



Экологическая химия 2021, 30(3); 143–149.

ДОПУСТИМЫЕ ФОСФОРНЫЕ НАГРУЗКИ НА ПРЕСНОВОДНЫЕ ОЗЕРА

Г. Т. Фрумин^{а,*}, А. В. Кулинкович^{б,**}, А. Ю. Горелышев^б

^а*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
наб. р. Мойки 48, Санкт-Петербург, 191186 Россия*

**e-mail: gfrumin@mail.ru*

^б*Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича
пр. Большевиков д. 22, Санкт-Петербург, 193232 Россия*

***e-mail: geochem@mail.ru*

Поступило в редакцию 17 марта 2021 г.

Проведен анализ трех методов расчета допустимых фосфорных нагрузок на озера, расположенные в различных природно-климатических зонах (метод Фолленвайдера, метод Фолленвайдера и Диллона, метод Лозовика). Установлена статистически значимая зависимость между допустимыми фосфорными нагрузками на тридцать одно озеро и площадями их водосборов.

Ключевые слова: озеро, эвтрофирование, допустимые фосфорные нагрузки, ассимиляционная способность, площадь водосбора

ВВЕДЕНИЕ

Среди шести основных проблем лимнологии, сформулированных международным лимнологическим комитетом (эвтрофирование, флуктуации уровня воды, ацидификация, токсификация, заиливание, разрушение озерных экосистем), центральное место для многих озер мира занимает проблема эвтрофирования [1–3]. Если в естественных условиях эвтрофирование какого-либо озера протекает за время 1000 лет и более, то в результате антропогенного воздействия это может произойти в сто и даже тысячу раз быстрее. Такие крупные водоемы как Балтийское море, озера Эри, Тахо и Ладожское перешли из одного трофического статуса в другой всего за 20–25 лет. Данный процесс охватил многие крупнейшие пресноводные озера

Европы, США (Великие Американские озера), Канады и Японии.

Согласно ГОСТ 17.1.1.01-77, “эвтрофированием называется повышение биологической продуктивности водных объектов в результате накопления биогенных элементов под действием антропогенных или естественных факторов”. Международная организация по стандартизации предлагает иное определение – обогащение воды биогенными веществами, особенно азота и фосфора, что ускоряет рост водорослей и высших форм растительной жизни.

В условиях антропогенного воздействия степень эвтрофирования водоема, в основном, определяется поступлением в водоем биогенных веществ, в первую очередь соединений фосфора [4].