

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут екології
Кафедра екології та менеджменту довкілля

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

бакалавра

на тему

ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ПРИ ВІДБУДОВІ МАЛИХ УКРАЇНСЬКИХ МІСТ З УРАХУВАННЯМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ

Виконав: студентка __ курсу, групи ДЕ-41
спеціальності : 101 «Екологія»

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

_____/ Анастасія Васюта
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник _____/ Наталія Ричак
(підпис) (ім'я та прізвище)

Рецензент _____/ _____ -
(підпис) (ім'я та прізвище)

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри _____/ Андрій АЧАСОВ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Нормоконтроль _____/ _____
(підпис) (ім'я та прізвище)

Секретар ЕК _____/ Світлана БУРЧЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

Харків – 2024 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА

Інститут: Навчально-науковий інститут екології

Кафедра: екології та менеджменту довкілля

Рівень вищої освіти: бакалавр

Спеціальність 101 Екологія

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри

_____ / проф. Андрій АЧАСОВ
підпис ім'я та прізвище
“ ___ ” _____ 2024 року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ)**

Анастасія ВАСЮТА

(ім'я та прізвище)

Тема роботи: Екологічна складова при відбудові малих українських міст з урахуванням європейського досвіду

керівник роботи _____ Наталія РИЧАК, доцент _____,

(ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання)

затвержені наказом по університету від “ ___ ” _____ 20__ року № _____

2. Строк подання студентом роботи 08.05.2024

3. Перелік питань, які потрібно розробити :

1. Визначити екологічну складову малого українського міста.
2. Зробити аналіз якості поверхневих та підземних вод.
3. Розглянути європейські тенденції для покращення екологічного стану нових українських міст.
4. Розглянути створення зелених зон та велосипедних доріжок місті.
5. Надати рекомендації щодо шляхів покращення українських міст, враховуючи європейський досвід.

4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1	Огляд літературних джерел з тематики дослідження.
2	Написання теоретичного розділу роботи.
3	Підбір методів проведення дослідження. Підготовка відповідного розділу.
4	Проведення розрахунків.
5	Аналіз та узагальнення результатів.
6	Формування висновків відповідно до завдань дипломної роботи.
7	Підготовка та оформлення списку інформаційних джерел відповідно до вимог норм контролю.
8	Редагування оформлення тексту роботи та проходження норм контролю.

5. Дата видачі завдання _____

Студент

_____ підпис

Анастасія ВАСЮТА

ім'я і прізвище

Керівник роботи

_____ підпис

Наталія РИЧАК

посада, ім'я і прізвище

АНОТАЦІЯ

ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ПРИ ВІДБУДОВІ МАЛИХ УКРАЇНСЬКИХ МІСТ З УРАХУВАННЯМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ

Анастасія ВАСЮТА

Кваліфікаційна робота “Екологічна складова при відбудові малих українських міст з урахуванням європейського досвіду” містить 33 сторінок, 3 розділи, 2 таблиці, 13 рисунків, 3 додатки, 9 використаних джерел.

Мета дослідження: дослідження екологічної складової та збільшення її частки при відновленні малих українських міст враховуючи європейських міст.

Актуальність дослідження: дослідження екологічної складової міста, це запорука у майбутньому побудови екологічно здорового міста. Це місто, в якому зменшується забруднення навколишнього середовища, безпечне, надійне, водопостачання, здорове житло, добре продумана транспортна розв’язка; це місто де покращені умови життя та підтримується реалізація сталого розвитку через комплексне планування та ефективне управління землею та ресурсами для покращення міської системи. Досвід кращих європейських міст допоможе розробити заходи з покращення стану навколишнього середовища. Тема особливо актуальна у післявоєнний час, коли багато міст України будуть відновлюватися з врахуванням дотримання та, при можливості, розширення екологічної складової.

ANNOTATION

THE ECOLOGICAL COMPLEX OF RECONSTRUCTION UKRAINIAN TOWNS BASED EUROPEAN EXPERIENCE

Anastasia VASIUTA

The qualification work "Ecological component in the reconstruction of small Ukrainian cities taking into account the European experience" contains 33 pages, 3 chapters, 2 tables, 13 figures, 3 appendices, 9 used sources.

The purpose of the study: to study the ecological component and increase its share in the restoration of small Ukrainian cities, taking into account European cities.

Relevance of the study: the study of the ecological component of the city is the key to building an ecologically healthy city in the future. It is a city in which environmental pollution is reduced, safe, reliable, water supply, healthy housing, well-designed transport interchange; it is a city where living conditions are improved and the implementation of sustainable development is supported through comprehensive planning and effective management of land and resources to improve the urban system. The experience of the best European cities will help to develop measures to improve the state of the environment. The topic is especially relevant in the post-war period, when many cities of Ukraine will be rebuilt taking into account the observance and, if possible, the expansion of the ecological component.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН М. РЕШЕТИЛІВКА ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	9
1.1. Структура земельних ресурсів міста.....	9
1.2. Стан атмосферного повітря.....	10
1.3. Стан поверхневих і підземних вод	12
1.4. Стан ґрунтів	13
1.5. Стан зелених насаджень та біорізноманіття	14
1.6. Основні принципи екологічно безпечного міста: європейський досвід для м. Решетилівка	16
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД.....	18
2.1. Характеристика річки Говтва та методика її дослідження.....	18
2.2. Досліджень якості поверхневих вод за допомогою аналізів води....	19
РОЗДІЛ 3. ЗБЕРЕЖЕННЯ І ПОЛПШЕННЯ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА М. РЕШЕТИЛІВКА.....	21
3.1. Шляхи покращення поверхневих вод	21
3.2. Ревіталізація промислових територій	23
3.3. Стан доріг та загальна безпека для велосипедистів	25
3.4. Поводження з відходами	29
3.5. Збереження лісових масивів. Озеленення території міста	31
ВИСНОВКИ.....	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	36
ДОДАТКИ.....	37

ВСТУП

Зараз малі українські міста знаходяться у екологічній кризі. При формуванні ринкових основ господарювання створили самостійний цілісний народногосподарський комплекс і не призвело до позитивних зрушень в природокористуванні і природоохоронні. У сучасних умовах ми маємо неефективний, застарілий екологічний потенціал, недостатню правову базу природоохорони та систему управління. Треба виробити національну програму екологічного оздоровлення, яка може стати базою поступового нормування всіх компонентів природних комплексів, забезпечити контроль якості сільськогосподарської продукції у зв'язку з радіоактивним і хімічним забрудненням, що перевищує допустимі концентрації.

Від успішного вирішення цих проблем залежить здоров'я людей, продуктивність їхньої праці. При цьому необхідно всебічно враховувати особливості природи та клімату, не повинно бути єдиного стандарту при проектуванні міст в різних природних умовах.

Актуальність дослідження. Дослідження екологічної складової міста, це запорука у майбутньому побудови екологічно здорового міста. Це місто, в якому зменшується забруднення навколишнього середовища, безпечне, надійне, водопостачання, здорове житло, добре продумана транспортна розв'язка; це місто де покращені умови життя та підтримується реалізація сталого розвитку через комплексне планування та ефективне управління землею та ресурсами для покращення міської системи. Досвід кращих європейських міст допоможе розробити заходи з покращення стану навколишнього середовища. Тема особливо актуальна у післявоєнний час, коли багато міст України будуть відновлюватися з врахуванням дотримання та, при можливості, розширення екологічної складової.

Мета дослідження. Дослідження екологічної складової та збільшення її частки при відновленні малих українських міст враховуючи європейських міст.

Об'єкт дослідження. Екосистеми міста Решетилівка та спрямована на її поліпшення проекти.

Предмет дослідження. Структура земельних ресурсів, структура природної складової міста, транспортна логістика міста, хімічний склад атмосферного повітря і поверхневих вод, вивчення яких розкриває дослідження об'єкту екогеосистему м. Решетилівка.

Методи дослідження: аналіз інформаційних джерел, аналіз досліджуваної території, експериментальне дослідження поверхневої та питної води, узагальнення науково-теоретичних і дослідних даних.

РОЗДІЛ 1
СУЧАСНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН
М. РЕШЕТИЛІВКА ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

1.1. Структура земельних ресурсів міста

Територія міста Решетилівка має площу 983,73 га. У місті відбувається освоєння сільськогосподарських земель під житлову-громадську забудову, розвиток вуличної мережі, розвиток зелених насаджень загального користування (табл 1.1, рис.1.1) [1].

Таблиця 1.1

Орієнтовне використання території м. Решетилівка

Функціональне використання земель		%
1.	Забудовані землі	48,27
1.1	Багатоквартирна забудова	1,66
1.2	Одноквартирна забудова(з присадибними ділянками)	41,5
1.3	Громадська забудова	5,11
2	Землі промисловості, технічної інфраструктури	3,16
3	Землі транспорту	10,39
4	Вулиці	10,40
5	Незабудовані землі	
5.1	Зелені насадження усіх видів	18,47
5.2	Сільськогосподарські землі	16,91
5.3	Пустирі	6,66
5.4	Відкриті заболочені землі	1,83
5.5	Водні поверхні	4,70
	Усього	100

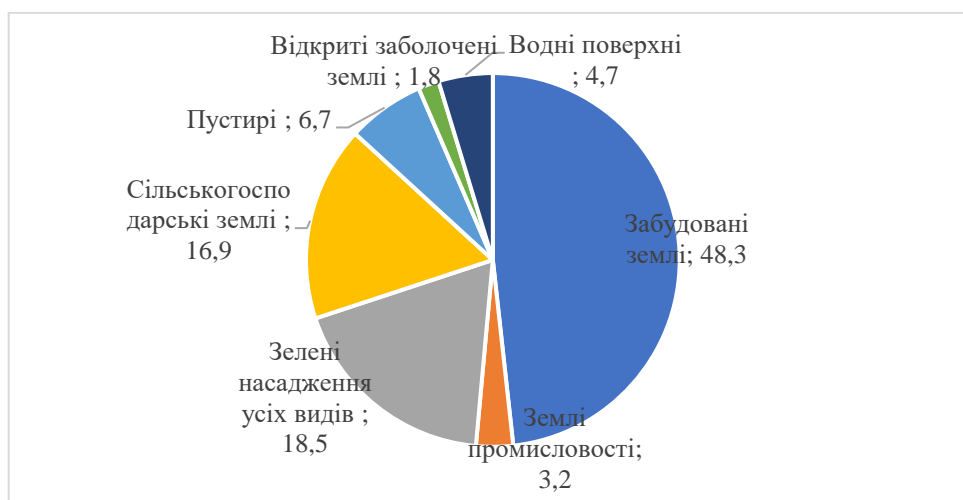


Рис. 1.1 Структура орієнтовного використання території м. Решетилівка

Як бачимо із табл. 1.1 та рис 1.1 забудованою є біля 48% території міста, що є недостатньо високим рівнем освоєння його території. Незабудованим залишаються також приблизно 52 %. Причому, місто має високу частку (18 %) озеленення та сільськогосподарських земель (16 %).

1.2. Стан атмосферного повітря

На території м. Решетилівка питання щодо забруднення атмосферного повітря є також актуальним. На території та поблизу знаходяться автошляхи МОЗ та Н31, на яких спостерігається дуже щільний транспортний трафік. В місті розташовані автозаправні та газозаправні станції, що в своїй роботі продукують викиди в повітря шкідливих речовин. Тому, основним джерелом забруднення в місті є транспорт, так як зараз робота промислових підприємств таких як, «Маслозавод», «Хлібозавод» «Цегельний завод» призупинено. На цей час у м. Решетилівка розташована одна станція моніторингу атмосферного повітря. Показник забруднення атмосферного повітря в м. Решетилівка є достатньо низьким. (рис. 1.2) [2].

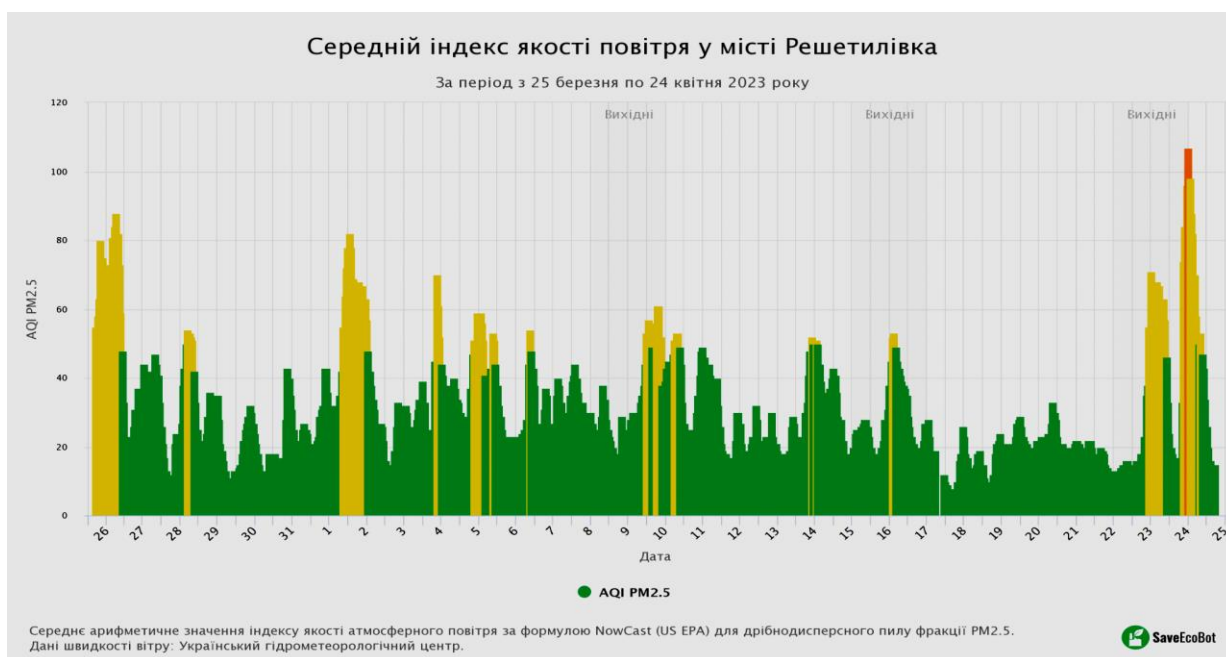


Рис. 1.2 Середній індекс якості повітря у м. Решетилівка
(за період 25.03-24.04 2023 р)

Як бачимо із рис. 1.2, показник забруднення атмосферного повітря м. Решетилівки є достатньо низьким. Проте, за останній період ситуація із атмосферним повітрям значно погіршилася. За даними Міністерства довкілля України [3], обсяг викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря за час війни дорівнює обсягу викидів одного металургійного підприємства за цілий рік роботи.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел підприємств по Полтавській області у 2020 р. становить 151.927 тис. т., в тому числі стаціонарними джерелами - 60,399 тис. т. У Решетилівському районі динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення за період 2000-2020 рр. наведена на рис. 1.3.

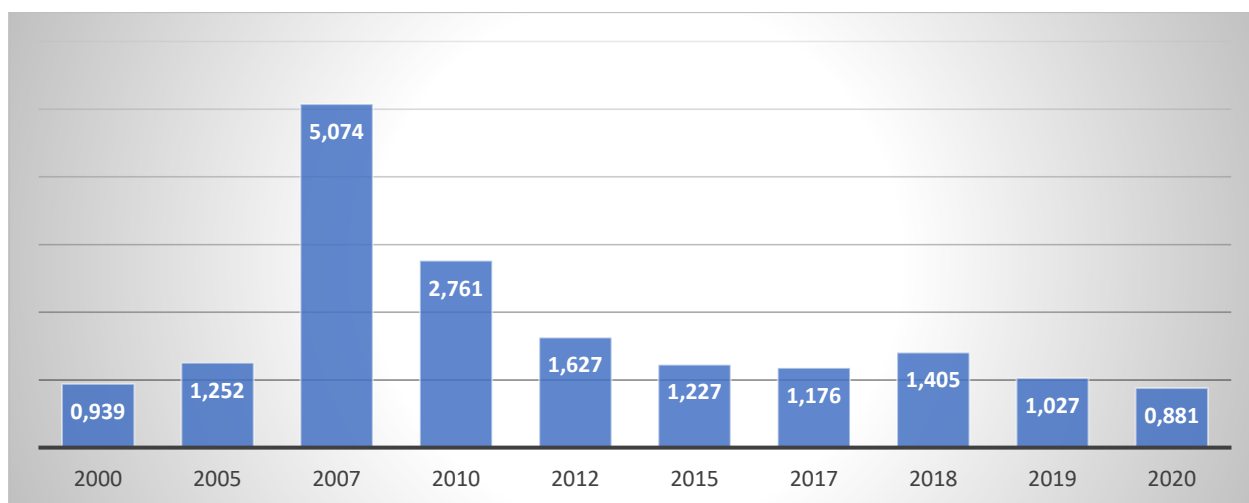


Рис. 1.3 Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення за період 2000-2020 рр. у Решетилівському районі, тис. т

Як бачимо, спостерігається тенденція до зниження динаміки викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення у м. Решетилівка.

1.3. Стан поверхневих і підземних вод

На території м. Решетилівки є поверхневі та підземні води. У господарстві та промисловості використовують підземні води, які більш чисті ніж поверхневі [3].

Природні ресурси підземних вод є одним із основних джерел господарськопитного водопостачання м. Решетилівки. Підземні води залягають у виді декількох водоносних горизонтів, які відрізняються по своїх запасах та хімічних показниках. Сучасний стан підземних вод обумовлюється інтенсивністю їх експлуатації та характером господарської діяльності у районі залягання водоносних горизонтів. Водопостачання сільських населених пунктів здійснюється з індивідуальних свердловин або колодязів, які були пробурені у попередні роки. Такі свердловини розкривають верхні водоносні горизонти, вони не захищені від забруднення поверхневими та дощовими стоками; очищення, ремонт та дезінфекція їх проводяться недостатньо. Значна частина свердловин, пробурених у господарствах колишніх колгоспів, на даний час не використовується, є безгосподарською та безконтрольною і тому стала джерелом забруднення підземних водоносних горизонтів через відсутність ліквідаційного тампонажу. Поширеними є випадки протиправного використання водних ресурсів, видобування підземних вод без отримання відповідного дозволу на спеціальне водокористування.

Моніторинг якості поверхневих вод річок Полтавської області здійснюють: Полтавське регіональне управління водних ресурсів, Державна екологічна інспекція у Полтавській області, ДУ Полтавський обласний лабораторний центр МОЗ України [4].

Основними джерелами водних ресурсів в м. Решетилівка є річка Говтва, довжина якої 36 км, площа басейну 1682 кв². На основній частині річки спостерігається замуленість, поширення болотної рослинності та зарослі чагарниками, втрата дренажної спроможності, у результаті чого заплавні землі заболочені й підтоплені, продовжують втрачати своє природне значення.

Основна причина цих проблем у не винесенні в натуру меж прибережних захисних смуг і водоохоронних зон та недотриманні їх режиму та недостатніх руслорегулюючих та руслоочисних роботах.

1.4. Стан ґрунтів

В. м. Решетилівка сільськогосподарські землі займають 16 %, що знаходяться під ріллею, тобто використовуються для посіву та вирощування сільськогосподарських культур [5]. Ґрунтовий покрив території м. Решетилівка сформувався під впливом природних та антропогенних факторів. Оскільки територія розташована здебільшого на низькій заплавної та борівій терасах, домінуючими є гідроморфні ґрунти переважно легкого механічного складу. Заплавна частина території характеризується строкатістю ґрунтового покриву: піски слабозадерновані, дернові та дерново-підзолисті піщані, лучно-болотні і лучно-чорноземні піщані і супіщані. Ці території відносяться переважно до заливних луків, частково використовуються під сади та городи. Піщані слабогумусовані переважно заліснені або потребують заліснення. Підвищені ділянки зайняті чорноземами супіщаними та легкосуглинковими, найбільш родючими землями, які перебувають переважно під садибною забудовою та садово-городніми ділянками. Це свідчить про значний агроресурсний потенціал регіону.

Зелені насадження різних видів у м. Решетилівка представлена об територіями-парками (64,3 га), скверами (5,38 га), лісовими насадженнями, «Гарячківський ліс» (222,6 га), урочище “Дубина” (65,5 га). Така кількість зелених насаджень (13,5м²/особу) становить майже нормативну забезпеченість зеленню загального користування.

Актуальною є проблема підвищення родючості земель для більш ефективного росту зелених насаджень, зокрема, за рахунок завезення чорнозему, гумусу та своєчасного поливу зелених насаджень.

Із несприятливих екзогенних геологічних процесів, в тому числі техногенного характеру, в межах території міста найбільш виражені: затоплення паводковими водами, підтоплення, заболоченість, вітрова ерозія, абразія берегів та техногенно порушені території.

В літологічному відношенні територія переважно представлена сучасними відкладами – алювіальними, болотними та еоловими. Алювіальні відклади представлені пісками, супісками і суглинками руслової та заплавної фації загальною товщею 20- 40м. Болотні відклади мають локальне поширення переважно на заплаві і представлені мулистими пісками, мулами і торфами товщею 0,3-1,5м. Еолові відклади – це піски борових терас потужністю до 5-6м. Місцями алювіальні відклади зверху перекриті легкими лесовидними суглинками. Всі ґрунти не мають просадних властивостей.

Низинність території зумовлює розвиток процесів заболочення, якого зазнає низька заплава, зрізана затоками і старицями, та подові ділянки надзаплавних терас - біля 10% території міста. Території з рівнем ґрунтових вод до 3 м вважаються підтопленими. В цілому в місті підтоплено більше 70% території.

Ділянки борової тераси, літологічно представлені піщаними відкладами, легко піддаються вітровій ерозії і потребують закріплення.

Таким чином, розвиток комплексу несприятливих екзогенних процесів антропогенного та техногенного характеру зумовили підвищену складність інженерно- геологічних умов освоєння території, що поряд з іншими факторами значно ускладнює територіально-планувальні можливості міста.

1.5. Стан зелених насаджень та біорізноманіття

Зелені насадження різних видів м. Решетилівка складаються із озелених територій загального (рис. 1.4), обмеженого та спеціального користування [5, 6]:

– озелених територій загального користування (49,87 га, у розрахунку 54 м² на чол.), в тому числі парк Перемога (2,5 га), озеленення фізкультурно-

спортивної зони у тому числі стадіон «Колос» – 4,2 га; сквери по вул. Полтавська, (0,32 га; 0,8 га), рекреаційні території вздовж берегів річки Говтва (2,5 га); лісопарк (39,55 га);

– озелених територій обмеженого користування – озеленення шкіл, дитячих садків, об'єктів торгівельного, культурного, адміністративного обслуговування та житлових дворів, садиб;

– озелених територій спеціального призначення – кладовищ, смуг відводу автомагістралі.

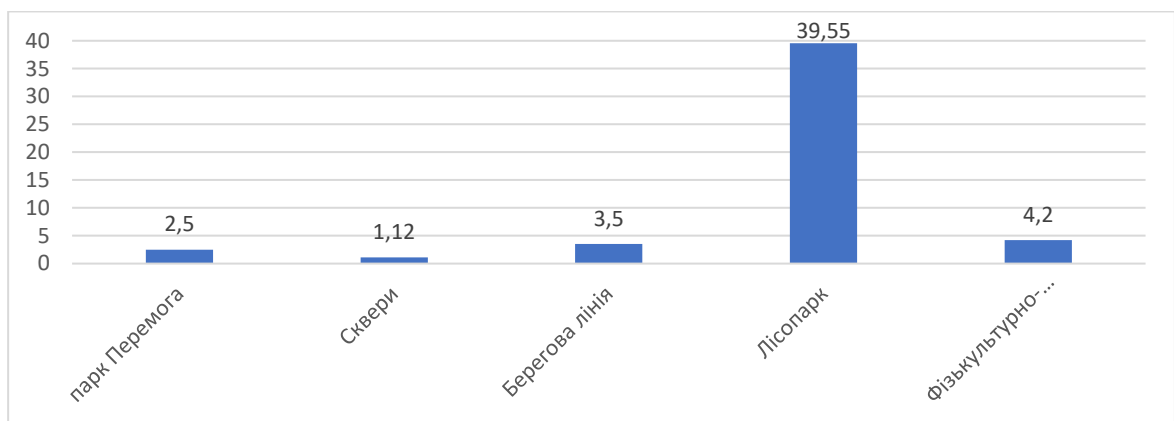


Рис. 1.4 Склад озелених територій загального користування м. Решетилівка

Зона рекреації і зелених насаджень, відповідно до проектних пропозицій, об'єднує всю сельбищну територію міста єдиною системою зелених насаджень від парків, скверів та бульварів, прилеглих до центру міста, до центрів окремих житлових утворень та внутрішньо мікрорайонних зелених насаджень.

Основну частину озелених територій займає лісопарк (Гарячківський ліс площею 222,6 га та урочище Дубина 65,5 га) також парки, сквери, рекреаційні території вздовж річки.

Згідно проекту Генерального плану м. Решетилівка, з урахуванням розвитку міста, передбачається розширення площі зелених насаджень загального користування до 224,85 га та збільшення площі озеленення на 1 особу до 21 м². Особливу увагу приділено облаштуванню берегів річки Говтва та створення зон відпочинку. На території лісового масиву по вул. Покровська планується

організація лісопарку із виділенням екологічних доріжок та організованих майданчиків відпочинку.

Основними типами лісів Решетилівки є широколистяні дубові і хвойні соснові. Центр міста прикрашають каштани, липи, клени. У 2019 році у місті були висаджені магнолії. Усі парки та сквери прикрашають різноманітні клумби з квітами троянд, тюльпанів, нарцисів, крокусів, рудбекій та інших прекрасних насаджень.

1.6. Основні принципи екологічно безпечного міста: європейський досвід для м. Решетилівка

Нідерланди відомі своїми екологічними ініціативами та стійким підходом до збереження навколишнього середовища. Вони активно впроваджують програми зі зменшення викидів вуглекислого газу, розвивають велоінфраструктуру та громадський транспорт, сприяють енергоефективності та використанню відновлюваних джерел енергії. Нідерланди також відомі своїми інноваційними підходами до управління водними ресурсами та боротьби зі забрудненням. В Амстердамі існують активні програми збору сміття в каналах, які допомагають зберегти водні екосистеми та забезпечити чистоту водних шляхів. Ці програми включають у себе організовані заходи з видалення сміття, використання спеціальних сміттєзбірних суден, а також масштабні спільні акції громадськості та волонтерів для очищення каналів. Це допомагає зберегти екологічну рівновагу та забезпечити зручне використання водних шляхів для місцевого населення та туристів.

Маріус Сміт засновник компанії "Plastic Whale" ,які борються за воду без пластику, створюють економічну цінність або пластикові відходи. Кожного року в Амстердамі діє акція по вилову пластику з каналів міста. Тисячі людей збирають пластикові відходи, в якості сировини використовують ПЕТ пляшки для пінопластових плит. Ці плити використовують для будівництва екологічно перероблених човнів.

Особисто хочу поділитись уже запровадженим прикладом на території м. Решетилівка, який несе у собі зразок європейських традицій. Таку практику було запроваджено і у місті Решетилівка. Каяки та сап борди мають чи не малу популярність серед молоді. Тому, об'єднавши корисне з приємним, молодіжна рада міста створила акцію "Чисті ріки" завдяки якій маючи безкоштовну можливість насолодитись прогулянкою на воді молодь міста залучається до прибирання місцевих водойм. За час цієї акції у місті можна помітити прогрес у свідомості населення про необхідність дотримання санітарних умов у очищенні річки і легко помітити результат. Тому з впевненістю можна стверджувати, що даний проект допомагає реалізувати проект правильного поводження з відходами.

Таким чином, досвід екологічно безпечної країни Нідерланди демонструє нам одним з найкращих світових зразків екологічної політики.

На аналізу досвіду інших країн міста можна виділити наступні основні принципи забезпечення екологічної безпеки

1. Забезпечення міста сучасними джерелами водопостачання та водовідведення з достатньою потужністю;
2. Дотримання розумного перспективного розвитку міста
3. Розширити мережу зовнішніх автомобільних доріг та забезпечити будівництво залізничних доріг;
4. Дотримання розумного балансу між кліматичними умова міста та рельєфом, гідрологічними та інженерно-геологічними умовами і природними зеленими насадженнями;
5. Забезпечити житлові райони мережею пішохідних шляхів та велосипедних доріжок.
6. Запровадити у місті сортування сміття
7. Дотримання оптимального балансу між рекреаційними зонами у місті та зонами забудованими землями.

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД

2.1. Характеристика річки Говтва та методика її дослідження

В межах Решетилівського району протікає р. Гóвтва. Вода річки використовується для технічного водопостачання та зрошування.

До 2018 року джерелами забруднення водних ресурсів Решетилівщини був скид недостатньо очищених, стічних вод Решетилівки. Значного забруднення ріки зазнавали за рахунок розорення прибережних територій і схилів, змиву з них органічних і мінералів речовин та розміщення на території водоохоронних зон тваринницьких ферм, тракторних бригад та житлових масивів.

Стічні води, що потрапляли з очисних споруд Решетилівського КП «Водоканал» не відповідали встановленим нормативам, а саме:

- БКП -20,7 мг/л (норма 15мг/л);
- сполук заліза -0,99 мг/л (норма 0,155 мг/л);
- хлоридів – 371,1 мг/л (норма 246, 8 мг/л).

що призводило до погіршення якості води.

Значного забруднення водним ресурсам завдали населенні пункти та підприємства району, через відсутність систем відведення та очистки дощових і талих вод на їх територіях.

Господарська діяльність людини також в багатьох випадках призводить до погіршення екологічного стану водних ресурсів Решетилівки.

Недостатньо виконувалися вимоги водоохоронного законодавства сільськогосподарськими підприємства міста. У більшості з них залишилися покинуті свердловини, неогорожені їх зони суворого санітарного режиму. Отже, проблема дослідження стану водних ресурсів у Решетилівці полягала досить гостро. Зараз же на території міста є очисна споруда і 2 каналізаційно-насосні станції таким чином ця споруда перекачує воду на цих каналізаціях та відбувається біологічне очищення води. Очисні споруди Решетилівського КП

“Водоканал” проводять збір та очистку рідких стоків, середньо добовий скид становить до 800 м³.

2.2. Досліджень якості поверхневих вод за допомогою аналізів води

Якість питної води забезпечується нормами того ж наказу МОЗ України № 721 від 02.05.2022 р., «Про затвердження Гігієнічних нормативів якості води водних об’єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення». Гігієнічні нормативи якості (складу та властивостей) води водних об’єктів встановлені відповідно до окремих категорій водокористування.

До першої категорії водокористування належить використання водних об’єктів або їх частин у якості джерела для централізованого або нецентралізованого питного водопостачання, а також для водопостачання підприємств харчової промисловості. Протоколи аналізу проб води представлені у таблиці, вони були отримані до початку дії нормативного документу чинного на сьогоднішній день, тому деякі показники не були враховані.

Загалом, налічується в місті налічується 1035 штатних колодязів, в тому числі індивідуального користування, стан питної води у громадському колодязі виявився задовільним по всім показникам. Решетилівку можна вважати відносно благополучно у сенсі наповненості водою і колодязів, але також місто може зіткнутися з проблемою зниження рівня води в криницях, які влітку пересихають, і відсутності водогонів централізованого постачання. Єдине, що можна зробити, в таких випадках, це поглиблювати колодязі чи бурити нові свердловини, але ті горизонти, які наймасовіше використовує населення для своїх потреб, як правило, не відповідають нормам за багатьма показниками, відносно чистою вода залишається лише в артезіанських свердловинах.

В ході аналізу було проведено лабораторне дослідження якості води за 12 показниками (забарвленість, рН, амоній, нітрити, нітрати, загальна жорсткість, сухий залишок, хлориди, сульфати, залізо, фториди, марганець) (Додаток А).

Таблиця 2.1

**Результати дослідження хімічних показників якості води № 1
(питна вода з колодязю м. Решетилівка)**

Показник	Одиниці виміру	Нормативи для питної води колодязю	Проба № 1
Забарвленість	град	35	18,3
pH	од.pH	6,8-8,5	7,2
Амоній	мг/дм ³	≤ 2,6	≤ 0,05
Нітрити	мг/дм ³	0,1	0,003
Нітрати	мг/дм ³	10	4,5
Загальна жорсткість	ммоль/дм ³	7,0	6,4
Сухий залишок	мг/дм ³	1000	800
Хлориди	мг/дм ³	250	65
Сульфати	мг/дм ³	250	57,5
Залізо	мг/дм ³	0,2	0,12
Фториди	мг/дм ³	≤ 1,5	≤ 0,3
Марганець	мг/дм ³	≤ 0,5	≤ 0,01

За отриманими результатами можна сказати, що колодязна вода м. Решетилівка придатна для вживання людиною.

РОЗДІЛ 3

ЗБЕРЕЖЕННЯ І ПОЛІПШЕННЯ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА М. РЕШЕТИЛІВКА

3.1. Шляхи покращення поверхневих вод

Для оцінки поверхневих вод були проведені дослідження хімічного складу поверхневих вод р. Говтва в районі міських пляжів Решетилівської громади «Урочище верба» та стадіон «Колос». Протоколи цих досліджень наведені у додатку Б. Дослідження були проведені у лабораторії «Полтавського обласного центру контролю та профілактики міністерства охорони здоров'я. Проби були відібрані на пляжі «Урочище Верба» та пляж стадіон «Колос» за 2020-2021 рік.

Результати стану води наведені у таблиці В.1 додатку В. Вони були зіставлені з екологічними нормативними показниками для вод комунально-побутового користування. Результати аналізу наведені на рис. 3.1 та рис. 3.2

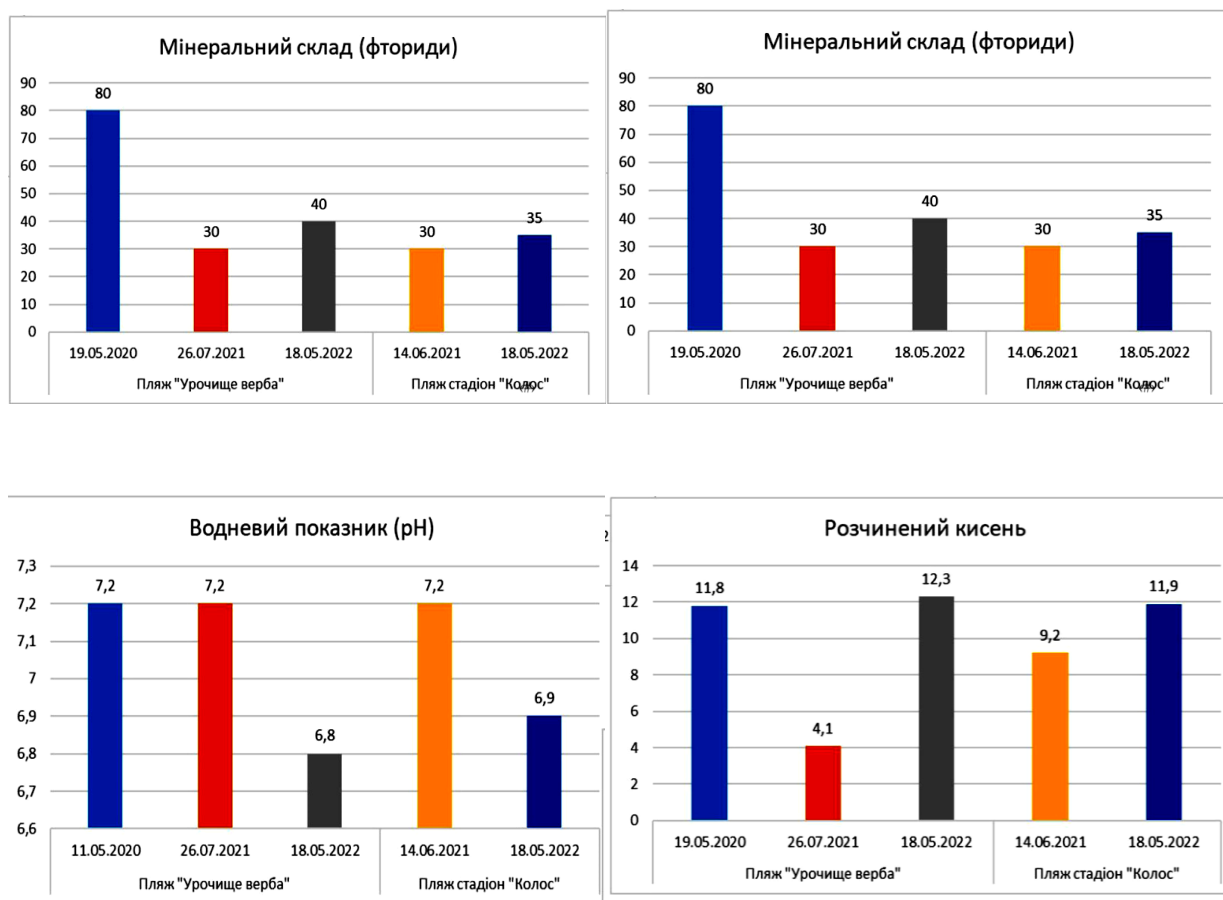


Рис. 3.1 Результати дослідження стану води за основними показниками

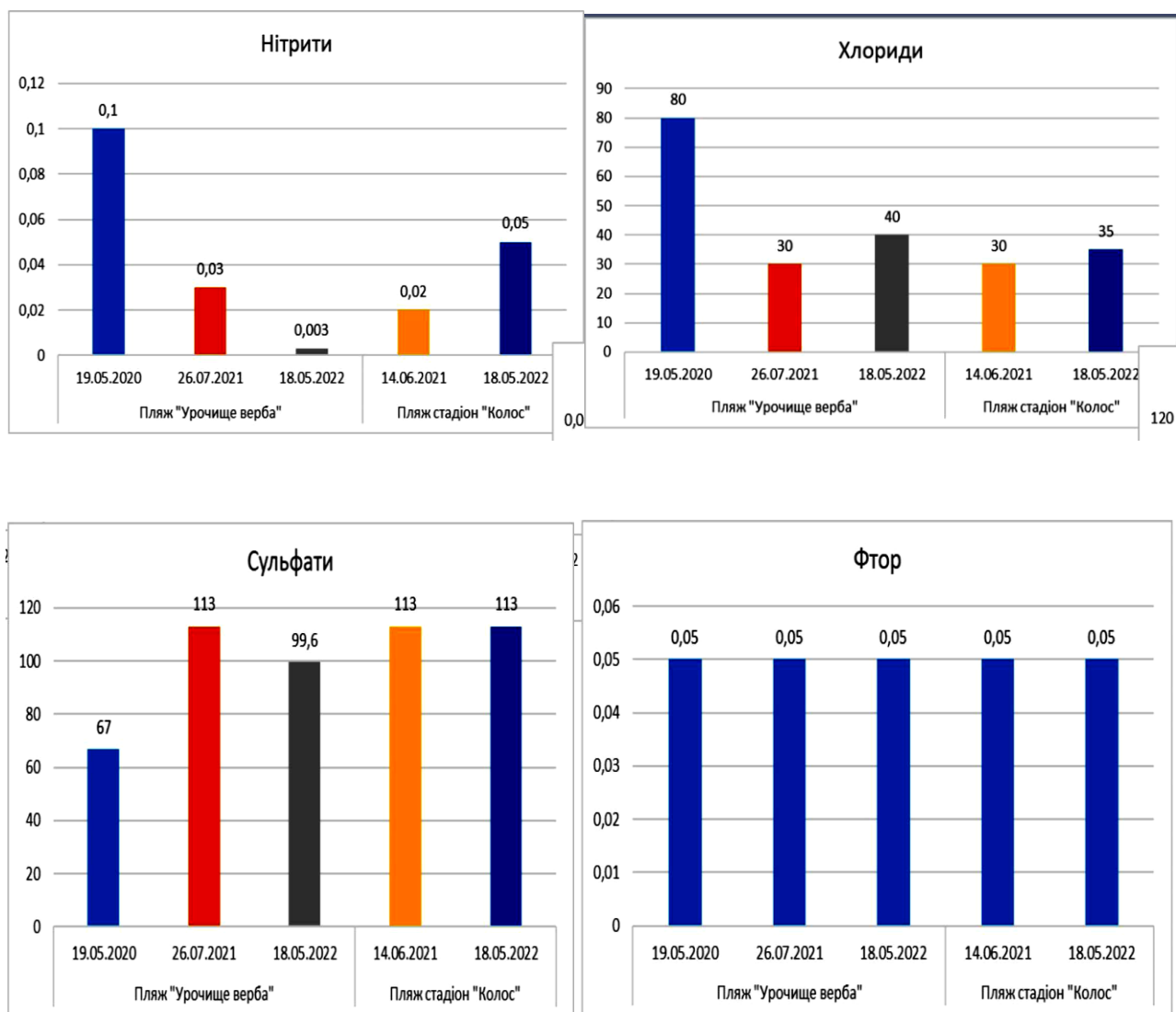


Рис. 3.2 Результати дослідження стану води за вмістом хімічних сполук

З рисунків 3.1 та 3.2 можна зробити висновки, що показники в межах норми та навіть мають місцями досить низькі значення відносно норм. Тому, користування водою такої якості не несе ризиків для здоров'я людини так і для екосистеми в цілому.. Не дивлячись на загальну тенденцію погіршення стану якості поверхневих вод в Україні, р. Говтва, в межах м. Решетилівка, має високі показники якості води. Першопричиною, на нашу думку, є практична відсутність антропогенного навантаження на водні ресурси.

Покращення якості поверхневих вод річки Говтва може бути досягнуте шляхом наступних заходів:

1. Моніторинг якості води: Регулярний моніторинг параметрів якості води для виявлення забруднюючих речовин та встановлення трендів у забрудненні.

2. Зменшення забруднення: Впровадження програм зменшення викидів від промисловості, сільського господарства та муніципальних стічних вод шляхом встановлення ефективних очисних споруд та контролю за викидами.

3. Відновлення водних екосистем: Відновлення берегової рослинності та екосистем, які фільтрують забруднення та сприяють збереженню біорізноманіття.

4. Екологічна агрокультура: Впровадження екологічно відповідних методів сільського господарства, які мінімізують винос добрив і пестицидів у водні системи.

5. Освіта та свідоме споживання: Залучення громадськості до участі у програмах збереження водних ресурсів та свідомого використання води.

Ці заходи спрямовані на покращення якості води у річці Говтва та забезпечення здорового стану водних екосистем.

3.2. Ревіталізація промислових територій

Ревіталізація - це процес оновлення, відновлення та оживлення певної території, об'єкту або галузі. Це може включати реконструкцію занедбаних або зруйнованих міських районів, відновлення економічно занедбаних територій, покращення інфраструктури, оживлення культурних та історичних об'єктів, а також заходи з охорони довкілля та підвищення якості життя. Ревіталізація спрямована на створення привабливого та життєздатного середовища для мешканців, бізнесу та відвідувачів.

Прикладом ревіталізації в Нідерландах є проект "Зелена стрічка" (Groene Loper) у місті Маастрихт. Цей проект був ініційований для трансформації застарілої промислової зони у сучасний та життєздатний житловий та комерційний район.

Проект "Зелена стрічка" включав в себе реконструкцію території, розширення зелених зон та створення велосипедних та пішохідних маршрутів. Також була побудована нова інфраструктура, включаючи житлові будинки, офісні приміщення та комерційні простори.

Особливу увагу приділяли сталому розвитку та збереженню природних ресурсів. У проекті було використано сучасні технології енергоефективності та відновлюваної енергії, а також створено багато зелених зон для збереження біорізноманіття та забезпечення зон відпочинку для мешканців.

Проект "Зелена стрічка" став прикладом того, як спрямованість на сталість, відновлення природного середовища та покращення життєвих умов мешканців може бути успішно втілена в ревіталізаційному проекті (рис 3.3).



Рис. 3.3 Проект "Зелена стрічка" м. Маастрихт (Нідерланди)

Прикладом ревіталізації в м. Решетилівка є занедбана територія колишнього шахматного клубу та волейбольного залу. Ми можемо звернути увагу, що у м. Решетилівка за останні роки уже почали впроваджувати таку систему ревіталізації.

Зараз на території окрім нової будівлі ми маємо приклад ревіталізації за рахунок озеленення (а саме натуральний газон на стадіоні, квіткові клумби

перед фронтальною зоною будівлі, насадження нових видів дерев сакури, магнолії та туї).

У 2021 році був запропонований проект майбутнього спорткомплексу у Решетилівці (рис. 3.4).

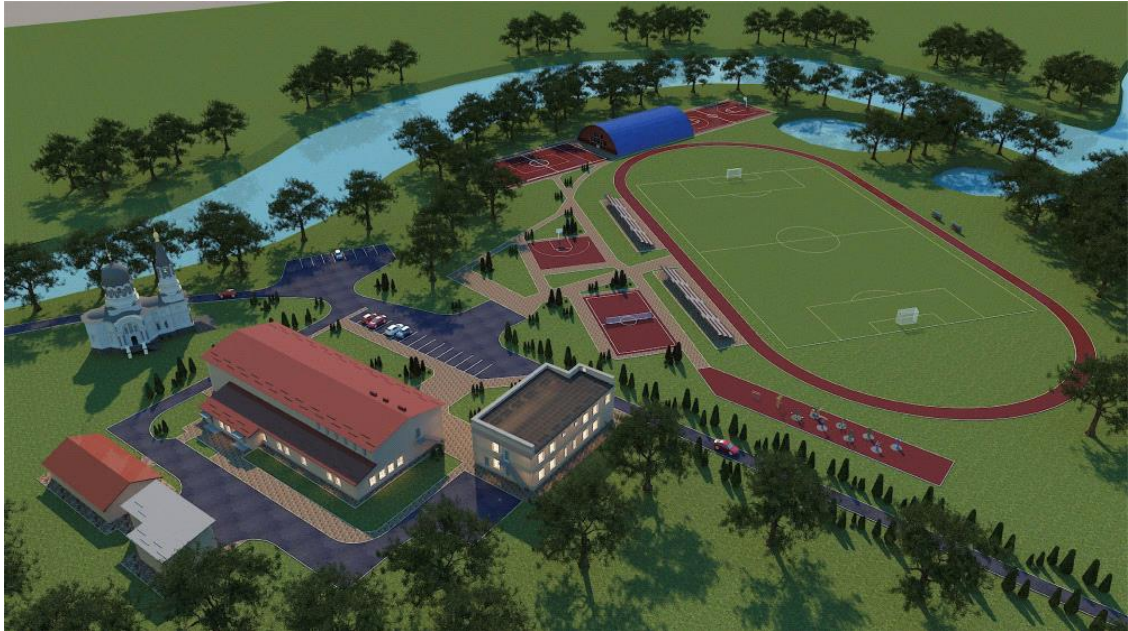


Рис. 3.4 Проект майбутнього спорткомплексу м. Решетилівка

На 2024 рік вже побудований сучасний гуртожиток, спортивний зал та допоміжні приміщення. Раніше проект був передбачений для використання будівлі в якості спорт комплексу для підготовки параолімпійців для змагань з водних видів спорту, наразі ідея набула іншого змісту враховуючи актуальні події. Наразі центр буде призначений для реабілітації військових, які втратили кінцівки в результаті бойових дій.

3.3. Стан доріг та загальна безпека для велосипедистів

Місто Решетилівка займає досить вигідне положення у системі автомобільного сполучення державного рівня – знаходиться на перетині автомобільних доріг М03 та Н31. Стрімке зростання рівня автомобілізації легкового автотранспорту обумовило новий підхід до проектування вуличної

мережі населених пунктів, до яких належить м. Решетилівка. Основними напрямками розвитку вуличної мережі є:

- відведення транзитних транспортних потоків в обхід території селища;
- реконструкцію існуючої вуличної мережі;
- проектування маршрутів громадського транспорту;
- забезпечення умов для безпечного руху транспорту та пішоходів;
- забезпечення умов для зберігання пасажирського та індивідуального автотранспорту;

Автомобільний транспорт. Зовнішні (приміські) і міські автобусні пасажироперевезення здійснюють приватні пасажирські перевізники. На сьогодні в місті організовано три міських автобусних маршрутів, на яких працюють приватні перевізники.

Проектом запропоновано:

- розширити схему руху пасажирського транспорту та запропоновані маршрути по міським магістралям та магістралям районного значення: вул. Полтавська, Покровська, Базарна, Гарячківська, Старокиївська, Джерельна, Грушевського, Великотирнівська, Новосанжарська.

- влаштування маршрутів пасажирського автотранспорту (автобуси, маршрутні таксі) по кільцевому маршруту радіальним маршрутам та змішаним: кільцевий маршрут – по вулицям Джерельна, Козацька, Грушевського, Червонопартизанська; радіальні - по вулицям Полтавська, Покровська, Великотирнівська, Гарячківська.

Загальна протяжність автобусних маршрутів складе 25 км. Щільність – 1,2 км/км². Кількість зупинок громадського транспорту у місті складе – 46 зупинок, місце розташування яких забезпечить пішохідну доступність у зонах житлової забудови – 500-600 м, зоні загальноміського центру – 250-300м. Уздовж магістральних вулиць загальноміського та районного значення, житлових вулиць проектом передбачені велосипедні доріжки.

Проектом решетилівської міської ради передбачено прокладання веловипедних доріжок вздовж р. Говтва від стадіону “Колос” до Решетилівського аграрного ліцею (рис 3.5). Вона пролягати вздовж річки та лісів. Проект зараз призупинений через війну, але обіцяють закінчити в 2025 році.



Рис. 3.5 План розробки велосипедної інфраструктури м. Решетилівка

Виходячи з європейського досвіду, є можливість запропонувати і розробити альтернативні рішення щодо розміщення велодоріжок в м. Решетилівка (рис. 3.6).



Рис. 3.6 Альтернативні схеми розміщення велодоріжок у м. Решетилівка
а) мікрорайон; б) оздоровчий комплекс; в) центр міста

Велосипедні доріжки слід створити за рахунок зменшення тротуарів з обох сторін вулиці. При цьому залишити для пішоходів достатньо місця для безпечного та комфортного руху. Парко місця для велосипедів в основному запропонувати біля комерційних та державних установ, для яких слід виділити спеціальні місця. Розпочати маршрут пропоную необхідно з єдиного мікрорайону, далі шлях проходитиме по головній вулиці, де утворюється найбільше автомобільних заторів. Далі напрямок вело доріжок веде до міської зони відпочинку, де розташований спортивний комплекс для молоді. Запропоновані також місця для велосипедного паркінгу. Враховуючи середню швидкість велосипеда 15км/год, можна сказати, що до центру міста можна буде добратися за 6-8 хвилин та від середмістя до окраїн міста за 12-15 хвилин.

3.4. Поводження з відходами

У м. Решетилівка щорічно накопичується багато кубометрів твердих побутових відходів, які складуються на полігонах, які розміщені у селах Пасічники (площею 11 га) та Тутаки (площею 6,2 га). Крім того на території міста встановлено 30 контейнерів для збору твердих побутових відходів (ТПВ) в тому числі 24 для роздільного сміття. Загальний обсяг накопичення ТВП за 2022 рік становить 3528 т. Збирання побутових відходів є одним з основних факторів забезпечення санітарного благополуччя населених пунктів, підвідомчих міста і проводиться спеціальним автотранспортом, займається збором та вивозом твердих побутових відходів. Наявні полігони є джерелом інтенсивного забруднення атмосфери та підземних вод. Полігони потребують санації та рекультивації. На підвідомчих територіях триває процес утворення несанкціонованих звалищ побутових відходів. В зв'язку з тим, що на території Решетилівської міської територіальної громади відсутні спеціалізовані підприємства у сфері поводження з побутовими відходами, та внаслідок низької культури поводження зі сміттям населення громади, відходи складуються у природних рельєфних утвореннях, стихійних сміттєзвалищах – балках, ярах, долинах річок. Це становить екологічну небезпеку, оскільки стічні води, насичені забруднюючими речовинами можуть потрапляти в водні об'єкти.

Зараз на території України використовують найпростішу схему поводження з побутовими відходами, вона виглядає так: ми викидаємо сміття у контейнери для змішаного сміття, сміттєвоз перевозить усе у найближчий полігон побутових відходів (рис. 3.7).

На жаль це найбільш розповсюджена система для України, але не вважається прийнятною.



Рис.3.7 Найпростіша схема поводження з ПВ

Щодо оптимальної системи поводження із відходами і вона виглядає наступним чином:

1. викидаємо відходи у контейнери, (найкраще на даному етапі відходи відсортувати на ресурсоцінні, тобто такі, які можна здати на переробку, а в окремий – всі інші відходи);
2. сміттєвоз має відвозити відходи на спеціальні об'єкти: ресурсоцінні компоненти – на сміттесортувальну лінію, після сортування кондиційна сировина спрямовується на заводи (комбінати із виробництва паперу та картону, виробництва скловиробів або гранул для ПЕТ-пляшок тощо), які можуть використати її для виробничих процесів;
3. змішані відходи спрямовуються на заводи із їх оброблення або утилізації – це об'єкти, на яких за допомогою різних технологій відходи спеціально обробляються, внаслідок чого зменшуються їхні об'єми та небезпечні властивості.

Паралельно можливо отримувати додаткові корисні проміжні продукти (наприклад, компост, компостоподібний продукт, біогаз, енергію), і вже залишки після оброблення спрямовуються на полігони відходів.

Беручи до уваги європейський досвід, можемо навести приклад країни Нідерланди. У всіх містах розташовані підземні та наземні сміттєві контейнери

для різних видів сміття. Зазвичай у кожному житловому кварталі багато окремих контейнерів для загального сміття та одна велика група контейнерів для сортування сміття(скло, папір, пластмаси та текстиль).

За порушення правил сортування сміття нідерландці можуть отримати штраф від 95 євро, тому вони свідомо сортують сміття від пластику та паперу. Завдяки свідомому сортуванню та колективній відповідальності це дуже відчутно допомагає Нідерландам справлятися з проблемою забруднення навколишнього середовища.

Роблячи висновок можна сказати, що в м. Решетилівка приділяють недостатньо уваги утилізації побутових відходів. Якісно високий показник сортування сміття серед жителів очевидно став би конкурентною перевагою на столі потенційних інвесторів. «Програмою охорони навколишнього природного середовища Решетилівської міської територіальної громади на 2021-2023 роки» вже заплановано встановити:

1. Роздільний збір твердих побутових відходів.
2. Облаштування контейнерних майданчиків та встановлення контейнерів, маркування контейнерів по виду ТПВ.
3. Проведення заходів по збиранню та перевезенню визначених видів небезпечних побутових відходів (відпрацьованих люмінесцентних ламп, ртутних термометрів; зіпсованих елементів живлення (батареєнок), для подальшої організації здійснення операцій у сфері поводження з відходами суб'єктами господарювання, що мають ліцензію на поводження з небезпечними відходами.

3.5. Збереження лісових масивів. Озеленення території міста

У м. Решетилівка, по вул. Великотирнівська, 2, знаходиться Решетилівське лісництво, яке є структурним підрозділом Філії «Полтавське лісове господарство» ДП «Ліси України». Основні завдання, які вирішує лісництво під час своєї діяльності:

- відновлення лісу на вирубках, догляд за ним, лісорозведення та інші лісогосподарські заходи, що підвищують продуктивність лісу;
- відведення лісосік, нагляд за дотриманням правил рубок лісу, здійснення охорони лісу від пожеж, незаконних рубок, шкідливих комах і хвороб, пошкодження внаслідок антропогенного та іншого шкідливого впливу;
- здійснення державного контролю за додержанням всіма лісокористувачами, власниками лісів та іншими юридичними і фізичними особами лісового законодавства;
- запобігання злочинам і адміністративним правопорушенням у сфері лісового господарства та використання лісових ресурсів.

Загальна площа – 3671 га по громаді. Площа хвойних насаджень 987,4 га, твердолистяних 1052,7 га, м'яколистяних 1630,9 га. Лісові насадження лісництва характеризуються такими середніми таксаційними показниками: середній вік – 48 років; середній клас бонітету – 1,7; середня повнота – 0,68; запас на 1 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок – 167 м³; запас на 1 га стиглих та перестійних насаджень – 168 м³; середня зміна запасу на 1 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок – 1,7 м³; загальна середня зміна запасу деревостанів – 10,6 тис.м³. Загальний запас насаджень лісництва складає 511,78 тис. куб. м. Для ліквідації ймовірних загорань в лісництві є пожежна техніка та екіпаж.

Решетилівка має високу частку озеленення – близько 18,47% території міста. Озеленені території м. Решетилівка складаються із озелених територій загального користування (49,87 га, у розрахунку 54 м² на чол.), із них - парк Перемога (2,5 га), озеленення фізкультурно-спортивної зони у тому числі стадіон «Колос» – 4,2га.; сквери по вул. Полтавська, (0,32 га; 0,8 га), рекреаційні території вздовж берегів річки Говтва (2,5 га); лісопарк, (39,55 га); озелених територій обмеженого користування – озеленення шкіл, дитячих садків, об'єктів торговельного, культурного, адміністративного обслуговування та житлових дворів та садиб; озелених територій спеціального призначення – кладовищ, ССЗ, полоси відводу автомагістралі, ін.

Зона рекреації і зелених насаджень, об'єднує всю сельбищну територію міста єдиною системою зелених насаджень від парків, скверів та бульварів, прилеглих до центру міста, до центрів окремих житлових утворень та внутрішньо мікрорайонних зелених насаджень. На березі річки крім впорядкування та благоустрою вже існуючої зони відпочинку поряд із південним мостовим переходом через р. Говтва, планується організувати оздоровчо-спортивну зону. На території лісового масиву по вул. Покровська передбачено організацію лісопарку із виділенням екологічних доріжок та організованих майданчиків відпочинку.

ВИСНОВКИ

Таким чином, відповідно до поставленої мети були виконані поставлені завдання, що дає можливість зробити наступні висновки:

Проаналізувавши структуру земельних ресурсів м. Решетилівка бачимо, що забудованою є біля 48% території міста, що є недостатньо високим рівнем освоєння його території. Незабудованим залишаються також приблизно 52 %. Причому, місто має високу частку (18 %) озеленення та сільськогосподарських земель (16 %).

За досліджуваній період якість повітря відповідала екологічним нормативам за показниками діоксид сірки; діоксид сірки; діоксид азоту; оксид азоту; фтористий водень; хлористий водень; аміак; формальдегід і за досліджуваній період не перевищували норми

Проведена характеристика основної найбільшої річки міста р. «Говтва» та проведено дослідження якості поверхневих вод за допомогою аналізу води. В цілому бачимо що відповідно до нормативу якості поверхневих вод культурнопобутового призначення всі показники р. Говтва знаходяться в межах норми. Лише, не відповідає нормативу низький вміст розчинного кисню в р. Говтва. При порівнянні значень з нормативом якості вод водойм рибогосподарського призначення у р. Говтва визначено перевищення БСК-5, вміст аміаку

Досвід європейських країн є великою можливістю та прикладом для покращення малих українських міст. Підтримка країн Європи будуть для нас неоціненними у впровадженні «зелених» принципів у відбудові нашої країни без шкоди для екології світу. Пропонується з урахуванням вивчення європейського досвіду здійснити ревіталізацію промислових територій шляхом покращення стану доріг, підвищення загальної безпеки для велосипедистів шляхом створення

велосипедних доріжок з продуманими місцями для паркування; сортування промислових та побутових відходів та збереження лісових масивів та озеленення території міста.

Аналіз існуючої екотехногенної ситуації в місті свідчить, що на даному етапі до основними екологічними проблемами міста є: забруднення атмосферного повітря викидами промислових підприємств і автотранспорту; забруднення водних об'єктів скидами забруднюючих речовин із зворотними водами промислових підприємств і підприємств ЖКГ; недостатня ефективність роботи очисних споруд; розміщення та захоронення твердих побутових відходів; незадовільний стан звалища твердих побутових відходів; недосконалість системи екологічного моніторингу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Екологія міських систем. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/339162413.pdf>.
2. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0156-20#Text>.
3. Якість поверхневих вод Полтавської області. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/04/32-1.pdf>.
4. Оцінка якості стану ґрунтів та земельних ресурсів Полтавської області. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream>.
5. Якість повітря у місті Решетилівка. URL: <https://www.saveecobot.com/maps/reshetylivka>.
6. Регіональна програма охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки з урахуванням регіональних пріоритетів Полтавської області на 2022 – 2027 роки («Довкілля – 2027»). URL: <https://oblrada-pl.gov.ua>.
7. Регіональна доповідь про стан навколишнього середовища в Полтавській області у 2021 році. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Regionalna-dopovid-Poltavskoyi-oblasti-u-2021-rotsi.pdf>.
8. Re-stitching the City. URL: <https://www.west8.com/projects/groene-loper/>.
9. Інтернет видання Полтавщина. URL: <https://poltava.to/news/63912/>.

ДОДАТКИ

Додаток А

Протокол дослідження якості питної води у громадському
колодязі м. Решетилівка

Міністерство охорони здоров'я України		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 327/0
Найменування закладу Колодецький ВП ДП «Полтавський ОНВЛХ МОЗ» Св. №686-21 від 14.12.2012р. до 13.12.2017р.		Затверджено наказом МОЗ України 11.07.2009р. №192

ПРОТОКОЛ № 6
дослідження питної води
від 11 в 11 2017 року

Місце відбору проб: Решетилівка

Найменування вододжерела: громадський колодець

Дата і час відбору проб: 11.11.2017

Запах 0 бали при 20°С бали при 60°С

Присмак 0 бали при 20°С, забарвленість 15.1 градуси

Мутність 0.5 по

Осад (описати)

Прозорість _____ см

pH 7.1

Залишковий хлор _____ мг/дм³

Вільний _____ мг/дм³

Зв'язаний _____ мг/дм³

Залишковий озон _____ мг/дм³

Перманганатна Окиснюваність _____ мгО₂/дм³

Амоній 105 мг/дм³

Нітрити 0.003 мг/дм³

Нітрати 1.5 мг/дм³

Загальна жорсткість 66 мг-екв/дм³

Сухий залишок 100 мг/дм³

Хлориди 65 мг/дм³

Сульфати 115 мг/дм³

Залізо 0.1 мг/дм³

Мідь _____ мг/дм³

Цинк _____ мг/дм³

Свинець _____ мг/дм³

Міш'як _____ мг/дм³

Барій _____ мг/дм³

Залізо	<u>0.1</u>	мг/дм ³
Хлориди	<u>65</u>	мг/дм ³
Сульфати	<u>115</u>	мг/дм ³
Азот		
аміак	<u>105</u>	мг/дм ³
нітритів	<u>0.003</u>	мг/дм ³
нітратів	<u>1.5</u>	мг/дм ³
Фтор	<u>1.005</u>	мг/дм ³

СПЕЦІАЛЬНІ РЕЧОВИНИ,
характерні для місцевих умов

СПАР (сенситивна поведінка-активні речовини)

нафтопродукти	<u>10.1</u>	мг/дм ³
феноли	<u>м. Решетилівка</u>	мг/дм ³
цванди	<u>10.001</u>	мг/дм ³
мідь	<u>1000</u>	мг/дм ³
свинець		мг/дм ³
цинк	<u>10.1</u>	мг/дм ³
хром тріхвалентний		мг/дм ³
хром шестивалентний		мг/дм ³
вад		

НТД на методи дослідження

Підпис особи, яка проводила дослідження: Н

ВІСНОВКИ ЛІКАРЯ _____

Завідуючий відділенням комунальної гігієни _____



	Код форми за ЗКЗД Код аналізу за ЗКПО
Міністерство охорони здоров'я України Кобеляцький ВП ДУ «Полтавська ООЛ КІПХ МОЗ України»	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 1/10/01/01 Затверджено наказом МОЗ України 1111.017.2010/01/р.1. № 1116/0

ПРОТОКОЛ № 4
дослідження води поверхневих водоймищ,
прибережних зон морів і річкових вод
 від "11" 05 2022 року

Найменування джерела Берег річки, між Ужогом Врід
 Місце відбору проби м. Решетилівка, р. Тодоба
 Дата і час відбору проби _____
 Температура води у градусах °C _____

ЗАПАХ
 Інтенсивність у балах 2
 Характер (описати) _____
 Поріг зникнення (в розведенні) _____

Кольоровість у градусах 105,9
 Колір (описати) _____
 Поріг зникнення кольору (в розведенні) _____
 Мутність, осад (описати) 6,0
 Прозорість _____ (см)
 Плаваючі домішки, пливки _____

Зважені речовини 65 мг/дм³
 рН 6,8
 Розчинений кисень 14,3 мг/дм³
 БСК-5 37 МГО/дм³
 БСК-20 49 МГО/дм³
 Окисність 4,32 МГО/дм³
 ХСК _____ МГО/дм³
 Лужність 9,0 МГ - екв
 Кислотність _____ МГ - екв
 Загальна жорсткість 80 МГ - екв/дм³
 Сухий залишок 670 МГ/дм³
 Кальцій _____ МГ/дм³
 Магній _____ МГ/дм³

Залізо	<u>0,45</u>	МГ/дм ³
Хлориди	<u>40</u>	МГ/дм ³
Сульфати	<u>996</u>	МГ/дм ³
Азот		
аміака	<u>19,05</u>	МГ/дм ³
нітритів	<u>19,005</u>	МГ/дм ³
нітратів	<u>19,1</u>	МГ/дм ³
Фтор	<u>10,05</u>	МГ/дм ³

СПЕЦИФІЧНІ РЕЧОВИНИ,
 характерні для місцевих умов

СПАР (синтетично поверхнево-активні речовини) 10,1 МГ/дм³
 нафтопродукти не вивчено МГ/дм³
 феноли 10,001 МГ/дм³
 цинк не S 10,2 МГ/дм³
 мідь 10,00 МГ/дм³
 свинець _____ МГ/дм³
 цинк _____ МГ/дм³
 хром трьохвалентний _____ МГ/дм³
 хром шестивалентний _____ МГ/дм³
 інші _____

НТД на методи дослідження: _____

Підпис особи, яка проводила дослідження: [Підпис]

ВИСНОВКИ ЛІКАРЯ _____

Завідуючий відділенням комунальної гігієни _____

Міністерство охорони здоров'я України		Код форми за ВКУД	
Кобальцій ВЛДУ «Паліативний ОЦ КІХ МОЗ України»		Код викладу за ВКПО	
МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ		ФОРМА № 182/01/01	
		Визначена наказом МОЗ України 11.10.17. 2019/01/р. № 11/01/01	

ПРОТОКОЛ № 25

дослідження води поверхневих водоймищ, прибережних зон морів і стічних вод

від "26" 05 2021 року

Найменування джерела Вода річка, бас. "Ужичанський басейн"

Місце відбору проби п. Рівне, бас. р. Рівна

Дата і час відбору проби 24.05.2021

Температура води у градусах °C _____

ЗАПАХ

Інтенсивність у балах 2

Характер (описати) _____

Поріг зникнення (в розведенні) _____

Кольоровість у градусах 101

Колір (описати) _____

Поріг зникнення кольору (в розведенні) _____

Мутність, осад (описати) 40

Прозорість _____ (см)

Плаваючі домішки, плівки _____

Зважені речовини 6,2 мг/дм³

РН 7,6

Розчинений кисень 4,1 мг/дм³

БСК-5 3,6 мгО₂/дм³

БСК-20 4,9 мгО₂/дм³

Окисність 4,3 мгО₂/дм³

ХСК _____ мгО₂/дм³

Лужність 8 мг · екв

Кислотність _____ мг · екв

Загальна жорсткість 7 мг · екв/дм³

Сухий залишок 689 мг/дм³

Кальцій _____ мг/дм³

Магній _____ мг/дм³

Фториди <u>0,4</u>	мг/дм ³
Залишковий алюміній _____	мг/дм ³
Поліфосфати _____	мг/дм ³
Селен _____	мг/дм ³
Нікель _____	мг/дм ³
Марганець <u>1,001</u>	мг/дм ³
Тригалогенметани (ТТМ,сума) _____	мг/дм ³
Поверхнево-активні речовини _____	мг/дм ³
Феноли _____	мг/дм ³
Нафтопродукти _____	мг/дм ³
Лужність загальна _____	мг/дм ³
Магній _____	мг/дм ³
Ртуть _____	мг/дм ³
Талій _____	мг/дм ³
Ціаніди _____	мг/дм ³
Хром(+6) _____	мг/дм ³
Кадмій _____	мг/дм ³
Пестициди _____	мг/дм ³
Стронцій стабільний _____	мг/дм ³
Специфічні речовини, характерні для місцевих умов, мг/дм ³ _____	
Підпис особи, що проводила дослідження <u>88</u>	
ВИСНОВКИ ЛІКАРЯ: <u>За санітарно-гігієнічними показниками вода відповідає вимогам ДСанПіт 2.2.4.256-2019 "Питтями води" для споживання люд.</u>	
<u>Г.В.Міщенко</u> (підпис)	

Міністерство охорони здоров'я України Кобзарський ВІЛІУ «Національний ОІГ КІХ МОЗ України»	Код форми за ЗККУД Код заводу за ЯКПО МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 182/01/01 Затверджена наказом МОЗ України 11.11.07.2010р. № 11610
--	---

ПРОТОКОЛ № 25
дослідження води поверхневих водоймищ,
прибережних зон морів і стічних вод
від "14" 06 2021 року

Найменування джерела Вода річки м.п. Сторожівська
Місце відбору проби в Рибельській р. Рибинка
Дата і час відбору проби 14.06.2021
Температура води у градусах °C _____

ЗАПАХ
Інтенсивність у балах 2
Характер (описати) _____
Поріг зникнення (в розведенні) _____

Кольоровість у градусах 104,3
Колір (описати) _____
Поріг зникнення кольору (в розведенні) _____
Мутність, осад (описати) 40
Прозорість _____ (см)
Плаваючі домішки, плівки _____

Зважені речовини 6,2 мг/дм³
РН 3,2
Розчинений кисень 9,2 мг/дм³
БСК-5 3,6 мгО₂/дм³
БСК-20 4,9 мгО₂/дм³
Окисність 4,3 мгО₂/дм³
ХСК _____ мгО₂/дм³
Лужність 2 мг - екв
Кислотність _____ мг - екв
Загальна жорсткість 8 мг - екв/дм³
Сухий залишок 6,1 мг/дм³
Кальцій _____ мг/дм³
Магній _____ мг/дм³

Залізо	<u>0,4</u>	мг/дм ³
Хлориди	<u>30</u>	мг/дм ³
Сульфати	<u>113</u>	мг/дм ³
Азот		
аміака	<u>10,05</u>	мг/дм ³
нітритів	<u>0,02</u>	мг/дм ³
нітратів	<u>10,1</u>	мг/дм ³
Фтор	<u>10,05</u>	мг/дм ³


СПЕЦИФІЧНІ РЕЧОВИНИ,
характерні для місцевих умов

СПАР (синтетично поверх-
нево-активні речовини) 101 мг/дм³
нафтопродукти н мг/дм³
феноли 10,001 мг/дм³
ціаніди _____ мг/дм³
мідь 10,02 мг/дм³
свинець _____ мг/дм³
цинк 11,5 10,2 мг/дм³
хром трьохвалентний _____ мг/дм³
хром шестивалентний _____ мг/дм³
інші _____

НТД на методи дослідження: _____

Підпис особи, яка проводила дослідження He

ВИСНОВКИ ЛІКАРЯ _____



Завідуючий відділенням комунальної гігієни _____ (ПІЛІМС)

	Код форми за ЗКУД Код аналізу за ЗКПО
Міністерство охорони здоров'я України Кобзарський В.П. ЛУ «Паліативний ОН КІПН МОЗ України»	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 121/1/16 Затверджена наказом МОЗ України 11.10.17. (2019/09) № 116/0

ПРОТОКОЛ № 10

**дослідження води поверхневих водоймищ,
прибережних зон морів і стічних вод**

від "19" 05 2020 року

Найменування джерела Вода річки Дунаї, Україна, Арбат

Місце відбору проби с. Рівненське, р.Рибак

Дата і час відбору проби 11.05.2020

Температура води у градусах °C 12

ЗАПАХ

Інтенсивність у балах 2

Характер (описати) _____

Поріг зникнення (в розведенні) _____

Кольоровість у градусах 61,4

Колір (описати) _____

Поріг зникнення кольору (в розведенні) _____

Мутність, осад (описати) 3,41

Прозорість _____ (см)

Плаваючі домішки, плівки _____

Зважені речовини 5,8 мг/дм³

РН 9,2

Розчинений кисень 11,8 мг/дм³

БСК-5 4,1 мгО₂/дм³

БСК-20 9,4 мгО₂/дм³

Окисність 10,2 мгО₂/дм³

ХСК _____ мгО₂/дм³

Лужність 9,0 мг - екв

Кислотність _____ мг - екв

Загальна жорсткість 5,8 мг - екв/дм³

Сухий залишок 800 мг/дм³

Кальцій _____ мг/дм³

Магній _____ мг/дм³

Залізо 0,16 мг/дм³

Хлориди 20 мг/дм³

Сульфати 67 мг/дм³

Азот

аміака 10,85 мг/дм³

нітритів 0,1 мг/дм³

нітратів 1,91 мг/дм³

Фтор 10,05 мг/дм³

**СПЕЦИФІЧНІ РЕЧОВИНИ,
характерні для місцевих умов**

СПАР (синтетично поверх-
нево-активні речовини) 1,91 мг/дм³

нафтопродукти 1,1 мг/дм³

феноли 10,001 мг/дм³

ціаніди _____ мг/дм³

мідь 10,02 мг/дм³

свинець _____ мг/дм³

цинк 1,25 мг/дм³

хром трьохвалентний _____ мг/дм³


хром шестивалентний _____ мг/дм³

інші _____

НТД на методи дослідження: _____

Підпис особи, яка проводила дослідження: А.С.

ВИСНОВКИ ЛІКАРЯ _____



Завідуючий відділенням комунальної гігієни _____ (підпис)

Міністерство охорони здоров'я України		Код форми за ЗКВЛ Код аналізу за ЗКПО
Кабельний ВП ЛУ «Патентний ОГ КПЛ МОЗ України»		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 102/10 Ватверджена наказом МОЗ України 11.10.17.2/00/01р.1. № 11/6/0

ПРОТОКОЛ № 28
дослідження води поверхневих водоймищ,
прибережних зон морів і стічних вод
від " 02 " 06 2020 року

Найменування джерела Вода річка, між Старою Давою
Місце відбору проби и. Річка між с. і Товата
Дата і час відбору проби 20.05.2020
Температура води у градусах °C _____
ЗАПАХ
Інтенсивність у балах 2
Характер (описати) _____
Поріг зникнення (в розведенні) _____

Кольоровість у градусах 6.14
Колір (описати) _____
Поріг зникнення кольору (в розведенні) _____
Мутність, осад (описати) 1.99
Прозорість _____ (см)
Плаваючі домішки, плівки _____
Зважені речовини 4.1 мг/дм³
РН 6.9
Розчинений кисень 6.3 мг/дм³
БСК-5 4.8 мгО₂/дм³
БСК-20 5.82 мгО₂/дм³
Окисність 7.68 мгО₂/дм³
ХСК _____ мгО₂/дм³
Лужність 6.0 мг - екв
Кислотність _____ мг - екв
Загальна жорсткість 10 мг - екв/дм³
Сухий залишок 6.83 мг/дм³
Кальцій _____ мг/дм³
Магній _____ мг/дм³

Залізо	<u>0.1</u>	мг/дм ³
Хлориди	<u>40</u>	мг/дм ³
Сульфати	<u>153.3</u>	мг/дм ³
Азот		
аміака	<u>0.9</u>	мг/дм ³
нітритів	<u>0.05</u>	мг/дм ³
нітратів	<u>10.1</u>	мг/дм ³
Фтор	<u>0.7</u>	мг/дм ³
СПЕЦИФІЧНІ РЕЧОВИНИ, характерні для місцевих умов		
СПАР (синтетично поверхнево-активні речовини)	<u>10.1</u>	мг/дм ³
нафтопродукти	<u>НЕ ВИЯВЛЕНО</u>	мг/дм ³
феноли	<u>10.001</u>	мг/дм ³
ціаніди		мг/дм ³
мідь	<u>1002</u>	мг/дм ³
свинець		мг/дм ³
цинк <u>42.5</u>	<u>10.2</u>	мг/дм ³
хром трьохвалентний		мг/дм ³
хром шестивалентний		мг/дм ³
інші		
НТД на методи дослідження:		
Підпис особи, яка проводила дослідження <u>О.С.</u>		
ВИСНОВКИ ЛІКАРЯ _____		
Завідуючий відділенням комунальної гігієни _____		

Таблиця В.1 – Результати дослідження складу та властивостей води різних водних об'єктів (пляж «Урочище Верба» та пляж стадіон «Колос»)

Категорія використання Показники складу та властивостей води водного об'єкта	Для централізованого або нецентралізованого питного водопостачання, а також для водопостачання харчових підприємств		
Завислі речовини	Вміст завислих речовин не повинен збільшуватись більш ніж на ¹ : 0,25 мг/дм ³		
	Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	Не визначались
		26.07.2021	
		18.05.2022	
	Пляж стадіон «Колос»	16.06.2021	
18.05.2022			
Плаваючі домішки (речовини)	На поверхні водних об'єктів не повинні виявлятися плаваючі плівки, плями мінеральних масел та скупчення інших домішок. Пляж «Урочище Верба», стадіон «Колос» - не визначалось		
Запахи	Вода не повинна набувати невластивих їй запахів інтенсивністю більше 1 балу, які виявляються:		
	безпосередньо	Пляж «Урочище Верба», стадіон «Колос» - не визначалось	
Забарвлення	Не повинно виявлятися у стовпчику:		
	10 см	Пляж «Урочище Верба», стадіон «Колос» - не визначалось	
Водневий показник (рН)	Повинен бути від 6,5 до 8,5		
	Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	7,2
		26.07.2021	7,2
		18.05.2022	6,8
	Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	7,2
18.05.2022		6,9	
Мінеральний склад	Не повинен перевищувати за сухим залишком 1000 мг/дм ³ , у тому числі хлоридів - 350 мг/дм ³ , сульфатів - 500 мг/дм ³ .		
	Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	80
		26.07.2021	30
		18.05.2022	40
	Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	30

		18.05.2022	35
Мінеральний склад	Не повинен перевищувати за сухим залишком 1000 мг/дм ³ , у тому числі хлоридів - 350 мг/дм ³ , сульфатів - 500 мг/дм ³ .		
	Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	67
		26.07.2021	113
		18.05.2022	99,6
	Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	113
18.05.2022		113	
Розчинений кисень	Повинен бути в будь-який період року в пробі, відібраній до 12-ї години дня. > 4 мг/дм ³		
	Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	11,8
		26.07.2021	4,1
		18.05.2022	12,3
	Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	9,2
18.05.2022		11,9	
БСК ₅ (Біохімічне споживання кисню за 5 діб)	3 мг O ₂ /дм ³		
	Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	4,1
		26.07.2021	3,6
		18.05.2022	3,7
	Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	3,6
18.05.2022		4,6	
БСК ₂₀ (біохімічне споживання кисню повне)	Не повинно перевищувати при 20° С: 6 мг O ₂ /дм ³		
	Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	5,4
		26.07.2021	4,9
		18.05.2022	4,9
	Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	4,9
18.05.2022		6,0	
Хімічне споживання кисню (ХСК)	Не повинно перевищувати 30 мг O ₂ /дм ³		
	Не визначалось		
Збудники захворювань	Вода не повинна містити збудників захворювань.		
Лактозопозитивні кишкові палички (ЛКП)	Не більше 5000/дм ³	Не визначалось	
Коліфаги (у бляшкоутворюючих одиницях)	Не більше 100/дм ³	Не визначалось	

Життєздатні яйця гельмінтів (аскарид, волосоголовців, токсокар, фасціол), онкосфери тейїд та життєздатні шисти патогенних кишкових найпростіших		Не повинні міститися в 1 дм ³	Не визначалось	
Хімічні речовини		Не повинні міститися в концентраціях, що перевищують ГДК в мг/дм ³		
Клас*	Назва	ГДК та опис впливу	Результат	
2	Нітрити	Санітарно-токсикологічний вплив речовини на здоров'я людини. 3,3 мг/дм ³ у вигляді йона NO ₂ – або 1 мг/дм³ у перерахунку нітрит-йонів на азот (N)		
		Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	0,1
			26.07.2021	0,03
			18.05.2022	0,003
		Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	0,02
18.05.2022	0,05			
2	Фтор	Санітарно-токсикологічний вплив речовини на здоров'я людини. 1,2;		
		Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	0,05
			26.07.2021	0,05
			18.05.2022	0,05
		Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	0,05
18.05.2022	0,05			
3	Нітрати	Санітарно-токсикологічний вплив речовини на здоров'я людини. 45 мг/дм ³ , в перерахунку на азот нітратів – 10 мг/дм³		
		Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	0,1
			26.07.2021	0,1
			18.05.2022	0,1
		Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	0,1
18.05.2022	0,1			
3	Залізо	Органолептичний, зміна забарвлення 0,3 ³		
		Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	0,12
			26.07.2021	0,4
			18.05.2022	0,45
		Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	0,4
18.05.2022	0,55			

3	Амонію сульфат	1,0; органолептичний, зміна смаку води		
		Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	Не визначалось
			26.07.2021	
			18.05.2022	
		Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	
18.05.2022				
4	Хлориди	350,0; органолептичний, змінює смак води		
		Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	80
			26.07.2021	30
			18.05.2022	40
		Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	30
18.05.2022	35			
4	Сульфати	500,0; органолептичний, змінює смак води		
		Пляж «Урочище Верба»	19.05.2020	67
			26.07.2021	113
			18.05.2022	99,6
		Пляж стадіон «Колос»	14.06.2021	113
18.05.2022	113			