

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.Н. Шарова

"Фитопланктон холодноводных озерных экосистем под влиянием природных и антропогенных факторов", представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология

Диссертация А.Н. Шарова посвящена одной из фундаментальных задач гидробиологии – исследованию механизмов трансформации пресноводных экосистем, испытывающих многофакторное антропогенное влияние. В диссертации изучены закономерности изменения количественных и структурных показателей фитопланктона холодноводных озер в период наиболее интенсивного загрязнения водоемов при максимальной мощности производства и во время последующего снижения интенсивности антропогенного воздействия. Реолиготрофизация водоемов, которая в настоящее время наблюдается во многих странах мира, связана с модернизацией производств и усовершенствованием очистки отходов. При этом происходит снижение в воде уровня биогенных элементов, однако открытым остается вопрос об обратимости изменений в фитопланкtonных сообществах. В диссертации А.Н. Шарова впервые исследуются механизмы формирования необратимых изменений в сообществах фитопланктона водоемов глубоководных озер приполярных регионов, подвергающихся разнотипному антропогенному воздействию.

А.Н. Шаровым выполнен большой объем работ. На основе анализа литературных данных и результатов собственных исследований А.Н. Шаровым сделано обобщение многолетних наблюдений (с 1960-х по 2000-е годы) по динамике количественных и структурных показателей фитопланктона разнотипных озер. В качестве объектов исследований послужили Великие озера Европы – Ладожское и Онежское, большие водоемы (Чудско-Псковское озеро, Выгозерское водохранилище, Имандря, Умбозеро) и малые озера Европейского Севера России. Особенно необходимо отметить уникальные материалы автора, посвященные изучению озер Восточной Антарктиды. На примере изучения многих водных объектов автором выявлено снижение токсических эффектов на фоне энтрофирования водоемов. Автором убедительно доказано, что в условиях реолиготрофизации холодноводные озера не возвращаются в исходное состояние, что связано со структурными перестройками в фитопланктоне, а именно, увеличением доли миксотрофов, способных использовать дополнительные источники фосфора. В то же время, наблюдаемая в северно-западном регионе России климатическая изменчивость не вызывает пока закономерных изменений в фитопланктоне, на современном этапе возрастает изменчивость его показателей как признак снижения устойчивости сообщества.

Все полученные автором результаты имеют теоретическое значение, т.к. объясняют механизмы воздействия на фитопланктон многокомпонентного разнотипного загрязнения, а именно, энтрофирования, токсификации, закисления и термофикации. Теоретическим вкладом в гидробиологию являются детально рассмотренные автором закономерности функционирования фитопланктона антарктических озер. Практическое значение исследований автора связано с выбранной им схемой критериев оценки состояния холодноводных водоемов по показателям фитопланктона. Тем не менее, к автору диссертации возникли вопросы.

1). Для контроля за состоянием фитопланктона автором в качестве критериев предлагаются средние величины за вегетационный период. На сколько оправдан такой подход? Известно, что в больших озерах велика сезонная изменчивость фитопланктона, численность и биомасса которого достигают максимальных величин в мае-июне за счет развития диатомовых водорослей. Видимо, более правильным будет разработать критерии с учетом сезонных фаз фитопланктона.

2). Для оценки состояния водоема автором предлагается в качестве природного фонового района использовать центральную часть Онежского озера. Однако для Онежского озера характерна высокая неоднородность в пространственном распределении фитопланктона, что объясняется различным термическим и химическим режимами в заливах и в центральном районе озера. Вряд ли можно сравнивать показатели фитопланктона, например, весной в Кондопожской губе и в глубоководном районе Онежского озера?

3). Автором указывается, что в Кондопожской губе с 2000-х годов происходит снижение антропогенного воздействия. Тем не менее, именно в 2000-х годах здесь появилось большое количество форелевых хозяйств. Можно ли тогда говорить о стадии реолиготрофизации в Кондопожской губе на современном этапе?

Однако указанные замечания не имеют принципиального характера и не снижают высокой значимости рецензируемой диссертационной работы. Основные результаты исследований А.Н. Шарова представлены в 10 монографиях, в 28 научных статьях, в том числе, в 18 статьях в рецензируемых научных изданиях из перечня, рекомендованного ВАК РФ. Судя по автореферату, диссертационная работа «Фитопланктон холдинговых озерных экосистем под влиянием природных и антропогенных факторов» соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Андрей Николаевич Шаров, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология.

Калинкина Наталия Михайловна
Доктор биологических наук,
ведущий научный сотрудник,
руководитель лаборатории гидробиологии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр РАН»
Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН
185030 Республика Карелия, г. Петрозаводск, просп. А. Невского, 50
телефон: 8(8142)57-65-20; e-mail: cerioda@mail.ru

Наталия

Теканова Елена Валентиновна
Кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник лаборатории гидробиологии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр РАН»
Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН
185030 Республика Карелия, г. Петрозаводск, просп. А. Невского, 50
телефон: 8(8142)57-65-20; e-mail: etekanova@mail.ru

Елена



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Главный документовед

Н.Ю. Григорьевская

29.08.2020 г.