

УДК: 911.2

Раджапов М.Я.

*старший преподаватель кафедры методики преподавания географии
Нукусского государственного педагогического института имени
Ажинияза, Нукус, Республика Каракалпакстан, Узбекистан*

ВОПРОСЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Radjapov M.Y.

*Nukus State Pedagogical Institute, senior teacher of the department of
Geography Teaching Methods, Nukus, Republic of Karakalpakstan, Uzbekistan*

ISSUES OF EFFICIENT USE OF WATER RESOURCES IN CENTRAL ASIA

Аннотация. В данной статье рассматривается экологическая ситуация в Центральноазиатском регионе и подчеркивается важность экологических проблем. Был проведен аналитический обзор использования водных ресурсов в Узбекистане и соседних странах, и было отмечено, что формирование рек в регионе происходит преимущественно в горной части, где осадки используются для орошения и других целей из-за испарения. Ежегодное сокращение водных ресурсов в республике, регион относится к группе стран с высоким водным стрессом и его (водной) нехваткой.

Ключевые слова: водные ресурсы, распределение воды, дефицит воды, водохозяйственный комплекс, водоснабжение.

Summary. This article examines the ecological situation in the Central Asian region and emphasizes the importance of environmental problems. An analytical review of the use of water resources in Uzbekistan and neighboring countries was conducted, and it was noted that the formation of rivers in the region occurs mainly in the mountainous part, where precipitation is used for irrigation and other purposes due to evaporation. Annual decrease in water resources in the republic, the region belongs to the group of countries with high water stress and its (water) shortage.

Keywords: water resources, water distribution, water scarcity, water management complex, water supply.

Введение. Экологическая ситуация и проблемы в Центральной Азии, в том числе в Республике Узбекистан, являются одним из приоритетных направлений охраны окружающей среды. Охрана окружающей среды поднялась на уровень государственной политики. Запреты, проводимые учеными, показывают, что увеличение в последние годы объемов добычи воды из рек Амударья и Сырдарья со стороны граничащего с Узбекистаном государства, как ожидается, приведет к дальнейшему усилению процессов засухи и опустынивания. Это, в свою очередь, серьезно повлияет на уровень жизни населения и приведет к его снижению.

Ожидается, что к 2030 году в Узбекистане будет наблюдаться дефицит воды в объеме 7 миллиардов кубометров. Такая ситуация может привести к тому, что республика войдет в число 33 стран с дефицитом воды в мире.

Основной часть. Во время роста растений тонны воды испаряются в атмосферу. Сотни кубических метров воды должны пройти через растения и испаряться, чтобы увеличить фактический урожай. Например, для

выращивания одной тонны картофеля требуется 1500 кубометров воды, для озимой пшеницы - 600 кубометров, для хлопка - 300 кубометров, а для риса - 13500 кубометров. Во время роста культурных растений почва должна содержать 70-75% воды.

Баланс влажности почвы негативно влияет на продуктивность сельскохозяйственных культур. Для эффективного использования водных ресурсов необходимо осуществлять активные балансы влажности в активном слое почвы и деятельность почвы. Мелиоративные и технологически разработанные системы орошения, направленные на ее сохранение в течение всего вегетационного периода, могут обеспечить полностью регулируемые типы почв. Водный режим напрямую связан с использованием оросительной воды и землепользованием в сельском хозяйстве. Проверка стоимости воды возможна только при наличии конечных результатов орошаемого земледелия потребителя.

Вода, получаемая из источников орошения, имеет свои особенности. Основная цель эффективного использования орошаемых водных ресурсов - получение большего количества продукции, и это достигается за счет внедрения различных технологий. Можно сказать, что использование поливной воды в сельском хозяйстве определяется на основе следующих показателей:

- коэффициент эффективности ирригационной системы;
- коэффициент эффективности водопользования в ирригационной системе;
- эффективность использования поливной воды.

Известно, что большая часть приобретенной воды невозвратна, так как можно говорить о потерях воды в результате усталости и ее испарении в оросительных системах: потери составляют 20-25%, а иногда и 40%. Годовое водопотребление Республики Узбекистан составляет 60

миллиардов метров, из которых 50 миллиардов кубометров расходуется на орошаемое земледелие. Охрана загрязнения водных ресурсов является одной из самых глобальных проблем в мире.

В настоящее время в сельском хозяйстве, используя более 20 миллионов гектаров, в том числе 3,2 миллиона гектаров орошаемых земель, выращиваются продукты питания для нужд населения и необходимое сырье для отраслей экономики. В целях повышения плодородия орошаемых земель, улучшения мелиоративного состояния и водоснабжения в рамках государственных программ осуществляются широкомасштабные ирригационные и мелиоративные мероприятия.

В республике разработана концепция, предусматривающая поэтапное повторное использование земель, выведенных из оборота в результате ухудшения состояния ирригации и мелиорации, эффективное использование запасов подземных вод, снижение потерь воды за счет внедрения водосберегающих технологий и реконструкции внутренних ирригационных сетей, а также обеспечение участия в этих работах потенциальных инвесторов.

Еще одна важная проблема - изменение климата. Ученые отмечают, что лето в регионе становится все жарче и засушливее, а территория пустынь постепенно расширяется. Все это приведет к увеличению потребления воды населением, сельским хозяйством и производителями, в результате чего реки и водохранилища станут мелкими, а Аральское море практически исчезнет. Здесь это оказывается беспощадным кругом: чем меньше водных ресурсов - тем меньше осадков, тем теплее климат.

Дефицит воды вызывает споры между республиками Центральной Азии. Например, наша страна занимает 25-е место среди стран с повышенным водным стрессом и 164-м дефицитом воды в Республике Узбекистан. Ожидается, что к 2030 году дефицит пресной воды в

Узбекистане приблизится к 7 кубическим метрам, и этот объем составит 4 водохранилища в объеме Чарвака недалеко от Ташкента.

Следует упомянуть еще одну проблему: ирригационные системы, созданные в государствах Центральной Азии со времен бывшего Советского Союза, не были обновлены или восстановлены в республиках с момента обретения независимости. Ухудшение состояния оросительной системы колеблется от 60 до 80%, а в некоторых местах достигает 100%.

На основании приведенного выше анализа можно сказать, что рациональное использование воды и рациональное использование водных ресурсов в условиях ее дефицита и для этого современное математическое моделирование, автоматизированное управление входят в число актуальных вопросов.

В рамках проводимых в последние годы реформ в Узбекистане осуществляются широкомасштабные меры по совершенствованию водопотребления, повышению эффективности государственного управления в управлении водными ресурсами, последовательной реализации ресурсов принципов и систем управления водными ресурсами, работы, направленные на улучшение мелиоративного состояния земель, состояния орошаемых земель, эффективности использования водных ресурсов, совершенствование системы их учета.

При внедрении автоматизации устанавливается распределение воды по длине водных каналов, клапаны, регуляторы, устройства телемеханики и связи на гидротехнических сооружениях, а центр управления передает данные в режиме реального времени.

Управление и регулирование водопотреблением осуществляется на основе верхнего и нижнего бьефов и комбинированных методов, с учетом каналов, сооружений, резервных резервуаров и устройств сброса воды, ее потребления и колебаний.

Закключение. Автоматизация системы контроля и учета воды, размещение и установка на водохозяйственных сооружениях является одной из приоритетных задач эффективного использования водных ресурсов и создает возможность экономного использования водных ресурсов в нашей республике. Предлагается использовать компьютерную систему для управления водными ресурсами, учета их потребления (воды), мониторинга запасов в водоемах. При этом данные передаются в режиме реального времени, а информация центрального управления передается на управляемые устройства в режиме онлайн.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Соколов В.И. Водное хозяйство Узбекистана: прошлое, настоящее и будущее // Библиотека Водника, 1 выпуск, 2015.
2. Кармазин И. Выдувают по капле: к чему приведёт дефицит воды в Центральной Азии// <https://iz.ru/1537493/igor-karmazin/vydavlivaiut-po-kaple-kchemu-privedet-defitscit-vody-v-tcentralno-azii>.
3. Почему дефицит воды в Средней Азии касается и России?// <https://dzen.ru/a/ZO8sd9bwrg67OOwA>.
4. Эргашев С.Ф., Рустамов У.С., Абдурахмонов С.М., Кулдашов О.Х. Автоматизированная система управления водными ресурсами на основе элементов компьютерной автоматики//Автоматика и программная инженерия. 2020, No3 (33) <http://www.jurnal.nips.ru>