

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ТАДЖИКСЬКИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. ШІРИНШО ШОХТЕМУР (РЕСПУБЛІКА ТАДЖИКИСТАН)
ФЕДЕРАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ АГРАРНОЇ ЕКОНОМІКИ (АВСТРІЯ)**



**Матеріали
міжнародної науково-практичної конференції**

АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА: ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ

**«Інноваційні технології в агрономії,
землеустрої, електроенергетиці, лісовому
та садово-парковому господарстві»**

26 жовтня 2023 року

Біла Церква
2023

УДК 378:63:001(063)

Редакційна колегія:

Шуст О.А., д-р екон. наук, професор.
Варченко О.М., д-р екон. наук, професор.
Димань Т.М., д-р с.-г. наук, професор.
Мірзоєв Т.К., канд. с.-г. наук, доцент.
Аріас Р., д-р філософії, доцент.
Гассемі Нейжад Ж., д-р філософії, доцент.
Хахула В.С., канд. с.-г. наук, доцент.
Панченко Т.В., канд. с.-г. наук, доцент.
Качан Л.М., канд. с.-г. наук, доцент.
Ластовська І.О., канд. с.-г. наук.
Олешко О.Г., канд. с.-г. наук, доцент.

Відповідальна за випуск – **Олешко О.Г.**, канд. с.-г. наук.

«Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 26 жовтня 2023 року. – Біла Церква: БНАУ. – 97 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

Ел. адреса: <http://science.btsau.edu.ua/>

5. Дребот О.І., Комарова Н.В., Тарнавський В.А., Комаров Д.Ю. Науково-практичні аспекти розроблення проєктів землеустрою щодо встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних одиниць, у розрізі фіскального регулювання. Агросвіт. 2020. № 22. С. 16–22.

6. Дребот О.І., Комарова Н.В., Тарнавський В.А., Комаров Д.Ю. Геопортал відкритих даних білоцерківської міської територіальної громади як складова національної інфраструктури геопросторових даних. Агросвіт. 2022. № 3. С. 31–39.

7. Проєкт землеустрою щодо встановлення (зміни) меж с. Озерна, Білоцерківського району, Київської області. ТОВ «ЕКСПЕРТЦЕНТР». Біла Церква. 2019. 61 с.

УДК 627.8.04

ТАРНАВСЬКИЙ В.А., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

viacheslav.tarnavskiy@btsau.edu.ua

ЄРМИЛОВ Д.А., магістрант

Білоцерківський національний аграрний університет

ermilovdavid55@gmail.com

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ВОДНИХ АПАРАТІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ГІДРОГРАФІЧНОЇ ЗЙОМКИ

Розглянуто сучасні підходи до топографо-геодезичних вишукувань водних об'єктів. Виокремлено переваги безпілотних гідрографічних комплексів при проведенні гідрографічної зйомки. Роботизовані апарати здатні значно поліпшити процес виконання гідрографічних знімків.

Ключові слова: безпілотні водні апарати, водний об'єкт, глибина, рельєф, гідрографічна зйомка, землеустрій, топографо-геодезичні вишукування, GNNS-приймач, ехолот.

TARNAVSKYI V., assistant

Bila Tserkva National Agrarian University

viacheslav.tarnavskiy@btsau.edu.ua

YERMYLOV D., master's student

Bila Tserkva National Agrarian University

ermilovdavid55@gmail.com

ADVANTAGES OF USING UNMANNED WATER VEHICLES IN HYDROGRAPHIC SURVEYING

Modern approaches to topographic and geodetic surveys of water bodies are considered. The advantages of unmanned hydrographic complexes in conducting hydrographic surveys are highlighted. Robotic vehicles can significantly improve the process of performing hydrographic surveys.

Key words: unmanned water vehicles, water body, depth, relief, hydrographic survey, land management, topographic and geodetic surveys, GNNS-receiver, sonar.

Топографо-геодезичні та гідрографічні роботи є невід'ємною частиною технологічного процесу розроблення інженерної документації та паспортування водних об'єктів.

Гідрографічна зйомка – це знімання, яке проводиться з метою отримання детальної інформації про глибину та рельєф дна водних об'єктів. Топографо-геодезичні роботи, картографічні роботи та гідрографічне знімання виконуються, у відповідності до Законів України "Про землеустрій", "Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність", Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 [0, 2, 3].

Для виконання гідрографічної зйомки використовують різні технічні засоби. На практиці дані про глибини та рельєф водойм отримують за допомогою ехолотів, які прикріплюють до човнів (гідроакустичний метод), а також на основі матеріалів аерофотознімання (оптичний метод). Дані методи дозволяють швидко зібрати інформацію про великі об'єкти. Проте на мілких водоймах їх застосовувати недоцільно а часом і неможливо.

Безпілотні водні апарати є гарною альтернативою традиційним методам гідрографічного знімання. Вони поділяються на два типи: надводні та підводні.

Надводні безпілотні апарати переважно використовуються для картографування дна річок, озер та прибережних зон. Більшість моделей, які використовують для картографування внутрішніх вод та прибережних зон, мають невеликі габарити, зовні схожі на маленькі кораблики. Їх можна транспортувати у багажнику автомобіля. Великим плюсом є те, що такий тип безпілотних апаратів можна використовувати для картографування мілких водойм. Контроль за положенням здійснюється з допомогою отримуваних від бортового GNSS приймача даних про місцеположення дрону.



Рис 1. Безпілотний надводний апарат, модель1 Sonobot 5.
Джерело: розроблено автором на основі [1].

При гідрографічній зйомці окрім знімання дна водного об'єкту відбувається зйомка прибережної зони. Більшість сучасних надводних апаратів обладнані високоточними лазерними сканерами, які дозволяють одразу під час зйомки дна водойми отримати дані і про прибережну зону. Нижче наведений результат знімання виконаний за допомогою безпілотного гідрографічного комплексу.

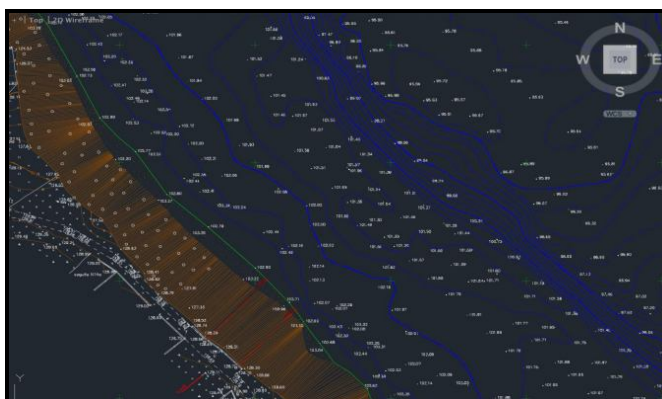


Рис. 2. Створення карт прибережної зони за даними зйомки дрона.
Джерело: розроблено автором на основі [2].

Безпілотні підводні апарати застосовують для глибоководного дослідження дна морів та океанів (топографічної зйомки морського дна, профілювання дна, картографування рельєфу). Зовні більшість моделей, які використовують для картографування схожі невеликі підводні човни. Більшість моделей обладнані, багатопроблемними гідролокаторами а також телевізійними камерами, завдяки яким оператор може бачити картинку в режимі реального часу. Основними елементами безпілотних підводних апаратів є корпус, система занурення та спливання, джерело енергії, рушійно-кермовий комплекс, навігаційна система.



Рис. 3. Безпілотний підводний апарат, модель.
Джерело: розроблено автором на основі [3].

Невеликі габарити та маневреність безпілотних водних апаратів дозволяють застосовувати їх у вузьких каналах та на водоймах з невеликою глибиною та швидкою течією. А наявність на їх борту якісного супутникового обладнання гарантує точність та надійність результатів.

Представлений у нашому дослідженні досвід поєднання різних підходів до виконання гідрографічної зйомки, використання сучасної безпілотної авіації, як геодезичного інструментарію, працювання результатів топографо-геодезичних вишукувань за допомогою спеціального програмного забезпечення у поєднанні з уміннями та навиками висококваліфікованого геодезиста дає змогу отримати високоякісні графічні матеріали в короткотерміновій перспективі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98) N 56 від 09.04.98: зареєстровано в Міністерстві юстиції України 23 червня 1998 р. за N 393/2833. Офіційний сайт «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98#Text>
2. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>
3. Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність: Закон України 23 грудня 1998 року № 353-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text>
4. Серія APACHE. Автономні безпілотні гідрографічні комплекси. Ефективне рішення для гідрографії та батиметричної зйомки. URL: <https://tvis.com.ua/wp-content/uploads/2021/10/11.AVTONOMNI-BEZPILOTNI-KOMP LEKSY-APACHE.-Andrij-Menko-Kompaniia-ELNAV-.pdf>
5. Pushing subsea boundaries with hybrid AUV/ROV. URL: <https://www.hydro-international.com/content/article/pushing-subsea-boundaries-with-hybrid-auv-rov>
6. Sonobot 5 USV. URL: <https://geo-matching.com/products/sonobot-5-usv>

УДК 378:332.2

ТРЕТЯК А.М., д-р екон. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

tretyak2@ukr.net

ПРЯДКА Т.М., канд. екон. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

1435351@ukr.net

ТРЕТЯК В.М., д-р екон. наук

Сумський національний аграрний університет

tretyakam01@gmail.com

КАПІНОС Н.О., канд. екон. наук

Сумський національний аграрний університет

natawakapinos75@gmail.com

ПРО НЕОБХІДНІСТЬ ДОПОВНЕННЯ ПЕРЕЛІКУ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ, ЗА ЯКИМИ ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ІЗ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ

Запропоновано ввести, як окрему спеціальність «Землепорядкування» у галузі знань «С – Соціальні науки, журналістика та інформація» з присвоєнням їй коду С 9 та регульовану спеціальність «Землепорядкування» у галузі знань «D – Бізнес, управління та право» з присвоєнням їй коду D 4.

Ключові слова: спеціальність землепорядкування, галузь знань, землеустрій, діяльність у сфері землеустрою.

TRETYAK A., Doctor of economics sciences

PRIADKA T., Candidate of economics sciences

Bila Tserkva National Agrarian University

TRETYAK V., Doctor of economics sciences

KAPINOS N., Candidate of economics sciences

Sumy National Agrarian University

ON THE NEED TO SUPPLEMENT THE LIST OF SPECIALTIES FOR WHICH HIGHER EDUCATION CANDIDATES ARE TRAINED IN LAND PLANNING

It is proposed to introduce as a separate specialty "Land planning" in the field of knowledge "C – Social sciences, journalism and information" with the assignment of the code C 9 and the regulated specialty "Land planning" in the field

Філіцька О.О., Лозінський М.В. Особливості формування маси зерна з головного колоса різних за висотою сортів пшениці м'якої озимої.....	51
Лозінський М.В., Самойлик М.О. Особливості успадкування в F ₁ кількості колосків із головного колоса за гібридизації пшениці м'якої озимої лісостепового і степового екотипів.....	52
Сабадин В.Я., Дубовик Н.С. Рівень гетерозису господарсько-цінних ознак у гібридів пшениці м'якої озимої.....	55
Сич З.Д., Кубрак С.М. Підбір сортів і місцевих форм цибулі шалот за комплексом господарських ознак для умов Правобережного Лісостепу України.....	57
Глеваський В.І., Куянов В.В. Вплив густоти насадження рослин та застосування різних систем удобрення на продуктивність буряків цукрових.....	59
Шубенко Л.А., Шох С.С. Особливості пагоноутворювальної здатності сортів ожини.....	60
Федорченко М.М., Карпук Л.М. Вирощування проса за органічного виробництва.....	62
Федорченко Я.О., Карпук Л.М. Удосконалення елементів технології вирощування гречки за органічного виробництва.....	63
Пенькова С.В., Присяжнюк О.І. Вплив елементів технології догляду за насадженнями міскантусу гігантського на процес пагоноутворення та масу рослин.....	64
Цехмістренко С.І., Бітюцький В.С., Цехмістренко О.С. Фізіологічна роль флавоноїдів та їх практичне використання.....	67
Лозінська Т.П., Омельченко Д.Т. Післявоєнне поновлення лісових екосистем України.....	69
Тарнавський В.А., Дребот О.І. Встановлення (зміна) меж адміністративно-територіальних одиниць як чинник збалансованого розвитку територій.....	71
Тарнавський В.А., Єрмилов Д.А. Переваги застосування безпілотних водних апаратів при проведенні гідрографічної зйомки.....	74
Третяк А.М., Прядка Т.М., Третяк В.М., Капінос Н.О. Про необхідність доповнення переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти із землевпорядкування.....	76
Третяк А.М., Третяк В.М., Прядка Т.М. Вимоги закону України «Про вищу освіту» та освітніх стандартів щодо підготовки фахівців із землевпорядкування.....	78
Поливанчук А.М., Марченко А.Б. Передпроектний аналіз території Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» м. Біла Церква.....	80
Комарова Н.В., Комаров Д.Ю. Геопросторові технології для проведення моніторингу якості повітря.....	81
Кочеригін Л.Ю., Кімейчук І.В. Моніторинг змін вкритих лісових площ за радарними даними на прикладі Черкаської області.....	83
Камінецька О.В. Девелопмент на ринку нерухомості України.....	86
Роговський С.В., Коцюба М.В. Аналіз методологічних підходів реновації території промислового підприємства та формування сучасного громадського простору.....	88
Хахула В.С., Кирута Ю.Л. Врожайні та технологічні властивості зерна залежно від сортової специфіки пшениці м'якої озимої в умовах Правобережного Лісостепу України.....	91
Хахула В.С., Михайлюк Д.В. Вплив норм висіву насіння на ріст, розвиток та урожайність пшениці озимої в умовах Правобережного Лісостепу України.....	93