

В. А. РАФИКОВ

**СОСТОЯНИЕ
АРАЛЬСКОГО МОРЯ И ПРИАРАЛЬЯ
ДО 2020 ГОДА**



Рафиков В.А. Состояние Аральского моря и Приаралья до 2020 года.
Ташкент, 2014.

Приаралье и Аральское море – классический регион по прогнозированию трансформации геосистем, научные принципы и методы прогнозирования аральных геосистем, природные и антропогенные факторы прогнозирования геосистем, прогнозы изменения геосистем опустынивающейся части дельты Амударьи и обсохшей части дна Аральского моря, прогноз изменений гидрологических и гидрохимических условий Аральского моря до 2020 г.

Научно обоснованы принципы, и методы прогнозирования изменений аральных геосистем опустынивающейся части дельты Амударьи и обсохшей части дна Аральского моря до 2020 г., выявлены факторы трансформации основных природных и антропогенные факторы прогнозирования региона. Прогнозирование трансформации природных комплексов дельты Амударьи осуществлено на основе физико-географических микрорайонов, охватывающих группы геосистем одинаковых по степени водно-геохимического режима развития, а осушки моря по определенным изобатам.

Прогноз состояния гидрологического режима моря осуществлен на основе притока объема речных вод из русла Амударьи (Акларьи) в различных вариантах в Аральское (Большое) море.

Книга предназначена для географов, гидрологов, экологов и специалистам в области охраны окружающей среды, а также для студентов ВУЗов географического факультета.

Ответственный редактор - Доктор технических наук, профессор
М.А. Якубов

Рецензенты: доктор географических наук, профессор А.А. Абдулкасимов
доктор географических наук, А.К. Уразбаев

Утверждено Ученым советом Института сейсмологии АН РУз.
от 18 марта 2014 г. протокол №4

© Институт сейсмологии АН РУз.

Природная среда – сложная динамическая система, постоянно изменяющаяся как спонтанно, так и в результате антропогенного воздействия. До недавнего времени воздействие человека на природу приводило к изменению состояния лишь отдельных компонентов или природных комплексов небольшого региона. В настоящее время мощное вмешательство человека в природные процессы сказывается уже не только в локальных, но и в региональных и глобальных масштабах.

Научно-техническая революция (НТР) чрезвычайно усложнила взаимоотношения современного общества и природы. Одним из важных ее следствий является резкое возрастание антропогенного воздействия на природу, обусловленное повсеместным более интенсивным, чем это было раньше, использованием естественных ресурсов, процессами индустриализации и урбанизации.

Научный опыт показывает, что для решения задач рационального использования природных ресурсов, планомерного управления природной средой необходимо все более глубоко проникновение науки и инженерии в природные процессы, их трансформацию под влиянием многообразной деятельности человека и разнообразных взаимодействий природной среды и созданных человеком технических систем. Только на основе такого изучения могут разрабатываться теоретические основы целенаправленного преобразования природной среды, конкретные проекты и прогнозы, в том числе долгосрочные.

Сущность целенаправленного преобразования природы – обеспечить оптимальное благоприятное для жизни человека состояние окружающей среды, постоянно изменяющейся под воздействием НТР. Важнейшими условиями при этом являются рациональное использование природных богатств, систематическая борьба с негативными явлениями, возникающими при нарушении экологической взаимосвязи природы и общества. Целенаправленное преобразование природы на основе научно-технического прогресса путь, ведущий к гармонизации взаимодействия человека и природы.

В Узбекистане проблеме урегулирования взаимоотношений общества с природной средой уделяется пристальное внимание буквально с самых первых дней после приобретения Независимости. Президент Республики Узбекистан И.А. Каримов подписал ряд законов и постановлений, имеющих основополагающее значение для рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды с точки зрения концепции устойчивого развития. Характерно, что еще в первом государственном документе Республики Узбекистан предусматривались мероприятия по защите природных ресурсов от возможного загрязнения. Да и в дальнейшем практика

независимого демократического Узбекистана дает немало примеров того, как развитие производительных сил, освоение новых территорий происходили без ущерба для природной среды.

В основных документах экономического и социального развития Республики Узбекистан, утвержденных на сессиях Олий Мажлиса в качестве одной из основных задач ускоренного развития производительных сил страны намечено усилить охрану природы и осуществить переход к рациональному природопользованию. В этой связи Президент Республики Узбекистан И.А.Каримов пишет: «... если принять во внимание относительно высокий прирост населения, развитие городов, жилищное строительство, создание новых предприятий, сети инженерных и транспортных коммуникаций, то в ближайшие годы, уже на рубеже XXI века, проблема обеспеченности земельными ресурсами может еще больше обостриться» [1].

Последовательно используя и обогащая научною теорию, правительство Узбекистана и узбекский народ всегда проявляли в своей практической работе большую заботу об охране окружающей среды. В 1992-1993 гг. Кабинет Министров Республики Узбекистан принял ряд законов и постановлений об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов. Эти постановления являются широкой программой для научных и проектных организаций хозяйственных органов по сохранению и улучшению окружающей природной среды и ее ресурсов. В постановлении Кабинета Министров было подчеркнуто: «Улучшать охрану природы, усилить работу по сохранности сельскохозяйственных угодий, улучшить мелиоративное состояние орошаемых земель, усилить управление водозащитных зон на водохранилищах и других водоемах, реках, магистральных каналах и коллекторах, а также прочих источниках воды в Республике Узбекистан».

В связи с этим методологической основой решения проблемы сохранения Аральского моря и поставленного восстановления приоритета народнохозяйственного комплекса республики должны стать научные разработки и принципиальная концепция, выдвинутые в работах Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова для переходного периода к рыночной экономике, и его положения по Аральскому кризису [2].

В настоящее время естественные ландшафты аридной зоны Республики Узбекистан качественно преобразуются в культурные, достигнуто благодаря учету закономерностей развития природы при ее эксплуатации, протозонированию изменения гео- и экосистем взаимодействия общества и природы достигаются здесь именно в результате научно-обоснованного использования природных ресурсов, комплексного подхода к решению проблем охраны окружающей среды.

4

Однако, несмотря на это, реализация в 60-80 гг. крупных народнохозяйственных и мелиоративных мероприятий в широких масштабах, наряду с большими позитивными результатами, привнесла нам и неприятные сюрпризы.

Ярым примером «обратной реакции» природной среды на антропогенное вмешательство служит устойчивое снижение уровня Аральского моря и интенсивное опустынивание дельты Аму-Дарьи, являющейся непосредственным результатом интенсивного нерационального водных ресурсов в интересах ирригации и энергетики. Это, прежде всего, связано с трудностями достоверного прогноза возможности развития негативных явлений в результате интенсификации использования естественных ресурсов на сравнительно больших территориях, с ограниченностью представлений о научной сущности противоречий, возникающих между задачей необходимости охраны среды и интенсивным использованием ее ресурсов.

На территории Аральского моря и Приаралья происходит процесс, не имеющий аналогов в мировой практике, что и вызвало интерес автора к исследованию в этом регионе.

1. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ АРИДНЫХ ГЕОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ПРОДОЛЖАЮЩЕЙСЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ В ПРИАРАЛЬЕ

В условиях интенсивного опустынивания целинной части дельты равнины Приаралья определенное значение имеет прогноз их дальнейшего развития по мере падения зеркала Аральского моря. Это именно В.В.Сотани (1978), географический прогноз мы понимаем как разработку представлений о природных географических системах будущего, их структуре, функционировании и об их динамических тенденциях. Поэтому исследователю стремятся дать наиболее достоверный и обоснованный прогноз изменений природных комплексов на определенное время, исходя из анализа и синтеза их структуры и динамики природных процессов. В этом отношении нельзя не сослаться с И.П.Ерсаимовым (1966), что важнейшей задачей прогноза представляющих научных исследований должен быть обоснованный прогноз предстоящих изменений в природной среде. Прогноз, в связи с интенсивным развитием нежелательных природных явлений и процессов, в известной форме позволяет подготовиться к будущему.

1.1. Научное и прикладное значение прогноза изменения геосистем Приаралья и гидрологического состояния Аральского моря

Устойчивое прогрессирующее изменение природной среды Приаралья в связи со снижением зеркала Арала диктует разработать

5

прогноз трансформации геосистем региона до определенного времени, допустим, до 2015 г., или 2020 г. и т.д. Конечно, всех интересует конечный результат высыхания моря и в соответствии с этим состояние природной среды Приаралья. Но это обстоятельство, возможно, будет происходить в отдаленном будущем, так как западная глубокая часть акватории моря вследствие относительной углубленности (минус 16 м абс.), очевидно, дольше еще будет сохраняться. В то время восточная часть Большого моря из-за мелководья будет высыхать относительно быстрее. Однако до полного высыхания восточной части Большого моря геосистемы осушки и акваториальные комплексы, возможно, претерпят ряд трансформаций. Их можно считать отдельными этапами изменения осушки моря.

В прикладном отношении особое значение имеет предвидение этих этапов изменений геосистем осушки моря. К тому же те природные явления и процессы, которые будут происходить на осушке моря, окажут непосредственное влияние на состояние природных комплексов дельтовых равнин Приаралья. В связи с этим, рассматривая осушку моря и Приаралье как парагенетические геосистемы, при прогнозированиях следует иметь в виду синхронность в пространстве и во времени многих ожидаемых природных процессов.

Научное значение прогноза изменения природной среды Приаралья, бесспорно, общеизвестно, так как, не имея глубоко научно-обоснованных материалов о будущем состоянии геосистем региона, нельзя устойчиво управлять негативными явлениями и качественно преобразовать природу в целесообразном направлении. Это же обстоятельство диктуется с другой стороны экологической деградацией территории региона, где ситуация природной среды из года в год ухудшается, продуктивность биологических, почвенных и других ресурсов снижается в ускоренном темпе, медико-гигиенические условия жизни населения остаются в неудовлетворительном состоянии. Ускоренное развитие опустынивания в регионе и вышеуказанные негативные природно-антропогенные процессы в широких масштабах обуславливают необходимость разработки научных прогнозов в различных вариантах.

При этом следует разработать прогноз изменения геосистем в условиях нормального устойчивого обводнения экосистем дельты Амударьи, спорядического обводнения и не обводнения ее западной и центральной частей, которые подвергнутся интенсивному опустыниванию. Иными словами, чего можно ожидать в условиях полного регулирования развития процессов опустынивания, при частичном и практическом не применении соответствующих мероприятий. Стим можно в достаточной степени объяснить, что же нас ожидает в регионе при максимальном управлении динамики геосистем, при частичном применении или не применении вообще практических мероприятий. Именно в этом заключаются прогнозные разработки для общества.

Практическое значение прогноза изменения геосистем региона выразилось в подготовке соответствующих комплексов мероприятий для своевременного предотвращения негативных природно-антропогенных явлений и процессов. Для того чтобы не наблюдалось непоправимых отрицательных последствий динамики геосистем, уже сейчас необходимо принимать соответствующие меры в оптимальных масштабах. Однако на основе внепренных практических мероприятий все-таки нельзя полностью пресечь деятельность динамичных природных процессов, порою некоторые из них полностью не предотвратимы, с другой стороны, из-за неполной достоверности прогнозных разработок некоторые явления и процессы все-таки окажут непосредственное воздействие на окружающую среду в тех или иных объемах.

Прогноз будущего состояния геосистем — это не только предвидение возможного развития негативных явлений и процессов в результате их динамики, но и вероятность представления о возможной структуре природных комплексов, их характере и степени трансформации, состоянии почвенно-растительного покрова (их вид, бедности и т.д.), режиме грунтовых вод и другие. Иными словами, необходимо проясняются будущие свойства структурно-динамического состояния геосистем, тенденции их развития, активные силы или факторы, способствующие трансформации природной среды. (Сравнительный анализ будущих свойств геосистем дает ценные сведения не только об ожидаемых природных условиях, но и о характере естественных ресурсов территории. Поэтому уже заранее можно предвидеть несколько неогосистем, их ресурсы будут полезными для естественного производства. Исходя из этого, до становления новых структур геосистем можно искусственно управлять характером их развития и становления, для чего необходимо достоверно прогнозировать и разработать прогноз изменения природной территории. Конечно, все это зависит от качества используемых материалов, методики исследования, апробированности прогноза, неподделания количественных материалов и их обработки с применением программ компьютерной техники и др.

1.2. Приаралье и Аральское море как каскад геосистем по прогнозированию трансформации геосистем

Интенсивное изменение геосистем в Приаралье, в связи с антропогенным опустыниванием и высыханием моря вследствие фототрофического снижения зеркала Арала, усугубляют динамику физико-географических процессов и явлений, а последние интенсифицируют развитие природных комплексов. Здесь динамика процессов и природных процессов наблюдается с большей активностью и быстротой, чем в других регионах Центральной Азии. В этом отношении Приаралье и Аральское море — единственный регион, где