

УДК 631.67:626.844
AGRIS F06

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛЕКТОРНО-ДРЕНАЖНЫХ ВОД ДЛЯ ОРОШЕНИЯ ХЛОПЧАТНИКА

©Исаев С. Х., д-р с.-х. наук, Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, г. Ташкент, Узбекистан

©Хайдаров Б. А., Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Узбекистан

DRAINAGE WATER USE FOR COTTON-PLANT IRRIGATION

©Isaev S., Dr. habil., Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers, Tashkent, Uzbekistan

©Haidarov B., Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. В статье дается разъяснение по использованию коллекторно-дренажных вод на орошение хлопчатника. Использование коллекторно-дренажных вод возможно без нанесения ущерба окружающей среде (почвенным условиям) при соблюдении ряда требований, которые выдвигает Мелиоративная служба Дангаринского района Ферганской области. Дается так же краткое описание мелиоративного состояния орошаемых земель.

Abstract. Drainage water treatment for irrigation of agricultural lands in Dangara district of Fergana region. The article gives an explanation on of the drainage water treatment for irrigation of agricultural land. There is a possibility of usage drainage water without harming the environment and soil following certain requirements, which are required by reclamation Services of Fergana region. There is also a brief description of the irrigated lands.

Ключевые слова: ирригационная пригодность, мелиоративное состояние, коллекторно-дренажная сеть, хлопчатник, орошаемые земли.

Keywords: irrigation suitability, meliorative condition, drainage network, cotton-plant, irrigated lands.

Введение

Водоснабжение республики Средней Азии обеспечивается за счет в основном двух рек — Амударьи и Сырдарьи, впадающих в Аральское море. В Центральной Азии крайне неравномерно распределены водные ресурсы: на Киргизию и Таджикистан приходится 80,7% водостока всего региона. В этих государствах вода в первую очередь используется в электроэнергетике. Киргизия, например, самостоятельно потребляет только 7% воды, а основная часть подается в Таджикистан, Узбекистан и Казахстан, использующие воду для ирригации. Киргизия в максимальной степени использует воду в зимний период для выработки электричества и тепла, а Узбекистан — в летний период. Отметим, что восстанавливающийся Афганистан также планирует использовать воды Амударьи в сельском хозяйстве.

Дефицит воды носит реальный характер и будет усиливаться, поскольку рост населения в регионе в ближайшие 20 лет увеличит потребление воды приблизительно на 40%. В Республики Узбекистана необходимость дальнейшего улучшения мелиоративного состояния

и водообеспеченности поливных земель в Республике, а также на дальнейшее расширение орошаемых площадей. Это должно осуществляться на основе широкого внедрения передового научно–производственного опыта в практику орошаемого земледелия.

Два последних, далеко не самых маловодных года, оказались довольно дефицитными для сельскохозяйственных водопотребителей Республики. Однако, по выполненному САНИИРИ анализу [1] водные ресурсы в Республике далеко не исчерпаны. Так, водные ресурсы рек Сырдарьи и Амударьи составляют 100–120 км³, тогда как потребность Республики Узбекистан составляет 88–89 км³. Из 19,7 км³ ресурсов подземных вод используется лишь 2,5–3,5 км³, всего же в Республике используется сейчас 52 км³.

Ирригация, как показывает опыт последних десятилетий независимости Центрально-Азиатских государств, резко меняет природно–водохозяйственную обстановку. Это связано, в первую очередь, с изменением водного баланса территории в сторону увеличения приходной его части и существенной роли в этом процессе субъективного фактора — степени влияния того или иного государства на динамику режима поверхностного стока. Нехватка оросительной воды в вегетационный период, возможность использования коллекторно–дренажной воды, поддержание мелиоративного состояния орошаемых земель в хорошем состоянии — проблема, которая всегда актуальна для Республики.

Цель исследования: оценка и недопущение ухудшения мелиоративного состояния орошаемых земель при использовании коллекторно–дренажных вод на орошение хлопчатника. Для этого авторы предлагают разработку научно–практических рекомендаций по использованию коллекторно–дренажной воды для землепользователей и АВП.

Анализ использования коллекторно–дренажных вод

В связи с дефицитом оросительной воды в Дангаринского района, особенно в ее северо–западной части, вопрос об использовании коллекторно–дренажных вод (КДС) для орошения имеет важное хозяйственное значение.

По данным мелиоративного кадастра, в Ферганской области площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий, составляет 366,2 тыс. га. Из них в хорошем состоянии — 129,2 тыс. га, в удовлетворительном 220,9 тыс. га, в неудовлетворительном — 16,1 тыс. га, в том числе по причине близкого залегания УГВ (уровень грунтовых вод) — 5,8 тыс. га из-за засоления почв — 7,9 тыс. га [5].

Для более подробного выявления проблем, рассмотрим ситуацию в Дангаринском районе, где в силу природных условий и антропогенной нагрузки на орошаемые земли, больше чем в других регионах мелиоративно–неблагополучных земель.

По данным Мелиоративной гидрогеологической экспедиции в Дангаринского района (на 01.01.2017 г.) из 63,6 тыс. га орошаемых земель обеспечены с дренажом 15,7 тыс. га, где действует 4,1 км межхозяйственный коллектор, из них 3,3 км находится в неудовлетворительном состоянии. Также существует 2,9 км внутрихозяйственный КДС, из которой 4,9 км находится также в неудовлетворительном состоянии, в том числе 2,3 км открытой и 1,2 км закрытой сети.

В Дангаринском районе сельскохозяйственные культуры занимают 63,6 тыс. га, из них — 41,7 тыс. га находится в хорошем мелиоративном состоянии, 11,4 тыс. га в удовлетворительном и 5,1 тыс. га в неудовлетворительном, из них 342 га из-за близкого залегания УГВ (1).

Контроль за стоком коллекторно–дренажных вод ведется по гидрометрическим постам, где определяется сток, минерализация и химический состав коллекторно–дренажных вод (1).

В последние годы по ряду обстоятельств, становится все больше не водообеспеченных земель и все чаще возникают моменты, когда нерационально и неграмотно используется для орошения коллекторно–дренажная вода [5].

В маловодные годы коллекторно–дренажная вода использовалась для орошения практически во всех районах области без согласования с мелиоративной службой (1).

Использование коллекторно–дренажных вод на орошение без научно обеспеченных рекомендаций со стороны специалистов Мелиоративной гидрогеологической экспедиции (МГЭ) может привести к ухудшению мелиоративного состояния земель.

На участках орошения с различными гидрогеологическими условиями формируются соответствующие по ирригационным показателям коллекторно–дренажные воды.

Использование минерализованных коллекторно–дренажных вод для орошения без проверки их состав и согласования с мелиоративной службой, зачастую приводит к отрицательным последствиям, таким как: осолонцевание, содообразование, засоление почв (3).

Все это способствует ухудшению водно–физических свойств почвогрунтов, ухудшению мелиоративной обстановки и в конечном итоге приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур.

Что бы восстановить плодородие почв, улучшить мелиоративную обстановку, потребуется время, дополнительные затраты материальных и трудовых ресурсов.

По данным специалистов мелиоративной экспедиции, комплексный подход к проблеме использования коллекторно–дренажных вод для нужд орошения позволит свести к минимуму отрицательные последствия. Суть такого подхода заключается в следующем:

–обеспечение оптимального режима почвогрунтов на мелиоративно–неблагополучных землях;

–соблюдение правил технической эксплуатации на коллекторно–дренажной сети;

–определение и оценка пригодности коллекторно–дренажной воды в каждом конкретном случае.

За последние 15 лет в процессе проведения земельной реформы в сельском хозяйстве решались главным образом вопросы перераспределения земель, в то же время работы, связанные с улучшением мелиоративной обстановки оставались без внимания, а средств на эти цели выделяется крайне недостаточно (2).

Из-за снижения финансовых вложений и отсутствия комплексного ремонта оросительной и КД сети в Дангаринском районе не происходит значительного улучшения мелиоративной обстановки (1).

Ухудшение мелиоративной обстановки происходит также и в результате проявления других негативных антропогенных факторов: использование минерализованных коллекторно–дренажных вод, устройство перемычек на КДС, сбросов сточных вод, превышение поливных и оросительных норм, несоблюдение севооборотов, низкий уровень внедрения водосберегающей техники поливов и т. д. [5–8]

Все эти негативные факторы ускоряют процессы опустынивания и деградации почв и снижения урожайности сельскохозяйственных культур [7].

Вывод

Для коренного изменения работы по оценке и прогнозированию состояния орошаемых земель, получения достоверной информации для выполнения в дальнейшем необходимых мелиоративных мероприятий для повышения продуктивности сельхозпроизводства

необходимо в достаточном объеме финансирование мелиоративных мероприятий, а также обеспечение вновь созданной мелиоративной службы необходимыми людскими, материальными и техническими ресурсами.

Источники:

- (1). Отчет БУИС за 2002-2017 гг. по Ферганской области. Фергана: МГЭ. 105 с.
- (2). Производственно-технический отчет МГЭ за 2002-2017 гг. Фергана: МГЭ. 96 с.
- (3). Инструкция о составлении мелиоративного кадастра. Фергана. 2002-2017 гг. 28 с.

Sources:

- (1). Report of the BISA for 2002-2017 for the Fergana region. Fergana, MGE. 105 p.
- (2). Industrial and Technical Report of the IGE for 2002-2017. Fergana, MGE. 96 p.
- (3). Instruction on the compilation of land reclamation. Fergana. 2002-2017 28 p.

Список литературы:

1. Икрамов Р. И. Резервы есть // Экономический вестник Узбекистана. 2001. №12. С. 12.
2. Якубов Х. И., Савелеева Р. В. Некоторые критерии применимости вод повышенной минерализации для орошения // Инженерные мероприятия по борьбе с засолением орошаемых земель. Вып. 148. Ташкент, 1976. С. 136.
3. Israelsen O. W. Irrigation Principles and Practices. 2nd ed. New York: John Wiley and Sons, Inc.; 1932.
4. Levidow L. et al. Improving water-efficient irrigation: Prospects and difficulties of innovative practices // Agricultural Water Management. 2014. V. 146. P. 84-94.
5. Искендеров М. Я. Использование коллекторно-дренажных вод для орошения хлопчатника в условиях Северной Мугани // Мелиорация и водное хозяйство. 2012. №5. С. 30-31.
6. Кирейчева Л. В., Балгабаев Н. Н., Жигитова С. З. Повышение эколого-мелиоративной устойчивости орошаемых земель юга Казахстана // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. №12-3 (66). С. 114-117.
7. Абдурахманова И. К., Вафоев Р., Сайлиев О. Состояние и использование земельно-водных ресурсов Узбекистана (орошаемое земледелие) // Вестник Прикаспия. 2018. №1. С. 49-56.
8. Чембарисов Э. И., Махмудов И. Э., Лесник Т. Ю. Оценка состояния и перспективы управления коллекторно-дренажными водами Чирчик-Ахангаранского ирригационного района // Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. 2017. С. 277-282.

References:

1. Ikramov, R. I. (2001). Reserves are. *The Economic bulletin of Uzbekistan*, (12), 12.
2. Yakubov, Kh. I., & Saveleyeva, R. V. (1976). Nekotorye kriterii primenimosti vod povyshennoi mineralizatsii dlya orosheniya [Some criteria for the applicability of high salinity water for irrigation]. In: *Inzhenernye meropriyatiya po bor'be s zasoleniem oroshaemykh zemel* [Engineering Measures to Combat Salinization of Irrigated Lands]. Issue 148. Tashkent, 136. (in Russian).
3. Israelsen, O. W. (1932). Irrigation Principles and Practices. 2nd ed. New York, John Wiley and Sons, Inc.

4. Levidow, L., Zaccaria, D., Maia, R., Vivas, E., Todorovic, M., & Scardigno, A. (2014). Improving water-efficient irrigation: Prospects and difficulties of innovative practices. *Agricultural Water Management*, 146, 84-94.
5. Iskenderov, M. Ja. (2012). The use of drainage water for irrigation of cotton in North Mugan. *Melioratsiya i vodnoe khozyaistvo*, (5), 30-31. (in Russian).
6. Kireycheva, L. V., Balgabaev, N. N., Zhigitova S. Z. (2017). Increase of ecological and meliorative stability of irrigated land of South Kazakhstan. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal*, (12-3), 114-117. (in Russian).
7. Adduraxmanova, I. K., Vafoev, R., & Saiyliev, O. (2018). The state and use of land-water resources of Uzbekistan (irrigated agriculture). *Vestnik Prikaspiya*, (1), 49-56. (in Russian).
8. Chembarisov, E. I., Makhmudov, I. E., & Lesnik, T. Yu. (2017). Otsenka sostoyaniya i perspektivy upravleniya kollektorno-drenazhnymi vodami Chirchik-Akhangaranskogo irrigatsionnogo raiona [Assessment of the state and prospects of managing the collector-drainage waters of the Chirchik-Akhangaran irrigation district]. In: *Nauchno-prakticheskie puti povysheniya ekologicheskoi ustoichivosti i sotsialno-ekonomicheskoe obespechenie selskokhozyaystvennogo proizvodstva* [Scientific and practical ways to improve environmental sustainability and socio-economic support for agricultural production]. 277-282. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 28.07.2018 г.

Принята к публикации
02.08.2018 г.

Ссылка для цитирования:

Исаев С. Х., Хайдаров Б. А. Использование коллекторно-дренажных вод для орошения хлопчатника // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №9. С. 109-113. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/isaev-haidarov> (дата обращения 15.09.2018).

Cite as (APA):

Isaev, S., & Haidarov, B. (2018). Drainage water use for cotton-plant irrigation. *Bulletin of Science and Practice*, 4(9), 109-113.