

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

Магістерська кваліфікаційна робота на
тему:

«Антропогенне навантаження на басейн річки Тетерів»

ВИКОНАЛА:

Студентка 2 курсу, ОС Магістр, ОПП Екологія та охорона
навколишнього середовища

Кустовська Д.Є.

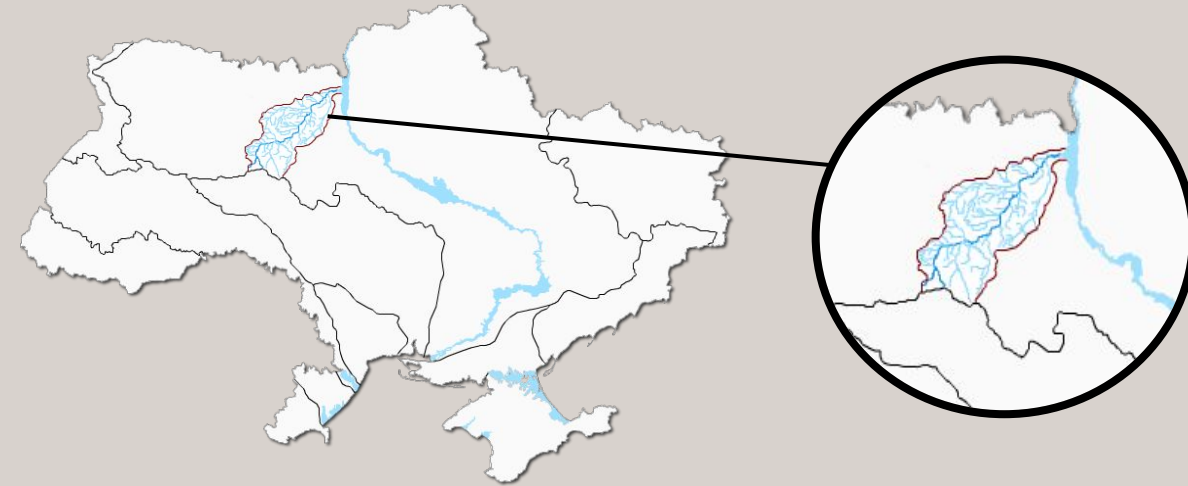
НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:

К. с.-г.н., доцент Ладика М.М



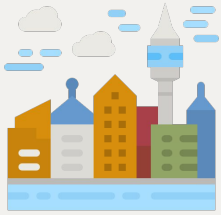
Актуальність роботи

З кожним роком стрімко зростає урбанізованість навколишнього середовища, разом з нею збільшується антропогенне навантаження на навколишнє природне середовище, в першу чергу через це страждають водні об'єкти, зокрема річки. В результаті цього порушуються водний режим та здатність до самовідновлення, знижується біорізноманіття та біопродуктивність, зменшуються запаси питної води, збільшується вірогідність захворювання населення.

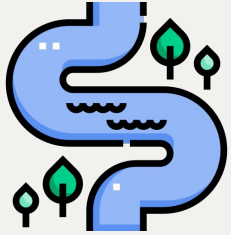


Основними забруднювачами річок є: сільське господарство (використання великої кількості агрохімікатів, отрутохімікатів, які проникають у товщу ґрунту і потрапляють у підземні води), комунальне господарство (скидання неочищених стічних вод, які містять шкідливі речовини, патогенні мікроорганізми тощо), підприємства (потрапляння у воду важких металів, радіонуклідів) тощо.

Також важливим питанням сьогодення є збройна агресія РФ проти України. Війна впливає не тільки несе загрозу та шкоду життю та здоров'ю населенню, а ще й на навколишнє природне середовище. Зважаючи на той факт, що на початку повномасштабного вторгнення була окупована північна частина досліджуваного басейну річки Тетерів, наслідки відчуваються вже й зараз. Підриви мостів, знищення нафтобаз, знищення військової техніки, детонація вибухонебезпечних речовин несуть за собою пряму шкоду для всього навколишнього середовища, в тому числі й для річки Тетерів.



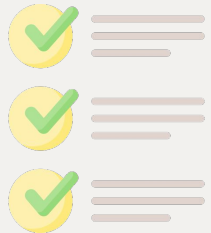
Мета роботи: оцінити антропогенне навантаження та визначити екологічний стан басейну р. Тетерів для розробки заходів щодо подальшого його покращення.



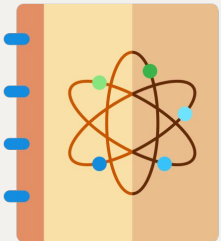
Об'єкт дослідження: басейн річки Тетерів.

Предмет дослідження: чинники антропогенного навантаження на басейн річки Тетерів та їх оцінка.

Завдання:



1. Розрахувати ступінь антропогенного навантаження на басейн річки Тетерів, за відповідними критеріями;
2. Аналіз воєнних дій на території басейну;
3. Узагальнена оцінка антропогенного навантаження та загального екологічного стану басейну річки Тетерів.



Методики досліджень:

Методика розрахунку антропогенного навантаження і класифікації екологічного стану басейнів малих річок України. ред. Яцик А.В та ін. Київ: УНДІВЕП, 2007. 71 с.

Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями. А.В. Гриценко, О.Г. Васенко, Г.А.Верніченко та ін.- Х.: УкрНДІЕП.- 2012.- 37 с.



Радіоактивне забруднення території басейну річки



Забруднення території Sr-90



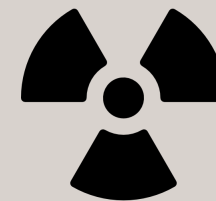
Забруднення території Cs-137



Забруднення території Pu-239,240

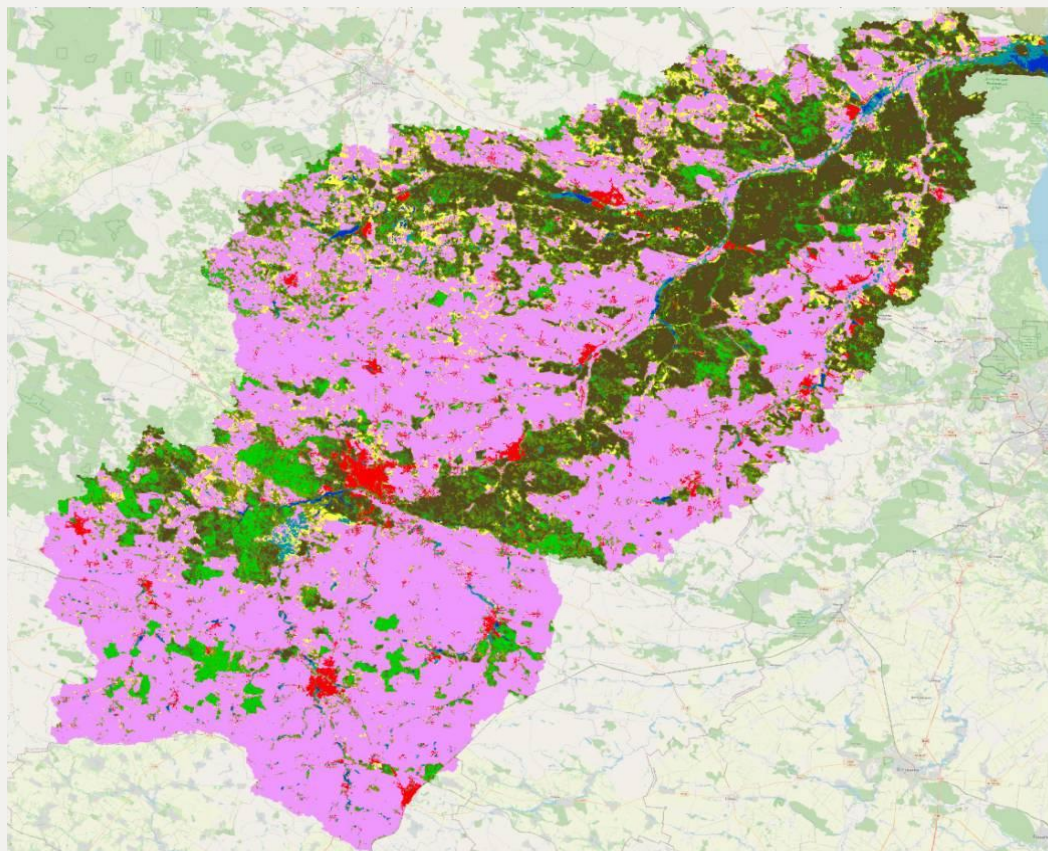
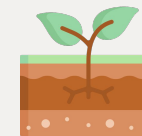
Оцінка екологічного стану басейну річки Тетерів у підсистемі “Радіоактивне забруднення територій”

Показник	Вихідні дані, Кі/км ²	Кількісна та якісна оцінка	Стан
Cs-137	2,7	0	Задовільний
Sr-90	1,08	-1	Дуже поганий
Pu-239, 240	0,027	-1	Дуже поганий
Загальний стан підсистеми			Дуже поганий





Використання земель на території басейну річки

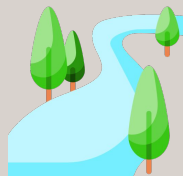


Легенда

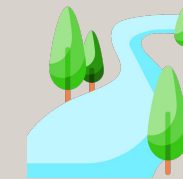
■ чагарники	■ хвойний зімкнутий ліс
■ трав'яниста рослинність	■ широколистяний зімкнутий ліс
■ орні землі	■ змішаний зімкнутий ліс
■ забудова	■ невідомий зімкнутий тип лісу
■ без або з розрідженою рослинністю	■ вічнозелений хвойний відкритий ліс
■ водні об'єкти	■ широколистяний відкритий ліс
■ трав'янисті водно-болотні	■ змішаний відкритий тип лісу

Оцінка екологічного стану басейну річки Тетерів у підсистемі "Використання земель"

Показник	Вихідні дані, %	Кількісна та якісна оцінка	Рівень використання
Лісистість	33,8	-4	значний
Природний стан	39,6	-4	значний
С/г освоєність	45,09	1	низький
Розораність	23,2	4	дуже низький
Урбанізація	15,3	-4	значний
Еродованість	2 тис/га за рік	1	низький
Загальний стан підсистеми		-1,4	незадовільний



Використання річкового стоку на території басейну річки



Оцінка екологічного стану басейну річки Тетерів у підсистемі “Використання річкового стоку”

Показник	Вихідні дані, %	кількісна та якісна оцінка	Рівень використання
Використання річкового стоку	52	-5	дуже високий
Безповоротне водоспоживання річкового стоку	32	-5	дуже високий
Скид води у річкову мережу	42	-1	вище норми
Скид забруднених стічних вод у річкову мережу	4	-1	вище норми
Загальний стан підсистеми		-2,2	дуже поганий

Комунальні підприємства, які здійснюють забір води з р. Тетерів:

- “Житомирводоканал” Житомирської міської ради
- Коростишівське МКП “Водоканал”
- ДКП “Малин Енергоінвест”



Якість води басейну річки

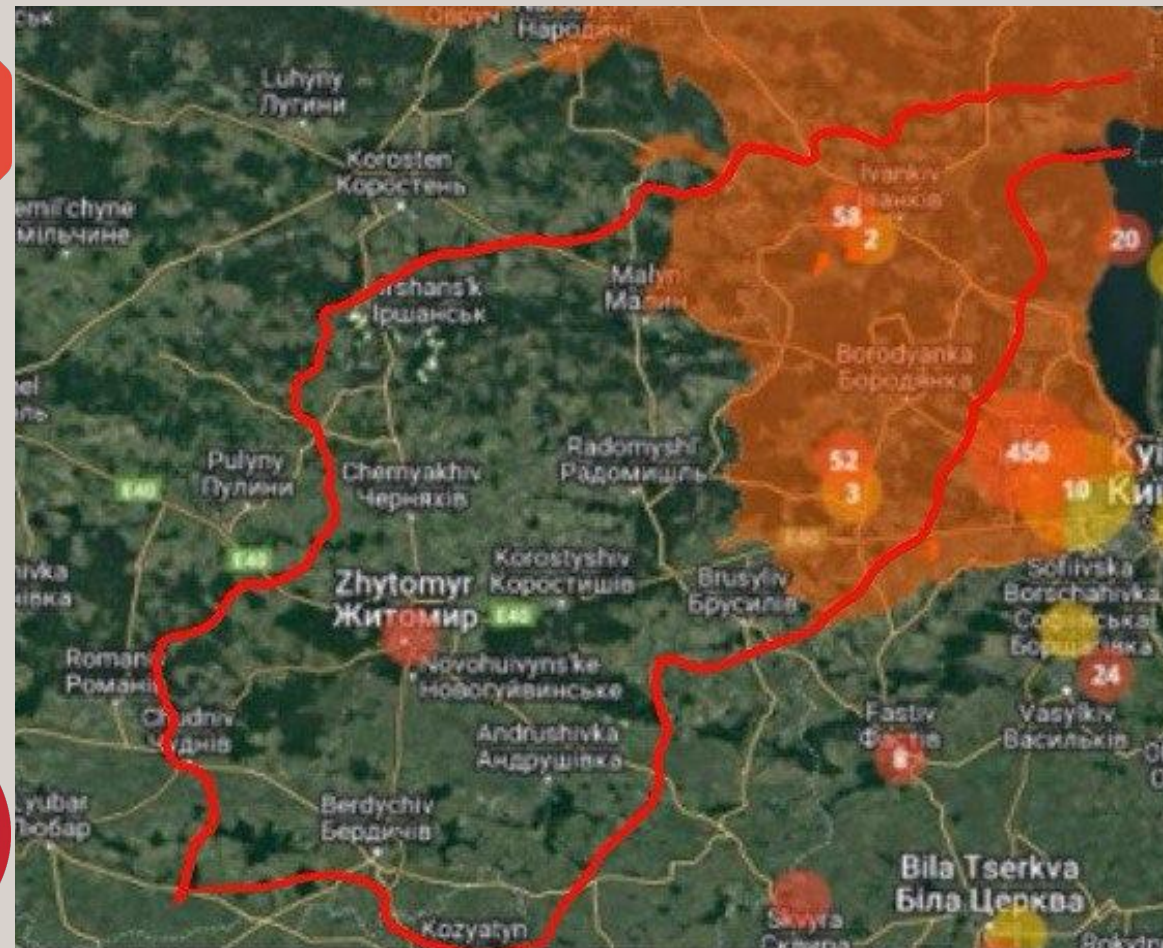
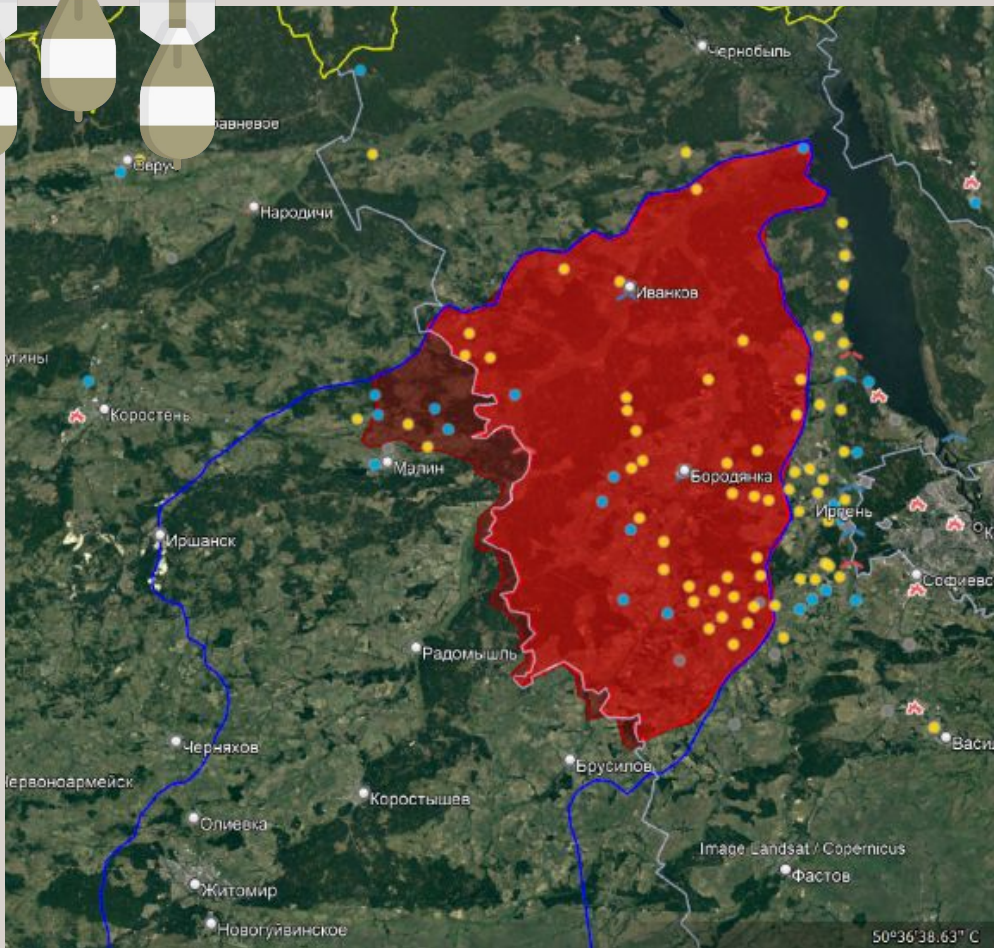


Оцінка екологічного стану басейну річки Тетерів у підсистемі “Якість води”

Показник	Індекс	Клас якості за станом	Категорія якості за станом
Індекс забруднення компонентами сольового складу	3,3	“Добрі”	від “добрі” до “задовільні”
Трофо-сапробіологічний індекс	2	“Добрі”	“дуже добрі”
Індекс специфічних речовин токсичної та радіаційної дії	2,6	“Добрі”	Від “дуже добрі” до “добрі”
Інтегральний екологічний індекс	2,6	“Добрі”	Від “дуже добрі” до “добрі”
Загальний стан	0	Досить чисті	



Вплив військових дій на басейн річки



За результатами розрахунків було встановлено, що площа потенційно небезпечних територій становить близько 4168 км².



Загальний екологічний стан басейну річки Тетерів



Показник, од. вимірювання	Значення показнику	Числове значення індексу	Стан
Підсистема “Радіоактивне забруднення територій”			
Sr-90, Ки/км ²	1,08	-1	дуже поганий
Cs-137, Ки/км ²	2,7	0	задовільний
Pu-239,249, Ки/км ²	0,027	-1	дуже поганий
Загальний стан підсистеми			дуже поганий

Підсистема “Використання земель”			
Лісистість, %	33,8	-4	значний
Природний стан, %	39,6	-4	значний
Сільськогосподарська освоєність, %	45,09	1	низький
Розораність, %	23,2	4	дуже низький
Урбанізація, %	15,3	-4	значний
Еродованість, т/га за рік	2	1	низький
Загальний стан підсистеми		-3	незадовільний

Показник, од. вимірювання	Значення показнику	Числове значення індексу	Стан
Підсистема “Використання річкового стоку”			
Фактичне використання річкового стоку, %	52	-5	дуже високий
Безповоротне водоспоживання, %	32	-5	дуже високий
Скид води у річкову мережу, %	42	-1	вище норми
Скид забруднених стічних вод, %	4	-1	вище норми
Загальний стан підсистеми		-3	дуже поганий
Підсистема “Якість води”			
Сольовий склад		3,3	добрі
Трофо-сапробіологічні критерії		2	добрі
Специфічні речовини токсичної та радіаційної дії		2,6	добрі
Загальний стан підсистеми		0	досить чисті
Загальний екологічний стан басейну річки			
Коефіцієнт антропогенного навантаження ІКАН		-1,5	дуже поганий

Висновки

1. Річка Тетерів відіграє важливу роль у формуванні економіки Житомирської і Київської областей, тому через це має значний антропогенний вплив. Основними підприємствами забруднювачами річки є КП “Житомирводоканал”, Коростишівське МКП “Водоканал”, Макарівська КЕЧ району, КНП “ОМЦВіР”, ТОВ “КЕС”, ПАТ “Пиво-безалкогольний комбінат “Радомишль”, ДП “Коростишівський спиртовий комбінат” дільниця №2, ТОВ “Бердичівський хлібзавод”, КП ІРР “Іванківводоканал”, КП КОР “Бородянка тепловодопостачання” та ТОВ “Біогазенерго”.
2. Основними забруднюючими речовинами р. Тетерів є: завислі речовини, БСК5, мінералізація, сульфати, хлориди, амоній сольовий, нітрати, ХСК, розчинений кисень, фосфати, марганець, залізо та нітроти, що свідчить про антропогенне забруднення.
3. За результатами наших досліджень екологічний стан басейну річки Тетерів є “поганим”, обумовлений радіоактивним забрудненням території, значним сільськогосподарським освоєнням, нераціональним використанням водних ресурсів та їх забрудненням, військовими діями, які тут відбувалися.
4. Стан підсистеми “Використання земель” є незадовільним через значну сільськогосподарську освоєність (45,1 %) та урбанізацію (15,3 %).
5. Стан підсистеми “Використання річкового стоку” оцінено як “дуже поганий” через дуже високе використання річкового стоку та безповоротне водоспоживання (32%).
6. За показником інтегрованого екологічного індексу якості води ($I_E = 2,6$) вода в р. Тетерів є перехідною від “чистої” до “досить чистої”, за станом: від “дуже добрі” до “добрі”.



Дякую за увагу!