

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЭКОЛОГО-ГИДРОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРУПНЫХ РАВНИННЫХ ВОДОХРАНИЛИЩ

Дубняк С.С.

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Украина

В 80-х гг. прошлого столетия в связи с усилением антропогенной нагрузки на водные объекты были выполнены научно-исследовательские и проектно-изыскательские работы по улучшению природно-технического состояния и благоустройству 49 крупных равнинных водохранилищ СССР. Необходимые затраты на реализацию этих разработок в несколько раз превышали фактическое финансирование, поэтому реальных результатов не было достигнуто. Более того, с развалом Советского Союза возникла необходимость пересмотреть исходя из передовых мировых позиций как научные основы, так и юридически-правовое обоснование экосистемного водопользования и охраны вод.

Исследованиями российских и украинских ученых (Пышкин, 1963, 1973; Розовский, 1968; Авакян, Матарзин, 1984) установлено, что крупные равнинные водохранилища являются особым видом водных объектов вообще и водохранилищ, в частности. Полных аналогов среди других водных объектов у водохранилищ не существует. Поэтому в рамках гидрологии суши сформировалось отдельное научное направление – гидрология водохранилищ (Матарзин, 2003).

Представление о водохранилищах как сложных водных экосистемах активно формируется на протяжении последних десятилетий. Изучение этих экосистем является предметом гидроэкологии (Одум, 1975; Поддубный, 1990; Тимченко, 1989, 2006; Романенко, 2001). На стыке этой науки и гидрологии возникло новое научное направление – экологическая гидрология, рассматривающая гидрологические явления и процессы как абиотические факторы водных экосистем (Тимченко, 1992, 2006; Zalewski, Janauer, Jolankai, 1997). В рамках экологической гидрологии водных экосистем Украины в последние годы формируется направление, которое можно назвать экологической гидрологией водохранилищ (Дубняк, Тимченко, 2000, Дубняк, 2008).

Разработка теоретической и методической базы экологической гидрологии и ее применение к днепровским водохранилищам дали возможность изучить изменения элементов гидрологического режима, которые приводят к коренной трансформации водной экосистемы реки в экосистему водохранилища, установить взаимосвязи между гидрологическими

процессами и биотой, оценить экологическое состояние водохранилищ и разработать подходы к управлению состоянием их экосистем (преимущественно их верхних «речных» участков) путем регулирования элементов гидрологического режима. Но, как показали исследования автора на днепровских водохранилищах, выполненные в 1995-2010 гг., оценка экологического состояния водохранилищ не исчерпывается изучением влияния на это состояние абиотических гидрологических факторов и условий. Предлагается эколого-гидрологические исследования на водохранилищах дополнить морфологическими (происхождение, история, строение и типы рельефа отдельных структурных элементов акваторий и прибрежных территорий водохранилищ, их морфо- и литодинамика) под единым названием «эколого-гидроморфологический анализ» и применять его как методологическую основу экологической гидрологии водохранилищ.

Предметом эколого-гидроморфологических исследований в рамках экологической гидрологии водохранилищ выступают ключевые (ведущие) абиотические факторы и особенности биотопической структуры водных экосистем крупных равнинных водохранилищ.

Основные задачи этих исследований:

- установление и анализ ключевых абиотических гидрологических и гидроморфологических факторов и условий, которые определяют структурно-функциональные особенности водных экосистем водохранилищ;
- классификация и систематизация ключевых гидрологических и гидроморфологических факторов и условий, в т.ч. с точки зрения их влияния на другие факторы и биоту;
- типизация, районирование и зонирование экосистем водохранилищ, включая прилегающие к ним экотоны, по их структурно-функциональным особенностям;
- разработка мероприятий по управлению экологическим состоянием водохранилищ, включая моделирование водных экосистем с помощью оптимизационных и имитационных моделей по принципу естественных аналогов.

Конечным результатом эколого-гидроморфологических исследований водных экосистем водохранилищ является их структурирование в виде биотопов разного ранга для последующего гидробиологического изучения и управления экологическим состоянием. Исследования биотопической структуры экосистем водохранилищ являются основой для определения структурно-функциональных особенностей экосистемы водохранилища и системы мониторинга.