,2 км, є заболочені ділянки. Русло має ширину 25 м, глибину – 1,6 м.

### **Схема річкової долини р. Устя**



### **Господарське використання басейну річки Устя**

Річка Устя протікає через 20 населених пунктів. На її берегах розміщені міста: Рівне та Здолбунів, а також смт. Квасилів та Оржів. Вода річки Устя використовується на побутове, промислове водопостачання, рибництво.

В центрі м. Рівне, вздовж берега р. Устя, розташована Рівненська дитяча залізниця. Урочисте відкриття дороги відбулося 9 травня 1949 року. За час існування дитячої залізниці, тут навчалось 30 тис. дітей. Протяжність Рівненської дитячої залізниці – 2,1 км, вона має дві станції – Партизанську та Озерну (див. Додаток № 6).

У 1983 році, в рамках будівництва Гідропарку та підготовки Рівного до святкування 700-річчя м. Рівного, береги р. Устя в межах міста обкладені бетонними плитами. Зараз екологи ставлять питання про зняття цих плит та надання берегам річки природного вигляду. Гідропарк – це система штучних озер, які створені в заплаві р. Устя та обсажені вербами. Ця територія використовується з рекреаційною метою, як місце відпочинку рівнян та



гостей міста. Піша прогулянка від туристично-інформаційного центру м. Рівного до Басівкутської водойми по обох берегах Усті займе 2 години. Цей шлях називають «Зеленою стежкою Рівного». Басівкутська водойма – це не озеро, а розширене русло річки Устя. В басейні річки Устя створюють осушувальні системи, штучні водойми, проводять забудову. Все це призводить до ерозії земель та замулення річки. Також неврегульованим залишається масовий випас худоби у річковій долині, винищення річкової рослинності, що призводить до зниження рівня насичення води киснем. В межах міста вода в річці не має динамічної течії, що призводить до забруднення води та її цвітіння. Все сміття та шкідливі речовини залишаються саме на цій території. Шкоди річці додають несвідомі місцеві жителі, які викидають сміття у річку.

Наша школа підтримує зв'язки з Рівненським обласним будинком охорони природи. Співробітники надали нам наочний матеріал природоохоронного характеру:

- 1) Газету «Зелені шати» – обласний щомісячник, в якому розглядаються проблеми охорони природи.
- 2) Буклети-путівники «Розмаїття птахів заплави річки Збитинки. Національний природний парк "Дермансько-Острозький"».
- 3) Таблиці «Водоплавні птахи Новомалинського водосховища»; «Водно-болотні та навколоводні птахи заплави річки Збитинка».

При опрацюванні матеріалів ми мали можливість ознайомитися з певними порадами при спостереженні за птахами:

– Не розлякуйте птахів і не завдавайте шкоди місцям їх існування; поведіться обережно під час спостережень – станете хорошим прикладом для інших і спонукайте інших поводитися відповідально.

Спостереження за птахами в їх природному середовищі візуально або за допомогою бінокля чи іншого оптичного пристрою – один із найпопулярніших у світі видів екотуризму та відпочинку і називається він б'юрдвочинг.

## Висновки

*Вже береги – немов з плеча чужого.*

*Міліє річка, мулом зароста.*

*Нема під небом вічного нічого –*

*Така сумна ця істина проста...*

В даній науковій роботі проведено еколого-географічне дослідження басейну річки Устя. Розкриті особливості всіх природних компонентів водного природного комплексу річки Устя, проаналізовано антропогенне навантаження на басейн р. Устя; обґрунтовані пріоритетні проблеми річки, вказані шляхи вирішення цих проблем.

Розкрита пошукова діяльність юних екологів краєзнавчо-пошукового загону «Джерело» ЗОШ № 27. Показані результати їх пошукової діяльності: опрацьовані літературні джерела, в яких висвітлюється дана тема, проведені польові дослідження, зібраний гербарій рослин, поширених в басейні річки Устя. Опрацьовані матеріали Рівненського обласного краєзнавчого музею, Рівненської обласної бібліотеки, Рівненського обласного будинку охорони природи, Рівненського обласного центру з гідрометеорології, Департаменту екології та природних ресурсів Рівненської облдержадміністрації, Рівненської гідрогеолого-меліоративної експедиції.

Створена фотопанорама р. Устя в межах м. Рівного; побудовані схеми водного природного комплексу р. Устя та профілю річкової долини р. Устя.

У 2011 році Рівненською міською радою була прийнята «Програма розчищення і впорядкування малих річок та охорони підземних вод від забруднення». Основною метою її було зменшення рівня антропогенного впливу на річковий басейн та його регулювання, що підтримуватиме нормальний стан екосистеми річки. Також програма сприятиме покращенню санітарно-екологічного стану водних систем, прибережних смуг та водоохоронних зон, зменшуватиме негативний вплив стічних вод. Програму обіцяють вдосконалювати та адаптовувати відповідно до можливостей

бюджету. Проте науковці вже зараз пропонують один із шляхів очищення річки, який є мінімально затратним і досить ефективним. Цей спосіб спрямований на підвищення швидкості течії річки, яка створить рух та вимиватиме сміття. Для цього можна використати звичайні мішки з піском, розклавши їх у правильній послідовності, створивши штучні пороги, завдяки яким вода рухатиметься в різних напрямках, зробивши течію динамічнішою.

На жаль, ці ідеї залишаються втіленими лише на папері. А ми продовжуємо милуватися техногенними наслідками ХХІ ст. Не лише міська влада несе відповідальність за стан р. Устя, але і ми з вами. Окремі жителі міста позбавлені екологічної культури та відчуття патріотизму до рідного міста. Хто заважає нам припинити знищувати прекрасні природні куточки нашого міста, зробити зауваження тим, хто смітить... (див. Додаток № 7).

Перш за все слід виховувати себе. І чи це буде шляхом накладання величезних штрафів за викидання сміття у річку, чи проведенням мирних акцій чи свят, де люди дізнаватимуться про проблеми їхнього міста, а може й зможуть надати матеріальну допомогу для хорошої справи, – не важливо, головне, щоб нарешті байдужість або пустослів'я переросло в дії.

Природа не втратила для нас своєї величезної цінності і як першоджерело матеріальних благ, і як невичерпне джерело здоров'я, радості, любові до життя і духовного багатства кожної людини (К.І.Геренчук «Природа Рівненської області»).

## Список використаних джерел

1. Геренчук К.І. Природа Рівненської області / К.І.Геренчук. – К.: «Вища школа», 1976.
2. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області за 2012 р. // Департамент екології та природних ресурсів Рівненської облдержадміністрації. – Рівне, 2013.
3. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області за 2017 р. // Департамент екології та природних ресурсів Рівненської облдержадміністрації. – Рівне, 2018.
4. Клименко М.О. Оцінювання стану водних екосистем за показниками біотестування. Монографія / О.М.Клименко. – Рівне, 2014.
5. Кукса Т.І. Природа та господарство Рівненщини / Т.І.Кукса, Ю.В.Лис, Т.К.Сокол. – Рівне, 2003.
6. Кукса Т.І. Рідний край / Т.І.Кукса. – Рівне: «Каіс», 1997.
7. Кукса Т.І. Рідний край – Рівненщина / Т.І.Кукса, Ю.В.Лис, Т.К.Сокол. – Рівне, 2016.
8. Максимчук В. Калюжа чи річка? Що слід робити для порятунку Усті / В.Максимчук // Четверта влада – 18 квітня. – 2018.
9. Рівненський обласний центр з гідрометеорології.
10. Стецюк Л.М. Заходи для покращення стану водних об'єктів м. Рівне / Л.М.Стецюк // Вісник НУВГП: Збірник наукових праць. – Випуск 1(61). – Рівне. – 2013.
11. Устя. Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Устя> (дата звернення: 10.11.19). – Назва з екрана.
12. Устя – річкова рана Рівного // Ого. – 04 листопада. – 2018.