

#### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поповой Марины Борисовны «Особенности поведения  $^{137}\text{Cs}$  в почвенно-растительном покрове северо-таёжных экосистем (на примере зоны влияния Кольской атомной электростанции)», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

В работе Поповой Марины Борисовны проведена оценка поведения  $^{137}\text{Cs}$  в почвенно-растительном покрове северотаежных экосистем на примере хвойных биогеоценозов расположенных в районе КоАЭС. Работа, безусловно, является актуальной и новой, поскольку комплексных исследования радиационного воздействия объектов атомной промышленности на окружающие экосистемы крайнего севера, где расположены, помимо АЭС, предприятия Военно-морского флота, а также центры по хранению и переработке РАО на сегодняшний день немного. В исследовании Поповой М.Б. впервые в хвойных биогеоценозах на иллювиально-железистых подзолах района расположения КоАЭС дана детальная характеристика распределения  $^{137}\text{Cs}$  в почвенном профиле и показано его содержание в различных органах растений доминантных видов. В модельных экспериментах с внесением техногенных радионуклидов получены данные о распределении  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{237}\text{Np}$  и  $^{239,240}\text{Pu}$  по формам их соединений в иллювиально-железистых подзолах. Таким образом, полученные диссертантом данные позволяют повысить точность прогностических моделей поведения этого радионуклида в бореальных лесах северотаежных экосистем.

На мой взгляд, все поставленные автором в работе цели и задачи были блестяще решены. Проведено определение уровней накопления  $^{137}\text{Cs}$  в почвах и доминантных видах растений, расположенных на разном удалении от АЭС, рассчитаны запасы  $^{137}\text{Cs}$  в корнеобитаемой 0–30 см толще иллювиально-железистых подзолов, изучены формы соединений  $^{137}\text{Cs}$  и ряда других техногенных радионуклидов в модельных экспериментах, установлены закономерности влияния основных физико-химических свойств почв на накопление  $^{137}\text{Cs}$  в почвенном профиле и в органах растений, проведена оценка степени влияния КоАЭС на поступление  $^{137}\text{Cs}$  в почвенно-растительный покров прилегающих территорий.

Автореферат написан грамотно в соответствии с существующими требованиями, а защищаемые положения изложены ясно и непротиворечиво, выводы ясно отражают суть



проведенных исследований и полученные результаты. При ознакомлении с авторефератом у меня не возникло вопросов и замечаний.

Работа представляет собой законченный научный труд, соответствует требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки), а также критериям, определенным пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Диссертационная работа оформлена в соответствии с Приложениями № 5,6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Попова Марина Борисовна заслуживает присуждения искомой учёной степени биологических наук по специальности 1.5.15 Экология.

Сафонов Алексей Владимирович

Кандидат химических наук

Ведущий научный сотрудник

Лаборатории химии технеция

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физической химии и электрохимии им А.Н. Фрумкина Российской академии наук

[alexeysafonof@gmail.com](mailto:alexeysafonof@gmail.com)

Мобильный телефон +79169121059

Сафонов Алексей Владимирович

Подпись Сафонова А.В. заверяю,  
ученый секретарь ИФХЭ РАН,

*Варшавская И.Г.*

10 мая 2023 г.