

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова
Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова
Териологическое общество при РАН



ТЕРИОФАУНА РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Международное совещание
IX Съезд Териологического общества при РАН

1 – 4 февраля 2011 г.
г. Москва

Товарищество научных изданий КМК
Москва ❖ 2011

Териофауна России и сопредельных территорий. Международное совещание (IX Съезд Териологического общества при РАН). М.: Товарищество научных изданий КМК. 2011. 558 с.

Международное совещание "Териофауна России и сопредельных территорий" (IX съезд Териологического общества при РАН, Москва, 1–4 февраля 2011 г.) организовано Териологическим обществом при РАН, Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН и Биологическим факультетом Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

Как и на предыдущих совещаниях, тематика материалов нынешнего совещания отражает современные тенденции развития отечественной териологии. Выделены следующие направления: систематика, филогения и проблемы видообразования, зоогеография, филогеография и фаунистика, медицинская териология, использование и сохранение ресурсов, палеотериология, поведение и коммуникация млекопитающих, экологическая физиология, морфология млекопитающих, экология млекопитающих.

Наибольшее число тезисов посвящено разнообразным аспектам экологии млекопитающих: популяционной структуре различных видов, структуре современных сообществ млекопитающих, экологии отдельных видов. Много внимания уделено также вопросам социального поведения и коммуникации млекопитающих, физиологическим механизмам. В значительной части работ рассматриваются вопросы систематики, палеонтологии и филогении млекопитающих; среди них преобладают исследования, выполненные с использованием молекулярно-генетических методов. Хорошо представлены направления филогеографии и фаунистики, а также зоогеографии. Вопросам использования и сохранения ресурсов млекопитающих на нынешнем совещании уделено значительное внимание, а медицинской териологии значительно меньше. Организован ряд круглых столов по разным направлениям териологии.

В рамках Совещания проведено организационное заседание IX съезда Териологического общества при РАН. За прошедшее после предыдущего съезда время прошло большое число совещаний и конференций, в чем большая заслуга принадлежит руководству Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН. Как и в прошлые годы, съезд собрал териологов не только со всей России, но и из стран ближнего и дальнего зарубежья.

Проведение Международного совещания "Териофауна России и сопредельных территорий" (Москва, 1–4 февраля 2011 г.) поддержано Отделением биологических наук РАН и Российским фондом фундаментальных исследований (проект № 11-04-06004)

ПРЯМАЯ И КОСВЕННАЯ ОЦЕНКА ДЕПОНИРОВАНИЯ ^{90}Sr В СКЕЛЕТЕ ГРЫЗУНОВ С ТЕРРИТОРИИ ВОСТОЧНО-УРАЛЬСКОГО РАДИОАКТИВНОГО СЛЕДА

Стариченко В.И.¹, Малиновский Г.П.², Модоров М.В.¹

¹Институт экологии растений и животных УрО РАН,

²Институт промышленной экологии УрО РАН, Екатеринбург, Россия

starichenko@ipae.uran.ru

Определение дозовой нагрузки от инкорпорированного ^{90}Sr – ключевой вопрос оценки жизнеспособности природных популяций на территории Восточно-Уральского радиоактивного следа (ВУРСа). К этой проблеме тесно примыкает вопрос оценки уровня аккумуляции ^{90}Sr в скелете обитающих здесь животных. Однако используемые в настоящее время традиционные методы определения активности ^{90}Sr в костных образцах (радиохимия, радиометрия) приводят к разрушению биологического материала, который в ряде случаев является уникальным (например, коллекция черепов мелких млекопитающих). В работе проведен сравнительный анализ традиционной (разрушающей) радиометрии и радиометрии целостных костей (неразрушающей), а также исследована возможность оценки уровня накопления ^{90}Sr расчетным методом по значению дозы на поверхностях костей мышце-видных грызунов, обитающих на территории ВУРСа.

Разрушающую радиометрию осуществляли на приборе «RFT 10 MHz-Zähler VAG-120». Определяли величину суммарной β -активности (Бк/г сырой ткани) черепа и нижних челюстей у нескольких видов грызунов, отловленных на участках с плотностью загрязнения ^{90}Sr $7,4 \cdot 10^5$ – $1,75 \cdot 10^7$ Бк/м² (Климова и др., 2007). Основные дозообразующие радионуклиды на ВУРСе – ^{90}Sr и ^{137}Cs . При этом радиохимическим методом было показано, что β -активность скелета обитающих здесь животных на 90-95 % обусловлена ^{90}Sr + ^{90}Y (Бетенков и др., 1996). Для расчета абсолютной величины удельной активности образцов градуировку прибора выполняли по серии калийных эталонов (Методические рекомендации..., 1980). Измерения дозы (мкГр/сут) производили с помощью термомлюминесцентных детекторов ТЛД-500К, изготовленных на кафедре ФМПК в УГТУ-УПИ. На череп устанавливали два детектора: на дорсальной (верхней) и вентральной (нижней) поверхностях. Измерение скорости счета β -частиц с поверхности костей (имп/(с * г)) выполняли с помощью прибора БДПБ-01. Перед измерениями была проведена проверка воспроизводимости результатов радиометрии целостной кости. Показано, что разброс значений определяется только статистической природой радиоактивного распада.

Подтверждены установленные ранее закономерности депонирования ^{90}Sr : неравномерность внутрискелетного распределения ^{90}Sr , репрезентативность бедренной кости для характеристики метаболических процессов в целостном скелете. Различия аккумуляции ^{90}Sr в отдельных костях отражаются в неравномерности мощности доз на их поверхностях и в скорости счета β -частиц с поверхности костей.

Сопоставление двух методов радиометрии костного материала показало их высокую корреляцию ($r = 0,99$, $p < 0,01$). Также выявлена положительная корреляционная зависимость между мощностью дозы на поверхностях костей и удельной активностью ^{90}Sr в них ($r = 0,93$ – $0,96$, $p < 0,01$), а также между мощностью дозы и показаниями неразрушающей радиометрии ($r = 0,94$ – $0,96$, $p < 0,01$). Рассчитаны коэффициенты перехода от мощности дозы к удельной активности ^{90}Sr в кости, которые составляют для черепа $0,539 \pm 0,083$ и $0,519 \pm 0,081$, для нижней челюсти – $0,446 \pm 0,136$ (мкГр/сут)/(Бк/г). Эти значения находятся в хорошем соответствии с данными, полученными на линейных лабораторных мышках, которым ^{90}Sr вводили однократно (Стариченко, в печати). Коэффициенты конверсии для показаний неразрушающей радиометрии составляют $0,135 \pm 0,018$ и $0,120 \pm 0,011$ (имп/(с*г))/(Бк/г) для черепа и челюсти соответственно. Результаты работы свидетельствуют о возможности перехода от показаний дозы или значений радиометрии целостной кости к уровню накопления ^{90}Sr в костной ткани. При этом метод неразрушающей радиометрии требует меньших временных и трудовых затрат, чем ТЛ дозиметрия и традиционная радиометрия, и поэтому может быть рекомендован к широкому использованию в радиоэкологических исследованиях.

Работа выполнена при финансовой поддержке междисциплинарного проекта УрО РАН (№ 09–М–24–2001).