

Отзыв

на автореферат диссертации Мезиной Ксении Александровны
«Радиоактивность наземных экосистем на примере мохового и лишайникового покровов Арктического и южного регионов Западной Сибири»,
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы
поисков полезных ископаемых

Диссертационная работа Мезиной Ксении Александровны посвящена актуальной проблеме радиоактивных выпадений в Западной Сибири и основывается на данных изучения проб снеготалой воды, мохового и лишайникового покровов и лесной подстилки её Арктического и южного регионов. Диссертация состоит из введения, 6-ти глав, заключения, изложенных на 220-ти страницах, иллюстрированных 76 рисунками и 28 таблицами, также дополнена 3-мя приложениями. Список литературы содержит 412 наименований, а также 4 электронных ресурса.

Автореферат и диссертация написаны хорошим научным слогом, цель работ и три задачи сформулированы четко и ясно, цепь рассуждения логична, поэтому работа читается легко. Обоснованность и достоверность научных положений и выводов, сформулированных диссертантом, обеспечиваются корректным выбором территорий проведения экспедиционных работ, грамотным отбором материала и пробоподготовкой в лабораторных условиях, использованием современных методов анализа, глубиной проработки полученных данных. Основой для работы явилась статистически значимая коллекция из 361-й проб, изученная методом высокоразрешающей полупроводниковой гамма-спектрометрии. С точки зрения новизны и актуальности результатов, диссертационная работа не вызывает сомнения. Полученные диссертантом новые данные плотности выпадений радионуклидов ^{210}Pb и, особенно, короткоживущего ^7Be , на территории Западной Сибири имеют самостоятельную научную ценность, поскольку в литературе таких данных явно недостаточно. И если бы таблицы фактических данных по мхам, лишайникам и почвам в приложении Б и В были снабжены схемами точек отбора (с указанием шифров проб) или приведены с их географическими координатами, как таблицы по снеговому прогам в приложении А, то научная ценность этих материалов только возросла бы.

К работе имеются небольшие замечания:

- 1) Большое внимание в диссертации уделено изучению снеготалых проб, результаты которого стали основой первого защищаемого положения и представлены в главе 4 объемом 40 страниц. Но почему-то эта «снеговая» часть не нашла отражения в названии работы (для сравнения: глава 5, где рассматриваются результаты изучения мхов и лишайников, состоит из 25 страниц).
- 2) В районах с повышенной техногенной нагрузкой (вблизи населенных пунктов) автором во взвеси снеготалых вод выявлено повышение $^7\text{Be}/^{210}\text{Pb}$ отношения в 2 и более раз (от 0.5-0.7 до 1.1-1.8) по сравнению с пробами на условно-фоновых (чистых) природных ландшафтах. Поскольку ^7Be и ^{210}Pb образуются в атмосфере в результате естественных (природных) процессов, которые не зависят от техногенной нагрузки, то, наверное, эти радионуклиды образуются в атмосфере с одинаковой интенсивностью как вблизи населенных пунктов, так и вдали от них - на фоновых участках. Наряду с этим диссертантом показано, что ^7Be и ^{210}Pb примерно одинаково вымываются влажными осадками (снегом), о чем свидетельствует выявленная диссертантом сильная корреляционная связь между потоками осадочения ^7Be и ^{210}Pb с $r=0.99$, так и одинаково сильная корреляционная связь этих показателей с количеством осадков с коэффициентом корреляции $r=0.93$; $r=0.96$ соответственно (на примере южного региона Западной Сибири, рис. 8, б). Соответственно, отношение $^7\text{Be}/^{210}\text{Pb}$ должно бы оставаться примерно одинаковым как на условно - фоновых участках, так и на участках с техногенной нагрузкой. Чем бы могло быть вызвано резкое увеличение интенсивности осадочения ^7Be

в районах с техногенной нагрузкой (рис. 7), в результате которого возрастает ${}^7\text{Be}/{}^{210}\text{Pb}$ отношение?

- 3) В главе «методы исследований» необходимо было написать о том, что количество осадков автором получено расчетным путем из данных площади опробования снежного покрова и полученного объема снеготалой воды (информация о расчетах найдена в Приложении А). При этом данные влагозапаса снежного покрова и количество осадков вряд ли тождественны, их можно соотнести между собой с некоторой долей погрешности, ведь снег в течение зимнего сезона на поверхности Земли подвергается перемещению, уплотнению и другим изменениям под воздействием ветра и др. факторов.

В целом, диссертационная работа производит очень хорошее впечатление. Большой объем первичных данных, глубина их проработки, использованный метод измерений указывают на добротность проведенной работы, это заметный вклад в развитие радиоэкогеохимических исследований в Западной Сибири. Обоснованность выводов не вызывает сомнений. Материалы диссертации апробированы на конференциях, опубликованы не только в материалах научных конференций, но и в рецензируемых журналах из перечня, рекомендованного ВАК Минобрнауки РФ (6 статей).

Считаю, что рассматриваемая работа «Радиоактивность наземных экосистем на примере мохового и лишайникового покровов Арктического и южного регионов Западной Сибири» полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Мезина Ксения Александровна достойна присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Сведения об авторе отзыва:

ФИО: Артамонова Светлана Юрьевна,

Ученая степень: доктор геолого-минералогических наук

Ученое звание: нет

Должность: старший научный сотрудник

Структурное подразделение: лаборатория №217 прогнозно-металлогенических исследований

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (ИГМ СО РАН)

Почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск, проспект академика Коптюга, 3,

Интернет адрес организации: www.igm.nsc.ru

E-mail: artam@igm.nsc.ru

Телефон: 8-913-700-32-91,

Я, Артамонова Светлана Юрьевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«21» января 2025 г.

Артамонова С.Ю.



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ШИПОВА Е.Е.
21.01.2025 г.