

## **Отзыв научного руководителя**

о работе Кушуниной Марии Александровны над диссертацией на тему: «Роль клеточных стенок в поглощении  $Cu^{2+}$  и  $Ni^{2+}$  корнями растений», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – «Физиология и биохимия растений»

Кушунина М.А. окончила Биологический факультет Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» в 2013 году и в том же году была принята на работу на кафедру физиологии растений биологического факультета МГУ на должность научного сотрудника и зачислена соискателем по специальности 03.01.05 – «Физиология и биохимия растений». За это время она проявила себя как целеустремленный, вдумчивый сотрудник, творчески относящийся к работе.

Все представленные в диссертационной работе эксперименты выполнены Кушуниной Марией Александровной самостоятельно или при её непосредственном активном участии. За время работы Мария Александровна освоила и использовала в своей исследовательской работе микроскопические, спектроскопические методы, методы элементного анализа, методы статистической обработки больших массивов экспериментальных данных.

В ходе работы Мария Александровна проработала большой объем данных отечественной и зарубежной литературы. Результаты работы полно и своевременно опубликованы в изданиях перечня ВАК, а также докладывались на различных всероссийских и международных конференциях. Прекрасно владеет английским языком, что позволило опубликовать результаты ее диссертационной работы в четырех

высокорейтинговых иностранных журналах, которые входят в категорию Top-25% журналов по импакт-фактору по версии Thomson Reuters.

Наряду с активной научно-исследовательской работой Кушунина М.А. начиная с 2013 года активно участвует в преподавательской работе кафедры: ведет семинары у студентов 3 курса биологического факультета, принимает зачеты и экзамены по курсу «Физиология растений».

За время работы Мария Александровна проявила высокую организованность, ответственность, доброжелательность и отзывчивость, всегда готова прийти на помощь своим коллегам и легко интегрируется в коллектив, обладает разносторонними знаниями и большим научным потенциалом, способна самостоятельно находить решения сложных научных и практических задач. Помимо физиологии растений, Мария Александровна также занимается исследовательской работой в области ботаники. Высокая научно-исследовательская активность Марии Александровны подтверждена 23 статьями, включенных в базы данных Scopus и Web of Science. Кушунина М.А. проявила себя как перспективный сформировавшийся специалист, которого характеризует самостоятельность мышления, высокая эрудиция, хорошая экспериментальная подготовка.

Диссертационная работа Кушуниной Марии Александровны «Роль клеточных стенок в поглощении  $Cu^{2+}$  и  $Ni^{2+}$  корнями растений» представляется законченным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым Московским государственным университетом к диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – «Физиология и биохимия растений».

Ведущий научный сотрудник  
кафедры физиологии растений  
биологического факультета МГУ,  
доктор биологических наук, профессор

Мейчик Н.Р.

17 сентября 2019 г.