

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Климовой Яны Станиславовны
«ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ
НА ПОКАЗАТЕЛИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА
ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ СЕМ. DREISSENIDAE»
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.10 – Гидробиология

Общепринятые физико-химические методы как качественного, так и количественного анализа загрязнения водной среды не отражают его влияние на биоту, а дают только общее представление о состоянии среды организмов и то лишь при условии наличия предельно-допустимой концентрации (ПДК) загрязняющего компонента. При этом для донных отложений ПДК загрязняющих веществ отсутствуют, за исключением региональных - для нефтепродуктов на территории Ханты-Мансийского автономного округа. Рассматриваемые соискателем подходы биомониторинга для оценки реакции гидробионтов на действие загрязняющих веществ – биомаркеры, то есть морфофункциональные показатели состояния здоровья гидробионтов являются одними из наиболее новых, перспективных и высокочувствительных методов.

Диссертационная работа Климовой Яны Станиславовны посвящена изучению влияния экологических факторов на показатели оксидативного стресса: параметры системы антиоксидантной защиты и процессы перекисного окисления липидов и белков у пресноводных двустворчатых моллюсков семейства Dreissenidae: *Dreissena polymorpha* и *D. bugensis*, при этом автором для корректной интерпретации данных о биомаркерах учитываются видовые, половые, размерно-возрастные и сезонные особенности каждого используемого параметра оксидативного стресса. В настоящее время на территории России и за рубежом разрабатывают системы применения биомаркеров оксидативного стресса для морских двустворчатых моллюсков, аналогичные работы для оценки качества пресноводных объектов в России практически не проводятся. При этом стоит отметить, что соискатель исследует моллюсков, широко распространенных в пресноводных экосистемах Европы. Тем самым Яна Станиславовна восполняет пробел, который существовал в данных исследованиях до настоящего времени, а опыт ее работы может быть применен на обширной территории как отечественными, так и зарубежными исследователями.

В результате диссертационной работы выполненной соискателем установлено, что исследованные виды дрейссенид различаются по показателям оксидативного стресса и по реакциям системы антиоксидантной защиты на действие гипоксии и антропогенному загрязнению. Разделение дрейссенид по полу и размеру в размерном диапазоне 15-35 мм не показывает каких-либо закономерных различий по большинству исследуемых показателей.

Исследуемые показатели оксидативного стресса у обоих видов дрейссенид достаточно стабильны в течение ряда лет. Вместе с тем, показатели оксидативного стресса обоих видов моллюсков подвержены сезонным изменениям - активность антиоксидантных ферментов имеют максимальные значения в весенне-летний период года. Таким образом соискателем установлено, что фактор сезонности необходимо учитывать при внедрении показателей оксидативного стресса моллюсков в биомониторинговые мероприятия оценки качества водных экосистем. Показано, что изменение биомаркеров оксидативного стресса достоверно коррелирует с повышением концентраций тяжелых металлов (ТМ) в тканях *D. polymorpha*, что в свою очередь отражает важную роль ТМ в развитии процессов оксидативного стресса.

Таким образом, полученные результаты показывают, что биомаркеры окислительного стресса *D. polymorpha* являются чувствительными и объективными показателями повышенной антропогенной нагрузки и могут быть рекомендованы для использования при экотоксикологических исследованиях пресноводных экосистем.

Автором проанализирован обширный материал, отобранный в период 2012-2015 гг. на акватории Рыбинского водохранилища. Всего проанализировано 300 проб, с более 2400 экземпляров моллюсков на основе современных и общепринятых методик. Статистическая обработка результатов исследований выполнена с помощью программ Statistica 6 (StatSoft, USA) и MS Excell 2010. Достоверность исследований соискателя подтверждается большим числом выполненных исследований и применением современного статистического анализа.

Заслуживает уважения широкая апробация результатов рассматриваемой диссертации Климовой Яны Станиславовны на конференциях различного уровня и полнота их опубликования – всего 8 работ, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК РФ.

Диссертационная работа Климовой Яны Станиславовны состоит из введения, 5 глав, заключение, выводы, перечень сокращений и список литературы. Диссертация изложена на 123 страницах машинописного текста, содержит 7 таблиц и 18 рисунков. Список литературы включает 236 источника, из которых 151 – на иностранных языках. Замечаний к работе не имеется.

Актуальность темы, уровень научной новизны, высокая теоретическая и практическая значимость полученных результатов, а также значительный вклад самой Яны Станиславовны в подготовку диссертационной работы позволяет заключить, что соискатель – Климова Яна Станиславовна заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.10 – Гидробиология, а ее работа

соответствует требованиям пп. 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», принятых Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.

*Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
группы экологии гидробионтов отдела экологических
исследований Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Тобольская комплексная научная станция
Уральского отделения РАН*

*626152 Тюменская область, г. Тобольск, ул. им. Академика
Юрия Осипова, д. 15.*

Тел. 8 (3456)22-09-33;

E-mail: vodnie-ekosystemi.lab@yandex.ru

Чемагин Андрей Александрович



Дата 06.03.2018

Подпись Чемагина А.А. заверяю

М.П.



по подлиннику

