

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

УДК 631.6 (477.72)

В.О. МАЛЄЄВ, В.М. БЕЗПАЛЬЧЕНКО
Херсонський національний технічний університет**ЗРОШУВАЛЬНІ МЕЛІОРАЦІЇ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ
В КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ**

У даній роботі проаналізовано вплив зрошувальних меліорацій з позицій збалансованого розвитку. Виявлено позитивний вплив зрошення на розвиток сільських населених пунктів. Зазначено негативний вплив зрошувальних меліорацій на процеси підтоплення, систематизовано основні чинники цього впливу. Показано, що вплив зрошувальних меліорацій на властивості ґрунтів має різноспрямований характер. Запропоновано основні напрями щодо розвитку зрошувальних меліорацій в Херсонській області.

Ключові слова: зрошувальні меліорації, підтоплення, екологія ґрунтів, водні ресурси.

В.А. МАЛЕЕВ, В.М. БЕЗПАЛЬЧЕНКО
Херсонский национальный технический университет**ОРОСИТЕЛЬНЫЕ МЕЛИОРАЦИИ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ
В КОНТЕКСТЕ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ**

В данной работе проанализировано влияние оросительных меліораций с позиций сбалансированного развития. Виявлено положительное влияние орошения на развитие сельских населенных пунктов. Отмечено негативное влияние оросительных меліораций на процессы подтопления, систематизированы основные факторы этого влияния. Показано, что влияние оросительных меліораций на свойства почв имеет разнонаправленный характер. Предложены основные направления развития оросительных меліораций в Херсонской области.

Ключевые слова: оросительные меліорации, подтопление, экология почв, водные ресурсы.

V.A. MALJEJEV, V.M. BEZPALCHENKO
Kherson National Technical University**IRRIGATIVE MELIORATIONS OF KHERSON REGION
IN THE CONTEXT OF BALANCED DEVELOPMENT**

In this paper, the influence of irrigative meliorations from the standpoint of balanced development is analyzed. The positive influence of irrigation on the development of rural settlements was revealed. The negative influence of irrigative meliorations on flooding processes was noted, the main factors of this influence are systematized. It is shown that the influence of irrigative meliorations on the properties of soils has a multidirectional character. The main directions of development of irrigative meliorations in the Kherson region are proposed.

Keywords: irrigative meliorations, flooding, soil ecology, water resources.

Постановка проблеми

Проблема ефективності зрошення та його впливу на екологію довілля в цілому та родючість ґрунту зокрема залишається актуальною. Виникає закономірне питання – відновлювати зрошення чи ні? Відомо, що зрошення є одним з основних факторів інтенсифікації землеробства в зонах з недостатнім або нестійким зволоженням. Зважаючи на досвід широкого регіонального використання зрошуваних земель та фундаментальні наукові дослідження, у степових районах серед відомих прийомів інтенсифікації землеробства альтернативи зрошенню поки немає [1]. Реалії сучасних соціально-економічних процесів, загрози викликів (фінансова криза, падіння життєвого рівня, руйнування моральних засад, прояв глобальних екологічних проблем) змушують провести інвентаризацію наукових парадигм, у тому числі і у меліоративній науці. Потрібні нові концептуальні ідеї, які базуються на засадах ноосферного розвитку. У Йоганнесбурзі (2002 р.) проголошено девіз «No water – no future» (без води – немає майбутнього). Україна за запасами водних ресурсів відноситься до водонезабезпечених країн. Існуючий в Україні господарський комплекс за структурою і рівнем територіально-галузевого водоспоживання, водокористування та водоохорони є водосімним, незбалансованим, а за екологічними параметрами не

відповідає можливостям відновлення водних ресурсів. Проблеми щодо водозабезпечення часто пов'язані з прорахунками у системі управління водними ресурсами. В цілому, можна констатувати, що кількість, і особливо якість води є своєрідним відображенням стану економіки, соціуму, екосистеми країни або окремого регіону. На початку 90-х років загальна площа орних земель складала 14,7 млн. км². Можливості розширення площ ріллі практично повністю вичерпані, а у багатьох регіонах її частина істотно перевищує пропорції, допустимі з точки зору збалансованого розвитку. Доля меліорованих земель у загальній площі орних угідь складає: в Англії 80%, Китаї 55%, Німеччині 45%, Індії 36%, США 39% [2]. Виникає стратегічне питання: чи потрібні нам меліорації? Відповідь: так. Перше значення терміну "меліорація" – фундаментальне, яке сприймається нами у контексті збалансованого природокористування та відбиває філософські аспекти парадигми стійкого розвитку і передбачає баланс екологічних і соціально-економічних інтересів суспільства. Друге значення – прикладне, яке охоплює комплекс технічних, організаційних, економіко-технологічних прийомів проведення конкретного виду меліорацій, і до якого сформована в силу об'єктивних і суб'єктивних причин вкрай негативна громадська думка. Більше того, нарікання щодо водогосподарського комплексу тривають, охоплюючи питання навіть можливого спуску води з каскаду Дніпровських водосховищ, доцільності існування зрошувальних систем, фінансової підтримки проведення меліоративних робіт. Створилася парадоксальна ситуація: агропромисловий і водогосподарський комплекси, які повинні забезпечити продовольчу безпеку країни, позбавлені реальної підтримки з боку держави і провідних політичних сил. Як відомо, основу природно-ресурсного потенціалу Херсонської області складають земельні ресурси (табл. 1) [3].

Таблиця 1

Природно-ресурсний потенціал України

Макрорайон, область	Сумарний потенціал, % по Україні	Потенціал ресурсів, відносних %					
		мінеральних	водних	земельних	лісових	фауністичних	рекреаційних
Східний	46,4	53,5	8,2	30,3	1,4	0,4	6,2
Західний	38,1	7,0	16,7	56,2	8,7	0,5	10,9
Південний, у тому числі:	15,5	5,1	18,7	57,4	1,3	0,6	16,9
Херсонська область	2,9	1,6	22,7	67,1	1,0	1,2	6,4
Всього по Україні	100,0	28,3	13,1	44,4	4,2	0,5	9,5

Зрошувальні меліорації залишаються одним з найважливіших напрямів інтенсифікації сільськогосподарського виробництва в області. Складність і гострота сучасних екологічних проблем, зниження продуктивності агроландшафтів змушують необхідним впровадження в області нової еколого-економічної моделі використання зрошуваних земель. Агропромисловий комплекс Херсонської області виробляв у 1990 р. продукції на суму 5307 млн. грн., а в 2007 р. – на 2800 млн. гривен. Пріоритетним для області станом на 2015 р. залишається виробництво зернових (2,62 млн. т), овочів (1,25 млн. т). В той же час значні площі займає соняшник (300 тис. га), що є неприпустимим з екологічної точки зору. Північні райони області спеціалізуються на технічних продуктах, східні – по зерновим, центральні – технічним, зерновим і овочевим, західні – овочевим, південь – зерновим і овочевим культурам. Аналіз структури посівних площ свідчить, що кон'юнктура європейського аграрного ринку призвела до значного підвищення в Україні (1990–2015 рр.) використання сільськогосподарських площ під технічні культури, насамперед, соняшник. Зростання склало 267% [4], що в свою чергу дуже негативно позначається на родючості ґрунтів. Аналогічна ситуація спостерігається на Херсонщині: під технічними культурами у 2013 р. було задіяне 32,6% посівних площ. З позицій науково обґрунтованої системи землекористування – у сівозміні площі соняшнику повинні займати 12-14%. Площі кормових культур, як основної бази розвитку тваринництва, зменшились в області у 5 разів і склали всього у 2015 р. – 7,4% посівних площ (табл. 2). Це пов'язано, насамперед, з низькою рентабельністю галузі тваринництва, що склала на Херсонщині за 2012 р. всього 1,5%.

Таблиця 2

Зміни у структурі посівних площ України

Роки	Структура посівних площ, %			
	Зернові	Технічні	Картопля + овочі	Кормові
1990	45	11,6	6,4	37
2013	57,2	27,8	6,9	8,1
2015	54,8	31,0	6,8	7,4

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Методологію щодо зрошення земель слід розглядати в історичному контексті. Херсонська область має складні кліматичні умови, з посушливим кліматом, з частими суховійними вітрами, які супроводжуються пиловими бурями зі значними негативними наслідками. Існують значні проблеми і з питною водою. Починаючи з 60-х років, будівництво великих зрошувальних систем дозволило підвести воду до безводних районів. Утворювалися нові села, було забезпечено інтенсивне виробництво сільськогосподарської продукції, а відповідно створювались нові робочі місця, значно урізноманітвився степовий ландшафт [5]. Тим самим поліпшились умови життя сільського населення.

Вплив зрошення на земельні ресурси Півдня України досліджували Айдаров І.П., Андрусенко І.І., Балюк С.А., Горюнов Н.С., Коваленко П.І., Кірієнко Т.М., Коковіхін С.В., Кукоба П.І., Лактіонов Б.І., Лазер П.Н., Колесніков В.В., Медведєв В.В., Морозов В.В., Малєєв В.О., Новікова А.В., Писаренко В.П., Писаренко В.А., Полупан Н.І., Сафонова О.П., Ушкаренко В.О., Федорченко О.М. та багато інших вчених [6,7]. Науковці зазначають як позитивні соціально-економічні наслідки проведення гідромеліоративних робіт, так і негативні аспекти впливу зрошення на довкілля. За даними Держводгоспу України, площа зрошуваних земель в країні становить 2 млн. 465 тис. га. На поливних землях, які займали у 1991 р. близько 24,6% орних земель, вироблялось понад 60% сільськогосподарської продукції, а продуктивність зрошеного гектару була у 2-2,5 рази вищою порівняно з богарними землями. Світовий досвід підвищення продуктивності землеробства свідчить про пріоритетність у вирішенні цього завдання за допомогою водних меліорацій, і зокрема, зрошення. Важливим економічним фактором, який обумовлює необхідність зрошення є потреба держави у сировині та продуктах харчування, виробництво яких без поливу неможливе або неефективне. Роль зрошення у підвищенні врожайності сільськогосподарських культур за недостатнього та нестійкого зволоження визначає важливість зрошуваних земель як для сталого виробництва сільськогосподарської продукції так і для розвитку сільських населених пунктів півдня України [8].

Формулювання мети досліджень

Метою досліджень є оцінка стану пропульсивного учасника водогосподарського комплексу Південного регіону України – зрошення (на прикладі Херсонської області як регіону, який має найбільші площі зрошуваних земель), впливу водного фактора на формування умов життя сільського населення в межах області та розробка першочергових заходів щодо подальшого реформування водного господарства області, враховуючи як фінансові механізми так і екологічні наслідки відповідної діяльності.

При виконанні поставленої мети користувались методами стаціонарних ключів-аналогів, системного аналізу і синтезу, математичної статистики (кореляційний і регресійний аналіз).

Викладення основного матеріалу дослідження

За гідрологічним районуванням Херсонська область знаходиться в зоні недостатньої водності рівнинної частини України, але водні ресурси у компонентній структурі ПРП посідають друге місце (після земельних) – понад 22% сукупних природних ресурсів (рис.1). Це, насамперед, пов'язано з великими об'ємами транзитного стоку, що надходить з інших регіонів та використовується для потреб області як безпосередньо з Дніпра та інших річок, так і через розвинену мережу водосховищ, ставків, каналів.

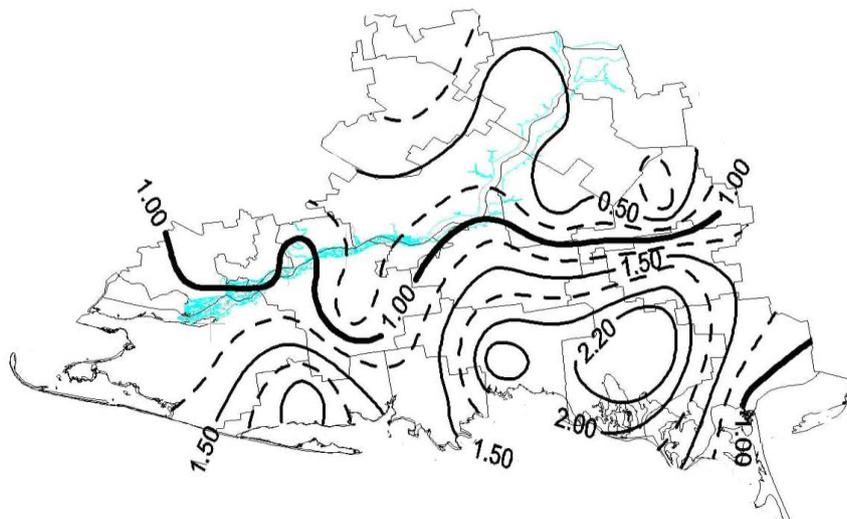


Рис. 1. Забезпеченість водними ресурсами на одну особу (середньообласний рівень – 1)

Поряд з позитивним значенням, неправильна експлуатація зрошувальних систем призвела до негативних екологічних наслідків. Непродуктивні витрати води, перевищення норм поливу призводить до підйому рівня підґрунтових вод і, як наслідок – підтоплення, засолення, осолонцювання ґрунтів. Якщо найбільшим забруднювачем водних об'єктів в Україні є галузі енергетики та промисловості, то на Херсонщині це – зрошуване землеробство.

Проведений нами регресійний аналіз показав, що разом зі збільшенням масивів зрошення в адміністративних одиницях зростала чисельність сільського населення, що пов'язано з необхідністю додаткового персоналу по обслуговуванню іригаційних мереж та зростанням частки працевітких галузей рослинництва (рис.2). При проведенні районування території Херсонської області за особливостями розвитку сільської місцевості поряд з іншими показниками ми врахували водний фактор. Як вихідні дані нами використана така статистична інформація в розрізі адміністративних районів Херсонської області: x_1 - бонітет ґрунтів, x_2 - лісистість території (у %), x_3 - розораність, x_4 - водні ресурси в структурі ПРП території, x_5 - відносне транспортно-географічне положення, x_6 - спеціалізація рослинництва, x_7 - товарність рослинництва, x_8 - частка сільського населення (у %), x_9 - частка сільського населення, що мешкає у великих селах (у %), x_{10} - композитне суспільно-географічне положення (у балах), x_{11} - частка населення, що працює за межами села (у %), x_{12} - середній розмір села (осіб), x_{13} - частка зрошуваних земель (у %), x_{14} - середня заробітна плата працівників сільськогосподарських підприємств за 2002-2010 рр. (нормована), x_{15} - частка нових житлових будинків, x_{16} - сальдо міграцій у сільській місцевості за 2002-2010 рр., x_{17} - середньорічні темпи змін чисельності сільського населення (1989-2010 рр.).

Щодо відмінностей у адміністративних районах, то водних ресурсів майже в 1,5 рази більше, ніж в середньому по області у таких районах, як Скадовський, Новотроїцький, Каховський, Чаплинський. Насамперед, це пов'язано з наявністю мережі каналів Краснознам'янської, Каховської, Чаплинської та Каланчацької зрошувальних систем. При чому для цих районів характерним є майже повна відсутність поверхневого стоку та природних водойм прісної води.

У Херсонській області налічується 426,3 тис. га зрошуваних земель або 21,6% від загальної площі сільгоспугідь. Площа систем з крапельним зрошенням – 18,4 тис. га, рисові системи займають 16,3 тис. га. Із загальної кількості зрошуваних земель Херсонської області забезпечується подача води на полив сільгоспкультур від державних систем на площі 384,5 тис. га, з них від Головного Каховського магістрального каналу – 243,1 тис. га, Північно-Кримського – 101,7 тис. га, каналів Інгулецької зрошувальної системи – 18,2 тис. га, локальні системи – 21,5 тис. га. На площі 41,8 тис. га побудоване місцеве зрошення. Вартість меліоративних фондів області становить 1876,3 млн. грн., у тому числі на балансі водогосподарських організацій облводгоспу – 1123,5 млн. грн. У 2006 р. по області зрошувалось 275 тис. га, 2007–2013 рр. – 285 тис. га. До комунальної власності передано внутрішньогосподарські зрошувальні системи на площі 310,1 тис. га, або 94% від тих, що підлягають передачі (по Україні – 91%). Із наявних на 426,3 тис. га зрошення в області, через незадовільний технічний стан між- і внутрішньогосподарської мережі не використовується 141,3 тис. га, у тому числі внаслідок незадовільного стану дощувальної техніки – 91,1 тис. га; насосно-силового обладнання – 11,0 тис. га; стану господарської мережі – 39,2 тис. га. Це призводить до значного недобору врожаю сільськогосподарських культур, втрати складають 150-160 млн. грн. чистого прибутку, що негативно впливає на фінансово-економічний і соціальний стан аграрних формувань [2].

Особливості сільських місцевостей дозволяють виділити три райони, які відрізняються за розташуванням, територією, адміністративним складом. Південно-західний район включає Білозерський, Цюрупинський, Голопристанський, Скадовський райони, Херсонську та Новокаховську міськради. Знаходиться в межах найбільшого впливу міських поселень. Відрізняється найвищими показниками якості життя сільського населення, про що свідчить середній розмір сільського поселення – від 730 осіб в Скадовському районі до 1303 в Цюрупинському. Для цього району також найвища в області лісистість, частка нових житлових будинків в сільській місцевості, незначне скорочення, а в Херсонській міськраді – навіть збільшення сільського населення. Південно-східний район включає Каховський, Чаплинський, Каланчацький, Новотроїцький, Генічеський та Іванівський райони. Головна ознака цього регіону – високий показник зрошення (Північнокримський та Каховський канали). Середня людність сільських поселень коливається у межах, близьких до середньообласного показника (660 осіб). Цей найважливіший показник розвитку сільської місцевості коливається від 395 осіб в Іванівському районі до 756 в Каховському. Північно-східний район складається із Бериславського, Горностаївського, Високопільського, Великоолександрівського, Нововоронцовського, Великопетиського, Нижньосірогозького та Верхньорогачицького районів Херсонської області, які компактно розташувалися на півночі правобережної та північному сході лівобережної частини області. Таким чином, треба зазначити, що зрошення є фактором сприятливого розвитку сільських населених пунктів Херсонської області.

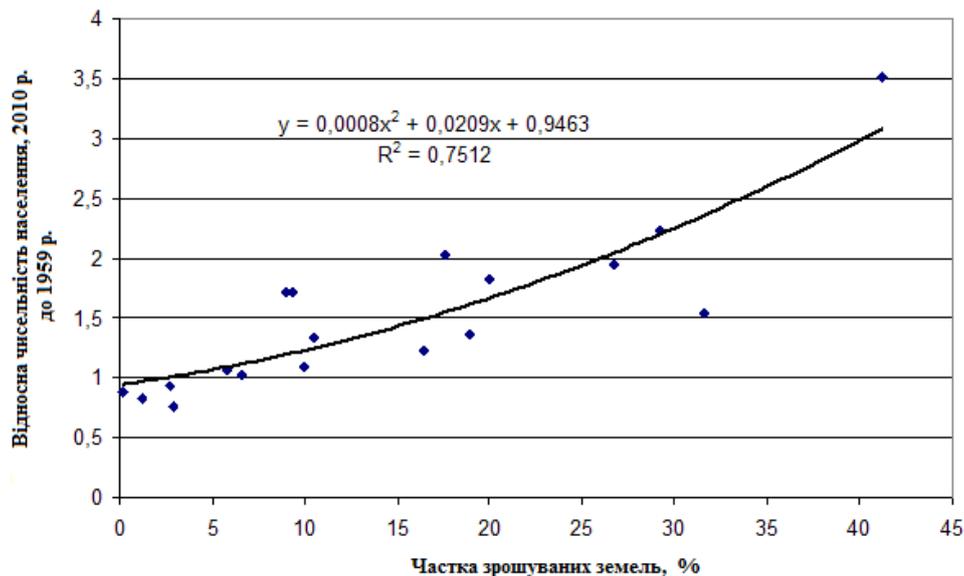


Рис. 2. Залежність між змінами чисельності сільського населення та часткою зрошувальних земель в межах Херсонської області

Зрошення земель в Херсонській області вбирає не тільки позитивні соціально-економічні наслідки, але й пов'язано з суттєвими екологічними проблемами, а саме: якість зрошувальної води, родючість зрошувальних ґрунтів, підтоплення територій. Якість зрошувальних вод визначає ґрунтові режими, їх властивості, і як наслідок, родючість зрошувальних ґрунтів. Оцінка якості поливної води для зрошення здійснюється згідно ДСТУ 2730-94 "Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії". Оцінка якості зрошувальних вод є невідкладним завданням загального і меліоративного ґрунтознавства, рішення якого дозволить зберегти і підвищити родючість зрошуваних ґрунтів, особливостей агроecosystem.

Масштабність і характер можливих змін в результаті зрошення вимагають комплексного підходу щодо вивчення властивостей ґрунтів з урахуванням специфіки зрошувальних вод та особливостей конкретних ґрунтів. Проведені дослідження на території Херсонської області показали, що мінералізація зрошувальних вод р. Дніпро становила 0,32-0,51 г/л. Вміст гідрокарбонат-, хлорид- і сульфат-іонів коливався відповідно в межах 2,40-3,28; 1,03-1,36 та 1,20-2,60 м-екв/л. Кількість іонів кальцію, магнію, натрію відповідно дорівнювала 2,0-3,3; 1,4-2,6; 0,72-2,56 м-екв/л. Спостерігалася періодична поява іонів CO_3^{2-} . Водневий показник рН коливався 7,6-8,8. Значення активності іонів (рСа) досягали 2,40-2,74, іонів натрію (рNa) – 2,90-3,52. Клас води – гідрокарбонатно-кальцієвий. З урахуванням небезпеки вторинного підлуження і осолонцювання поливної води відносяться до II класу і є "обмежено придатними", що вказує на необхідність проведення заходів, що забезпечують попередження деградації ґрунту. Зрошення дніпровською водою чорноземів південних призвело до зміни фізичних, фізико-хімічних та хімічних властивостей ґрунту. Відзначається зміна мікроагрегатного складу чорнозему південного (табл. 3), зменшення кількості водостійких агрегатів (рис. 3), вмісту гумусу, а також були виявлені процеси декальцинації та осолонцювання.

Таблиця 3

Зміна мікроагрегатного складу чорнозему південного під впливом тривалого зрошення

шар ґрунту	Діаметр фракцій, мм та їх вміст у %					
	1,00-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001
Незрошуваного чорнозему південного						
0-20	2,79	40,85	45,05	5,94	2,79	2,55
20-40	5,75	37,80	42,87	7,43	3,78	2,37
40-60	12,02	20,32	50,50	7,12	7,64	2,40
60-80	11,64	28,66	40,20	6,06	11,28	2,16
80-100	9,88	22,24	47,84	7,86	10,58	1,60
Зрошуваного водою р. Дніпро						
0-20	2,11	30,87	55,22	6,00	3,96	1,84
20-40	1,22	23,12	62,94	6,04	4,04	2,64
40-60	2,92	31,68	53,48	5,20	4,20	2,52
60-80	1,93	31,43	47,96	8,12	8,64	1,92
80-100	1,58	34,34	43,88	9,28	9,24	1,68

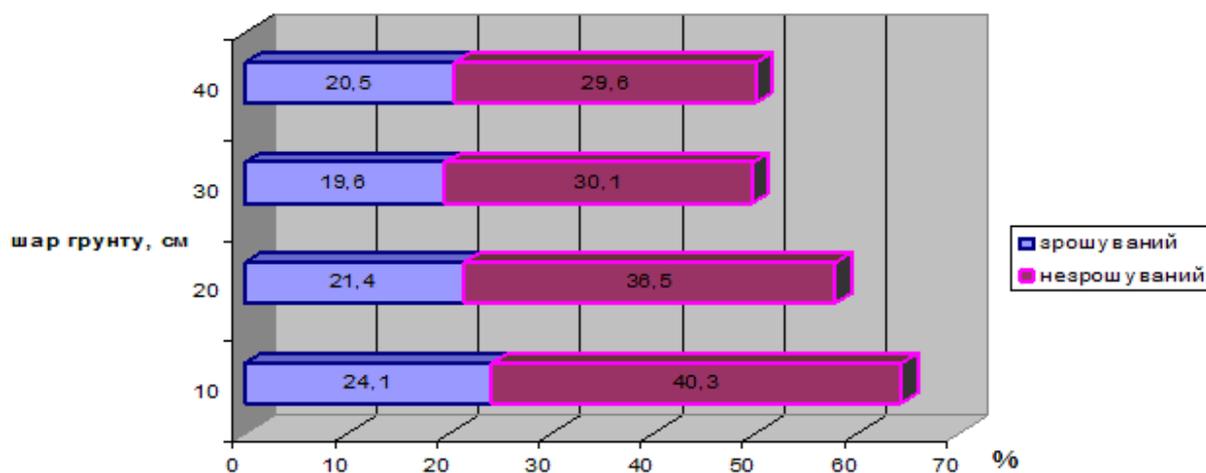


Рис. 3. Вміст водотривких агрегатів зрошеного чорнозему південного

Зрошення темно-каштанових супіщаних ґрунтів (Олешківський район, КСП " Раденське") істотно поліпшило фізико-хімічні і хімічні властивості ґрунтів. Кількість гумусу в орному шарі збільшилася з 0,91% до 1,22%. За даними багаторічних спостережень (колишній УкрНДІЗЗ) в темно-каштанових ґрунтах кількість гумусу збільшилася з 2,2% до 2,3-2,4%. Проблемною зоною залишається Інгулецька зрошувальна система. На землях Херсонщини з високим рівнем залягання підґрунтових вод спостерігаються процеси підтоплення, вторинного гідроморфізму, засолення, осолонцювання ґрунтів та ін. Фактори, які впливають на формування водного режиму ґрунтів класифікують за гідрогеологічними; організаційно-господарськими; іригаційними; метеорологічними ознаками [9]. До комплексу гідрогеологічних чинників підтоплення належить рівнинний, майже безстічний рельєф агроландшафту, недостатня природна дренажність території, наявність замкнених западин рельєфу, так званих подів. Причини виникнення підтоплення: наявність у каштанових солонцюватих ґрунтах на глибині 25-35 см практично водонепроникного колоїдно-ілювіального прошарку, будівництво магістральних зрошувальних каналів (Північно-Кримський, Краснознам'янський, Каховський) та розподільчої зрошувальної мережі, зменшення природної дренажності території, відсутність зливової каналізації у населених пунктах і систем відведення поверхневих вод, порушення проектного режиму роботи дренажних систем. До іригаційних чинників слід віднести фільтраційні втрати частини поливної води з каналів, дощувальної техніки, які становлять 15-30% поданої води. Виникає нагальна потреба щодо удосконалення методології нормування водокористування з позиції ландшафтного землеробства та сталого розвитку території. Стосовно України проблема нормування водокористування має кілька рівнів: загальнонаціональний, регіональний і локальний. Впровадження геоінформаційних технологій є пріоритетним напрямком щодо вирішення проблеми підтоплення, бо надає можливість оперативного отримання поточної інформації про гідрогеологічний стан території і своєчасного регулювання водного балансу. Першочергові заходи щодо ГІС-технологій включають визначення моніторингових точок (біосферні заповідники, стаціонари тривалих наукових спостережень, підтоплені населені пункти, існуюча мережа спостережних свердловин).

Стратегія подальшого реформування зрошеного землеробства потребує системного підходу, що повинна спиратись на загальні орієнтири трансформації всього господарського комплексу країни і враховувати основні складові: інституціональні перетворення та інтеграційні процеси [10]. Перша складова визначається внутрішньою економічною політикою та особливостями розвитку продуктивних сил; друга – станом світової економіки. Болучим залишається питання технічного забезпечення будівництва та експлуатації меліоративних систем. Зовнішній фактор можна охарактеризувати як небажання мати в особі України європейського конкурента, а тримати країну в якості сировинного приладку. Потребує подальшого поглибленого дослідження категорія «фінансовий ризик меліоративних заходів» як з позиції загальновідомих похідних (ризик зниження фінансової стійкості, банкрутства, неплатоспроможності) так і з позиції екології (ризик геоекологічні, деградації земель, підтоплення території). Справедливий, на нашу думку, є розподіл фінансових ризиків меліоративних заходів на «загальнонаукові» та «специфічні», що зумовлюється специфічним соціально-економічним навантаженням та ступенем участі фізичних і юридичних осіб, що ризикують, у забезпеченні соціальної, екологічної та продовольчої безпеки держави. Треба досконало з наукової точки зору провести оцінку запасів поверхневих та підземних вод області, проаналізувати соціально-економічні наслідки додаткового залучення водних ресурсів у відтворювальний процес, тому що вода – не тільки фактор

виробництва, а й необхідне благо та ресурс забезпечення нормальних умов життєдіяльності сільських населених пунктів.

Пріоритетна проблема – розробка методологічних засад оцінки вартості та визначення якості водних ресурсів. Важливе значення має й ефективне використання економічних важелів регулювання процесів водокористування, впровадженню яких мають передувати процеси вдосконалення інституціонального середовища. Несформованим залишається механізм забезпечення сталого водокористування та удосконалення інституціонального середовища розвитку підприємницького сектора у водному господарстві області. Важливе значення для визначення основних пріоритетів розвитку підприємницької діяльності має аналіз динаміки та прогноз споживання прісної води. Наукове обґрунтування основних стратегічних цілей і головних напрямів підвищення екологічної стійкості та збалансованого розвитку водного господарства області (насамперед, зрошення), мінімізація збитків і соціального напруження внаслідок шкідливої дії води, збереження водних систем – першочергові завдання, які необхідно вирішувати в найближчій перспективі керівництву та науковцям області. Ефективне впровадження заходів неможливе без достатньої структурованої управлінської вертикалі управління водним господарством. Існуюча вертикаль вже не відповідає новому інституціональному середовищу, що поступово формується у сфері природокористування. Має бути розроблена інноваційна модель водогосподарського менеджменту на основі розробки нової парадигми щодо водокористування; оптимізації трансакційних витрат у водогосподарському будівництві; розробки інструментальної бази ризик-менеджменту моделі водокористування на макро- та мікрорівні; удосконалення системи управління орендними відносинами у водогосподарських комплексах районів. Слід наголосити, що визначальними принципами водозабезпечення Херсонщини повинні стати: пріоритетність соціальної сфери водокористування; екологічно обґрунтований за водним фактором розвиток економічного потенціалу районів області; запровадження водозберігаючих технологій у зрошувальному землеробстві; комплексний підхід до територіальної організації виробництва; програмно-цільовий метод планування, прогнозування і організації водогосподарської діяльності; більш досконале ведення державного моніторингу вод і державного водного кадастру.

Досягнення екологічної стійкості і збереження водних ресурсів потребує поєднання заходів по запобіганню їх кількісному і якісному виснаженню, відтворенню та підтриманню цілісності водних систем, розвитку водоохоронної інфраструктури. Водозабезпечення має здійснюватися на рівні, який задовольнив би потреби народного господарства області за умови підтримання відновних функцій водних джерел. На наступному етапі треба розробити комплекс заходів по виборі модельних територій та пілотних проектів апробації перспективних форм організації водного господарства в районах області. Не менш важливим елементом реалізації моделі сталого водокористування в області є формування грошово-кредитної системи та напрямів фіскального регулювання використання водних ресурсів. Важливо розробити механізм безперешкодного та перманентного переливу реального та фіктивного капіталу у найперспективніші ланки водного господарства, а саме – зрошувальне землеробство. Це можна здійснити шляхом розбудови первинного та вторинного фондового ринку у сфері водогосподарського будівництва, експлуатації зрошувальних систем, житлово-комунальному господарстві, у сфері рибництва. Прискорити процеси авансування капіталу у реалізацію перспективних водогосподарських проектів (модернізацію зрошувальних систем, будівництво систем крапельного зрошення) може розбудова інфраструктури ринку водогосподарських послуг, а також впровадження дієвої системи кредитних відносин та розрахунків у водогосподарському комплексі.

Наступна проблема – створити комплексну геоінформаційну систему з банком кадастрової інформації про водний фонд районів, водні ресурси області та засоби їх регулювання, структуру земельних угідь та меліорованих земель, територіальну структуру водогосподарського комплексу та використання водних ресурсів, якість води та іншу інформацію. Для підвищення ефективності управління водним господарством передбачається створення умов для реалізації моделі, яка базується виключно на басейновому принципі (передбачено Водним кодексом України та Загальнодержавною програмою розвитку водного господарства). Першочергові завдання щодо впровадження механізмів активізації водогосподарського будівництва полягають у формуванні такої інструментальної бази, що забезпечуватиме залучення вітчизняного та закордонного капіталу, ліквідує інноваційний дефіцит, підвищить привабливість реалізації водогосподарських проектів. Потребують перегляду й економіко-правові основи технічної експлуатації міжгосподарських меліоративних систем, технічного обслуговування внутрігосподарських мереж і споруд, контролю за додержанням режиму роботи водосховищ, водогосподарських систем і каналів. За рахунок реконструкції, модернізації та будівництва нових зрошувальних систем у найближчій перспективі площу поливних земель доцільно довести до 475 тис. га. Водоподачу при цьому треба зменшити у 1,5-2,0 рази для запобігання погіршення меліоративного стану земель та збереження ресурсів води. Вихідні принципи, які покладені в основу водозберігаючої системи зрошувального землеробства, полягають у впровадженні лімітованого розподілу води для поливів та економічного механізму водокористування. Водозберігаючий підхід до зрошувального

землеробства повинен передбачати наступні напрями: застосування водозберігаючих режимів зрошення; удосконалення конструкцій зрошувальних систем і технологій поливів (застосування низькоенергозатратних та екологічнобезпечних способів зрошення, розробка й випуск необхідного технологічного обладнання для їх широкого запровадження на практиці); розробка і застосування комплексу агротехнічних заходів, що забезпечують раціональне використання води; застосування комплексу організаційно-господарських заходів.

Конструкції зрошувальних систем повинні передбачати ефективні засоби щодо запобігання непродуктивним втратам води, включаючи установку протифільтраційних екранів на відкритих каналах, заміну відкритої мережі на закриту, спорудження водорегулюючих ємностей для запобігання скидів від перенаповнення каналів при припиненні відбору води на полив, акумулюючих ємностей для накопичення і повторного використання скидних і колекторно-дренажних вод. Дошувальні машини і всі водовиділи на системах необхідно обладнати водовимірювальними приладами та засобами експлуатаційної гідрометрії. Водозберігаючі режими зрошення повинні враховувати нерівномірність поливів у формуванні врожаю залежно від фази розвитку рослин. Наукові дослідження переконливо доводять необхідність територіальної диференціації норм витрати води на одиницю реального приросту продукції з поливної площі залежно від природних і кліматичних умов конкретного року. В основу водозберігаючої технології слід покласти непропорційну залежність між урожайністю та фактичною зрошувальною нормою, при якій після певної фази розвитку рослин додаткова подача води не збільшує урожайності, а навіть може її зменшувати. Це дає можливість скоротити поливні норми на 10-15% і більше. На фоні прогресивного способу поливу дощуванням, що є основним в області, більшого поширення заслуговує мікродощування, яке застосовується лише для зрошення багаторічних насаджень, зрідка овочевих. До агротехнічних заходів, що забезпечують ефективне використання поливної води і зниження питомої її витрати на одиницю врожаю, відносяться: раціональне формування структури посівів сільськогосподарських культур, створення сівозмін, орієнтованих на економне і раціональне споживання поливної води; підбір найбільш продуктивних сортів та гібридів сільськогосподарських культур; застосування водоохоронних способів обробітку ґрунту, а також ґрунтозахисної, контурно-меліоративної і смугової системи землеробства, залуження схилів.

Проблема оптимізації використання водних ресурсів з позицій сталого розвитку полягає, насамперед, у визначенні пріоритетів та критеріїв. На жаль, цього не зроблено до цієї миті. Поки ми не визначимося з названими позиціями, нас чекають неприємні сюрпризи. Як відомо, оптимізувати водокористування одночасно для всіх учасників ВГК без нанесення шкоди навколишньому середовищу є справою неймовірно складною. В той же час практика втілення в країні основних засад концепції сталого розвитку потребує від науковців та управлінців негайної розробки та втілення еколого-економічних інновацій у сфері водокористування, водоспоживання та водоохорони.

Висновки

1. Оптимізація зрошувальних меліорацій Херсонщини с позицій збалансованого розвитку повинна базуватись на системному підході й враховувати обов'язково екологічний і соціально-економічний критерії.

2. За результатами регресійного аналізу встановлено, що найбільш вагомими ознаками для визначення просторової диференціації умов життя сільського населення на сучасному етапі, є: відносне транспортно-географічне положення та композитне суспільно-географічне положення, вплив водного фактору залишається значним. При майже однакових відносному транспортно-географічному та композитному суспільно-географічному положенні, кращі умови життя сільського населення в Південно-східному районі у порівнянні з Північно-східним пов'язано, насамперед, з високим показником зрошення на цих територіях.

3. Встановлено, що тривале зрошення призвело до негативних екологічних змін властивостей чорноземів південних. В той же час спостерігається покращення фізико-хімічних показників темно-каштанових ґрунтів різного гранулометричного складу при зрошенні водою різної мінералізації.

4. Причини, що викликали підтоплення зрошуваних земель Херсонської області, – природні та техногенні. Основні природні чинники підтоплення: кліматичні, практично безстічність більшості зрошуваних ландшафтів; слабка природна дренажність території. Техногенні причини пов'язані із водогосподарською діяльністю людини. Вирішенню складної геоecологічної проблеми щодо підтоплення земель сприятиме розробка і впровадження геоінформаційних систем моніторингу в кризових ландшафтах.

5. Обмеженість місцевих водних ресурсів залишається стримуючим фактором розвитку сільських населених пунктів Херсонської області. Науково обґрунтоване відновлення зрошувальних систем є базовим фактором покращення умов життя сільського населення при умові збільшення природоохоронних територій.

6. Стратегія подальшого реформування водного господарства області та пропульсивного учасника водогосподарського комплексу – зрошуваного землеробства з позицій сталого розвитку,

потребує системного підходу і має спиратись на загальні орієнтири трансформації всього господарського комплексу країни та враховувати основні складові: інституціональні перетворення та інтеграційні процеси. Ми повинні остаточно визначитися з пріоритетами щодо розвитку та оптимізації водогосподарського комплексу області.

Список використаної літератури

1. Малеев, В.А. Мелиорации в контексте устойчивого развития АПК Херсонской области / В.А. Малеев // Материалы международной научно-практической конференции «Социально-экономические и экологические проблемы сельского и водного хозяйства». Ч.1. М. : ФГОУ ВПО МГУП, 2010. – С.236–246.
2. Малеев, В.А. Риски использования земельных ресурсов в контексте сбалансированного развития Херсонской области / В.А. Малеев // Материалы Международного научного форума «Проблемы управления водными и земельными ресурсами» Москва, 30 сентября 2015 г.– Ч.2. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. – С.94–103.
3. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Данилишин Б.М., Дорогунцов С.І., Коваль Я.В. та ін. - К.: ЗАТ "НІЧЛАВА, 1999. –715 с.
4. Статистичний щорічник України за 2015 рік / за ред. І.М.ЖУК. – К. : Державна служба статистики України, 2016.– 239 с.
5. Малеев, В.О. Вплив водного фактора на умови життєдіяльності сільського населення Херсонської області / В.О. Малеев, О.В. Машкова // Таврійський науковий вісник: науковий журнал. Вип.69. – Херсон: Айлант, 2010. – С.237–248.
6. Малеев, В. О. Еколого-економічні проблеми використання земельних ресурсів – базової складової природно-ресурсного потенціалу Херсонської області / В. О. Малеев, В. М. Безпальченко // Вісник ХНТУ. – Херсон : ХНТУ, 2014. – № 4(51). – С. 213–218.
7. Ушкаренко В. О. Меліорація і водне господарство Херсонщини / В. О. Ушкаренко, В. В. Морозов, О. І. Андрієнко. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2006. – 204 с.
8. Малеев, В.О. Водохозяйственный комплекс Херсонской области: состав, анализ, эколого-экономические проблемы, перспективы развития / В. О. Малеев, В. М. Безпальченко // Вісник ХНТУ. – Херсон : ХНТУ, 2016. – № 2(57). – С. 200–208.
9. Ушкаренко, В.О. Оцінка процесів підтоплення геосистем Херсонської області / В.О. Ушкаренко, В.В. Морозов., В.О. Малеев. // ТНВ : науковий журнал. Вип. 69. – Херсон : Айлант, 2010. – С.131–143.
10. Хвесик, М.А. Інституціональне середовище сталого водокористування в умовах ринкових відносин: національні та регіональні виміри: Монографія / М.А. Хвесик, В.А. Голян, Ю.М. Хвесик – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 180 с.