

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Zokirov Sh.Z., Ibragimova R.A. Orol tabiiy geografik okrugi. – Toshkent. MUMTOZ SO`Z. 2015. – 112 b.
2. Рафиқов В.А. Орол денгизи муаммолари. – Тошкент, 1978. – 40б.
3. Tojibayev K.Sh. va boshqalar. Botanical geography of Uzbekistan. Korea National Arboretum & Institute of Botany and Zoology, Academy of Sciences of Uzbekistan. – 2016.

ПРИАРАЛЬЕ – ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ

Рафиқов В. А.,

д.г.н., в.н.с., директор Института сейсмологии АН РУз

E-mail: uz-hydrolog@mail.ru

Рафиқова Н. А.

младший научный сотрудник лаборатории Геоэкологии Института сейсмологии АН РУз.

E-mail: nodira1266@mail.ru

***Аннотация:** Начиная с 1990 годов, Казахстан и Узбекистан – как страны, наиболее сильно испытывающие разрушительные последствия Аральской катастрофы, с трибуны Организации Объединенных Наций и других международных и региональных организаций постоянно привлекают внимание мирового сообщества к Аральской проблеме и ее тесной взаимосвязи с вопросами региональной и глобальной безопасности.*

***Ключевые слова:** акватория Аральского моря, водный баланс, ирригация, гидроэнергетика, опустынивание, инновация*

THE ARAL SEA REGION - ZONE OF ENVIRONMENTAL INNOVATIONS AND TECHNOLOGIES

Rafikov V. A., Rafikova N. A.

***Abstract:** Since the 1990s, Kazakhstan and Uzbekistan, as the countries most severely affected by the Aral disaster, from the rostrum of the United Nations and other international and regional organizations have constantly attracted the attention of the world community to the Aral problem and its close relationship with issues of regional and global security.*

***Keywords:** water area of the Aral Sea, water balance, irrigation, hydropower, desertification, innovation*

Имея значительную водную поверхность (свыше 69,8 тыс. км²) Аральское море служило до середины 1960 годов климаторегулирующим водоемом и смягчало резкие колебания погоды в Центрально-Азиатском регионе. Вторгавшиеся с запада в регион воздушные массы в зимний период прогревались, а в летний период охлаждались над акваторией Аральского моря. Благодаря такому температурному режиму влага, переносимая воздушными потоками, выпадала в виде осадков над горами Тянь-Шаня и Памира в осенне-зимний период, пополняя снеготопливы и объем ледников.

Начиная с 1960 годов в связи с интенсивным ирригационно-гидроэнергетическим освоением водоземельных ресурсов бассейна Аральского моря, общее водопотребление в бассейнах Амударьи

и Сырдарьи стало стремительно возрастать за счет зарегулирования и безвозвратного изъятия поверхностного стока.

В 1989 году Аральское море разделилось на **Северное** и **Южное** в результате снижения уровня воды и высыхания пролива Берга.

В 2003 году Южное Аральское море разделилось на **Восточную** и **Западную** части, которые соединены узким проливом Узун-Арал, находящимся на высоте 29 м над уровнем моря. Такое расположение не позволяет смешиваться воде из двух водоемов.

В 2005 году Малое Аральское море было отгорожено от Большого моря Кокаральской плотиной – на территории Казахстана. Оба водоёма были окончательно разъединены.

Сегодня площадь зеркала остатков Аральского моря составляет менее 10% от уровня 1960 года. Оставшаяся часть распределена между тремя водоемами – Западное море площадью 3,27 тыс. км², Восточное море площадью 0,96 тыс. км², и Малый (Северный) Арал – с площадью 3,4 тыс. км². Соответственно, объем воды уменьшился почти в 40 раз.

Вследствие изменения температурного режима, изменилась и структура атмосферного влагопереноса над территорией Центральной Азии. При этом осадки стали выпадать преимущественно в теплый период года, что привело к сокращению объемов горных ледников Памира и Тянь-Шаня (темп 0,2% - 1% в год). Наблюдаются тенденции сокращения запасов снега в бассейнах горных рек региона, что ведет и к ухудшению условий водообеспеченности сельского хозяйства.

Результаты прогнозов Узгидромета показывают, что к 2050 году объем речного стока в бассейне реки Амударья сократится на 10-15% и Сырдарья на 2-5%. Число маловодных лет и число лет с засухой будет расти с потерей стока до 25-40%, что вызовет резкий рост спроса на воду и ужесточение водного дефицита. При этом потребуется повышение оросительных норм к 2030 году на 5%, к 2050 на 7-10% и к 2080 году на 12-16%. Если не обеспечить спрос на воду, это может вызывать потери урожая сельскохозяйственных культур, что при демографическом росте будет представлять серьезный риск продовольственной безопасности и препятствовать устойчивому развитию.

Высыхание Арала вызвало процесс опустынивания в центре пояса великих пустынь Кызылкум и Каракумы, где образовалась еще одна новая пустыня «Аралкум». Опасность этой новой пустыни заключается в том, что морское дно, бывшее в естественном состоянии своеобразной опреснительной фабрикой, теперь действует как искусственный «антропогенный вулкан», выбрасывая в

атмосферу огромные массы солей и тонкодисперсной пыли. Эффект загрязнения усиливается за счет того, что Аральское море расположено, как было уже отмечено, на трассе мощного струйного течения воздуха с запада на восток. Это способствует выносу аэрозолей в высокие слои и быстрому их распространению в атмосфере Земли.

19 сентября 2017 года Президент Узбекистана Шавкат Мирзиёев выступил на 72-й сессии Генеральной ассамблеи ООН, рассказав о ключевых направлениях внутренней и внешней политики Узбекистана. Касаясь сложной и глобальной темы водных ресурсов, Мирзиёев в очередной раз подчеркнул необходимость компромиссного подхода к этой проблеме под эгидой ООН с учетом интересов всех стран региона.

Президент Республики Узбекистан выдвинул целый ряд важных инициатив, которые при их воплощении в жизнь смогут «кардинально улучшить неблагоприятную экологическую ситуацию в нашем регионе». Для этого «нужны решительные и нестандартные меры».

Главная инициатива Президента Узбекистана, озвученная на Саммите МФСА – **объявить Приаралье зоной экологических инноваций и технологий**. Это говорит о том, что мы в корне изменяем идеологию решения Аральской катастрофы: не просто привлекаем внимание к экологическому кризису с целью снижения негативных его последствий, а создаем механизм его устранения. Для реализации данной инициативы Президент Узбекистана подписал постановление 16 октября 2018 года № ПП-3975 об образовании **Международного инновационного центра Приаралья при Президенте Республики Узбекистан**, с научно-технической поддержкой Исламского банка развития и Международного центра биоземледелия в условиях засоления (ICBA).

Необходимо создание инженерной инфраструктуры, которая в настоящее время отсутствует в зоне Приаралья –

дороги, средства связи, водоснабжение и др. Имеется возможность воспользоваться уникальными местными условиями и воспроизвести здесь достижения зарубежного и отечественного опыта.

1. В первую очередь, нужно решить вопрос стабильного водообеспечения Приаралья.

Ставится задача возрождения Приаралья дифференцированно по двум проектным зонам:

Первая зона – обустройство дельты Амударьи для восстановления в значительной мере исторически сложившегося экологического режима и создание условий для нормальной жизнедеятельности. Для этой зоны выделены водоемы первой очереди заполнения. К ним отнесены Междуреченское, Рыбачье, Муйнакское и Джилтырбасское водохранилища, озера Машанкуль, Иленкуль, Макпалколь и Думалак.

Вторая зона – обустройство осушенного дна Аральского моря для смягчения последствий ухода моря. Для нее выделены водоемы второй очереди Аджибай – 1, Аджибай – 2 и Джилтырбас – 1, в которые вода будет поступать в зависимости от естественной водообеспеченности.

Для поддержания этой системы водохранилищ и водоемов должна быть обеспечена проточность воды по основному руслу реки Амударьи (ниже Тахиаташа) и по системам коллекторов – не менее 5 км³ в год.

Второй приоритет в зоне инноваций – развитие системы мониторинга состояния окружающей среды и водных ресурсов в регионе Приаралья и на осушенном дне моря.

3. Третий приоритет в зоне инноваций – облесение осушенного дна Аральского моря. Президентом Узбекистана поставлена задача

совместными силами осуществить масштабное облесение высохшего дна Арала: в 2019 году на площади около 100 тысяч гектаров, в 2020 году – 160 тысяч гектаров и в 2021 году – 240 тысяч гектаров.

4. Наряду с облесением необходимо провести работы по восстановлению пастбищ, для скотоводства и каракулеводства.

5. Важно учесть для практических мер предложение Президента Узбекистана: «необходимо кардинально повысить уровень регионального сотрудничества в вопросах водосбережения, управления и рационального использования трансграничных водных ресурсов».

6. Учитывая предложение Президента Узбекистана – создать в зоне Приаралья трансграничные охраняемые природные территории, нужны действия в этом направлении.

7. Также важно учесть для практических мер предложение Президента Узбекистана – это развитие эффективной научной кооперации.

8. Разведение артемии и посевы лакрицы, которые являются ценным продуктом в фармацевтике. Кроме того, возрождение производства ондатры, которая ранее производилась в дельте более 1130 тыс. шт. в год.

9. Использование имеющихся источников для организации грязелечебниц, для лечения различных болезней двигательных органов, постоянное использование минерализованных (более 100 г/л) вод Западного моря для организации бальнеологических лечебниц.

10. Создание энергоэффективных солнце обогреваемых теплиц для выращивания лимона, зелени и сельскохозяйственных культур вблизи водных источников для подключения их к воде и электроэнергии.