



Міністерство освіти і науки України Комунальний заклад вищої освіти “Вінницька академія безперервної освіти”

1

Кафедра екології, природничих та математичних наук

ГІДРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ БАСЕЙНУ РІЧКИ ЛЯДОВА

Роботу виконала:

Арнаут Алєся Миколаївна

Науковий керівник:

Поліщук В.М., кандидат
географічних наук, доцент,
доцент кафедри екології,
природничих та математичних наук
КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”



Актуальність теми: Погіршення якості води природних водойм є для України надзвичайно серйозною проблемою. Значної шкоди природним водам можуть завдати стічні води із сільськогосподарських територій в разі порушення технологій внесення агрохімічних засобів на сільгоспугіддя та їхнє надходження до водних об'єктів. Особливо це стосується колекторних і дренажних вод зрошуваних полів. Стік із сільськогосподарських угідь може бути поверхневим і ґрунтовим. Тому на цих територіях часто забруднюються ґрунтові води.

Мета дипломної роботи – дати екологічну оцінку стану річки Лядова в межах Вінницького району з урахуванням антропогенних факторів їх впливу та розробити природоохоронні заходи щодо покращення якості води.

Об'єкт дослідження – басейн річки Лядова в межах Вінницького району.

Предмет дослідження – антропогенні чинники впливу на річці Лядова.

Завдання:

- Здійснити гідрологічну характеристику річки Лядова;
- Встановити основні джерела забруднення річки Лядова
- Визначити основні забруднюючі речовини, що поступають з цих джерел;
- Встановити зони максимального забруднення річки антропогенними факторами;
- Відібрати проби води у встановлених місцях і провести повний хімічний аналіз води у лабораторії;
- Розробка заходів та рекомендацій щодо покращення екологічного стану поверхневих вод.

Матеріали і методи дослідження

Дослідження проводились на кафедрі екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”. Інформаційною базою досліджень послужили відібрані й опрацьовані матеріали, звіти й доповіді державних управлінь (департаментів), органів місцевого самоврядування, державної екологічної інспекції.

Методи дослідження:

польовий, лабораторний, розрахунковий, статистичний та аналітичний. Інформаційною базою для дипломної роботи є нормативно-правові документи, щорічники, статистичні збірники, наукові праці зарубіжних та вітчизняних вчених. Дипломна робота складається з вступу, п'яти розділів, висновків і пропозицій, а також списку використаної літератури.

Гіпотеза дослідження полягала в тому, щоб провести порівняльний аналіз басейну річки Лядова в межах Вінницького району.

Інноваційність результатів дослідження полягала в тому, що визначено аналіз екологічного стану річки Лядова в межах Вінницького району, проведено їх порівняльний аналіз. На основі проведених досліджень обґрунтовано необхідність удосконалення контролю за якістю води у річці Лядова в межах Вінницького району, визначено основні напрями цього удосконалення та розроблено пропозиції для поліпшення екологічного стану річки в контексті стратегії збалансованого розвитку.

Теоретичне значення дослідження полягало в тому, що подано еколого-географічну характеристику річки Лядова в межах Вінницького району. ;
встановлено джерела і види забруднення річки Лядова в межах Вінницького району. ;
визначено фізико-хімічні і санітарно-гігієнічні показники якості вод річки Лядова в межах Вінницького району. ;
встановлено екологічну оцінку стану якості поверхневих вод річки Лядова в межах Вінницького району. ;

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці плану заходів поліпшення екологічного стану басейну річки Лядова в межах Вінницького району.

Результати дослідження апробовано в:

Арнаут А.М., Поліщук В.М. Еколого-географічна характеристика річки Лядова в межах Східного Поділля / Збірник статей викладачів, вчителів, студентів ступеня вищої освіти “магістр” та здобувачів наукового ступеня “доктор філософії” “Еколого-збалансований розвиток суспільства: стан, проблеми, перспективи: науково-методичне видання”. Редкол.: О.В. Мудрак (гол. ред.) та ін. Вінниця: КЗВО “ВАБО”, 2021. Випуск №3. С. 7-11.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
“ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ”

Кафедра екології, природничих та математичних наук



**ЕКОЛОГО-ЗБАЛАНСОВАНИЙ
РОЗВИТОК СУСПІЛЬСТВА:
СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ**
ЗБІРНИК НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ПРАЦЬ

Випуск 3



Вінниця – 2021

На виконання **першого розділу** у магістерській кваліфікаційній роботі розглянуто оцінку та вплив антропогенних факторів на екологічний стан води.

Встановлено основні джерела забруднення природних вод.

Проаналізовано показники та методи оцінки біотестування, якості поверхневих вод.

Подано фактори антропогенного впливу на водні ресурси та основні підходи щодо управління водними ресурсами.

На виконання **другого завдання** у магістерській роботі розглянуто загальну характеристику об'єкта дослідження та методика проведення дослідження.

Подано методика проведення досліджень

Встановлено основні джерела і види забруднення басейну річки Лядова в межах Східного Поділля

На виконання **третього завдання** у магістерській кваліфікаційній роботі були розглянуто екологічний стан басейну річки Лядова в межах Східного Поділля.

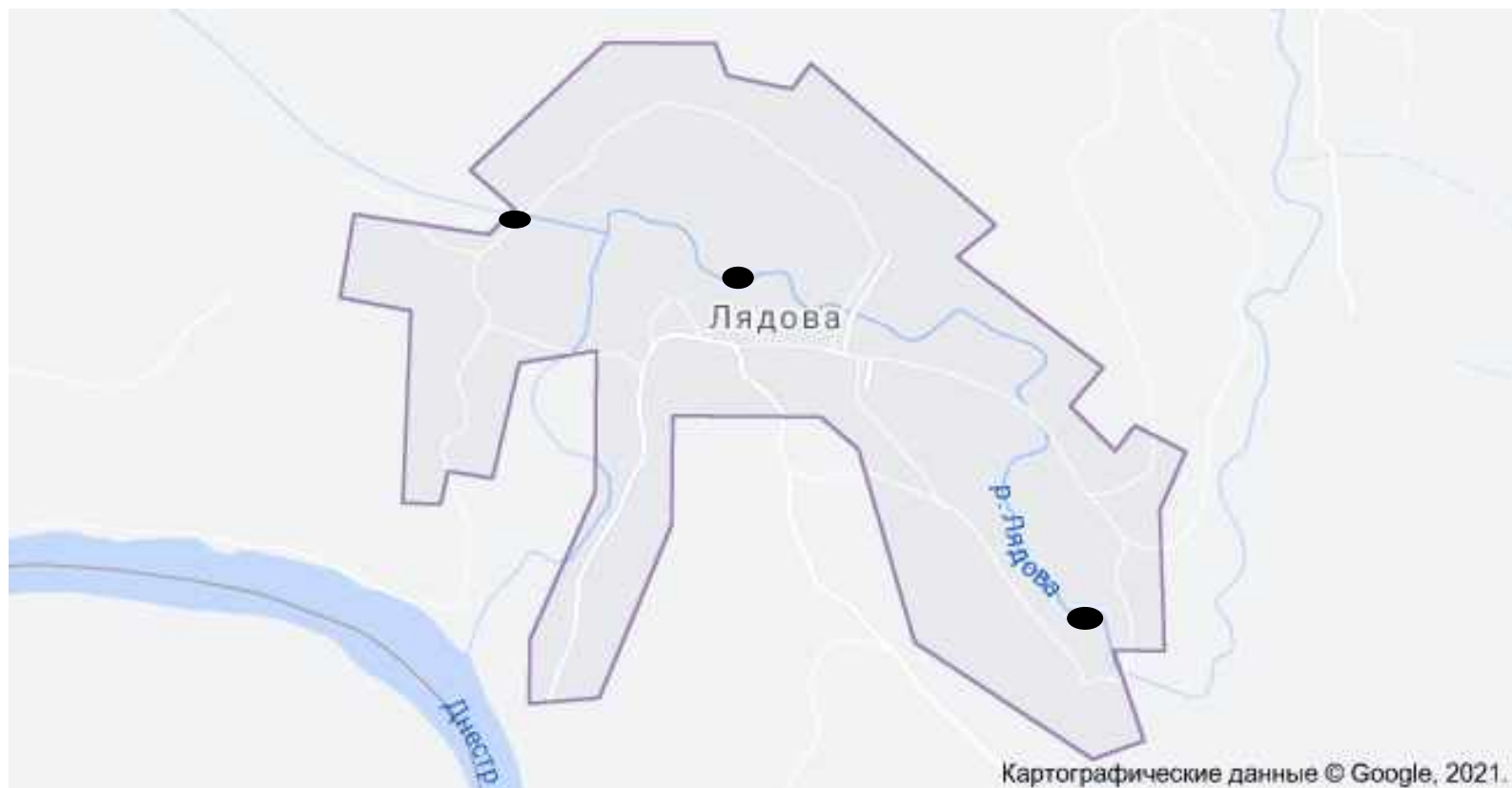
З'ясовано основні гідрологічні показники, що характеризують екологічний річки Лядова.

Проаналізовано основні гідрохімічні показники якості води річки Лядова в межах регіону Східне Поділля.

Дослідження проб води проводили в навчально-науковій лабораторії “Екологічного моніторингу”



Місце відбору води р. Лядова



Результати аналізів екологічного стану річки Лядова

Проба №1

№	Найменування показників	Одиниці вимірювання	Результат	Норма	Методика виконання досліджень
1	Водневий показник, рН	од. рН	7,44	6,5	ДСТУ ISO 4077
2	Зв'язлі речовини	мг/дм ³	20,2	20,0	ДСТУ ISO 4074
3	Амоній-йон	мг/дм ³	0,73	0,5	ГОСТ 3351
4	Нітрити	мг/дм ³	0,20	0,08	ГОСТ 3351
5	Фосфати	мг/дм ³	0,11	0,17	ГОСТ 4389
6	Хлориди	мг/дм ³	35,5	300	ГОСТ 18164
7	Сульфати	мг/дм ³	36,2	100	ГОСТ 4151
8	Окиснюваність	мг/дм ³	8,04	10,0	ГОСТ 4011
9	БСК ₂	мг/дм ³	2,96	3,05	ГОСТ 4011

Результати аналізів екологічного стану річки Лядова Проба №2

№	Найменування показників	Одиниці вимірювання	Результат	Норма	Методика виконання досліджень
1	Водневий показник, рН	од. рН	7,44	6,5	ДСТУ ISO 4077
2	Завислі речовини	мг/дм ³	20,2	20,0	ДСТУ ISO 4074
3	Амоній-йон	мг/дм ³	0,73	0,5	ГОСТ 3351
4	Нітрити	мг/дм ³	0,20	0,08	ГОСТ 3351
5	Фосфати	мг/дм ³	0,11	0,17	ГОСТ 4389
6	Хлориди	мг/дм ³	35,5	300	ГОСТ 18164
7	Сульфати	мг/дм ³	36,2	100	ГОСТ 4151
8	Окиснюваність	мг/дм ³	8,04	10,0	ГОСТ 4011
9	БСК ₂	мг/дм ³	2,96	3,05	ГОСТ 4011

Результати аналізів екологічного стану річки Лядова Проба №3

№	Найменування показників	Одиниці вимірювання	Результат	Норма	Методика виконання досліджень
1	Водневий показник, рН	од. рН	7,86	6,5	ДСТУ ISO 4077
2	Завислі речовини	мг/дм ³	19,2	20,0	ДСТУ ISO 4074
3	Амоній-йон	мг/дм ³	0,40	0,5	ГОСТ 3351
4	Нітрити	мг/дм ³	0,103	0,08	ГОСТ 3351
5	Фосфати	мг/дм ³	0,12	0,17	ГОСТ 4389
6	Хлориди	мг/дм ³	36,4	300	ГОСТ 18164
7	Сульфати	мг/дм ³	38,2	100	ГОСТ 4151
8	Окиснюваність	мг/дм ³	7,24	10,0	ГОСТ 4011
9	БСК ₅	мг/дм ³	2,56	3,05	ГОСТ 4011

1. Річка Лядова протікає на територіях Виньковецького району Хмельницької області Барського, Мурованокуриловецького і Могилів-Подільського районів Вінницької області. Довжина річки 93 км, площа басейну 748 км². Ширина річки 5-10 м, найбільша - 22 м, глибина до 1-1,2 м. Похил річки 2,5 м/км.

2. Для визначення екологічного стану басейну річки Лядова були відібрані проби води у таких створах: №1 Вода річка Лядова, 300 м від села Дашківці; №2 Вода річка Лядова, 100 м від села Бригідівки; №3 Вода річка Лядова, 300 м від села Ходаки; №4 Вода річка Лядова, 100 м від села Польове; №5 Вода річки Лядова, 100 м від села Котюжани; №6 Вода річка Лядова, 300 м по течії від села Вищеольчедаїв; №7 Вода з річки Лядова, 100 м по течії від села Лядова; №8 Вода з річка Лядова до впадіння в р. Дністер.

3. *Водневий показник рН становив у межах 7,42-7,94 та був у рамках допустимих показників – рН 6,5-8,5. Концентрація завислих речовин становила 16,8-25,6 мг/дм³ при ГДК 20,0 мг/дм³. Найвищий рівень концентрації завислих речовин спостерігався у створі №5 - перед с. Вищеольчедаїв, що складало 1,3 ГДК. Незначні перевищення допустимих норм були виявлені у створах №2, 1,4,6,7. Найнижчий рівень виявлено у створах №3 - 300 м по течії 300 м від села Ходаки та № 8 – до впадіння в р. Дністер. Концентрація амоній-йону у воді річки Лядова становила 0,40-5,59 мг/дм³ при ГДК 0,5 мг/дм³. Найвища його концентрація була виявлена у створі №4 село Польове – 11,2 ГДК. Перевищення допустимих норми амоній-йону у створах №3 та 8. Найнижчий рівень амоній-йону у створах №5, №2, №1, №6-№7. Концентрація нітритів у воді становила 0,036-0,537 мг/дм³ при ГДК 0,08 мг/дм³. Найвища концентрація нітритів була виявлена у створі № 6 після с. Вищеольчедаїв – 6,7 ГДК. Виявлено незначні перевищення норми ГДК, створів №1-№2, №3, №5 та №7. Допустима норма була виявлена у створах №4 та №8.*

4. *Вміст фосфатів* на досліджуваних створах склав 0,09-0,48 мг/дм³ при ГДК 0,17 мг/дм³. Показники найвищої концентрація фосфатів була виявлена у створі №6 - 2,8 ГДК. Виявлено незначні перевищення ГДК у створах № 2 та № 4, №7. Найменш виявлені ГДК у створах №1, №3, №5. *Концентрація хлоридів* у воді річки склала 35,5-48,2 мг/дм³ при ГДК 300 мг/дм³. Отже, це значно менше ГДК. *Вміст сульфатів* також був значно нижчим ГДК – 32,8-56,8 мг/дм³ при ГДК 100 мг/дм³. *Фактична окиснюваність води* становила 7,06-16,28 мг/дм³ при ГДК 10,0 мг/дм³. Найбільше перевищення ГДК було виявлено у створі №4 – 1,6 ГДК. Незначне перевищення допустимих меж виявлено у створах №4-7, що вказує на забруднення води річки у цих місцях органічними речовинами. У створах №1-№2, №3, №5, №6, №8 спостерігалось в межах норми. *Величина БСК₅* становила 2,12-9,54 мг/дм³ при ГДК 3,05 мг/дм³. Найвищий показник БСК₅ був виявлений у створі № 4, що склав 3,1 ГДК. Виявлено незначне перевищення ГДК у створах № 2, №5, №6, №7. Зміни не було виявлено у створах №1, №3, №8.

5. Вивчивши екологічний стан річки Лядова межах населених пунктів через які протікає річка Лядова за допомогою аналізів, які проведені, встановлено, що основними чинниками забруднення водойми відбувається за рахунок незадовільного стану утримання територій прибережно-захисних смуг та територій підприємств, а також в місцях прилягання індивідуальних будинково-садибного типу забудови.

Дякую за увагу!