

АРАЛО-СЫРДАРЬИНСКИЙ БАСЕЙН: ГИДРОХИМИЯ И ПРОБЛЕМЫ ВОДНОЙ ТОКСИКОЛОГИИ

В 2007 году издательством «Бастау» была выпущена в свет монография «Арало-Сырдарьинский бассейн: гидрохимия и проблемы водной токсикологии» под авторством классика казахстанской гидрохимической науки – доктора географических наук, профессора Амиргалиева Н.А.

Монография состоит из шести разделов, где Аральскому морю, реке Сырдарье и озерным системам дельты реки посвящаются отдельные разделы. Автор скрупулезно рассматривает результаты широкомасштабного орошения в Центральной Азии и Казахстане, гидротехнического строительства многочисленных водохранилищ на реках Амударье, Сырдарье и оросительно-обводнительных каналов, а также экстенсивного и бесхозяйственного использования водных ресурсов в бассейнах этих рек, приведших в последствии к их практическому исчерпанию.

В монографии четко доказывается, что наравне с изучением изменения гидрологического и гидрохимического режимов Аральского моря, рек Сырдарьи и Амударьи, самостоятельной проблемой является изучение произошедших глубоких изменений в водной среде водоемов Аральского бассейна. При этом на основе обширных материалов автора показано, что солевой режим замкнутых и полужамкнутых морей является наиболее важным параметром, где изменение этого компонента в первую очередь оказывает угнетающее влияние на морскую биоту. Нарушение солеобмена между отдельными природными компонентами (почвы, атмосферы, подземных, поверхностных вод и др.), вынос солей из бассейна и высокий уровень загрязнения экосистемы Приаралья различными ядохимикатами имеют в настоящее время глобальный характер.

В монографии профессором Амиргалиевым Н.А. полностью раскрыта суть проведенных исследований: регистрация изменений в гидрохимическом и токсикологическом состоянии водоемов Арало-Сырдарьинского бассейна, происходящих в процессе их экологической деградации, анализ и выявление антропогенной и генетической природы наблюдаемых явлений на основе использования классических и современных приемов интерпретации. При этом необходимо отметить, что выявленные изменения не имеют аналогов в мире. Как мне кажется, последствия этих изменений имеют отношения ко всем аспектам экологических,

социально-экономических и других проблем. В теоретическом плане наибольшую важность, естественно, представляют изменения в динамике гидрохимических параметров и структуре морской гидрофауны по мере засоления вод Большого Аральского моря.

В научной литературе довольно часто встречаются сведения об осолонении водоемов, обусловленное, например, сокращением пресного речного стока и другими факторами. Однако информации о природе и механизме опреснения водоемов морского типа в литературе не встречается. В данной книге профессор Амиргалиев Н.А. достаточно подробно рассматривает этот вопрос на примере Малого Аральского моря, для которого в последние 15 лет было характерно постепенное опреснение. При этом выявлены факторы, влияющие на рассоление моря, в числе которых: наличие временных дамб в проливе Берга, объем речного притока, площадь проточного участка моря и процессы диффузии солей в сторону потока речных вод при отсутствии разделительной дамбы.

Одним из важных вопросов, которые рассматриваются в монографии, является антропогенное загрязнение водных экосистем. Этому придается в рецензируемой работе особое значение, поскольку при любом состоянии водного и уровня режима водоемов нормальное функционирование водных экосистем и устойчивое использование их водно-биологических ресурсов возможно только в рамках нормативных уровней антропогенных воздействий, т.е. определение «экологической емкости».

Важную теоретическую значимость имеют выявленные закономерности в формировании гидрохимического режима водоемов, оценка роли природных и антропогенных факторов в этом важном процессе. В научном и прикладном отношении весьма существенны результаты изучения концентрации и соотношения щелочных металлов (Na^+ и K^+). Эти исследования позволили установить для реки Сырдарьи эмпирический эквивалент щелочных металлов в условиях формирования современного состава вод.

Безусловно, интересным является также детальное исследование метаморфизации состава вод Большого Арала, выведенное уравнение для расчета солености, а также установленные объемы трансграничного притока токсикантов по р. Сырдарье.

Основная ценность монографии заключается в том, что она представляет собой достаточно крупное обобщение имеющихся многолетних сведений по гидрохимическим и токсикологическим параметрам водной среды всех основных водоемов бассейна. В ней также впервые дается об-

ширная информация по уровню накопления токсичных соединений в различных объектах водной экосистемы – в растениях, беспозвоночных организмах и рыбах.

Монографию следует рассмотреть как весомое научное обобщение и вклад в науку о состоянии водной экосистемы Арало-Сырдарьинского бассейна в условиях его глубокой деградации. Представленные в монографии материалы глубоко и грамотно интерпретированы, наглядно иллюстрированы, чем обуславливается обоснованность сделанных выводов. Издание монографии вполне актуально и своевременно.

Академик Академии Водохозяйственных
Наук Российской Федерации (РАВН),
доктор технических наук, профессор

М. Бурлибаев