ОЗЕРНАЯ СИСТЕМА БОРОВНО-РАЗЛИВ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «ВАЛДАЙСКИЙ»): ГИДРОЛОГО–ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Л.Е. Ефимова, Н.Л. Фролова, П.Н. Терский

THE BOROVSNO-RAZLIV LAKE SYSTEM («VALDAISKIY» NATIONAL PARK): HYDROLOGICAL–HYDROCHEMICAL FEATURES, AND ESTABLISHMENT OF THE HYDROLOGICAL MONITORING SYSTEM

L.E. Efimova, N.L. Frolova, P.N. Terskiy

Московский государственный университет, г. Москва, Россия, ef_river@mail.ru

Система озер Боровно-Разлив расположена в северной части национального парка «Валдайский». Она представляет собой природную и историко-культурную ценность для всего Валдайского региона. Актуальность работы, проводимой сотрудниками кафедры гидрологии суши географического факультета МГУ в течение двух лет, обусловлена слабой гидролого-гидрохимической изученностью исследуемых водных объектов и почти полным отсутствием методической базы гидрологического мониторинга в пределах особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Необходимость создания системы мониторинга возрастает в связи с рассматриваемым проектом строительства высокоскоростной железной дороги Москва – Санкт-Петербург в непосредственной близости от национального парка.

Водные объекты озерной системы Боровно-Разлив могут рассматриваться в качестве условно-фоновых, поскольку расположены в пределах фоновой территории, не испытывающей заметного антропогенного воздействия. О естественном состоянии вод озерной системы свидетельствует сохранение невысокой минерализации воды (менее 200 мг/л) с естественным для региона гидрокарбонатно-кальциевым составом. Определяющими факторами сезонной изменчивости химического состава вод озер и их притоков являются ландшафтные условия водосбора и тип питания. Реки, дренирующие заболоченные территории, отличаются меньшей минерализацией (50–60 мг/л) и большим содержанием органических веществ. В обследованных водах присутствуют, главным образом, трудноокисляемые органические вещества с алифатической структурой.

Озера и их отдельные части различаются по величине электропроводности воды, что обусловлено впадением притоков и морфометрическими особенностями озерных котловин, влияющими на характер водообмена. Зимой в воде озер системы Боровно-Разлив наблюдается типичное вертикальное распределение содержания кислорода. Наличие ледяного покрова, отсутствие перемешивания и фотосинтеза, процессы деструкции приводят к резкому уменьшению концентрации кислорода на глубине 10–15 м в относительно глубоких частях озер и возникновению гипоксии в конце зимнего сезона.

В водных объектах озерной системы обнаружены высокие концентрации общего железа (до 900 мкг/л), марганца (до 400–600 мкг/л), алюминия (до 70 мкг/л), обусловленные природными факторами. Содержание марганца в придонных горизонтах озер возрастает в зимний период вследствие его вероятной диффузии из поровых вод.

Важным результатом исследований является комплекс рекомендаций по организации гидрологического мониторинга в пределах северной части национального парка «Валдайский». Для рассматриваемой территории целесообразно проведение специальных видов мониторинга – мониторинга подземных вод (родников), водохозяйственного мониторинга (наблюдения за безопасностью ГТС), гидроморфологического мониторинга.

Работа выполнена при финансовой поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (проект П164), гранта Правительства РФ для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских ВУЗах (проект 11.G. 34.31.0007).