

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шималиной Надежды Сергеевны  
«СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА *PLANTAGO MAJOR* L. ИЗ ЗОНЫ  
РАДИОАКТИВНОГО И ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ», представленной к защите  
в диссертационный совет Д 004.005.01 при Институте экологии растений и животных УрО  
РАН на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности  
03.02.08 – экология (биология)

Диссертационное исследование Н. С. Шималиной посвящено одной из проблем экологии – изучению биологических эффектов в природных популяциях растений, произрастающих в зонах влияния различных по природе факторов (тяжелые металлы и ионизирующая радиация) и их сочетанного действия.

Автором проведена оценка жизнеспособности семенного потомства *Plantago major* L., исследован про- и антиоксидантный статус у растений этого вида из зон радиоактивного (Восточно-Уральский радиоактивный след – ВУРС) и химического загрязнения (Карабашский медеплавильный завод – КМЗ), выполнен анализ изменчивости микросателлитных локусов в ценопопуляциях исследуемых зон и фоновых территорий.

В ходе исследования Н. С. Шималиной установлены сходные биологические эффекты у проростков *Plantago major* L., родительские растения которых произрастали в зонах радиоактивного и химического загрязнения, которые проявлялись в всхожести семян, выживаемости проростков, снижении темпов нарастания вегетативных органов (листьев – в выборке ВУРС-5, корней – в выборке КМЗ-1), радио- и металлоустойчивости, снижении генетического разнообразия в ценопопуляциях *P. major* L. Важным является сделанное автором заключение об отсутствии эффекта преадаптации у семенного потомства исследуемого вида из зон радиоактивного и химического загрязнения. Различие биологических эффектов в действии разных по природе факторов установлено на физиолого-биохимическом уровне: в зоне ВУРСа обнаружена повышенная относительно фоновых значений активность SOD, CAT и пониженная – POX, в зоне КМЗ получены прямо противоположные результаты. В выборках ВУРСа по сравнению с фоновыми и КМЗ у растений повышенные содержание MDA и проантиоксидантный статус.

Полученные результаты имеют важное теоретическое и практическое значение, в частности, они расширяют имеющиеся представления о влиянии обозначенных физического и химического факторов окружающей среды на генеративное воспроизводство, особенности функционирования антиоксидантных систем и генетическое разнообразие растений. Они вносят вклад в создание научной основы для разработки нормативных документов в области экологической безопасности. Результаты исследований могут быть использованы при проведении мониторинговых исследований ценопопуляций на техногенно нарушенных территориях.

Содержание автореферата соответствует поставленным в работе цели и задачам, выводы соответствуют последним. Цель исследования достигнута, задачи реализованы в полном объеме.

Материалы диссертации обсуждены на Международных и Всероссийских научных конференциях и форумах, опубликованы в 10 работах, в том числе 4 статьях в изданиях из Перечня, рекомендованного ВАК и индексируемых WoS. Содержание публикаций соответствует теме диссертации.



Суда по автореферату диссертация Н. С. Шималиной является оригинальным законченным научно-квалификационным исследованием, выполненным по большей части самостоятельно на высоком профессиональном уровне. Работа основана на большом массиве данных, автореферат написан научным языком. Диссертация соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ (пп. 9–11, 13, 14), предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2014 № 842, а ее автор Шималина Надежда Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Декан факультета естественных наук,  
математики и информатики,  
доктор биологических наук, доцент

Т. В. Жуйкова

Жуйкова Татьяна Валерьевна

*Ученая степень:* доктор биологических наук (03.00.16 – экология, 03.00.05 – ботаника)

*Ученое звание:* доцент

*Должность:* декан факультета естественных наук,  
математики и информатики

*Место работы:* Нижнетагильский государственный  
социально-педагогический институт (филиал)

ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет»

622031, Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, 57/1

Тел. факс: 8(3435)254800

e-mail: [hbfmt@rambler.ru](mailto:hbfmt@rambler.ru)

7 ноября 2020 г.

