

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор –  
проректор по науке и инновациям,  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ А. Б. Прокофьев

\_\_\_\_\_ 2017 г.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва»

Диссертация Розиной Светланы Алексеевны «Эколого-физиологические реакции высшего водного растения *Ceratophyllum demersum* на действие физических и химических факторов», представленная на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.08 – экология (биология), 03.05.01 – физиология и биохимия растений (биология), выполнена на кафедре биохимии, биотехнологии и биоинженерии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва» (Самарский университет).

Розина Светлана Алексеевна, в 2011 г. окончила ГОУ ВПО «Самарский государственный университет» по специальности «Биология», в 2015 г. окончила очную аспирантуру ФГБОУ ВПО «Самарский государственный университет»<sup>1</sup> по специальности 03.01.04 – биохимия (биология).

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов № 36-14-12 выдано 18.06.2014 г. ФГБОУ ВПО «Самарский государственный университет».

<sup>1</sup> В соответствии с приказом Минобрнауки России от 22 июня 2015 г. № 608 «О реорганизации федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королёва (национальный исследовательский университет)» и федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный университет», федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный университет» прекратило деятельность юридического лица путём реорганизации в форме присоединения (запись за государственным регистрационным номером 2156313874462 от 11 ноября 2015 г.).

Научный руководитель – доктор биологических наук, профессор Макурина Ольга Николаевна, профессор кафедры биохимии, биотехнологии и биоинженерии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва».

Научную экспертизу диссертация проходила на заседании кафедры биохимии, биотехнологии и биоинженерии Самарского университета. На заседании присутствовали: зам. зав. кафедрой по учебной части, проф. Кленова Н.А., зам. зав. кафедрой по научно-исследовательской работе, проф. Языкова М.Ю., декан Рытов Г.Л., проф. Макурина О.Н., доцент Писарева Е.В., ст. преп. Васильева Т.И., ассист. Ковнир О.Ю., уч. маст. 1-й кат., асс. Костина Д.А., уч. маст. 2-й кат. Атлашова Е.Ю., асп. 4-го года обучения Розина С.А.

После доклада были заданы следующие вопросы:

Клёнова Н.А.: «Чем обоснован выбор факторов химической и физической природы?»

Писарева Е.В.: «Какие концентрации поллютантов обнаруживаются в загрязнённых водоёмах?»

Языкова М.Ю.: «Чем был обоснован выбор определяемых эколого-физиологических показателей?»

На все вопросы диссертантом были даны исчерпывающие ответы.

С замечаниями выступили:

Клёнова Н.А.: «Выводы требуют редакции, следует подобрать более ёмкие формулировки».

Языкова М.Ю.: «Необходимо откорректировать подписи диаграмм, сократить их. Также стоит сократить объём презентуемых таблиц».

Научный семинар кафедры биохимии, биотехнологии и биоинженерии Самарского университета отмечает следующие аспекты диссертационной работы соискателя С.А. Розиной.

**Личный вклад соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации.**

Работа является результатом собственных исследований автора за 2011-2016 гг. Автором с учетом рекомендаций научного руководителя определены цель и задачи исследования, его объекты и методы. Полностью самостоятельно выполнена программа лабораторных исследований, проанализированы их результаты, сформулированы основные положения и выводы.

**Достоверность полученных результатов** подтверждается использованием официальных источников информации (Госдоклады РФ, данные Федеральной службы официальной статистики) и опубликованных результатов исследований и научных разработок кафедры биохимии, биотехнологии и биоинженерии Самарского университета. При анализе данных применены современные методы математической обработки информации.

**Научная новизна полученных результатов** заключается в следующем:

- впервые проведено сравнительное исследование комплекса эколого-физиологические показатели *C. demersum* в условиях воздействия сочетаний физических и химических факторов;

- выявлены стадии протекания стрессовой реакции у *C. demersum*: стадия первичной стрессовой индукции (развивается в течение первых суток воздействия фактора), стадия адаптации (развивается с первого по третий день влияния фактора), стадия реабилитации (развивается после исключения воздействия фактора);

- изучен комплекс эколого-физиологические показатели *C. demersum* в постстрессовый период и реабилитационные возможности макрофита;
- исследованы специфические защитные реакции *C. demersum*, связанные с изменением активности работы антиоксидантной системы и содержания водорастворимых и мембраносвязанных белков, с повышением содержания каротиноидов, аскорбинатоксидазной и полифенолоксидазной активностью.

**Теоретическая значимость работы.** Результаты диссертационной работы расширяют представления о механизмах влияния комбинаций ТМ, катионных СПАВ и гипертермии на высшие водные растения, а также позволяют оценить границы устойчивости *C. demersum* к действию исследуемых факторов.

**Практическая значимость результатов.** Материалы диссертации, сформулированные в ней научные положения и выводы могут найти применение в изменении технологий фиторемедиации сточных вод с участием водных растений.

**Апробация работы.** Основные результаты диссертационной работы были представлены на 12-й Международной конференции «Актуальные проблемы современной науки» (Самара, 2012), Международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные проблемы современной науки и образования» (Курск, 2012), Всероссийской молодёжной конференции «Адаптационные реакции живых систем на стрессорные воздействия» (Киров, 2012), международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию Абхазского Государственного Университета «Медико-биологические вопросы адаптации» (Сухум, 2012), международной конференции «Биодиагностика – 2013» (Москва, 2013), международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные проблемы современной науки и образования» (Курск, 2013), XI Всероссийской научно-практической конференции-

выставки инновационных экологических проектов с международным участием «Актуальные проблемы региональной экологии и биодиагностика живых систем» (Киров, 2013), 18-й международной Пущинской школе-конференции молодых учёных «Биология – наука XXI века» (Пущино, 2014), Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Экология родного края: проблемы и пути решения» (Киров, 2016), Третьей Международной конференции «Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем» (Тольятти, 2016).

**Публикации.** По материалам диссертации опубликованы 22 работы, в том числе 4 статьи в центральных научных журналах, рекомендованных ВАК.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, 3 глав, выводов, списка литературы. Библиографический указатель включает 190 источников. Работа изложена на 122 страницах и содержит 45 рисунков.

**Специальность, которой соответствует диссертация.** Диссертационная работа Розиной Светланы Алексеевны «Эколого-физиологические реакции высшего водного растения *Ceratophyllum demersum* на действие физических и химических факторов», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, соответствует заявленным специальностям: 03.02.08 – экология (биология), 03.05.01 – физиология и биохимия растений. Результаты исследований затрагивают аспекты факториальной экологии, которая рассматривает влияние абиотических факторов на живые организмы в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и оценки устойчивости организмов к внешним воздействиям, в частности ответ растений на внешние воздействия, их адаптацию и устойчивость к абиогенным факторам окружающей среды.

**Оценка выполненной соискателем работы.** Диссертационная работа Розиной Светланы Алексеевны «Эколого-физиологические реакции высшего водного растения *Ceratophyllum demersum* на действие физических и химических факторов» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача современной экологии – изучена адаптация макрофитов *C. demersum* к эффектам индивидуального и комбинированного влияния физического и химических факторов за счёт эколого-физиологических реакций, направленных на нейтрализацию негативных эффектов повреждающих факторов. Диссертация Розиной С.А. отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней»).

Научный руководитель – д.б.н., Макурина О.Н., профессор кафедры биохимии, биотехнологии и биоинженерии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва» представила положительный отзыв о соискателе.

**Текст диссертации** был проверен в системе «Антиплагиат». Оригинальность текста диссертации составляет 89,13 %, оригинальность текста автореферата – 89,28 %.

**По итогам обсуждения диссертации принято следующее заключение:**

1. Считать диссертационную работу Розиной Светланы Алексеевны «Эколого-физиологические реакции высшего водного растения *Ceratophyllum demersum* на действие физических и химических факторов» законченным научно-квалификационным исследованием, которое соответствует шифру научных специальностей и отрасли науки 03.02.08 - экология (биологические науки) и 03.05.01 – физиология и биохимия растений.

2. По содержанию и объему выполненных исследований диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой

степени доктора биологических наук («Положение о присуждении ученых степеней», утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842).

3. Все результаты исследований, изложенные в диссертации, а также основные положения и выводы, написаны автором лично.

4. Степень достоверности результатов проведенных соискателем исследований подтверждается применением современных методов получения и математической обработки информации.

5. Новизна проведенных исследований определяется тем, что впервые проведено сравнительное исследование комплекса эколого-физиологические показателей *C. demersum* в условиях воздействия сочетаний физических и химических факторов и реабилитационные возможности макрофита.

6. Ценность научных работ соискателя заключается в том, что полученные результаты позволяют расширить возможности фиторемедиации.

7. Материалы диссертации полностью изложены в опубликованных соискателем работах - всего по теме диссертации опубликовано 22 печатные работы, из них 4 в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

8. Рекомендовать работу Розиной С.А. «Эколого-физиологические реакции высшего водного растения *Ceratophyllum demersum* на действие физических и химических факторов» к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.08 - экология (биология) и 03.05.01 – физиология и биохимия растений в диссертационном совете Д 002.251.02, созданном на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт экологии Волжского бассейна Российской академии наук.

Заключение принято на заседании кафедры биохимии, биотехнологии и биоинженерии федерального государственного автономного образовательного

