



Экологическая химия 2019, 28(5); 280–286.

ВОДНЫЙ И ХИМИЧЕСКИЙ БАЛАНСЫ В РЫБИНСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

И. Э. Степанова*, А. С. Литвинов

*ФГБУН ИБВВ РАН, Ярославская область, Некоузский район, пос. Борок, Россия
e-mail: iris@ibiw.yaroslavl.ru

Поступило в редакцию 17 июля 2019 г.

Впервые после многолетнего перерыва на основе водного баланса составлен баланс биогенных элементов в Рыбинском водохранилище. В водном балансе водоема основным источником приходной части является приток через Угличскую ГЭС, расходной – сток через Рыбинскую ГЭС. Отмечено, что в приходной части баланса биогенных веществ главным источником поступления общего азота является речной сток, фосфора – абразивные процессы. В расходной части баланса азота преобладает сток через Рыбинскую ГЭС, фосфора – аккумуляция в донных отложениях.

Ключевые слова: водохранилище, азот, фосфор, водный баланс

ВВЕДЕНИЕ

Составление баланса биогенных элементов в водоемах и его анализ являются одним из важнейших методов количественной оценки динамики химических компонентов, которая отражает влияние как климатических, так и антропогенных факторов на водохранилище и его водосбор. На основе балансовых расчетов химических соединений можно прогнозировать состояние водоема в будущем. Балансы всех веществ, содержащихся в водоеме, базируются на данных по водному балансу. Приходная часть баланса химических веществ состоит из поступления их с речным стоком, с грунтовыми и сточными водами, выделения из донных отложений, с атмосферными осадками. Расходная часть включает сброс через гидросооружения, аккумуляцию в грунтах и в водной массе водоема, испарение. Подробные балансовые расчеты химических веществ в Рыбинском

водохранилище проводились в 80 году прошлого века [1], а до этого были составлены лишь для некоторых периодов года [2, 3]. Цель работы: определение с помощью балансового метода материальных потоков и внутриводоемных процессов, вносящих наибольший вклад в формирование гидрохимического режима Рыбинского водохранилища.

ЭКСПЕРИМЕНТ

Нитриты определяли колориметрическим методом после реакции с сульфаниламидом и альфанафтиламином [4], нитраты колориметрическим методом после их восстановления до нитритов с омедненным кадмием, ионы аммония после микродиффузионной отгонки и последующей реакции с реактивом Несслера, фосфаты – колориметрическим методом с молибдатом аммония и оловом [5]. Общий азот и общий фосфор определяли после предварительного окисления органических