



Экологическая химия 2015, 24(2); 111–115.

ФОСФАТАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ И СКОРОСТЬ ОБОРОТА ФОСФОРА В ВОДЕ ЛАДОЖСКОГО И ОНЕЖСКОГО ОЗЕР

А. В. Рыжаков, А. В. Сабылина

*Федеральное государственное учреждение науки
Институт водных проблем Севера Карельского научного центра Российской академии наук,
пр. А. Невского 50, Петрозаводск, 18003 Россия
e-mail: ryzhakov@nwpi.krc.karelia.ru*

Поступило в редакцию 27 января 2015 г.

Определены скорости регенерации неорганического фосфора и активность щелочной и кислотной фосфатаз в Ладожском и Онежском озерах. Скорость оборота фосфора в эвтрофной зоне этих озер составляет от 1 до 4 часов.

Ключевые слова: эвтрофирование водоемов, щелочная и кислотная фосфатазы, фосфор органический, фосфор общий, оборот фосфора, белки, Онежское озеро, Ладожское озеро

ВВЕДЕНИЕ

Доминирующая роль в процессах антропогенного эвтрофирования водоемов принадлежит фосфору. Знание закономерностей круговорота этого биогенного элемента необходимо для решения ряда задач по снижению уровня трофности водных объектов и сохранению природного качества их вод. Хорошо известно, что первичная продукция органического вещества в водоемах лимитируется содержанием биогенных элементов, главным образом, фосфором. Он необходим клеткам бактерио- и фитопланктона для синтеза биологически важных веществ – нуклеиновых кислот, фосфолипидов, фосфорилированных углеводов, макроэргических соединений, например, АТФ [1]. Среди различных форм фосфора именно минеральный наиболее легко усваивается водными

организмами (фитопланктоном). Органическую форму можно рассматривать как “резервную”. В случае возникновения дефицита этого биогенного элемента включаются биохимические механизмы превращения органического фосфора в минеральный под действием специфических ферментов – щелочной и кислотной фосфатаз (имеют различный оптимум pH). Поэтому измерение активности этих ферментов позволяет сравнивать скорости преобразования ОВ в продукционно-деструкционных процессах в результате высвобождения минерального фосфора [2].

В данной работе исследована сезонная изменчивость общей щелочной и кислотной фосфатазной активности (ЩФА и КФА) и скорость оборота фосфора на центральных глубоководных станциях крупных озер–Ладожском (северная