

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКЕ ОБЛАСНЕ УПРАВЛІННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

ФАКУЛЬТЕТ ВОДОГОСПОДАРСЬКОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ

МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ «ПРИРОДА І ВОДА»

Дніпро-2018 |

ББК 40.6
УДК 631

Матеріали науково-практичної конференції “Природа і вода” (22 березня 2018 р.) [Текст] : [До Всесвітнього дня води]. – Дніпро: ДДАЕУ, 2018. – 54 с.

Матеріали збірника наукових праць друкуються за результатами проведення науково-практичної конференції “Природа і вода” 22 березня 2018 р.

Матеріали друкуються в редакції авторів.

Видається за рішенням організаційного комітету конференції та Вченої ради факультету водогосподарської інженерії та екології (протокол № від 20.11.2017 р.)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Онопрієнко Д.М. – к.с.-г.н., професор (головний редактор)

Ткачук А. В. – к.с.-г.н., доцент

Ківер В.Х. – д.с.-г.н., професор, член-кореспондент НААН України

Ворошилова Н.В. – к.б.н., доцент

Відповідальний за випуск:

Технічний редактор: Т.І.Ткачук

Адреса редколегії:

ДДАЕУ, вул. С. Єфремова, 25,

М. Дніпро, 49600,

E-mail: meliorddaeu@ukr.net

ЗМІСТ

Богиня О.С., Пікарєня Д.С. Хімічний склад донних відкладів р. Мокра Сура.....	6
Бугайова І.Ю. Можливість зменшення втрат води в системах водного господарства за допомогою сучасних ГІС.....	8
Ворошилова Н.В., Морозова А., Краска І., Семеряга Т. Рослинність техногенних екотопів.....	10
Дворецький А.І., Байдак Л.А. Техногенна трансформація прісноводних екосистем водойм Придніпров'я.....	11
Доценко В.І., Ткачук Т.І. Розробка підпрограм для розрахунку режиму зрошення різними методами за програмним комплексом WATER.....	13
Зленко І.Б. Фітосанітарний контроль очищення води при вирощуванні гербери методом мало об'ємної гідропоніки.....	16
Ільянкін Р.В. Використання методу Пенмана-Монтейта для визначення для визначення сумарного водоспоживання кукурудзи в умовах Дніпропетровської області.....	18
Кацевич В.В., Морозова К., Кулик О. Едафічна характеристика рекультивованих земель.....	20
Ківер В.Х. Вода і водні проблеми в зрошуваному землеробстві України.....	22
Коваленко В.В. Нові можливості інтеграції агрогідрометеорологічного методу розрахунку волого запасів в ГІС режиму ґрунтової вологи.....	24
Любченко В.В., Карпова А.В., Дем'янов В.В. Гідрографічна мережа річки Сула.....	26
Максимова Н.М., Пікарєня Д.С., Даниленко Г.І. Оцінка стану зсувонебезпечного схилу балки Шамишина міста Кам'янське.....	28
Мельник С.О. Особливості оцінки гідрохімічного стану рибогосподарських ставів Придніпров'я.....	30
Онопрієнко Д.М. Меліорація і хімізація як складові сталого розвитку сільського господарства.....	32
Пікарєня Д.С., Наконечний В.Г. Дослідження фільтрації води з регулюючих басейнів меліоративних зрошувальних систем.....	34
Рожков В.В., Дворецький А.І., Байдак Л.А. Особливості гідрохімічного складу води ставків Дніпропетровщини.....	36
Ткачук А.В. Розробка критерію результативності водокористування на зрошуваних землях.....	38
Ткачук Т.І., Доценко В.І. Гідрологічна характеристика річки Кільчень.....	40
Чорна В.І., Собка О., Мовчан Г. Екологічна оцінка антропогенно-техногенного впливу на оточуюче середовище.....	42
Чушкіна І.В., Загній А.О. Визначення фільтраційних втрат з регулюючих басейнів та магістральних каналів в Дніпропетровській області.....	44
Якшин Т.С., Пікарєня Д.С. Состав донних отложений регулирующих бассейнов.....	47
Рудаков Л.М., Орлінська О.В., Гапів Г.В. Оцінка стану гідротехнічних споруд меліоративних систем Дніпропетровської області.....	49
Гапів Г.В., Орлінська О.В., Пікарєня Д.С. Технічна діагностика ґрунтових ГТС водогосподарського комплексу – забезпечення надійності та безпеки їх експлуатації.....	51
Запорожченко В.Ю. Нейронні мережі продуктивності люцерни та прогнозних моделей режимів її зрошення.....	53

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЛЬТРАЦІЇ ВОДИ З РЕГУЛЮЮЧИХ БАСЕЙНІВ МЕЛІОРАТИВНИХ ЗРОШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ

Пікареня Д.С., д.г.н., професор, **Наконечний В.Г.**, студент
Дніпровський державний технічний університет

nippel@rambler.ru

Для зрошення сільськогосподарських земель використовуються прісні поверхневі води великих водойм – р. Дніпро, Південний Буг, Інгулець тощо. На шляху до ланів вода акумулюється у регулюючих басейнах, що є елементами зрошувальних систем. Ці об'єкти представляють собою виїмки у ґрунті, з усіх боків обмежені ґрунтовими дамбами що огорожують. Здебільшого басейни обладнані гідроізоляцією, яка з плином часу порушується та починається фільтрація води. Разом зі зрошувальною водою, забрудненою добривами та отрутохімікатами, вона перетворюється в мінеральну воду, поповнює запаси підземних мінералізованих вод, що в решті решт слугують джерелами живлення малих річок-притоків. Таким чином відбувається перетворення та нищення найціннішого природного ресурсу – прісної води.

Зони фільтрації води з регулюючих басейнів підрозділяються на видимі та приховані. Положення перших встановлюється однозначно за візуальними ознаками. Приховані зони визначаються в результаті спеціальних дорожніх та трудомістких досліджень: геодезичних, геологічних, геофізичних та гідрогеологічних. Пошук нових експресних і недорогих методів обстеження на сьогоднішній день є актуальною задачею.

Для встановлення зон фільтрації води пропонується геофізичний метод природного імпульсного електромагнітного поля Землі (ПЕМПЗ). Його фізичний зміст базується на тому, що в зонах обводнених ґрунтів (на відміну від «сухих» різновидів) різко зменшується щільність потоку електромагнітних імпульсів природного електромагнітного поля Землі, яке виникає за різних причин. Аналізуючи розподіл кількості імпульсів ПЕМПЗ, на картах-схемах ґрунтових гребель і прилеглих ділянок можна виділяти зони обводнення, замочування та фільтрації води. Для перевірки достовірності методу ПЕМПЗ проведені дослідження на регулюючому басейні Дніпропетровської області у 2013 та 2017 роках. Пішохідна зйомка здійснена по периметру басейну в профільному варіанті з відстанню між профілями 3 м, між точками спостереження на профілі 3 м. Довжина профілю складала 110 м, кількість – 5 профілів на кожному борту (усього 20 профілів загальною довжиною 2200 м).

Використовувався мікропроцесорний індикатор електромагнітного поля МІЕМП-14/4 у складі блоку реєстрації та трьох антен, що виміряють кількість електромагнітних імпульсів за визначений інтервал часу. За результатами зйомок побудовані карти-схеми щільності потоку імпульсів магнітної складової ПЕМПЗ, наведені на рис. 1.

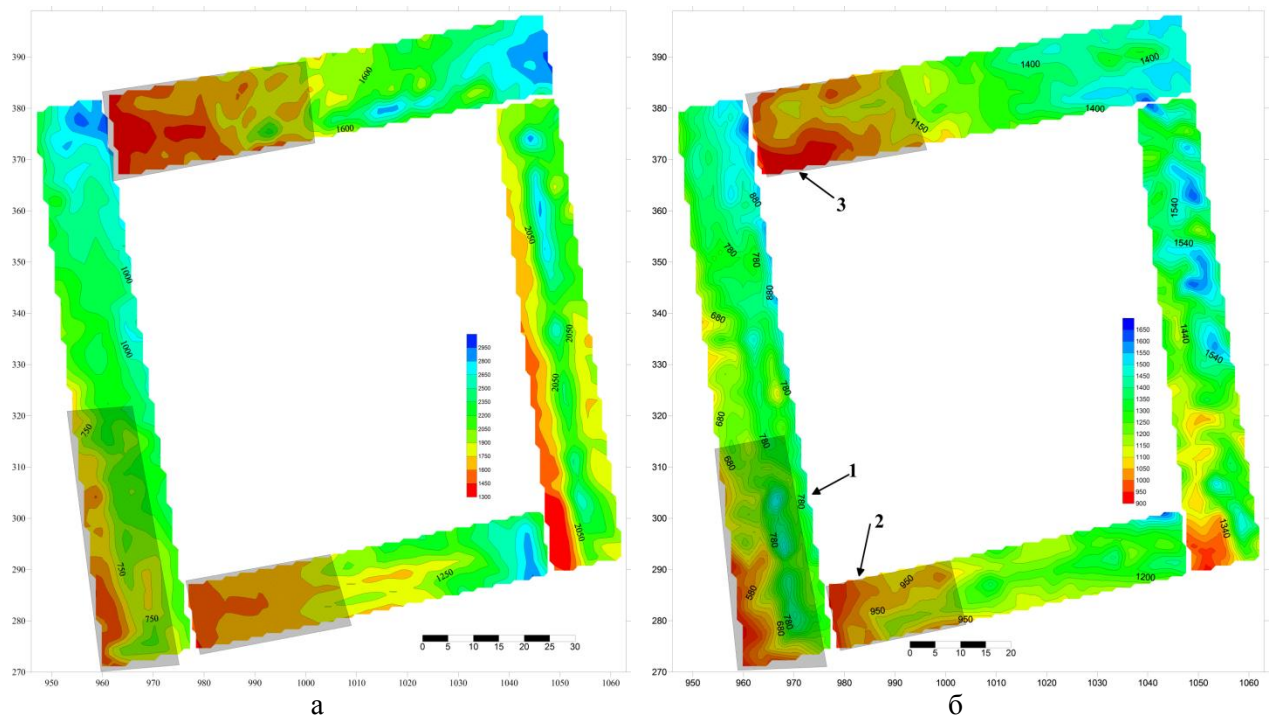


Рисунок 1. – Карта-схема щільності потоку імпульсів магнітної складової ПЕМПЗ на регулюючому зрошувальному басейні у 2013 р. (а) та у 2017 р. (б)

Штриховкою показано положення зон поглинання сигналу (зони фільтрації) та наведені їх номери

Кольорова шкала характеризує щільність потоку магнітної складової в імпульс/сек.

Система координат умовна прямокутна, метрична.

За результатами зйомки, яка зайняла 4 години, виділені 3 зони поглинання сигналу ПЕМПЗ. Дві (шириною 45 м та 10 м) розташовані в області зчленування західного та південного бортів, а третя, шириною 33 м – на північному борті. Співставлення зйомок 2013 р. та 2017 р. показує, що положення зон протягом 4,5 років суттєво не змінилося. Це дає підставу стверджувати, що зони фільтрації виділені достовірно та є об'єктивними. Об'єм фільтрації води крізь виділені зони становить (в залежності від наповнення) від 8000 до 12000 м³ в місяць, а за поливний сезон – 35000 до 45000 м³.

Отже, в результаті співставлення даних геофізичних досліджень різних років методом ПЕМПЗ встановлено, що за його допомогою можна достовірно та швидко виділяти зони фільтрації води крізь огорожуючі дамби регулюючих басейнів меліоративних систем. Це дозволяє оперативно вживати заходів щодо зменшення втрат води та запобігання погіршенню екологічного стану підземної гідросфери навколо басейнів.