

## **КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ І ВИКОРИСТАННЯ ПОЛИВНОЇ ВОДИ В ДЖАНКОЙСЬКОМУ РАЙОНІ АР КРИМ**

**В.В.КОЛЕСНИКОВ - к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДСГІ**

Джерелом зрошення в степовому Криму в основному є Північно-Кримський канал (ПКК). На території Джанкойського району довжина магістралі ПКК складає 63,3 км. Азовського рисового каналу (АРК) - 43,3 км, Червоногвардійської гілки (ЧГГ) - 12,7 км. Загальна довжина облицювання бетоном ділянок складає: по ПКК - 28,1 км, АРК - 8,2 км, ЧГГ - 5,7 км.

Довжина міжгосподарської зрошувальної мережі дорівнює 197,5 км у тому числі 37,96 км в трубах, 12,01 км в лотках, 130,82 км - з бетонним облицюванням, 16,71 км - в земляному руслі.

Довжина внутришньогосподарської зрошувальної мережі по району 1377 км, у тому числі з облицюванням 226,35 км, в лотках 281,58 км, в трубах 744,59 км, в земляному руслі 124,48 км.

Оцінка якості зрошувальної води, відібраної з великих каналів ПКК, АРК, міжгосподарської мережі, виконувалась згідно екологічних, агрономічних і технічних критеріїв відповідно з "Вимогами до якості води для зрошення" (ВНДІГіМ, 1989 р.).

В результаті комплексної оцінки встановлено:

- температура води в денний час - плюс 22,5-23,0<sup>0</sup>С, реакція середина - слаболужна (рН=8,1-8,3);
- мінералізація води - 0,4 г/л. Склад води сульфатно-гідрокарбонатний натрієво-кальцієвий;
- вміст мікроелементів і важких металів значно нижче гранично-допустимих концентрацій.

По групі показників, відображаючих якість зрошувальної води з позиції зберігання і відтворення ґрунтової родючості або можливості розвитку негативних процесів, вода відповідає:

- по небезпеці загального і хлоридного засолення - 1 класу;
- по небезпеці магнієвого осолонцювання - 1 класу;
- по небезпеці натрієвого осолонцювання - 2 класу;
- по небезпеці содового засолення - 1 класу.

Таблиця 1 - Показники якості зрошувальної води

Об'єкт	Дата відбору	Температура °С	рН	Мінерал мг/л	Катіони, мг/л					Аніони, мг/л	
					Na+K	Ca	Mg	Cl	SO <sub>4</sub>	CO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub>
ПКК ПК 2070 НС-1	8.07.90	25,0	8,60	404	50,6	48,0	14,6	42,6	86,4	9,0	152,5
АРК с.Благодатне	8.07.90	25,0	8,50	453	59,8	56,0	12,2	42,6	105,6	6,0	170,8
РМ-5 с.Мар'їно НС-66	8.07.90	25,5	8,65	361	41,4	56,0	9,7	42,6	67,2	6,0	158,6
ГДК		15-35	6-8, 4	1200	230		100	350	500	6,0	

Таблиця 2 - Комплексна оцінка якості води для зрошення

Об'єкт	Дата відбору	Мінералізація мг/л, клас	Оцінка води по ступеню небезпеки розвитку процесів, мг/екв				рН
			хлоридного засолення	натрієвого осолонцювання	магнієвого осолонцювання	содоутворення	
			Cl <sub>2</sub> / клас	Ca:Na/ клас	Ca:Mg/ клас	(CO+HCO <sub>3</sub> ) -(Ca+Mg)/ клас	
ПКК ПК 2070 НС-1	27.06.91	328/1	1,2/1	1,1/2	2,0/1	-/1	8,6
АРК ПК 288 с.Благодатне	27.06.91	308/1	1,2/1	1,1/2	2,8/1	-/1	8,5
РМ-5 с.Мар'їно НС-66	27.06.91	308/1	1,0/1	1,6/2	2,6/1	22/1	8,65

Таблиця 3 - Комплексна оцінка води для зрошення (кінець поливного періоду, 1996р.)

Гідропост	рН	Мінералізація		Оцінка по ступеню небезпеки розвитку процесів							
		мг/л	клас	хлоридного засолення		натрієвого осолонцювання		магнієвого осолонцювання		содоутворення	
				Cl мг/екв	клас	Ca:Na мг/екв	клас	Ca:Mg мг/екв	клас	CO <sub>3</sub> +HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg мг/екв	клас
ПКК ПК 2070 НС-1	8,6	398	1	1,2	1	2,1	2	1,4	1	-	1

Таблиця 4 - Оцінка якості зрошувальної води за поливний період 1997 року. Агрономічні критерії (ДСТУ 2730-94)

Місце відбору	Дата відбору	Концентрація токсичних йонів хлору, мг/екв	рН	Загальна лужність, мг/екв	CO <sub>3</sub> мг/екв. л	HCO <sub>3</sub> -Ca мг/екв. л	Na, мг/екв. л	Cl, мг/екв. л	Mg:Ca, мг/екв. л	Небезпека, клас			
										вторинного засолення	підлучення ґрунтів	осолонцювання ґрунтів	токсичний вплив на рослини
ПКК ПК 2070 НС-1	8.05.97	9,7	8,99	2,4	0,8	-	30,8	1,6	0,3	2	2	1	2
ПКК ПК 2070 НС-1	10.06.97	1,2	8,30	3,0	-	1,0	27,6	1,0	0,5	1	1	1	1
ПКК ПК 2070 НС-1	9.07.97	1,7	8,20	3,0	-	1,0	45,5	1,0	0,3	1	1	1-2	1
ПКК ПК 2070 НС-1	4.08.97	1,8	8,20	3,0	-	1,0	43,7	1,0	0,6	1	1	1-2	1
ПКК ПК 2070 НС-1	4.09.97	1,4	8,25	3,0	-	1,0	27,6	1,4	0,6	1	1	1	1

Проте у зв'язку з підвищеною лужністю води, при поливах в жаркий час рН ґрунтових розчинів може підвищитися до 9, що визиває лужний опік кореневого волосся.

Вміст хлору і натрію, безпосередньо впливаючих на якість сільськогосподарської продукції відповідає оптимальному (менше 3-4 мг-екв/л), вміст нітратів та фосфатів значно нижче гранично допустимих концентрацій (ГДК).

Вода ПКК і міжгосподарської мережі не агресивна до залізобетонних конструкцій.

Таким чином, в результаті комплексної оцінки якості встановлено, що вода відповідає оптимальним параметрам загальнооекологічним, агрономічним і технічним критеріям, за винятком показників лужності та йонного співвідношення Са:Мg. В зв'язку з підвищеною лужністю поливи пропонуються виконувати в вечірній і нічний час. Приклади обробки даних по визначенню показників якості води приведені в таблицях 1-4.

В таблиці 5 подаються дані по водоподачі в господарства Джанкойського району, котрі отримані в наслідку обробки інформацій Джанкойської ГГМП про меліоративний стан на предполивні періоди окремих років.

Як свідчать дані таблиці 5, водоподача на зрошувані землі змінювалася по рокам в залежності від розрахункової забезпеченості по опадах, структури зрошуваних сивозмін, технічної готовності внутрішньогосподарської зрошувальної мережі, системи розрахунків за воду, та інших показників.

Мінімальна водоподача за порівняльний період відноситься до 1997 року (128,7 млн.м<sup>3</sup>), а максимальна водоподача припадає на 1990 рік (419,4 млн.м<sup>3</sup>). Поступово починають зростати витрати води на рисові системи, незважаючи на скрутний стан в економіки. Середні зрошувальні норми в господарствах Джанкойського району складають: на зерно-кормових культурах - 3150 м<sup>3</sup>/га, на рисі - 19000 м<sup>3</sup>/га, на ділянках - "супутниках" - 2500 м<sup>3</sup>/га, на ділянках "малого" зрошення - 2100 м<sup>3</sup>/га.

З приведених даних можна зробити висновки, що в Джанкойському районі налагоджен контроль за якістю Дніпровської води, впроваджуються рекомендації щодо її використання в межах доби, а також проводиться чіткий водорозподіл серед споживачів району.

Таблиця 5 - Динаміка водоподачі в господарства Джанкойського району

Роки	Водоподач, на зрошув. землі млн. м <sup>3</sup>	У тому числі				
		на держ. систему	на ділянки "супутники"	на рисові системи	на волого- зарядку	на пожнивні культури
1983	370,541	276,911	15,008	28,990	22,393	26,077
1985	340,264	285,034	9,433	42,160	Дані відсутні	24,238
1986	328,468	300,340	8,686	40,840	16,150	16,995
1987	322,774	239,525	8,494	33,860	17,886	23,009
1988	368,600	295,600	8,600	37,000	11,100	16,300
1989	321,700	243,900	9,900	36,000	11,300	20,600
1990	419,400	396,700	22,700	31,200	16,500	23,900
1991	340,500	280,000	16,800	32,000	10,500	18,700
1992	306,500	262,400	6,000	25,000	9,700	13,100
1993	281,300	270,300	11,000	32,500	8,100	13,700
1994	241,220	238,700	2,520	32,700	7,250	13,700
1995	281,600	189,800	15,000	30,200	5,497	6,135
1996	162,461	123,545	0,045	33,343	1,340	4,280
1997	128,700	125,900	0,0001	34,700	1,000	1,600

УДК 628.162.5

## **РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕГУЛЮВАННЯ АДГЕЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ОДНОСТУПІНЧАТИХ СХЕМАХ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД**

**В.М.НЕЖЛУКЧЕНКО - к.т.н., доцент, Херсонський ДСГІ**

Направлене регулювання адгезійних процесів у зернистих фільтрах є одним із напрямків інтенсифікації роботи очисних споруд. Аналіз теоретичних та експериментальних даних і досвід експлуатації водоочисних станцій, працюючих на воді евтрофікованих водоймищ, дозволив обґрунтувати доцільність використання в таких умовах одноступінчатої схеми водопідготовки.