НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. ЦОТНЕ МИРЦХУЛАВА
ГРУЗИНСЬКОГО ТЕХНІЧНОГО УНИВЕРСИТЕТУ (ТБІЛІСІ, ГРУЗІЯ)
УНІВЕРСИТЕТ КОЧМАНА (МУГЛА, ТУРЕЦЬКА РЕСПУБЛІКА)
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ОХОРОНИ ҐРУНТІВ І ВОД
(ПРАГА, ЧЕСЬКА РЕСПУБЛІКА)
ІНСТИТУТ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ НААН
ГЛОБАЛЬНЕ ВОДНЕ ПАРТНЕРСТВО

МАТЕРІАЛИ

Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції

«ПІДЗЕМНІ ВОДИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ РЕСУРС ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ»,

присвяченої Всесвітньому дню водних ресурсів

22 березня 2022 р.

Київ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. ЦОТНЕ МИРЦХУЛАВА
ГРУЗИНСЬКОГО ТЕХНІЧНОГО УНИВЕРСИТЕТУ (ТБІЛІСІ, ГРУЗІЯ)
УНІВЕРСИТЕТ КОЧМАНА (МУГЛА, ТУРЕЦЬКА РЕСПУБЛІКА)
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ОХОРОНИ ҐРУНТІВ І ВОД
(ПРАГА, ЧЕСЬКА РЕСПУБЛІКА)
ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ НААН
ГЛОБАЛЬНЕ ВОДНЕ ПАРТНЕРСТВО

МАТЕРІАЛИ

Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції

«ПІДЗЕМНІ ВОДИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ РЕСУРС ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ»,

присвяченої Всесвітньому дню водних ресурсів

22 березня 2022 р.

Київ

УДК 556.3+504.4+628.1+631.6+330.34+338.24
ББК 26.22+28.082+20.1 (4Укр)+40.6+18

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Гадзало Я.М. — голова комітету, президент Національної академії аграрних наук України, д.с.-г.н., проф., академік НААН.
Лещенко Р.М. — співголова комітету, Міністр аграрної політики та продовольства України.
Стрілець Р.О. — співголова комітету, т.в.о. Міністра захисту довкілля та природних ресурсів України.
Кузьменков О.О. — співголова комітету, в. о. Голови Державного агентства водних ресурсів України.
Вача Радім — співголова комітету, директор науково-дослідного інституту охорони ґрунтів і вод (Чеська республіка, Прага), проф., доктор наук.
Гавардашвилі Г.В. — співголова комітету, директор Інституту водного господарства ім. Цотне Мирцхулава Грузинського технічного університету (Тбілісі), д.т.н., проф.
Демирак Ахмед — співголова комітету, директор Центру з досліджень проблем навколишнього середовища, декан хімічного факультету Університету Кочмана (Мугла, Турецька Республіка), проф., доктор наук.
Яцюк М.В. — співголова комітету, директор Інституту водних проблем і меліорації, голова ГО «ГВП-Україна», к.геогр.н.
Афанасьєв С.О. — директор Інституту гідробіології НАН, д.б.н., проф., член.-кор. НАН.
Бондар О.І. — ректор Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління, д.біол. н., проф., член-кор. НААН.
Вожегова Р.А. — директор Інституту зрошуваного землеробства НААН, д. с.-г. наук, проф., академік НААН.
Гребінь В.В. — завідувач кафедри гідрології та гідроекології географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, д.геогр.н., проф.
Іванов Константин — регіональний координатор ГО «Глобальне водне партнерство Центральної та Східної Європи» (Братислава, Словацька Республіка).
Камінський В.Ф. — академік-секретар Відділення землеробства, меліорації та механізації НААН, д.с.-г.н., проф., академік НААН.
Кульбіда М.І. — начальник Українського гідрометеорологічного центру, к.геогр.н.
Мошинський В.С. — ректор Національного університету водного господарства та природокористування, д.с.-г.н., проф.
Новак Павел — заступник директора Науково-дослідного інституту охорони ґрунтів і вод (Прага, Чеська Республіка), проф., доктор наук.
Осадчий В.І. — директор Українського гідрометеорологічного інституту, д. геогр. н., член.-кор. НАН.
Хвесик М.А. — директор ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН», д.е.н., проф., академік НААН.
Цвєткова Г.М. — голова ГО «Жінки в глобальному водному партнерстві».

Матеріал надруковано у авторській редакції. Точка зору редакційної ради та організаційного комітету конференції не завжди збігається з позицією авторів.

© Інститут водних проблем і меліорації НААН, 2022

ЗМІСТ

С.

Яцюк М.В. Водна безпека України в умовах повномасштабної російсько-української війни ..... - 8 -
Givi Gavardashvili Development of innovative combined drainage for regulation of groundwater in the colchis lowlands ..... - 10 -
Яцюк М.В., Сидоренко О.О., Нечай О.М., Цвєтова О.В., Тураєва О.В.Вплив кліматичних змін на водність Українського Полісся ..... - 12 -
Хільчевський В.К. Водні конфлікти у світі і в Україні: Донбас ..... - 14 -
Лавренко С.О., Капрелова А.Р. Точне землеробство – ефективне природокористування ..... - 16 -
Гопчак І.В., Басюк Т.О., Яцик А.В., Яцик О.В. Аналіз гідробіотичних критеріїв функціонування річкових екосистем Західного Полісся України ..... - 18 -
Дудченко К.В., Петренко Т.М., Дацюк М.М., Флінта О.І. Вплив меліоративних умов на фізичні характеристики темно-каштанового солонцюватого ґрунту ..... - 20 -
Шатковський А.П., Мельничук Ф.С., Ретьман М.С., Гуленко О.І., Калілей В.В. Стан і перспективи застосування підґрунтового краплинного зрошення у контексті змін клімату ..... - 22 -
Лавренко С.О., Лавренко Н.М., Пласкальна Є.І. Автоматизований контроль при застосуванні зрошувальних установок ..... - 24 -
Коротецький В.П., Яцюк М.В., Полятикіна О.О., Лещук В.О. Перспективний метод мінімізації біологічних загроз водоймам і водотокам ..... - 26 -
Зосимчук М.Д., Зосимчук О.А., Данилицький О.А., Ходневич В.І. Перспективи використання осушуваних земель Полісся ..... - 28 -
Кузьмич Л.В. Міжнародний досвід управління і міжнародні практики реформування системи управління та ефективного використання меліорованих земель ..... - 30 -
Яцюк М.В., Сидоренко О.О., Цвєтова О.В., Тураєва О.В., Нечай О.М.Сучасний стан природних вод в зоні можливого впливу кар'єру «Хотиславський» ..... - 32 -
Пантелеєв В.П. Формування звітності з використання води у світлі вимог GRI ..... - 34 -
Онанко Ю.А., Чарний Д.В., Мацелюк Є.М. Дослідження впливу електрокінетичних властивостей колоїдів різної морфології на ефективність їх затримки фільтрувальним завантаженням ..... - 36 -

Купєдінова Р.А. Підготовка поливної води за використанні пестицидів в умовах краплинного зрошення ..... - 38 -
Шевченко І.А., Шевчук С.А., Козицький О.М., Маврикін Є.О. Оцінювання сучасного антропогенного навантаження в басейні малої річки Сіверка внаслідок збільшення урбанізації приміських територій Києва ..... - 40 -
Журавльов О.В., Васюта В.В., Черевичний Ю.О., Марінков О.А., Коваленко І.О. Порівняння розрахункових методів визначення евапотранспірації кукурудзи на зерно за краплинного зрошення ..... - 42 -
Мосійчук Я.Б. Вплив клімату на показники інфільтраційних вод у басейні річки Дніпро ..... - 44 -
Жовтоног О.І., Поліщук В.В., Бутенко Я.О., Салюк А.Ф., Чорна К.І. Методологічні засади оцінки збитків від шкоди, що завдана водогосподарсько-меліоративному комплексу внаслідок війни ..... - 46 -
Мозоль Н.В., Воропай Г.В., Молеща Н.Б., Салюк А.Ф. Обстеження та оцінка технічного стану дренажних меліоративних систем в сучасних умовах ..... - 48 -
Ковальчук П.І., Яцюк М.В., Ковальчук В.П., Балихіна Г.А. Математичне моделювання для оцінювання ефективності комбінованих систем екстремального управління розбавленням забруднених вод ..... - 50 -
Хільчевський В.К., Забокрицька М.Р. Нормативне оцінювання якості води водних об'єктів для рекреаційних цілей ..... - 52 -
Коломієць С.С., Сардак А.С. Чинники системної зміни геомембранних властивостей грунтів за умов швидкої зміни клімату ..... - 54 -
Onanko A.P., Dmytrenko O.P., Pinchuk-Rugal T.M., Onanko Y.A., Charnyi D.V. Optimization of filters parameters with foam polystyrene and zeolite loading, nanocomposites of the multiwalled carbon nanotubes and polyamide, polyvinyl chloride, polyethylene ..... - 56 -
Воропай Г., Молеща Н., Бабіцька О., Кузьмич Л. Сучасне агровиробництво на меліорованих землях Лівобережного Лісостепу України ..... - 58 -
Лавренко С.О., Бурим М.І. Застосування безпілотних літальних апаратів у сільському господарстві ..... - 60 -
Діденко Н.О., Сардак А.С. Економічна оцінка вирощування кукурудзи за різних технологій обробітку ґрунту та способів зрошення ..... - 62 -
Власова О.В., Шевченко А.М. Оцінювання доступності водних ресурсів ..... - 64 -
Левицька В. Дослідження досвіду використання інфільтраційних водозаборів ..... - 66 -

Краснощок С.Л. Моніторинг зміни площ поверхневих вод за допомогою використання супутникової геодезії .....- 68 -
Ковальчук В.П., Войтович О.П. Лабораторне калібрування сенсорів вологозабезпечення грунту для підвищення якості управління поливами.....- 70 -
Onanko A.P., Dmytrenko O.P., Kulish M.P., Onanko Y.A., Charnyi D.V. Technological and design parameters of filters with porous polystyrene and zeolite loading, nanocomposites of the multiwalled carbon nanotubes and polyamide, polyethylene, polyvinyl chloride.....- 72 -
Мацелюк Є.М, Левицька В.Д, Музика О.П. Раціональне використання вод, отриманих протифільтраційними завісами від підтоплення .....- 74 -
Proskura G.M. Women's access to water resources in conflict zones .....- 76 -
Коломієць С.С. Наслідки широтної динаміки геомембранних властивостей педосфери Полісся в умовах глобальних кліматичних змін.....- 78 -
Онопрієнко Д. Хімігація кукурудзи в умовах змін клімату України.....- 80 -
Бабіцька О., Савчук Д., Воропай Г., Харламов О., Котикович І. Сучасний стан дренажних систем гумідної зони України .....- 82 -
Мєдвєдєв О.Ю., Мєдвєдєва О.О. Стан грунтових водоносних горизонтів в межах населених пунктів окремих територіальних громад південного заходу Одещини.....- 84 -
Усатий С.В., Усата Л.Г. Дослідження процесів формування якості води в підземних і поверхневих джерелах та оцінка їх придатності для зрошення .....- 86 -
Ткачук А.В., Ткачук Т.І., Стрепетова Х.В. Забезпеченість природного зволоження території, як чинник розвитку аграрного виробництва в Степу України .....- 88 -
Тітаренко Г.Б., Левковська Л.В. Ренті платежі як фіскальний та інвестиційний інструмент регулювання відновлення водогосподарського комплексу України.....- 90 -
Доценко В.І., Ткачук Т.І. Застосування інформаційних технологій при гідравлічному розрахунку закритої зрошувальної мережі.....- 92 -
Матяш Т., Крученюк А., Бутенко Я., Салюк А., Чорна К. Роль інформаційних систем у плануванні сталого водоземлекористування на меліорованих територіях.....- 94 -
Мєдвєдєва О.О. Причини затоплення і заходи боротьби в межах чотирьох окремих територіальних громад в басейні річок Причорномор'я.....- 96 -
Шевчук С.А., Вишневський В.І. Особливості використання річки Ірпінь під час російсько-української війни.....- 98 -

УДК 528.22

МОНІТОРИНГ ЗМІНИ ПЛОЩ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ЗА ДОПОМОГОЮ ВИКОРИСТАННЯ СУПУТНИКОВОЇ ГЕОДЕЗІЇ

Краснощок С.Л.
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро
krasnoshchok.s.l@dsau.dp.ua

На нашій планеті вода є одним із основних елементів життя. Водні ресурси люди використовують для своїх потреб та для господарської діяльності. В людському уявленні вода має вигляд предмету або засобу праці, котрий використовується у товарно-грошовому обміну. В сучасному світі існують головні світові проблеми: водна, продовольча, енергетична безпека. Всі ці проблеми пов'язані з водою. Вода це унікальний природній ресурс, котрий не має альтернатив. Тому важливо підтримувати та розвивати водні ресурси в будь якій точці на планеті.

Україна це держава, що малозабезпечена якісними водними ресурсами. Показник ООН забезпечення водними ресурсами на одного мешканця прийнятий 10-15 тис. $м^3$/рік, коли в Україні – менше 1000 $м^3$/рік [1].

Основні проблеми водних ресурсів України: низька культура водокористування громадян; недостатня кількість очисних споруд, технічно застаріле або зношене обладнання; забруднення стічних вод житлово-комунальними підприємствами та агропромисловими комплексами; зростання забруднення підземних вод через видобування корисних копалин; різка зміна клімату, котра збільшила частоту та амплітуду природних коливань річкового стоку, що призводить до повеней, паводків і підтоплення території; зменшення стоку малих і середніх річок. Водні об'єкти України зазнають хімічного, мікробіологічного, радіонуклідного, біологічного та теплового забруднення.

Державне агентство водних ресурсів України є головною інституцією, яка здійснює управління водними ресурсами країни. Основні види його діяльності: моніторинг стану водних ресурсів; паспортизація водних об'єктів і гідротехнічних споруд; державний водний кадастр; нормування гранично допустимого навантаження на водні об'єкти тощо [2].

В наш час в Україні виконується великий обсяг спостережень та моніторинг водних ресурсів, але існують низка проблем. До основних проблем спостережень та моніторингу належить технічна відсталість, нестача лабораторного устаткування, досить значна закритість результатів. Відсутність автоматизованих спостережень на більшій частині території країни визначає неможливість адекватного реагування на небезпеки природного і техногенного характеру. Негативним явищем є зменшення кількості пунктів спостережень і спрощення їх програм.

Дослідженнями Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України зафіксоване зменшення стоку малих і середніх річок, що становить 10-20 % на півночі та від 20 до 50 % – на півдні [3].

Супутникова геодезія дає можливість за короткий проміжок часу створювати карти для моніторингу змін площ поверхні водних ресурсів. Недостатній екологічний контроль та відсутність постійного моніторингу за станом і використанням водних ресурсів призводить до зменшення питної води, що має дуже негативний ефект для потреб та здоров'я населення.

Водні ресурси України мають великі площі та розміри басейнів річок, озер тощо. Постійне розвинення динамічних методів значно підвищують точність та спрощують технологію вимірювання, на відміну від традиційних методів вимірювання, за рахунок отримання положення пунктів в єдиній системі координат. Сучасна супутникова геодезія може виконувати постійний моніторинг зміни площ поверхневих вод за рахунок ряду переваг: спроможність роботи на об'єктах великих розмірів для моніторингу в режимі реального часу; використання в будь який час доби та пору року, незважаючи на погоду; процес вимірювань і обчислень повністю автоматичний, що зменшує фактор людської похибки та підвищує швидкість обробки даних. Постійний розвиток та модернізація сучасного геодезичного обладнання є однією з основних перспектив в наукових дослідженнях геодезії [4].

Методика спостереження за допомогою супутникової геодезії буде складатись на основі порівняння площ поверхневих вод в різні пори року на основі накопичення бази даних та відстеження змін площ водних об'єктів.

Розрахункова інформація (узагальнені дані, оцінки, прогнози, рекомендації) для здійснення Державного моніторингу води (ДМВ) одержується за атестованими математичними моделями та зареєстрованими розрахунковими методиками. Інформація ДМВ обробляється за допомогою сертифікованої програмної продукції (програмних засобів) [5].

Література

1. Шестопалов В., Лялько В., Гудзенко В. Підземні води як стратегічний ресурс // ISSN 0372-6436 Вісн. НАН України. – 2005. – № 5. С. 32.

2. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи). К.: , 2015. С. 7.

3. Інформаційно-аналітична довідка про стан водних ресурсів держави та особливості сільськогосподарського виробництва в умовах змін клімату. URL: http://naas.gov.ua/upload/iblock/78a/Інформаційна%20довідка%204.05.2020-конвертирован.pdf.

4. Краснощок С. Л. «Дослідження технології кадастрового знімання з використанням методів супутникової геодезії»: кваліфікаційна робота //ПБАДА. Дніпро, 2020. С. 83.

5. Степова О. В. Моніторинг поверхневих вод: [навчальний посібник] /О.В. Степова, В.В. Рома /Полт. нац. техн. ун-т. ім. Юрія Кондратюка. Полтава.: ПолтНТУ, 2017. С. 31.

МАТЕРІАЛИ

Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції

«ПІДЗЕМНІ ВОДИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ РЕСУРС ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ»,

присвяченої Всесвітньому дню водних ресурсів

22 березня 2022 р.