

**Отзыв**  
**научного руководителя**  
**диссертационной работы Алексеенок Юлии Владимировны**  
**«Бриоиндикация атмосферных выпадений металлов и**  
**металлоидов в Республике Беларусь»,**  
**представленной на соискание ученой степени кандидата**  
**географических наук по специальности**  
**1.6.21 - Геоэкология (географические науки)**

Диссертационное исследование на тему «Бриоиндикация атмосферных выпадений металлов и металлоидов в Республике Беларусь» началось в 2005 году в рамках программы ICP Vegetation (<https://icpvegetation.ceh.ac.uk/>). На территории Республики Беларусь автором были отобраны образцы мха в разных областях страны. Результаты первых исследований легли в основу дипломной работы, выполненной в Лаборатории нейтронной физики им. И.М. Франка Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ). Окончив с отличием в 2006 г. Международный государственный университет им. А.Д. Сахарова (г. Минск) по специальности «Радиоэкология» диссертант проявила высокую заинтересованность в данной теме и в том же году поступила в аспирантуру Учебно-научного центра ОИЯИ (<http://uc.jinr.ru/ru>), продолжив проводить мониторинг загрязнения территории Беларуси в 2010, 2015 гг. Результаты этих исследований вошли в Европейских отчеты-атласы по содержанию тяжелых металлов во мхах в 2005, 2010 и 2015 гг. Важно отметить, что подобный мониторинг атмосферных выпадений тяжелых металлов на территории Республики Беларусь проводился впервые.

В ходе выполнения диссертации Ю.В. Алексеенок освоила методы нейтронного активационного анализа (НАА), атомной абсорбционной спектрометрии (ААС), а также ГИС-технологии. Все этапы исследования – от сбора и анализа материала по теме, планирования полевых работ до их реализации, пробоподготовки, обработки полученных данных и статистического анализа результатов – автором выполнены самостоятельно. Хорошее знание

английского языка позволило изучить большое количество зарубежных литературных источников и выступить на более чем десяти зарубежных конференциях. Ю.В. Алексеенок хорошо зарекомендовала себя при прохождении практики на гамма-спектрометрическом оборудовании в физической лаборатории Университета им. Я.А. Коменского (Comenius University) в Братиславе (Словакия) в 2007 году и проведении нейтронного активационного анализа на реакторе в Бельгийском Центре ядерных исследований в г. Мол, Бельгия, (SCK • CEN) в 2009 году. Она является квалифицированным специалистом в области применения ядерно-физических методов анализа в экологических исследованиях и радиозэкологии.

Выбранная тема диссертации Ю.В. Алексеенок актуальна как с научной, так и с практической точек зрения. Проведение биомониторинга территории наряду с официальными системами контроля позволяет наблюдать временные и пространственные тренды загрязнения даже на тех участках, где нет пунктов государственного мониторинга.

Такого рода исследования на территории целой страны на территории СНГ проводилась впервые. Более чем десятилетние исследования позволили определить основные зоны загрязнения тяжелыми металлами по всей территории Беларуси, оценить уровни загрязнения, определить фоновые значения содержания элементов во мхах, отследить пространственно-временную динамику атмосферных выпадения тяжелых металлов и других токсичных элементов, а также разработать сетку мониторинга для последующих пробоотборов в рамках Программы ООН по воздуху Европы.

Полученные данные по Беларуси использовались наряду с данными по другим европейским странам в совместных международных проектах для анализа общеевропейских трендов содержания тяжелых металлов во мхах.

Достоверность полученных результатов подтверждена публикациями и выступлениями на международных и российских конференциях.

Диссертация представляет собой законченное исследование по выбранной тематике и соответствует уровню работ на соискание степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология.

Научный руководитель,  
доцент, Советник при дирекции  
Лаборатории нейтронной физики ОИЯИ  
канд. физ-мат. наук  
Координатор Программы ООН по воздуху Европы



*М.В. Фронтьева*

М.В. Фронтьева

