

УДК 626.82(575.22)
DOI: 10.36979/1694-500X-2022-22-4-150-153

ОРОСИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ОРОШЕНИЕ ОШСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Б. Топчубаев, А.С. Куйчиев, С.С. Токтобаева, М.Б. Назымов, Байыш к. А.

Аннотация. Продовольственная безопасность в стране обеспечивается в основном за счет продукции сельского хозяйства. В свою очередь сельское хозяйство республики является основным потребителем водных ресурсов. С учетом сложности рельефа территории страны отбор нужного количества воды для полива сельскохозяйственных культур не всегда представляется возможным. Поэтому нехватка поливной воды ощущается во всех областях республики. В существующих условиях для орошаемых земель лимитирующим фактором для получения урожая являются водные ресурсы. При существующих КПД оросительных систем водные ресурсы достаточны для достижения 70-процентного максимального урожая. Всё это характерно и для южных областей республики. Рассмотрены вопросы обеспечения поливной водой сельскохозяйственных земель Ошской области Кыргызской Республики.

Ключевые слова: оросительные системы; орошение; водоучет; водоснабжение; водопотребитель.

ОШ ОБЛУСУНУН СУГАТ СИСТЕМАСЫ ЖАНА ИРРИГАЦИЯСЫ

А.Б. Топчубаев, А.С. Куйчиев, С.С. Токтобаева, М.Б. Назымов, Байыш к. А.

Аннотация. Өлкөдө азык-түлүк коопсуздугу негизинен айыл чарба продукциялары менен камсыздалат. Өз кезегинде республиканын айыл чарбасы суу ресурстарынын негизги керектөөчүсү болуп саналат. Өлкөнүн аймагынын рельефинин татаалдыгын эске алуу менен айыл чарба өсүмдүктөрүн сугаруу үчүн суунун керектүү көлөмүн тандоо дайыма эле мүмкүн боло бербейт. Ошондуктан сугат суунун тартыштыгы республиканын бардык аймактарында сезилип жатат. Республиканын сугат жерлери үчүн түзүлгөн шарттарда айыл чарба өсүмдүктөрүн алуунун чектөөчү фактору суу ресурстары болуп саналат. Ирригациялык системалардын азыркы натыйжалуулугу менен суу ресурстары 70 пайыз максималдуу түшүм алууга жетишет. Мунун бардыгы республиканын түштүк райондору үчүн мүнөздүү. Макалада Кыргыз Республикасынын Ош облусунун айыл чарба жерлерин сугат суусу менен камсыздоо маселелери каралды.

Түйүндүү сөздөр: ирригациялык системалар; сугаруу; сууну эсепке алуу; суу менен камсыз кылуу; суу керектөөчүсү.

IRRIGATION SYSTEMS AND IRRIGATION OF OSH REGION

A.B. Topchubaev, A.S. Kuychiev, S.S. Toktobaeva, M.B. Nazymov, Baiysh k. A.

Abstract. Food security in the country is ensured mainly by agricultural products. In turn, agriculture of the republic is the main consumer of water resources. Taking into account the complexity of the relief of the country's territory, the selection of the required amount of water for irrigation of agricultural crops is not always possible. Therefore, the lack of irrigation water is felt in all regions of the republic. In the existing conditions for the irrigated lands of the republic, water resources are the limiting factor of the harvest. Water resources, with the current efficiency of irrigation systems, are sufficient to achieve a 70 percent maximum yield. All this is typical for the southern regions of the republic. The issues of providing irrigation water to agricultural lands of the Osh region of the Kyrgyz Republic are considered.

Keywords: irrigation systems; irrigation; water accounting; water supply; water consumer.

Ирригация является ключевым фактором сельскохозяйственного производства в Кыргызской Республике. Сельское хозяйство в основном развивается на базе орошаемого земледелия. Мелиорация земель означает повышение эффективности поливных угодий и осуществление мер по рациональному использованию водных ресурсов.

В геоморфологическом отношении Ошская область расположена в юго-восточной части Ферганской долины, граничащей с севера с Республикой Узбекистан, с юго-запада – Республикой Таджикистан, с юго-востока – Китайской Народной Республикой.

Рельеф поверхности орошаемых земель представляет собой слабоволнистую равнину, местами нарушенную отдельными возвышенностями различных гор. Большая часть области окружена горами. Поверхности долинной и равнинной частей имеют общий уклон по направлению к северу и северо-западу. Климат районов области характеризуется жарким летом, относительно холодной зимой с небольшим количеством осадков, исключая 2009 год, значительными испарениями и сухостью воздуха. Сильному испарению способствует южный ветер в юго-восточном направлении. Почти все реки области являются притоками реки Сыр-Дарья, и только некоторые – реки Аму-Дарья и бассейна реки Тарим [1].

Межреспубликанские водные системы области это: Ак-Бура, Кара-Дарья, ЮФК, Киркидон, Исфайрам. Вододеление между республиками осуществляется по ранее составленным протоколам, но они устарели и не соответствуют настоящим требованиям потребления воды по международным правилам. В то же время необходимо отметить, что собственное производство сельхозпродукции не обеспечивает население рациональными нормами питания, что предъявляет повышенные требования к эффективному использованию орошаемых земель. К сожалению, за последние годы произошло резкое ухудшение технического состояния оросительных систем и сооружений. Недостаток средств на восстановление и техническое обслуживание приводят к заилению магистральных каналов и коллекторов, разрушению их облицовки, выходу из строя систем регулирования и водоучета. Эти факторы негативно влияют на величину и качество водоподачи, а в конечном итоге и на урожайность сельскохозяйственных культур, а также на мелиоративное состояние орошаемых земель.

Создаваемые ассоциации водопользователей маломощны, не имеют ни своей техники, ни средств и с поставленными задачами по содержанию хозяйственной оросительной сети не справляются. Для осуществления планового водопользования на территории Ошской области, являющейся зоной рискованного земледелия, имеется 96 источников водоподачи, из них 24 межхозяйственных, в том числе 6 межреспубликанского значения (ЮФК, Кара-Дарья, Исфайрам, Ак-Бура, Араван-Сай и Исфайрам). Все источники ледникового и снегового питания. По источникам снегового питания критический период приходится на июль-август, период, когда происходит созревание урожая [1].

На реках ледникового питания маловодный критический период апрель–май, это период полных всходов сельскохозяйственных культур, что не соответствует режиму источников орошения. Для смягчения маловодья, повышения водообеспеченности источников орошения важную роль играет подпитывание одних источников за счет других. Водообеспеченность орошаемых земель также смягчается за счет имеющихся водохранилищ – Найманского и Папанского, общий объем которых составляет 299,0 млн м³. Работа водохранилищ характеризуется следующими показателями:

1. Найманское водохранилище наливное, наполняется водами рек Кыргыз-Ата, Чили-Сай и папковыми водами по Абширсайскому подпитывающему каналу. Наполнение водохранилища производится в течение года, максимальное его наполнение составило 24 марта 2011 г. – 39,81 млн м³, в 2010 г. 12 мая – 34,503 млн м³ при полном объеме 39,5 млн м³. Поступление в водохранилище за 2011 год достигло 82,129 млн м³, в 2010 г. на соответствующий период было 103,093 млн м³, сработано за 2011 год 74,921 млн м³, в 2010 г. на соответствующий период – 75,192 млн м³, остаточный объем составил 31,12 млн м³. В 2011 г. – 24,257 млн м³, в 2010 г. – 25,402 млн м³.

2. Папанское водохранилище русловое, наполняется водами реки Ак-Бура в течение всего года. Максимальное наполнение 28 июня 2011 года составило 219,38 млн м³, 25 июня 2010 года – 214,03

млн м³ при полном объеме 260,0 млн м³, поступление воды в водохранилище за 2011 год составило 828,549 млн м³, в 2010 году на соответствующий период – 1113,349 млн м³, сработано за 2011 год 820,457 млн м³. Остаточный объем на 31.12.2011 г. составил 192,11 млн м³, в 2010 г. на соответствующий период – 184,11 млн м³.

В связи с прогнозируемым маловодьем, до всех водопотребителей был доведен прогноз водности рек и притока воды в водохранилища на вегетационный период 2011 года. Заявки на подачу воды водопотребителями в начале вегетации, в связи с избыточным увлажнением почвы из-за обильных осадков, не подавались. Во всех районах, что подтверждено Гидрометцентром, уровень осадков в I квартале 2011 года превышен вдвое. Выпало осадков: по Алайской зоне: в феврале 264 % от нормы, в марте – 140 %, в апреле – 43 %, в мае – 192 %, в июне – 129 %. По Карасуйской зоне: в феврале 145 % от нормы, в марте – 106 %, в апреле – 55 %, в мае – 73 %, в июне – 54 %. По Наукатской зоне: в феврале 157 % от нормы, в марте – 174 %, в апреле – 114 %, в мае – 98 %, в июне – 119 %. По Узгенской зоне: в феврале 263 % от нормы, в марте – 217 %, в апреле – 79 %, в мае – 555 %, в июне – 140 % [2].

За 2011 год согласно плану водопользования водозабор осуществлён на 101 %, при плане 1 174,336 млн м³ забрано воды 1 186,449 млн м³, в 2010 году за соответствующий период из-за отказа водопотребителей от поливной воды по причине переувлажнения водозабор составил 74 %, при плане 1 262,623 млн м³ забрано воды 933,283 млн м³.

Для поддержания объёма Папанского водохранилища был произведен вынужденный сброс в объеме 59,504 млн м³, эта вода была использована для промывки каналов, так как водопотребители в этот период отказывались от поливной воды, в основном это пришлось на октябрь-декабрь месяцы.

Водоподача на орошение в 2011 году составила 93 %, при плане 840,473 млн м³ подано воды 777,834 млн м³, на основе заключенных договоров с водопотребителями подано воды на орошение сельхозкультур – 432,628 млн м³ при плане 494,487 млн м³, то есть план выполнен на 87 % [2].

В 2010 г. на соответствующий период водоподача на орошение при плане 860,346 млн м³ составила 630,959 млн м³ или на 73 %, подано воды водопотребителям 343,096 млн м³ при плане 516,281 млн м³ или 66 % [3].

Гектарополивы в 2011 г. выполнены на 86 %, при плане 533,999 тыс. га полито 458,618 тыс. га, в 2010 г. за соответствующий период при плане 564,653 тыс. га полито 397,31 тыс. га или 70 %. Ранневесенние влагозарядковые поливы в 2011 г. выполнены на 28 %. Невыполнение плана объясняется тем, что водопотребители не давали заявок на подачу поливной воды, так как почти весь период шли дожди. В 2010 г. выполнение составило 10 % по той же причине.

Осенне-зимние влагонакопительные поливы в 2011 г. выполнены на 56 %, потому что водопотребители не давали заявок на подачу поливной воды, так как осень была ранняя и шли проливные дожди. В 2010 г. выполнение составило 47 %. Коэффициент использования воды (КИВ) за 2011 год составил 0,93, в 2010 г. за соответствующий период – 0,96.

Кратность поливов за вегетацию 2011 г. при плане 3,8 составила 3,5, в 2010 г. за соответствующий период при плане 4,5 составила 3,3.

В Наукатском районе, в связи с многочисленными паводковыми явлениями, произошло отставание в выполнении плана по водозабору. В целом по району забрано воды на 78 % от плана, больше всего пострадала от паводков межхозяйственная сеть, по которой выполнение плана по водозабору составило 75 и 84 % – по хозяйственной сети.

Насосными станциями в 2011 году:

- перекачано 12242,0 тыс. м³ при плане 13572,0 тыс. м³ или 90 %;
- подано воды 9555,0 тыс. м³ при плане 10271,0 тыс. м³ или 93 %, в т. ч.
- полито 5233,0 га при плане 5653,0 га или 93 %.

В 2010 году:

- перекачано 8478,0 тыс. м³ при плане 13572 тыс. м³ или 62 %;

- подано воды 6496,0 тыс. м³ при плане 10271,0 тыс. м³ или 63 %, в т. ч. полито 3543 га при плане 5653 га или 63 % [1, 2].
По межреспубликанским источникам выполнение составило:
- по ЮФК – 50 %, по протоколу межреспубликанского водodelения положено на 2011 г. 32,0 млн м³, фактически получено 15,956 млн м³; за 2010 г. при том же графике получено 17,047 млн м³ или 53 %;
- по Киркидону по протоколу положено забирать 13 % от накопления воды в водохранилище, фактически нами забрано за 2011 г. 8,851 млн м³ при графике 17,19 млн м³, или 51 %; в 2010 г. при том же графике получено 9,913 млн м³ или 54 %;
- по Саваю, согласно протоколу, по графику положено 44,0 млн м³, фактически забрано за 2011 г. 13,746 млн м³, или выполнение составило 31 %, в 2010 г. при том же графике получено 17,58 млн м³ или 40 %;
- по Исфайраму по графику должны получить за 2011 г. 11,927 млн м³, получено 6,415 млн м³ или 54 %, в 2010 г. на соответствующий период получено 6,573 млн м³ или 66 %.
Из межгосударственных источников согласно протоколу:
- по Ак-Буре положено подать Республике Узбекистан (18 % от поступления) за 2011 г. 63,547 млн м³, подано 111,666 млн м³ или 176 % (излишки поданы в связи с поддержанием объёма Папанского водохранилища), в 2010 г. при плане 82,17 подано 82,17 млн м³ или 100 %; вынужденный сброс составил 424,539 млн м³. Кыргызстаном забрано 554,714 млн м³, по протоколу положено 415,15 млн м³ или 134 %;
- по Араван-Саю положено подать (23 % от наличия воды в источнике) за 2011 г. 32,0 млн м³, подано 9,348 млн м³ или 29 % (уменьшение подачи воды в связи с маловодьем источников орошения), в 2010 г. при плане 32,0 млн м³ подано 13,935 млн м³ или 44 % [3].
Кыргызстаном получено в 2011 г. 28,01 млн м³, по протоколу 87,8 млн м³ или на 32 %, в 2010 г. получено 4,433 млн м³ или 46 % от протокола [2].

Качество и эффективность работы водохозяйств зависит от уровня подготовки специалистов. В настоящее время создалась напряжённая ситуация с кадрами в отделах водопользования. Из девяти водо-эксплуатационных подразделений только в пяти (Араванском, Наукатском, Чон-Алайском РУВХ, УГК и Найманском водохранилищах, УААБК) водопользованием занимаются прямые специалисты.

Не хватает квалифицированных наблюдателей на гидроучастках, так как зарплата наблюдателей крайне низкая. Паспортисты имеются только в Наукатском РУВХ, что отрицательно сказывается на работе, так как вся нагрузка падает на специалиста водопользования, который, за исключением Араванского, Карасуйского и Наукатского РУВХ, всю работу выполняет в одиночку. В подразделениях также ощущается нехватка квалифицированных кадров, специалистов, работающих в отделах водопользования из-за низкой заработной платы, отсутствия транспортных средств для обслуживания гидроучастков. По этим причинам квалифицированные специалисты – гидротехники, наблюдатели, начальники гидроучастков – увольняются.

Выводы. Анализ показателей работы оросительной системы Ошской области за указанный период показал, что в источниках ледникового питания маловодный критический период приходится на апрель-май – это период полных всходов сельскохозяйственных культур. Поэтому для получения хороших урожаев сельскохозяйственных культур необходимо разработать проекты по переброске воды между руслами рек, а также осуществлять своевременную очистку каналов и арычных сетей.

Поступила: 17.01.22; рецензирована: 02.02.22; принята: 07.02.22.

Литература

1. Топчубаев А.Б. Түштүк Кыргызстандын суу ресурстарын баалоо жана коргоо: геогр. илимд. доктору илимий наамын алуу үчүн жазылган авторефераты / А.Б. Топчубаев. Бишкек, 2019. 44 б.
2. Отчет бассейнового управления водного хозяйства (Ош ОБУВХ). Ош, 2011.
3. Отчет бассейнового управления водного хозяйства (Ош ОБУВХ). Ош, 2010.