



Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного
Факультет агротехнологій та екології ТДАТУ ім. Дмитра Моторного
Басейнова рада річок Приазов'я

МАТЕРІАЛИ

ХІІ-ої НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ «МЕЛІОРАЦІЯ ТА ВОДОВИКОРИСТАННЯ. ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ»



м. Мелітополь, 13 листопада 2020 р.



**Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного
Факультет агротехнологій та екології ТДАТУ ім. Дмитра Моторного
Басейнова рада річок Приазов'я**

МАТЕРІАЛИ

**ХІІ-ої НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«МЕЛІОРАЦІЯ ТА ВОДОВИКОРИСТАННЯ.
ФУНКЦІОНУВАННЯ
ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ»**

м. Мелітополь, 13 листопада 2020 р.

Матеріали XII-ої науково-практичної конференції «Меліорація та водовикористання. Функціонування техніко-технологічних систем» / Укладачі: С. І. Мовчан (*відповідальний за випуск*), С. О. Ісаченко, О.О. Дереза. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, ФОП «Ландар С. М.», Мелітополь, 2020 р. 72 с.

Збірник містить матеріали доповідей XII-ої науково-практичної конференції «Меліорація та водовикористання. Функціонування техніко-технологічних систем». Розглянуто питання раціонального використання, збереження та відтворення водних ресурсів у водогосподарському комплексі країни.

Розраховано на спеціалістів у галузі водогосподарського комплексу країни, викладачів та студентів навчальних закладів різного рівня акредитації, які використовують результати наукових досліджень у своїй науково-педагогічній діяльності.

Інформацію наведено мовою оригіналу.
Редакційна колегія виправила орфографію.
Деякі відхилення від стандарту зумовлені специфікою матеріалу.
Відповідальність за зміст представленого матеріалу несе автор.



**XII-а науково-практична конференція
«Меліорація та водовикористання.
Функціонування техніко-технологічних систем»**

Відповідальний за випуск:

Мовчан С. І., Іванова І. Є.

Редагування:

Синяєва Л. В., Дереза О. О.

Комп'ютерна верстка та оформлення:

Мовчан С. І., Ісаченко С. О.

Поштова адреса:

Україна, 72310, Запорізька область, м. Мелітополь, пр-т. Б. Хмельницького, 18,
кафедра «Геоєкологія та землеустрій» Таврійського державного агротехнологічного університету
імені Дмитра Моторного.

Тираж 100 екз. на замовлення кафедри «Геоєкологія та землеустрій»
Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2020 р.
© Факультет агротехноєкологій та екології ТДАТУ імені Дмитра Моторного, 2020 р.
© Басейнова рада річок Приазов'я, 2020 р.

ЕЛЕКТРОННА ВОДОПІДГОТОВКА В СИСТЕМІ ОБОРОТНОГО ТЕПЛОВОДОПОСТАЧАННЯ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТУ

Кюрчев Володимир Миколайович, член-кореспондент НААН України, д.т.н.,
професор, ректор Таврійського державного агротехнологічного університету
імені Дмитра Моторного (м. Мелітополь),

Мовчан Сергій Іванович, к.т.н., доцент,
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного (м. Мелітополь),

Бережецький Олександр Васильович, к.т.н.,
Товариство з обмеженою відповідальністю «САВ КОМПЛЕКТ» (м. Запоріжжя)

Андріанов Олександр Анатолійович, к.т.н.,
Український національний комітет міжнародної торгової палати
(ICC UKRAINE) (м. Київ),

Щелкунов Володимир Ігорович, д.е.н.,
Президент Українського національного комітету міжнародної торгової палати
(ICC UKRAINE) (м. Київ)

***Анотація.** Розглянуто можливості практичного використання електронної водопідготовки в системі оборотного тепловодопостачання Полтавського гірничо-збагачувального комбінату. У ході дослідження встановлено, що на контурах водоохолодження, а саме функціональних металевих поверхнях об'єкту дослідження, суттєво зменшилась товща шару відкладів в трубному просторі пучку труб, внутрішньої частини «коліна» (калacha), фланця під'єднання охолоджуючої води на внутрішніх стінках трубопроводу. Відповідно покращився процес тепловіддачі, знищено та виведено біологічні відклади, що надає можливість покращити економічну ефективність мастилоохолоджувача.*

Повний ефект від застосування приладу імпульсної високочастотної підготовки та використання технічної води досягається у разі відсутності так званих «електромагнітних петель» - місць, де труба або обладнання, що захищається, має жорстке кріплення.

Підсумки випробувань довели надійність, ефективність та тривалість процесів захисту та боротьби з накипом і біобростанням на робочих поверхнях елементів контуру без застосування механічного очищення та застосування хімічних реагентів.

Отримані результати випробувань приладу імпульсної високочастотної електромагнітної обробки води в робочому режимі, які проводилися у жорстких умовах працюючої металургійної печі під час реального виробничого процесу, наочно довели надійність та ефективність процесу захисту та боротьби із накипом на робочих поверхнях елементів контуру водоохолодження печі, забезпечуючи екологічну безпеку водних об'єктів, збільшення міжремонтного періоду експлуатації феросплавної печі, зменшення обсягів та вартості ремонтних робіт та зменшення техногенного навантаження на водні об'єкти.

Література

1. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи): (за науковою редакцією М.І. Ромащенко, М.А. Хвесика, Ю.О. Михайлова)/Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи) – К.; 2015. – 46 с.

2. Пат. № 45077А Україна, МПК⁷ G01 N15/25. Спосіб вимірювання швидкості, дзета - потенціалу і розмірів частинок / М. І. Бунін, М. В. Морозов, В. В. Солодов, С. І. Мовчан. - Заявка № 2001042911, заявл. 27.04.2001, опубл. 15.03.2002, Бюл. № 3

3. Патент на корисну модель № 102915 Україна, МПК⁷ (2015.01) G01 N15/00. Пристрій вимірювання гідромеханічних параметрів частинок у водних розчинах при електрофорезі / С.І. Мовчан. – Заявка № у 2015 05055; заявл. 25.05.2015, опубл. 25.11.2015, Бюл. № 22],

4. Патент на корисну модель № 123331 Україна, МПК⁷ (2018.01) G01 N15/00. Пристрій освітлення електрофоретичної камери / С.І. Мовчан. – Заявка № у 2017 08378; заявл. 14.08.2017, опубл. 26.02.2018, Бюл. № 4.

5. Патент на корисну модель № 126801 Україна, МПК⁷ (2018.01) G01 N15/00. Оптична схема дослідження руху частинок у вертикальній площині / С.І. Мовчан. – Заявка № у 2018 00046; заявл. 02.01.2018, опубл. 10.07.2018, Бюл. № 13.

6. Патент на корисну модель № 132886 Україна, МПК⁷ (2019.01) G01 N15/00. Пристрій для освітлення електрофоретичної камери з вертикальним гвинтом / С.І. Мовчан, О.О. Дереза, Л.М. Даценко, С.В. Дереза, Н.І. Болтянська. – Заявка № у 2018 10712; заявл. 29.10.2018, опубл. 11.03.2019, Бюл. № 5.

7. Патент на корисну модель № 129554 Україна МПК⁷ (2018.01) G01 N15/00. Система перехресного освітлення електрофоретичної камери / С.І. Мовчан. – Заявка № у 2018 00012; заявл. 02.01.2018, опубл. 12.11.2018, Бюл. № 21.

Матеріали надійшли до організаційного комітету конференції 28 жовтня 2020 р.

УДК 628.336.5

УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ТВАРИННИЦТВА – СПРАВА ВИГІДНА!

Болтянський Борис Володимирович, к.т.н., доцент,

Болтянська Лариса Олексіївна, к.е.н., доцент,

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,

тел.: +38 (0619) 42-05-70, e-mail: borys.boltianskyi@tsatu.edu.ua

***Анотація.** Розглянуто економічно доцільний процес управління відходами тваринництва. Утилізація біологічних відходів – головний біль і додаткові витрати для будь-якої тваринницької ферми. Основними небезпечними відходами у тваринництві є падіж, залишки обробки (біологічні відходи), гній та послід. Не вдається зовсім уникати біологічних відходів. Це залежить від оснащеності підприємства та дотриманням санітарно-гігієнічних норм. У разі виникнення інфекційного захворювання масштаби загибелі тварин чи птиці сягають десятків і сотень тисяч голів.*

На сьогоднішній день для знешкодження й утилізації біологічних відходів використовують біологічний, хімічний та фізичний методи. Термічний спосіб створює забруднення атмосфери і ґрунтових вод. Несанкціоновані захоронення є

неконтрольованими для майбутніх забруднень і заборонені законодавством України. Біологічний метод заснований на здатності мікроорганізмів розкласти та поглинати органічні відходи, через що має добрі перспективи розвитку [1].

Гній, будучи одним з небезпечних відходів, також є сировиною для виробництва біогазу. На великих фермах щороку накопичується велика кількість гною та гноївки: свинокомплекс на 12 тисяч голів «виробляє» 36 тисяч тон гною і 101 тисячу кубометрів гноївки; молочна ферма на 800 корів «видає» 16 тисяч тон гною і 31 тисячу тон гноївки; птахофабрика на 5 млн. голів птиці утворює 35 тисяч тон посліду. Більшість ферм зберігає гній та послід невідповідно, через що створюється забруднення ґрунтових вод і погіршується стан атмосферного повітря довкола ферми [2].

Якщо фермер ставиться до виробництва на тваринницькій фермі, як до справи, яка повинна приносити гідний дохід, тоді наші рекомендації, – яким чином збільшити дохід і звести до мінімуму витратну частину будуть доволі актуальними.

Ключові слова: відходи тваринництва, управління відходами, гній, послід, утилізація, сепарування, біодобрива, ґрунт, родючість, навколишнє середовище, прибуток.

Постановка проблеми. Утилізація – вживання з користю, а також повторне використання або повернення в обіг відходів виробництва.

Управління відходами – це якраз той процес, в якому прихований величезний потенціал, і на який мало звертають уваги вітчизняні тваринники і фермери. При створенні тваринницьких комплексів, піклуються про їх високу оснащеність новітніми засобами механізації і автоматизації для збільшення продуктивності основного виробництва (молока, м'яса, вовни, яєць тощо), і при цьому невирішеними залишаються питання організації якісної утилізації відходів.

Практично всі нові тваринницькі підприємства намагаються застосовувати тільки новітні розробки, технології і купують сучасне обладнання для вирощування та утримання тварин і птиці. А ось з переробкою відходів справа йде абсолютно навпаки. Як і раніше, будують ферму і поряд з нею гноєвідстійник або сховище добрив на кілька тисяч і навіть мільйонів тон. Регулярна годівля худоби і птиці, збільшення поголів'я, атмосферні опади і ґрунтові води постійно заповнюють ці сховища. І приходить час, коли вже навколо ферми утворюється багно, болото з неприємним запахом, аміачний сморід поширюється по місцевості, отруйні стоки потрапляють в яри, річки тощо [3].

Виклад основних матеріалів дослідження. Найпоширеніший варіант збору промислових відходів на фермі з вирощування поголів'я худоби – це збір гною в лагунах. Після певної «фільтрації» у відстійниках його вносять у підорний шар оброблюваних полів шляхом застосування спеціальних культиваторів з інжекторами високого тиску. Гноєву масу подають в культиватор фекальним насосом за системою пластикових труб або підвозять величезними ємностями-цистернами. Цей процес витратний, вимагає енергоємного обладнання для перемішування і перекачування гною, збільшується витрата ПММ, виникає необхідність найму кваліфікованого персоналу [4].

А яка віддача від цієї технології? Для довідки: гнойова жижа не є повноцінним добривом придатним для вирощування, як у відкритому ґрунті, так і в умовах тепличного вирощування культурних сільськогосподарських рослин. Гнойова рідина перетворюється в доступні рослинам поживні речовини в природному середовищі, в результаті впливу мікробів і грибків, протягом 12-24 місяців.

Першим за значенням фактором, що визначає швидкість переробки будь-яких відходів, є швидкість метаболізму мікроорганізмів (обмін речовин, набір хімічних реакцій, які виникають в живому організмі для підтримки життєдіяльності). Другий фактор, що впливає на швидкість і якість утилізації, – це відповідність характеру забруднень і виду мікроорганізмів, що утворюють стійкий біоценоз (сформована сукупність рослин, тварин, грибів, бактерій і мікроорганізмів, що населяють відносно однорідний життєвий простір, і пов'язаних між собою і навколишнім середовищем).

У відкритому середовищі проживання і на оброблюваних сільгоспугіддях немає необхідної різноманітності мікроорганізмів в потрібній концентрації (кількості). Тому в природних умовах утилізація відходів тваринницьких ферм проходить повільно. В результаті такої переробки і утилізації тільки 40% одержуваних речовин корисні рослинам, а решта 60% призводять до ерозії ґрунтів, забруднюють ґрунтові води, завдають шкоди навколишньому середовищу, і як наслідок, – погіршують якість врожаїв.

Другим за значенням фактором, є сезонність. Гній та послід утворюються щодня цілий рік, а вивозити його на поля з користю можна тільки 2-3 місяці на рік. Решту часу його необхідно десь безпечно зберігати. Витрати на експлуатацію систем з видалення, транспортування, переробки, зберігання і вивезення гною та посліду на поля вимагає значних коштів. Це безпосередньо впливає на собівартість і рентабельність продукції тваринницького підприємства [5,6].

Промислова утилізація відходів на підприємстві дасть додатковий дохід, оскільки переробка гнойових мас в гумус і подальше внесення якісного органічного добрива на поля підвищує врожайність в рази. Тому на підприємстві не тільки бажано, а саме необхідно використовувати сучасні енергозберігаючі, екологічні і низьковитратні технології з переробки гною та посліду в високоцінні органічні добрива. Його подальша утилізація, як «субпродукту» виробництва, буде приносити додатковий дохід.

Гній та послід є значними за обсягом побічними продуктами тваринництва і птахівництва, та потенційно – універсальним біодобривом. Але тільки потенційно. Його правильне використання – необхідна умова інтенсивного землеробства. Там, де зберігається взаємозв'язок між землеробством і тваринництвом, природний приплив органічних речовин в ґрунт і грошових знаків на рахунки підприємства не припиняється [7,8].

Ще один проблемний момент – колосальні, більше 80%, втрати азоту на полях і луках. Найбільші втрати спостерігаються, коли сирий гній та послід вивозять в невідповідний час. В результаті відбувається перенасичення навколишнього середовища викидами аміаку, що крім втрат азоту, викликає особливо великі проблеми в природному середовищі. З огляду на те, що сирий гній та послід можна вносити в ґрунт, доводиться для компенсації наслідків такого добрива, додатково застосовувати пестициди і гербіциди. За кілька років такої «наполегливої» роботи,

гарантований надлишок фосфору в ґрунті. Як наслідок – ерозія ґрунту, яка в свою чергу спричиняє зниження родючості посівних площ і зменшення кількості зібраного врожаю [9-12].

Крім того, сфера утилізації відходів з об'єктів тваринництва ретельно контролюється державними органами. Дотримання норм СЗЗ (санітарно-захисних зон) вимагає значних площ, які не завжди доступні. Окремі підприємства, не маючи достатньо власних сільгоспугідь, вимушені платити за вивезення та утилізацію відходів. Це підвищує собівартість продукції і знижує конкурентоспроможність фермерських господарств.

Висновки. Інтенсифікація процесів управління відходами дає можливість витратну частину виробництва перетворити в дохідну. У нашій країні далеко не всі тваринницькі підприємства це зрозуміли і почали впроваджувати технологію сучасної утилізації гною та посліду. За кордоном цей досвід застосовується давно і широко. І тому, все обладнання для екологічної утилізації відходів тваринництва переважно імпортного виробництва. Зазвичай, вартість такого обладнання стримує його впровадження. Однак розроблені і сертифіковані в Україні технології роблять їх доступними і прибутковими навіть для невеликих (потужністю менше 500 голів) господарств.

Найбільш сучасна і економічно вигідна технологія по утилізації і переробці гною та посліду є система сепарування (поділу) стоків з подальшою роздільною переробкою рідкої і твердої фракцій у високоякісні біодобрива [5]. Застосування сучасних наукових досягнень дозволить знизити обсяг гноєвідстійників в 4 рази. Ефект досягається за рахунок скорочення термінів витримки рідкої фракції в сховищі в 12 разів. Сепарування спрощує внесення рідкої фракції гною на поля, знижує терміни зберігання і зменшує шкідливий вплив стоків на навколишнє середовище.

Література

1. Болтянська Л.О., Болтянський Б.В. Проблеми розвитку галузі тваринництва в Україні. Ефективність функціонування сільськогосподарських підприємств: матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної щорічної інтернет-конференції. Проблематика 2020 р.: «Світові тенденції розвитку агропромислового виробництва». Львів: Ліґа-Прес, 2020. С. 97-100.

2. Болтянський Б.В. Використання відходів тваринництва та птахівництва / Б.В. Болтянський, С.І. Мовчан, С.В. Дереза // Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції: матеріали міжнародного науково-практичного форуму (21-22 червня 2019 р.) Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В. – Частина 1. – С. 61-64.

3. Болтянський Б.В. Способи утилізації відходів тваринництва і птахівництва / Б.В. Болтянський, О.О. Дереза, С.В. Дереза // Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції: матеріали міжнародного науково-практичного форуму (21-22 червня 2019 р.) Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В. – Частина 1. – С. 214-217.

4. Болтянський Б.В. Використання стічних вод тваринницьких підприємств для зрошення кормових культур / Дереза О.О., Болтянський Б.В., Дереза С.В. // Матеріали VI Науково-технічної конференції «Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві» Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства», м. Глеваха, 2017 р. С.26-29.

5. Леженкін О.М., Болтянський Б.В. Дослідження застосування рідкої і твердої фракцій ферментованих (компостованих) органічних добрив для покращення родючості ґрунтів і технологічного обладнання. Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research. Kyiv. Ukraine. Редкол. : В.С. Ловейкін (голов. ред.) та ін. Київ. 2020. Вип. 11. № 2. С.125-129.

6. Boltianskyi B. Analysis of major errors in the design of pumping stations and manure storage on pig farms / Boltianskyi B., Boltianskyi O., Boltyanska N. // ТЕКА. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture, 2016. Vol.16. No.2. 49-54. (in Polish).

7. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник / Б.В. Болтянський, О.Г. Скляр, Р.В. Скляр, Н.І. Болтянська, С.В. Дереза. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410 с.

8. Тітко Р. Відновлювальні джерела енергії (досвід Польщі для України) / Р. Тітко, В. Калініченко. – Варшава: OWG, 2010. – 533 с.

9. Веденев А.Г. Строительство биогазовых установок. Краткое руководство / А.Г. Веденев, А.Н. Маслов. – Бишкек: «Евро», 2006. – 28 с.

10. «Canterbury Non Natural Rural Waste Regional Assessment and Guidance Note Development» URL: <http://ecan.govt.nz/publications/Reports/NNRW-survey-summary-report-2013.pdf>.

11. «Development of waste collection services on rural territory» URL: http://works.bepress.com/florin_mihai/7/.

12. «10 Steps To Planning A Rural Regional Recycling Strategy» URL: http://waste360.com/mag/waste_steps_planning_rural.

Матеріали надійшли до організаційного комітету конференції 27 жовтня 2020 р.

УДК 528.4

ВИКОРИСТАННЯ ГІС В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ

Коломієць Сергій Матвійович, к.т.н., доцент,
Леженкін Іван Олександрович, к.т.н., старший викладач,
Ганчук Максим Миколайович, старший викладач,
Цветкова Ганна Олександрівна,
Лойко Олександр Сергійович, студ. 3 курсу спец. 193 «Геодезія та землеустрій»,
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Анотація. У статті досліджено перспективи і доцільність використання ГІС технологій в земельному кадастрі. Наведено доцільність та перспективність використання подібних систем та використання різних програмних платформ по регіонах України. Розглянуто як саме ГІС технології впливають на ведення Державного земельного кадастру.

Ключові слова: ГІС, Державний земельний кадастр, автоматизація кадастру.

USE OF GIS IN THE SYSTEM OF STATE LAND CADASTRE

ЗМІСТ

ЕЛЕКТРОННА ВОДОПІДГОТОВКА В СИСТЕМІ ОБОРОТНОГО ТЕПЛОВОДОПОСТАЧАННЯ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТУ Кюрчев В. М., Мовчан С. І., Бережецький О. В., Андріанов О. А., Щелкунов В. І	4
СИСТЕМА ФУНКЦІОНУВАННЯ ВОДОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПИТНИМ ВОДОПОСТАЧАННЯМ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ Епоян С. М., Жук В. М.	13
ВДОСКОНАЛЕНА КОНСТРУКЦІЯ ФЛОТАЦІЙНОЇ КАМЕРИ ПРИ ОЧИСТЦІ МАЛОКАЛАМУТНИХ ВОД МЕТОДОМ НАПІРНОЇ ФЛОТАЦІЇ Епоян С. М., Сироватський О. А., Бабенко С. П., Гайдучок О. Г.	17
ЕКОНОМІЧНА ВАЖЛИВІСТЬ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ Синяєва Л. В.	20
РИЗИКИ ЗРОШЕННЯ ТА ЯКІСТЬ ҐРУНТІВ Прус Ю. О.	26
ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПРИ ПОШУКАХ ОБЛИЦЬОВАНИХ МАТЕРІАЛІВ У СХІДНОМУ ПРИАЗОВ'І (ТЕМРЮЦЬКА ПЕРСПЕКТИВНА ПЛОЩА) Даценко Л. М., Коломієць С. М., Чебанова Ю. В., Леженкін І. О., Ганчук М. М., Ангеловська А. О.	31
ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ЗМІШУВАЧІВ РІДИН Леженкін О. М., Мацулевич О. Є., Щербина В. М.	36

ОПТИКО-МЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Мовчан С.І. 40

УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ТВАРИННИЦТВА – СПРАВА ВИГІДНА!

Болтянський Б. В., Болтянська Л. О. 44

ВИКОРИСТАННЯ ГІС

В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ

Коломієць С. М., Леженкін І. О., Ганчук М. М., Цвіткова Г. О., Лойко О. С. 48

УДОСКОНАЛЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Коломієць С. М., Леженкін І. О. 52

АСОЦІЙОВАНІСТЬ ВОДОРОСТЕЙ ВИДУ RHORMIDIUM AUTUMNALE ІЗ

ІНШИМИ ПРЕДСТАВНИКАМИ АЛЬГОУГРУПОВАНЬ

ПАСОВИЩНОГО БІОГЕОЦЕНОЗУ

Щербина В. В. 56

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ МАКРОЗООБЕНТОСУ

В АКВАТОРІЯХ ПРИАЗОВСЬКОГО НПП У 2019 РОЦІ

Антоновський О. Г., Ткаченко В. В., Онофраш К. 61

**Фото-хронологія проведення
науково-практичної конференції
МЕЛІОРАЦІЯ ТА ВОДОВИКОРИСТАННЯ**





VI – та НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ «Меліорація та водовикористання»
 м. Дніпрорудне, Запорізька гідрогеолого – меліоративна експедиція, 27 жовтня 2017 р.





ХІ – а НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ «Меліорація та водовикористання»
Технології та еколого-економічні рішення в сучасних умовах господарювання»
 Дніпрорудненський індустріальний коледж - Приватне акціонерне товариство «Племзавод Степной»,
 м. Дніпрорудне-с. Заповітне, Кам'яно-Дніпровський район Запорізької області, 02 липня 2020 р.



ХІ – а НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ «Меліорація та водовикористання»
Технології та еколого-економічні рішення в сучасних умовах господарювання»
 Дніпрорудненський індустріальний коледж - Приватне акціонерне товариство «Племзавод Степной»,
 м. Дніпрорудне-с. Заповітне, Кам'яно-Дніпровський район Запорізької області, 02 липня 2020 р.

Найти участника

Зал ожидания (1) [Сообщение](#)

Юрий Прус

На конференции (23)

- Олена Де... (Организатор, я)
- Алла Ангеловская
- Людмила Даценко
- Сергей Мовчан
- Анастасия Филиппова

МОНІТОРИНГ ТА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВОДНИХ РЕСУРСІВ ЗА ДАНИМИ ДЕРЖАВНОГО АГЕНТСТВА ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ (СТАНOM НА 2020 РІК)

Картошка. Агроекологічний стан агроландшафтів

**ХІІ-а науково-практична конференція
«Меліорація та водовикористання. Функціонування техніко-технологічних систем»,
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,
13 листопада 2020 р.**

**ХІІ-а науково-практична конференція
«Меліорація та водовикористання. Функціонування техніко-технологічних систем»,
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,
13 листопада 2020 р.**

Оцінка стану агроландшафтів за співвідношенням угідь (станом на 01.01.2019 р.)

Район	тис. га	тис. га	ЕСУ	Стан агроландшафту	бали	Екологічний тер.
Барський	65,8	16,83	79,63	20,36	критичний	5
Бершадський	93,8	12,96	88,52	12,23	-/-	-/-
Вінницький	56,5	13,9	80,25	19,74	-/-	-/-
Гайсинський	71,9	17,14	80,75	19,25	-/-	-/-
Жмеринський	66,2	22,44	74,68	25,32	-/-	-/-
Ізяславський	57	14,64	79,56	20,43	-/-	-/-
Калінінський	70,3	15,69	81,75	18,25	-/-	-/-
Козятинський	81,4	13,15	86,09	13,9	-/-	-/-
Крижопільський	61,9	12,11	83,64	16,36	-/-	-/-
Липовецький	73,8	9,34	88,76	11,23	-/-	-/-
Літинський	50,1	22,78	68,74	31,26	незадовільний	4
Могіла-Подільський	58,8	12,67	82,62	17,8	критичний	5
Мурованопільський	52,2	15,1	77,53	22,44	-/-	-/-
Немирівський	81	19,49	80,6	19,34	-/-	-/-

Шкала для оцінки екологічного стану агроландшафтів за співвідношенням угідь

Картошка. Агроекологічний стан агроландшафтів

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ МОЛОЧНА

Доповідач: аспірант Вікторія Скиба

вода природна МИРНЕНСЬКА

з реліктового родовища



Чиста природна питна вода ТМ «Мирненська» - це сульфатно-хлоридно-гідрокарбонатно-натрієва вода, що добувається з повністю захищеного природним шляхом резервуара через свердловину глибиною понад 300 метрів. Це унікальне **підземне реліктове море** геологи відносять до бучакського водоносного горизонту.

Сучасне німецьке обладнання дозволяє надійно контролювати якість води і зберігати її **унікальні** корисні **природні властивості**. При розливі води не відбувається ніякої зміни її структурного складу, ми не втручаємося в її природні властивості і саме тому до споживача вода доходить в первозданному вигляді, зберігши свою **природну унікальність і чистоту!**

Для розливу цієї унікальної води виробництво було оснащено найсучаснішим обладнанням, що гарантує якісне виготовлення пластикових пляшок, які завдяки оригінальному і вишуканому дизайну будуть прекрасно виглядати як на святковому, так і на офіційному столі.

Ми виробляємо газовану та негазовану воду, що фасується в ємності об'ємом від 0,6л до 19л.



+38 096-913-40-40,
+38 (0619) 42-48-93
www.mirnenska.ua



ШАНОВНІ ВСТУПНИКИ!

**Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного запрошує до вступу на навчання у 2021 році**

**АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Я люблю ТДАТУ

051 - Економіка	181 - Харчові технології	241 - Готельно-ресторанна справа
071 - Облік і оподаткування	193 - Геодезія та землеустрій	242 - Туризм
072 - Фінанси, банківська справа та страхування	201 - Агрономія	263 - Цивільна безпека
073 - Менеджмент	203 - Садівництво та виноградарство	281 - Публічне управління та адміністрування
075 - Маркетинг	208 - Агроінженерія	
076 - Підприємництво, торгівля та біржова діяльність		
101 - Екологія		
122 - Комп'ютерні науки		
131 - Прикладна механіка		
133 - Галузеве машинобудування		
141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка		

Ліцензія МОНУ: наказ № 106-л від 22.05.2017 р. (поточна редакція відомостей від 19.12.2019 р.) Підготовка фахівців здійснюється за рівнями вищої освіти бакалавра, магістра. Форма здобуття освіти: денна, заочна
Джерело фінансування: за державним замовленням, за кошти фізичних або юридичних осіб
Адреса Приймальної комісії: м. Мелітополь, пр. Б. Хмельницького, 18, (аудиторія 1.116)
Телефони: приймальна комісія: (0619) 42-31-27, (098) 499-17-04, e-mail: pk@tsatu.edu.ua
відділ профорієнтації та довузівської підготовки: (0619) 42-10-03 Сайт: www.tsatu.edu.ua

Оберіть і Ви своє надійне майбутнє разом з ТДАТУ!

**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ**

Я люблю АТЕ

72312, Запорізька область
м. Мелітополь,
пр-т Б. Хмельницького, 18
e-mail: dekanat.ate@ukr.net

тел.: (0619) 42-31-27 (приймальна комісія)
тел.: (0619) 44-81-00 (деканат факультету АТЕ)

Спеціальність АГРОНОМІЯ

Спеціальність ЕКОЛОГІЯ

Спеціальність САДІВНИЦТВО ТА ВИНОГРАДАРСТВО

Спеціальність ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ

Спеціальність ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

Спеціальність ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННА СПРАВА

Спеціальність ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА

Спеціальність ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО