

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Марии Николаевны Кислициной  
«Влияние экзогенных фенольных соединений на структурно-функциональные  
характеристики высших водных растений», представленной на соискание  
ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 –  
экология (биология), 03.01.05 – физиология и биохимия растений

Исследования комплексного воздействия на водные экосистемы загрязняющих продуктов техногенного происхождения относятся к числу приоритетных и требуют всестороннего подхода. Стабильность и устойчивость гидроценозов в значительной степени определяются состоянием и адаптивными возможностями макрофитов, которые являются обязательной частью экосистемы водоемов, обладают высокой аккумуляционной способностью в отношении химических поллютантов разного генеза. В представляемой диссертации анализируются анатомо-морфологические, физиологические, биохимические изменения у водных макрофитов в ответ на воздействие фенольных соединений и тяжелых металлов. Рассматриваются вопросы адаптаций растений в отношении указанных токсичных производственных отходов, представляющих реальную опасность для биоты конкретного водоема. Указанные аспекты исследований позволяют характеризовать тему диссертации М.Н. Кислициной как актуальную и практически значимую.

Выбор объектов и методики исследований представляется вполне аргументированным и целесообразным. Автором изучены структурно-функциональные характеристики водных растений из естественной среды обитания – водоёма, подверженного техногенному загрязнению, и «экологически чистого» водоёма. Используется экспериментальную модель – опытные растения в условиях аквакультуры. В работе применяются общепринятые классические и современные методы определения морфометрических и биохимических показателей растительных объектов, статистической обработки данных, точность и достоверность которых не вызывает сомнений.

Автором выявлены структурные изменения на уровне формирования фотосинтетического аппарата у изученных растений под влиянием фенольных соединений, которые можно интерпретировать как адаптационные и защитные. Впервые показаны сходные ответные реакции изученных видов водных растений на действие экзогенных фенольных соединений со стороны антиоксидантной системы по возрастанию уровня перекисного окисления липидов, содержания растворимых белков и снижению свободного пролина. В работе обсуждаются обнаруженные различные эффекты комбинированного воздействия фенольных соединений, ионов меди, никеля в отношении морфогенеза растений, активности гваяколовой пероксидазы и дифенолоксидазы, метаболизма белка в условиях предполагаемого индуцированного окислительного стресса. Анализируя физиолого-биохимические параметры опытных растений, автор указывает на синергизм

пирокатехина и ионов меди, антагонизм гидрохинона, резорцина и ионов никеля при определённых концентрациях.

Диссертационная работа М.Н. Кислициной носит завершённый характер, автор делает логические выводы об адаптивном характере обнаруженных реакций у водных макрофитов в ответ на воздействие экзогенными фенольными соединениями и ионами тяжелых металлов. Можно согласиться с мнением автора о том, что выявленные изменения анатомо-морфологических параметров листьев, активности ферментов повышают устойчивость растений при загрязнении среды.

Результаты исследований, представленные в работе М.Н. Кислициной, вносят определенный вклад в расшифровку механизмов устойчивости, адаптационных возможностей растений в условиях техногенного загрязнения. Считаю, что работа имеет важное теоретическое и практическое значение. Диссертация М.Н. Кислициной по тематике, актуальности, научной новизне, теоретическому и практическому значению полученных результатов, объему и уровню проведённых исследований представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой изучены аспекты влияния экзогенных фенольных соединений на структурно-функциональные характеристики высших водных растений.

Диссертация М.Н. Кислициной соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.08 – экология (биология), 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Коняев Игорь Сергеевич,  
кандидат биологических наук,  
доцент кафедры биологии и химии

Коняев И.С.

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ульяновский государственный  
педагогический университет имени И.Н. Ульянова»  
432071 г. Ульяновск, площадь 100-летия  
со дня рождения В. И. Ленина, д. 4.

Тел. +79276312700; E-mail: [igrisk@yandex.ru](mailto:igrisk@yandex.ru)

