

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андрея Николаевича 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

В последнее время изменения в водных экосистемах определяются не только естественно-историческими причинами, но и техногенными факторами. При этом антропогенные факторы по характеру воздействия схожи с климатическими, но проявляются за более короткий срок и вызывают более резкие изменения в водных экосистемах. В складывающейся ситуации необходимо знать тенденции и динамику сукцессий, определяемых естественными причинами, а также особенности, проявляющиеся в результате техногенного воздействия. Только их комплексный анализ позволяет оценить направления и пути трансформации водных экосистем и выйти на вопросы прогнозирования возможных экологических ситуаций.

В этой связи, работа А.Н. Шарова, посвященная изучению изменениям фитопланктона холдноводных озер под воздействием комплекса природных и антропогенных факторов, несомненно является своевременной и актуальной. На основании серьезных фактических материалов, собранных за четверть-вековой период (с 1993 по 2016 гг.), автором обобщены и проанализированы данные по фитопланктону в озерных системах Севера Европейской территории России и Восточной Антарктиды. В ходе исследования выявлены закономерности структурной организации фитопланктона в разнотипных озерах, дана оценка степени воздействия климатических и антропогенных факторов на развитие фитопланктона холдноводных озер. Установлена последовательность структурных преобразований фитопланктона после снижения антропогенных нагрузок на озерные экосистемы. Разработаны основные критерии оценки качества озерных вод по состоянию их фитопланктона.

В научно-теоретическом плане существенным вкладом автора являются результаты исследования структурной организации, биологического разнообразия и особенностей функционирования первичных продуцентов озерных экосистем арктических и антарктических регионов. Впервые рассмотрены механизмы устойчивости фитопланктона в условиях меняющегося климата, а также теоретические предпосылки для оценки воздействия антропогенных факторов, ведущих к эвтрофированию и загрязнению природных вод. Обоснована гипотеза о невозможности возврата озерных систем к первоначальному естественному состоянию после снижения антропогенного прессинга.

В практическом аспекте полученные результаты, разработанные методологические подходы и критерии оценки качества вод по состоянию сообществ фитопланктона могут (и должны быть) использованы при ведении экологического мониторинга северных водных экосистем. Качественные и количественные показатели фитопланктона могут быть заложены в расчеты оценки ущерба водным биологическим ресурсам, в рамках оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), при рассмотрении проектных материалов на производство гидромеханизированных работ на акваториях крупных северных озер. Разработанные автором методические подходы и результаты проведенных исследований вполне закономерно используются в учебном процессе при подготовке специалистов экологической и природоохранной направленности, а также при разработке курсов лекций по лимнологии, гидробиологии и экологии.

Из автореферата следует, что автор хорошо знаком с научной литературой по исследуемому вопросу – как отечественной, так и иностранной и умеет ею пользоваться, т.к. список используемой литературы включает 622 источника, из которых 265 на иностранных языках. Автореферат написан грамотно, доступным языком, заключение и выводы достаточно аргументированы и являются логическим завершением приводимого в тексте материала. Основные положения диссертации нашли достаточно полное отражение в 83 публикациях, в том числе 25 в отечественных и зарубежных журналах, включенных в перечень ВАК, 1 личной и 9 коллективных монографиях.

В качестве вопроса хотелось бы прояснить некоторое противоречие суждений автора при выявлении зависимости количественных показателей фитопланктона от температурного фактора. Так, в заключении (стр. 36) говорится о том, что низкие количественные показатели и бедность фитопланктона связаны с низкими температурами озер. А уже в следующем абзаце постулируется, что в ходе исследований «...достоверных корреляционных связей между климатическими характеристиками (температура, осадки...) и биомассой фитопланктона не обнаружено».

В целом работа является отдельным завершенным исследованием, цель которого в рамках поставленных задач успешно решена. Работа прошла апробацию на ряде региональных, Всероссийских и Международных совещаний и конференций. Она полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор, **Андрей Николаевич Шаров**, заслуживает присуждения учёной степени доктора биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология.

10.04.2020.

Болотов Иван Николаевич

Член-корреспондент РАН, директор Федерального исследовательского центра Комплексного изучения Арктики ФИЦКИА РАН
163000 ул. Набережная Северной Двины, 23, Архангельск, РФ
тел. (8182) 287636; e-mail: inepras@yandex.ru



Новосёлов Александр Павлович

доктор биологических наук, директор Института комплексных исследований Арктики ФГБУН ФИЦКИА УрО РАН
163000 ул. Набережная Северной Двины, 23, Архангельск, РФ
тел. (8182) 276944; e-mail: alexander.novoselov@rambler.ru


