



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.

## УДОСКОНАЛЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Коломієць Сергій Матвійович, к.т.н., доцент,

Леженкін Іван Олександрович, к.т.н.,

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

***Анотація.** Розглянуто сучасні технології викладання геодезичних дисциплін з використанням: цифрових технологій і новітніх освітніх методик, науково-виробничих лабораторій для поглибленого вивчення землевпорядних систем, результатів навчально-методичних та навчально-наукових робіт.*

*Розвитку освітніх технологій сприяє: публікація монографій і навчальних посібників, удосконалення навчального процесу технологічним підходом в навчанні, застосування віртуального інтелектуального потенціалу суб'єктів навчання.*

*З поширенням цифрових технологій – електронних геодезичних приладів, геоінформаційних систем (ГІС), систем глобального супутникового спостереження (GNSS) необхідно оновлювати освітні технології для отримання конкурентоспроможних фахівців на ринку праці.*

*Досягти цього можливо впровадженням технологічного підходу до освітнього процесу, студентоцентрованим спрямуванням взаємовідносин суб'єктів навчання. Це потребує укріплення матеріально-технічної бази та кадрового потенціалу викладацького складу.*

*Доступність здобувачів вищої освіти до глобальних мереж інформацій накладає підвищені вимоги до викладачів, які повинні оперативнo синхронізувати розвиток сучасних технологій в галузі геодезії з навчальними програмами. На жаль, існуюча система вищої освіти не дає змоги оперативнo змінювати вимоги до навичок і компетенцій суб'єктів навчання.*

*Якісне викладання дисциплін геодезичного напрямку можливе за умови використання в навчальному процесі сучасних технологій і засобів їх реалізації, віртуального інтелектуального потенціалу, для чого потрібна відповідна підтримка держави.*

***Ключові слова:** геодезія, глобальна навігаційна супутникова система, геоінформаційні системи, віртуальний інтелектуальний потенціал.*

***Abstract.** Modern technologies of teaching of geodesic disciplines are considered with the use: digital technologies and newest educational methods, research and production laboratories for the deep study of the land management systems, the results of educational and methodological and educational-scientific works.*

*Assists development of educational technologies: publication of monographs and train aids, improvement of educational process, by technological approach in studies, application of virtual intellectual potential of subjects of studies.*

*With distribution of digital technologies – electronic geodesic devices, geographic information systems (GIS), systems of global satellite supervision (GNSS), it is necessary to renew educational technologies for the receipt of competitive specialists in the labor market.*

*Attaining it is possible introduction of the technological going near an educational process, by studentocentrovanim direction of mutual relations of subjects of studies. It needs strengthening of material and technical base and skilled potential of teaching staff.*

*Availability of higher education students to the global networks of informaciy imposes increased demands on teachers which must operatively synchronize development of modern technologies in industry of geodesy with on-line tutorials. Nazhal', the existent system of higher education does not enable operatively to change requirements to skills and jurisdictions of subjects of studies.*

*The high-quality teaching of disciplines of geodesic direction is possible on condition of the use in the educational process of modern technologies and facilities of their realization, virtual intellectual potential, what the proper support of the state is needed for.*

**Keywords:** *geodesy, global satellite navigational, geographic information systems, virtual intellectual potential.*

**Постановка проблеми.** Будівництво, транспорт, сільське господарство, природоохоронна галузь, державне управління та військова сфера і надалі вимагатимуть від геодезичної галузі забезпечення надійного і точного встановлення глобальних, регіональних та локальних тривимірних положень різноманітних об'єктів, визначення геометрії поверхні землі, моря та льодовиків, змінного гравітаційного поля тощо. Суспільство потребує низькозатратного, надійного, швидкого, високоточного позиціонування у реальному часі з добре визначеними датами та мінімальними обмеженнями.

При цьому, своєрідну «революцію» у топографо-геодезичній діяльності в останні десятиріччя спричинили три технології: супутникові радіонавігаційні системи, лазерне 3D-сканування (лідарна зйомка) та оперативне картографування із використанням безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Очевидно, що саме ці технології і надалі матимуть визначальний вплив на розвиток галузі у найближчій перспективі [1].

**Виклад основних матеріалів дослідження.** Завдяки технології GNSS позиціонування стало дешевим, масовим та швидким. Традиційну теодолітну зйомку та тахеометрію, очевидно, у найближчі роки очікує те ж саме, що вже відбулося із мензульною зйомкою – вони відійдуть в історію, а останні теодоліти займуть своє заслужене місце у технічних музеях.

Лідарна технологія, що поєднує лазерне вимірювання відстаней, комп'ютер, інерційні вимірювання та диференціальний GPS в інтегральний інструмент, здійснила величезний прорив в одержанні 3D-просторової інформації і є найбільш прогресивним засобом отримання високоякісних геопросторових даних в режимі реального часу. Це надзвичайно перспективна і передова технологія, що дозволяє здійснити «революцію» у галузі геодезії та картографії, моніторингу навколишнього середовища, 3D-моделювання міського середовища, океанології, геології, археології тощо [2].

Вимірювання та аерофотозйомка місцевості, здійснювані БПЛА, на сьогодні є найбільш актуальним і рентабельним рішенням для більшості завдань у галузі геодезії і топографії. БПЛА, пролітаючи по заданому маршруту як в автоматичному, так і напівавтоматичному режимі, отримують точні і достовірні фото та

відеоматеріали про особливості рельєфу місцевості для сільського господарства та будівництва, здійснюють наземне лазерне сканування, проводять геологорозвідку, моніторинг будівель і споруд тощо [3].

Сучасні геоінформаційні системи потребують: ефективних методів позиціонування всередині приміщень; мережі фіксованих детекторів; ультразвукового або лазерного зображення, що сумісне з 3D-геометрією тощо.

Завдяки GPS, радіочастотній ідентифікації (RFID) та сучасним ГІС настає час, коли можна буде дізнатися, де знаходиться будь-який предмет. Це дозволить здійснити «революцію» у цілих галузях, коли буде відоме розташування кожного транспортного засобу, кожної сільськогосподарської тварини, кожного комерційного рейсу, кожного мобільного телефону, кожної банківської карти тощо [4].

ГІС впевнено стають системами реального часу. Раніше процес створення карти був доволі довготривалим, а тому, традиційно, на неї наносили найбільш постійні ознаки земної поверхні: дороги, річки, гори, вулиці. Однак протягом останніх двох десятиліть широке застосування GNSS та картографічного програмного забезпечення змінило це правило. Новим трендом стала неогеографія: можливість створення персональних карт, особистих відображень, які можуть представляти інтерес лише для конкретного споживача і лише протягом короткого часу [5].

Професійні ГІС будуть взаємодіяти зі споживачами безпосередньо через вебдодатки, що забезпечуватимуть легкодоступну візуалізацію. ГІС матимуть величезний вплив на корпоративних користувачів, які володіють величезною кількістю географічних даних. Виконання просторового аналізу в Інтернеті та отримання доступу до розподілених серверів, де існують різні шари даних, дозволитимуть користувачам об'єднувати та аналізувати ці дані через мережу.

Просторовий аналіз дозволить визначення місця розташування зробити підставою для успішного розвитку суспільства. Отримані за допомогою ГІС дані будуть накладатися на карту для проведення статистичного аналізу, аби прийняти рішення про місцезнаходження нового об'єкта. Карти добре передають таку інформацію, а в середовищі вебслужб професіонали зможуть легко створювати карти, графіки, діаграми та здійснювати аналітику. Потужні ГІС будуть доступні через хмарні сервіси [6].

ГІС нададуть можливість доступу до величезної кількості даних про навколишнє середовище та людську поведінку, що змінить спосіб роботи багатьох організацій. Існуватиме можливість просторового аналізу великих даних. Сьогодні будь-яке підприємство може отримати доступ до мільярдів екологічних спостережень або десятків тисяч растрових зображень із космічних апаратів та легко їх проаналізувати, що значно розширить можливості традиційних ГІС [7].

Використання величезної мережі пристроїв та датчиків – це, мабуть, найновіша тенденція та найголовніший пріоритет для організацій, які працюють над створенням всеохоплюючої ГІС. Дані із мобільних пристроїв будуть використовуватися для передачі даних в ГІС, де вони аналізуватимуться, візуалізуватимуться та реінтегруватимуться в онлайн-додатки [8].

Наступний стрибок у технологіях та обчислювальному середовищі ГІС – це підключення великої мережі пристроїв, що забезпечуватимуть передачу даних в режимі реального часу.

Розбудова національної інфраструктури геопросторових даних також має забезпечити зростаючі потреби суспільства у всіх видах географічної інформації, підвищення ефективності застосування геопросторових даних та геоінформаційних технологій в інтересах сталого розвитку суспільства [9].

До головних чинників, що впливатимуть на розвиток землевпорядних систем, слід віднести: глобалізацію, урбанізацію, зміни клімату, потреби природокористування, технології 3D-візуалізації та аналізу, стандартизацію. Найбільш перспективними концепціями землеустрою майбутнього слід вважати: точний землеустрій (віртуальні землевпорядні моделі все більше наближатимуться до реальної ситуації); об'єктно-орієнтований землеустрій (об'єктом обліку стають не земельні ділянки, а об'єкти власності); 3D/4D землеустрій (землевпорядні дані включатимуть третій (висота) та четвертий (час) виміри); землеустрій реального часу (зміни до проєктів землеустрою та доступ до них відбуватимуться у онлайн-режимі); глобальні землевпорядні системи (національні землевпорядні системи поступово трансформуються у глобальну землевпорядну мережу); органічні землевпорядні системи (землевпорядні проєкти будуть адаптовані до обліку нерівних або нечітких меж природних об'єктів) [10].

Суспільство поступово переходить від товарної економіки до інтелектуально-творчої. Успіх очікує країни, які зможуть збалансувати: товарні ринки і когнітивно-креативний потенціал. Нації, які вірять тільки в сільське господарство, довго не протягнуть, і приречені на бідність.

**Висновки.** Для удосконалення геодезичних дисциплін важливо: укріпити матеріально-технічну базу; створити наукову геодезичну школу; організувати науково-виробничу лабораторію для поглибленого вивчення землевпорядних систем; розширити тематику навчально-методичних та навчально-наукових робіт; публікувати монографії і навчальні посібники; удосконалювати навчальний процес технологічним підходом в навчанні (розробка технологічних моделей професійних знань, подання навчального матеріалу у вигляді, адаптованому до фахово-орієнтованих технологій навчання); розвивати віртуальний інтелектуальний потенціал суб'єктів навчання.

### *Література*

1. Мартин А.Г. Вища освіта з геодезії та землеустрою: час змінювати пріоритети навчання? Земельний Вісник України, 2018. №2.
2. Третяк А.М., Кривов В.М., Тарнапольський А.В. Наукові проблеми розробки навчальних програм з землеустрою. Землевпорядкування, 2001. №3. С. 67-80.
3. Ступень М.Г., Гулько Р.Й., Таратула Р.Б. Підготовка фахівців за спеціальністю «Землевпорядкування та кадастр»: Наука і методика: зб. наук. метод. пр. К.: Аграрна освіта, 2009. С. 98-99.
4. Добряк Д., Мартин А., Ковальчук І., Будзьяк В., Дорош О., Кохан С., Лоїк Г. Підготовка фахівців і науковців із землеустрою та земельного кадастру: як вирішувати проблеми? Землевпорядний вісник, 2013. № 11. С. 9-13.
5. Коломієць С.М., Леженкін І.О. Точні інженерні науки, як основа вивчення і засвоєння знань для фахівців з геодезії і землеустрою: Матеріали XI-ої науково-практичної конференції «Меліорація та водовикористання. Технології та еколого-економічні рішення в сучасних умовах господарювання». Дніпрорудне: ФОП «Ландар С.М.», 2020. 108 с.

6. Masum F., Groenendijk E. M. C., Mansberger R., Martin A. (2017). Enhancing the role of surveyors: bridging the gap between demand for and supply of professional education. In Proceedings of FIG working week 2017: Surveying the world of tomorrow: from digitalisation to augmented reality, 29 May - 2 June 2017, Helsinki, Finland Helsinki: International Federation of Surveyors (FIG).

7. Markus B. (2004). Future Education - FIG Commission 2 Perspectives. Paper presented at the 3rd FIG Regional Conference Jakarta, Indonesia, October 3-7, 2004.

8. Enemark S., Cavero P. (2003). The Surveyor of the XXIst Century. Paper presented at the 2nd FIG Regional Conference Marrakech, Morocco, December 2-5, 2003.

9. Bennett R.M. & ... [et al.] 2010, Cadastral futures: building a new vision for the nature and role of cadastral + power-point' FIG Peer Review Journal, pp. 15 p. + 21 slides.

10. Antwi R., Bennett R.M., de Vries W.T., Lemmen, C.H.J. and Meijer C. (2012) The requirements for point cadastral. In: FIG Working Week 2012, Rome, 6-10 May 2012 - Knowing to manage the territory, protect the environment, evaluate the cultural heritage. Rome: FIG. 2012. 11 p.

*Матеріали надійшли до організаційного комітету конференції 31 жовтня 2020 р.*

УДК 582.26.27(477.7)

## **АСОЦІЙОВАНІСТЬ ВОДОРОСТЕЙ ВИДУ *PHORMIDIUM AUTUMNALE* ІЗ ІНШИМИ ПРЕДСТАВНИКАМИ АЛЬГОУГРУПОВАНЬ ПАСОВИЩНОГО БІОГЕОЦЕНОЗУ**

Щербина Валентина Вікторівна, к.б.н., доц.,

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

***Анотація.** В статті наведена схема структури асоційованості водоростей виду *Phormidium autumnale* із іншими представниками альгоугруповань пасовищного біогеоценозу Великого Чапельського поду Біосферного заповідника «Асканія-Нова» ім. Ф.Е. Фальц-Фейна який знаходяться в режимі контрольованого випасу диких тварин. Встановлені числові значення коефіцієнтів за значеннями яких побудована схема із залученням можливостей програмного модуля GRAPHS.*

***Ключові слова:** *Phormidium autumnale*, пасовищний біогеоценоз, асоційованість.*

Shcherbyna Valentyna

Dmytro Motorny Tavria State Agrotechnological University

***Abstract.** The article presents a diagram of the structure of the association of algae of the species *Phormidium autumnale* with other representatives of algae community of pasture biogeocenosis of the Great Chapel hearth of the Biosphere Reserve. Askania-Nova F.E. Falz-Fein which are in the mode of controlled grazing of wild animals. Numerical values of coefficients on which values the scheme with involvement of possibilities of the GRAPHS software module is constructed are established.*

***Key words:** *Phormidium autumnale*, pasture biogeocenosis, association.*

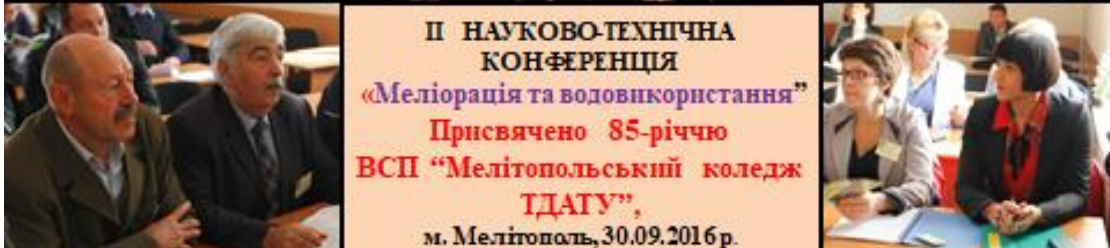


## ЗМІСТ

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., Цветкова 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., Онофреш 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.



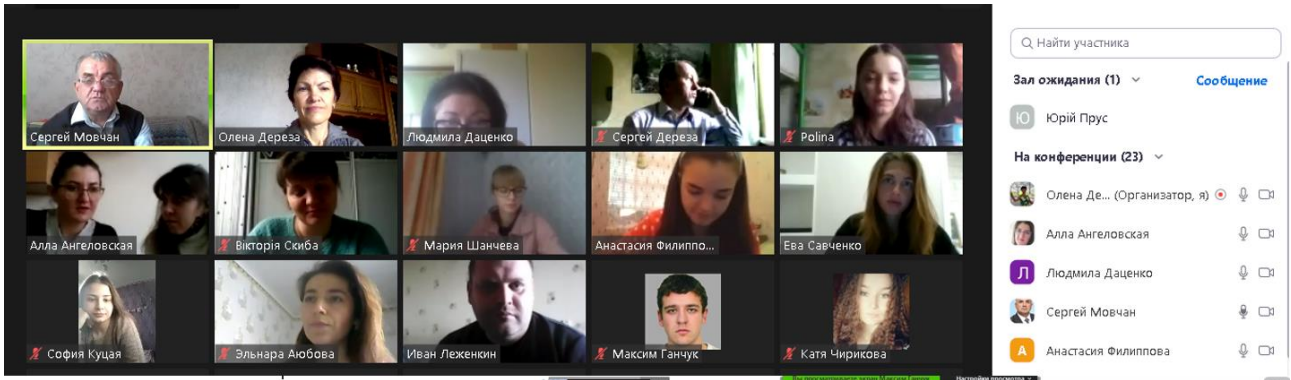
**Науково-практична конференція**  
**«Меліорація та водовикористання»**  
 Запорізька гідрогеолого – меліоративна експедиція,  
 В комунальному закладі  
 "Дніпрорудненська загальноосвітня школа"  
 І-ІІ ступеню директор  
 м. Дніпрорудне,  
 Василівського району 27 жовтня 2017 р.



**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)

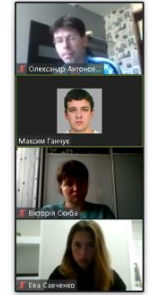
- Олена Де... (Организатор, я)
- Алла Ангеловская
- Людмила Даценко
- Сергей Мовчан
- Анастасия Филиппова

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



Картошка. Агроекологічний стан агроландшафтів

- задовільний
- незадовільний
- критичний



**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.**

Регіон	Сектор	Р	ЕСУ	Стан агроландшафту	Бали	Екологічний тер.	
Барський	65,8	16,83	79,63	20,36	критичний	5	IV
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	-/-	-/-	-/-
Іллінецький	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	-/-	-/-	-/-
Ліпівський	73,8	9,34	88,76	11,23	-/-	-/-	-/-
Літинський	50,1	22,78	68,74	31,26	незадовільний	4	III
Могіля-Подільський	58,8	12,67	82,62	17,8	критичний	5	IV
Мурованопільський	52,2	15,1	77,53	22,44	-/-	-/-	-/-
Курдубівський	-	-	-	-	-	-	-
Немирівський	81	19,49	80,6	19,34	-/-	-/-	-/-

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

Шкала для оцінки екологічного стану агроландшафтів за співвідношенням угідь

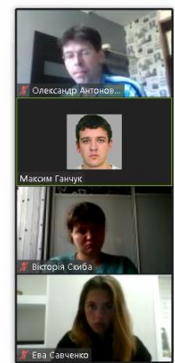
Картошка. Агроекологічний стан агроландшафтів

- задовільний
- незадовільний
- критичний

**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](http://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

- 051 - Економіка
- 071 - Облік і оподаткування
- 072 - Фінанси, банківська справа та страхування
- 073 - Менеджмент
- 075 - Маркетинг
- 076 - Підприємство, торгівля та біржова діяльність
- 101 - Екологія
- 122 - Комп'ютерні науки
- 131 - Прикладна механіка
- 133 - Галузеве машинобудування
- 141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка



- 181 - Харчові технології
- 193 - Геодезія та землеустрій
- 201 - Агронімія
- 203 - Садівництво та виноградарство
- 208 - Агроінженерія
- 241 - Готельно-ресторанна справа
- 242 - Туризм
- 263 - Цивільна безпека
- 281 - Публічне управління та адміністрування

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 1.118)  
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!*



Спеціальність  
АГРОНОМІЯ



Спеціальність  
ЕКОЛОГІЯ



Спеціальність  
САДІВНИЦТВО ТА  
ВИНОГРАДАРСТВО



Спеціальність  
ГЕОДЕЗІЯ ТА  
ЗЕМЛЕУСТРІЙ

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



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  
ХАРЧОВІ  
ТЕХНОЛОГІЇ



Спеціальність  
ГОТЕЛЬНО-  
РЕСТОРАННА  
СПРАВА



Спеціальність  
ЦИВІЛЬНА  
БЕЗПЕКА



Спеціальність  
ЛІСОВЕ  
ГОСПОДАРСТВО