



Экологическая химия 2017, 26(2); 79–86.

СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКОВ В ОНЕЖСКОМ И ЛАДОЖСКОМ ОЗЕРАХ И РЕКАХ СВИРЬ И НЕВА

А. В. Сабылина, Т. А. Ефремова*, А. В. Рыжаков

*Федеральное государственное учреждение науки Институт водных проблем
Севера Карельского научного центра Российской академии наук,
пр. А. Невского 50, Петрозаводск, 185030 Россия
e-mail: efremova.nwpi@mail.ru

Поступило в редакцию 4 июля 2016 г.

Впервые проведены исследования содержания белков в отдельных районах акватории Онежского и Ладожского озер, реках Свирь и Нева, отличающихся по уровню трофии, речному притоку и антропогенному воздействию.

Ключевые слова: евтрофирование, автохтонное органическое вещество, белки, Онежское озеро, Ладожское озеро, р. Свирь, р. Нева

ВВЕДЕНИЕ

Органическое вещество (ОВ) в водоемах представлено в виде аллохтонного и автохтонного ОВ. Первое формируется в почвах водосбора при разложении растительных остатков и поступает в водоем с речным и склоновым стоком. Второе образуется непосредственно в водоеме в результате протекания продукционно-деструкционных процессов. В функционировании водных экосистем особое значение имеет не общее содержание ОВ, а наличие в его составе легко усвояемых органических соединений – белков, углеводов, липидов. Белкам, пептидам и аминокислотам среди ОВ в биосфере принадлежит главная роль. Они являются основным компонентом живых организмов. Все белки в своем составе содержат в среднем углерода – 50–55, кислорода – 21–24, азота – 15–18, водорода – 6.5–7.3, серы – 0.3–2.5% [1]. Доля

белков в фитопланктоне разных видов водорослей равна в среднем 30% сухого веса, и она в 2–3 раза выше, чем в наземных растениях. В рачковом зоопланктоне их доля особенно высока и составляет 72% сухого веса [2–5]. В данной работе было изучено содержание белков, $C_{\text{орг}}$ и $N_{\text{орг}}$ в Онежском, Ладожском озерах и реках Свирь и Нева по данным наблюдений 2011–2014 гг. Ладожское и Онежское озера среди крупнейших озер мира являются одними из самых северных. Первое расположено между 59°54' и 62°47' с.ш., а второе – между 60°53' и 62°54' с.ш. На примере Онежского озера исследование проводилось наиболее детально как по сезонам года, так и по акватории и глубине, а также в его истоке – р. Свирь. В Ладожском озере распределение белков было изучено весной, летом и осенью 2014 г. в районе о. Валаам. Река Нева исследовалась в истоке, средней части и в трех рукавах устья.