

Бондарь Ю. И., Забродский В. Н., Калинин В. Н., Садчиков В. И.

Государственное природоохранное научно-исследовательское учреждение «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник», г. Хойники, Республика Беларусь

МОБИЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ В БЕЛОРУССКОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ ЗОНЫ

Мобильные измерительные системы являются одним из основных инструментов, используемым во многих странах для оперативной оценки радиоактивного загрязнения местности в результате аварий на ядерно-энергетических установках. Такие системы успешно применялись после аварии на Фукусиме. Как любой аналитический метод, метод мобильных измерений для успешного применения требует тестирования оборудования и тренировки персонала. С этой целью на территории ПГРЭЗ были выполнены работы по договору М17-14/03, заключенному государственным природоохранным научно-исследовательским учреждением «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник» с Норвежским агентством по радиационной защите от 24 марта 2014 г. на выполнение научно-исследовательской работы «Мобильные измерения: полевые упражнения по картам выпадений в белорусской зоне отчуждения»

Целью проекта являлась оценка радиационной обстановки и уровней радиоактивного загрязнения ^{137}Cs территории зоны отчуждения Чернобыльской АЭС с применением дозиметрического и спектрометрического оборудования, устанавливаемого на автомобиле, анализ полученных результатов, сопоставление их с банком данных по радиоактивному загрязнению зоны отчуждения и выявление причин расхождения данных. Объектами исследования являются радиационная обстановка в зоне отчуждения ЧАЭС и загрязнение территории ^{137}Cs , оцененная с помощью мобильных измерительных средств, и влияние различных факторов на полученные результаты.

В проекте участвовали 5 групп из четырех стран: Исландии, Швеции (две группы), Норвегии и Дании. Каждая участвующая в проекте команда, оснащенная дозиметрами, спектрометрами (с детекторами LaBr 1,5 дюйма и NaI(Tl) объемом 4 литра) и приборами геопозиционирования должна проехать по одному и тому же маршруту, проложенному в зоне отчуждения (дистанция около 80 км).

Маршрут следования проходит по территории трех лесничеств Хойникского участка заповедника – Воротецкого, Бабчинского и Радинского. Он охватывает 48 кварталов, из которых на Воротецкое приходится 10, Бабчинское – 26 и Радинское – 12. На территории, по которой проходит маршрут, находится 4 вида растительных сообществ: *смешанные леса, сосновые леса, залежные луга и старые сады*.

В ходе обработки результатов найдена корреляция между мощностью дозы на высоте 1 метр, плотностью загрязнения почвы, внесенной в банк данных и результатами, полученными в ходе передвижения по маршруту.

Полученные результаты показали трудности при выполнении мобильных измерений на ландшафтах, которые отличаются распределением радионуклидов по вертикальному профилю почвы. Также на показания приборов оказали влияние радионуклиды, содержащиеся в растительности. Выполнение проекта показало полезность использования мобильных комплексов, предназначенных для непрерывного радиационного контроля местности по маршруту движения, либо радиационного контроля подвижных и неподвижных объектов с целью обнаружения на них или в них источников ионизирующих излучений с одновременной фиксацией географических координат.

Bondar Yu. I., Zabrotski V. N., Kalinin V. N., Sadchikov V. I.

MOBILE MEASUREMENTS IN BELARUSIAN PART OF THE CHERNOBYL ZONE

The estimation of dose rate and levels of ^{137}Cs radioactive contamination of territory of Belarusian part of the Chernobyl zone with application of the mobile dosimetric and spectrometric equipment was fulfilled.