

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу  
Поповой Анастасии Сергеевны  
«Морфологическая структура и изменчивость листа *Betula pendula* Roth  
в градиентах техногенной трансформации почвы и погодных условий»,  
представленную к защите на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук по специальности  
1.5.15. Экология (биологические науки)

Попова Анастасия Сергеевна в 2012 г. с отличием окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижнетагильскую государственную социально-педагогическую академию» по специальности «Химия» с дополнительной специальностью «Биология» с присвоением квалификации учитель химии и биологии. В 2020 г. с отличием окончила академическую магистратуру кафедры естественных наук и физико-математического образования Нижнетагильского государственного профессионально-педагогического института (филиала) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Естественнонаучное образование». В ходе обучения проявила себя как ответственная студентка, с высоким уровнем эрудиции, отличными знаниями, сформированными исследовательскими компетенциями. Выполнение исследований по теме «Морфологическая структура и изменчивость листьев *Betula pendula* Roth» было начато еще во время обучения в магистратуре и нашло отражение в магистерской диссертации.

Диссертационное исследование выполнено в период с 2016–2022 гг. В это время А. С. Попова обучалась в академической магистратуре (2016–2020 гг.), работала в должности преподавателя кафедры естественных наук и физико-математического образования (2017–2020 гг.) и младшего научного сотрудника экологической лаборатории факультета естествознания, математики и информатики (с 2020 г. по настоящее время). За время работы она проявила себя как ответственный, трудолюбивый и целеустремленный исследователь, владеющий исследовательскими компетенциями. Коммуникативные качества позволяют Анастасии Сергеевне легко работать в коллективе.

Диссертационное исследование А. С. Попова выполняла в рамках научной темы кафедры «Устойчивость и функционирование биологических систем фоновых и техногенно нарушенных территорий». В процессе работы над диссертацией А. С. Попова принимала непосредственное участие в комплексной программе изучения морфологической структуры травянистых и древесных растений, произрастающих на фоновых и техногенно трансформированных территориях Притагильской зоны Среднего Урала. В

ходе изучения обширной литературы по теме диссертации она освоила метод теоретического анализа, владеет методологией научного исследования (способна определять актуальность работы, научную значимость, формулировать цели и задачи). Она владеет методами сбора полевого материала. В ходе полевых исследований проявила себя как ответственный полевик, способный работать в экспедиционных условиях. Анастасией Сергеевной освоены методы камеральной обработки материала. Тщательное и качественное измерение 46 морфологических признаков у каждого листа, использование методов эколого-биологических исследований при анализе полученного материала позволили прийти к фундаментальным выводам. Ею освоены статистические методы анализа данных, применение которых доказывает сделанные в работе заключения.

Исследование выполнено в течение пяти лет на одних и тех же стационарных участках. Это позволило установить не только влияние на морфологическую структуру листа *Betula pendula* Roth загрязнения почв тяжелыми металлами, но и оценить роль погодных факторов. В ходе работы выявлена специфичность и неспецифичность реакции растений на исследуемые градиенты неблагоприятных условий, а также установлено сочетанное действие техногенной трансформации почв и погодных условий на морфологические признаки листа и их изменчивость.

Наряду с исследовательскими навыками А. С. Попова имеет богатый опыт педагогической деятельности. Она работает в должности преподавателя кафедры естественных наук и физико-математического образования факультета естествознания, математики и информатики. Читает лекционные курсы, ведет практические и семинарские занятия по дисциплине «Теория и методика обучения биологии и химии», «Теория и методика экологического образования». Принимает участие в разработке рабочих программ учебных дисциплин, методических и контрольно-оценочных материалов для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили «Биология и химия», «Естествознание и дополнительное образование», 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Экология». Имея практический опыт работы в образовательном учреждении основного общего и среднего образования, показала себя как квалифицированный, эрудированный преподаватель. За период выполнения диссертационного исследования А. С. Попова прошла курсы повышения квалификации по программе «Актуальные проблемы экологии и инновационные методы ее преподавания в ВУЗе» (36 часов, удостоверение о повышении квалификации № 662408461920, рег. № 09228 от 28.07.2020).

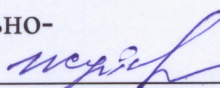
Результаты научной работы прошли успешную апробацию, основные положения диссертационной работы обсуждались на четырех международных конференциях и конференциях с международным участием, двух всероссийских конференциях. За участие в различных научных конкурсах А. С. Попова награждена дипломами. По материалам диссертации опубликовано 9 работ, в том числе 5 статей в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего

образования Российской Федерации. Диссертация Поповой А. С. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на хорошем научном уровне, и имеет большую практическую значимость.

А. С. Попова отличается настойчивостью и целеустремленностью в достижении поставленных целей, желанием довести начатую работу до значимого результата. За время работы над кандидатской диссертацией она показала себя грамотным и ответственным специалистом, владеющим научной терминологией и современными методами исследования. Проявила себя как инициативный исследователь, который способен на высоком уровне организовывать и выполнять эколого-биологические исследования. Считаю, что А. С. Попова является состоявшимся ученым, ею выполнена квалификационная работа, соответствующая всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, что позволяет считать Анастасию Сергеевну Попову достойной присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки).

Научный руководитель:

доктор биологических наук, доцент,  
декан факультета естествознания,  
математики и информатики  
Нижнетагильского государственного  
социально-педагогического института  
(филиал) ФГАОУ ВО «Российский  
Государственный профессионально-  
педагогический университет»

 Жуйкова Татьяна Валерьевна

22.03.2013

