

УДК 556: 504.4.062.2
AGRIS P10

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/71/04>

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ АЗЕРБАЙДЖАНА И ИХ ОХРАНА

©Гудратзаде Ш. В., Азербайджанский университет
архитектуры и строительства, г. Баку, Азербайджан

CURRENT STATE OF WATER BODIES IN AZERBAIJAN AND THEIR PROTECTION

©Gudratzade Sh., Azerbaijan University of Architecture and Construction, Baku, Azerbaijan

Аннотация. Статья посвящена группировке и краткой классификации естественных и искусственных водных объектов, расположенных на территории Азербайджана, с целью организации их охраны. Дана краткая и систематизированная информация об основных характеристиках рек, озер и водохранилищ, входящих в группу поверхностных водотоков и точечных водоемов, а также о водных ресурсах. Систематизированная информация может позволить принять соответствующие меры для организации охраны водных объектов, подготовки нормативных документов и более эффективного и экономичного использования водных ресурсов.

Abstract. The article is devoted to the grouping and brief classification of natural and artificial water bodies located on the territory of Azerbaijan, in order to organize their protection. Brief and systematized information is given on the main characteristics of rivers, lakes and reservoirs that are part of the group of surface watercourses and point water bodies, as well as on water resources. Systematized information can make it possible to take appropriate measures to organize the protection of water bodies, prepare regulatory documents and more efficient and economical use of water resources.

Ключевые слова: водные объекты, реки, озера, водохранилища, охрана.

Keywords: water bodies, rivers, lakes, water storage, protection.

В результате глобального изменения климата, в последние годы наблюдается постепенное уменьшение водных ресурсов страны. С другой стороны, рост экономической активности, вмешательство в водные ресурсы, возможные террористические акты и саботаж оставляют в повестке дня вопросы защиты, сохранения водных объектов и более эффективного и экономичного использования имеющихся водных ресурсов. Азербайджан — одна из стран с наименьшими водными ресурсами. В засушливые годы запасы речной воды и питаемых ими водоемов сокращаются примерно на 30–50%, а в некоторых случаях даже больше. Это создает определенную напряженность в водном хозяйстве страны. В связи с этим большое практическое значение имеют группировка, классификация водных объектов и систематизация информации об их основных характеристиках, так как полученная

информация позволяет организовать охрану водных объектов, разработать нормативы и эффективно и экономно использовать водные ресурсы.

Водные объекты состоят из водотоков и ручьев, расположенных и сформированных в определенной природно-географической зоне и разделенных на две части: естественные и искусственные водоемы. Естественные водные объекты: реки, озера, моря, океаны, родники, родники, бассейны подземных вод и т. д.

Естественные водоемы на Земном шаре распределены таким образом, что для понимания истинной природы и смысла данного распределения необходимо проводить длительные и всесторонние научные исследования. Поэтому вмешательства в эти естественные водоемы должны основываться только на глубоких научных основаниях.

К искусственным водным объектам относятся водохранилища, искусственные озера, каналы, акведуки, водохранилища, бассейны, коллекторы, стоки, различные типы водохранилищ, каналы, артезианские и субартезианские скважины. Все водные объекты делятся на три группы по форме и размеру, проточным и непроточным [4]:

Плоскостные водоемы;

1. Линейные водные объекты;
2. Точечные водные объекты.

Плоские водные объекты включают озера, моря, океаны, водохранилища, бассейны, водохранилища, гидроузлы и подземные водные объекты.

К линейным водным объектам относятся реки, судоходные и оросительные каналы, водохранилища, коллекторы, стоки, каналы и водопроводы.

Точечные водные объекты включают бассейны, водохранилища, артезианские и субартезианские скважины и родники.

В целом водные объекты являются сложными и специальными, включая сельское хозяйство (орошение), водоснабжение (питьевое и бытовое), лесное хозяйство, промышленность, строительство и энергетику, транспорт (морские перевозки и грузовые перевозки), санаторно-курортное дело и оздоровление, туризм, отдых и спорт, используются для рыболовства, охоты, военно-стратегического назначения, сброса и приема сточных вод (канализационных, коллекторно-дренажных и др.), противопожарной защиты и других целей. Поэтому необходимы серьезные подходы к использованию и охране водных объектов, разработка специальных охранных норм и стандартов.

Все водные объекты (как естественные, так и искусственные), независимо от их формы и размеров, конструкции и назначения, охраняются от загрязнения (тяжелые металлы, радиоактивные вещества, токсичные и различные химические соединения, загрязнения), накопления ила и вымывания (ручьи) и защищены от обрушения, а также от истощения водных ресурсов. Защита природных водных объектов также включает защиту и восстановление их экологического баланса.

Агропромышленный комплекс занимает одно из ведущих мест в экономике страны после нефтяного сектора, а реки играют исключительную роль в обеспечении его развития за счет водных ресурсов в пределах естественных водоемов и водохранилищ в пределах искусственных водоемов. Таким образом, 90% воды, используемой во всех секторах экономики, составляет речная вода, а остальная часть — подземные воды. Интересно, что вся речная вода и частично атмосферные осадки собираются в водохранилища и используются. Поэтому в силу своего стратегического и экономического значения водоемы занимают особое место среди искусственных водоемов.

Поскольку водохранилища строятся в руслах рек и на море, они делятся на два типа: русловые и морские. Как правило, резервуары используются для сложных целей, и их функции включают следующие аспекты:

1. Регулирование речного стока;
2. Производство электроэнергии;
3. Обеспечение поливной водой сельского и лесного хозяйства;
4. Обеспечение пресной водой промышленности, городов, поселков и других населенных пунктов, пастбищ и фермерских хозяйств;
5. Развитие рыболовства;
6. Обеспечить морские перевозки и грузоперевозки;
7. Развитие водных видов спорта и туризма;
8. Расширение санаторно-курортных и рекреационных зон и создание новых;
9. Развитие охотничьего хозяйства и др.

Гидрография Азербайджана в разные годы изучалась рядом авторов. Реки Республики по своему географическому положению и характеристикам делятся на четыре группы:

1. Реки бассейна Куры. Сюда входят правый и левый притоки Куры, а также реки бассейна Аракса;
2. Северо-восточные реки Большого Кавказа;
3. Реки Талышских гор;
4. Реки Апшерон-Гобустанского края [2, 5, 7].

Следует отметить, что бассейн реки Аракс включает реки, протекающие в Нахичевани и на территории Азербайджана до места впадения Аракса в Куру. Общее количество больших и малых рек в Нахичевани достигает 400. Все реки, протекающие по стране, впадают в Каспийское море. Поэтому эти реки считаются входящими в бассейн Каспийского моря и подразделяются на три группы [7]:

1. Реки, относящиеся к бассейну реки Кура (Кура, правый и левый притоки реки Кура);
2. Реки, принадлежащие бассейну реки Аракс (река Аракс и ее притоки);
3. Реки, впадающие непосредственно в Каспийское море.

Общее количество рек, протекающих на территории Азербайджанской Республики, составляет 8359 [7]. Длина 8188 рек составляет менее 25 км, 107 рек имеют длину 26–50 км, 40 рек — 51–100 км, 22 реки — 101–500 км и 2 реки — более 500 км. Длина 7900 рек составляет менее 10 км, большинство из них пересыхают в летние месяцы. Длина 24 рек составляет более 100 км, и они действуют круглый год.

Таблица

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕК ПО БАСЕЙНАМ ПО ИХ ПРОТЯЖЕННОСТИ

Группировка рек по их протяженности, км	Количество			Итого
	Бассейн Куры	Бассейн Аракса	Реки, впадающие в Каспийское море	
Самые малые < 25	3884	1133	3171	8188
Малые 26–60	45	32	30	107
Средние 51–100	23	7	10	40
Крупные 101–500	11	4	7	22
Более крупные > 500	1	1	—	2
<i>Итого</i>	<i>3964</i>	<i>1177</i>	<i>3218</i>	<i>8359</i>

Густота речных сетей варьируется в зависимости от региона. Наибольшая плотность наблюдается в Ленкоранской зоне ($0,84 \text{ км/км}^2$), наименьшая — в Апшерон-Гобустанской зоне ($0,20 \text{ км/км}^2$). Общая длина рек страны составляет 33 665 км, средняя плотность — $0,39 \text{ км/км}^2$.

Самая большая река Азербайджана — река Кура. Её общая протяженность составляет 1515 км, а 900 км приходится на территорию Азербайджана. Это единственная судоходная река в республике. Площадь водосбора примерно в два раза больше площади Азербайджана и составляет 18,8 тыс. км^2 .

Река Кура берет начало на высоте 2768 м над уровнем моря, на северо-восточном склоне турецкой горы Гызылидик, и впадает в Каспийское море, на 28 м ниже уровня Балтийского моря. Среднее долгосрочное потребление реки Кура в Сабирабадском районе, в месте слияния с рекой Аракс, составляет $504 \text{ м}^3/\text{с}$. $71,9 \text{ м}^3/\text{с}$ впадает в реку Кура через её правые притоки и $121 \text{ м}^3/\text{с}$ через её левые притоки в пределах Азербайджана. До впадения в реку Аракс местный сток реки Кура составлял $193 \text{ м}^3/\text{с}$. В этой части около 62% стока Куры формируется в соседних странах.

Среднегодовое потребление реки Кура в месте слияния с Каспийским морем составляет $908 \text{ м}^3/\text{с}$, из которых $670 \text{ м}^3/\text{с}$ или 74% формируется за пределами страны. В 1968 г. на реке Кура наблюдался максимальный сток $2670 \text{ м}^3/\text{с}$. В годы сильной засухи в реке был зафиксирован минимальный сток $158 \text{ м}^3/\text{с}$. В последние годы сток реки Кура значительно уменьшился и достиг точки экологического кризиса.

Река Аракс — вторая по величине река Азербайджана и крупнейший приток реки Кура. Река Аракс берет свое начало на северном склоне горного хребта Бинголд в Турции на высоте 3001 м над уровнем моря. Её длина составляет 1072 км, а площадь водохранилища — $102\,000 \text{ км}^2$. Реку Аракс сравнивают с самыми мутными реками мира — Нилом, Хуанхэ и Амударьей.

Река Аракс впадает в реку Кура в Сабирабадском районе, и средний многолетний сток составляет $180 \text{ м}^3/\text{с}$. Максимальный сток реки Аракс в 1969 г. составлял $2670 \text{ м}^3/\text{с}$. Минимальный расход реки достигает $16 \text{ м}^3/\text{с}$ [2, 5].

Статистика показывает, что на реках Кура и Аракс вероятны наводнения, и важно принять соответствующие меры против этого природного явления. В последние годы обе реки загрязнены химическими веществами и отходами, а уровень минерализации воды повысился.

Третья по величине река в республике — река Самур, берущая начало за пределами Азербайджана на высоте 3628 м в горах Дагестана, Россия. Он входит на северо-восток Гусарского района, протекает около 40 км вдоль границы с Азербайджаном, а затем снова входит на территорию Дагестана. Река Самур — единственная река, которая впадает в Каспийское море не на территории Азербайджана, а на территории Дагестана. В результате он принадлежит к группе рек, впадающих непосредственно в Каспийское море.

Общая длина реки Самур составляет 216 км, площадь водосбора — 4,43 тыс. км^2 , средний многолетний расход на Самур-Апшеронском гидроузле составляет $75 \text{ м}^3/\text{с}$, а в водоеме образуется $27 \text{ м}^3/\text{с}$ территория Азербайджана.

Река Тертер — самая быстрая река в горах Малого Кавказа. Он берет начало с горы Гелингая на высоте 3120 м над уровнем моря, имеет общую длину 200 км, площадь водосбора 2200 км^2 , впадает в реку Кура. Средний расход реки Тертер составляет $22,9 \text{ м}^3/\text{с}$. По гидрометрическим данным, максимальный сток $647 \text{ м}^3/\text{с}$ был зафиксирован в реке Тертер в 1940 г. В засушливые годы его расход снижается до $5 \text{ м}^3/\text{с}$.

Водохранилища Сарсанг и Мадагиз расположены на реке Тертер, и ее сток регулируется через эти водохранилища. Однако, поскольку водохранилища остаются на оккупированных территориях Армении, река и окружающие ее сооружения подвергаются различным формам провокаций. Например, взрывоопасные боеприпасы сбрасываются через реки, паводковые воды сбрасываются, а иногда речная вода снижается до критического уровня во время ирригационного сезона. Поэтому более обширные исследования на этой реке требуют подготовки соответствующих мер.

По оценкам специалистов, общий среднегодовой ресурс речной воды составляет 1024 м³/с, среднегодовые запасы — 32,3 млрд м³ [1, 2, 6]. Около 70% или 22 млрд м³ запасов речной воды формируется на территориях сопредельных государств, а 30% или 10,3 млрд м³ формируется внутри страны. В самые влажные годы общие запасы речной воды составляют 40,9 млрд м³, а в годы избыточной засухи — 5,68 млрд м³ [3].

Неустойчивость качественных речных водных ресурсов, постоянный риск наводнений в реках и возможность других вредных воздействий сохраняют в повестке дня регулирование их стока через водохранилища и управление процессами стока через соответствующие гидротехнические сооружения.

В Азербайджане зарегистрировано около 800 озер [2, 5]. Большинство этих озер пересыхают летом. Количество озер с постоянной водой до 250. Однако их вместимость и площадь очень малы. Площадь 7 озер составляет более 10 км². Общая площадь всех озер 250 км². Общая площадь 4 озер, расположенных в Кура-Араксинской низменности, составляет 165 км². По расположению и гидрогеологическим особенностям специалисты делят озера на три группы:

1. Озера Кура-Араксинской низменности;
2. Озера Апшеронского полуострова;
3. Горные озера.

В Кура-Араксинской низменности есть 4 больших горных озера, около 150 на Апшеронском полуострове, 20 в горах Малого Кавказа и около 70 небольших горных озер в горах Большого Кавказа. Количество озер, имеющих важное хозяйственно-хозяйственное значение и площадью более 1 км², составляет 25.

Озера различаются по происхождению и качеству воды. Озера образуются в результате тектонических, оползневых, реликтовых, ледниковых, эрозионных, эоловых, запрудных, при заболачивании и других процессов. На территориях Апшерона и Гобустана и в горах Малого Кавказа (Большой и Малый Алагели) большинство из них образовалось в результате тектонических процессов [2].

Озера эрозионного (речного) происхождения расположены в долинах рек Кура-Араксинской низменности. Такие озера еще называют ахмазами. Озера Сарысу, Аггел, Мехман и Гаджигабул — это долинные озера. Озера, образовавшиеся в результате подъема и опускания моря, называют реликтовыми озерами. Некоторые озера Апшеронской котловины являются реликтовыми. Большинство реликтовых озер соленые. Вода озер в горных районах обычно пресная, в то время как вода озер в предгорьях и равнинах пресная и соленая.

Запасы воды в озере очень малы и составляют 0,314 млрд м³. Большая часть воды в озере соленая и непригодна для водоснабжения.

Эти озера, являющиеся незаменимым сокровищем природы и памятниками истории, по тем или иным причинам постепенно начали терять естественный баланс. Воды озера загрязнение, отходы различного происхождения сбрасываются на них, а окружающие кустарники, деревья и естественная растительность деградируют. Достаточно сказать, что

уровень воды Белого озера, изначально соленость которого составляла 0,3–1,0 г/л, достигал 13 г/л. Охрана озер — одна из самых актуальных задач.

Водохранилища. Впервые с середины 1950-х годов Институт географии Национальной академии наук Азербайджана занимается сбором, систематизацией и изучением данных о водохранилищах, расположенных в Азербайджане. В 1983 г. Азербайджанский научно-исследовательский институт водных проблем ОАО «АзМВАС» провел аттестацию водоемов. В последующие периоды информация о водных объектах, в том числе водохранилищах, собиралась и уточнялась различными организациями и авторами [1].

В Азербайджане построено и введено в эксплуатацию 170 водохранилищ для регулирования речного стока, более эффективного использования водных ресурсов, орошения, энергетики, туризма, рыболовства, промышленности, водоснабжения, спорта и других целей. Общий объем водохранилищ колеблется в пределах 20,0–22,5 млрд м³. Общая водоемкость 12 водохранилищ составляет более 100 млн м³, водоемкость 15 водохранилищ составляет 10–100 млн м³, водоемкость 35 водохранилищ составляет 1–10 млн м³, а водоемкость 108 водохранилищ меньше 1 млн м³. Объем остальных малых водоемов регулируется ежедневно [6]. Это позволяет обеспечить устойчивое развитие агропромышленного комплекса. Более половины водохранилищ емкостью более 1 млн м³ и почти все водохранилища объемом менее 1 млн м³ построены вне канала.

Водохранилища водотоков и внеканальных водоемов загрязнены в результате загрязняющих стоков, мутности речной воды, дождевой эрозии и других воздействий, заполнены илом и т.д. Это приводит к уменьшению полезного объема и срока службы резервуаров, увеличению эксплуатационных расходов, а в некоторых случаях - их быстрому выходу из строя. Следовательно, водоемы должны быть защищены от внешнего вмешательства, загрязнения, эрозии и других воздействий.

Выводы

1. Общее количество рек, протекающих на территории Азербайджана, составляет 8359. Большинство из них пересыхает в летние месяцы, и только 24 реки текут круглый год. Длина 22 из этих рек колеблется в пределах 100–500 км. Длина двух рек более 500 км. Ресурс всех внутренних рек составляет 10 млрд м³. В связи с чем в стране наблюдается дефицит водного баланса.

2. Несмотря на то, что в стране около 800 озер, их общие водные ресурсы очень малы и составляют 0,314 млрд м³. Роль озерной воды в управлении водными ресурсами очень мала. В то же время качество воды в озерах ухудшается, а степень минерализации увеличивается. Есть серьезная потребность в их защите.

3. В Азербайджане имеется 170 больших и малых водохранилищ, а их общие запасы воды составляют 20,0–22,5 млрд м³. В результате засухи и глобального изменения климата в последние годы накопленные запасы в водохранилищах сократились почти вдвое.

4. Плоские, линейные и точечные поверхностные источники воды — существует серьезная потребность в охране и сохранении водных объектов. Таким образом, их экологический стиль постепенно ухудшается в результате вмешательства извне.

Список литературы:

1. Ахмедзаде А. С., Гашимов А. Д. Энциклопедия: Мелиорация и водное хозяйство Азербайджана. Баку: Радиус, 2016. 632 с.

2. Ахмедзаде А. С., Гашимов А. Д. Кадастр мелиоративных и водохозяйственных систем. Баку: Азернешр, 2006. 272 с.
3. Гасанов С. Т., Гюльмамедов Ч., Аббасов В. Н. Водные ресурсы и ресурсы Азербайджана // Сборник научных трудов АзХвЕМ ЕИБ. Т. 37. 2018. С. 6-18.
4. Гасанов С. Т., Дуньялов Ш. Д., Гаджиматов К. Н. О классификации и назначении водных объектов // Использование и комплексное управление водными ресурсами в процессе глобализации: Материалы III Международной научно-практической конференции. Баку: Элм, 2006. С. 174-176.
5. Мамедов М. А. Гидрография Азербайджана. Баку: Тимедия, 2012. 254 с.
6. Заманов Х. С. Водный баланс озер и водохранилищ Малого Кавказа. Баку: Элм, 1969. 69 с.
7. Рустамов С., Кашкай З. М. Водные ресурсы Азербайджанской ССР. Баку: Элм, 1989. 181 с.

References:

1. Akhmedzade, A. S., & Gashimov, A. D. (2016). Entsiklopediya: Melioratsiya i vodnoe khozyaistvo Azerbaidzhana. Baku. (in Azerbaijani).
2. Akhmedzade, A. S., & Gashimov, A. D. (2006). Kadastr meliorativnykh i vodokhozyaistvennykh sistem. Baku. (in Azerbaijani).
3. Gasanov, S. T., Gyul'mamedov, Ch., & Abbasov, V. N. (2018). Vodnye resursy i resursy Azerbaidzhana. In *Sbornik nauchnykh trudov AzKhveM EIB*, 37, 6-18. (in Azerbaijani).
4. Gasanov, S. T., Dun'yalov, Sh. D., & Gadzhimyatov, K. N. (2006). O klassifikatsii i naznachenii vodnykh ob'ektov. In *Ispol'zovanie i kompleksnoe upravlenie vodnymi resursami v protsesse globalizatsii: Materialy III Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Baku, 174-176. (in Azerbaijani).
5. Mamedov, M. A. (2012). Hidrografiya Azerbaidzhana. Baku. (in Azerbaijani).
6. Zamanov, X. C. (1969). Vodnyi balans ozer i vodokhranilishch Malogo Kavkaza. Baku. (in Azerbaijani).
7. Rustamov, S., & Kashkai, Z. M. (1989). Vodnye resursy Azerbaidzhanskoi SSR. Baku. (in Azerbaijani).

*Работа поступила
в редакцию 18.09.2021 г.*

*Принята к публикации
24.09.2021 г.*

Ссылка для цитирования:

Гудратзаде Ш. В. Современное состояние водных объектов Азербайджана и их охрана // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №10. С. 31-37. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/71/04>

Cite as (APA):

Gudratzade, Sh. (2021). Current State of Water Bodies in Azerbaijan and Their Protection. *Bulletin of Science and Practice*, 7(10), 31-37. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/71/04>