

Міністерство освіти і науки України
Дніпропетровська обласна рада
Департамент екології та природних ресурсів Дніпропетровської облдержадміністрації
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Всеукраїнська екологічна ліга
Університет м. Жирона, Іспанія
Інститут хімії для сільського та лісового господарства, Польща
Білоруський державний університет, м. Мінськ, Білорусь
Університет Ібн-Халдун, Тіарет, Алжир
Університет м. Монітоба, Канада

**ЧЕТВЕРТА МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«ВІДНОВЛЕННЯ БІОТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРОЕКОСИСТЕМ»**

Матеріали конференції
8-9 жовтня, 2020
Дніпро, Україна

**IV INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE
«RESTORING BIOTIC POTENTIAL OF AGROECOSYSTEMS»**

Programme and abstracts
8-9 October , 2020
Dnipro, Ukraine

Дніпро
Середняк Т. К.
2020

УДК 631.95: 001.891(477)
ББК 40.1

Видання надруковано за рішенням Науково-технічної ради Дніпровського державного аграрно-економічного університету від 17 вересня 2020 р., протокол №2

за ред. Чорної В.І

Відновлення біотичного потенціалу агроєкосистем: матеріали IV Міжнародної конференції (8-9 жовтня 2020 р., м. Дніпро) — Дніпро: Середняк Т. К., 2020, — 94 с.

ISBN 978-617-7953-36-3

У збірнику подаються результати теоретичних, прикладних та наукових досліджень за широким спектром проблем сучасного сільського господарства (моніторингові дослідження агроєкосистем, складові біорізноманіття та розвиток еколого-орієнтовних технологій землеробства тощо). Наукове видання розраховане на студентів, аспірантів, викладачів, науковців.

Всі матеріали друкуються в авторській редакції. За достовірність фактів, власних імен та інші відомості відповідають автори публікацій. Думка редакції може не збігатися з думкою авторів.

ПЛЕНАРНІ ДОПОВІДІ

1. **А.С. Кобець, д. держ. упр., проф., М.М. Чабаненко, д. юр.н, проф., П.В.Волох, к.с-г.н., проф., Ю.І. Грицан, д.б.н., проф.,В.Р. Левченко, здобувач.** Рекультивация порушених земель: екологічні та правові аспекти
2. **Mykola Kharytonov, professor, Dnipro State Agrarian and Economic University, Ukraine, Hermann Heilmeier, professor, TU Freiberg University, Germany.** Soilamendments impact on bioenergy crops growth in reclaimed minelands
3. **Sergey Stankvich, Prof., Giovanni Pardini, Prof. Maria Gispert, Prof. Mykola Kharytonov.** Remote and ground based sensing and mitigation of lands degraded due to industrial and mining activity
4. **Victor Dukat, Jason G Haile, Anita Sidhu and Tetyana Duka.** Induction of hyperphosphorylated Tau in a rotenone induced in vitro model of PD
5. **В.І. Чорна, Н.В. Ворошилова, А.В. Ткачук.** Баланс мікроелементів у ґрунтах як потенціал продуктивності сільськогосподарських культур
6. **С.О. Пустова, В.М. Боголюбов.** Забезпечення сталого розвитку сільських територій України
7. **О.І. Цилюрик.** Вплив системи мульчувального обробітку ґрунту на дефляційні процеси
8. **С.М. Крамарьов, С.А. Черних, С.М. Лемішко, І.С. Березань.** Еколого-біологічні основи застосування нітроамофоски імпрегнованої штамами мікроорганізмів при вирощуванні ячменю ярого
9. **С.А. Ситник, Л.В. Мурадян.** Акумуляція металічних елементів у асимляційній фракції деревостанів *Robiniapseudoacacial.* лісового фонду Дніпропетровської області
10. **С.М. Крамарьов, Л.П. Бандура, О.С. Крамарьов.** Фосфорні проблеми в землеробстві України та можливі шляхи їх вирішення
11. **В.І. Чорна, В.В. Кацевич, Д.Р. Лисенко, Т.О. Коновалова.** Екологічні особливості розподілу ферментативної активності в едафотопах

СЕКЦІЙНІ ЗАСІДАННЯ

Секція 1.

ПРИРОДООХОРОННІ ТА МЕЛІОРАТИВНІ ЗАХОДИ У ВІДНОВЛЕННІ АГРОЕКОСИСТЕМ

Керівниксекції: Чорна В.І., д.б.н., проф.

Секретар: Максимова Н.М., к.т.н.

1. **Т.Ю. Куліш, М.О. Гуслиста, Р.О. Новіцький.** Ефективність біологічної меліорації на магістральному каналі «Дніпро-Донбас».
2. **Н.М. Максимова, В.В. Церуш.** Вплив добутку на стан атмосферного повітря на прикладі АТ «Марганецького ГЗК».
3. **Н.М. Максимова, І.О. Шевченко.** Екологічна оцінка якості вод річки Інгулець.
4. **Л.В. Доценко, О.В. Мирошніченко.** Дослідження об'ємів утворених стічних вод від ДП ВО ПМЗ ім. О.М. Макарова.
5. **Т.К. Макарова.** Особливості застосування фосфогіпсу у якості хімічного меліоранту.

ЗМІСТ

ПЛЕНАРНІ ДОПОВІДІ	14
A.C. Кобець, М.М. Чабаненко, П.В. Волох, Ю.І. Грицан, В.Р. Левченко. РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ: ЕКОЛОГІЧНІ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ	14
M. Kharytonov, H. Heilmeier. SOILAMENDMENTS IMPACT ON BIOENERGY CROPS GROWTH IN RECLAIMED MINELANDS	21
S. Stankevich, G. Pardini, M. Gispert, M. Kharynotov. REMOTE AND GROUND BASED SENSING AND MITIGATION OF LANDS DEGRADED DUE TO INDUSTRIAL AND MINING ACTIVITY	23
V. Dukat, J. Haile, A. Sidhu, T. Duka. INDUCTION OF HYPERPHOSPHORYLATED TAU IN A ROTENONE INDUCED IN VITRO MODEL OF PD	24
В.І. Чорна, Н.В. Ворошилова, А.В. Ткачук. БАЛАНС МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ҐРУНТАХ ЯК ПОТЕНЦІАЛ ПРОДУКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	25
В.М. Боголюбов, С.О. Пустова. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ	26
О.І. Циліурік. ВПЛИВ СИСТЕМИ МУЛЬЧУВАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ДЕФЛЯЦІЙНІ ПРОЦЕСИ ҐРУНТУ В СТЕПУ УКРАЇНИ	28
С.М. Крамарьов, С.А. Черних, С.М. Лемішко, І.С. Березань. ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ НІТРОАМОФОСКИ ІМПРЕГНОВАНОЇ ШТАМАМИ МІКРООРГАНІЗМІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	30
С.А. Ситник, Л.В. Мурадян. АКУМУЛЯЦІЯ МЕТАЛІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У АСИМІЛЯЦІЙНІЙ ФРАКЦІЇ ДЕРЕВОСТАНІВ ROBINIA PSEUDOACASIA L ЛІСОВОГО ФОНДУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	32
С.М. Крамарьов, Л.П. Бандура, О.С. Крамарьов. ФОСФОРНІ ПРОБЛЕМИ В ЗЕМЛЕРОБСТВІ УКРАЇНИ ТА МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	33
В.І. Чорна, В.В. Кацевич, Д.Р. Лисенко, Т.О. Коновалова. ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ФЕРМЕНТАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ В ЕДАФОТОПАХ	40
СЕКЦІЙНІ ДОПОВІДІ	43
Секція 1.	
ПРИРОДООХОРОННІ ТА МЕЛІОРАТИВНІ ЗАХОДИ У ВІДНОВЛЕННІ АГРОЕКОСИСТЕМ	43
Т.Ю. Куліш, М.О. Гуслиста, Р.О. Новіцький. ЕФЕКТИВНІСТЬ БІОЛОГІЧНОЇ МЕЛІОРАЦІЇ НА МАГІСТРАЛЬНОМУ КАНАЛІ «ДНІПРО-ДОНБАС».	43
В.В. Церуш, Н.М. Максимова. ВПЛИВ ДОБУТКУ НА СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА ПРИКЛАДІ АТ «МАРГАНЕЦЬКОГО ГЗК».	44
І.О. Шевченко, Н.М. Максимова. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД РІЧКИ ІНГУЛЕЦЬ.	46
Л.В. Доценко, О.В. Мирошниченко. ДОСЛІДЖЕННЯ ОБ'ЄМІВ УТВОРЕНИХ СТІЧНИХ ВОД ВІД ДП ВО ПМЗ ІМ. О.М. МАКАРОВА.	47
Т.К. Макарова. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФОСФОГІПСУ У ЯКОСТІ ХІМІЧНОГО МЕЛІОРАНТУ.	49
Т.В. Ананьєва. ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ З ДЖЕРЕЛ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ КРИВОРІЗЬКОГО РАЙОНУ.	51
І.В. Кім, Т.В. Ананьєва. ПЕРЕВАГИ ТЕХНОЛОГІЇ ОЗОНУВАННЯ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД.	52
О.В. Орлінська, Н.М. Максимова, А.С. Льовкіна. ОЦІНКА РИЗИКУ РОЗВИТКУ ПІДТОПЛЕННЯ С. СТЕПОВЕ.	54

Впродовж 2011–2020 рр. на акваторії каналу здійснюються іхтіологічні контрольні облови і спостереження за результатами біологічної меліорації.

На сьогодні на каналі «Дніпро-Донбас» спостерігається потужний меліоративний ефект від зариблення ділянок каналу рибами-біомеліорантами:

- 1) поступове зникнення суцільного заростання акваторії зануреною рослинністю (виїдання її амуромбілим, коропом і краснопіркою);
- 2) відсутність розвитку синьо-зелених водоростей і органічного забруднення каналу;
- 3) покращення гідробіологічного та термічного режиму каналу (прозорість води влітку сягає 2 м; санітарно-токсикологічні аналізи води свідчать про її кращу якість в каналі, ніж води з місця водозабору – Кам'янського водосховища);
- 4) отримано понад 100 тонн високоякісної рибної продукції;
- 5) отриманий економічний ефект від застосування біомеліорації на каналі.

За рахунок комплексної дії видів-біомеліорантів спостерігається значне очищення траси каналу від будь-якої водної рослинності (зануреної, напівзануреної, підводної), що обумовлює зниження витрат електроенергії на перекачування води насосними станціями. Найбільш відчутна економія електроенергії простежується на НС № 1 (ділянка каналу від ГВС до НС №1), де біомеліоративні роботи проводили вмаксимальному обсязі.

За підрахунками УкрНДІП (м. Харків), за 2010–2017 рр. в очищення каналу «Дніпро–Донбас» від надлишку рослинності вкладено близько 6,5 млнгрн. (за рахунок купівлі зарибку рослиноїдних риб), але загальна економія електроенергії в цей період сягає 28 млнгрн.

На сьогодні, основні витрати по біомеліоративній діяльності на гідротехнічних каналах будуть припадати на придбання підрощеної молоді риб, її годування, вилучення, транспортування (не менше 75% вартості всіх проектних робіт). Обов'язковим елементом ефективності біологічної меліорації є охорона акваторії каналу і його водоохоронної зони, меліоративний вилов надлишку біоресурсів хижих і короткоциклових риб. Для провадження ефективних біомеліоративних заходів необхідна потужна науково-дослідна та виробнича інфраструктура.

Біологічну меліорацію можна застосовувати на всіх водоймах загального користування України. У 2016–2020 рр. досвід біомеліоративної діяльності ДОГО «ДП» у співпраці з ДДАЕУ на магістральному каналі «Дніпро–Донбас» був поширений на верхню ділянку Дніпровського (Запорізького) водосховища (Розпорядження голови облдержадміністрації № Р-81/0/3-16 від 29.02.2016 р.). Розроблений Режим біологічної меліорації верхньої ділянки водосховища на 2016–2025 рр., запропонований комплекс відтворювальних і біомеліоративних заходів для поліпшення умов природного відтворення, підвищення продуктивності водних біоресурсів, загальноекологічного стану і якості води.

УДК 504.3.054

ВПЛИВ ДОБУТКУ НА СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА ПРИКЛАДІ АТ «МАРГАНЕЦЬКОГО ГЗК»

Церуш В.В., здобувач вищої освіти, ОС бакалавр,

Максимова Н.М., к.т.н., доц., кафедра екології

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна

Сьогодні чи не найбільший негативний вплив на довкілля серед галузей промисловості чинить видобуток корисних копалин. Діяльність підприємств видобувної галузі є постійним джерелом техногенної небезпеки та виникнення аварій, які нерідко створюють надзвичайні ситуації та забруднення природного середовища. За цих умов

особливої ваги набуває дотримання підприємствами вимог чинного законодавства та заходів екологічної безпеки.

Розглянемо проблему забруднення атмосферного повітря на прикладі Марганецького гірничо-збагачувального комбінату (Марганецький ГЗК), який є одним з найбільших у світі продуцентів марганцевого концентрату. Проммайданчик №3 Марганецького ГЗК розташований поблизу міста Марганець з південного сходу (рис. 1).

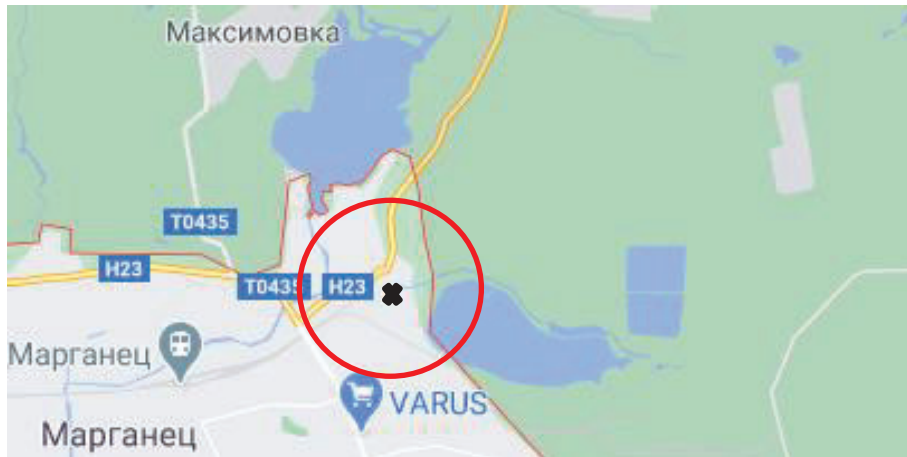


Рисунок 1 – Місцерозташування проммайданчику №3 Марганецького ГЗК з нанесеною санітарно-захисною зоною (СЗЗ) розміром 300 м

Контроль за станом атмосферного повітря проводиться згідно «Переліку методик виконання вимірювань складу та властивостей проб об'єктів довкілля, викидів, відходів і скидів, тимчасово допущених до використання Мінекоресурсів України».

Розглянемо результати дослідження якості атмосферного повітря на проммайданчику №3 (рис. 2): концентрація пилу (код за ДК-005 «Класифікатор відходів» – 03000 [1]) варіює $C_1 = 0,130$ мг/м³, $C_2 = 0,130$ мг/м³ та $C_3 = 0,065$ мг/м³, а середня концентрація пилу складає $C_{сер} = 0,108$ мг/м³, що менше за ГДК – $0,130$ мг/м³ < $0,5$ мг/м³; концентрація азоту діоксиду (код за ДК-005– 05000 [1]) варіює $C_1 = 0,155$ мг/м³, $C_2 = 0,098$ мг/м³ та $C_3 = 0,111$ мг/м³, а середня концентрація складає $C_{сер} = 0,108$ мг/м³, це менше за ГДК – $0,108$ < $0,2$ мг/м³; концентрація сірчистого ангідриду змінюється в межах $C_1 = 0,049$ мг/м³, $C_2 = 0,043$ мг/м³, $C_3 = 0,050$ мг/м³, а середня концентрація дорівнює $C_{сер} = 0,047$ мг/м³, це менше за ГДК – $0,047$ < $0,5$ мг/м³; концентрація вмісту марганцю становила $C_1 = 0,003$ мг/м³, $C_2 = 0,003$ мг/м³, $C_3 = 0,002$ мг/м³, а середня концентрація складає $C_{сер} = 0,003$ мг/м³, це менше за ГДК – $0,003$ < $0,01$ мг/м³.

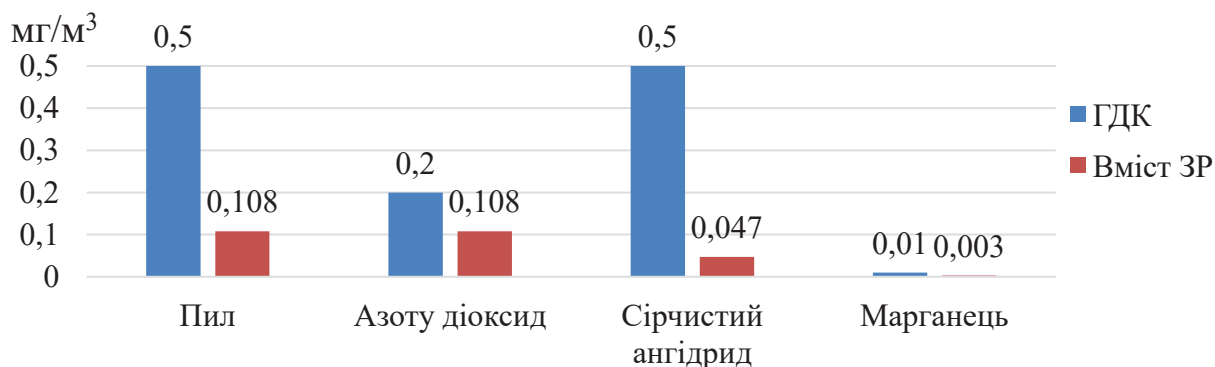


Рисунок 2 – Порівняння вмісту забруднюючих речовин (ЗР) у повітрі з нормативом

У ході проведення аналізу результатів забруднення атмосферного повітря можна зробити висновок, що перевищення ГДК по пилу, азоту діоксиду, сірчистого ангідриду та марганцю відсутнє.

Список літератури

1. Державний класифікатор України ДК 005. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va089217-96>

УДК 502/504

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД РІЧКИ ІНГУЛЕЦЬ

І.О. Шевченко, здобувач вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія», ОС магістр
Н.М. Максимова, к.т.н., доцент кафедри екології,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

В Дніпропетровській області розташована вся частина гірничорудних підприємств Кривбасу, які в свою чергу забруднюють басейні р. Інгулець. Щороку постає проблема щодо скидання шахтних і кар'єрних вод у басейн р. Інгулець. За рахунок підземного видобутку залізної руди щороку з шахт Кривбасу відкачується до 10 – 12 млн м³ шахтних вод. Нажаль, за розпорядженням Кабінету Міністрів України дозволяється скидати без очищення високомінералізовані шахтні води, з мінералізацією 35 – 40 г/л [1].

Задля забезпечення питною водою м. Миколаєва та зрошення сільгоспугідь Херсонської і Миколаївської областей створено щорічне екологічне оздоровлення басейну річки Інгулець після закінчення скиду надлишків зворотних вод на підставі регламенту промивки Державного промислового підприємства «Кривбаспромводопостачання» [2]. Динаміка змін середньорічних показників якості поверхневих вод продовж 2008–2019 рр. представлена на рис. 1.1 [3].

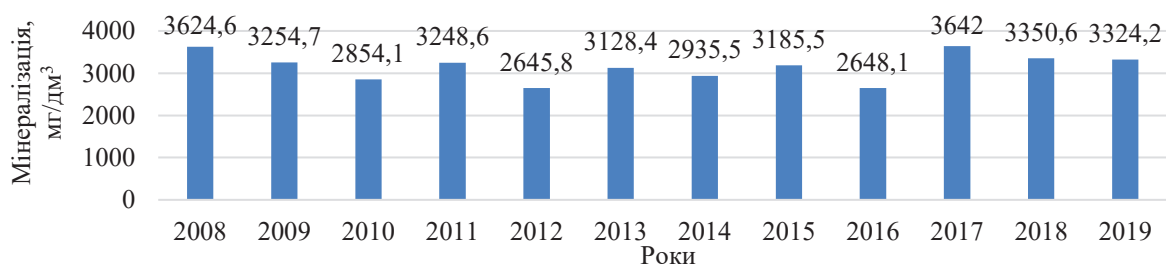


Рисунок 1.1 – Мінералізація поверхневих вод р. Інгулець за середньорічними показниками за період 2008–2019 рр.

З Карачунівського водосховища щоденно проводиться забір води для культурно-побутових потреб населення Криворіжжя. Нижче по течії скидають значну кількість забрудненої води від підприємств Кривбасу. Тому актуальним питанням на сьогоднішній день постає якість поверхневих вод Кривбасу.

Згідно рекомендацій [4-5] проведено розрахунок екологічної оцінки якості поверхневих вод р. Інгулець, с. Андріївка, за категоріями за середньорічними даними 2008–2009 рр. та 2018 – 2019 рр. (табл. 1).