

МИГРАЦИОННАЯ ПОДВИЖНОСТЬ ФТОРА ПРИ МЕЛИОРАЦИИ КИСЛЫХ ПОЧВ**ФТОРСОДЕРЖАЩИМИ ОТХОДАМИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

О. Ю. Павлова¹, А. В. Литвинович¹, А. В. Лаврищев², В. М. Буре^{1,3}

¹ ФГБНУ «Агрофизический научно-исследовательский институт»
195220, С.-Петербург, Гражданский пр., 14;

² Санкт-Петербургский государственный аграрный университет
196601, С.-Петербург-Пушкин, Петербургское шоссе, 2;

³ Санкт-Петербургский государственный университет
199034, С.-Петербург, Университетская наб., д. 7-9

E-mail: pou1953@rambler.ru

Поступила в редакцию 24 апреля 2019 г. принята к печати 28 августа 2019 г.

В лабораторном опыте с использованием воронок изучена миграционная подвижность фтора в дерново-подзолистой почве в вариантах без известкования и с применением мелиоранта, содержащего фтор. Установлено, что многократное промывание почвы вне зависимости от варианта опыта приводит к удалению из нее части водорастворимого фтора, составляющей 0,6 мг. Обогащение почвы фтором в результате использования фторсодержащего мелиоранта увеличивает миграционные потери (суммарные потери возрастают до 0,8 мг). По мере увеличения объема просочившейся влаги концентрация фтора в отдельных порциях фильтрата повышается. Вне зависимости от варианта опыта установлена статистически значимая тенденция к увеличению изучаемого показателя на протяжении всего исследования. В процессе проведения эксперимента средняя скорость вымывания фтора (динамика изменения содержания фтора в отдельных порциях фильтратов на всём промежутке изучения) из нативной и мелиорируемой почвы повышалась и составила $v = 0,018$ мг л⁻¹ в варианте без известкования и $v = 0,023$ мг л⁻¹ в варианте с известкованием. Ни в одной из порций фильтрата не выявлено превышения ПДК фтора, установленной для питьевых вод. Перечислены механизмы, способствующие закреплению фтора минеральной частью почвы. На основании проведенного исследования сделан вывод, что использование фторсодержащего мелиоранта в качестве известкового материала не представляет угрозы загрязнения фтором компонентов природной среды. Разработаны эмпирические модели, адекватно описывающие процессы миграции фтора при промывании почвы.

Ключевые слова: фтор, миграционная подвижность фтора, почва, промывание, фторсодержащий мелиорант.