

РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Липская Д.А., Мирончик А.Ф., Дыбчик К.А.
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Беларусь

Возрастание уровня радиоактивного загрязнения окружающей среды требует проведения комплексных мероприятий, включающих в себя контроль радиационного состояния воздушной среды, поверхностных вод и водных экосистем, геологической среды и наземных экосистем. Для достижения этой цели необходимым является проведение радиационного мониторинга окружающей среды. Радиационный мониторинг, включающий в себя мониторинг радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, мониторинг радиоактивного загрязнения поверхностных вод и подземных вод, мониторинг радиоактивного загрязнения почв, мониторинг радиоактивного загрязнения объектов жилищно-коммунального хозяйства

Существующая сеть и регламенты наблюдений радиационного мониторинга обеспечивают получение информации об уровнях радиационного фона в районах потенциальных источников радиоактивного загрязнения, на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, о содержании в объектах природной среды естественных радионуклидов (радон-222 и свинец-210), позволяют оперативно выявлять угрозы возникновения высоких уровней радиоактивного загрязнения окружающей среды и определять тенденции их изменения.

С целью изучения процессов миграции радионуклидов в почве функционирует сеть ландшафтно-геохимических полигонов (ЛГХП). Одним из наиболее важных вопросов является изучение вертикальной миграции радионуклидов. Выяснение характера этого процесса позволяет установить закономерности самоочищения почв различного генезиса, оценить потенциальную возможность попадания радионуклидов в грунтовые воды.

В ходе работы были проанализированы результаты мониторинга за 2006 и 2016 год. Сравнив полученные данные с результатами наблюдений на момент аварии на ЧАЭС, можно сделать вывод, что в настоящее время радиационная обстановка определяется долгоживущими радионуклидами (цезий-137, стронций-90 и др.), поверхностная активность которых постепенно снижается в связи с естественным распадом. В связи с этим уменьшается и доля радиоактивно-загрязненных земель.

По результатам наблюдений за вертикальной миграцией радионуклидов, можно сделать вывод, что в настоящее время интенсивность миграционных процессов снизилась. Наличие геохимических барьеров (мощных слоев дернины, перегнойных горизонтов, прослойки глинистых минералов) обуславливает снижение интенсивности миграционных процессов. Основная доля ^{137}Cs находится в верхнем корнеобитаемом слое почвы. Расчеты прогнозных показателей, связанных с вертикальной миграцией, свидетельствуют о том, что полугидроморфные и автоморфные почвы различаются по способности к самоочищению. Если в верхнем 5-см слое полугидроморфных почв содержание цезия-137 к 2026 г. может составить 40-50%, то в автоморфных – 75-85%. Однако в 10-см слое как автоморфных, так и полугидроморфных почв будет находиться 70-95% этого радионуклида в зависимости от наличия в них геохимических барьеров – перегнойного горизонта или прослойки глинистых минералов.