



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

КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ, ПРИРОДНИЧИХ  
ТА МАТЕМАТИЧНИХ НАУК

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА НА ТЕМУ:  
“ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ БАСЕЙНУ РІЧКИ ЗОЛОТА В  
МЕЖАХ КАЛІНІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ”

*Роботу виконав:*

**Мельник Олег Михайлович**

*Науковий керівник:*

**Мудрак О.В.**, доктор  
сільськогосподарських наук, професор,  
завідувач кафедри екології, природничих  
та математичних наук  
КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”



*Результати дослідження апробовано в:*

1. Мудрак О.В., Мельник О.М. Оцінка екологічного стану басейну річки Золота в межах Калинівської міської територіальної громади. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції “Vin Smart Eco” (18-20 травня 2023 року м. Вінниця) / За науковою редакцією Мудрака О.В. Вінниця: ТОВ “ТВОРИ”. 2023. С. 178-180.

Збірник наукових праць

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ГУМАНІТАРНОЇ ПОЛІТИКИ  
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ  
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
“ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ”



Випуск №3(36)

# НАУКОВИЙ ВІСНИК

“Vin Smart Eco”

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ ІІІ МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
18-20 ТРАВНЯ 2023 РОКУ



Травень  
2023

**Актуальність теми.** Водні ресурси є національним багатством нашої країни та однією з природних основ її сталого розвитку.

На жаль через низький рівень екологічної свідомості водокористування в нашій країні здійснюється не раціонально та здебільшого із порушенням вимог природоохоронного законодавства.

За даними спостережень, у зв'язку із зміною кліматичних умов та антропогенним впливом велика кількість малих річок зникає майже в кожній територіальній громаді (ТГ), це також стосується ставків до 2 га., а відновлення і підтримання сприятливого екологічного та санітарного стану річок – є одним із основних завдань територіальних громад.

Проаналізувавши наявну інформацію щодо програм розвитку Калинівської міської територіальної громади стає зрозуміло, що на даний момент територіальною громадою не розглядались питання відтворення водних ресурсів. Частково вжиті заходи по окремих річках та водоймах. Також були вжиті заходи щодо відновлення мережі водопостачання.



**Мета магістерської кваліфікаційної роботи** – дослідження екологічного стану басейну річки Золота в межах Калинівської міської територіальної громади. 4

**Відповідно мети, було встановлено такі завдання:**

- провести огляд літератури щодо стану водних ресурсів України, джерел і видів забруднень та шляхів щодо покращення їх стану;
- визначити методику дослідження;
- здійснити аналіз води річки Золота в межах Калинівської міської ТГ;
- розробити пропозиції щодо покращення стану поверхневих вод річки Золота в межах Калинівської міської територіальної громади.

**Предмет дослідження** – екологічний стан поверхневих вод річки Золота в межах Калинівської міської територіальної громади, аналіз і відповідність вмісту забруднюючих речовин у річці нормативним вимогам якості поверхневих вод.

Дослідження проводились у лабораторії Державної екологічної інспекції у Вінницькій області.

**Методи дослідження** – спостереження, пізнавальний і порівняльний аналізи, статистична обробка, оцінка, аналітичний.



Проведено дослідження екологічного стану басейну річки Золота в межах <sup>5</sup> Калинівської міської територіальної громади Вінницької області. З'ясовано, що на екологічний стан поверхневих вод басейну річки Золота впливають різноманітні чинники, які водночас тісно між собою взаємопов'язані.

За проведеними дослідженнями нами встановлено, що пріоритетні чинники, які спричиняють забруднення поверхневих вод басейну річки це:

- скиди стічних вод у поверхневі води без належного очищення;
- недотримання режиму водокористування в прибережній захисній смузі самої річки та її приток і штучно створених водних об'єктів, а також їх водоохоронних зон;
- розмивання берегів і замулення водойм басейну;
- самовільне проведення гідротехнічних робіт;
- самовільне розширення штучно створених водних об'єктів;
- зміна кліматичних умов, що пов'язані із підвищенням температури та зменшенням кількості опадів.

**Гіпотеза дослідження** полягала в тому, щоб визначити екологічний стан і дати порівняльну оцінку басейну річки Золота, що є правою притокою річки Жерді (басейн Південного Бугу) в межах Калинівської ТГ.

На основі проведених досліджень, запропонувати комплекс заходів для відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму й еколого-санітарного стану басейну річки.

Інноваційність результатів дослідження полягала в тому, щоб було проведено системну екологічну оцінку фактичного стану річки Золота та запропоновано комплексні заходи, які направлені саме на ліквідацію існуючих екологічних проблем, що сприятиме повному відновленню гідрологічного режиму басейну річки.



**Теоретичне значення дослідження** полягало в тому, що:

- подано еколого-географічну характеристику об'єкта дослідження;
- встановлено джерела, види і ступінь впливу на екологічний стан басейну річки Золота;
- визначено оцінку ризику впливу на компоненти довкілля в межах басейну;
- на основі проведених досліджень запропоновано комплекс заходів для відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму й еколого-санітарного стану річки.

**Практичне значення одержаних результатів** – проведені дослідження дозволять: встановити джерела, види і ступінь впливу екологічний стан басейну річки Золота; зменшити рівень антропогенного навантаження на басейну річки Золота; реалізувати комплекс заходів, що сприятиме повному відновленню гідрологічного режиму басейну річки Золота.



Малі річки Вінницької області є дуже чутливими до антропогенного впливу.

Значна їх частина повністю чи частково зникли через природні і природно-антропогенні чинники: зміни клімату; переформування русел; природні сукцесійні процеси; осушувальну меліорацію; надмірний забір води для господарських цілей; зведення у їх руслі чи заплаві водосховищ; знищення лісових екосистем в басейні; розорювання прибережних захисних смуг; розширення площ населених пунктів; розбудови промислових вузлів; створення транспортних шляхів; видобування корисних копалин тощо. Така ситуація з водними ресурсами склалася не лише у Вінницькій області, але в усій Україні. Зменшення водності, в першу чергу, через значний антропогенний вплив і кліматичні зміни позначається на малих річках. Наразі все більшої уваги і занепокоєння громадськості та наукової спільноти викликає питання їх екологічного стану і збалансованого водокористування. Важливою складовою процесу управління водоохоронною діяльністю є комплексна оцінка якісного стану водних об'єктів.

Наразі відомо два основних підходи до оцінки якості поверхневих вод: гігієнічний і екологічний.



## Шляхи поліпшення якості води:

система заходів щодо охорони і раціонального використання водних ресурсів  
як складова частина загальнодержавних планів;

скорочення стоків у водойми шляхом удосконалення технологічних процесів  
ряду виробництв;

- впровадження нових стандартів для збереження довкілля;
- виділення додаткових коштів для перевірки якості питної та стічної води;
- діяльність, яка спрямована на очищення води різними методами:  
механічними, хімічними, біологічними;
- зміна законодавчої бази для розширення повноважень органів державного  
контролю та органів місцевого самоврядування;
- проведення заходів із населенням пов'язаних із формування екологічної  
свідомості.



## ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ РІЧКИ ЗОЛОТА

10

Річка Золота є правою притокою річки Жердь, яка впадає у басейн Південного Бугу. Вона бере початок у селі Сальник. Тече переважно на південний схід, а у Лісовій Лисіївці впадає у річку Жердь, праву притоку Десни. Її басейн розміщений у межах Калинівської МТГ Вінницької області. Довжина річки – 6,4 км, площа водозбірного басейну – 13,5 км<sup>2</sup>. Так, як довжина річки становить лише 6,4 км. Було оглянуто усю прибережну захисну смугу річки. В результаті детального обстеження русла річки було встановлено, що основне джерело із якого брала початок річка Золота зникло. Територія джерела заросла та знаходиться у занедбаному стані. У рів який утворився із початку русла жителями с. Сальник вивозиться залишки сухої рослинності та тверді побутові відходи. Така ситуація спостерігається близько 300 м. по висохлому руслі.



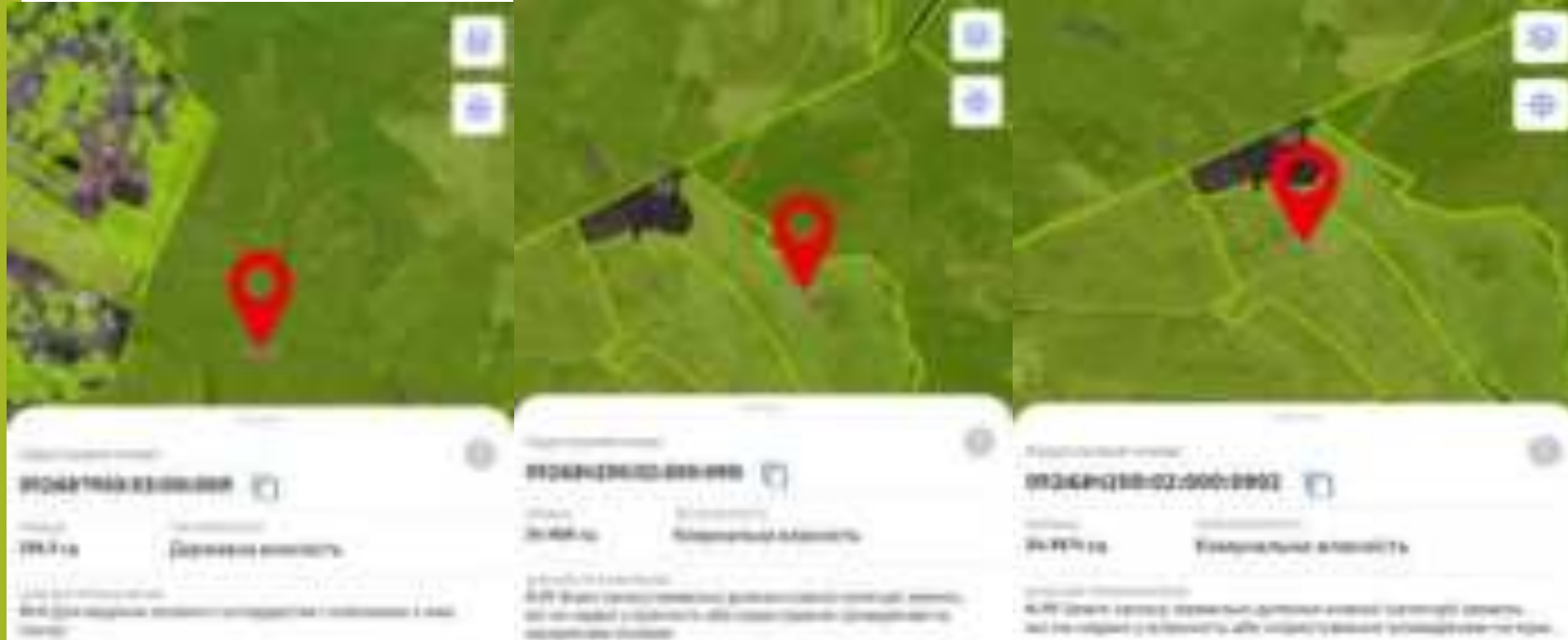
За межами с. Сальник розташовується дачний масив. На території дач виявлені місця дискування прибережної захисної смуги скиду стічних вод та самовільне проведення гідротехнічних робіт. Між дачним масивом та с. Сальник наявний меліоративний канал збудований у 70-х роках, який негативно вплинув на водно-болотну місцевість. Також наявне пасовище та місця видобування піску місцевими мешканцями (не в промислових масштабах).





**За межами дачного масиву річка Золота протікає через земельні ділянки лісового фонду та землі запасу. Довжина русла, що протікає лісом становить 1,1 км. В цій місцевості відсутній негативний вплив на басейн річки. 90 % дерев у цій місцевості є хвойні породи, сосна та ялина.**

**Нижче по руслу річка Золота потрапляє на землі комунальної власності (землі запасу). Які по ліву сторону течії межують із мальовничим сосновим лісом та по праву сторону течії із мішаним лісом.**



Зображення трьох локацій в межах с. Лісова Лисіївка в яких виявлено проведення гідротехнічних робіт, днопоглиблення, розчищення, для збільшення площі водного дзеркала за відсутності право установчої документації для задоволення потреб виключно одного населеного пункту.

Згідно спостережень ситуація із водністю в вказаній місцевості покращилась лише на 2 роки. На цей момент в наслідок проведених робіт на водних об'єктах спостерігається пониження рівня води, що призвело до того, що води із річки Золота фактично не потрапляють у річку Жердь.

Збільшення водного дзеркала призвело до збільшення випаровування.

Підняття рівня води за допомогою бетонування гідротехнічних споруд призвело до того, що течія стала, вода застоюється, штучно створенні водні об'єкти та джерела замулюються.





Дата відбору та аналізування	Точка і місце відбору (прям'язка до місцевості)	Показники					Відомості про ЗМББ					
		назва	одиниця виміру	значення за нормативом	значення контролювання	індикатори якості					метод	похибка контролювання, % (Δ), P=0,95*
						Ca 4.1.1	Ca 4.1.2	Ca 4.1.3	Ca 4.2.1	Ca 4.2.2		
1	4	1	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
21.02.2023 27.02.2023	р. Золота в с. Сасівка Хмельницького району, біля дамби водозабірної	Азот амонійний	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	2,0						ММВ 081.12.0108-03	±20%
		Біологічне споживання кисню (БСК <sub>5</sub> )	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,8	3,0						ММВ 081.12.0014-01	±2%
		Нітрат-іон	мг/дм <sup>3</sup>	2,8	45,0						ММВ № 081.12.0611-09	±27%
		Нітрит-іон	мг/дм <sup>3</sup>	0,21	1,3						КНЦ 211.1.4.021-95	±(0,022)
		Сульфат	мг/дм <sup>3</sup>	12,0	100,0						ММВ 081.12.0177-05	±9%
		Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	3,5						ММВ 081.12.0005-01	±10%
		Хлорид-іон	мг/дм <sup>3</sup>	87,28	300,0						ММВ 081.12.0653-09	±20%
		Сухий залишок	мг/дм <sup>3</sup>	410,0	1000						ММВ 081.12.0108-03	±5%
		Температура	°C	1,3	-							Інструмент з еталонуваною ОДЗ 3310
	Кислотність	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	24						Інструмент з еталонуваною ОДЗ 3310	± (0,3)	
21.02.2023 27.02.2023	р. Золота між населеними пунктами с. Сасівка і с. Лисня Лисівки	Азот амонійний	мг/дм <sup>3</sup>	0,33							ММВ 081.12.0108-03	> (70)
		Біологічне споживання кисню (БСК <sub>5</sub> )	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,5							ММВ 081.12.0014-01	±2%
		Нітрат-іон	мг/дм <sup>3</sup>	3,2							ММВ № 081.12.0611-09	±27%
		Нітрит-іон	мг/дм <sup>3</sup>	0,15							КНЦ 211.1.4.021-95	±(0,022)
		Сульфат	мг/дм <sup>3</sup>	44,0							ММВ 081.12.0177-05	±9%
		Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,2							ММВ 081.12.0005-01	±10%
		Хлорид-іон	мг/дм <sup>3</sup>	49,64							ММВ 081.12.0653-09	±20%
		Сухий залишок	мг/дм <sup>3</sup>	402,0							ММВ 081.12.0108-03	±5%
		Температура	°C	1,1	-							Інструмент з еталонуваною ОДЗ 3310
	Кислотність	мг/дм <sup>3</sup>	7,0	24						Інструмент з еталонуваною ОДЗ 3310	± (0,3)	
21.02.2023 27.02.2023	р. Золота в с. Лисня Лисівки на дамбі	Азот амонійний	мг/дм <sup>3</sup>	0,4	2,0						ММВ 081.12.0108-03	±20%
		Біологічне споживання кисню (БСК <sub>5</sub> )	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,5	3,0						ММВ 081.12.0014-01	±2%
		Нітрат-іон	мг/дм <sup>3</sup>	3,0	45,0						ММВ № 081.12.0611-09	±27%
		Нітрит-іон	мг/дм <sup>3</sup>	0,18	1,3						КНЦ 211.1.4.021-95	±(0,022)
		Сульфат	мг/дм <sup>3</sup>	42,0	100,0						ММВ 081.12.0177-05	±9%
		Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	3,5						ММВ 081.12.0005-01	±10%
		Хлорид-іон	мг/дм <sup>3</sup>	87,28	300,0						ММВ 081.12.0653-09	±20%
		Сухий залишок	мг/дм <sup>3</sup>	410,0	1000						ММВ 081.12.0108-03	±5%
		Температура	°C	1,0	-							Інструмент з еталонуваною ОДЗ 3310
	Кислотність	мг/дм <sup>3</sup>	7,2	24						Інструмент з еталонуваною ОДЗ 3310	± (0,3)	

Результаты внедрения внедрения показателей состава та властностей проб вод

Дата отбора та контролю проб	Точка збору проб (адрес до місцевості)	Підвищення								Властності про МДВ		
		клас	значення за показником контролю	результат контролю	вміст речовин					метод	похибка контролю вказівка, 4% СДЛ $\mu=0,01^*$	
					Pb		Cu					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
18.07.2021 22.07.2023	р. Золота в. Селище Халемшанського району, біля дачного кооперативу	Асептичний	мг/дм <sup>3</sup>	1,1	2,0						МДВ 081-12-0104-01	+0%
		Біологічне споживання кисню (БСК)	мг/дм <sup>3</sup>	3,2	3,0						МДВ 081-12-0064-01	+1%
		Нітрат-іон	мг/дм <sup>3</sup>	3,2	45,8						МДВ № 081-12-0873-08	+2%
		Нітрит-іон	мг/дм <sup>3</sup>	0,18	3,3						ІРЛС 211.1.4.013-01	±0,002
		Сульфат	мг/дм <sup>3</sup>	24,2	200,2						МДВ 081-12-0177-01	+9%
		Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	3,3						МДВ 081-12-0005-01	+10%
		Хлорид-іон	мг/дм <sup>3</sup>	87,33	250,0						МДВ 081-12-0673-08	+20%
		Сумарні залізки	мг/дм <sup>3</sup>	187,9	1000						МДВ 081-12-0104-01	+2%
		Температура	°C	13,0	-						Інструмент з еталонною СДЛ 1113	±0,5
		Кислотність	мг/дм <sup>3</sup>	6,0	24						Інструмент з еталонною СДЛ 1113	±0,5
18.07.2021 22.07.2023	р. Золота вод. пасажирська станція в с. Селище в с. Золота Застава	Асептичний	мг/дм <sup>3</sup>	0,4	2,0						МДВ 081-12-0104-01	+0%
		Біологічне споживання кисню (БСК)	мг/дм <sup>3</sup>	2,3	3,0						МДВ 081-12-0064-01	+1%
		Нітрат-іон	мг/дм <sup>3</sup>	3,2	45,8						МДВ № 081-12-0873-08	+2%
		Нітрит-іон	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	3,3						ІРЛС 211.1.4.013-01	±0,002
		Сульфат	мг/дм <sup>3</sup>	28,0	200,2						МДВ 081-12-0177-01	+9%
		Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,17	3,3						МДВ 081-12-0005-01	+10%
		Хлорид-іон	мг/дм <sup>3</sup>	47,08	250,0						МДВ 081-12-0673-08	+20%
		Сумарні залізки	мг/дм <sup>3</sup>	402,0	1000						МДВ 081-12-0104-01	+2%
		Температура	°C	13,3	-						Інструмент з еталонною СДЛ 1113	±0,5
		Кислотність	мг/дм <sup>3</sup>	6,0	24						Інструмент з еталонною СДЛ 1113	±0,5
18.07.2021 22.07.2023	р. Золота в. с. Золота Застава на річці	Асептичний	мг/дм <sup>3</sup>	0,32	2,0						МДВ 081-12-0104-01	+0%
		Біологічне споживання кисню (БСК)	мг/дм <sup>3</sup>	2,7	3,0						МДВ 081-12-0064-01	+1%
		Нітрат-іон	мг/дм <sup>3</sup>	3,3	45,8						МДВ № 081-12-0873-08	+2%
		Нітрит-іон	мг/дм <sup>3</sup>	0,18	3,3						ІРЛС 211.1.4.013-01	±0,002
		Сульфат	мг/дм <sup>3</sup>	42,0	200,2						МДВ 081-12-0177-01	+9%
		Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,45	3,3						МДВ 081-12-0005-01	+10%
		Хлорид-іон	мг/дм <sup>3</sup>	61,26	250,0						МДВ 081-12-0673-08	+20%
		Сумарні залізки	мг/дм <sup>3</sup>	612,0	1000						МДВ 081-12-0104-01	+2%
		Температура	°C	14,0	-						Інструмент з еталонною СДЛ 1113	±0,5
		Кислотність	мг/дм <sup>3</sup>	7,8	24						Інструмент з еталонною СДЛ 1113	±0,5



Результати вимірювань показників складу та властивостей проб вод

Дата відбору та вимірювання	Точка і місце відбору (приблизно до місцевості)	Показник								Відомості про МВВ	
		назва	одиниця вимірювання	результат вимірювання	нормативні значення					кодифі	позначення вимог, % (ДЛ, Р=0,9)*
					І	ІІ	ІІІ	С <sub>п</sub>	С <sub>н</sub>		
1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
06.09.2023 11.09.2023	р. Золота с. Салтанк Хмельницького району, біля дачного кооперативу.	Азот амонійний	мг/дм <sup>3</sup>	1,08	2,0					МВВ 081/12-0106-03	±20%
		Біологічне споживання кисню (БСК)	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,0	3,0					МВВ 081/12-0014-01	± 27%
		Нітрат-іони	мг/дм <sup>3</sup>	4,0	45,0					МВВ № 081/12-0651-09	±25%
		Нітрат-іони	мг/дм <sup>3</sup>	0,15	3,3					КНД 211.1.4.023-95	±(0,022)
		Сульфати	мг/дм <sup>3</sup>	49,0	500,0					МВВ 081/12-0177-05	±9%
		Фосфати	мг/дм <sup>3</sup>	0,43	3,5					МВВ 081/12-0005-01	±10%
		Хлорид-іони	мг/дм <sup>3</sup>	87,22	350,0					МВВ 081/12-0653-09	±20%
		Сухий залишок	мг/дм <sup>3</sup>	402,0	1000					МВВ 081/12-0109-03	±5%
		Температура	°С	27,0	-					Інструкція з експлуатації ОХІ 3310	± (0,5)
		Кисень розчинений	мг/дм <sup>3</sup>	5,3	≥4					Інструкція з експлуатації ОХІ 3310	± (0,5)
06.09.2023 11.09.2023	р. Золота між населеними пунктами с. Салтанк і с. Лисова Лисівка	Азот амонійний	мг/дм <sup>3</sup>	0,47	2,0					МВВ 081/12-0106-03	> (50)
		Біологічне споживання кисню (БСК)	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,0	3,0					МВВ 081/12-0014-01	± 27%
		Нітрат-іони	мг/дм <sup>3</sup>	2,74	45,0					МВВ № 081/12-0651-09	±25%
		Нітрат-іони	мг/дм <sup>3</sup>	0,15	3,3					КНД 211.1.4.023-95	±(0,022)
		Сульфати	мг/дм <sup>3</sup>	36,0	500,0					МВВ 081/12-0177-05	±9%
		Фосфати	мг/дм <sup>3</sup>	0,15	3,5					МВВ 081/12-0005-01	±10%
		Хлорид-іони	мг/дм <sup>3</sup>	37,48	350,0					МВВ 081/12-0653-09	±20%
		Сухий залишок	мг/дм <sup>3</sup>	387,0	1000					МВВ 081/12-0109-03	±5%
		Температура	°С	25,5	-					Інструкція з експлуатації ОХІ 3310	± (0,5)
		Кисень розчинений	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	≥4					Інструкція з експлуатації ОХІ 3310	± (0,5)
06.09.2023 11.09.2023	р. Золота в с. Лисова Лисівка на дачі	Азот амонійний	мг/дм <sup>3</sup>	0,29	2,0					МВВ 081/12-0106-03	±20%
		Біологічне споживання кисню (БСК)	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,7	3,0					МВВ 081/12-0014-01	± 27%
		Нітрат-іони	мг/дм <sup>3</sup>	3,0	45,0					МВВ № 081/12-0651-09	±25%
		Нітрат-іони	мг/дм <sup>3</sup>	0,12	3,3					КНД 211.1.4.023-95	±(0,022)
		Сульфати	мг/дм <sup>3</sup>	44,0	500,0					МВВ 081/12-0177-05	±9%
		Фосфати	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	3,5					МВВ 081/12-0005-01	±10%
		Хлорид-іони	мг/дм <sup>3</sup>	38,52	350,0					МВВ 081/12-0653-09	±20%
		Сухий залишок	мг/дм <sup>3</sup>	401,0	1000					МВВ 081/12-0109-03	±5%
		Температура	°С	26,0	-					Інструкція з експлуатації ОХІ 3310	± (0,5)
		Кисень розчинений	мг/дм <sup>3</sup>	7,4	≥4					Інструкція з експлуатації ОХІ 3310	± (0,5)

Показники якості води р. Золота за 2022 рік

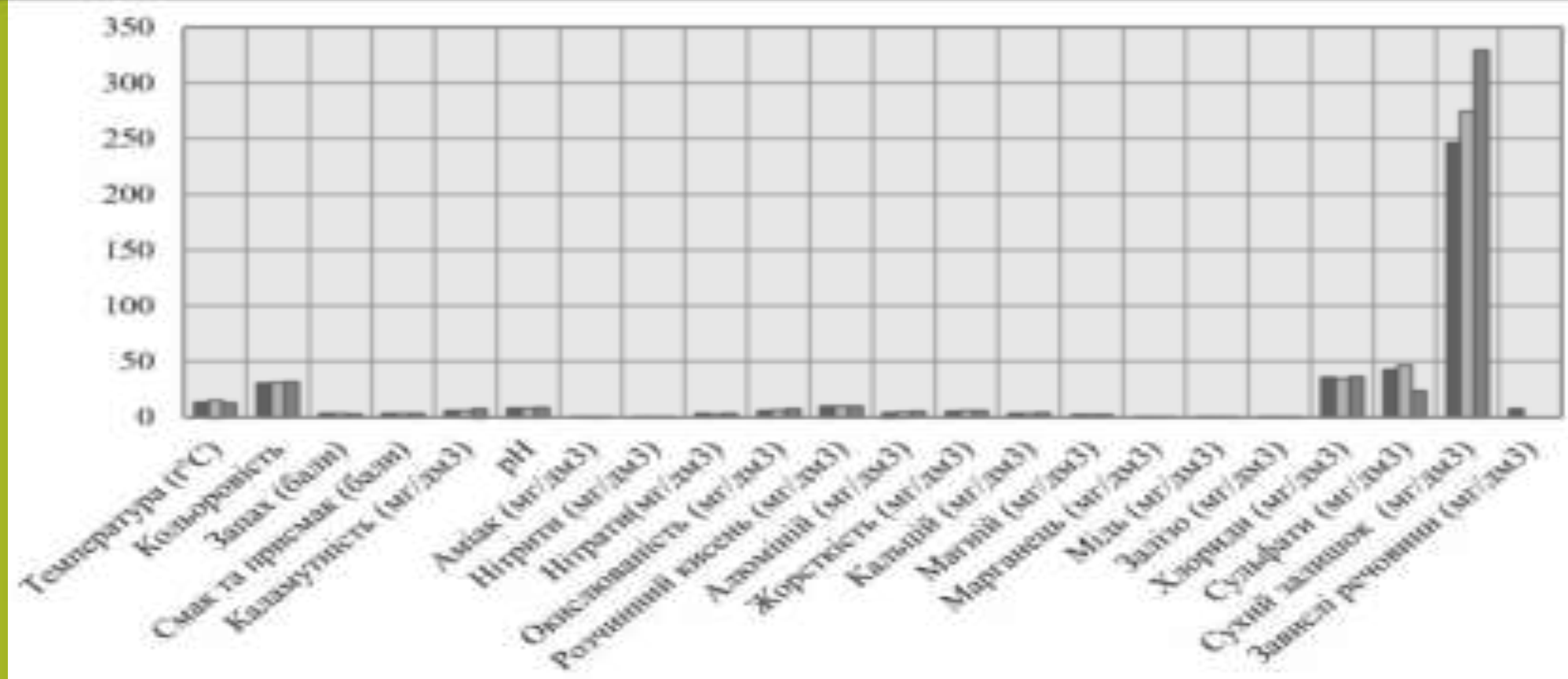
Показники якості води р. Золота за 2023 рік

Показники	2022 рік						2023 рік						
	Грудень-лютий	Березень-травень	Червень-серпень	Вересень-листопад	Середньорічні показники	ГДК	Грудень-лютий	Березень-травень	Червень-серпень	Вересень-листопад	Середньорічні показники	ГДК	
Температура (°C)	2	7,5	22,5	18,5	13,05	-	Температура (°C)	6,9	12,1	24,15	20,6	15,07	-
Кольоровість	27,56	24,25	38,5	26,75	36,46	<35	Кольоровість	32,6	40	27,5	30	31,18	<35
Запах (бали)	3	3	3	3	3	1	Запах (бали)	3	3	3	3	3	1
Смак та присмак (бали)	3	3	3	3	3	-	Смак та присмак (бали)	3	3	3	3	3	-
Калючість (мг/дм <sup>3</sup> )	7,6	5,9	5	4,9	5,46	<3,5	Калючість (мг/дм <sup>3</sup> )	5	10,9	3,7	4,85	5,44	<3,5
pH	8,2	8,1	7,73	7,59	7,89	6,50-8,50	pH	8,19	7,7	7,96	8,35	8,06	6,50-8,50
Амій (мг/дм <sup>3</sup> )	0,24	-	-	0,18	0,19	2	Амій (мг/дм <sup>3</sup> )	0,2	0,21	0,19	0,20	0,20	2
Нітрити (мг/дм <sup>3</sup> )	0,043	0,028	0,04	0,05	0,05	0,08	Нітрити (мг/дм <sup>3</sup> )	0,05	0,06	0,01	0,04	0,04	0,08
Нітрати (мг/дм <sup>3</sup> )	3,83	6,53	1,24	2,56	3,25	45	Нітрати (мг/дм <sup>3</sup> )	5,86	2,4	1,12	1,33	2,70	45
Окислюючість (мг/дм <sup>3</sup> )	6	5,44	5,48	5,12	5,58	20	Окислюючість (мг/дм <sup>3</sup> )	5,50	7,48	5,98	6,45	6,28	20
Розчинний кисень (мг/дм <sup>3</sup> )	10,26	10,56	8,93	9,53	8,82	>4	Розчинний кисень (мг/дм <sup>3</sup> )	10,18	8,93	9,28	9,43	9,71	>4
Алюміній (мг/дм <sup>3</sup> )	4,75	5,15	3,87	3,37	4,28	-	Алюміній (мг/дм <sup>3</sup> )	5,61	5,1	4,22	4	4,66	-
Жорсткість (мг/дм <sup>3</sup> )	5,78	6,37	4,75	4,4	5,25	7	Жорсткість (мг/дм <sup>3</sup> )	6,75	6,07	5,27	4,9	5,67	7
Кальцій (мг/дм <sup>3</sup> )	3,4	4,1	2,85	2,75	3,25	180	Кальцій (мг/дм <sup>3</sup> )	3,45	4	3,25	2,77	3,33	180
Магній (мг/дм <sup>3</sup> )	2,05	2,3	1,9	1,7	1,87	40	Магній (мг/дм <sup>3</sup> )	2	2,07	2,02	2,12	2	40
Марганець (мг/дм <sup>3</sup> )	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,10	Марганець (мг/дм <sup>3</sup> )	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,10
Мідь (мг/дм <sup>3</sup> )	0,09	-	-	0,08	0,09	1	Мідь (мг/дм <sup>3</sup> )	0,09	0,12	0,10	0,10	0,10	1
Залізо (мг/дм <sup>3</sup> )	0,16	0,12	0,15	0,11	0,15	0,30	Залізо (мг/дм <sup>3</sup> )	0,21	0,22	0,17	0,19	0,19	0,30
Хлориди (мг/дм <sup>3</sup> )	40,5	41	29,75	35	35,33	350	Хлориди (мг/дм <sup>3</sup> )	34,6	37,5	32,25	36,75	34,5	350
Сульфати (мг/дм <sup>3</sup> )	39,97	47,3	37,43	40,83	42,63	500	Сульфати (мг/дм <sup>3</sup> )	51	51,11	48,59	41,14	46,62	500
Сухий залишок (мг/дм <sup>3</sup> )	267,6	292	299	290	246,08	1000	Сухий залишок (мг/дм <sup>3</sup> )	402,33	220	194,5	247	274,66	1000
Загальні речовини (мг/дм <sup>3</sup> )	6,6	6,07	7,48	8,89	7,21	15	Загальні речовини (мг/дм <sup>3</sup> )	-	-	-	-	-	15



## Порівняльна характеристика досліджуваних середньорічних показників впродовж 2022 і 2023 років.

Порівнюючи середньорічні показники води річки Золота можна зазначити, що впродовж останніх двох років суттєво не змінились, але у 2023 р. – збільшилась каламутність води у 1,3 рази, порівняно з попередніми роками. У 2023 р. була зменшена концентрація сульфатів майже у 2 рази, порівняно з попередніми роками.



№	Дата	Температура повітря				Температура води				Висота опадів
		Макс.	Мінім.	Серед.	Віднос.	Повітря	Під поверхнею	На дні	Віднос.	
1	01.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
2	02.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
3	03.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
4	04.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
5	05.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
6	06.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
7	07.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
8	08.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
9	09.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
10	10.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
11	11.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
12	12.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
13	13.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
14	14.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
15	15.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
16	16.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
17	17.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
18	18.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
19	19.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
20	20.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
21	21.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
22	22.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
23	23.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
24	24.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
25	25.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
26	26.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
27	27.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
28	28.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
29	29.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
30	30.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
31	31.07.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	

№	Дата	Температура повітря				Температура води				Висота опадів
		Макс.	Мінім.	Серед.	Віднос.	Повітря	Під поверхнею	На дні	Віднос.	
1	01.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
2	02.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
3	03.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
4	04.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
5	05.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
6	06.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
7	07.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
8	08.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
9	09.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
10	10.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
11	11.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
12	12.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
13	13.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
14	14.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
15	15.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
16	16.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
17	17.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
18	18.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
19	19.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
20	20.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
21	21.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
22	22.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
23	23.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
24	24.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
25	25.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
26	26.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
27	27.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
28	28.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
29	29.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
30	30.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	
31	31.08.2017	24	14	19	18	18	18	18	0	



## СИСТЕМА ЗАХОДІВ НАПРАВЛЕНИХ НА ВІДНОВЛЕННЯ І ПІДТРИМАННЯ СПРИЯТЛИВОГО ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ ТА САНІТАРНОГО СТАНУ БАСЕЙНУ РІЧКИ ЗОЛОТА

Для відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану басейну р. Золота рекомендовано передбачити наступні заходи:

1. Розроблення програми відтворення та догляду за малими річками в межах Калинівської міської ТГ.
2. Проведення гідрогеологічних робіт щодо відновлення основного джерела річки Золота та проведення пошукових робіт нових джерел поповнення.
3. Розчистити русло річки від намулу і сміття на довжині 3 км.
4. Ліквідація зарегульованості русла річки.
5. Контроль за обмеженим господарюванням в прибережно-захисних смугах (ПЗС) річки.
6. Забезпечити проточний режим у ставках шляхом ліквідації бетонних укріплень на гідротехнічних спорудах та встановлення заставок необхідної висоти для НІПР.
7. Доведення до відома населення дачного масиву щодо шкідливої дії внаслідок скидання неочищених стічних вод (побутових стоків) у річку.

# ВИСНОВКИ

20

1. Річки Золота, що є правою притокою річки Жерді (басейн Південного Бугу) в межах Калинівської ТГ.

2. Згідно проведених досліджень встановлено, що пріоритетні чинники, які спричиняють забруднення поверхневих вод басейну річки це: скиди стічних вод у поверхневі води без належного очищення; недотримання режиму водокористування в прибережній захисній смузі самої річки та її приток і штучно створених водних об'єктів, а також їх водоохоронних зон; розмивання берегів і замулення водойм басейну; самовільне проведення гідротехнічних робіт; самовільне розширення штучно створених водних об'єктів; зміна кліматичних умов, що пов'язані із підвищенням температури та зменшенням кількості опадів.


3. Рух води у річці з кожним роком знижується через вище перераховані фактори.

4. Пропуск води наприкінці 2023 року із останнього водного об'єкта відсутній. Фактично станом на сьогодні річка Золота перестала бути притокою річки Жердь.

5. Антропогенний вплив на малу річку за останніх 3 роки став фатальним та може призвести до її зникнути. З урахуванням зникнення малої річки це вплине на швидкість течії річки Жердь та об'єми вод, що потрапляють у річку Десна та в цілому на басейн Південного Бугу.

**Все починається з малого, тому чим більше ми збережемо малих річок тим менше постраждають великі!!!**





Дякую за увагу!