

- асаблівасці і перспектывы развіцця: зб. навук. прац / Палескі аграрна-экалагічны інстытут НАН Беларусі; рэдкал. М.В. Міхальчук [і інш.]. – Брэст: Альтэрнатыва, 2014. – Вып. 7. – С. 250.
2. Домбровский, В. К териофауне национального парка «Припятский» (Беларусь) / В. Домбровский, И. Зенина // Праці Тэрыялагічнай школы. – 2014. – Т. 12. – С. 24.
 3. Зайцева-Анциферова, Г. Синантропні тэндэнцыі в украінських вовчків / Г. Зайцева-Анциферова // Праці Тэрыялагічнай школы. – 2014. – Т. 12. – С. 38–46.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНОСТИ ТУЭ В ЭКСПЕРИМЕНТАХ ДЛЯ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ДИКИХ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ПРИМЕРЕ ПОПУЛЯЦИЙ, ОБИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ПГРЭС

О.А. Шуранкова, А.Н. Никитин

ГНУ «Институт радиобиологии НАН Беларуси», г. Гомель, Республика Беларусь
e-mail: vshurankova@list.ru

Введение. В настоящее время основными дозообразующими радионуклидами, выброшенными в окружающую среду в результате чернобыльской аварии, являются ^{137}Cs и ^{90}Sr . Поведению данных радионуклидов, их переходу по пищевым цепям и накоплению в различных компонентах экосистем посвящено довольно большое количество исследований. Вместе с тем, со временем происходит изменение роли радионуклидов в формировании дозовой нагрузки. В силу значительно более высоких периодов полураспада трансурановых элементов (ТУЭ) приобретает все большую актуальность вопрос их определения в организмах животных, обитающих в местах с повышенным содержанием радионуклидов на поверхности почвы. Высокая токсичность и продолжительные периоды полураспада определяют радиоэкологическую значимость ^{241}Am и изотопов плутония при их вовлечении в биологический круговорот. Поэтому для оценки особенностей формирования дозовой нагрузки на биоту и прогноза отдаленных радиоэкологических последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС необходимо дать качественную и количественную оценку перорального поступления изотопов плутония и америция-241 в организм диких копытных животных на основании копрологического анализа для установления закономерностей перехода трансурановых элементов в звене пищевой цепи «растения – дикие копытные животные».

Материалы и методы. Исследования проводились на трех реперных точках – б.н.п. Радин, Масаны и Дроньки с различной плотностью загрязнения изотопами плутония и америция-241. Видовая принадлежность экскрементов определялась по атласу-определителю следов деятельности охотничьих животных [1]. На участках проведен отбор проб почвы, согласно [2]. Использовался модифицированный бур Малькова длиной 20 см и внутренним диаметром 4 см (5 уколов с площадки).

В отобранных образцах почвы и экскрементов диких копытных животных определялось содержание изотопов плутония и америция-241 с использованием методики выполнения измерений содержания ТУЭ в биологических образцах. Статистическая обработка результатов была проведена стандартными биометрическими методами (вариационная статистика и корреляционный анализ).

Результаты и их обсуждение. Анализ собранных данных показал, что содержание $^{239,240}\text{Pu}$ в экскрементах лося варьирует от 0 до 35,21 Бк/кг, ^{238}Pu – от 0 до 10,23 Бк/кг, ^{241}Am – от 0,33 до 153,69 Бк/кг. Наименьшие средние показатели величин содержания ТУЭ в экскрементах лося характерны для пробных площадей с минимальными плотностями загрязнения почвы ТУЭ, максимальные для территории с высокими уровнями загрязнения почвы ТУЭ. Так же необходимо отметить, что содержание ^{241}Am , по средним значениям, в экскрементах лося до 2,7 раза превышает значения суммы изотопов плутония. Это можно объяснить наибольшей мобильностью ^{241}Am и включение его в трофические цепи, в частности в древесную и травянистую растительность, являющуюся основной кормовой базой лося.

Анализ данных, полученных в ходе эксперимента показал, что содержание $^{239,240}\text{Pu}$ в экскрементах кабана варьирует в пределах от 1,28 до 58,17 Бк/кг, ^{238}Pu – от 0,65 до 25,28 Бк/кг, ^{241}Am – от 3,55 до 749,88 Бк/кг. Наименьшие показатели величин содержания ТУЭ в экскрементах кабана характерны для пробной площади, относимой к участкам с высокой плотностью загрязнения почвы ТУЭ, максимальные значения величин содержания ТУЭ в экскрементах кабана отмечены для пробной площади, расположенной в непосредственной близости от предыдущего. Данные полигоны расположены в окрестностях б.н.п. Масаны. Также необходимо отметить, что содержание ^{241}Am в экскрементах кабана в отдельных случаях до 6,61 раз превышает значения суммы изотопов плутония. Вероятной причиной может являться наличие почвенной компоненты в рационе кабана, как дополнительного источника поступления ^{241}Am .

Заключение. Нами не установлена строгая зависимость между плотностью загрязнения почвы и значениями содержания ТУЭ в экскрементах лося и кабана, причиной тому является мозаичность загрязнения данной территории, а также возможная суточная миграция животных в поисках пищи. Однако содержание изотопов плутония, ^{241}Am в экскрементах диких копытных животных является индикатором поступления ТУЭ в организм данных животных на популяционном уровне.

Литература

1. Сидорович, В.Е. Атлас-определитель следов деятельности охотничьих животных / В.Е. Сидорович. – Мн.: ЧУП «Асобны», 2006. – 112 с.
2. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. – Введ. 01.07.84. – М.: Издательство стандартов, 1984. – 8 с. – (Государственный стандарт Союза ССР).