

*Херсонський державний
аграрно-економічний
університет*



*Kherson State Agrarian
and Economic University*

МАТЕРІАЛИ
IV Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих вчених
«ГІДРОТЕХНІЧНЕ БУДІВНИЦТВО:
МИНУЛЕ, СЬОГОДЕННЯ,
МАЙБУТНЄ»



28-29 жовтня 2021 року
Херсон

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ГІДРОТЕХНІЧНЕ БУДІВНИЦТВО:
МИНУЛЕ, СЬОГОДЕННЯ, МАЙБУТНЄ**

МАТЕРІАЛИ
IV Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих вчених
**«ГІДРОТЕХНІЧНЕ БУДІВНИЦТВО:
МИНУЛЕ, СЬОГОДЕННЯ, МАЙБУТНЄ»**

Херсон - 2021

УДК 626/627:001; 626.81/84; 631.67
Г46

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради факультету архітектури та будівництва Херсонського державного аграрно-економічного університету (протокол №3 від 29 жовтня 2021 р.)

Гідротехнічне будівництво: минуле, сьогодення, майбутнє: Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Гідротехнічне будівництво: минуле, сьогодення, майбутнє» (Херсон, 28-29 жовтня 2021 року). – Херсон: ХДАЕУ, 2021. – Вип. 4. – 197с.

У збірнику розміщено матеріали, в яких узагальнено результати IV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Гідротехнічне будівництво: минуле, сьогодення, майбутнє».

Конференція проведена у межах науково-дослідних тем кафедри:

«Розробка та дослідження конструкцій і технологій, що знижують енергоємність і підвищують надійність водогосподарських об'єктів» (номер державної реєстрації 0118U00314).

«Вдосконалення проектів гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій шляхом розробки і впровадження експертних систем для підвищення надійності та ефективності функціонування водогосподарських об'єктів» (номер державної реєстрації 0121U109437).

"Розробка та дослідження впливу гідротехнічних об'єктів на стан водних і земельних ресурсів в зоні зрошення України " (номер державної реєстрації 0118U003146).

Організатори випуску збірника:

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії Херсонського державного аграрно-економічного університету

Тези доповідей друкуються в авторській редакції. Автори несуть відповідальність за зміст поданих матеріалів, достовірність наведених фактів, посилань, правопис власних імен тощо.

ЗМІСТ

<i>Беспалько Р.І.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИДІЛЕННЯ ГІДРОГРАФІЧНОЇ МЕРЕЖІ ТЕРИТОРІЇ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИБЕРЕЖНИХ ЗАХИСНИХ СМУГ (НА ПРИКЛАДІ Р. БРУСНИЦЯ)	11
<i>Гуцул Т.В., Проданюк Д.М., Федащук М.Р.</i> ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ ПРОСТОРОВОГО РОЗМІЩЕННЯ ШТУЧНИХ ВОДОЙМ ЗАСОБАМИ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ	14
<i>Ємел'янова Т.А., Ворона А.Р.</i> МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ЦИЛІНДРИЧНОГО РЕЗЕРВУАРУ З ПЛОСКИМ ГНУЧКИМ ДНИЩЕМ НА ЖОРСТКІЙ ОСНОВІ	18
<i>Запорожченко В.Ю., Ткачук А.В., Прошкіна Д.В.</i> АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ГІДРОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РІЧОК БАСЕЙНУ ДНІПРА	22
<i>Аверчев О.В., Нікітенко М.П.</i> КОМПЛЕКСНІ РІШЕННЯ ЩОДО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ЗАСОЛЕНИХ ТА ОСОЛОНЦЬОВАНИХ ҐРУНТІВ	26
<i>Коваленко В.В., Рудаков Л.М., Ганіч Г.В., Чорний А.Г.</i> ОЦІНКА ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ВОДОСКИДНИХ СПОРУД НА ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ В БАСЕЙНІ р. МАЛА ТЕРСА	30
<i>Безпалій Б.П., Кондаков С.А., Еллерт Е.Б., Ладичук Д.О.</i> ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ АГРОЛАНДШАФТІВ ОТГ АСКАНІЯ – НОВА ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	33
<i>Владимирова В.М., Подружкіна А.Г., Ладичук Д.О.</i> ЕКОЛОГО – СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗРОШУВАНИХ ЛАНДШАФТІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН	35
<i>Сєрова А.С., Солоной В.В., Ладичук Д.О.</i> СУЧАСНИЙ СТАН АГРОЛАНДШАФТІВ НА ТЕРИТОРІЇ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ НИЖНЬОСІРОГОЗЬКОЇ ОТГ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	36

задовільному стані. Проте його пропускна здатність, попри зарегулювання стоку в ВБ, замала. Тому рекомендовано влаштувати аварійний водоскид у вигляді обвідного каналу з лотком-швидкотоком для сполучення б'єфів.

Висновки. Враховуючи, що стан частини водоскидних споруд незадовільний, вважаємо що ймовірність надзвичайних ситуацій висока. Тому нагальним є питання детального моніторингу стану ГТС на згаданих водних об'єктах для уточнення умов роботи їх у надзвичайних ситуаціях, обґрунтування необхідності в їх реконструкції, особливо для об'єктів які знаходяться в оренді (комунальній власності) та на які розроблені проекти та кадастрові паспорти.

УДК 631.67.03:502.63

Безпалій Б.П., Кондаков С.А., Еллерт Е.Б., Ладичук Д.О.
Херсонський державний аграрно-економічний університет

ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ АГРОЛАНДШАФТІВ ОТГ АСКАНІЯ – НОВА ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Оцінка сучасного стану агроландшафтів в районі біосферного заповідника "Асканія – Нова" виконана виходячи з розрахунку комплексу показників меліоративного режиму, що визначає сукупність вимог до регульованих факторів ґрунтоутворного процесу з метою збереження та підвищення родючості ґрунтів і отримання високих та гарантованих урожаїв сільськогосподарських культур. Усі розрахунки зведені в таблиці 1 .

Велику увагу необхідно приділяти показникам меліоративного режиму, величини яких рівні або значно перевищують гранично допустимі значення. По-перше, у всіх ґрунтах спостерігається процес вторинного осолонцювання (процес накопичення у ґрунтово – поглинаючому комплексі іонів Na^+ та K^+). До того ж і якість зрошувальної води за цим критерієм може збільшувати негативність прояви вторинного осолонцювання. Крім цього зрошувальна вода має небезпеку з точки зору виникнення вторинного засолення та підлуження ґрунтів. Для того, щоб уникнути цих проявів необхідно: 1) створювати промивний режим зрошення на фоні горизонтального дренажу; 2) вносити кальційвмістні меліоранти (гіпс, вапняк, крейда) у ґрунт та зрошувальну воду (при тому, що у господарствах на сьогодні цьому питанню не приділяється значної уваги).

Таблиця 1 - Оцінка меліоративного режиму зрошуваних ґрунтів та водно – сольового режиму ґрунтів цілини*

Показники	Од. вим.	ГДК	Існуючі значення			Оцінка
			1	2	3	
Вологість ґрунту	%	0,75–0,85 НВ	18,0- 19,0	19,1- 21,1	13,2- 17,7	на зрошенні регулюється поливами
Глибина залягання РПВ	м	3,2	18,5- 29,0	17,0- 27,0	17,3- 32,1	під цілиною ПВ не повинні обводнювати четвертинні відкладення (15-20 м)
Загальна, токсична засоленість ґрунту, шар 0-100 см	% на 100 г ґрунту	0,2	0,100	0,090	0,102	Ґрунти не засолені
		0,1	0,061	0,052	0,066	
Співвідношення Na, Ca, Mg у ГПК	Na/ Ca	0,5 – 0,7	0,74	0,84	0,70	Спостерігається процес осолонцювання ґрунтів
	Na/ Mg	0,4 – 0,6	0,62	1,00	0,67	
рН ґрунтового розчину	-	7,0	6,6-7,0	6,8-7,2	6,9-7,1	Ґрунти мають близьку до нейтральної реакцію
Мінералізація зрошувальної води	г/дм ³	0,45	0,52		-	можливість вторинного засолення при тривалому зрошенні
Співвідношення Na, Ca, Mg у зрошувальній воді	$\frac{Na}{Ca + Mg} \%$	25	32,5		-	можливість осолонцювання ґрунтів
рН зрошувальної води	-	7,0 - 7,5	8,2		-	можливість підлучення ґрунтів
Вміст гумусу у ґрунті	%	порівнян ня з цілиною	2,5-3,0	2,3-2,9	4,0-4,8	обов'язкове внесення органічних добрив

*1,2 – відповідно ділянки у ДГ "Асканійське" та ФГ "Войтенко"

3 – ділянка на цілині.

Розрахунок дози меліорантів виконано за формулою 1:

$$H = (A \cdot 100 / D - C) K, \text{ кг/1000 м}^3 \quad (1)$$

де

A – вміст $Na^+ + K^+$ у зрошувальній воді, м–екв/дм³;

C – сума усіх катіонів у воді, м–екв/дм³;

D – допустима частина $Na^+ + K^+$ у воді, яка не викликає помітного осолонцювання ґрунту (=40%);

100 – перевідний коефіцієнт, %;

K - коефіцієнт перерахунку для даного виду меліоранту: гіпс – 0,086 (діє від 3 до 5 років), крейда та вапняк – 0,050 (діє 8 – 10 років).

Відповідно для:

1) гіпсу $H = 60 \text{ кг}/1000 \text{ м}^3$ або $210 \text{ кг}/\text{га}$

2) крейда та вапняк $H = 35 \text{ кг}/1000 \text{ м}^3$ або $122,5 \text{ кг}/\text{га}$

Таким чином, сольовий режим ґрунтів в ОТГ Асканія-Нова формується за сезонно-оборотним типом, і при глибокому заляганні ґрунтових вод при зрошенні дніпровськими водами з мінералізацією $0,35-0,54 \text{ г}/\text{дм}^3$ гідрокарбонатно-кальцієвого складу можливість повторного засолення ґрунтів виключена.

УДК 631.413:631.6

Владимирова В.М., Подружкіна А.Г., Ладичук Д.О.
Херсонський державний аграрно-економічний університет

ЕКОЛОГО – СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗРОШУВАНИХ ЛАНДШАФТІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН

Зрошуваний ландшафт, як ландшафтно-меліоративна система складається з трьох блоків: природного (ландшафт), технічного (гідромеліоративна система), управлінського (управління системою). При сучасному розподіленні земель виникає загроза втратити гідромеліоративну (технічний блок) як такову, якщо вона буде передана не як цілісна система, а як окремі ділянки на яких можуть бути розташовані насосні станції, зрошувальні мережі, дощувальні машини, дренаж та інші технічні прилади зрошення та водовідведення. Це викликає необхідність при поділенні земель утримання всієї внутрішньогосподарської мережі та технічних приладів у руках одного власника, який буде виконувати зрошення та водовідведення за замовленнями власників пайових ділянок.

Гідромеліоративні системи були запроектовані та побудовані виходячи з наявного розподілу землі для достатньо великих господарств (колективних власників). При розподіленні земель один власник отримує земельну ділянку з наявною зрошувальною системою та дренажем, що буде забезпечувати кращі умови господарювання, ніж для інших власників. Далі, наприклад, дощувальна машина "Фрегат" в залежності від кількості теліжок обслуговує від 65 до 100 га землі на яких вирощувалась тільки одна сільськогосподарська культура з однією поживною культурою. При поділенні поля на пайові ділянки (площа яких не перевищує 10 га) з наступним різноманіттям вирощуваних сільськогосподарських культур, або, навіть, невеличких сівозмін приводить до проблеми прив'язки строків та норм поливів для п'яти і більше сільськогосподарських культур з різними біологічними фазами потреби у зрошувальній воді, з нерівномірним розташуванням на полі.