

ДВНЗ «ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

SHEI "KHERSON STATE AGRARIAN UNIVERSITY"



**II ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО – ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

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

Херсон, 2019

Міністерство освіти і науки України
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»
Факультет водного господарства, будівництва та землеустрою
Кафедра гідротехнічного будівництва, водної інженерії
та водних технологій

ГІДРОТЕХНІЧНЕ БУДІВНИЦТВО: МИНУЛЕ, СЬОГОДЕННЯ, МАЙБУТНЄ

Збірник наукових праць

присвячений 55-річчю заснуванню
факультету водного господарства, будівництва та землеустрою
ДВНЗ «ХДАУ»

Херсон, 2019

Гідротехнічне будівництво: минуле, сьогодення, майбутнє: зб. наук. пр.: присвячений 55-річчю заснуванню факультету водного господарства, будівництва та землеустрою ДВНЗ «ХДАУ». – Херсон: ДВНЗ "ХДАУ", 2019. – 118 с.

Редакційна колегія:

Шапоринська Н.М. – к.с.-г.н., доцент, завідувач кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій ФВГБЗ Херсонського ДАУ, голова редакційної колегії;

Ладичук Д.О. – к.с.-г.н., доцент кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій ФВГБЗ Херсонського ДАУ;

Волошин М.М. – к.т.н., доцент кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій ФВГБЗ Херсонського ДАУ;

Волочнюк Є.Г. – к.с.-г.н., доцент кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій ФВГБЗ Херсонського ДАУ.

В збірнику публікуються наукові статті молодих вчених, аспірантів, магістрів, здобувачів вищої освіти з ефективності гідротехнічних меліорацій, впливу гідротехнічних споруд на навколишнє середовище, інженерного захисту територій, водопостачання та водовідведення, застосування сучасних технологій гідротехнічного будівельного виробництва, використання ГІС-технологій в водній інженерії, застосування сучасних досягнень вишукувань і проектування гідротехнічних споруд та сучасних методів оцінки технічного стану гідротехнічних споруд, застосування енергозберігаючих технологій у гідротехнічному будівництві та меліораціях.

Збірник розрахований на наукових співробітників, інженерно-технічних робітників підприємств, проектних організацій, навчальних та науково-дослідних інститутів напряму гідротехнічного будівництва та водної інженерії

Рекомендовано до друку вченою радою факультету водного господарства, будівництва та землеустрою ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» (протокол №2 від 30.10.2019р.).

Відповідальність за зміст, новизну та оригінальність наданого матеріалу несуть автори статей

Схема 2. Вихідна позиція машини – середина ділянки. Перший етап – рух машини до початку ділянки з видачею половини поливної норми (0,5 т_{зад}). Другий етап – машина поливає всю ділянку половиною заданої поливної норми, рухаючись у зворотньому напрямку до кінця ділянки. Третій етап – машина поливає тією ж нормою (0,5 т_{зад}), рухаючись на вихідну позицію. При необхідності цикл повторюють.

Висновок. На легких та середніх за гранулометричним складом ґрунтах рекомендується до застосування – схема 1, а схема 2 – на важких суглинках. В кожному конкретному випадку вибрана технологічна схема зрошення повинна бути ув'язана з рекомендованим режимом зрошення сільськогосподарських культур та обґрунтована техніко-економічними розрахунками.

УДК 627.532(477.72)

Ладичук Д.О., Свиридецький О.М.

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

ОБґРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖУ В ОЛЕСШКОВСЬКОМУ РАЙОНІ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Вступ. Актуальність представлених досліджень зумовлена проблемою підтоплення зрошуваних та богарних земель, населених пунктів. Зважаючи на стан вертикального дренажу та його вплив на забруднення ґрунтових вод, які можуть використовуватися для водопостачання населених пунктів та на зрошуваних землях Олешківського району Херсонської області, із необхідністю збереження чистих підземних вод від забруднення виникає потреба прийняття нових управлінських рішень в збереженні водних ресурсів.

Основна частина. Гідрогеолого-меліоративна обстановка на території досліджень в значній мірі визначається гідрогеологічними умовами водоносних горизонтів зони активного водообміну, тобто водоносних горизонтів (зверху до низу) у піщано-глинистих відкладеннях четвертинного віку і у вапняках неогену, що залягають на регіональному водоупорі з нижньосарматських глин.

У зв'язку з відсутністю між четвертинними відкладеннями і вапняками неогену роздільного водоупору (глин), обидва водоносні горизонти гідравлічно пов'язані між собою і мають єдину рівневу поверхню і спільний рівневий режим. Рівневий режим водоносних горизонтів залежить від режиму експлуатації Північно-Кримського каналу та ділянок зрошення, від кількості та характеру атмосферних опадів, а також від об'єму водовідбіру підземних вод водозабірними та дренажними свердловинами. Ґрунтові води на досліджуваній території знаходяться на глибині від 3,4 до 9,2 м. Але за рахунок великих опадів та поливів рівні ґрунтових вод (РГВ) можуть підніматися на величину, яка, в окремих випадках, перевищує критичну. Площі зрошуваних земель з близьким заляганням РГВ мають місце на територіях Новомаячківської селищної (213 га), Подо-Калинівської сільської (105 га), Раденської (9 га) та Олешківської міської

(48 га) рад. На площі 218 га розповсюджені ґрунтові води переважно хлоридного складу з мінералізацією 1...3 г/дм³.

Це викликає необхідність виконати прогнози розрахунки зміни ґрунтових вод, при щорічному прирості рівнів ґрунтових вод у $\Delta h = 0,688$ м.

Встановлено, що ґрунтові води через 3,31 рік, будуть знаходитись від поверхні ґрунту на глибині 1,34 м і мати мінералізацію 0,86 г/дм³. При тому, що щорічне надходження солей в товщу з боку ґрунтових вод складає 0,19 кг. На поверхні ґрунту концентрація водорозчинних солей складає 0,47 г/дм³, а на глибині 1,05 м очікується максимальне засолення ґрунту із загальною мінералізацією 0,90 г/дм³. Критичний період, за який відбудеться засолення зони аерації складає 2 роки.

За розрахунками можна говорити про те, що на 23 % території досліджуваного масиву РГВ вже піднялось до критичних позначок, а в деяких місцях РГВ підніметься через три роки, що є безумовно негативним явищем для досліджуваної екологічної ситуації території Олешківського району.

З метою зниження і підтримки рівня ґрунтових вод на глибинах, що забезпечують оптимальний водно-сольовий режим ґрунтів, у Олешківському районі Херсонської області побудовані 99 свердловин вертикального дренажу, призначених для захисту від підтоплення 9003 га сільгоспугідь та територій населених пунктів. З них 40 свердловин (5728 га) розташовані на зрошуваних та прилеглих землях і 59 (3275 га) – у 5 населених пунктах.

Протягом поливних сезонів (квітень-вересень) 2009-2018 рр. з 40...45 свердловин вертикального дренажу, рекомендованих Каховською ГГМЕ до постійної роботи, (в т.ч. 38...43 шт – у населених пунктах), фактично працювало від 7 до 10 свердловин (15,9...23,0 % від необхідної їх кількості). Більшість дренажних свердловин працювали у населених пунктах (5...8 шт). Загалом вертикальний дренаж не забезпечує необхідного зниження рівнів ґрунтових вод на всій території дренажування. Технічний стан вертикального дренажу на сільськогосподарських угіддях вкрай незадовільний: насосно-силове та електричне обладнання розкомплектоване або демонтоване. В населених пунктах вертикальний дренаж знаходиться у відносно задовільному стані, але і він вимагає поточного та капітального ремонту.

Висновки. Погіршення гідрогеологічних – меліоративних умов досліджуваної території Олешківського району Херсонської області, незадовільний технічний стан й низька ефективність свердловин вертикального дренажу визначає необхідність заміни їх на площинний горизонтальний дренаж з наступною перевіркою доцільності його використання.