

Млекопитающие в меняющемся мире: актуальные проблемы териологии (XI Съезд Териологического общества при РАН). Материалы конференции с международным участием, 14–18 марта 2022 г., г. Москва, ИПЭЭ РАН. М.: Тов-во научных изданий КМК. 2022. 430 с.

Сборник включает материалы докладов участников конференции с международным участием «Млекопитающие в меняющемся мире: актуальные проблемы териологии» (XI Съезд Териологического общества при РАН) (14–18 марта 2022 г., г. Москва, ИПЭЭ РАН). На конференции рассматриваются следующие вопросы: систематика, филогения и видообразование у млекопитающих, филогеография и структура вида, зоогеография и фаунистика, экология млекопитающих, использование ресурсов и сохранение млекопитающих, поведение и коммуникация млекопитающих, экологическая физиология млекопитающих, медицинская териология, паразиты и болезни млекопитающих, морфология млекопитающих, палеотериология.

Конференция проведена при поддержке АНО «Общество сохранения и изучения дикой природы и содействия развитию социальных программ», Московского зоопарка, АНО «Эс-Пас», CLS (Франция), Международного экологического фонда «Чистые моря».

Страница конференции на сайте Териологического общества при РАН:
<https://therio.ru/conference/theriosyez2022/>

Контакты:

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
119071, г. Москва, Ленинский проспект, д. 33
theriological.society@gmail.com



На обложке: рисунок В.М. Смирин «Сайгаки» из коллекции В.В. Рожнова.

КАЧЕСТВО ЭПИДИДИМАЛЬНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ ГРЫЗУНОВ ИЗ ОКРЕСТНОСТЕЙ МЕДЕПЛАВИЛЬНЫХ ЗАВОДОВ

Смирнов Г.Ю., Давыдова Ю.А., Кшнясев И.А.

Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН

smirnov_gy@ipae.uran.ru

Для трех видов грызунов (*Clethrionomys glareolus*, $n=71$; *Cl. rutilus*, $n=52$; *Sylvaemus uralensis*, $n=18$) из окрестностей медеплавильных заводов (Среднеуральский и Кировградский, Средний Урал) проведен комплексный анализ эпидидимальных сперматозоидов. Трапиковые живоловки размещали на участках двух контрастных по уровню загрязнения зонах химического градиента – фоновой и импактной. Морфологические (доля клеток с дефектами головки и хвоста) и функциональные (концентрация, доля подвижных клеток, скорость и прямолинейность движения) показатели сперматозоидов исследовали с учетом репродуктивно-возрастной группы (половозрелые сеголетки и перезимовавшие особи), источника и уровня загрязнения. Показатели подвижности измеряли с помощью системы CEROS CASA и программы MouseTraхх (Hamilton Thorne, USA). Для оценки индивидуальных уровней токсической нагрузки животных измеряли концентрации тяжелых металлов (Cu, Zn, Cd, Pb) в печени. Структуру связей между предикторами и зависимыми переменными оценивали с помощью анализа главных компонент. Влияние факторов на показатели эпидидимальной спермы оценивали с помощью общих линейных моделей (LM). Значения показателей, измеряемых в мультипликативной шкале (частота патологии, доля подвижных клеток), преобразовывали в аддитивную шкалу – логарифм шансов (LO – Log Odds или логит – logit), при этом коэффициенты модели интерпретировали как отношения (LOR – LogOdds Ratio).

Показатели сперматозоидов у разных видов по-разному связаны между собой: например, у обоих видов полевков доля подвижных сперматозоидов (Motile) положительно связана со скоростью их прямолинейного движения (VCL) – $r=0.3-0.4$; а концентрация клеток отрицательно – с прямолинейностью движения (STR) – $r=-0.4-0.8$. Эффекты, как конкретного источника загрязнения, так и репродуктивно-возрастной группы на исследованные показатели оказались не существенными, и во всех случаях оптимальные модели (с минимальным значением критерия Маллоуза Sp) эти факторы не включали.

Только у рыжей полевки обнаружили увеличение доли патологических клеток, снижение доли подвижных клеток и их скорости (например, VCL ниже в среднем на 9.0 мкм/с (95% ДИ: 1.6–16.3)) на сильно загрязненных участках, а также снижение подвижности сперматозоидов с увеличением концентрации токсических металлов (Cd, Pb) в организме. Несмотря на формальную статистическую значимость, все обнаруженные эффекты оказались слабыми, например, бинарный фактор «зона загрязнения» объяснял только 8% дисперсии для VCL. Тем не менее, морфологические и функциональные показатели сперматозоидов изменяются у рыжей полевки из импактных участков однонаправленно (снижаются), что может свидетельствовать о согласованной, хотя и слабой, реакции половых клеток на загрязнение.