

Секция «Глобальные и региональные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

Тенденции изменения кислородного режима Ладожского озера

Гусева Мария Андреевна

Выпускник (специалист)

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург, Россия

E-mail: velapandere@gmail.com

Ладожское озеро — типичный холодноводный димиктический водоем, для которого характерны низкие скорости трансформации органического вещества [2] и высокое содержание растворенного в воде кислорода. До конца 1970-х гг. относительное содержание растворенного кислорода в глубоководной части озера по всему столбу воды было близко к 100 % насыщения, к концу 1970-х годов произошла перестройка озерной экосистемы в связи с нарушением соотношения продукционно-деструкционных процессов: пересыщение воды кислородом наблюдалось чаще, чем в предыдущие годы, расширился диапазон колебания его относительных значений [4]. В гипolimнионе глубоководных зон в придонных горизонтах относительное содержание кислорода могло снижаться до 85 - 95 %, что свидетельствовало о возросшей деструкции органического вещества [3]. Несмотря на уменьшение антропогенной нагрузки, до начала 2000-х сохранялась тенденция к уменьшению содержания кислорода (до 75% насыщения и ниже) на глубоководных горизонтах.

Нами были построены характерные распределения относительного содержания растворенного кислорода на поверхностных и придонных горизонтах Ладожского озера за период 2003-2013 гг. [1]. Было показано, что кислородный режим Ладожского озера относительно стабилизировался на короткий период 2006 — 2010 гг., однако в 2010 — 2013 пространственно-временная неоднородность содержания кислорода вновь увеличилась — в том числе под влиянием климатических факторов. В 2013 году были более подробно исследованы прибрежная зона озера, устья впадающих рек и районы предположительного сброса промышленных стоков, что позволило уточнить пути распространения биогенных элементов и органических веществ, поступающих в озеро, и более подробно описать продукционно-деструкционные процессы в южной и юго-восточной его части, подверженной антропогенному воздействию.

Работа выполнена в Институте Озероведения РАН.

Источники и литература

- 1) Гусева М.А. Кислородный режим // Ладожское озеро и достопримечательности его побережья. Атлас. / Под ред. В.А. Румянцева. СПб.: Нестор-История, 2015. С. 95
- 2) Лозовик П. А., Рыжак А. В., Сабылина А. В. Процессы трансформации, круговорота и образования веществ в природных водах // Труды Карельского научного центра РАН, № 4. 2011. С. 21–28
- 3) Расплетина Г.Ф. Кислородный режим, величина рН, содержание органического вещества // Антропогенное эвтрофирование Ладожского озера. Л.: Наука. 1982. С. 101–105
- 4) Сусарева О.М., Игнатьева Н.В. Кислород и водородный показатель // Ладога : монография / Под ред. В.А. Румянцева, С.А. Кондратьева. СПб.: Нестор-История. 2013. С. 182–187

Слова благодарности

Автор выражает благодарность научному руководителю Н.В. Игнатъевой за консультации, Т.Н. Петровой за предоставленные данные по содержанию биогенных элементов, а также всему коллективу лаборатории гидрохимии Института Озероведения РАН.