

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ФАКУЛЬТЕТ ГІРНИЧОЇ СПРАВИ, ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА
БУДІВНИЦТВА
КАФЕДРА НАУК ПРО ЗЕМЛЮ**

ЗВІТ

з ознайомчої практики

здобувачів вищої освіти

Шабатина Владислава, Коника Богдана, Примака
Максима, Савіцького Володимира, Юрчук Анастасії

Термін проходження практики

з 10 червня 2024 року до 23 червня 2024 року

Студентів 1 курсу, групи НЗ-4

Спеціальність 103 «Науки про Землю»

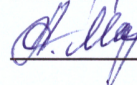
Члени комісії:



Олена ГЕРАСИМЧУК



Лариса ШЕВЧУК



Анастасія КАГУКІНА

Житомир

2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1	4
ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ	4
РОЗДІЛ 2	7
МАРШРУТИ ПРАКТИКИ	7
РОЗДІЛ 3	10
КАМЕРАЛЬНІ МЕТОДИ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ.....	10
3.1. Методи вимірювання параметрів атмосфери	10
3.2. Оцінка якості водних ресурсів	14
РОЗДІЛ 4	16
ДІЯЛЬНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ З МАЙБУТНІМ ФАХОМ	16
ВИСНОВКИ	22
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	23

ВСТУП

Метою ознайомчої практики є розвиток, закріплення та актуалізація вмінь щодо оцінки стану території на основі комплексного аналізу стану та взаємодії компонентів природного середовища.

Під час проходження практики було розглянуто наступні питання:

Ознайомлення з регіоном проходження практики.

Актуальність дослідження стану природних ресурсів і екологічної ситуації в Житомирському районі.

Основні фізико-географічні особливості Попільнянської об'єднаної територіальної громади (ОТГ), географічні особливості, рельєф і кліматичні умови.

Оцінка кліматичних особливості досліджуваної території.

Розглянуто основні методи вимірювання атмосферних параметрів, а саме: атмосферний тиск, швидкість вітру, тип хмар, вологість повітря та температура.

Вивчення стану ґрунтів і водних ресурсів району дослідження.

Оцінка водних ресурсів зони дослідження, перевірка якості води в річці Тетерів та Кам'янка. Основні причини порушення якості води водних об'єктів, ефективність очищення стічних вод.

Ознайомлення з діяльністю організацій, які пов'язані з майбутнім фахом, опис їх основних завдань.

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Загальна характеристика

Житомирський район розташований у північно-західній частині Житомирської області України. Ось його основні фізико-географічні характеристики:

Рельєф: Територія району розташована на Поліській низовині. Поверхня переважно рівнинна з невеликими височинами. Середні висоти становлять 150-200 метрів над рівнем моря.

Клімат: Помірно континентальний. Середня температура січня становить -6°C , липня $+19^{\circ}\text{C}$. Річна кількість опадів - 550-600 мм.

Гідрографія: Головна річка - Тетерів з притоками (Гуйва, Гнилоп'ять). Наявні численні малі річки та струмки. Є штучні водойми та ставки.

Ґрунти: Переважають дерново-підзолисті та сірі лісові ґрунти. У заплавах річок - лучні та болотні ґрунти.

Рослинність: Район знаходиться в зоні мішаних лісів. Ліси займають значну частину території, переважають сосново-дубові насадження з домішками берези, вільхи та інших порід.

Корисні копалини: Наявні поклади граніту, лабрадориту, піску, глини, торфу. Їх широко використовують у будівництві. У деяких місцях є великі поклади піску, глини.

Промислові підприємства, їх вплив на земельні та водні ресурси

Великі підприємства, які виробляють великі обсяги продукції, потребують велику кількість ресурсів.

Таблиця 1

Найбільші підприємства Житомирської міської громади [9]

ДП «Євроголд Індестріз ЛТД»
ПАТ «Житомирський маслозавод»
ПАТ «Енергопостачальна компанія Житомиробленерго»
ТОВ «Житомирський картонний комбінат»

Підприємства, які займаються виробництвом харчових продуктів, потребують великої кількості водних ресурсів.

В Житомирському районі є регіони, які відрізняються високою родючістю ґрунтів, завдяки великому вмісту в них гумусу. В таких регіонах основною галуззю діяльності є фермерське господарство. Однією з таких територій є Попільнянська ОТГ.

Таблиця 2

Найбільші підприємства Попільнянської ОТГ [9]:

Підприємство	Галузь діяльності
ТОВ «Баєр»	Виготовлення посівмату, зернова культура на великі масштаби
ТОВ «Олімп – Агро»	Вирощування технічних та зернових культур
ТОВ «АСТ»	Вирощування технічних та зернових культур
ПСП «Новоселиця»	Зернові культури
ПСП «Саверці»	Зернобобові культури

Ці підприємства засаджують кукурудзу та соняшник, які використовують багато води, що може спричинити осушення місцевих ставків та деградації землі. Крім того, ці культури вимогливі до мінеральних речовин, що

знаходяться в ґрунті, їх нестача призводить до виснаження ґрунту та зниження їх родючості.

1.2. Фізико-географічна характеристика Попільнянської об'єднаної територіальної громади

Попільнянська ОТГ розташована в південно-східній частині Житомирського району. Її територія займає площу близько 500км². Регіону характерний майже рівнинний ландшафт, з невеликими підвищеннями.

На території є невелика кількість лісів які складаються переважно з дубів, граб та сосни. Загальна площа лісу складає приблизно 15% усієї території громади. Велика частина території перероблена під сільськогосподарські угіддя.

Клімат помірно-континентальний. Найхолодніший місяць – січень із середньою температурою -6°C, найтепліший липень, +19°C. [8] Річна кількість опадів становить 600-650мм.




Водні ресурси це переважно річки і ставки. Найбільша річка, яка протікає через територію громади, це річка Кам'янка. На території є невеликі ставки, які служать джерелом водопостачання для сільського господарства.

РОЗДІЛ 2

МАРШРУТИ ПРАКТИКИ

Під час практики, ми пройшли по різних маршрутах.

Маршрути:

Маршрут №1	Маршрут №2	Маршрут №3
		

Маршрут №1: Грані оголення біля дамби м. Житомир.

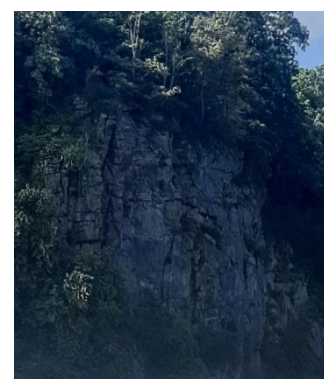


Гранітне оголення, складається з великих каменів. Оголення складається з граніту, граніт складається з мінералів: кварц, польовий шпат, слюди.

Має зернисту структуру



Великий скельний масив понад 25 метрів, складається з твердих порід. Поверхня скелі майже рівна, місцями має сліди вивітрювання – процес руйнування породи,



без змінення її мінерального складу. На ній проходять тренування альпіністів.

Гранітне оголення розташоване в природньому середовищі, біля річки.

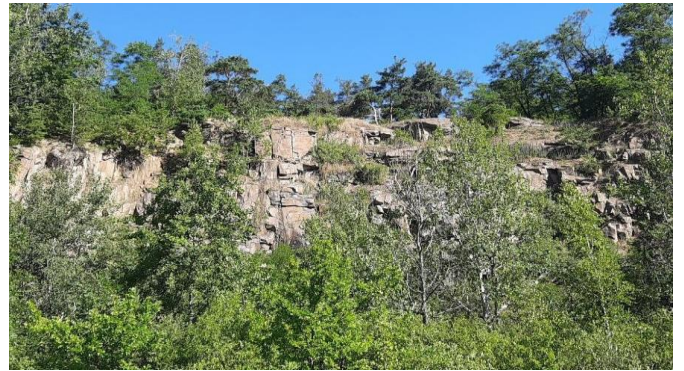
Маршрут №2: Гранітні оголення біля скелі Голова Чацького через Тетерівський каньон.



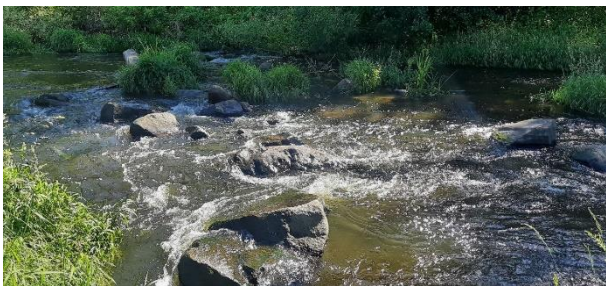
Гранітне оголення розташоване на схилі, частково покрите рослинністю. На оголенні видно великі тріщини, які можуть бути результатом фізичного вивітрювання, тріщини сприяють руйнуванню породи.

Гранітне оголення розташоване на схилі, частково покрите рослинністю. На оголенні видно великі тріщини, які можуть бути результатом фізичного

На цьому оголенні видно чіткі ознаки вивітрювання. Є брили, які повністю або частково покриті лишайниками та покриті мохом.



Маршрут №3: Маршрут проходив



вдоль річки Кам'янка. Спостерігали, як вода несла каміння і обкочувала його. Деякі камінці були розмірами більше 1 метра. Вздовж річки було багато сміття. Бачили руйнування опор Чуднівського мосту і несанкціоноване

виведення каналізаційної труби.

В цьому районі поширені дерново-підзолисті ґрунти. Ґрунт має середній рівень родючості, та є придатним для вирощування сільськогосподарських культур. Структура ґрунту сприяє успішному вирощуванню зернових культур. Завдяки ґрунту, в регіоні добре розвинений агропромисловий комплекс, забезпечує стабільний врожай.

З методами визначення якості ґрунту ми познайомились під час відвідування лабораторії ґрунтів Інституту НАНУ Полісся.

РОЗДІЛ 3

КАМЕРАЛЬНІ МЕТОДИ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ

3.1. Методи вимірювання параметрів атмосфери

Вимірювання атмосферного тиску

Для вимірювання атмосферного тиску, ми використовуємо барометр-анероїд модель БАММ-1. Принцип його роботи полягає в реагуванні на зміни атмосферного тиску за допомогою герметичних мембранних барокоробок. При зміні атмосферного тиску, барокоробки розширюються або стискаються, цим самим змінюючи показання стрілки барометра. [7] Обов'язково при визначенні атмосферного тиску, враховуємо температура, за нею визначаємо поправку по паспорту пристрою.

Визначення вологості повітря

Вологість повітря визначається за допомогою психрометра. На практиці ми використовували психрометр МВ-4М, пристрій складається з двох термометрів: сухого і змоченого дистильованою водою. Для визначення вологості повітря беруться показники обох термометрів, враховують різницю температури у термометрах.

Змочений термометр показує нижчу температуру через випаровування води з його поверхні. При низькому рівні вологості вода буде випаровуватись швидше. За різницею температур можна визначити вологість повітря у відсотках за допомогою спеціальних табличок.

Вимірювання швидкості вітру

Для вимірювання швидкості вітру використовуємо анемометр чашковий МС-13, це пристрій для вимірювання швидкості вітру. На ньому

закріплені чашечки, які обертаються під впливом вітру. Індикатор анемометра показує значення в тисячах, сотнях і десятках.

Щоб визначити швидкості вітру, проводимо 3 заміри, кожний тривалістю по 100 секунд. Після заміру обчислюємо різницю початкового і кінцевого значення, і знаходимо суму цих різниць. Пристрій необхідно закріпляти на висоті 2-х метрів. Отриманий результат різниць ділимо на загальний час вимірювання в секундах. Одержаний результат звіряємо по табличні для визначення швидкості вітру в паспорті пристрою.

При дуже низькій швидкості вітру, використовуємо більш чутливий анемометр АСО-3

Протягом практики ми проводили заміри атмосферного тиску, вологості повітря, швидкості вітру та тип хмар.

Таблиця 3

Дані отримані за допомогою приладу Барометр-анероїд №11838

Дата	Показники	Школова. попр	Додат. попр	Істина
11.06.2024	Тиск: 99400 Па	-100 Па	+289 Па	99417 Па
	Температура: 21,5 С°	-172 Па		
13.06.2024	Тиск: 100500 Па	0 Па	+289 Па	100573 Па
	Температура: 27 С°	-216 Па		
14.06.2024	Тиск: 100000 Па	-50 Па	+289 Па	100071 Па
	Температура: 21 С°	-168 Па		
17.06.2024	Тиск: 99900	-50 Па	+289 Па	99963 Па
	Температура: 22С°	-176 Па		
18.06.2024	Тиск: 100600 Па	0	+289 Па	100705 Па
	Температура: 23 С°	-184 Па		
19.06.2024	Тиск: 100700 Па	0 Па	+289 Па	100765 Па
	Температура: 28 С°	-224 Па		
20.06.2024	Тиск: 100400 Па	-50 Па	+289 Па	100481 Па
	Температура: 19.8 С°	-158,4 Па		

Таблиця 4

Дані отримані за допомогою приладу Анемометр №19553

Дата	Показники		Різниця	Сума		Шв. Вітру, м/с
	Початок	Кінець				
11.06.2024	5321	5356	35	182	182:300=0,6	<1,4
	5356	5419	63			
	5419	5503	84			
13.06.2024	5471	5656	185	421	421:300=1,4	1,8
	5656	5794	138			
	5794	5892	98			
14.06.2024	5892	5905	13	35	35:300=0,11	<1,4
	5905	5911	6			
	5911	5927	16			
17.06.2024	5927	6141	214	632	632:300=2,10	2,5
	6141	6374	233			
	6374	6559	185			
18.06.2024	6559	6736	177	616	616:300=2,05	2,4
	6736	6988	252			
	6988	7175	187			
19.06.2024	7175	7428	253	638	638:300=2,1	2,5
	7428	7590	162			
	7590	7813	223			
20.06.2024	7813	8071	258	1121	1121:300=3,7	4,1
	8071	8545	474			
	8545	8934	389			

Таблиця 5

Дані отримані за допомогою приладу Психрометр №2612

Дата	Термометр	Показники	Поправка	Іст. знач	Вологість, %
11.06.2024	666	22,2 С°	+0,11	22,31 С°	92%
	770	22,8 С°	+0,10	22,9 С°	
13.06.2024	666	19,9 С°	+0,11	20,01 С°	72%
	770	23,8 С°	+0,10	23,9 С°	

14.06.2024	666	18,2 C°	+0,11	18,31 C°	82%
	770	20,2 C°	+0,10	20,3 C°	
17.06.2024	666	21,2 C°	+0,11	21,31 C°	76%
	770	24,6 C°	+0,10	24,7 C°	
18.06.2024	666	22,2 C°	+0,11	22,31 C°	73%
	770	26,4 C°	+0,10	26,5 C°	
19.06.2024	666	24,2 C°	+0,11	24,31 C°	64%
	770	29 C°	+0,10	29,1 C°	
20.06.2024	666	18,2 C°	+0,11	18,31	81%
	770	20,6 C°	+0,10	20,7	

Таблиця 6

Визначення типу хмар

Дата	Тип хмар
11.06.2024	Високо-шаруваті
12.06.2024	Шаруваті
13.06.2024	Перисто-шаруваті
14.06.2024	Шаруваті
17.06.2024	Купчасті
18.06.2024	Купчасті
19.06.2024	Купчасті
20.06.2024	Купчасті

Впродовж періоду дослідження спостерігали відносно вологе повітря та невеликий вітер. Вологість повітря показує достатню кількість опадів, через випадання дощу. Низька швидкість вітру показує на відсутність сильних бур і шквалу.

Загалом кліматичні умови протягом досліджуваного періоду були сприятливими, вони створювали добрі умови. Вологе повітря знижує ймовірність виникнення лісових пожеж.

3.2. Оцінка якості водних ресурсів

Область володіє водними ресурсами: річки, озера, та джерела підземних вод. Річки та озера дають можливість для рибальства. На деяких водних об'єктах є проблеми з системою очищення, не всі стічні води належно оброблюються.

Основна причина погіршення якості води пов'язана з недостатньою контрольованістю викидів забруднюючих речовин.

Ми провели швидкий аналіз якості води в річці Тетерів. Визначення якості води проводилось з метою оцінки екологічного стану водойми. Результати аналізу такі:

Вміст нітратів $\approx 1 \text{ mg/l } (NO_3^-)$

Вміст фосфатів $\approx 0,2 \text{ mg/l } (PO_4 - P)$

Вміст нітритів $\approx 0,02 \text{ mg/l } (NO_2^-)$

Вміст амонія $\approx 0,2 \text{ mg/l } (NH_4^+)$

pH = 8

Відповідно до гігієнічних нормативів якості води, всі показники не перевищують допустимих меж. Якість води в річці Тетерів відповідає вимогам, і є безпечною для навколишнього середовища.

Також ми проводили посіви води на поживне середовище з метою виявлення фекального забруднення. Ми проводили посіви води з річок Тетерів та Кам'янка, та з колодязя з питною водою.

1.2. Оцінка стану використання природних ресурсів

Основними проблемами є деградація ґрунтів і забруднення хімічними елементами. Земельні ресурси використовуються не ефективно. Інтенсивне використання ґрунту для посіву кукурудзи та соняшнику призводить до виснаження ґрунтів. Використання пестицидів та мінеральних добрив без дотримання екологічних норм забруднює ґрунт і підземні води.

Забруднення стічних через недостатньо очищені стоки, стоки мають велику концентрацію органічних і хімічних забруднень, вони сильно погіршують якість води і негативно впливають на здоров'я населення.

Для вирішення цих проблем потрібно контролювати використання пестицидів, відповідно до екологічних норм, контроль використання хімічних речовин. Вдосконалити систему очищення води.

Важливим питанням є збереження біорізноманіття. Дані по біорізноманіттю району дослідження ми вносили до бази даних I Naturalist.

РОЗДІЛ 4

ДІЯЛЬНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ З МАЙБУТНІМ ФАХОМ

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України

Міністерство захисту довкілля та природних було створено в 2020 році. Міністерство реалізує державну політику в таких сферах: охорона навколишнього середовища, радіаційну, біологічну та генетичну безпеку. Управління та розвиток водних господарств, охорона лісів, управління Чорнобильською зоною відчуження «Ядерна безпека», моніторинг зміни клімату. Міністерство працює над тим, щоб зменшити негативний вплив людської діяльності на довкілля. [1]

Офіційний сайт міністерства містить чітку доступну інформації. На сайті добре виконана навігація, інформація відкрита і доступна для всіх користувачів. Користуючись ресурсом можна отримати інформацію про нормативні акти, підготувати знання і уміння у сфері охорони природи.

Державна екологічна інспекція України

Державна екологічна інспекція є органом виконавчої влади, підпорядковується та координується Кабінетом Міністрів України через Міністра захисту довкілля і природних ресурсів України. [6]

Основна діяльність спрямована на виконання таких функцій держави	Захист землі та надр, їх ресурсів; забезпечення екологічної та радіаційної безпеки; відповідає за раціональне використання природно-заповідних територій; займається відновленням лісів та збереження його тваринного і рослинного біорізноманіття; здійснює нагляд за
--	--

	полюванням; захист атмосферного повітря; створення та керівництво екологічною мережею; управління відходами, хімічними речовинами та пестицидами. [13]
Діяльність при військовому стані	1 березня 2022 року, під час війни було створено Оперативний штаб у Державній екологічній інспекції для фіксації збитків природному середовищу. Того ж місяця, 5 березня був створений сайт оперативного штабу, а 13 числа Державною екологічною інспекцією був запущений чат-бот «ЕкоШкода» для оперативної фіксації екозлочинів [13]
Враження від сайту	Основною перевагою сайту є його зручна навігація. Багато публічної інформації, надає доступ до екологічної інформації .

Державне агентство водних ресурсів України

Державне агентство водних ресурсів це орган виконавчої влади, здійснює державну політику у розвитку водних ресурсів, керування, відновлення поверхневих водних ресурсів. Координується через Міністра захисту довкілля та природних ресурсів, разом з Кабінетом Міністрів України. [3]

Держагенство водних ресурсів створено з метою:	Здійснення забезпечення та використання поверхневих вод та водного господарства. Розробка державної політики для розвитку водного господарства. [4]
Основні завдання	Аналіз стоків; визначення напрямків розвитку водного сектору; створення

	стратегій для управління річковими басейнами; поліпшення лікувальних властивостей поверхневих вод, догляд за ними; моніторинг стану поверхневих ресурсів; паспортизація річок і джерел питної води; складання балансу використання водних ресурсів; контроль за зрошуваними і осушуваними землями у зоні меліоративних систем. [4]
Враження від сайту	Сайт перенавантажений інформацією, і ним не дуже зручно користуватись з телефону. Надає електронні послуги на водокористування.

Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру

Держгеокадастр був утворений 10 вересня 2014 року. Це головний орган виконавчої влади, координується через Міністра аграрної політики та продовольства України. Він відповідає за розвиток інфраструктури геопросторових даних, земельних відносин, землеустрою та Державного земельного кадастру. [5]

Основні завдання	Здійснення державної політики в геопросторових даних, топографії і геодезії, картографії, земельних відносин і землеустрою. Контроль за використанням і захистом земель, родючість ґрунтів, захист лісів, захист землі від селі, ерозії, заболочення, переосушення. Надання адміністративних послуг. [2]
------------------	--

Враження від сайту	Сайт інформативний для загального розвитку, надає доступ до публічної кадастрової карти та електронних послуг.
--------------------	--

Державне агентство лісових ресурсів України

Держлісагентство це головний урядовий орган України, який управляє лісовим господарством, мисливством. Ця установа утворилась в наслідок реорганізації Державного комітету лісового господарства України. Діяльність агентства знаходиться під керівництвом Кабінету Міністрів України, через Міністра захисту навколишнього середовища і природних ресурсів. Забезпечення агентства здійснюється через Український науково-дослідницький інститут лісового господарства і агролісомеліорації, та 7-ми науково-дослідними станціями. [11]

Основні завдання Держлісагенства	Виконання держ. політики в веденні лісового і мисливського господарства. Надання Міністру охорони природи пропозицій для управління цими господарствами.
Основні функції	Ведення державного лісового кадастру, облік лісів; аналіз застосування законодавства, пропозиції для вдосконалення законодавчих актів і передача їх на розгляд Міністру захисту довкілля та природних ресурсів; ведення державного обліку чисельності і вилучення мисливських тварин; затвердження віку стиглості дерево станів; забезпечення міжнародного співробітництва, уклад та скасування міжнародних договорів України; приймає

	рішення про класифікацію лісів; керування державним управлінням лісового господарства, нагляд за дотриманням нормативно-правових актів; керує територіями і об'єктами природно-заповідного фонду. [11]
Враження від сайту	Відрізняється різноплановістю інформації, простий дизайн. Надає актуальну інформацію про стан лісів України.

Державне агентство з управління зоною відчуження

Зона відчуження виникла у 1986 році, після аварії на Чорнобильській АЕС. Зона охоплює близько 30-ти кілометровий радіус. Державне агентство з управління зоною відчуження було створене для контролю і правління цією територією.

Основна діяльність агентства	Усунення наслідків Чорнобильської катастрофи; відновлення забрудненої території радіацією; фізичний захист ядерних об'єктів; робота з радіоактивними відходами, відпрацьованим ядерним паливом; керування зоною відчуження і переселення населення; захист населення від радіаційного впливу; виведення з експлуатації реакторів Чорнобильської АЕС, перетворення об'єкта на безпечну систему.[12]
Враження від сайту	Сайт з актуальним наповненням, але з телефону не зручно користуватись пошуком.

	Надає корисну інформацію про заходи, проекти які проведені в зоні відчуження.
--	---

Державна служба геології та надр України

Державна служба геології та надр України це головний орган, який відповідає за здійснення нагляду у сфері дослідження геології і використання підземних ресурсів. Він був створений у 2010 році через реорганізацію одного з підрозділів Міністерства охорони природного середовища. [13]

Завдання	Здійснення дослідження геологічної структури, оптимальне використання підземних ресурсів; створення пропозицій для формування державної політики в геологічній структурі.[13]
Основні функції	Відіграє роль замовника державних контрактів на збільшення запасів корисних копалин; обліг геологічних досліджень надр; складання протоколів і санкцій на адміністративні правопорушення; контроль нафтогазоносних родовищ; формування державного резерву родовищ дорогоцінних металів.
Враження від сайту	Багато посилань на сайти такого ж профілю. Просто та зручно користуватись сайтом. Сайт корисний тим, що надає доступ до актуальних даних з геології.

ВИСНОВКИ

На основі представлених матеріалів, можна зробити наступні висновки:

1. Проведено комплексне дослідження фізико-географічних характеристик Житомирського району, включаючи рельєф, клімат, гідрографію, ґрунти та рослинність. Встановлено, що територія має сприятливі умови для розвитку сільського господарства та промисловості.

2. Здійснено систематичні метеорологічні спостереження з використанням спеціального обладнання (барометр-анероїд, психрометр, анемометр). Результати показали відносно стабільні погодні умови з помірною вологістю та невеликою швидкістю вітру протягом періоду дослідження.

3. Проведено аналіз якості води річки Тетерів. Виявлено, що основні показники (вміст нітратів, фосфатів, нітритів, амонію та рН) знаходяться в межах допустимих норм, що свідчить про задовільний екологічний стан водойми.

4. Проаналізовано діяльність основних природоохоронних організацій України та їх роль у збереженні природних ресурсів. Відзначено важливість їх роботи для забезпечення екологічної безпеки та раціонального природокористування.

5. Виявлено основні екологічні проблеми регіону: деградація ґрунтів, забруднення водних ресурсів, недостатньо ефективна система очистки стічних вод. Запропоновано заходи щодо покращення екологічної ситуації, включаючи контроль за використанням пестицидів та вдосконалення систем водоочистки.

6. В рамках практики здійснено внесок у вивчення біорізноманіття району шляхом документування спостережень у базі даних I Naturalist, що сприяє збереженню та моніторингу природних ресурсів регіону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL:<https://mepr.gov.ua/> (дата звернення: 16.06.2024)
2. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. URL:<https://land.gov.ua/> (дата звернення: 17.06.2024)
3. Яценюк А. П. Кабінет Міністрів України. Постанова про затвердження Положення про Державне агентство водних ресурсів України, 2014. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/393-2014-%D0%BF#Text> (дата звернення: 17.06.2024)
4. Державне агентство водних ресурсів України. URL:<https://davr.gov.ua/providomstvo> (дата звернення: 17.06.2024)
5. Яценюк А. П. Кабінет Міністрів України. Постанова про державну службу України з питань геодезії, картографії та кадастру, 2015. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/15-2015-%D0%BF#Text> (дата звернення: 17.06.2024)
6. Гройсман В. Б. Кабінет Міністрів України. Постанова про затвердження Положення про Державну екологічну інспекцію України, 2017. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/275-2017-%D0%BF#Text> (дата звернення: 17.06.2024)
7. Вінічук М. М. Методичні рекомендації: Метеорологія та кліматологія, 2020. с.13: URL:<https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=154492> (дата звернення: 17.06.2024)
8. Федючка М. І. Кваліфікаційна робота: Моніторинг якості колодязьної та артезіанської води Попільнянського району 2020. с.17: URL:http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/10962/1/Redchyts_Y_V_KR_101_2020.pdf (дата звернення: 17.06.2024)
9. Бунечко В. І. Атлас Адміністративно – територіального устрою 2021.

- с.54, 95 URL:<https://oda.zht.gov.ua/wp-content/uploads/2021/12/ATLAS-ATU-09.12.2021-.pdf> (дата звернення: 17.06.2024)
10. Microsoft Corporation. Інтернет додаток «Карти Windows», 2016.
URL:<https://apps.microsoft.com/detail/9wzdncrdtbvb?hl=uk-UA&gl=EE> (дата звернення: 17.06.2024)
11. Державне агентство лісових ресурсів України. URL:<https://forest.gov.ua/>
(дата звернення: 17.06.2024)
12. Державне агентство України з управління зоною відчуження.
URL:<https://dazv.gov.ua/> (дата звернення: 18.06.2024)
13. Державна служба геології та надр України. URL: <https://www.geo.gov.ua/>
(дата звернення: 18.06.2024)