

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шарафутдиновой Гульнары Феметдиновны "МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОДУКЦИОННО-ДЕСТРУКЦИОННЫХ ОТНОШЕНИЙ В ОЗЕРНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ", представленной на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле).

Антропогенное эвтрофирование водных объектов в настоящее время является одной из наиболее актуальных хозяйственных и экологических проблем во всем мире. В связи с этим работа Г.Ф. Шарафутдиновой, посвященная оценке уровня эвтрофирования водоемов и их самоочищению на основе модели продукционно-деструкционных отношений с учетом разного сочетания воздействующих факторов, является актуальной и своевременной.

В работе Г.Ф. Шарафутдиновой подтверждается, что, несмотря на достаточное количество косвенных показателей, скорость продуцирования является приоритетным параметром для определения уровня трофности водоемов. Ввиду трудоемкости, а также некоторой неоднозначности классического метода ее определения (скляночный метод) логично планировать появление соответствующих моделей процессов образования и разрушения органического вещества в водоемах.

В работе представлена одна из таких моделей. Ее отличительной особенностью является возможность одновременного учета влияния главных воздействующих факторов на процессы образования и разрушения органического вещества, таких как температура воды, солнечная радиация, прозрачность воды, содержание таких биогенных элементов как фосфор, азот и кремний, содержание тяжелых металлов, активная реакция среды, биомасса фито-, зоо- и бактериопланктона. Показана хорошая сходимость фактических и рассчитанных с помощью модели значений, что дало возможность автору провести несколько экспериментов с моделью, задав изменение входящих параметров в соответствии с гипотетическими экстремальными условиями окружающей среды и климата.

Несомненно, большой заслугой автора является сбор натуральных данных в течение трех лет на четырех малых озерах Карельского перешейка по всем, за небольшим исключением, параметрам, входящим в модель.

Разработаны несколько авторских методов, а именно метод расчета количества солнечной радиации, поступающей на определенную глубину в озере и метод оценки трат на обмен гидробионтов в озере.

Полученные Г.Ф. Шарафутдиновой выводы и результаты исследования имеют важное научное значение. Достоверность полученных выводов подтверждается идентификацией модели на основе натуральных данных, собранных автором в полевых условиях и ее верификацией по данным, полученным из литературных источников с временным охватом – с 1958 по 2012 гг., а также применением широкого спектра методов: методы мониторинга поверхностных вод, ГИС-технологии, использование баз данных, методы статистического анализа и др.

Несмотря на положительную оценку диссертационной работы по содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. В автореферате не акцентированы принципиальные отличия предложенной автором оценочной P/D-шкалы от классических представлений о продукционно-деструкционном балансе в водоемах различной степени трофности.
2. Возможно, для идентификации и верификации предложенной достаточно чувствительной модели продукционно-деструкционных процессов необходимы непрерывные ряды значений входящих параметров. Измерения, выполненные один раз в месяц, представляются слишком редкими и не достаточно показательными.

Однако высказанные замечания в целом не уменьшают научную ценность представленной работы. Защищаемые научные положения обоснованы и достоверны.

Диссертационная работа Шарафутдиновой Гульнары Феметдиновны соответствует паспорту специальности, является актуальным и законченным научным исследованием. На основании изложенного считаю, что Г.Ф. Шарафутдинова заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле).

Главный специалист ЛОГКУ  
«Региональное агентство природопользования  
и охраны окружающей среды»,  
кандидат биологических наук

*Силина*

Силина Н.И.

*Задисеев Силинов*  
*Директор*



*Феметдинов*  
*Феметдинов И.С.*