

ОТЗЫВ

**научного руководителя, доктора биологических наук Удаловой А.А.
на диссертационную работу**

Макаренко Екатерины Сергеевны

**на тему: «Исследование морфологических параметров и генетического
полиморфизма в природных популяциях сосны обыкновенной в условиях
хронического радиационного воздействия»,
представленную на соискание ученой степени**

кандидата биологических наук по специальности 03.01.01 – «радиобиология»

Диссертационное исследование Е.С. Макаренко посвящено изучению последствий хронического радиационного воздействия на популяции растений на примере сосны обыкновенной. Долговременные наблюдения за популяциями сосны обыкновенной, населяющими загрязнённые в результате крупных радиационных аварий территории, являются источником ценной информации о закономерностях формирования биологических эффектов в этих условиях, а также направленности и динамике адаптационных процессов. Актуальность диссертационного исследования Е.С. Макаренко определяется необходимостью изучения морфологических и генетических эффектов у данного биологического вида в условиях хронического низкодозового облучения в естественной среде обитания как для получения фундаментальных представлений о формировании ответной реакции организмов и механизмов их адаптации к стрессовым факторам, так и для разработки подходов к радиационной охране окружающей среды.

Целью работы Е.С. Макаренко являлся анализ морфологических параметров и генетического полиморфизма в природных популяциях сосны обыкновенной в условиях хронического радиационного воздействия. В данной работе впервые изучены как морфологические показатели вегетирующих и репродуктивных органов, так и генетический полиморфизм в популяциях сосны обыкновенной на радиоактивно загрязнённых территориях в отдаленный период после Чернобыльской аварии. В этих условиях впервые проведены оценки стабильности развития сосны с помощью индекса флуктуирующей асимметрии (ФА) парных хвоинок, изучены аномалии пыльцы и исследован генетический полиморфизм популяций сосны обыкновенной при помощи метода оценки полиморфизма длины амплифицированных фрагментов (AFLP).

Е.С. Макаренко непосредственно участвовала в постановке цели и задач данной работы, в создании эмпирической базы исследования и проведении экспериментов. Теоретическая и экспериментальная часть работы, статистическая обработка данных выполнена самостоятельно. Отработаны методики оценки морфометрических показателей хвои и тератогенеза пыльцевых зёрен, выделения ДНК из хвои, спектрофотометрического и ПЦР-анализа для изучения генетического полиморфизма в популяциях сосны обыкновенной в условиях хронического радиационного воздействия. Е.С. Макаренко проанализировала большой объем литературы, принимала активное участие в интерпретации полученных результатов и подготовке публикаций. За время работы Екатерина Сергеевна проявила себя как перспективный, ответственный, трудолюбивый и инициативный исследователь. Высокое качество работы, выдающаяся

добропроводность и целеустремленность, способности к научным исследованиям позволили Е.С. Макаренко стать активным участником деятельности лаборатории по выполнению как государственного задания, так и проектов и грантов разного уровня (РФФИ № 11-04-00670; РФФИ № 12-04-97550; ФЦП «Ядерная и радиационная безопасность России», Российский научный фонд № 14-14-00666; РФФИ № 16-48-400837; ФЦП «Промышленная утилизация вооружения и военной техники ядерного комплекса на 2011-2015 годы и на период до 2020 года»).

Показателем значимости полученных Макаренко Е.С. научных результатов являются её неоднократные победы в конкурсах молодых учёных на научных конференциях (Техногенные системы и экологический риск, г. Обнинск; Ломоносов-2015, г. Москва; Генетическая токсикология, г. Санкт-Петербург), городском конкурсе стипендий для студентов, аспирантов и молодых преподавателей ВУЗов, областном конкурсе имени А.Л. Чижевского.

Содержание диссертации достаточно полно отражено в 27 печатных работах, в том числе в 5-ти статьях в журналах, рекомендованных ВАК.

Диссертационная работа Е.С. Макаренко «Исследование морфологических параметров и генетического полиморфизма в природных популяциях сосны обыкновенной в условиях хронического радиационного воздействия» представляет собой законченную научно-квалификационную работу и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание учёной степени кандидата биологических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученоей степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.01 – «радиобиология».

Научный руководитель

А.А. Удалова

доктор биологических наук,
профессор отделения ядерной физики
и технологий
Обнинского института атомной
энергетики – филиала ФГБОУ ВО
«НИЯУ МИФИ»

Дата: «12» 10 2018г.

Подпись Удаловой А.А. заверено

и. о. докторантка
Демова Т.Н.

