

**Збірка матеріалів
Обласної краєзнавчої конференції
учнівської молоді
«Краєзнавчі нариси Запорізької землі»
у 2017 н. р.**



Частина 1

**«Екологічне краєзнавство»,
«Географічне та геологічне краєзнавство»**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР ТУРИЗМУ І КРАЄЗНАВСТВА,
СПОРТУ ТА ЕКСКУРСІЙ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ»
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

**Збірка матеріалів
Обласної краєзнавчої конференції
учнівської молоді
«Краєзнавчі нариси Запорізької землі»
у 2017 н.р.**

Частина 1

Запоріжжя
2017

УДК 913(477.64)

М58

Збірка матеріалів учасників Обласної краєзнавчої конференції учнівської молоді «Краєзнавчі нариси Запорізької землі» у 2017 н. р. Частина 1. / за ред. Янущенко Д.В., Солохи О.В. – Запоріжжя. – КЗ «Центр туризму» ЗОР, 2019. – 54 с.

Редактори: Янущенко Д.В., завідувач відділу краєзнавства та патріотичного виховання КЗ «Центр туризму» ЗОР;
Солоха О.В., культорганізатор відділу краєзнавства та патріотичного виховання КЗ «Центр туризму» ЗОР.

Метою конференції є залучення учнівської молоді до пошуково-дослідницької діяльності, виховання поваги та бережливого ставлення до історико-культурної спадщини українського народу, природи рідного краю.

До першої частини увійшли статті вихованців КЗ «Центр туризму» ЗОР, що були учасниками Обласної краєзнавчої конференції учнівської молоді «Краєзнавчі нариси Запорізької землі» у 2017 р., які представлені у секціях «Географічне та геологічне краєзнавство» та «Екологічне краєзнавство».

Для педагогічних працівників та учнівської молоді позашкільних, навчальних закладів, а також всіх зацікавлених у вивченні та збереженні історико-культурної та природної спадщини Запорізького краю.

З М І С Т

ГЕОГРАФІЧНЕ ТА ГЕОЛОГІЧНЕ КРАЄЗНАВСТВО

<i>Важненко К.</i> ДИНАМІКА НЕБЕЗПЕЧНИХ ТА СТИХІЙНИХ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ЯВИЩ І РІЗКИХ ЗМІН ПОГОД У ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ	4
<i>Важненко К., Пітюренко Н.</i> І В СТЕПУ БУВАЮТЬ ВОДОСПАДИ	8
<i>Важненко К., Левченко В.</i> ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ ДОЛИНИ РІЧКИ БЕРДА	15
<i>Остріченко В.</i> СТЕПОВІ ПРИРОДНІ ЛАНДШАФТИ СЕЛА 21 ГУСАРКА	
<i>Дектярьов М., Кіріченко О., Кравець Д.</i> ІСТОРИЧНА ГЕОГРАФІЯ РІЧКИ ВЕРХНЯ ХОРТИЦЯ	24
<i>Мирошникова К., Шелена В., Трифонов М.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАПЛАВНОЇ ЧАСТИНИ РІЧКИ БЕРДА	26
<i>Коваль А.</i> ЯНЦІВСЬКИЙ ГРАНІТНИЙ КАР'ЄР	34

ЕКОЛОГІЧНЕ КРАЄЗНАВСТВО

<i>Сечкар Ю., Саламантін О.</i> МОЛОЧНИЙ ЛИМАН – «ЕДЕМ» ЗАПОРІЗЬКОГО КРАЮ	36
<i>Докашенко П.</i> ЕКОЛОГО-МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДІВ ВЕРОНІКА О. ХОРТИЦЯ	42
<i>Завалій С.</i> СВІТЛОВА СТРУКТУРА ШТУЧНИХ ЛИСТЯНИХ ЛІСОНАСАДЖЕНЬ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ОСТРОВА ХОРТИЦЯ	46
<i>Лебедь І., Кащуба Т.</i> ВИДОВА І ПРОСТОРОВА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗИМОВИХ УГРУПОВАНЬ ПТАХІВ ШТУЧНИХ ЛІСІВ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ О. ХОРТИЦЯ	50

ГЕОГРАФІЧНЕ ТА ГЕОЛОГІЧНЕ КРАЄЗНАВСТВО

ДИНАМІКА НЕБЕЗПЕЧНИХ ТА СТИХІЙНИХ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ЯВИЩ І РІЗКИХ ЗМІН ПОГОД У ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

*Виконала: Важненко Катерина, учениця 9 класу
Запорізького ліцею №34, вихованка куртка «Пішохідний
туризм» КЗ «Центр туризму» ЗОР
Керівник: Янущенко Дмитро Вікторович, керівник
гуртків КЗ «Центр туризму» ЗОР*

Останнім часом клімат змінюється внаслідок глобального потепління. Попри всі негативні фактори, на думку вітчизняних науковців, клімат країни вже став менш континентальним і подекуди наближається до більш м'якого. Ми вирішили дослідити цю теорію на прикладі несприятливих метеорологічних явищ, що завдали шкоди економіці держави і суспільству, адже одним з основних індикаторів глобальних кліматичних змін є їх частота і інтенсивність.

Зараз метеорологія в Україні розвивається, але дуже повільно, що пов'язано, на нашу думку, з тим, що її роль недооцінена. Адже важливість і необхідність гідрометеорологічного забезпечення визначається значною залежністю майже всіх галузей економіки від стану приземного шару атмосфери, тому проблема загрози і впливу небезпечних метеоявищ на життєдіяльність людини є дуже актуальною.

Метою дослідження було вивчення і аналіз небезпечних метеорологічних явищ, що спостерігаються на території Запорізької області.

Завданнями дослідження було:

- з'ясування існуючих тенденцій, їх наслідків і впливу на повсякденне життя населення;
- ознайомитись з географічними особливостями території Запорізької області;
- дослідити особливості функціонування метеорологічної служби області;
- проаналізувати відомості про небезпечні метеорологічні явища(НЯ), стихійні метеорологічні явища (СГЯ) та різкі зміни погоди (РЗП), що завдали збитків за період 2010-2016 року на території.

Запорізька область розташована в степовій зоні на півдні України. Клімат області – степовий атлантично–континентальний. Характер атмосферної циркуляції визначається частою зміною циклонів та антициклонів. Циклони

приходять протягом року із заходу, північного та південного заходу та з півдня. Вони приносять з собою морські повітряні маси з Атлантики і Арктики. Вториння континентальних повітряних мас із Азії (антициклонів) обумовлює взимку різкі похолодання, а влітку – засуху.

Зима починається наприкінці листопада – на початку грудня. Вона помірно-холодна, малосніжна, переважає нестійка погода з чисельними відлигами, після яких відбуваються різкі похолодання. Весна зазвичай наступає в першій декаді березня. Характерною особливістю весни є інтенсивне наростання тепла, завдяки цьому весняні процеси розвиваються швидко і весна зазвичай буває короткою. Літо переважно спекотне та сухе. В окремі періоди переміщення холодніших повітряних мас супроводжується активною грозовою діяльністю, виникають небезпечні метеорологічні явища: сильні зливи, шквали, град. Осінь зазвичай наступає у третій декаді вересня. Для осені характерне повернення тепла на загальному фоні зниження температури та початок заморозків.

На півдні області виділяється приморська кліматична зона, яка охоплює вузьку смугу від узбережжя Азовського моря до границі розповсюдження морського бризу. Ширина цієї смуги в середньому 50 км. Завдяки бризовій циркуляції більше безхмарних днів, внаслідок чого збільшується кількість сумарної сонячної радіації. В холодний період року Азовське море сприяє послабленню морозів, а влітку – зниженню температури, підвищенню вологості повітря, посиленню вітру.

Середня річна температура повітря в північній половині області коливається від +8,2 до +9,4, в південній – від +9,6 до +10,2. Середня температура повітря найтеплішого місяця (липня) +22,0 (максимальні температури +39 -+40), а найбільш холодного (січня) -4,1 морозу (мінімальні температура 31-33 морозу). В лютому можливі морози до 27-30.

Тривалість безморозного періоду на більшій частині території області в середньому складає 193 дні, в північно-східних районах області – 164 дні. Перші морози бувають у першій половині жовтня, в північно-східних районах – у другій половині вересня. Закінчуються морози як правило у квітні, і окремі роки – у першій половині травня.

Середня річна швидкість вітру 3 м/с. Переважають вітри північного та північно-східного напрямків. Максимальна швидкість вітру в 1969 році досягала 40 м/с.

Середня річна кількість опадів в північній половині області – 480-510 мм, в південній – 430-475 мм. Випадіння опадів взагалі відрізняється нерівномірністю і значними коливаннями їх кількості, що приводить до нерівномірного зволоження в різні роки. Протягом року опади теж випадають

нерівномірно, за рахунок сильних злив більше їх у теплий період року. Середня річна відносна вологість повітря становить 71-77%.

Внаслідок того, що площа Запорозької області становить 27,18 тис км, а її протяжність з пн на пд = 208 км, а з зх на сх = 235 км – різні частини Запорозької області мають власні географічні особливості. Щоб надавати більш



Робоче місце синоптика

точну і якісну інформацію – на території Запорізької області працюють 8 метеорологічних станцій - в Мелітополі, Бердянську, Гуляйполі, в смт Пришиб Михайлівського району, в с. Семенівка Пологівського району (Кирилівська) та у с. Ботієво Приазовського району. У Запоріжжі метеорологічні спостереження проводяться в районі Дніпровської ГЕС (Відділ гідрології Запорізького

ЦГМ) і в аеропорту (АМСЦ, авіоветстанція).

Працюючи над метеопрогнозами, синоптики приділяють особливу увагу штормовим попередженням про гідрометеорологічні явища, які поділяються на:

- Стихійні гідрометеорологічні явища (СГЯ) – атмосферні явища, які за своєю інтенсивністю, періодом виникнення, тривалістю та площею поширення можуть завдати або завдали значних збитків господарству країни та населенню.
- Небезпечні гідрометеорологічні явища (НЯ) - явища погоди, які при досягненні певних значень (чи у випадку їхньої появи) можуть порушити виробничу діяльність деяких галузей національної економіки, але за своєю інтенсивністю, тривалістю та районом поширення не досягають критеріїв СГЯ.
- Різкі зміни погоди (РЗП) – зміни умов погоди, за яких метеорологічні явища за своєю інтенсивністю та тривалістю можуть не досягти критеріїв небезпечних чи стихійних, але при цьому істотно позначаються на діяльності деяких галузей національної економіки.

До НЯ, СГЯ відносяться метеорологічні явища, які за своєю інтенсивністю та тривалістю досягли критеріїв. До НЯ не належать наступні явища (вони належать виключно до СГЯ): опади: сильні зливи, тривалі дощі, сильні хуртовини та пилові бурі за максимального вітру, сильна спека, сильний мороз.

Різкі зміни погоди (РЗП) передбачаються лише для території у прогнозах на 2-3 доби або в добовому прогнозі, якщо вони не були передбачені раніше [10].

В ході дослідження і аналізу даних ми:

• Нанесли на карту 8 метеостанцій, що функціонують в нашій області. Проаналізувавши їх розташування, ми вирішили зупинитися на 4-ох метеостанціях, що знаходяться в різних частинах Запорізької області: Відділ гідрології Запорізького ЦГМ і АМСЦ (м. Запоріжжя – пн-зх), Кирилівська (Пологівський район – центр), Бердянська (Бердянський район – півдн.).

• Ми відвідали 2 метеостанції: відділ гідрології Запорізького ЦГМ і АМСЦ; побували на екскурсії оглядового майданчику, на якому щогодинно здійснюються метеорологічні спостереження і заміри, а також ознайомились з обладнанням і протестували його, після чого зробили наступні висновки: попри прагнення до автоматизації метеослужби, лише ¼ вимірювального обладнання на Запорізьких метеостанціях створена за новітніми технологіями ХХІ ст., останні ж залишаються на рівні середини ХХ ст., це призводить до частих поломок приладів, що створює незручності не тільки в отриманні і спостереженні даних, а й їх передачі і переробці. (Наприклад, на авіометстанції вже декілька років проблематично функціонує локатор і т. д).



Оглядовий майданчик відділу гідрології
Запорізького ЦГМ

• Перед проведенням досліджень планувалося обробити інформацію про метеоявища за останні як найменше 10 років, щоб більш наглядно побачити їх тенденції, але після пошуку і аналізу архівних даних ми зіштовхнулися з проблемою: кожна із станцій веде рукописні штормові місячні журнали, а також у відділі гідрології Запорізького ЦГМ зберігаються данні усіх метеостанцій області, але значна частина втрачена, або у жахливому стані (через старіння паперів, їх промокання) і не піддається прочитанню. Архівні данні також не автоматизовані. Таким чином нам вдалося проаналізувати данні лише за період 2010-2016 р. Їх обробка зайняла багато часу, адже у місячних штормових журналах уся інформація шифрується і за добу записується в середньому 0-20 телеграм в залежності від погодних умов.

Також ми проаналізували завданні збитки, які нанесли СГЯ, НЯ, РЗП основним галузям економіки.

Таким чином, з проведених досліджень можна зробити висновок, про те, що хоча в Україні і в Світі за останні роки ХХ та на початку ХХІ ст. відмічається тенденція до збільшення частоти стихійних метеорологічних явищ, що пов'язано з глобальними змінами великомасштабної циркуляції атмосфери, на території Запорізької області вони не мають катастрофічного

характеру і у більшості випадків нанесли лише часткову шкоду господарству та населенню. Відмічаємо також, що клімат Запорізької області за результатами наших стає більш сприятливим, комфортним і безпечним, адже помітна тенденція до зменшення (або ж зовсім відсутності) СГЯ, НЯ і РЗП.

Це потрібно враховувати під час побутового будівництва, розвитку альтернативних видів електроенергетики, агропромислового комплексу, туризму, використання агрокліматичних ресурсів, це також може представляти інтерес для страхових компаній.

Також, необхідно негайно модернізувати метеорологічні станції: фінансувати розробку нових проектів і обладнань, впроваджувати комп'ютерні програми задля автоматизації даних і полегшення роботи синоптиків, замінювати застарілі і зламані пристрої ХХ ст. новими, адже ті необхідно здати до музею метеорології – експонатів в нашій області дуже багато).

Список використаних джерел:

1. *Стихійні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986-2005 рр.) / За ред. Бабіченко В.М. та ін. – К.: Ніка-Центр. 2006 – 312 с.*
2. *Клімат України / За ред. Ліпінського В.М., Дячука В.А., Бабіченка В.М. – К.: Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с.*
3. *Сосновська Р.П., Кульбіда М.І., Гумоненко Л.В. Настанова по службі прогнозів та попереджень про небезпечні і стихійні явища погоди (Видання офіційне). Київ, 2003 р.*
4. *Грома В.Д. Усі уроки географії. 8 клас: навч.-метод. посіб. / Грома В.Д., Назаренко Т.Г. – Х.: ВГ «Основа», 2016. – 332 с.: іл., табл.. – (Серія «Усі уроки».)*
5. *Методика изучения географии Запорожской области. Часть 1. Физическая география: Методические рекомендации для учителей географии // Под общей редакцией Войлошниковой В. Д. – Запорожье – Мелитополь, 1980 – 122 с. (31)*

І В СТЕПУ БУВАЮТЬ ВОДОСПАДИ...

*Виконали: Важенко Катерина та Пітюренко Нікіта,
учні 9 класу Запорізького ліцею №34, вихованці куртка
«Пішохідний туризм» КЗ «Центр туризму» ЗОР
Керівник: Янущенко Дмитро Вікторович, керівник
гуртків КЗ «Центр туризму» ЗОР*

Водоспад – геологічна формація, що створена водним потоком, зазвичай річки, який спадає зі стійкого до ерозії кам'яного уступу [1]. Та ще – це унікальні, мальовничі гідрологічні природні об'єкти, які прикрашають ландшафт будь-якої місцевості. Не позбавлена цих пам'яток, як ми з'ясували в процесі дослідження, і Запорізька область.

Актуальність та новизна даної роботи полягає в тому, що наскільки нам відомо, ніхто не займався цілеспрямовано пошуками та дослідженням цих дивовижних витворів природи по нашій області, а є лише розрізнені, поодинокі відомості про деякі з водоспадів в мережі Інтернет.

Метою роботи стало виявлення та опис водоспадів, що розташовані на території Запорізької області.

Завданнями дослідження було:

- розкрити поняття «водоспад» та можливість його застосування до гідрологічних об'єктів на території Запорізької області;
- зібрати та систематизувати інформацію стосовно гідрологічних об'єктів, що можуть вважатися водоспадами на території Запорізької області;
- провести інвентаризацію та паспортизацію природних об'єктів, що можуть вважатися водоспадами на території Запорізької області;
- розробити практичні рекомендації щодо раціонального використання виявлених гідрологічних об'єктів.

Кінцевою метою нашого дослідження повинна стати популяризація відомостей, що в ній зібрані, доведення їх до широких верств населення, до тих, хто цікавиться природою рідного краю та полюбляє подорожувати. Проведена робота також може послугувати основою для розробки нових маршрутів та включення їх до туристичної інфраструктури нашої області.

Запорізька область розташована на південному сході України, займає головним чином лівобережну частину басейну нижньої течії Дніпра. Клімат помірно континентальний, зі спекотним літом і малосніжною, переважно теплою зимою, характеризується чітко означеною посушливістю. На рік у середньому припадає 225 сонячних днів, рівень опадів становить 448 мм [2]. Запорізькій області притаманний рівнинний ландшафт, вона має рівнинну поверхню, але на ній помітно виділяються підвищенні та зниженні ділянки, які за своїми формами, походженням і віком відрізняються одна від одної. [3]. Головне місце серед поверхневих вод у регіоні займають річки, які належать до басейнів Дніпра й Азовського моря. Густота річкової мережі невелика, в середньому на 1 км² території доводиться 0,047 км річок. Річкова мережа розподілена територією області нерівномірно. Найбільш бідна річками південно-західна частина приазовських степів. В області, крім Дніпра, нараховується 118 річок. Річки Запорізької області за їх режимом відносяться до річок, що мають яскраво виражений степовий характер. У весняну повінь при таненні снігів вони сильно розливаються, а влітку стають маловодними і часто пересихають. Пересихання – істотна особливість більшості річок, у маловодні роки і в роки середнього стоку вони часто пересихають [4].

Природні водоспади є геоморфологічними утвореннями, які зазвичай сформовані самим водним потоком, що спадає зі стійкого до ерозії кам'яного уступу. Інколи першопричинами їх утворення є землетруси, вулкани, льодовики чи зсуви. Ерозійні водоспади утворюються переважно на молодих гірських річках. Долини таких річок здебільшого вузькі і глибокі. Коли річка протікає по більш стійких корінних породах, а також містить менше води, то

ерозійні процеси не набувають значної сили. У місцях, де водний потік набуває значної ерозійної здатності завдяки водності і швидкості течії, а твердість гірських порід різко падає, формуються водоспади. Водотік збільшує свою швидкість на краю уступу твердих порід, зриваючи матеріал з дна русла водотоку. Падаюча вода з піском і камінням має більшу ерозійну силу, а тому ще активніше поглиблює днище водоспаду. Часто, з плином часу, водоспади відступають вгору проти течії, утворюючи нижче каньйоноподібну долину. Швидкість відступу водоспаду може бути понад півтора метри за рік [5].

Водоспади також можуть бути штучними, коли вони створюються як частина садово-паркового мистецтва або внаслідок перегородження річки.

У залежності від характеру падіння води та потужності водного потоку прийнято виділяти більше десяти типів водоспадів. Загально визнаними є такі типи як блок, каскад, катаракт, падун, а також жолоб, віяло, хвощ, пірнаючий, сегментований. Їх також класифікують за такими ознаками, як кількість струменів (одноструменеві, багатоструменеві і т.д.), за ознакою прилипання потоку до стінки водоспаду (з прилипанням і без прилипання потоку), за способом сполучення струменя з потоком в нижньому б'єфі (з водобійним колодезем для гасіння енергії, заповненим водою або з твердої скельної поверхнею, що розбиває падаючий потік на дрібні бризки. Та існують і інші класифікації водоспадів, як правило більш складніші, наприклад класифікація Арсєєва Г. Т.

Порівнюючи наведене з фізико-географічними особливостями Запорізької області, можна зробити висновки, що територія Запорізької області з її рівнинним ландшафтом та невеликим перепадом висот, не є тою, для якої притаманна наявність великої кількості водоспадів.

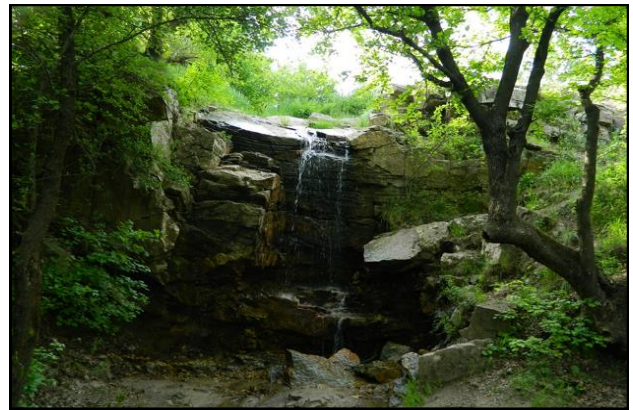
Для пошуку водоспадів та місць їх ймовірного розташування були використані як традиційні географічні та краєзнавчі методи, так і сучасні методи веб-картографії. Нами були проведені консультації стосовно розташування водоспадів на території Запорізької області з запорізькими краєзнавцями Савельєвим О. Г., Петроченком В. І., Горульком С.С., Власовим О.Ю., а також старшим науковим співробітником Запорізького обласного краєзнавчого музею Деркач Т. Г. Для пошуку водоспадів ми використовували доступні картографічні матеріали, а саме топографічну карту масштабу 1:100 000 – видання 1990 року й карту Запорізької області, масштаб 1:200 000 – видання 2002 року, а також супутникові фотознімки зі спеціалізованих Інтернет-сервісів «SAS. Планета» (версія 121010), «Карти Google» та «Карти Яндекс», «ВікіМапія». Також нами було проведено цільові поїздки з метою уточнення місць розташування водоспадів та їх обстеження.

Першими серед водоспадів, що нами обстежувалися, були водоспади, що розташовані в межах м. Запоріжжя, в його 5-му Хортицькому мікрорайоні, –

водоспади Запорізького правобережжя. В геологічному відношенні цей район є частиною Українського кристалічного щита і являє собою фрагмент великого Хортицького гранітного масиву, який об'єднує поля розвитку плагіогранітів дніпропетровського комплексу палеоархею. Кристалічні породи тут представлені переважно гранітами, гнейсами й магматитами. У багатьох місцях вони відслонюються, утворюючи урвисті береги та скелі. Цей район також є частиною геологічного заказника загальнодержавного значення «Дніпровські пороги».

Тут нами було виявлено і обстежено 3 водоспади, що об'єднанні нами в одну групу у зв'язку з близькістю їх розташування.

Найбільший водоспад у цьому районі, ми назвали його **Правобережний**, знаходиться у балці, котра починається від БК «Хортицький» (колишній кінотеатр «Победа»). Як ми встановили, «витоком» струмка, що йде по балці, є дощовий колектор, – вода тече з великої труби, що давно обвалилась через просідання ґрунту. Але колись, у давнину, там був справжній струмок, що доводить картографічний матеріал, що відноситься до періоду забудови правого берега Запоріжжя. Це, до речі, відноситься і до інших балок у цьому районі, формування водостоку балками яких є цілком природним.



Правобережний водоспад

Водоспад знаходиться у мальовничій місцевості байрачного лісу в 100 м від берегу р. Дніпро і являє собою гранітний уступ, по якому вода стікає з висоти 4,15 м, ширина потоку може становити більше 2,5 м (на момент вимірювання – 1,2 м). Водоспад діючий майже цілий рік (окрім періоду посух), але найбільша кількість води в ньому навесні та після рясних дощів.



Водоспад Нижній

На 50 м нижче від цього водоспаду, майже в самому гирлі балки, серед гранітних виходів розташований невеличкий водоспад **Нижній**. Він відлогий, без крутого падіння (такий різновид називається падун). Його висота становить 2,1 м, ширина 0,6 м. Діючим він є навесні та після сильних дощів.

В 1 км від Правобережного водоспаду (на північний-захід, вище за течією Дніпра) в однойменній балці знаходиться водоспад **Гадючий**. Його можна

побачити в 100 м від узбережжя Дніпра, йдучи по дну балки. Він являє собою монолітний гранітний уступ висотою 1,2 м та шириною 2,7 (розходитьсь двома потоками). Найбільш наповненим він є навесні та після сильних дощів.

Наступними водоспадами, що нами досліджувались, були водоспади, які розташовані у схожому за геологічною будовою районі мокромосковського комплексу мезоархею, які складають Мокромосковський масив Українського кристалічного щита.

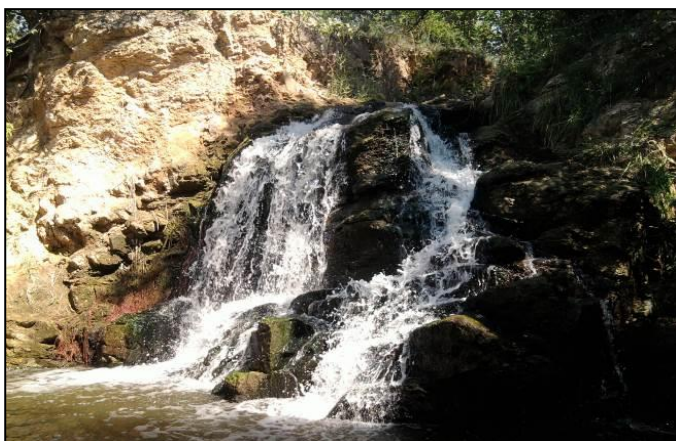
Водоспад на р. Мокра Московка знаходиться у Запорізькому районі, в 1 км на схід від с. Івано-Ганнівка. Водоспад штучний, він являє собою перелив між ставками, що йде гранітними виходами. У зв'язку з поруч розташованим Янцевським гранітним кар'єром, по обох берегах річки розташовані його відвали та лежать гранітні блоки, що додає навколишній місцевості деякий кар'єрний вигляд. Водоспад діючий навесні, на початку літа та у другий половині осені.



Водоспад на р. М. Московка

У Вільнянському районі, між селами Гнарівським і Георгіївським, на р. Вербова знаходиться водоспад **Вербовий (Гнарівський)**. Водоспад штучний, його поява пов'язана з будівництвом дамби на річці. Він двокаскадний (раніше за спогадами місцевих жителів було 3 рівня), облицьований каменем, виток його йде зі ставка Гнарівський нижній. Висота водоспаду – 1, 6 м., ширина – 3,5 м. Водоспад діючий весною і восени.

Також у Вільнянському районі, північно-східній околиці с. Дерезівка, на р.



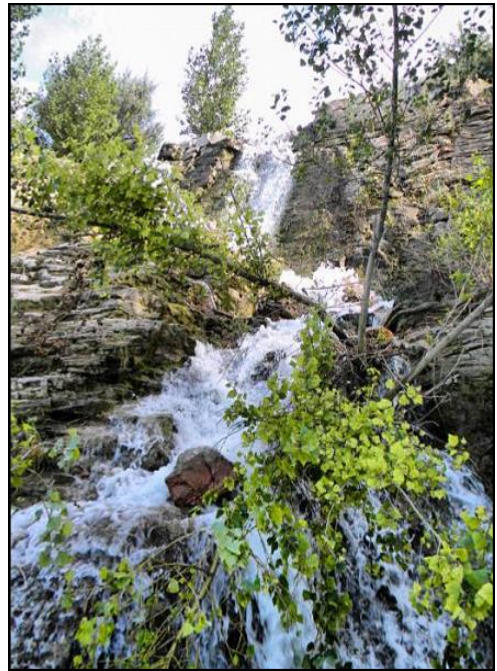
Водоспад Вільнянський

Вільнянка знаходиться водоспад **Вільнянський (Дерезівський)**. Водоспад є штучним, він утворився в результаті насипання дамби на р. Вільнянка між селами Дерезівка та Гарасівка. Висота водоспаду 3 м, ширина водного потоку – 1,2 м. Вода водоспадом тече по гранітній основі, що, незважаючи на штучне походження, надає водоспаду дуже природного вигляду.

З проявами Українського кристалічного щита також пов'язані 2 водоспади, що розташовані у Чернігівському та Пологіському районах області.

Стульнівський водоспад розташований у Чернігівському районі, в 3 км на

північний захід від с. Стульневе, на р. Каїнкулак. Ця річка бере свій витік з височини під назвою «Синя Гора». Гора відома в Запорізькій області не тільки як друга за висотою вершина, але і як кар'єр, який забезпечував всю Україну високоякісним гранітом. На р. Каїнкулак знаходиться Новоукраїнський гранітний кар'єр, біля якого височіють рукотворні гори непридатної породи, а вище нього (200 м) розташований Новоукраїнський ставок – між ними і знаходиться водоспад. Висота водоспаду – 4 м, ширина – 2, 5 м. Побачити діючим водоспад можна лише навесні або після сильних дощів. А ще місцеві жителі кажуть: «Якщо поставити питання водоспаду, а потім пильно вдивлятися в падаючу воду, то можна побачити відповідь на своє питання ...».



Стульнівський водоспад

Водоспад **Веселун (Роздорівський)** розташований у Пологівському районі області, на 2 км північніше околиці с. Кінські Роздори, на р. Мокра Конка. Своїй появі він також зобов'язаний створенню ставків, що перегороджують річку. Цей штучний водоспад є найбільшим в області, його висота – 10 м, а ширина – 5. Свою назву отримав через те, що, як кажуть місцеві жителі, під час падіння води водоспадом, його звук схожий на сміх. Водоспад сезонний, створюється через переповнення ставка навесні і рідко восени.



Водоспад Сльози Горпини

У Васи́лівському районі області, у балці Басанька, яка знаходиться за 1,5 км від с. Скельки, розташований водоспад **Сльози Горпини**. Він є природним – по ньому стікає вода, що збирається балкою, а його уступ сформований осадовими породами (вапняками та мергелями), що колись були дном сарматського моря. Висота водоспаду – 2,5 м, ширина – 3. Майже весь рік (окрім сильної посухи літом) водоспад наповнюється водою. За

місцевим повір'ям, омовіння у цьому водоспаді допомагає налагодити дівоче щастя та, навіть, завагітніти.

Підсумки, висновки, рекомендації. Територією Запорізької області нами були дослідженні гідрологічні об'єкти, що можуть вважатися водоспадами.

За результатами виконаної роботи було встановлено, що на території області знаходяться 9 гідрологічних об'єктів, які можна вважати водоспадами. В силу своїх фізико-географічних характеристик Запорізька область не є тою, для якої притаманна наявність водоспадів, тому більшість їх штучні. Це водоспади Вільнянський, Вербовий, водоспад на р. Мокра Московка, Стульнівський та водоспад Веселун. Своїй появі вони зобов'язані спорудженню ставків на річках, де вони розташовані. Те, що ставки розташовані у кам'янистій місцевості (з виходами грантів) і стало умовами появи перепаду висот на річці внаслідок чого і з'явилися «стійкі до ерозії кам'яні уступи».

Ті ж водоспади, що є природними, не є класичними річковими водоспадами, так як вони сформовані стічними водами балок. Це, розташований у Василівському районі, водоспад Сльози Горпини, уступ якого утворився внаслідок ерозійних процесів у балці, де залягають осадові породи, та розташовані у межах м. Запоріжжя (на його правому березі) водоспади у балках, які утворилися також в наслідок ерозійних процесів у балці, з наявними проявами виходів гранітів. Всі ці водоспади, що створені як різними геологічними процесами, так і штучні, у сукупності з рідкісним різноманіттям сучасного ландшафту свідчать про безумовне їх значення, як комплексних пам'яток і мають потребу подальшого вивчення і моніторингу.

Також необхідно зазначити, що можливо в нашій області є і більше водоспадів, але через брак інформації нам ще не вдалося їх відшукати. Але ми вже знаємо як їх шукати: по балках можуть знаходитись природні, штучні – в районах дамб, ставків. Треба відзначити, що водоспади не постійні, більшість з них повноводні як правило навесні, тому це треба враховувати при намірах їх відвідати.

Для поширення знань про ці унікальні об'єкти нами був розроблений перспективний план діяльності за темою дослідження. Він включає подальше вивчення і пошук водоспадів області, розробку екскурсій, туристських маршрутів, екологічних стежин. Першим кроком у цьому напрямку було створення і проведення одноденної пішохідної екскурсії по водоспадах Запорізького Правобережжя, яка відбулась у минулому році. Нам було приємно відзначити, що маршрут екскурсії і головні відвідані об'єкти (водоспади) викликали щире здивування та захоплення в учасників екскурсії – корінних жителів Запоріжжя. Це ще раз доводить, що рідний край має багато загадок і таємниць, які можна пізнавати продовж всього життя.

Список використаних джерел:

1. *Географічна енциклопедія України: у 3 т. / редколегія: О. М. Маринич (відпов. ред.) та ін. – К.: «Українська радянська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1989. – Т. 1 – 416 с.*

2. Верменич Я. В. Запорізька область // Енциклопедія історії України : у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін.; Інститут історії України НАН України. – К. : Наук. думка, 2005. – Т. 3 : Е – Й. – С. 266 – 267.

4. Петроченко В. І. Природа Запорізького краю: Довідник. – Запоріжжя: «Тандем Арт Студія», 2009. – 200 с., іл.

5. Гілецький Й. Р. Водоспади українських Карпат як об'єкти пізнавального туризму – Географія та туризм, 2013. – 109 – 122 с.

ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ ДОЛИНИ РІЧКИ БЕРДА

*Виконали: Важненко Катерина та Левченко Віталій,
учні 9 класу Запорізького ліцею №34, вихованці куртка
«Пішохідний туризм» КЗ «Центр туризму» ЗОР
Керівник: Янущенко Дмитро Вікторович, керівник
гуртків КЗ «Центр туризму» ЗОР*

Пам'ятка природи – природоохоронна територія, на якій розташований окремий унікальний природний об'єкт, який охороняється державою і є цінним за своїм науковим, навчально-просвітницьким, історико-меморіальним або культурно-естетичним значенням. Охоронний режим пам'яток природи є одним із найсуворіших після природних заповідників і заповідних урочищ. Згідно законодавства України «на території пам'яток природи забороняється будь-яка діяльність, що загрожує збереженню або призводить до деградації чи зміни первісного їх стану» [1]. В Україні до 90% пам'яток природи та інших об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення не винесені в натуру, що стає причиною незаконного захоплення територій пам'яток природи. Охоронний режим багатьох пам'яток природи часто не виконується землекористувачами, і тому значна частина пам'яток природи існує лише на папері. При цьому, нерідко до складу пам'яток природи включаються території, що не мають жодної екологічної або іншої цінності [2].

Проблема збереження унікальних геологічних пам'яток природи, на нашу думку, завжди повинна бути актуальною і важливою для представників природоохоронних організацій та геологів. Особливо це стосується Запоріжжя, яке можна назвати першим у справі збереження геологічної спадщини, адже саме на його теренах було створено в 1910 р., перше у Російській імперії (до складу якої тоді входила Україна) Хортицьке товариство з охорони природи. Товариство, засноване за ініціативи вчителя природознавства. П. Бузука, мало за мету збереження природи у межах тваринного, рослинного і мінерального царства природи, і це було прописано в Уставі товариства [3]. Цікаво, що товариство, задля врятування скелі на Дніпрі біля сіл Кічкас та Хортиця, викупило їх у приватних власників подібно до того, як це зробив свого часу прусський принц Фредерик Вільгельм, який першим в Європі був ініціатором

збереження об'єкта геологічної спадщини. В 1832 р. він викупив місцевість, де була розташована скеля Драченфелс, з метою запобігти кар'єрній розробці трахітових порід пагорба, який прикрашав цю місцевість. Завдяки цьому пагорб і нині, є окрасою території та має статус Національного парку [4].

Долина річки Берда – одне з наймальовничіших місць Запорізької області, де характерні для Приазов'я ландшафти збереглися майже в первозданному вигляді. Тут під шарами осадових порід серед мальовничих кристалічних оголень ховається безліч таємниць кам'яної історії нашого Приазов'я.

Якщо на сьогодні можна казати, що геологія цього району вивчена достатньо добре, то стосовно пам'яток природи як об'єкту пізнавального туризму та стану об'єктів природо-заповідного фонду, інформації дуже мало і вона фрагментарна. Видані путівник-довідник «Геологические памятники Украины» (1985 р) [5] та 2 том «Геологічні пам'ятки України» (2007 р.) фактично залишаються єдиними джерелами інформації про геологічні пам'ятки області.

Сприйняття ж геологічних пам'яток нашого регіону, як цікавих туристичних об'єктів, є сьогодні досить актуальним питанням, як обласного, так і Всеукраїнського рівня, особливо у зв'язку з тимчасовою втратою Криму і його туристичних багатств.

Метою дослідження стало опис сучасного стану геологічних пам'яток природи долини р. Берда.

Були поставлені наступні **завдання**:

- проаналізувати наявні джерела, що стосуються пам'яток долини р. Берда;
- уточнення на місцевості розташування геологічних пам'яток;
- оцінка сучасного стану геологічних пам'яток;
- здійснити зразків геологічних порід у районі експедиції;
- розробити напрями заходів щодо їх вивчення, охорони та популяризації геологічних пам'яток України (на прикладі пам'яток долини р. Берда).

Фізико-географічна характеристика району дослідження. Довжина річки Берда 125 км, площа водозбірного басейну 1 750 км². Долина у верхній та середній течії переважно трапецієподібна, завширшки 3 км, завглибшки до 50 м; її праві схили в багатьох місцях значно вищі за ліві, та прорізані балками і ярами. Заплава тут одностороння, завширшки до 100 м, у пониззі заплава двостороння, в багатьох місцях заболочена. Річище звивисте, завглибшки до 1,5 м, завширшки 6 – 10 м, з поодинокими розливами до 15 – 25 м. Чверть річища заросла очеретом. Дно піщане, подекуди кам'янисте. Живлення снігове й ґрунтове. Характерні весняні повені. Замерзає у грудні, скресає в лютому. Крига нестійка. Використовується містом водопостачання, та в рекреаційному плані. Є водосховища, ставки. Бердянське водосховище біля с. Осипенко, збудоване 1954 року, забезпечує водою місто Бердянськ.

Експедиційні дослідження геологічних пам'яток долини р. Берда.
Скеля «Сич». Було уточнено місце розташування пам'ятки – вона східній околиці с. Калайтанівка, в гирлі правого борту балки Філонової, на схилі правого берега р. Берди. За охоронним зобов'язанням назва пам'ятки «Скеля Пименова». Пам'ятка представляє собою відносно невелику скелю, яка в певному ракурсі нагадує сича. Як і інші скелі, це ерозійно-денудаційний останець порід неглибоко залягаючого докембрійського фундаменту, тобто типова для Приазовського блоку Українського щита форма рельєфу. Скеля утворена породами анадольського комплексу палеопротерозою (~ 2085 млн. років). Вона складена сіро-рожевими середньозернистими лейкократовими гранітами і мігматитами, місцями чітко ін'єкційно-смугастими з помітною кількістю темно-червоного гранату.



Скеля «Сич»

Юридично оформлена, як геологічна пам'ятка місцевого значення «Скеля Пименова» у 1972 р. Порушень законодавства стосовно режимних вимог не виявлено.

Миколаївські гранітні скелі. Пам'ятка розташована на лівому березі Берди, на 0,5 км нижче с. Новосолдатське, протяжністю близько 0,8 км.

Пам'ятка представляє собою майже безперервне пасмо мальовничих скель. Скелі підвищуються над рівнем долини на 20–25 м, прорізаються невеликими бічними ярами, в яких спостерігаються порожисті ділянки. Скелі зазнали значної водної та вітрової ерозії, через що деякі з них мають чудернацькі форми.



Миколаївські гранітні скелі (південна експозиція)

Скелі складені метаморфічними, ультраметаморфічними, інтрузивними і метасоматичними породами архею і протерозою (західноприазовська і центральноприазовська серії, шевченківський і анадольський комплекси). Серед них досить поширені графітові гнейси, що перешаровуються з амфіболітами, гранатовими, силліманітовими і амфіболовими гнейсами центральноприазовської серії.

Характерні також рожево-сірі і рожеві рівномірнзернисті граніти і мігматити, жили рожевих апліто-пегматоїдних гранітів, дайки серпентинизованих ультраосновних порід, діабазів.

Пам'ятка заповідана у 1975 р., як геологічна пам'ятка місцевого значення. Площа природоохоронної території 15 га. На сьогодні пам'ятка не потребує додаткових заходів зі збереження.

Скелі «Кристал» та «Кварцито́ва» («Вуха віслиюка»). Кварцито́ва скеля та поруч з нею розташована скеля Кристал (або «Вуха віслиюка», як їх називають місцеві жителі) – одна з найбільш відомих геологічних пам'яток природи в південно-східній частині Запорізької області. Вона розташована на правому березі р. Берда, на 2 км на південь від с. Миколаївка, 1 км на північ від с. Радивонівка.



Скеля «Вуха віслиюка», східна експозиція

Пам'ятка представляє собою скелястий масив у вигляді підкови, витягнутий вздовж берега ріки, розділений на окремі скельні сегменти. Із заходу оточений значним масивом цілинного степу з вибалком. Загальна довжина масиву – 1,5 км.

Гребенеподібні стінки, що височіють над оточуючим рельєфом, створені селективною денудацією кристалічних порід центральноприазовської серії, які в середній течії р. Берда містять численні тіла кварцитів. Саме вони зумовили місцеву назву пам'ятки. Кварцитові скелі складаються з шести скельних виходів, які простежуються вздовж правого берега річки на 170–200 м. Територія заповідана у 1972 р., як геологічна пам'ятка місцевого значення «Скеля Кристал та Скеля Кварцито́ва» на площі 3 га, охорона доручена Миколаївській сільській раді. На території пам'ятки в 200 м на захід від Скелі Кварцито́вої знаходиться кар'єр, що розробляється, що є грубим порушенням заповідного режиму пам'ятки, за яким забороняється розробка будь-яких корисних копалин і порушення ґрунтового покриву. Пам'ятка потребує негайного застосування заходів посилення безпеки задля її



Балка Крута (північна експозиція)

збереження.

Балка Крута. Пам'ятка знаходиться на правому березі Бердянського водосховища, 1,5 км на південь від с. Радивонівка.

Пам'ятка представляє собою природні відслонення правого борту водосховища р. Берда, що є розрізом крутобалківської світи Сорокинської структури. Відслонення утворень світи починаються безпосередньо у пригирловій частині балки Собача і простежуються у північному напрямку водосховища р. Берда. Відклади крутобалківської світи починаються безпосередньо з контакту з золоторудними залізистими кварцитами. Нижня пачка представлена парагенезом груботеригенних (метаконгломерати, метагравеліти, пісковики) відкладів, що асоціюють з теригенними відкладами нормальної глиноземності (кварц-силіманіт-гранатові сланці) та метапісковиково-глинисті утворення підвищеної глиноземності до високоглиноземних різновидів (андалузит-ставроліт-кордієритові сланці). Характерно, що груботеригенні утворення тяжіють до низу розрізу. В напрямку до покрівлі їх частка поступово зменшується. Характерною є також практично повсюдна наявність розлінзованих та будинованих субзгідних сланцюватості кварцових жил, що внаслідок тектонізації перетворюються на псевдо гальки. Також присутні мономінеральні та мусковітові кварцити, що мають поступові переходи до мусковіт-польовошпат-кварцових та мусковіт-кварцових сланців з реліктами бластопсамітових структур.

Юридично статус пам'ятки не оформлений, пропонується надати їй статус геологічної пам'ятки місцевого значення. На сьогодні пам'ятка не потребує додаткових заходів зі збереження.

Балка Собача. Пам'ятка знаходиться на правому березі Бердянського водосховища, 3 км на північ від смт Осипенко, південніше балки Крута.

Скельний вихід відслонюється на схилі пагорбу у лівому борті пригирлової частини балки Собача. Залізисті кварцити являють собою корінний вихід потужністю біля 5 м одного з золоторудних тіл Сурозького родовища, яке локалізовано у південному борті



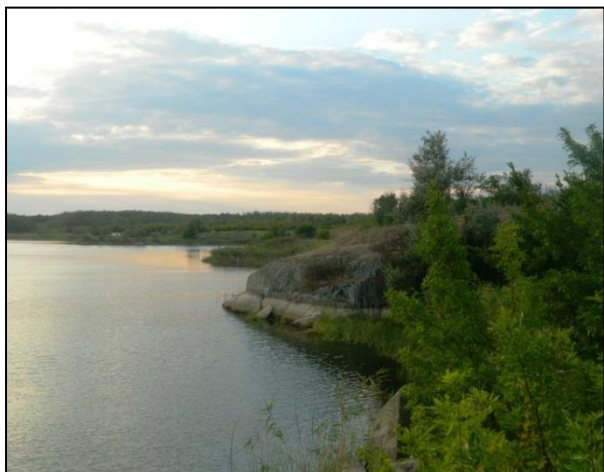
Балка Собача

Сорокинської структури. Порооди окислені у верхній частині до інтенсивно лімонітизованих «залізних шляп». Найбільші концентрації золота приурочені до кварц-сульфідних брекчій в залізистих кварцитах. Розробкою літєвих руд

займалися німецькі окупанти під час Другої Світової війни. У 1960-х рр. вже радянськими геологами відбувалося вивчення родовища на літій. Бурили геологорозвідувальні свердловини до глибини понад 200 метрів.

Тоді ж, при вивченні редкометальних пегматитів ділянки Крута Балка, вперше в Україні було виявлено яскраво-зелений смарагоподібний берил (кристали від декількох мм до 15-20 мм). Зелений берил з прояви Крута Балка відноситься до найбільш цінного гемологічного різновиду – смарагду.

Юридично статус пам'ятки не оформлений, пропонується надати їй статус геологічної пам'ятки місцевого значення. На сьогодні пам'ятка не потребує



Урочище «Блакитні Скелі»

додаткових заходів зі збереження.

Урочище «Блакитні скелі».

Пам'ятка знаходиться на лівому березі Бердянського водосховища в 3 км на північ від околиці смт Осипенко. Представляє собою розріз зеленокам'яного комплексу Сорокинської структури по відслоненнях. У скельних відслоненнях висотою до 20 м і довжиною біля 150 м спостерігається суттєво ультрабазитова

та базитова частини розрізу ольжинської свити. Нижня частина представлена кульово-подушковими лавами метабазальтів, верхня частина – тремолітитами та актинолітитами, які розвинені по метакоматіїтах. В останніх спостерігаються релікти спеніфекс-структур, які обумовлені розвитком специфічних голковидних виділень олівіну. В розрізі присутні також плутонічні утворення – амфіболіти з реліктами габрових структур, метадолерити, метадіабази, які утворюють субзгідні і січні дайкові та жильні тіла. Головне геологічне та геоморфологічне значення: унікальний вихід на поверхню фрагменту розрізу метакоматіїтових та метабазальтових потоків з кульово-подушковими лавами. З відстані протилежного берега скелі практично завжди при будь-якому освітленні мають характерний блакитний відтінок кольору за рахунок присутності окремих різновидів ультрабазитів у розрізі.

Підсумки, висновки, рекомендації. Підчас експедиційних досліджень нами були всі геологічні пам'ятки долини річки Берди про які нам вдалося знайти відомості.

Під час дослідження було встановлено наступне:

1) За наявними джерелами, що стосуються пам'яток долини р. Берда, інформації дуже мало і вона фрагментарна, застаріла або відноситься до гірничо-видобувної сфери.

1) На всіх геологічних пам'ятках природи району дослідження відсутні охоронні знаки, межі об'єкту не винесені в натуру.

2) На території геологічної пам'ятки «Скеля Кристал та Кварцитова» у поруч розташованому кар'єрі ведеться активний видобуток.

3) Опис розташування геологічних пам'яток не завжди відповідає їх фактичному розташуванню на місцевості, як за картографічним матеріалом (карти, атласи) так і за природоохоронними документами. Не всі обстежені нами пам'ятки мають оформлений юридичний статус.

Отримані результати можна використовувати для подальшого дослідження геологічних пам'яток природи Запорізької області, на уроках географії, екології рідного краю, під час проведення екскурсій та походів територією області, планування майбутніх експедицій.

Матеріали дослідження були передані до Обласного краєзнавчого музею та готуються до направлення в Департамент екології та природних ресурсів. Зібрані матеріали також можуть послугувати основою для довідника «Геологічні пам'ятники Запорізької області».

Звертаємо увагу, що обстежені нами пам'ятки, є не тільки важливими геологічними пам'ятками природи, але потенційними туристичними та екскурсійними об'єктами як Запорізького краю, так і України в цілому. До того ж цей район відноситься до Азовського природно-рекреаційного району з лікувально-оздоровчою функцією, а значить є привабливим для туристів та організаторів туристичної індустрії.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» // [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>
2. Борейко В. Е. История охраны природы Украины. – К.: КЭКЦ, 2001. – с. 544
3. Манюк В.В. Исторический обзор изучения геологического наследия в Украине / В.В. Манюк // Материалы Рабочего совещания Российской группы ProGEO. – Миасс, 2007. – С. 47–49.
4. Wimbledon W.A.P. Geoheritage in Europe and its conservation / W.A.P. Wimbledon, S.SmithMeyer.– ProGEO, 2012. – 405 p.
5. Геологічні пам'ятки України. Geological landmarks of Ukraine. Колектив авторів, у трьох томах, укр. та англ. мовами, К., 2007. – том II. – 320 с.

СТЕПОВІ ПРИРОДНІ ЛАНДШАФТИ СЕЛА ГУСАРКА

Виконала: Остріченко Валерія, учениця 9 класу
Більмацької спеціалізованої загальноосвітньої
школи I-III ступенів

Керівник: Хмура Зінаїда Іванівна, учитель
Більмацької спеціалізованої загальноосвітньої
школи I-III ступенів

Вступ. Природа нашої країни дуже різноманітна і мальовнича. Від степів на півдні до мішаних лісів на півночі. Але свій край завжди миліше. Знати його природу і зберігати її наш обов'язок. Природних ландшафтів у степовій зоні не так вже й багато.

Актуальність теми. Україна розташована в помірному кліматичному поясі і має сприятливі агрокліматичні ресурси. Саме тому більшість її території займають сільськогосподарські угіддя. А серед них найбільшу частку складає рілля. Це можна пояснити перш за все високою родючістю ґрунтів у степовій та лісостеповій зоні. Тому степові природні ландшафти збереглися лише на природно-заповідних територіях та в долинах річок, балках та ярах. Це достатньо мальовничі ділянки нашого краю, які приваблюють своєю красою незайманого степу.

Завдання:

- Дослідити природні степові ландшафти західної частини села Гусарка.
- Проаналізувати їх зв'язок з тектонічною будовою та рельєфом.
- Зробити фотопідбірку мальовничих ландшафтів західної частини с. Гусарка.

Загальна характеристика с. Гусарка. Село Гусарка розташоване у західній частині Більмацького району на кордоні з Пологівським районом. Географічні координати села 47 21 пн. ш. 36 31 сх. д. Абсолютна висота 240м. У п'яти кілометрах від села у південно-східному напрямку розташована найвища точка Запорізької області г. Бельмак-Могила, в районі якої бере початок річка Суха Конка, яка протікає у західній частині села у північному напрямку. До річки Суха Конка майже на краю села перпендикулярно впадає струмок Гусарка.

Село Гусарка має площу 74500 тис. кв. км. Населення складає 1285 чоловік. Було засновано у 1807 році переселенцями зі Смоленської губернії.



Лівий берег річки Суха Конка

Фізико-географічна адреса. Згідно з картою «Ландшафти України» село Гусарка займає північностепові височинні та схилі ландшафти. А за картою «Фізико-географічне районування України» село знаходиться у степовій посушливій дуже теплій зоні, північностеповій підзоні,

лівобережно-Дніпровсько- Приазовського краю, Приазовської височинної області. За картою «Сучасний стан ландшафтів України» в цій частині природна рослинність становить лише 10-20%.

Рельєф та тектонічна будова. Територія села розташована на Приазовській височині, в основі якої лежить Український кристалічний щит, складений потужною товщею гранітів. Ті в свою чергу вкриті незначною товщею осадових порід і ґрунту. В окремих місцях тверді породи виходять на поверхню.

На території села два типи рельєфу: плоскорівнинний і широкохвилястий. Перший тип займає східну частину села. Широкохвилястий тип рельєфу займає західну частину села і характеризується більш густою мережею балок.

Серед них балки «Крута», «Стрижена», «Чабанка» – глибокі з великою протяжністю, простяглися зі сходу на захід. Впадають у річку Суха Конка. Міжбалочні вододіли більш широкі з добре вираженим плоскогір'ям. Схили балок переважно пологі, лише біля долини річки вони стають крутими. На території з таким типом рельєфу ерозія розвинута сильніше. На дні балок, де ґрунтові води залягають близько до поверхні, утворилися лучно-болотні ґрунти. На плоскогір'ях і схилах чорноземи звичайні неглибокі.

Рухаючись за течією річки Суха Конка є можливість спостерігати мальовничі місця. Правий берег річки більш пологий, вкритий товстим шаром чорнозему. Лівий берег крутий, обривистий, з виходом на поверхню твердих кристалічних порід. Породи залягають нахиленими пластами.

Але найцікавішим і найживописнішим куточком є місце, де в річку Суха Конка впадає балка «Крута». Саме тут з лівого боку, в одному з кам'янистих ярів є невеличкий водоспад з досить прозорою, опрісненою водою. Він приваблює як туристів так і відпочиваючих.



Балка Крута

Рослинний світ. Природна рослинність відповідає рельєфу, ґрунтам та кліматичним умовам і представлена такими видами: із деревної рослинності це – біла та жовта акація, із чагарників – шипшина, терен. Трав'яниста рослинність представлена: типчаком, полиню, ковилою, молочаєм тонколистим, чебрецем, пирієм, очеретом. На весні можна спостерігати на схилах балок різноманіття весняних квітів таких як: фіалки, проліски, сон-траву.

Висновки:

1. В західній частині села Гусарка переважає водноерозійний, широкохвилястий тип рельєфу, де переважає густа система балок та річкова долина.
2. В тектонічній будові лежить Український кристалічний щит, складений товщею гранітів.
3. На схилах річки Суха Конка тверді породи виходять на поверхню.
4. Робота має практичне значення, так як може бути використана на уроках географії, під час вивчення географії рідного краю.

ІСТОРИЧНА ГЕОГРАФІЯ РІЧКИ ВЕРХНЯ ХОРТИЦЯ

*Виконали: Дектярьов Максим, Кіріченко Олексій,
Кравець Дмитро, вихованці Комунального закладу
«Козацький ліцей» Запорізької обласної ради*

Річка Верхня Хортиця має визначне значення для правобережної частини м. Запоріжжя. Її притоки та балочна система охоплюють майже всю територію міської забудови. Саме на цій річці виникли перші поселення ще в козацькі часи. Річка Хортиця згадується під 1224 (6732) роком в «Повісті минулих літ» Нестора: «І ввійшли вони в ріку Дніпро, і провели човни вгору до порогів, і стали коло ріки Хортиці, на броді близ Протолчів». Разом з тим р. Верхня Хортиця та її історія залишаються невідомими пересічним громадянам м. Запоріжжя, які зневажливо називають її «Річка-вонючка» та не соромлячись викидають в річку сміття. Тому вважаємо за необхідне досліджувати історію, географію та історичну географію цієї річки.

Долини річок та балки зі струмками, у загальному випадку, у посушливому кліматі Півдня України протягом тисячоліть відігравали значну господарську роль, як джерела питної води і лісу. Цим пояснюється концентрація вздовж балок археологічних та сучасних поселень.

Басейн річки Верхня Хортиця, правої притоки Дніпра, розташовується в межах Ленінського і Хортицького адміністративних районів міста Запоріжжя, а також Долинської, Сонячної і Володимирської сільрад Запорізького району. Верхня Хортиця має найбільш розгалужену балочну систему на території обласного центру. Балки, які входять в цю систему, відрізняються великими розмірами, наявністю в деяких з них непересихаючих джерел і значних лісонасаджень.

Р. Верхня Хортиця утворюється чотирма притоками, що беруть свої витoki: південно-західний – біля сучасних сіл Канцерівка та Високогірне, північно-західний – біля сел. Верхня Хортиця, північно-східний – на Бородінському мікрорайоні та східний – біля вул. Кремлівська [1]. Північно-західний приток та основне русло на Генеральному плані Катеринославської

губернії 1787 р. [1] мають назву р. Верхня Хортиця, з цього можемо зробити висновок, що північно-західний приток був найбільш повноводним та мав найважливіше значення. Саме це русло доречно вважати річкою Верхньою Хортицею, а інші три – притоками. Балка, по якій протікає основне русло р. Верхня Хортиця до його злиття з іншими притоками, за планом Генерального межування Катеринославського повіту Катеринославської губернії кінця XVIII ст. має назву Кайдацької. За Я. П. Новицьким назва з'явилася від шляху до Кайдацької козацької паланки, що проходила через балку.

Південно-західний приток має назву Канцерівка, таку ж назву має балка, по якій він протікає. Стосовно походження цієї назви є два припущення. Першим розтлумачив топонім В. Г. Фоменко – за його думкою він має тюркське походження. Також є думка, що назва річки походить від неофіційного титулу Г. Потьомкіна, якому належала досліджувана територія в 1780-х роках, – «канцлер». Але вважаємо за доцільне запропонувати ще один варіант походження топоніму Канцерівка, який набагато більше підходить для гідрографічного об'єкту – від латинського «сансег» – «рак».

Ще однією важливою особливістю географії правого берегу в XVIII ст. є острів, що утворюється двома рукавами р. Верхньої Хортиці. На цілому ряді карт адміністративного поділу Російської імперії бачимо велику і повноводну річку Верхня Хортиця, яка при впадінні в Дніпро роздвоюється на два рукави, обминаючи велике гранітне утворення (у тих місцях зараз заходиться гранітний кар'єр). Ці два рукави утворювали раніше великий острів в формі трикутника, який на різних картах називається то Хортицею [2] (сучасний о. Хортиця називається Хортицьким Островом), то Канцерівським [4; 5]. Скоріше за все саме цей



Тунель на р. Верхня Хортиця

острів називали іноді Малою Хортицею. Західний кут цього острова знаходиться біля місця впадіння р. Карцерівка в р. Верхня Хортиця, східний кут – це безіменна скеля на березі Дніпру біля так званої «Дамби», південний – скеля Канцерівська біля гирла р. Верхня Хортиця. Біля південного кута Канцерівського острова в гирлі Верхньої Хортиці знаходився в XVIII ст. ще один острів. Він був набагато менший у порівнянні із першим. Зараз цей

острів являє собою гранітну скелю посередині течії Старого Дніпру та

називається о. Байди. В XVIII ст. о. Байди був в 2,5 рази більший та складався з гранітної та більшої піщаної частин [3].

Крім теоретичних пошуків ми провели практичні дослідження на місцевості – оглянули верхню течію однієї з приток р. Верхньої Хортиці, що бере свій початок біля Бородінського мікрорайону.

Учасники експедиції вийшли зі школи (КЗ «Козацький ліцей» ЗОР), в північному напрямку дійшли до р. Верхня Хортиця, та потім рухалися вгору по течії до самого витoku. На цьому відрізку річка проходить через три підземні тунелі. Перший з них, під залізницею та вул. Тиражною, побудований ймовірно в 1902 р. На це вказує рельєфна таблиця, на якій добре збереглися тільки цифри «1__2». Тунель побудований під час прокладення Другої Єкатерининської залізниці на початку XX ст. Другий тунель проходить під каналізаційно-насосною станцією. Третій – під вул. Котляревського.

Витікає приток з труби великого діаметру, що уходить під землю. Знаходиться це місце біля перетину вулиць Олександрійської та Прогресивної.

На відрізку, який ми оглянули, р. Верхня Хортиця дуже засмічена побутовим та будівельним сміттям.

Вважаємо за необхідне подальше дослідження р. Верхньої Хортиці, популяризацію інформації про її історію та значення для екології м. Запоріжжя.

Список використаних джерел:

1. Генеральный план Екатеринославского уезда (фотокопія), 1790р. №134ч. – Місце зберігання: Відділ краєзнавства ЗОНБ.
2. Карта пограничная к реке Днепру и прочим в оную впадающим речкам и около оных лежащих знатным городам (фотокопія), 1764. №82ч. – Місце зберігання: Відділ краєзнавства ЗОНБ.
3. План колонии Острово-Хортицы (фотокопія). №112ч. – Місце зберігання: Відділ краєзнавства ЗОНБ.
4. План Новороссийского уезда Новороссийской губернии (фотокопія). №53ч. – Місце зберігання: Відділ краєзнавства ЗОНБ.
5. Река Днепр в древности Борисфен (фотокопія), 1842. №00141. – Місце зберігання: Відділ краєзнавства ЗОНБ.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАПЛАВНОЇ ЧАСТИНИ РІЧКИ БЕРДА

*Виконали: Мирошникова Кіра, Шелепа Вікторія,
Трифонов Михайло, учні 9 класу Бердянської
загальноосвітньої школи I-III ступенів № 20*

*Керівник: Сенчило Катерина Миколаївна, вчитель
Бердянської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 20*

В результаті ретельного аналізу карти Запорізької області та наукової літератури з вивчення природи Бердянського району, нам стало цікаво дізнатися про природу та екологічну ситуацію в ландшафтному заказнику

«Заплава річки Берда», який має статус загальнодержавного значення і є об'єктом природно-заповідного фонду України на території Запорізької області. Саме у відношенні до нього встановлений особливий режим охорони, відтворення й використання природних ресурсів. Район для свого дослідження ми обирали достатньо цікавий у краєзнавчому плані. Крім того, цей регіон є гордістю не тільки жителів міста Бердянськ, а і усієї України.

Актуальність дослідження полягає у тому, що ми як майбутнє покоління нашої держави повинні знати про природоохоронні об'єкти своєї місцевості, берегти їх та слідкувати за їх станом. Намагатися привернути увагу суспільства до охорони та збереження унікальних для нашої країни водно-болотних угідь з представленими ландшафтів, та в майбутньому популяризувати серед суспільства любов до природи рідного краю. Навчитися правильно давати оцінку сучасному стану природно заповідної зони.

Виходячи з поставленої мети ми розробили кілька завдань, для дослідницької роботи:

- Проаналізувати законодавчу базу України про заповідні території, їх статус, можливості використання у господарській діяльності;
- Ознайомитися з документами, що підтверджують охоронний статус території заплави річки Берда;
- Розпочати моніторинг стану заплавної території р. Берда;
- Скласти оцінку екологічного стану заказника.

Для реалізації поставлених завдань в нас було не багато часу. Але за два місяці занять, ми встигли дізнатися наступне.

Фізико-географічна характеристика району дослідження. Район дослідження знаходиться у південно-східній частині Запорізької області. У геоструктурному відношенні досліджувана територія відповідає південно-східному схилу Приазовського виступу Українського щита [2]. Вся територія лежить на Причорноморській низовині. Територія району зайнята степами, але в заплаві річки Берда можна спостерігати типову заплавну рослинність.

Поверхня Запорізької області — слабо розчленована річками і балками рівнина, трохи похилена з північного сходу на південний захід. На південному сході чітко виділяється Приазовська височина (200—220 метрів над рівнем моря), місцями-горбиста, з глибокими долинами. Тут залягають древні кристалічні породи (граніти і гнейси), які по долинах річок, ярів та балок виходять на поверхню. Рештки кристалічних порід на вододілах підносяться у вигляді поодиноких горбів, так. званих могил, висота яких досягає 300 і більше метрів (Могила-Токмак — 307 метрів, Могила-Бельмак — 324 метри та інші). На південь, у бік Азовського моря, на південний-схід і захід Приазовська височина, поступово знижуючись, переходить у Причорноморську низовину. На території області протікає понад 25 річок. Крім Дніпра, найбільшими

річками є: Конка (Кінська), Молочна, Берда, Гайчур, Верхня Терса, Обиточна та інші. Є лимани: Бердянський, Білозерський, Утлюцький, Молочний. Ґрунти району — малогумусні чорноземи, а також солончакові, піщані та супіщані. Серед корисних копалин широко розповсюджені граніти, гнейси, суглинки, глина, піски; є також лікувальні грязі та мінеральні води.

Клімат помірно континентальний. Пересічна температура січня $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$, липня $+23,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Період з температурою понад $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ становить 178 днів. Оподи становлять 391–434 мм на рік, із них 60% випадає в теплий період року. Висота снігового покриву 10 см.

Географічне розташування та характеристика річки Берда. Довжина річки Берда 125 км, площа водозбірного басейну 1 750 км². Долина у верхній та середній течії переважно трапецієподібна, завширшки 3 км, завглибшки до 50 м; її праві схили в багатьох місцях значно вищі за ліві, та прорізані балками і ярами. Заплава тут одностороння, завширшки до 100 м, у пониззі заплава двостороння, в багатьох місцях заболочена. Річище звивисте, завглибшки до 1,5 м, завширшки 6—10 м, з поодинокими розливами до 15—25 м. Чверть річища заросла очеретом. Дно піщане, подекуди кам'янисте. Живлення снігове й ґрунтове. Характерні весняні повені. Замерзає у грудні, скресає в лютому. Крига нестійка. Використовується містом водопостачання, та в рекреаційному плані. Є водосховища, ставки. Бердянське водосховище біля с. Осипенко, збудоване 1954 року, забезпечує водою місто Бердянськ. На березі побудовані зони відпочинку, які приймають мільйони відпочивальників з України і не тільки.

Берда бере початок на північний захід від села Вершина Друга, в межах Приазовської низовини. Тече спершу на схід, далі — на південний схід, у місці впадіння до неї річки Каратиш різко повертає на південний захід, у пониззі тече на південь, у пригирловій частині — на південний схід. Протягом 25 км від Калайтанівки до Білоцерківки тече кордоном з Донецькою областю. Впадає до Азовського моря на його північному узбережжі, на північний схід від міста Бердянська.

Приазовська низовинна ландшафтна область входить до складу Лівобережно-Дніпровсько-Приазовського краю. Просторово відповідає Приазовській низовині; в геоморфологічному відношенні — це пластово-денудаційна плоска рівнина. Ландшафтну структуру цієї місцевості складає заплава (р. Берда), приморських берегових рівнин: приморських абразійних та ерозійно-галогеєних.

Топоніміка назви річки Берда. Берда — це річка, що впадає в Азовське море (у цієї річки було багато і інших місцевих назв: Гипакирис, Агару, Агарлиберт, Каяли-Берт, Каяла, Каяла-Берда, Берла). На ім'я річки було названо місто Бердянськ, не виключено, що розповсюджене в наших краях прізвище

Бердюк означає «уродженець місцевості по річці Берда» [1]. Цікаво також те, що є існує версія, за якою Берда можливо є р. Каяла, яка згадується в давньоруській літературі «Слово о полку Ігореве». Саме тут, біля Каяли, згідно «Слову», відбулася битва князя Ігоря Святославича з половцями 1185 році. Але на сьогоднішній час немає однозначного зіставлення Каяли з нині існуючими річками.

Сучасне розташування. Річка Берда, що впадає в Азовське море, протікає в Бельмацькому і Бердянському районах Запорізької області. Її дельта і частина річкової долини в 1994 році були внесені в список природних територій, що охороняються державою, як ландшафтний заказник загальнодержавного значення "Заплава річки Берда" [3].

Географічне розташування заказника загальнодержавного значення «Заплава річки Берда». Сам заказник дуже великий. Його загальна площа становить 1416,9 гектарів. Заказник одночасно розташований на території Бердянського району Запорізької області, в межах земель під порядкуванням Бердянської міської ради, Нововасилівської сільської ради м. Бердянськ, державного підприємства «Бердянське лісове господарство» та Осипенківського лісництва. Коли ми потрапили на територію заказника, то побачили спеціальну позначку про те, що ця територія охороняється законом.



Охоронний знак

Знак розташований на узбіччі дороги і добре видний всім проїжджаючим. На цій позначці вказано, що ця територія відноситься до природно-заповідного фонду України, та охороняється законом. Всі водії, пішоходи, відпочиваючі, побачивши такий знак, мають розуміти його значення. Адже знак не просто прикрашає узбіччя, а попереджає, що будь-яка господарська діяльність тут заборонена, так само як і мисливство, рибальство, облаштування наметових таборів, тощо.

Історія заснування. Ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Заплава річки Берда» заснований Указом Президента України від 10 грудня 1994

року з метою збереження водно-болотного угіддя міжнародного значення, з унікальною водно-болотною і степовою рослинністю, охорони унікальних місць зростання видів рослин, що занесені до Червоної книги України. 2010

року він ввійшов складу Приазовського національного природного парку, створеного Указом Президента України від 10.02.2010 № 154/2010 [4].

Загальний опис території. Ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Заплава річки Берда» — один з об'єктів природно-заповідного фонду України на території Запорізької області, у відношенні до якого встановлений особливий режим охорони, відтворення й використання природних ресурсів.

Територія являє собою дельту з заплавою річки Берда, що є унікальним природним комплексом. На території заказника зростає ряд видів рослин, занесених до Червоної книги України, а також збереглися типові для Степової зони рослинні угруповання з домінуванням ковили. Багатий тваринний світ. Місце гніздування птахів та нерестовища риби, які на цих територіях виводять своє потомство.

Основним завданням заказника є:

- збереження у природному стані унікального водно-болотного угіддя з усім її водно-болотним рослинним та тваринним біорізноманіттям;
- організація систематичних спостережень за станом природних комплексів та об'єктів на території Заказника;
- проведення комплексних досліджень з метою розробки наукових основ збереження його території та її ефективного використання;
- сприяння екологічній освітньо-виховній роботі серед населення;
- створення умов для ефективного туризму, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності з додержанням вимог режиму території Заказника тощо.

Флора території заказника. Тут росте близько 300 видів луко-болотної та луко-степової рослинності, які притаманні степової болотної місцевості. Також спостерігається чітка зміна угруповань залежно від екологічних факторів: наводненості, засолення та осушення. Вздовж русла р. Берди представлені угрупованнями пирію повзучого з полином сантонійським.

Далі в напрямку до правого корінного берега до цього угруповання на значних площах доміщується покісниця розставлена, яка в більш засолених умовах замінює пирій і домінує разом з полином сантонійським. Вздовж корінного берега в заплаві великі площі займає обводнена рослинність. Добре збереглися фрагменти угруповань ковили Лессінга. Ця рослина, що занесена до Червоної книги України. Її стеблі численні та голі, піхви листочків довші за міжвузля. Рослина посухостійка та любить світло. Типовим місцем для її зростання схили річкових долин, балок. В центральній частині ділянки. Тут рослинність в основному галофільна. Основними домінантами тут є бульбоочерет морський. Болотна рослинність представлена лише формацією очерету звичайного, що майже займає близько третини площі території низов'я. Ще однією типовою рослиною, яка занесена до Червоної книги України та

росте на території заплавної частини річки Берда Тюльпана Шренка. На території заказника трапляються подекуди, вони посухостійкі тому і вижили в умовах степової зони.

Фауна. На території Заказника зустрічаються: махаон, поліксена, червоновола казарка, білоока чернь, кулик-сорока та інші види тварин та птахів занесені до Червоної книги України. Казарка червоновола - водоплавний птах родини качиних. Як розповіла нам екскурсовод краєзнавчого музею міста Бердянська багато видів птахів страждають від того, що поряд з місцем їх гніздування простягається автомобільна траса. Тому вони частіше вибирають місця для свого гніздування подалі від галасливого автомобільного шляху. Зустріти їх тут випадає нечасто. Справді шосе недуже жваве, бо пройшов літній період і відпочивальників поменшало, тому зараз тут трохи тихіше ніж в літку.

Згідно звіту працівників Приазовського національного парку, який ми знайшли на їх сайті виїжджали на територію заплави річки Берда з плановою перевіркою стану в 20.06.2014 році. Було виявлено, що незважаючи на досить сильний вітер на відкритих водних ділянках річки та біля заростей очерету спостерігалось значне пташине різноманіття: декілька сотен крякви та лиски, декілька десятків лебедя-шипунка та галагаза, цаплі, кулик-тонконіг і навіть білі лелеки [5].

Нажаль під час своєї подорожі до заказника ми не побачили жодної з цих видів, а тільки сліди в місцях де пересохли болота. Але ми не засмучуємося бо продовжуємо моніторити



Вивчення типової рослинності на схилах біля водно-болотних угідь

ситуацію в цій частині, та сподіваємося побачити представників тваринного світу навесні. Бо основна задача нашого покоління зберегти природу нашого краю, бо вона унікальна і неповторна. Оцінити значимість, якої наша головне завдання. Любити та жити з природою в злагоді запорука нашого щасливого життя.

Діяльність людини на цих територіях. Ділянка, яку ми досліджували розділяється асфальтівкою на дві частини: північну і південну. Фрагменти степової рослинності знаходяться у деградованому стані внаслідок. Більш збереглися фрагменти угруповань, які розташовані на схилах, зате діють ерозійні процеси.

Територія заказника, не зважаючи на пропускний режим, використовується як рекреація. Постійний рух вносить фактор занепокоєння серед популяцій птахів. На території заказника заборонено подальше освоєння земель крутосхилів під дачне будівництво, випас худоби, а також осушення заплави і проїзд по ній колісним та гусеничним транспортом, який відбувається в осінньо-зимовий період. Транспорт ранив землю на довгі роки, галофільна рослинність в заплаві поновлюється дуже повільно.

Рослинність прибережної смуги моря знаходиться під значним антропогенним впливом. Вона зазнає витоптування, на цих ділянках «дикі» туристи ставлять намети, палять багаття, прокладають тимчасові та постійні автомобільні шляхи. На момент нашого дослідження нами було виявлено велика кількість сміття, яке було розкидане всюди. Це і пляшки, целофанові пакети, побутове сміття.

Пізнавальне та суспільне значення краєзнавчої та дослідницької роботи. Своєю роботою ми хочемо привернути увагу суспільства до збереження природи своєї місцевості. В період дослідження ми навчилися спостерігати та систематизувати свої знання. Результати дослідження ми представляли перед однокласниками. Відчули себе маленькими дослідниками, які бережуть природу, та ефективно використовують свої знання на практиці. Всі матеріали, які ми зібрали разом з фото були використанні при створенні стінгазети для розміщення в холі школи, а також її можна використовувати як наочний матеріал при підготовці до позакласного заходу.

Матеріали, які ми зібрали в результаті вивчення заплавної частини річки Берда можна використовувати для подальшого загального розуміння стану її водно-болотних угідь, на уроках географії, екології рідного краю, під час проведення екскурсій та пішохідних походів територією Запорізької області, та при плануванні екскурсій для учнів загальноосвітніх шкіл міста Бердянськ. Актуальними матеріали будуть на уроці географії в 8 класі, коли проводиться урок-подорож «Об'єкти природи своєї місцевості», або на уроках природи в молодших класах.

Ми використали здобутий матеріал на позакласному заході «Мій рідний край», на якому були присутні учні 6 класів нашої школи, а також плануємо його використати під час проведення тижня природничих наук в листопаді місяці. Матеріали до цієї роботи були зібрані результати відвідування краєзнавчого музею, а також з власного дослідження водно-болотних угідь річки Берда, а саме району Макорти, додаткової друкованої літератури (книг, посібників), та з інтернет-джерел і наукової літератури.

Висновок. В результаті дослідження нами було проаналізована законодавча база України про заповідні території, їх статус, та способи використання в господарській діяльності, та встановили що на цих територіях

заборонена будь-яка господарська діяльність. Також ми познайомилися та прочитали відповідні документи про природоохоронний статус і встановили що територія площею 1416,9 гектарів Указом Президента України від 10 грудня 1994 року охороняється державою и має статус ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Заплава річки Берда». А також нами було встановлено, що ці території ввійшли складу Приазовського національного природного парку, створеного Указом Президента України від 10.02.2010 № 154/2010.

Дізналися про види рослин та тварин, які внесені до Червоної книги України та проживають на території заказника. Створена на основі матеріалів з Червоної книги України власна таблиця з тваринами та рослинами, яка в майбутньому буде використовуватися, як основа для дослідження флори та фауни місцевості. Нами був розпочати моніторинг стану охоронної території р. Берда, та зроблені перші висновки на основі спостережень на місцевості.

В цілому стан природоохоронної території задовільний, але на деяких ділянках нами було виявлено антропогенний вплив на окремі ділянки. Це були пусті пляшки, целофанові пакети та сліди відпочинку, які були розкидані біля узбіччя та на сусідніх від дороги території.

Щодня ми бачимо навколо себе дерева, траву, квіти, річки, море, птахів, комах, тварин. Це все природа. Людина — частина її. Але у людини є можливість змінювати природу. Кожна зміна позначається на навколишньому середовищі. Змінювати природу людина повинна обережно. Від людини залежить, чи збереже вона природу, чи зруйнує. Нам подобається чисте повітря, прозора вода в річках, зелена трава на лугах, могутні дерева в лісах. Це життя. І наш обов'язок — зберегти його. Збереження природи — це збереження людини.

Сьогодні люди об'єднуються у товариства, метою яких є охорона природи. Навколишнє середовище потребує нашого захисту. Забруднення річок і озер, знищення цілих видів рослин і тварин — справа рук людини. Проте тільки людина може врятувати природу. І дорослі, і діти повинні об'єднати свої зусилля у справі захисту довкілля.

Кожен учень може стати захисником природи. І почати треба з своєї місцевості. Не смітити, цікавитися природою своєї місцевості, любити свою країну, край.

Природа нашого краю унікальна і потребує нашої з вами уваги. Турбуватися за її стан наша основна задача.

Список використаних джерел:

1. Крюкова И. В., Супрун В. И. К историко-лингвистическому изучению донской гидрономии // Вопросы ономастики : научный журнал. — 2004. — Вып. 1. — С. 75-85. — ISSN 1994-2400.
2. Петроченко В. І. ПРИРОДА ЗАПОРІЗЬКОГО КРАЮ Довідник для педагогічних працівників і вихованців позашкільних навчальних закладів, учителів і учнів загальноосвітніх закладів Запоріжжя, 2009

3. Міністерство екології та природних ресурсів. Наказ від 07.03.2012 № 137 «Про затвердження положення про Ландшафтний заказник загальнодержавного значення „Заплава р. Берда“ у новій редакції»
4. Указ Президента України від 10.12.1994 № 750/94 «Про створення заказників загальнодержавного значення»
5. Посилання. Орнітологічні спостереження на заплаві р. Берди // Сайт Приазовського національного природного парку.

ЯНЦІВСЬКИЙ ГРАНІТНИЙ КАР'ЄР

*Виконав: Коваль А., учень 9 класу Запорізького навчально-виховного комплексу № 111
Керівник: Савельєв Олександр Герольдович, керівник гуртків КЗ «Центр туризму» ЗОР*

Вступ. Запорізька область дуже багата на поклади мінерально-сировинних ресурсів. На теренах області є і родовища залізних, марганцевих руд, високоякісного каоліну, бурого вугілля, пегматитів, мінеральних вод, тощо.

Значне місце серед цих корисних копалин займає будівельна сировина, особисто – граніти. В області налічується близько 20 родовищ цього важливого ресурсу, запорізькі граніти завжди користувались попитом як в країні так і за її межами. Ми вирішили дослідити одне з найстаріших промислових підприємств гірничодобувної промисловості не тільки в області, а й на Україні – Янцівський гранітний кар'єр, розташований у Вільнянському районі Запорізької області.

Таким чином, основна мета цієї роботи – популяризація відомостей про видатні підприємства нашої області, ці знання можна використати в учбово-виховному процесі, на заняттях в освітніх закладах, краєзнавчих гуртках, при плануванні краєзнавчих екскурсій та експедицій.

Нами було проведено велосипедну подорож до смт Кам'яне та Янцівського кар'єру, проведена діагностика гірських порід.

Основна частина. Довідка: Кам'яне – селище міського типу в Україні, в південній частині Вільнянського району Запорізької області. Селище міського типу Кам'яне розташовано за 15 км від районного центру, за 26 км від обласного центру, 1 км від правого берега річки Мокра Московка. Вище за течією на відстані 4,5 км розташовано с. Купріянівка. На відстані 1,5 км розташовано



Зразок янцівського граніту

село Дружелюбівка. По селу протікає пересихаючий струмок з загатами. Найближча залізнична станція – Янцеве – розташована за 4 км від селища.

У 1886 р. на землях поміщика Янцена був заснований хутір Труженік. Поблизу нього — хутір Воздвиженка. Тут розпочались розробки граніту, господарем яких був Янцен. У 1893 р. була побудована залізнична колія. У 1922 р. утворилась артіль «Каменотес».

Площа населеного пункту — 1542 га, тут налічується 327 дворів. Кількість населення на 1 січня 2016 р. — 1 223 осіб. Координати населеного пункту: 47° 51' пн. широти та 35° 24' сх. довготи.

До Великої Вітчизняної війни і після поселення мало назву Вознесенівка і знаходилося де теперішня вулиця Зарічна. В той час налічувалося близько п'ятдесяти хат. Поселення утворилося внаслідок переселення з села Вознесенівка (нині м. Запоріжжя) бідняцьких родин на землі колишніх німецьких колоністів. Проте серед німців зустрічалися голандці (Янцен, Классен, Фрізен). Протягом 80-90 років XIX ст. в околицях кількох вільнянських сіл (Купріянівка, Єкатеринівка, Новогупалівка, Кам'яне та інші)



В цеху по виготовленню пам'ятників

вони заснували свої хутори – економії. На початку 50-десятих років поселення називалося хутір Кам'яний, з 1957 року – селище Кам'яне, а з 11.02.1986 року за рішенням Запорізької обласної ради № 50 селищу був присвоєний статус – селище міського типу Кам'яне.

Сьогодні на підприємстві функціонує дві ділянки розробки сірого граніту: «Нова» та «Кам'яна». Янцівський граніт вважається найміцнішим в світі і широко використовується для виготовлення різноманітної продукції. Нині на підприємстві працює 10 цехів, зайнято приблизно 300 робітників. З Німеччини завезли 6 досконалих верстатів для обробки каменю. Чотири верстата придбали в Італії. Вони сучасні, багатофункціональні, мають програмне управління. Вони здійснюють дзеркальну поліровку гранітної плити, виконують профільну різьбу, окантовку і інші функції. Замовлення підприємство отримує не тільки з України, а й з РФ, деяких країни Європи (ФРН).

Янцівське родовище гранітів – одне з найвідоміших в світі. Тут добувають світло-сірий, середньозернистий, однорідної будови граніт. Він піддається усім видам механічної і термічної обробки, добре колеться і отримує

поліровку високої якості. Блочність, виняткова світлість і декоративність роблять цей унікальний камінь цінним матеріалом для архітектурного будівництва, виготовлення пам'ятників. Завдяки великій міцності, з цього граніту можна виготовляти обладнання для борошномельної, порцеляно-фаянсової, паперової промисловості. Приблизна номенклатура виробів, що випускає підприємство ВАТ «Янцівський гранітний кар'єр»: облицювальні плити, будівельно-архітектурні вироби, камені бортові, брусчатка, пам'ятники, щебінь різних фракцій та камінь бутовий.

Таким чином не дивно, що вироби з янцівського граніту можна зустріти в будь-якому куточку земної кулі: в рідному Запоріжжі (фонтан «Життя») в Києві на Хрещатику та Майдані Незалежності, в Криму (Бахчисарай, Успенський монастир), в містах Москва, Нальчик, Ковель, Львів, Санкт-Петербург, в далекій азійській країні В'єтнам (мавзолей Хо Ши Міна).

Висновки:

1. Таким чином, ми виконали основну мету нашої роботи: дослідили історичні та географічні аспекти одного з найстаріших підприємств гірничої галузі на Україні – Янцівського гранітного кар'єру в Запорізькій області.

2. Ми здійснили подорож на це унікальне підприємство: зробили свої невеличкі польові дослідження, здійснили фотографування, поспілкувались з мешканцями селища Кам'яне.

3. Всю інформацію ми обробили, систематизували, узагальнили. Вважаємо, матеріали цієї роботи можна використовувати в освітній діяльності, при викладанні історії та географії, в позашкільній, гуртковій роботі, при плануванні екскурсій та краєзнавчих подорожей та експедицій.

Список використаних джерел:

1. Атлас Запорізької області / Під ред. М. М. Стрижака. / – Київ: Мапа, 2004. – 20 с.
2. Жадан В. І., Пічугін Б. В., Федченко Ю. І. Як вивчати свій край. – Київ: Радянська школа, 1981. – 63 с.
3. Методика изучения географии Запорожской области / Под. ред. Войлошникова В. Д. / – ч.1. – Запорожье – Мелитополь, 1980. – 121 с.
4. Методика польових фізико-географічних досліджень (посібник для керівників туристсько-краєзнавчих гуртків. – Київ, 1993. – 41 с.
5. Петроченко В. І. Природа запорізького краю. – Запоріжжя: Тандем, 2009. – 199 с.

ЕКОЛОГІЧНЕ КРАЄЗНАВСТВО

МОЛОЧНИЙ ЛИМАН – «ЕДЕМ» ЗАПОРІЗЬКОГО КРАЮ

*Виконали: Сечкар Юлія, Саламатін Олександр,
учні 9 класу Терпіннівської загальноосвітньої
школи I-III ступенів*

Вода - це найцінніше, що є у людства, по своїй важливості вона стоїть на одному рівні з киснем і займає не малозначиме місце навіть у збагаченні планети чистим повітрям. Адже без води не функціонуватиме зелена частина Землі. Запас водного ресурсу Землі нестримно зменшується і ми повинні докласти всіх сил, що б не допустити сумного завершення життєдіяльності нашої планети.

Нас турбує проблема неефективного використання водних ресурсів та наслідки недбалого відношення до води в нашому краї. Ми у своїй роботі ознайомимо з екологічною проблемою Молочного лиману, запропонуємо методи рішення цієї проблеми.

Актуальність теми. Сучасний неухильний розвиток науково-технічного прогресу та зростання впливу людини на природні екосистеми негативно відбивається на екологічному стані довкілля.

Провідні значення як для біосфери в цілому, так і для людини зокрема, відіграють водно-болотні угіддя. Вони визначені як унікальні природні комплекси, що виконують суттєві екологічні функції в якості регуляторів водного режиму. Водно-болотні угіддя є ресурсом великого економічного, культурного і рекреаційного значення, втрата якого була б непоправною.

Однією з водойм, що належить до водно-болотних угідь міжнародного значення за всіма екологічними ознаками, є Молочний лиман. Ця унікальна водойма півдня України віднесена до категорії загальнодержавних гідрологічних заказників.

Специфікою еволюційного розвитку лиману є те, що декілька століть тому гідрологічні та інші природні чинники обумовили його перетворення в солоне озеро з обмеженими якісними та кількісними показниками біологічного різноманіття. Відновлення функціональної активності екосистеми лиману відбулось унаслідок дії переважно антропогенних чинників вже упродовж середини ХХ століття. Однак певні



Молочний лиман – краса Запорізького краю

природні, економічні, господарчі та інші обставини останніх десятиріч призвели до потужних зворотних процесів розбалансування водообміну в екотоні та значного регресу за показниками біорізноманіття.

Мета дослідження. На основі аналізу наукової літератури та фактичного матеріалу дослідити сучасний стан Молочного лиману в умовах нестабільного зв'язку з Азовським морем, виявити екологічні проблеми регіону.

Методологічною базою даної роботи є принцип об'єктивізму, всебічності і комплексності, використання структурно – системного метода, метода статистики.

Молочний лиман - довжина 32 км., максимальна ширина - 8 км, глибина до 3 м. Площа 170 км. Від Азовського моря відокремлений косою Пересип, з'єднаний з морем однієї протокою.

У період 1974-2010 року акваторія Молочного лиману була гідрологічним заказником загальнодержавного значення з однойменною назвою, а з 2010 року стала частиною Приазовського національного природного парку.

Молочний лиман омиває береги трьох районів Запорізької області, Якимівського, Приазовського та Мелітопольського (довжина берегової лінії останнього - лише кілька кілометрів). З території Якимівського району в лиман впадає річка Ташенак, з території Приазовського - Джебельня, а з території Мелітопольського – Молочна, яка і дає назву лиману.

До кінця XV століття Молочний лиман був затокою Азовського моря. З того часу після виникнення пересипу з'єднання лиману з морем було періодичним, під час повеней на річці Молочній, що відбувалися кожне десятиліття або частіше. Нинішній Молочний лиман утворився практично з неживого солоного озера порівняно недавно. У 1943 році в результаті військових дій вузька частина піщаної коси Пересип була зруйнована і з'явилася промоїна, яку під час осінніх штормів розмило.

В наш час Молочний лиман міліє, стає більш солоним через те, що в нього не надходила вода, флора і фауна убожіла, риба зникає, бази відпочинку і



Сьогодення Молочного лиману (2016 р.)

табори закрилися. Лиман разом з береговою зоною оголошено заказником загальнодержавного значення в 1974 році. Тут зосереджено безліч «червонокнижних» рослин, а також пташиних гнізд. Крім того, Молочний лиман цінний і як потужний рекреаційний об'єкт (на його берегах розташовано кілька

десятькв дитячих оздоровчих закладв), і як місце нересту та нагулу прісноводних та морських риб.

На жаль, останнім часом лиман почав стрімко втрачати настільки чудові властивості. Найуразливіше місце Молочного лиману - протока, що з'єднує його з Азовським морем, так звана промоїна. Він знаходиться в кінці Кирилівської коси Пересип. З цього водного коридору риба навесні вільно заходить в лиман на нерест і відгодівлю, а потім покидає його, коли похолодає, так як сам лиман для зимівлі мало пристосований. Однак море під час шторму постійно заносить канал піском. В даний час промоїну повністю занесло піском, що призвело до різкої зміни гідрологічного режиму в лимані: рівень води різко впав, прибережні ділянки оголилися на кілька сотень метрів і подекуди вже покриваються сіллю. Щоб підтримувати протоку в «робочому» стані, його треба регулярно прочищати за допомогою спецтехніки.

Порушення гідрологічного режиму лиману, а також обмежений приплив в нього води з річок Тащенак і Молочна - причина відмирання фіто - і зоопланктону, різкого зниження кисню у воді, необхідного для життєзабезпечення фауни лиману. Гинуть молюски, насамперед мідії, серцевидки. Креветка, деякі види бичків і камбали, а також пеленгас, якому дали можливість минулої



Робота земснарядами

весни зайти на нерест в лиман, на межі зникнення. Про проблеми Молочного лиману чиновники згадують кожне літо. Суть питання в тому, що промоїна між водоймою і морем зникає, тому пеленгас не може зайти туди на нерест. Риби в морі стає все менше, рибалки втрачають можливість заробляти. Останні кілька років промоїну поглиблювали земснарядами і розкопували екскаваторами, але очікуваного ефекту такі заходи не дали [1].

Щоб забезпечити нормальний водообмін між Азовським морем та Молочним лиманом необхідно відновлення протоки, що виникла в результаті підриву пересипу в 1943 році. Існуючий з'єднувальний канал лиману і моря постійно заноситься піском морським плином і штормів. Саме на його очищення і підтримку в робочому стані необхідні великі кошти. Витрачати великі кошти на щорічне поглиблення протоки недоцільно, оскільки не можна протистояти природним законам, які визначаються еволюційним розвитком, з постійними змінами ходу земних процесів. У нас, в Україні, вітри менш значні і більш слабкі по силі, але також постійного характеру, зокрема, вздовж

північного берега Азовського моря. Вони викликані атмосферною циркуляцією регіонального характеру, пов'язаної з переміщенням води [3]. І вони викликають лише замулення протоки, гирла Молочного лиману!

Молочний лиман - це частина, досить значуща частина, водних ресурсів нашого краю. Його відсутність призведе до зміни гідрологічного процесу нашого краю. Адже вся водна система в нашій області тісно між собою пов'язана. Наш обов'язок врятувати, зберегти і більше не допустити повторення цієї проблеми. Байдужість і недбалість зараз призведе до погіршення ситуації і тоді повернути втрачене буде неможливо.

Якщо подивитися у верхів'ї лиману, очеретяні зарості просто деградують. Там практично немає води, вони абсолютно сухі. Там раніше гніздився гусак, багато видів чапель, лиски, качки різні. Сьогодні це місце гніздування просто припинилося, тому що ніде виводити пташенят.

Молочний лиман понад півстоліття славився, як місце відпочинку і лікування місцевих жителів, і десятків тисяч гостей курорту. Тут перебувало близько сотні дитячих таборів, баз відпочинку та пансіонатів.

Оточує Запорізький Едем багата південноукраїнська рослинність і сосновий ліс. Вода лиману не менше унікальна і не має аналогів у світі. Ця мінералізована, солоня природна вода лікує багато хвороб.

Спроби врятувати річку і лиман – робилися неодноразово, але так ні до чого і не привели. Висихати Молочний лиман почав з 2006-го року. Зараз дістатися до води можна лише пройшовши близько кілометра. Для забезпечення нормального водообміну між Азовським морем та Молочним лиманом необхідне відновлення природної протоки (яка постійно замулюється морем), на що потрібні чималі кошти. Це – перший варіант розв'язання зазначеної проблеми: періодичне промивання гирла лиману земснарядом.

Рівень солі у воді лиману збільшився. Рівень води в лимані знижується, а солоність зростає. Зараз вона в 2,5 вище, ніж в океані, в таких умовах риба існувати не може.

Не можна йти всупереч природі, її закономірностям, виробленим тисячоліттями і мільйонами років еволюційного розвитку. Так, практичні шведи весь час у своїй історії з покорою переносять за відступаючим морем берегові кріплення якоря у порту столиці – Стокгольмі. Знову ж таки - природні закони! Маємо другий, найпростіший і безкоштовний варіант, як закрити питання щодо промоїни у гирлі цього лиману. Ми пропонуємо реструктурувати територіальну систему рекреаційних закладів на узбережжі Молочного лиману або переходити, «мігрувати» на інші місця. Переміщуватися (як у шведів) за відступаючою водою у ситуації, що виникла навколо лиману, буде нерентабельно. Краще (і дешевше) заново створити сервісну інфраструктуру ближче до морської коси, до берега моря (не порушуючи при

цьому Водного кодексу України!).

Для розв'язання проблеми Молочного лиману, на наш погляд, можна ще застосувати наукові надбання кібернетики – у сфері моделювання. Кібернетика – наука, яка, використовуючи «залізні» правила формальної логіки та технічні засоби (комп'ютерні програми), а також основи прикладної математики, вивчає загальні принципи управління у складних динамічних системах. Таким чином, можна було б запропонувати прикладні методи в управлінні багатограними (і багатовимірними) природними процесами [2].

За допомогою природних матеріалів та їхніх замінників можна відтворити в мініатюрі природний процес чи явище. Чому б не сконструювати і практично застосувати динамічну модель Азовського моря (з Молочним лиманом чи окремо самого лиману), максимально відтворивши в лабораторних умовах природну ситуацію у цьому регіоні, зокрема, змоделювати переміщення (циркуляцію) води, потоків повітря, переміщення та акумуляцію морських відкладів тощо. Ясна річ, що це потребуватиме фінансових витрат. Зрозуміло, врахувати у штучній моделі все різноманіття природних зв'язків неможливо. Але до цього треба йти і прагнути, адже це є стратегічно правильним.

Екологічна катастрофа поширюється на всю акваторію Азовського моря. Якщо ми втратимо Молочний лиман, то Україна втратить не тільки потужного рекреаційного об'єкта, але і розпрощається зі зручним місцем нересту і нагулу прісноводних та морських риб.

Для Молочного лиману ясно одне: вода повинна надходити в нього більше, ніж випаровується з поверхні, якщо нам потрібен солонуватий, багатий рибою і птахом лиман. В іншому випадку, лиман швидко перетворюється в ізольоване озеро. А можливо висохне зовсім.

Висновки. Проблеми щодо охорони водних ресурсів зараз постають у всьому світі. На території України зараз проходить масове забруднення водних ресурсів. Для того, щоб зберегти дані нам природою ріки, озера, лимани, ставки і моря потрібно дбайливо ставитись до водних ресурсів.

Сучасна екологічна ситуація може спричинити невідворотні наслідки та загибель представників флори і фауни Молочного лиману, що підштовхне до вжиття міжнародних санкцій у зв'язку з невиконанням Рамсарської угоди. Ці факти дають можливість стверджувати, що на території Молочного лиману склалася катастрофічна ситуація, яка потребує негайного вирішення. Для підтримування унікального природоохоронного об'єкту відповідно до чинного природоохоронного законодавства необхідно створити умови для постійного функціонування з'єднувального каналу Молочний лиман-Азовське море, що вимагає фінансових і матеріальних коштів для створення проектів захисту даного водного об'єкту, наукових досліджень і моніторингу за станом лиману, просвітительської роботи серед населення.

Таким чином, вирішення проблем збереження Молочного лиману, серед яких домінуючою є підтримка постійного зв'язку його з Азовським морем, залежить від рішень і дій державної та місцевої влади, адміністрації Приазовського національного природного парку, наукових установ та освітніх закладів, громадськості та ЗМІ.

Список використаних джерел:

1. Воровка В. П., Демченко В. О. Географічний аналіз чинників сучасного екостану Молочного лиману // *Укр. географ. журн.* – 2010. – № 3. – С. 43–47.
2. Гетьман В. І. Чому міліє Молочний лиман // *День.* – 2010. – № 186.
3. *Природа Украинской ССР. Моря и внутренние воды* / [В.Н. Грезе, Г.Г. Поликарпов, В.Д. Романенко и др.]; отв. ред. В.Д. Романенко. – К.: Наукова думка, 1987. – 221 с.

ЕКОЛОГО-МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДІВ РОДУ ВЕРОНІКА О. ХОРТИЦЯ

*Виконала: Докашенко Поліна, учениця 9 класу
Запорізької загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 51,
вихованка гуртка «Екологічне краєзнавство»
КЗ «Центр туризму» ЗОР
Керівник: Шелегеда Олена Романівна, керівник гуртка
«Екологічне краєзнавство» КЗ «Центр туризму» ЗОР*

Більше десяти років краєзнавці комунального закладу «Запорізький обласний центр туризму і краєзнавства, спорту та екскурсій учнівської молоді» Запорізької обласної ради співпрацюють з Національним заповідником «Хортиця». З 2013 року – це моніторингові спостереження за станом природних комплексів та повна інвентаризація біоти заповідника. Так, навесні та влітку 2017 року наш гурток «Екологічне краєзнавство» працював над однією із спільних дослідницьких тем НЗ «Хортиця» і КЗ «Центр туризму» ЗОР: уточнення видового різноманіття веронік у різних біотопах північної частини острова Хортиця та оцінка їх сучасного стану.

Особливістю о. Хортиця є те, що тут, на острові, представлені усі ландшафтні зони України – від степу до гір. Флора вищих судинних рослин о. Хортиця зараз включає більше 1 тисячі видів, які відносяться до 122 родин та 511 родів. Враховуючи порівняно незначну площу Хортиці, флора острова визначається значним видовим різноманіттям (21,9 % від загальної кількості видів флори України).

Рід Вероніка родини Ранникові достатньо великий і широко поширений – на території України налічується за одними даними – 51 вид, за іншими – 64 види, із них на острові Хортиця – зростає 15 видів [1].

Вероніка – трав'яниста рослина, стебла якої прямі або простерті. Листки супротивні, округло- або довгасто-яйцевидні, або три-, п'яти (семи) лопатеві. Цей рід має квітки, які зібрані в гроновидні, колосовидні, щитковидні китиці,

або квіти пазушні поодинокі. Чашечка глибоко чотири- або п'ятироздільна. Віночок з короткою трубочкою, зростається при основі лопатями або трубчасто-дзвоникуватий і колесовидний, з чотирироздільним відгином із, як правило, нерівними лопатями, здебільшого голубий. Плід - двогнізда здута коробочка з виїмкою зверху, яка розкривається вздовж двома стулками.

Це одно – і багаторічні трави, які зростають у найрізноманітніших умовах, але у більшості – це рослини відкритих просторів. Серед них виокремлюють однорічні, дворічні й багаторічні; широко поширені й рідкісні види.

Усі вероніки, які зростають на острові, ми розділили на 5 груп за термінами цвітіння, і детально зупинилися на вивченні багаторічних вероніках, які цвітуть з кінця травня до початку липня, а саме: вероніка колосиста (*V. spicata* L.), вероніка Барельє (*V. Barelieri* H. Schott ex Roem.), вероніка австрійська (*V. austriaca*), вероніка несправжня (*V. spirua* L.), вероніка лежача (*V. prostrata*) (додаток 1).



Визначення веронік у польових умовах

Вероніка колосиста (*V. spicata* L.) – багаторічна рослина, заввишки 15-30 см. Здебільшого росте у Прикарпатті та Степу, може локалізуватися в соснових, а також змішаних лісах, в полях, на узліссях, на щербистих схилах і на пісках.

Діагностичні риси: квітка на волохатих або залозисто-волохатих квітконіжках, трубочка волохата, коробочка здута або слабо сплюснута.

Інші характерні риси: китиці верхівкові, частіше поодинокі, густі. Прицвітки ланцетно-шиловидні. Віночок яскраво-голубий. Коробочка трохи коротша, ніж чашечка.

Вероніка колосиста на о. Хортиця має 2 локалітети: на межі штучного лісу (із робінії псевдоакації, дуба та ясену високого) біля балки Генералки у монодомінантному угрупованні костриці борознистої та поблизу балки Ушвива.

Найбільшим і найціннішим локалітетом вероніки колосистої є степова ділянка біля моста Преображенського (справа від балки Ушвива), площа якого близько 100 кв. м. Домінантними видами тут є костриця валіська (25%), ковила пірчаста (1%), ковила волосиста (1%) та тонконіг гребінчастий (5%). Вероніка займає до 2% проективного покриття при загальному покритті близько 35-40%.

Вероніка Барельє (*V. Barelieri* H. Schott ex Roem., стара назва – вероніка степова (*V. Steppacea* Kotov) - багаторічна рослина заввишки 20-45 см.

Діагностичні риси: в нижній частині рослина майже гола, віночок у зіві волохатий, шорсткі листки.

Загальна характеристика виду: вся рослина густо опушена відстоячими незалозистими волосками, особливо у верхній частині, а в нижній - майже гола. Стебла поодинокі або їх кілька, прямі або висхідні, прості, досить густо і рівномірно улишені. Листки шорсткі, від довгасто – яйцевидних до ланцетних, 1- 6,5 см завд., і 5 – 18 см мм завш., нижні – яйцевидні, по краях пилчасто зарубчасто- зубчасті, на верхівці цілокраї, тупуваті, верхні – сидячі. Грона верхівкові, густі, колосовидні, 5- 20 см завд., багатоквіткові, при плодах видовжуються, іноді бокові грона –у пазухах верхніх супротивних листків. Приквітки лінійно- ланцетні, нижчі – довші за квітки, по краю довговійчасті. Квітки майже сидячі або на коротких квітконіжках, вдвоє коротші за чашечку. Чашечка 2-4 см завд., з ланцетними, довговійчастими частками, верхні коротші . Віночок синій, 7-8 мм завдов., у зіві волохатий. Тичинки випинаються з віночка. Коробочка округла, 2-2,5 см у діаметрі, гола, більша за чашечку.

Цей вид вероніки широко представлений у південній частині острова у трьох балках: Генералка, Широка, Наумова та на східних схилах острова, у найбільш вцілілих степових ценозах із домінуванням ковили волосистої і костриці валіської. Вид займає 1-2 % проективного покриття при загальному покритті ценозу 40-50%. Видова насиченість таких ценозів значна, до 40 видів на 100 м². У цих угрупованнях домінують костриця валіська (35%), ковила волосиста (3%), костріць береговий (2%). Рясними видами тут є пирій середній, кринітарія волохата, люцерна румунська, перстач сріблястий.

Вероніка несправжня (*V. spigua* L.) - багаторічна рослина заввишки 50-120 см. Росте здебільшого у районі Полісся та Степу.

Діагностичні риси: рослина коротко пухнаста. Листки супротивні або в кільцях по три- чотири, гостропилчасті, біля верхівки цілокраї. Квітки в негустих китицях, зібраних на верхівці стебла волоттю. Коробочка яйцевидна.

Зустрічається поодинокі на степових схилах б. Велика Молодняга та б. Совутина, у дигресивних рослинних угрупованнях костриці валіської та ковили волосистої, з помітною участю грудниці (солонечника волохатого).

Вероніка лежача (*V. prostrata*) - багаторічна трав'яниста рослина сірувато-білого кольору зі стрижневим коренем. Росте здебільшого у степовій та лісостеповій зонах.

Діагностичні риси: велика кількість стебел, безплідних - лежачих, квітучих -висхідних. Листки супротивні, яйцеподібні або ланцетноподібні, тупо загострені, на коротких черешках, край листків городчастий. Квітки в густих багатоквіткових китицях у пазухах верхніх листків синювато-лилові або блідо-

голубі 5-8 мм у діаметрі. Квітки рівні по довжині з приквітками. Чашечка п'ятизубчаста з нерівними великими ланцетоподібними зубцями. Віночок плоский. Одна лопать квітки округло-яйцеподібна, дві гоструваті, однакові, широко яйцеподібні та одна яйцеподібна, тупа.

У північній частині о. Хортиця має декілька локалітетів у районі Музею запорізького козацтва у розріджених травостоях із костриці, тонконогу, осоки колхідської та волошки дніпровської. Кількість особин незначна, до 20 особин у кожному.

Вероніка австрійська (*V. austriaca*) - багаторічна трав'яниста рослина заввишки 20-45 см. Росте у Степу, Лісостепу та на півострові Крим.

Діагностичні риси: листя пірчатороздільне, сидяче (середні стеблові листки – двічі пірчатороздільні), з лінійними часточками. Стебла прямостоячі, густо покриті кучерявими волосками. Квіти блакитні, 5,5-6,5 см завдовжки, зібрані у багатоквіткові гроноподібні бічні пазушні суцвіття. Чашечка з 5 зубцями, один з яких дуже маленький.

На острові Хортиця росте на степових схилах північної і східної експозицій, утворюючи барвисті плями в балці Генералці та дигресивних



Цінний степовий схил у гирлі балки Генералки з веронікою Барельє

степових ділянках вздовж залізниці, у районі другого моста Преображенського.

Від балки Широкої і до плавневої частини о. Хортиця (вздовж Старого Дніпра) поодинокі зустрічаються 2 види: вероніка Барельє та вероніка лежача. На цих схилах домінують костриця і бородач. Рясно домішуються молочаї польовий і Сегерів, а також шавлія поникла (2-10%).

Згідно з результатами наших досліджень найбільш чисельні популяції багаторічних веронік зустрічаються на степових ділянках поблизу балок Генералка і Наумова у північно-західній частині острова, та поблизу балки Ушви́ва у північно-східній частині Хортиці, всі вказані популяції веронік є стабільними.

Наші дослідження показали, що на найбільш вцілілих степових ділянках зростає вероніка колосиста, при незначній дигресії степового угруповання – вероніка несправжня та вероніка Барельє (в. степова). На територіях, що зазнавали значного антропогенного тиску: витоптування, часті пали і сінокосіння - вероніки австрійська і розлога.

Таким чином, 5 видів багаторічних веронік, які ми досліджували, можуть бути рослинами-індикаторами для цінних природних територій Степового Правобережжя на чорноземних ґрунтах.

Список використаних джерел:

1. Корещук К.Є., Петроченко В.І. Флора вищих рослин острова Хортиця / Природа Хортиці, під ред. Петроченка В.І. – Запоріжжя, НЗ «Хортиця», 1993 – с. 4-60.
2. Острів Хортиця – унікальний природний комплекс України // *Vita – Жизнь: экологическое образование.* – 2003. - №9 – с. 9-13
3. Острів Хортиця. Туристична карта. – Київ: «Укрінжгеодезія», 2006.
4. *Определитель высших растений Украины.* / Доброчаева Д.Н., Котов М.И. и др. – Киев: Наукова думка, 1987. – 548с.
5. Попович С.Ю., Устименко П.М., Костильов О.В. Сучасний стан рослинного покриву острова Хортиця / *Укр. ботан. журнал* - 1992, т.49, №1 – с. 77-81

СВІТЛОВА СТРУКТУРА ШТУЧНИХ ЛИСТЯНИХ ЛІСОНАСАДЖЕНЬ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ОСТРОВА ХОРТИЦЯ

Виконала: Завалій Софія, учениця 9 класу
Запорізької гімназії № 4, вихованка гуртка
«Екологічне краєзнавство» КЗ «Центр туризму» ЗОР
Керівник: Шелегеда Віталій Іванович, керівник гуртка
«Екологічне краєзнавство» КЗ «Центр туризму» ЗОР

До кінця 19 століття рівнинно-хвильова місцевість північної частини острова Хортиця площею біля 400 га була зайнята псамофітним (піщаним) степом, представленим полинно-злаковою й чагарниковою рослинністю. Ось як описує цю частину острова відомий історик-краєзнавець Дмитро Яворницький у своїй книзі «Запорожжє в остатках старини и преданиях народа» у 1888 році:

«Вся северная часть острова довольно возвышенная, особенно в сравнении с южной, камениста и малолесна; представляет из себя почти голые песчаные пространства. Деревья растут здесь то поодиночке, то кустами, и большею частью состоят из диких груш, черноклена, шелюги, боярышника и редко дуба. Также мало здесь и травы».

Мешканці острова по-різному намагалися використовувати цю частину острова. У 30-ці роки (період розбудови Дніпрогесу) вирощували пшеницю, але



Сучасні насадження північної частини о. Хортиця

низька вологість і піщаний ґрунт виявилися не кращим місцем для вирощування зернових – урожай був невеликий – від 2 до 5 центнерів з гектара. Перед Другою Світовою війною вирощували овочі і баштанні культури – дині й кавуни.

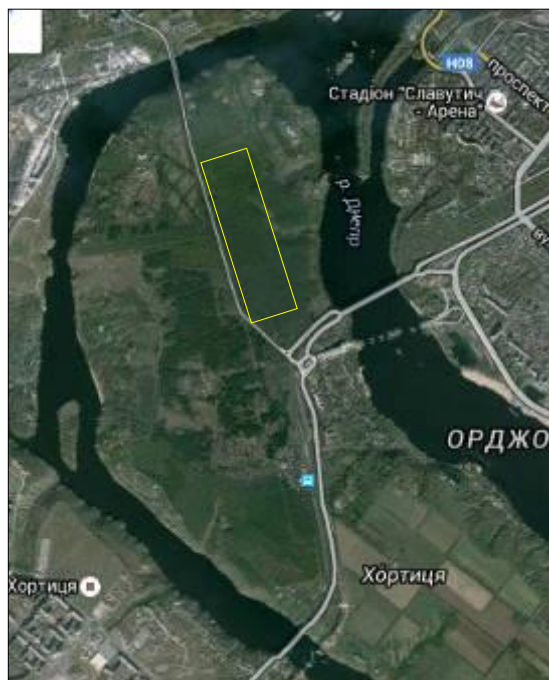
Після війни, у 50-ті роки ХХ століття, у цьому місці розгорнулися посадки штучного лісу в рамках Сталінського плану перетворення й заліснення степової зони європейської частини СРСР. Створення штучних лісових насаджень ставило перед лісівниками Хортиці кілька завдань: санітарно-гігієнічну, рекреаційно-оздоровчу, естетичну, ґрунтозахисну, припускало створення передумов для поселення лісової флори й фауни – трав'янистих рослин, грибів, звірів, птахів, інших супутників лісових угідь.

Сьогодні у північній частині сконцентровано 371 га штучних насаджень, які складають 96 % від площі всіх штучних насаджень острова Хортиця, що значно підвищило комфорт території для рекреаційної діяльності, але дуже змінило природний ландшафт [1,4]. Серед листяних насаджень основними є формації робінії звичайної (акації білої) і дуба звичайного. У хвойних насадженнях домінують формації сосни звичайної. Але фахових публікацій, які б висвітлювали структуру і динаміку їх рослинного покриву, вплив насаджень на природне середовище острова, диференційований підхід до використання, догляду і охорони штучних лісових насаджень північної частини острова Хортиця опубліковано недостатньо.

Метою наших досліджень є вивчення особливостей типології, структури, видового складу і перспектив розвитку штучних листяних лісонасаджень північної частини острова Хортиця як показника фіторізноманіття території.

Завдання досліджень:

- вивчити особливості типології і світлової будови листяних лісонасаджень північної частини острова;
- проаналізувати фіторізноманіття різних типів штучних лісонасаджень на дослідній території, вплив екологічних факторів на їх структуру;
- визначити тип лісових насаджень, найбільш оптимальний для зростання у північної частини о. Хортиця.



Північна частина о. Хортиця.
Жовтим прямокутником
позначений район проведення
досліджень

Методика і хронологія досліджень. Дослідження проводилися у північній частині о. Хортиця – у зоні штучних лісів: між асфальтовою дорогою міст Преображенського – Арковий міст та береговою смугою вздовж Нового Дніпра площею біля 100 га. Ділянка знаходиться на другій піщаній терасі Нового Дніпра на висоті 30 м над рівнем Дніпра в умовах нестачі зволоження (зволоження здійснюється за рахунок опадів), що обумовлює формування тут специфічних мікрокліматичних і ґрунтово-гідрологічних особливостей [1,4].

Обліки проводилися методом ділянок під час сезонних екологічних експедицій КЗ «Центр туризму» ЗОР у червні – жовтні 2017 року. На ділянках визначалися геоботанічні показники: видовий склад, чисельність, проективне покриття, життєвість, зустрічальність рослин на обраних ділянках, комбінації головних лісових культур та світлова будова різних ділянок лісу [2,3].

Під час польового обстеження дослідної ділянки ми встановили, що штучні лісонасадження представлені двома формаціями:

- 1) робінії звичайної з анізантою неплідною, площею 57,5 га;
- 2) дубу звичайного з анізантою неплідною, площею 28,5 га.

Вказані ділянки лісу були посаджені в однаковий час (1950-1955 роки), мають схожі кліматичні і ґрунтові умови зростання, але відрізняються комбінацією деревних порід і архітектонікою їх крон.

Формація дубу звичайного складається з двох асоціацій, до складу яких входять щільнокронові породи дерев дуб звичайний і клен гостролистий з домішкою напіважурно кронової породи ясена високого – вони формують тіньові насадження з щільністю крон 70-100 %. До складу формації робінії звичайної входить ажурнокронова деревна порода гледичія звичайна, напіважурнокронові дерева робінія звичайна і ясен високий, напівщільнокронові в'яз польовий і шовковиця чорна, і щільно кроновий дуб звичайний. Разом вони утворюють 3 асоціації з різною комбінацією головних порід і архітектонікою крон:

- 1) прояснені насадження з формулою лісу 5Рз3Гк1Дз1Яв і щільністю крон 30 %;
- 2) напівпрояснені насадження з формулою лісу 6Рз3Яв1Дз і щільністю крон 40%;
- 3) напівтіньові насадження з формулою лісу 6Дз4Рз і щільністю крон 50%.

Світлова структура деревостану перш за все впливає на щільність розміщення дерев та зімкнутість їх крон.

Насадження, створені з ажурнокронових світлолюбних порід (гледичії і робінії), по своїй природі більш рідкі, зімкнутість їх крон складає 30 %.

Збільшення процентного відношення порід з напіважурною, напіввільною і щільною кронами пропорційно веде до збільшення щільності дерев та змикання їх листяного полог.

Умовні позначення:

ПН – прояснені насадження – формула лісу 5Рз3Гк1Дз1Яв;

НПН – напівпрояснені насадження - формула лісу 6Рз3Яв1Дз;

НТН – напівтіньові насадження - формула лісу 6Дз4Рз;

ТН – тіньові насадження – формула лісу 5Дз3Яв2Кг.

Важливим показником стану лісу є розміри дерев та їх товщина, які дозволяють судити про якість лісорослинних умов.

На дослідній ділянці найбільшої товщини – 35 см - дерева досягають у прояснених насадженнях з гледичією і робінією-акацією білою. В насадженнях інших світлових структур діаметр більш-менш рівний і складає 22-25 см.

Найбільшої висоти дерева досягають у напівтіньових насадженнях з дубу і акації білої - 13 м, у прояснених і напівпрояснених насадженнях - 11 м. Найменшої висоти – у тіньових з дубу, клену і ясена – 8-9 м.

Велике значення для лісу має підріст, який є постійним запасом для поновлення деревостану.

Найгірший стан підросту спостерігається у насадженнях гледичії і акації білої з проясненою світловою структурою (9 особин на 400 кв. м).

В інших насадженнях щільність підросту більш-менш рівна і складає 40-50 особин на 400 кв. метрів. Всі головні породи лісу – робінія, ясен, шовковиця і клен гостролистий – мають процент підросту, який відповідає їх статусу домінантів досліджених фітоценозів. На відміну від них дуб звичайний майже не має підросту в усіх типах лісу, що при несприятливих умовах може призвести до випадання дубу зі складу насаджень.

У прояснених і напівпрояснених насадженнях спостерігається агресивне вторгнення лісового бур'яна анізанти неплідної, яка утворює щільну і пухку підстилку із загальним проективним покриттям від 60 до 100 %.

Із збільшенням щільності стовбурів і зімкнутості крон дерев загальне проективне покриття анізанти помітно зменшується, доходючи до 10 % у тіньових насадженнях з дубу і клену.

Найбільшу кількість видів вищих рослин – 35 видів - мають насадження напівпроясненої структури з акації білої, ясена і дубу. Насадження проясненої і напівтіньової структур 23-25 видів. Найменша кількість видів – 15 – у насадженнях тіньової структури.

Таким чином, виходячи із загального стану насаджень та їх фіторізноманіття найбільш оптимальними для дослідної території (в порядку зменшення) на нашу думку є:

1 місце - насадження напівпроясненої структури, головною породою яких є акація біла, супутниками - ясен і дуб, формула лісу 6Рз3Яв1Дз.

2 місце - насадження напівтіньові – головна порода - дуб, супутня – робінія звичайна (акація біла), формула лісу 6Дз4Рз.

3 місце - насадження тіньові, головна порода – дуб, супутні – клен і ясен, формула лісу 5Дз3Яв2Кг.

4 місце - насадження прояснені, головною породою яких є акація біла, супутником – гледичія звичайна, формула лісу 5Рз3Гк1Дз1Яв.

Список використаних джерел:

1. Шелегеда В.І. Книга природи острова Хортиця. Знайомі незнайомці. – К.: Друкарня «Вольф», 2017. – с. 14-15.
2. Бельгард А.Л. Степное лесоведение. – М.: Лесная промышленность, 1971. – 336 с.
3. Визначник вищих рослин України під ред. Прокудіна Ю.Н. – К., Фітосоціоцентр, 1999 – С. 281-283.
4. Попович С.Ю., Устименко П.М., Костильов О.В. Сучасний стан рослинного покриву острова Хортиця / Укр. ботан. Журнал - 1992, т.49.

ВИДОВА І ПРОСТОРОВА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗИМОВИХ УГРУПОВАНЬ ПТАХІВ ШТУЧНИХ ЛІСІВ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ О.ХОРТИЦЯ

*Виконали: Лебедь Ірина, Кашуба Таїсія, учні 6 класу
Запорізької гімназії № 45, вихованці гуртка «Екологічне
краєзнавство» КЗ «Центр туризму» ЗОР
Керівник: Шелегеда Віталій Іванович, керівник гуртка
«Екологічне краєзнавство» КЗ «Центр туризму» ЗОР*

Птахи – невід’ємний компонент природних біогеоценозів, що відіграє у їх складі суттєву функціональну роль. В той же час птахи відіграють досить важливу роль у житті людини, виступаючи як його соціально-екологічний партнер і надаючи благотворну рекреаційну, реабілітаційну і терапевтичну дію, а також сприяючи естетико-екологічному вихованню населення.

За показниками різноманіття птахів Національний заповідник «Хортиця» (НЗХ) є одним з найбагатших природних об’єктів України, що охороняється. Це, у першу чергу, пов’язано з тим, що він розташований на перехресті трьох біогеографічних районів підзони різнотравно-типчаково-ковилових степів Степової зони. Не менше значення відіграє також високе ландшафтне різноманіття цієї острівної території.

За літературними даними орнітофауна о. Хортиця складає 81,8 % від загальної кількості видів наземних хребетних тварин НЗХ. Птахи представлені 18 рядами, 53 родинами, 126 родами і 208 видами (66,4 % від орнітофауни області). Переважають горобцеподібні (44,3 %), сивкоподібні (14,5 %), соколоподібні (10,4 %) і гусеподібні ((,5 %). Гніздяться у межах заповідника 143 види птахів (69 % від загальної кількості видів птахів), серед яких 18 видів

є осілими (12,5 %), 125 види (87,5,1 %) - мігруючими і перелітними (Козодавов, 2017).

Різноманіття ландшафтів заповідника створило умови для формування на цій відносно незначній за площею території 5 типів природних (степовий, лучний, лісовий, болотний, озерно-річковий) та 3 типів антропогенних (польовий, садово-парковий, селітебний) зооценотичних комплексів. Серед природних типів найбільш багаті на види лісовий (48,5 % від загальної кількості видів хребетних тварин) та лучний (41,4 %) зооценози. Степовий тип включає 29,7 %, болотний – 24,8 %, озерно-річковий – 27,4 %. (Петроченко, 2007). Орнітофауна о. Хортиця досліджувалась багатьма авторами, але її міжсезонні зміни та біоценотична роль зокрема в зимовий період вивчена недостатньо.

Мета – дослідити еколого-фауністичні особливості орнітофауни штучних лісонасаджень північної частини НЗ «Хортиця» у зимовий період.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі **завдання**:

- провести аналіз видового складу і кількісних показників зимуючих птахів північної частини о. Хортиця;
- проаналізувати щільність пташиного населення листяних та хвойних лісонасаджень району досліджень;
- проаналізувати вплив екологічних факторів на життя птахів о. Хортиця взимку.

Хронологія. Матеріал збирався у лютому 2017 року під час екологічних експедицій групи ЮНЕКО КЗ «Запорізький обласний центр туризму і краєзнавства, спорту та екскурсій учнівської молоді» ЗОР.



Район проведення досліджень пташиного населення НЗ «Хортиця» взимку (позначено синім прямокутником)

Методика. Об'єктом дослідження стали угруповання птахів листяних і хвойних лісонасаджень НЗ «Хортиця» в зимовий період. Основним методом польових досліджень був метод маршрутних обліків без обмеження ширини

облікової смуги, за допомогою якого з'ясовували пташиного населення лісонасаджень, приуроченість до типу рослинного угруповання, проводили аналіз орнітофауни по відношенню до місця проживання, та по характеру живлення. Рясноту пташиного населення визначали за Равкіним (1990).

Для визначення видової приналежності птахів використовувався "Полювий визначник птахів України".

Пташине населення листяних лісонасаджень.

Експедиція в штучні листяні насадження о. Хортиця була здійснена 12.02.2017 р. Погода сонячна, температура повітря 0 – (-3°), мінлива хмарність, вітер східний – 2 - 4 м/с, товщина снігового покриву – 20-30 см. Ліс утворений деревними породами з дуба звичайного, ясена зеленого, клена гостролистого з домішками акації білої і гледичії звичайної. Формула лісу дослідної ділянки – 7Дз2Язл1Кг. Чагарниковий ярус – чорноклен татарський, акація жовта, жимолость татарська, бузина чорна.

Тип маршруту – кільцевий (початок і закінчення маршруту – залізнична станція «Запорізька січ»). Загальна протяжність маршруту близько 2 км, площа дослідної ділянки – 1 км², загальний облік часу (Н) – 3 години.

Розрахунки (за Равкіним, 1990). Розрахунок щільності населення птахів (*N*) кожного виду в особинах на 1 км² території за формулою *N виду* = $(n1 \times 40) + (n2 \times 10) + (n3 \times 3) + n4 / L$

Згідно формули n1-n4 - число особин, зареєстрованих в полосах виявлення відповідно: 0-25 метрів (близько), 25-100 м (недалеко), 100-300 м (далеко), 300-1000 м (дуже далеко); 40, 10, 3 і 1 – перерахункові коефіцієнти, а L – рахунковий кілометраж (в км).

1) *N* (пищуха звичайна) = $(2 \times 10) / 2 = 10$ - щільність пищухи звичайної у вивченому біотопі складає 10 особин на 1 км².

2) *N* (зяблик) = $(2 \times 10) / 2 = 10$ особин на 1 км².

3) *N* (дятел сирійський) = $(1 \times 10) / 2 = 5$ особин на 1 км².

4) *N* (сойка) = $(1 \times 10) / 2 = 5$ особин на 1 км².

На підставі проведених досліджень можна зробити наступні висновки.

1. Під час експедиції нами було зареєстровано 4 види птахів: пищуха звичайна, зяблик, дятел сирійський, сойка.

2. Сумарна щільність особин виявлених птахів на 1 км² досліджуваного штучного листяного лісонасадження НЗ «Хортиця» (формула лісу 7Дз2Язл1Кг) складає **30 особин**.

виду приналежність



Одна із учасниць пошукової експедиції

3. За кількістю особин найбільш численні:

- пищуха звичайна - 10 особин на 1 км²;
- зяблик – 10 особин на 1 км².

4. Щільність інших зареєстрованих видів удвічі менша:

- дятел сирійський - 5 особин на 1 км²;
- сойка – 5 особин на 1 км².

5. Три види птахів – пищуха, зяблик, дятел сирійський - були зареєстровані в одному місці, по боках лісової стежки неподалік від околиці селища - станція «Запорізька січ», трималися невеличкою зграєю (див. карту маршруту). Один вид – сойка – фактично в селі.

Головним «кормовим» деревом пищухи виявився дуб звичайний - на стовбурах дубів цей птах шукав комах.

Кормовою рослиною зябликів у цьому лісі виявився пустирник лікарський (глуха кропива) – птахи харчувалися його насінням. У подальшому на окремих ділянках лісу були помічені сліди цих птахів саме біля пустирника.

Дятел сирійський харчувався на стовбурах ясена високого.

Сойка зареєстрована на околиці села, в лісі процес харчування не помічений.

В центрі лісового масиву зареєстроване гніздо ворона – навесні або влітку видова приналежність потребує перевірки.

На в ч а л ь н е в и д а н н я
Збірка тез доповідей учасників Обласної краєзнавчої
конференції учнівської молоді «Краєзнавчі нариси
Запорізької землі» у 2017 н.р.
Частина 1

Редактор: Янущенко Дмитро Вікторович
Солоха Олександра Віталіївна

Формат 84x60 1/24. Папір офсетний. Друк струменевий.

Тираж 100

Видання підготовлене до друку і віддруковане у

КЗ «Центр туризму» ЗОР

69091, м. Запоріжжя, вул. Немировича-Данченка, 46-а

Тел./факс: (061) 224-02-71. Тел.: 224-24-71

E-mail: info_turcenter@ukr.net

Сайт: www.zoetkum.ucoz.ua