

БИОАКУМУЛЯЦИЯ РАДИОНУКЛИДОВ В КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА

Семипалатинский испытательный полигон (СИП) характеризуется наличием участков с высоким содержанием радионуклидов в компонентах природной среды (почве, воде, растениях). В пределах данных участков обитают дикие животные, которые относятся к объектам любительской и промысловой охоты, в том числе и крупные копытные животные – лось (*Alces alces* Gray, 1821), косуля (*Capreolus pygargus* Pal., 1771), сайгак (*Saiga tatarica* Lin., 1766) и внесенный в Красные книги Республики Казахстан и Международного союза охраны природы архар (*Ovis ammon* Lin., 1758). Радионуклиды, попадая в организм этих животных могут попадать в организм человека. Поэтому изучение особенностей биологической аккумуляции радионуклидов животными на СИП весьма интересно. Таким образом в рамках различных научных программ на территории СИП производился отбор проб тканей и органов животных для радионуклидных анализов посредством изъятия отдельных видов животных в научных целях и сбора биологического материала с туш павших животных. Также проводится оценка возможного содержания радионуклидов в организме диких копытных животных расчетным методом, по удельной активности радионуклидов в фекалиях этих животных, собранных с различных участков полигона. Прямые измерения удельной активности в тканях и органах исследованных животных показали, что содержание радионуклидов в организме копытных животных, обитающих на различных участках СИП различно. Удельная активность радионуклида ^{137}Cs в тканях и органах изменялась в пределах 0,2-170 Бк/кг. Максимальные значения зафиксированы в мышечной ткани животных. Установлена возможность прижизненного определения радионуклида ^{137}Cs в костной ткани архаров при помощи определения удельной активности этого изотопа в рогах животных. Удельная активность радионуклида ^{90}Sr изменяется в пределах 2-4,3×10³ Бк/кг. Максимальные значения отмечены в костной ткани и рогах животных. Удельная активность изотопов $^{239+240}\text{Pu}$ изменяется в пределах 6,4×10²-72 Бк/кг. Максимум отмечен в рогах архара с площадки «Дегелен». Удельная активность радионуклида трития в свободной воде из тканей животных (НТО) изменяется в пределах 0,026-77 кБк/л, а в форме органически связанного трития (ОСТ) в пределах 0,03-16 кБк/кг. В отдельных случаях в тканях и органах преобладает тритий в форме ОСТ, что может говорить о том, что в рационе животных в относительно отдаленный период присутствовал тритий. В других случаях преобладает тритий в форме НТО, что может говорить о наличии постоянного источника трития в рационе этих животных в относительно недавнем промежутке времени. Также имеются случаи, где содержание НТО и ОСТ находятся в одном порядке, что может являться показателем того, что животное длительное время потребляет рацион с тритием. Исследования выполнены в рамках гранта Министерства образования и науки Республики Казахстан (Грант № AP19675376).

Section

Radiation ecology and methods of analysis (Section 3)

Primary author: PANITSKIY, Andrey (Branch “Institute of Radiation Safety and Ecology” of RSE NNC RK)

Co-authors: Mr BAIGAZY, Symbat (Branch “Institute of Radiation Safety and Ecology” of RSE NNC RK); Mr ALEXANDROVICH, Ivan (Branch “Institute of Radiation Safety and Ecology” of RSE NNC RK)

Presenter: PANITSKIY, Andrey (Branch “Institute of Radiation Safety and Ecology” of RSE NNC RK)

Track Classification: The V International Scientific Forum “Nuclear Science and Technologies”: Radiation ecology and methods of analysis (Section 3)