

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ершова Вячеслава Вячеславовича «Фитогенное варьирование состава атмосферных выпадений и почвенных вод северотаежных лесов в условиях аэротехногенного загрязнения» представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. - Экология

В интересах дальнейшего гармоничного развития общества одной из актуальных проблем является регулирование антропогенного воздействия на природную среду. Кольский полуостров является индустриально развитым регионом. Наиболее острую экологическую ситуацию в регионе создают медно-никелевые предприятия. В силу высокой чувствительности северных экосистем, длительное воздействие выбросов этих предприятий привело не только к высокому уровню загрязнения всех поверхностных компонентов окружающей среды, но и к серьезной широкомасштабной деградации экосистем в регионе. В связи с этим особую актуальность в регионе приобретают поиски показателей, адекватно оценивающих влияние аэротехногенного загрязнения на лесные экосистемы и определение критических нагрузок. Из-за того, что твердая часть почв являются менее динамичной и наиболее доступной средой для опробования, загрязнение верхних органогенных горизонтов чаще всего используются для оценки состояния экосистем. Такие более динамичные и трудоемкие для исследования среды, как атмосферные осадки и почвенные воды изучаются значительно реже.

Именно атмосферные выпадения и лизиметрические воды были исследованы в работе Ершова Вячеслава Вячеславовича в течение 20 лет в лесных экосистемах, расположенных по градиенту загрязнения выбросами медно-никелевого предприятия. Цель его работы: на основе данных многолетнего мониторинга выявить закономерности меж- и внутри биогеоценотического варьирования химического состава атмосферных и почвенных вод в двух типах хвойных лесах на северном пределе распространения в условиях аэротехногенного загрязнения. Использование в качестве объектов исследований двух типов леса – ельников и сосняков, произрастающих при разных уровнях техногенной нагрузки. учет внутри биогеоценотических различий, опробование нескольких категорий природных вод – зимние и летние атмосферные осадки, почвенные воды с нескольких глубин, достаточно большой набор определяемых в образцах параметров, и уникальная - 20-летняя продолжительность наблюдений обеспечили высокую информативность проведенных автором исследований.

Это позволило автору решить широкий спектр задач в рамках поставленной цели: выявить особенности меж- и внутрибиогеоценотического варьирования состава обследованных категорий природных вод в сосновых и еловых лесах при различных уровнях аэротехногенного загрязнения; оценить степень изменения всех определенных показателей под воздействием загрязнения; выявить наиболее информативные показатели начальной стадии повреждения экосистем; выявить наиболее чувствительные к загрязнению элементы в структуре биогеоценозов; представить современные тенденции изменения всех определенных и расчетных показателей состава природных вод в обследованных экосистемах в многолетней динамике.

Как показало знакомство с авторефератом, Ершов Вячеслав Вячеславович успешно справился со всеми поставленными задачами. К автореферату не возникло никаких серьезных вопросов или замечаний. В нем представлен и обсужден материал в соответствии со всеми поставленными задачами. Материал хорошо структурирован и логично изложен. Хотелось бы только отметить, что полученный автором материал еще обладает большим потенциалом для его дальнейшего обсуждения и, несомненно, является хорошим заделом для дальнейшего развития этого направления в исследованиях.

В целом, работа Ершова Вячеслава Вячеславовича на тему «Фитогенное варьирование состава атмосферных выпадений и почвенных вод северотаежных лесов в условиях аэротехногенного загрязнения» выполнена на современном методическом уровне. Она основана на большом фактическом материале, сделанные автором выводы обоснованы, результаты имеют важное теоретическое и практическое значение. Работа полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор, Ершов Вячеслав Вячеславович, заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата биологических по специальности 1.5.15. - Экология.

Доктор биологических наук  
(03.02.13 – Почвоведение),  
главный научный сотрудник  
Лаборатории почвоведения  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Полярно-альпийский  
ботанический сад-институт им. Н.  
А. Аврорина  
Кольского научного центра  
Российской академии наук.  
« 20 » октября 2021 г.

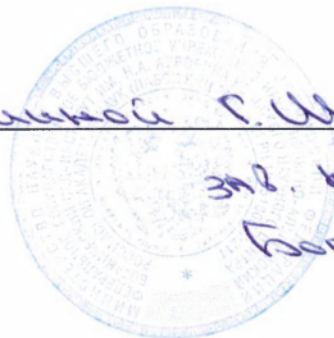
*Кашулина*

Кашулина  
Галина Михайловна

ФГБУН Полярно-альпийский  
ботанический сад-институт  
КНЦ РАН  
184209, ул. Ферсмана 18а,  
г.Апатиты, Мурманской обл.  
[www.pabgi.ru](http://www.pabgi.ru)  
E-mail: [galina.kashulina@gmail.com](mailto:galina.kashulina@gmail.com)  
Тел.: 8 951 297 20 21

М.П.

Подпись *Кашулиной Г.М.* заверяю



*зав. канцелярией  
Горизова А.А.*

*В*