

**Базовый -докторант Кафедры Географии и природных ресурсов  
Самаркандского государственного университета  
Ганиев Зиёдулло Акрамович.**

**Младший научный сотрудник Лаборатории комплексного  
регионального географического прогнозирования Института  
сейсмологии Академии наук Республики Узбекистан  
Кузиев Фарход Нормаматович**

**Ўзбекистон Миллий университети таянч-докторанти  
Носиров Бахтиёр Ихтиёржонович**

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ДЕЛЬТЫ АМУДАРЬИ**

***Аннотация:** В статье рассматривается ряд вопросов, таких как восстановление и сохранение подострых экосистем дельты Амударьи, а также регулярное питание пастбищ, сенокосов, ряда крупных озер и крупных рек в центральной и западной частях.*

***Ключевые слова:** субакваль, экосистема, озер, аккумуляция, регулируемые водоемы, субстрат, тростник, рекреации, фитомелиорация, вегетации, мелиорация, песчаные массивы.*

## **MAIN DIRECTIONS OF OPTIMIZATION OF THE NATURAL ENVIRONMENT OF THE AMUDARYA DELTA**

***Annotation:** The article discusses a number of issues, such as the restoration and conservation of subacute ecosystems of the Amudarya delta, as well as the regular feeding of pastures, hayfields, a number of large lakes and large rivers in the central and western parts*

***Key words:** subaqueous, ecosystem, lakes, accumulation, regulated reservoirs, substrate, reed, recreation, phytomelioration, vegetation, melioration, sand massifs*

Главным направлением восстановления и сохранения субаквальных экосистем дельты Амударьи является регулярное обводнение пастбищ и сенокосов ее западной и центральной частей, ряда крупных озер и основных протоков. Однако при нынешних экологических ситуациях это считается

недостаточным, так как высыхающее Аральское море оказывает существенное влияние на окружающую среду дельты (аккумуляция соляной пыли, солей пески т.д.). В связи с этим целесообразно создать регулируемые водоемы в полосе коренного берега в комплексе с почвозащитными лесополосами. Последние необходимо создать и в других частях дельты, где влияние ветра прогрессирует выдувание субстрата.

Обводнение экосистем не следует осуществлять как это было в естественном виде до 1974 г. (разлив реки) и как сейчас практикует местное население направляя речную воду в понижения рельефа дельты, где затапливаются огромные территории и значительное количество воды расходуется на бесполезное испарение. Для того чтобы предотвратить нерациональное использование речной воды в процессе обводнения экосистем необходимо разработать инженерные проекты, основанные на дифференцированном обводнении по определенным массивам и равномерного полива тростника без образования мелких и неглубоких озер, плессов, заболачивания больших площадей.

Обводнение озер, наиболее глубоких, целесообразно осуществлять регулярно с тем, чтобы они были проточными, предотвращая их загрязнение и засоление. С целью рационального использования водных ресурсов надо выбрать наиболее глубокие котловины, чем глубже тем меньше испарение и зарастание. Поэтому желательно мелководные части озер оградить дамбой, мелководные озерные понижения целесообразно использовать под лиманное орошение тростника.

Озерные системы должны быть управляемыми, в связи с этим они должны быть соединены между собой сетями, а через последние вода из озер должна выводиться в водоемы, находящиеся на обсохшей части моря, или к массивам обводнения тростниковых пастбищ. Озера используются для развития рыболовства, ондатроводства, улучшения экологической обстановки во внутренних частях дельты, как объекты для размножения

водоплавающих птиц, создания микроклимата, развития спорта и рекреационных целей для местного населения (1; 5-9 с.).

Водоемы инженерного типа важны для развития рыболовства, ондатроводства, создания микроклимата и улучшения экологической обстановки на периферии и рекреации. Уже существуют Муйнакский, Рыбацкий водоемы полуинженерного типа, но они мелководные из-за испарения и зарастания. Водоемы следует строить относительно глубокими с тем, чтобы предотвратить непродуктивное испарение и зарастание гидрофитами. Наличие озер и водоемов увеличивает относительную влажность воздуха, особенно летом. Этим свойством водных бассейнов воспользуется растительный покров окружающих равнин, за счет увеличения относительной влажности воздуха улучшается вегетация растений.

Фитомелиорация и создание почвозащитных лесных полос по дельте Амударьи наиболее нужное дело в борьбе с процессами опустынивания. Эффективность лесопокровов в предотвращении выдувания почв наиболее высокая, что подтверждается на практике в других регионах Узбекистана. Конечно, наличие древесных тугаев вдоль протоков отличный барьер против дефляции и сильных ветров. Однако древесные тугаи сейчас во многих протоках давно высохли из-за отсутствия стока в них. При обводнении этих протоков они естественно будут возрождаться. Однако не все протоки можно обводнить хотя один раз в год. В связи с этим целесообразно создать лесополосы по определенным местам, где имеет возможность их обводнить. При этом в состав лесополос следует включить засухоустойчивые и солеустойчивые виды деревьев. Особенно густые лесополосы следует создать возле населенных пунктов, вдоль дорог, оросительных каналов и вокруг озер, водоемов и т.д. (2; 165-172с.).

Развитие орошаемого земледелия в северной части дельты Амударьи стержневой вопрос в обеспечении местного населения сельскохозяйственными продуктами, ибо здесь каждый имеет соответствующие мелиоративные условия, позволяющие выращивать

пшеницу, овощи, кукурузы, риса, бахчевые фрукты, виноград, корма. Развитие орошаемого земледелия не только обеспечит население сельскохозяйственными продуктами, но и будет служить барьером против опустынивания. К тому же для сельскохозяйственного производства будут вовлечены трудовые ресурсы, которых здесь имеется в избытке. В севообороте главное внимание должно быть направлено на производство корма для скота, помимо этого определенная площадь должна быть выделена для выращивания кормовых культур, так как один тростник (*phragmites*) не заменит люцерны, кукурузы на силос и других.

Обсохшая часть дна Аральского моря, расширяющаяся из года в год, является потенциальным земельным фондом, однако земельные и пастбищные ресурсы его до сих пор не используются в сельхозпроизводстве из-за сильной засоленности почвы, очень низкой продуктивности пастбищ, к тому же осушка моря не обводнена. Осушка моря сейчас служит зоной выдувания песка, соляной пыли и солей на окружающую равнину. В целях предотвращения наступления песка на дельту Амударьи, выноса песка и солей необходимо постоянно вести борьбу с их деятельностью. Самым эффективным способом борьбы с выдуванием является фитомелиорация на осушке моря.

Фитомелиорации пригодны все песчаные массивы, расположенные вдоль коренного берега моря, различной ширины. Далее остаточные такырные солончаки, опоясывающие песчаные массивы могут быть использованы лишь для возделывания галофитов. Ровные пески, идущие за остаточными такырными солончаками, к настоящему времени в верхнем слое содержат еще значительное количество солей, что не позволяет выращивать какие-либо растения, со временем эти пески могут быть использованы для фитомелиорации. В настоящее время происходит естественное зарастание однолетними солянками (*salsola*), реже юлгуном (*uldyneum*). В целом на осушке моря фитомелиорацию можно развивать лишь при условии рассоления верхнего слоя солончаков, активные солончаки

вовсе непригодны для вегетации ряда галофитов, кроме карабарака (*cariabaneum*) как кустарник

Одним из существенных способов сохранения дельты Амударьи от наступления песка и выдувания солей считается строительство своеобразных водоемов на определенных участках осушки моря. Водоемы подобного типа функционируют в пределах Муйнакского, Рыбацкого и Джилтырбаского заливов. Они служат объектом рыболовства, а на периферии некоторых (например, Джилтырбаский залив) производится заготовка сена за счет тростника, но кроме того они в береговой полосе образуют благоприятный микроклимат, что имеет положительное значение для населения г.Муйнак. Вследствие мелководья водоемов расход воды на суммарное испарение велик. При проектировании новых водоемов инженерного типа следует учитывать эти свойства существующих водных бассейнов и необходимо до самого минимума сократить бесполезное испарение. При проектировании новых водоемов на осушке моря следует учитывать максимальную эффективность каждого из них в предотвращении эоловых, солевых процессов и увеличения их свойств по наибольшему смягчению критической экологической ситуации, выращивания большого количества высококачественной рыбы и др.(3; 22-30с.).

Нам кажется при создании водоемов на юге осушки моря целесообразно ограничиться проектированием отдельных водных бассейнов, а не единого, так как управление отдельными водоемами сравнительно легче и их хозяйственная и экологическая ценность будет высокой, текущий ремонт не потребует высоких затрат. Но для всех вариантов необходимо глубокое и всестороннее обоснование, в том числе моделирование.

Проблема стабилизации уровня моря наиболее сложная и во всех случаях зависит от стока Амударьи. Однако количество стока Амударьи в ее низовьях неустойчивое: в годы относительного многоводья сток часто превышает 20 км<sup>3</sup>, или составляет 18-20 км<sup>3</sup>, в годы маловодья от 0 до 5-10 км<sup>3</sup>. Поступление стока из Амударьи в море в таком количестве не приведет

к стабилизации зеркала Арала допустим на отметке 24 или 25 м абс. Для того чтобы стабилизировать уровень моря на отметке 25 м абс. необходим сток в количестве  $20 \text{ км}^3$  регулярно. При уменьшении стока дифференцируется на две части. Следовательно, поддержания уровня моря необходим сток не менее  $20 \text{ км}^3$  ежегодно.

Есть мнения о том, что бассейном моря целесообразно управлять отдельными водоемами (Малое море, Западная часть и Восточная часть). Малое море с середины 80-х гг. стало автономным и регулируется стоком Сырдарьи, его уровень на несколько метров выше, чем в Большом море. В дальнейшем все управление по уровенному режиму будет касаться только Большого моря. По стабилизации уровня Западной и Восточной частей моря также нет согласованного мнения, одни говорят необходимо сохранить причинковую часть бассейна., другие - восточную. Целесообразно сохранить западную части моря, так как эта часть наиболее глубокая и расход влаги на испарению относительно меньше, с другой стороны для ее сохранения необходимо не менее  $10 \text{ км}^3$  воды. Восточная часть моря будет служить объектом для сброса соленых вод западной части Большого и Малого моря (последнее питается за счет стока Сырдарьи). Это обстоятельство приведет к постепенному рассолению обоих водоемов. При этом акватория восточной части моря, которое будет прогрессивно рассоляться, полностью зависит от количества притока воды из указанных водоемов. В целом необходимо глубокое и всестороннее научное обоснование стабилизации уровня моря в различных вариантах с учетом минерализации, качества воды и возможности использования его в рыболовстве, рекреации и других целях.

В данной концепции по радикальному улучшению природной среды в Южном Приаралье и стабилизации уровня Арала мы в общих чертах коснулись лишь отдельных главных аспектов проблемы Приаралья и Арала. В ней указаны только отдельные направления, которые необходимо изучить в углубленном варианте и всесторонне обосновать. В следующих частях данной работы все внимание обращено на эти цели, при этом большой крен

делается на научную сторону вопросов с тем, чтобы их более глубже научно обосновать.

**Использованные источники:**

1. Рафиков В.А. Научные основы эколого-географического прогноза изменения геосистем. – Ташкент: ООО «Munis design group», 2014. – 91 с.
2. Рафиков В.А. Особенности и пределы, деструкции и деградации геосистем Аральского моря и Приаралья// Антропогенная трансформация природной среды. Материалы международной конференции.– Пермь, РФ: ПермГУ, 2010. – С. 165-172.
3. Рафиков В.А. Состояние Аральского моря и Приаралья до 2020 года. – Ташкент: ООО «Munis design group», 2014. – 111 с.