

Географические науки

УДК 504.4.062.2

Тагиров Рамиз

*старший преподаватель кафедры географической экологии
Бакинский государственный университет*

Tagirov Ramiz

*Senior Lecturer at the Department of Geographical Ecology
Baku State University*

Зейналова Мая

*кандидат географических наук,
доцент кафедры географической экологии
Бакинский государственный университет*

Zeynalova Maya

*PhD in Geography, Docent of the
Department of Geographical Ecology Baku State University*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

АЗЕРБАЙДЖАНА

USE AND PROTECTION OF WATER RESOURCES OF AZERBAIJAN

Аннотация. В статье рассматривается проблемы пресной воды, так как по водообеспеченности за счет собственных ресурсов на душу населения и на 1 км² республика уступает Грузии 8 раз, Армении 2 раза. Значительный расход воды в Азербайджане обуславливается ее засушливой территорией с преобладанием активной температуры при недостатке атмосферных осадков, что приводит к интенсивному орошению сельхозкультур. При этом на 70% обрабатываемых землях применяется искусственный полив.

Ключевые слова: вода, водный баланс, орошаемые земли, сельское хозяйство.

Summary. The article examines the problem of fresh water, since in terms of water supply from its own resources per capita and per 1 km², the republic is 8 times behind Georgia, 2 times behind Armenia. Significant water consumption in Azerbaijan is caused by its arid territory with a predominance of active temperature and a lack of precipitation, which leads to intensive irrigation of crops. At the same time, artificial irrigation is used on 70% of the cultivated land.

Key words: water, water balance, irrigated land, agriculture.

Вода является необходимым источником существования всех живых организмов на Земле. Все живые существа зародились в водной среде и зависимы от воды, которая является источником развития и обитания многих видов животных и растений.

В отношении водообеспеченности территория Азербайджанской Республики характеризуется неблагоприятными природными условиями. Из общей ее площади 86,6 тыс.км² низменностями и плоскогорьями заняты около половины ее территорий, представляет собой область потерь стока, с характерными для нас отрицательным водным балансом. Испарение с поверхности земли здесь значительно превышает количество атмосферных осадков. Так при наличии местного стока река республики 10 км³, суммарное испарение с поверхности составляет 26,7 км³, что в 2,6 раза превышает первое. Вся территория республики расположена в зоне недостаточного увлажнения.

По данным Министерства мелиорации и водного хозяйства Азербайджанской Республики, суммарные водные ресурсы страны составляет 31,7 км³, из которых на долю поверхностного стока приходится

28,39 км³, подземного 3,31 км³. В умеренные и засушливые годы объем суммарного стока уменьшается соответственно до 25 и 17 км³, в связи, с чем возникает дефицит на орошаемые воды, около 70% общего поверхностного стока, приходится на долю транзитных рек. Только 33% поверхностного стока составляет собственные ресурсы.

Выявлено, что на водообеспеченности за счет собственных водных ресурсов на душу населения и на 1 км² республика уступает Грузии в 8 раз, Армении 2 раза. Значительный расход воды в Азербайджане обуславливается ее засушливой территорией с преобладанием активной температуры. При недостатке атмосферных осадков, что приводит к интенсивному орошению сельхозкультур.

При этом по 70% обрабатываемых землях применяется искусственный полив, где производится 80% валовой продукции сельского хозяйства, в том числе 90% винограда, более 60% зерновых, 80% овощей, 100% табака и хлопка. По нашим расчетам водоемность орошаемого земледелия в республике составляет 15 тысяч км² на 1000 манатов валовой продукции сельского хозяйства.

По объему водопотребления на 1 км² и на одного человека Азербайджан превосходит показатель СНГ в 1,5-2 раза, и в целом по Закавказью 1,5 раза. На единицу территории и на 1 человека в Грузии в среднем 0,5 раза, в Армении 1,8 раза. С развитием водоемных отраслей и особенно орошаемого земледелия, ростом населения значительно изменялась динамика обеспеченности речным стоком на 1 человека республики.

Водные ресурсы в республике распространены весьма неравномерно. Наибольшей водностью выделяется южные склоны Большого Кавказа, восточные склоны Малого Кавказа, Ленкоранская зона, а наименьшей – Кура-Араксинская зона, Нахчиванская АР, Кобустанские и Джейранчельские зимние пастбища (плоскогора). Значительные запасы

воды республики аккумулированы в естественных водоемах и искусственных водохранилищах. В существующих более 40 водохранилищах республики занимающих примерно более 100 тыс.га земельной площади несколько около 20 км³ воды с полезным объемом более 10 км³. Пресноводные запасы озер интенсивно используются в орошении сельхозкультур, водоснабжения и водопотребления, а также в рыболовстве.

Наибольшее хозяйственное и экологическое значение имеют также крупные водохранилища как Мингечаурское, Шамхорское, Тертерское, Нахчеванское, Шабранское и т.д. на которых построены гидротехнические комплексы. Из указанных водохранилищ, на которых действует ГЭС-ы, при помощи отведенных магистральных оросительных каналов орошается 800 тыс. га сельхозугодий.

Подобно речному стоку, в зависимости от рельефа, природных условий, площади лесов, подземные воды в республике распределены неравномерно. Благоприятными условиями в данном отношении выделяются Кусарская наклонная равнина, Мильско-Карабахская степь, Алазань-Астаринская долина. В восточных районах республики – Ширванской, Муганской степях, Нахичеванской АР, Приараксинском районе, отличающихся развитием интенсивного орошения и наименьшим количеством атмосферных осадков, сосредоточено 22% от общего запаса подземных вод.

При неравномерном распределении поверхностного и подземного стоков, рациональное водопотребление требует регулирования их режима, транспортировки воды от источников до потребителей, а также оптимального распределения воды между потребителями – районами и отраслями с учетом поддержания надлежащего объема и качества воды в источниках. Также морфологических и технических средств, приведших к высокой себестоимости воды. Водоснабжение и водоиспользование

является значительным составным элементом собственности промышленных и сельскохозяйственных продуктов.

Высокой водоемкостью отличается орошаемое земледелие, цветная и черная металлургия, химическая промышленность, коммунально-бытовое обслуживание для которых характерны значительные безвозвратные потери воды. На предприятиях энергетики, рыбоводства, водного транспорта больше потери воды не наблюдается, однако здесь наблюдается загрязнение водных источников. Поэтому их деятельность оказывает относительно небольшое влияние на водный баланс, тогда, как преобладающий объем безвозвратных потерь воды приходится на долю предприятий первой группы, причем около 80% потерь приходится на долю сельского хозяйства.

Предстоящие 20-25 тыс. лет будет сопровождаться высокими темпами прироста населения, развитие и концентрацией производства. В соответствии с этим значительно будет возрастать объем водопотребления и водоснабжения. Соответственно с этим возрастет и капиталовложения на водохозяйственное предприятие. Почти 80% всей потребляемой воды в настоящее время приходится на дол. Кура-Араксинского и Абшеронского районов, Нахичеванской АР. Здесь преобладают орошаемое земледелие, водоемкие отрасли промышленности.

Быстрыми темпами будет расти потребление воды в коммунальном секторе и в промышленности. Общий объем используемой этими отраслями воды в ближайшие 20-25 лет по сравнению с 2020 возрастает более, чем в два раза. Соответственный рост произойдет в секторах теплоэнергетики, в сельхозводоснабжении, водопотреблении и водоотведении. В таких условиях ожидается уменьшение водных ресурсов в транзитных стоках Куры, Аракса, Алазани, Самух, Акстафы, а также загрязнение водных источников, как пределах, так и за пределами республики.

Бассейн р. Куры располагает ограниченными водными ресурсами. В таких условиях безвозвратная потеря воды, по нашим соображениям, из рек Кура, Аракса и их притоков к 2025 г составит свыше 5 км³, или более 39% фактически потребляемой воды в республике. В дальнейшем на территории, где происходит формирование р. Куры и Аракса дающих 60% водных ресурсов республики, произойдет интенсивный расход воды.

За последние десятилетия осуществлен ряд мероприятий по рациональному водораспределению и водопотреблению, важнейшим из которых является ряд постановлений по улучшению водообеспеченности Азербайджанской Республики. За последние десятилетия введено в сельхозоборот более 317 га новых орошаемых земель, 400 тыс. га мелиоративно улучшенных, 620 га обводненных пастбищ, произведена реконструкция оросительных земель и повышена их водообеспеченность на площади около миллион га. За это время более 20 тыс. км пробурено более 5 тыс. субартезианских скважин. Все эти мероприятия значительно улучшили водообеспеченность хозяйства и населения Азербайджана особенно Кура-Араксинского и Абшеронского районов.

В дальнейшем предстоит решение вопросов, относящиеся к мелиорации заселенных земель. Сохранение чистоте пресноводных источников требует проведения мероприятий для повторной переработки дренажных вод в целях извлечения содержащегося в них огромного количества солей. Значительный интерес представляет также применение опыта подземных водохранилищ с механическими очистительными сооружениями. Из Кура-Араксинской низменности ежегодно в Каспийское море сбрасывается огромное количество загрязненной воды, которые сдерживают рост планктона, умерщвляют ценные породы рыб. Наибольший объем сброса минерализованных вод приходится на долю Верхне-Ширванского, Мильско-Карабахского и других коллекторов. Стоки мелиорации содержат большое количество минеральных веществ и

солей, вымываемых из почв и грунтов при орошении, применении удобрений и ядохимикатов. Большое количество соли обнаруживается и в водоемах. Удобрения вымываемые с сельхозугодий вместе с бесценными элементами, содержат большое количество вредных веществ. Общая площадь заселенных и орошаемых земель в республике составляет свыше 50% ее территории. Наибольшее заселение земли находится в зоне каналов Верхне-Карабахского, Верхне-Ширванского, Главного Муганского, им.Орджоникидзе каналов в Мугано-Сальянской степи. Их площадь составляет около 300 тыс. га, и в настоящее время происходят интенсивные процессы заселения в районах искусственного орошения.

Потеря воды в оросительных каналах происходит от того, что отдельные зоны сельского хозяйства не располагают научно-обоснованной разработкой оросительных норм с учетом почвенно-климатических условий, специализации земледелия, либо от нарушения правила ведения налива. Перерасход оросительной воды на единицу площади приводит к снижению урожая на единицу прироста потерь нормы, а с достижением максимального уровня он становится отрицательным.

При несовершенстве оросительных каналов допускаются большие потери воды в оросительных каналах перерасход воды на гектар орошения.

Значительное количество воды используется для водоснабжения городов и населенных пунктов, промышленности и топливных электростанций. С ростом населения, развитием промышленности, расширением городского и коммунального хозяйства расход воды в этих секторах значительно возрастает. Объем используемой городским населением воды промышленными предприятиями, теплоэнергией и сельхозснабжением республики возрастает опережающими темпами по сравнению с 2000 г в 1,5 раза.

По объему водоснабжения удельный вес Азербайджана в Закавказье составляет 45-50%. Этому способствует высокая водоемкость

промышленности городов и поселений, большая часть будет возрастать коммунальное водоснабжение, которая к 2025 г. увеличится почти в 2 раза. Значительную потребность в воде испытывает население республики 57% которого сосредоточено в городах и в поселках городского типа. Численность населения республики из принятых расчетных норм на душу населения с учетом коммунально-бытовых нужд водоснабжение в республике по сравнению 2020 г. возрастет в 1,5-1,8 раза.

В настоящее время гг.Баку, Сумгаит, Гянджа водой обеспечены недостаточно. Остальные же города за исключением Нахчивани, Ширван, Мингечаура, Ленкорани, Сальян. Нефтчалы, расположенных на Араксе и Куре обеспечены водой менее, чем на половину, а некоторые лишь на 10-16% научно-обусловленной нормы потребления. Большой спрос на воду представляют Абшеронской, Кура-Араксинской районы и Нахчиванской АР.

В дальнейшем в связи с развитием хозяйства, особенно водоемных производств, городского хозяйства, орошаемого земледелия, мелиоративных мероприятий, потребление воды значительно возрастет. Так исследователем выявлено, что при сохранении существующей структуры через 50 лет не сможет обеспечивать даже половины потребности на воду на счет собственных ресурсов и транзитных стоков. Резкое уменьшение стоков в Куре и Араксе с одной стороны, усиленный рост водопотребления и загрязнение водных источников с другой, могут привести к «водной голодовке».

В интересах рационального и экономического расхода воды на наш взгляд, необходимы организация и совместная разработка мероприятий по распределению и использованию водных ресурсов в республиках Закавказья. Строительство водохранилищ, крупных водохозяйственных объектов здесь требуют комплексного роста экологического развития, природоохранных мероприятий.

Воды в каналах используются для орошения. Недостаток питательных веществ в виде, вытекающей из водохранилищ, компенсируется внесением на поля удобрений. Важным мероприятием является борьба с фильтрацией воды путем уплотнения грунта, цементирования берегов и дна магистральных каналов. В этих целях можно использовать местные материалы и отходы нефтеперерабатывающей, металлургической промышленности, строительства.

При проектировании и строительстве крупных промышленных предприятий или комбинатов необходимо внедрить прогрессивные технологии водоснабжения, предусмотреть подготовку квалифицированных кадров.

В целях рационального и экономического использования воды в отраслях хозяйства республики и быту необходимо повсеместное внедрение оборотного и замкнутого водоснабжения веществ, повторного использования загрязненных стоков должны быть разработаны и внедрены эффективные методы механической, биологической очистки.

Рациональное использование водных ресурсов связано с совершенствованием систем водоснабжения, повышения эффективности оросительных систем. Внедрением биологической и механической очистки. В этом отношении наша республика занимает одно из последних мест в СНГ.

Литература

1. Алиев Н.А. Предотвращение загрязнения моря при разработке морских нефтяных месторождений / Н.А. Алиев // М., Наука. 1981. 177 с.
2. Абдуллаев Р.Б., Керимов А.А., Исраилов А.А. Некоторые вопросы законов распределения и штормовых ветров над Каспийским морем /

- Р.Б. Абдуллаев, А.А. Керимов, А.А. Исраилов // Ученые записки АГУ им.С.М.Кирова, серия геол.-герграф. Баку. 1974. №4.
3. Бабаев А.В., Агаев Ш.М., Исрафилов А.Н. Охрана природных ресурсов / А.В. Бабаев, Ш.М. Агаев, А.Н. Исрафилов // Ежегодник «Человек и закон» за 1976 г. Л., Гидроиздат. 1975.
 4. Беляев В.И. Управление природной среды / В.И. Беляев // Киев. Наукова думка. 1973. С. 126.
 5. Баиников А.Г., Рустамов А.К. Охрана природы / А.Г. Баиников, А.К. Рустамов // Колос. 1977. С. 202.
 6. Зоролов Л.И., Хоротонова Н.З. Охрана природы / Л.И. Зоролов, Н.З. Хоротонова // М., Высшая школа. 1977. 405 с.
 7. Вендеров С.Л., Дяконов К.И. Водохранилища и окружающая природная среда / С.Л. Вендеров, К.И. Дяконов // М. Наука. 1976. 133 с.
 8. Доригенц В.Ф. Мир воды / В.Ф. Доригенц. Л. Недра. 1979. 252 с.
 9. Рустамов С.Г., Кашкай Р.М. Водный баланс Азербайджанской ССР / С.Г. Рустамов, Р.М. Кашкай // Баку. Элм. 1978.
 10. Советский Азербайджан. М. Мысль. 1971. 318 с.