



НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«Зарождение радиоэкологии, её развитие
и роль в обеспечении радиационной
безопасности природной среды и человека»

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

10-12 октября 2017 года
г. Озерск



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ

МАЯК

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

водные каналы» позволили бы минимизировать попадание накопленных радионуклидов в русло реки Течи и при этом не допустить переполнения водоёма В-11. Основная проблема заключается в том, что период наблюдения за каскадом водоёмов является слишком коротким для построения более или менее близкой к реальным процессам статистической модели. Опробовать на практике все режимы эксплуатации порогов-регуляторов не представляется возможным из-за имеющихся рисков превышения сброса радионуклидов в реку Течу или переполнения водоёма В-11.

Так или иначе, те данные по наблюдениям за каскадом водоёмов, которые собраны на данный момент, должны быть использованы для разработки наиболее безопасного и эффективного режима эксплуатации порогов-регуляторов обводных каналов ТКВ. Для этого предлагается уделить внимание трём пунктам:

- создание детальной гидрологической модели Теченского каскада водоёмов и её калибровка на имеющихся наблюдениях;
- проведение экспериментов по изменению уровней порогов-регуляторов на обводных каналах и целенаправленное наблюдение за ключевыми показателями, расширение перечня контролируемых в настоящее время параметров;
- обоснование на основе моделирования и экспериментов наиболее эффективного режима эксплуатации порогов-регуляторов в формате инструкции для эксплуатирующей организации.

Таксоценотические, популяционные и морфологические особенности бурозубок на территории ВУРСа

Городилова Ю.В., Чибиряк М.В.

Институт экологии растений и животных УрО РАН, ул. 8 Марта, 202, г.

Екатеринбург, 620144

gorodilova@ipae.uran.ru, chibirvak@ipae.uran.ru

В результате многолетних отловов мелких млекопитающих на территории Восточно-Уральского радиоактивного следа (Челябинская область) был накоплен материал, позволяющий описать таксоценотические (структура населения), популяционные и морфологические особенности бурозубок, обитающих на контрольном и импактном участках. В работе представлен материал, собранный с 2003 по 2010 гг. в головной части ВУРСа (импакт) и окрестностях п. Метлино (контроль).

За исследуемый период на импактной и контрольной территориях было отловлено 6 видов 2 родов семейства *Soricidae*: 5 видов рода *Sorex* (обыкновенная, средняя, малая, тундряная и равнозубая бурозубки), 1 вид рода *Neomis* (водяная кутора). Доминантным видом является обыкновенная бурозубка *Sorex araneus*, субдоминантным – средняя бурозубка *Sorex caecutiens*. На обоих участках динамика общей численности представителей семейства *Soricidae* в целом совпадает. Общая численность бурозубок в условно благоприятные годы (2003, 2005, 2006, 2008 гг.) с высокой численностью животных на импактном и контрольном участках достоверных различий не имеет, за исключением 2010 г. Структура контрольных и импактных таксоценозов ВУРСа различается в годы с высокой и низкой численностью за счет увеличения числа видов. При общей высокой численности в сборах на радиационно загрязненной территории отмечены редкие виды: равнозубая *Sorex isodon* и малая бурозубки *Sorex minutus*, на условно чистой:

малая и тундряная *Sorex tundrensis*.

Популяционные особенности бурозубок описаны на примере *Sorex araneus*. При низкой численности животных в популяции обыкновенной бурозубки в головной части ВУРСа и в контроле нарушается баланс поло-возрастной структуры. В годы с высокой численностью на радиационно загрязненном участке процент особей старших возрастных групп выше, чем на контрольной.

Анализ морфологического разнообразия таксоценов бурозубок по экстермальным показателям в зоне ВУРСа показал их хорошую видовую дифференцировку, а также, возможно, меньший уровень морфологической изменчивости вида-доминанта (обыкновенной бурозубки) в сравнении с таковой вида-субдоминанта (средней бурозубки). Различия морфоразнообразия в обобщенных контрольных и импактных выборках обусловлены наличием редких видов на радиационно загрязненной территории.

Работа выполнена при поддержке Программы фундаментальных исследований УрО РАН (№ 15-12-4-25) и гранта РФФИ 16-04-01831.

Оценка радиационного воздействия трития при испарении воды брызгальных бассейнов АЭС

Екидин А.А., к.ф.-м.н., Антонов К.Л., к.ф.-м.н., Васильев А.В., к.т.н., Васянович, М.Е., Пышкина М.Д. (ИПЭ УрО РАН, г.Екатеринбург)

*Антушевский А.С., Семенов М.А., Мурашова Е.Л. (ФГУП «ПО Маяк», г.Озерск)
Капустин И.А., к.т.н., Филатов И.Ю. (АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова», г.Москва)*

После введения методики разработки и установления нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 07.11.2012 № 639, подходы к нормированию выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух претерпели существенные изменения. Так, если до 2012 года принятой практикой для АЭС являлось нормирование ограниченного перечня радионуклидов (I-131, Cs-134, Cs-137, Co-60, ИРГ и Na-24 (для реакторов БН-600) в выбросах организованных источников (вентиляционных трубах), то новые подходы определяют необходимость нормирования именно тех радионуклидов, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды. В свою очередь критерием отбора нормируемых источников и радионуклидов является их значимость с точки зрения радиационного воздействия, что соответствует общепринятым международным подходам.

В настоящей работе были рассмотрены брызгальные бассейны Балаковской АЭС, которые являются источником выбросов (в том числе - выбросов трития), подлежащим государственному учету и нормированию, для которого необходимо установление нормативов предельно допустимых выбросов. Поскольку для неорганизованного площадного источника выбросов трития расчетными методами невозможно определить объемную активность в источнике без разбавления, оценка облучения выполнена на границе брызгальных бассейнов. На основании сравнения возможных подходов к оценке интенсивности выбросов трития с поверхности брызгальных бассейнов была дана максимальная оценка эффективной дозы облучения критической группы населения в холодный период в направлении восточного румба. При термодинамическом подходе