ЗНАНИЯ КАК ПОМОЩЬ БУДУЩИМ ПОКОЛЕНИЯМ

Катастрофа на Чернобыльской атомной станции оказала большое влияние на жизненный уклад людей. Совет Министров БССР 18 июля 1988 года издал приказ о создании заповедной зоны на территории превышающей по площади 130 тысяч гектаров. Вследствие чего в Беларуси на наиболее пострадавших от аварии землях Хойникского, Наровлянского и Брагинского районов Гомельской области был основан Полесский радиационно-экологический заповедник. Это земли зоны отчуждения, представляющие территорию 30-километровой зоны ЧАЗ и территорию, с которой в последующем было отселено население. В преддверии 30-летия создания заповедника журнал «Служба спасения» предлагает совершить небольшую экскурсию по запретной области и узнать о жизни «потерянной земли».

В заповеднике хочется сразу же пройтись по нетронутым тропинкам. А ещё тихо побродить по улицам Бабчина, посмотреть на здание старой школы, которая имеет уже свою историческую и архитектурную ценность... С одной стороны, заброшенная деревня, с — живой мини-городок. Когда-то Бабчин был населенным пунктом с 728 жителями. Впрочем, самой деревне везло. С лица земли полностью она не исчезла. В кирпичных домах центральной усадьбы разместились конторы лесничеств и некоторые службы заповедника. Большинство с дороги едва видно — их заплели травы, обступили кусты и деревья. Возможно, ещё через 30 лет строения исчезнут сами по себе. В самом центре деревни Бабчин располагается двухэтажный научный корпус. Просторности кабинетов, лабораторных комнат, технической оснащённости могут позавидовать и академические институты. Рядом здание, где проживают научные сотрудники, которые работают в заповеднике вахтовым методом.

— В этих краях до аварии на атомной станции было 92 населённых пункта, в которых проживало 22 тысячи человек. Всех пришлось отселить, — рассказывает Максим Кудин, заместитель директора по научной работе учреждения «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник». — Территория заповедника имеет неправильную форму в связи с мозаичным распространением радионуклидов во время аварии, которое определялось на тот момент розой ветров. В 10-километровую зону загрязнения мы не входим. Самая южная точка — это наша научно-исследовательская станция «Масаны» (12,8 км от АЭС). В целом основная функция заповедника — это предотвращение вторичного переноса радионуклидов вследствие ветровой, водной эрозии почв, лесных пожаров, несанкционированного вывоза металлоконструкций, пресечение фактов браконьерства и т. д.

Поэтому сюда не пускают посторонних: чтобы они не пытались вынести или вывезти какую- то «фонящую» ценность. Бесконтрольно из зоны забирать ничего нельзя. Даже учёные, которые отбирают пробы на исследования, обязаны вернуть их на радиоактивно загрязнённую территорию. Всю работу здесь проводят 720 человек. Из них функция по охране лежит на отделе лесного хозяйства и охраны.

В зоне отчуждения функционирует контрольно-пропускной режим, обеспечиваемый 11 контрольно-пропускными пунктами, проводится авто-, авиа- и водное патрулирование территории. За весь дозиметрический контроль отвечает отдел радиационной безопасности и режима, который отслеживает внешние и внутренние накопления радионуклидов персонала.

Научная работа

— Одним из ключевых подразделений заповедника является научная часть, — продолжает Максим Владимирович. — Она начала формироваться ещё в начале 90-х годов и на сегодняшний день включает отделы экологии фауны, экологии растительных комплексов, радиационно-экологического

мониторинга, лабораторию спектрометрии и радиохимии и лабораторию проблем дозиметрии, в которых работают 43 человека, в том числе 8 кандидатов наук.

Изучаются актуальные проблемы радиобиологии и радиоэкологии, закономерности поведения радионуклидов на различных объектах окружающей среды, флоры и фауны, компонентах лесных экосистем, вопросы паразитарных заболеваний у животных заповедника, разрабатываются задачи оптимизации ограниченного лесопользования на территории заповедника, проводится мониторинг биоразнообразия растительных сообществ. Большое внимание уделяется вопросам оценки состояния популяций редких и исчезающих видов животных, осуществляется картирование мест обитания редких видов позвоночных животных и др.

Лаборатория спектрометрии и радиохимии располагает всем необходимым оборудованием для выполнения исследований в области радиоэкологии и радиобиологии: начиная с отбора образцов и пробоподготовки и заканчивая радиохимическим анализом и спектрометрическими измерениями. Помещения лаборатории отвечают современным требованиям норм радиационной безопасности. В последние годы значительно укреплена материально-техническая база научных подразделений, получены современные радиоаналитические приборные комплексы. Во многом этому способствовали реализуемые международные научные проекты МАГАТЭ в рамках программ Союза Беларуси и России, научного комитета НАТО, Норвежского агентства по радиационной защите.

В лаборатории эксплуатируется оборудование как отечественного, так и зарубежного производства. Из отечественных — два гамма-бета-спектрометра, позволяющих определять содержание цезия-137, стронция-90 в пробах без трудоемких радиохимических процедур, и дозиметры-радиометры для измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, поверхностного бета-загрязнения. По линии МАГАТЭ лаборатория получила два гамма-спектрометра с полупроводниками — детекторами для определения америция-241, цезия-137 в пробах окружающей среды, альфа-спектрометр для определения трансурановых элементов, атомно-абсорбционный спектрофотометр, необходимый для определения химическое да стронция-90 в процессе его радиохимического определения. В рамках Союзной программы, приобретена альфа-бета-низкофоновая установка, которая используется на 3-й конечной стадии радиохимического определения стронция-90.

Флора и фауна

Важной и, безусловно, интересной работой, которую систематически проводят сотрудники Полесского государственного радиационно-экологического заповедника, является изучение состояния популяций всех видов животных, обитающих на его территории, число входят и редкие виды. Животным в зоне хорошо — главный вывод, который сделали за годы наблюдений учёные-биологи. Практически нет фактора беспокойства людьми и серьёзной конкуренции, места всем хватает. В итоге растут популяции и видовое разнообразие.

Как говорится, свято место пусто не бывает, - шутит Максим Кудин. — После аварии на Чернобыльской АЭС отсюда были отселены люди, зато диких зверей эта территория стала вторым домом. Бывшие огороды и обочины дорог изрыты дикими кабанами. В уже разваливающихся хатах — в подвалах, подпечках — «прописываются» барсуки, в заповедник заехать на рассвете или закате, вероятность попасть на своеобразное «сафари» едва ли не стопроцентная.

Территория заповедника уникальна благодаря многообразию животного и растительного мира, настоящему времени здесь зарегистрировано 59 видов млекопитающих, что составляет 72 % от видового состава млекопитающих Беларуси. 11 видов занесены в Красную книгу Республики Беларусь.

В 1996 году из Национального парка «Беловежская пуща» в заповедник завезли 16 особей европейского зубра беловежской линии с целью создания в юго-восточной части Беларуси вольноживущей популяции

зубра, численность которой сейчас составляет 157 особей.

С 2007 года тут обитают лошади Пржевальского — последние ныне живущие представители диких лошадей и нового для Беларуси вида международной охранной значимости. В настоящее время их численность на территории заповедника составляет около 30 особей. Они мигрировали со стороны Украины, куда были завезены в 1998-1999 годах из биосферного заповедника «Аскания-Нова», и успешно размножились в наших краях.

К концу XIX века этот вид встречался только на юге Монголии и сохранился лишь благодаря разведению в зоопарках и резерватах. Попытки вернуть его в природную среду предпринимаются 25 лет. Лошади Пржевальского выбрали «постоянным местом жительства» Наровлянский участок. Особенно им нравятся бывшие населённые пункты Довляды и Белая Сорока. Рядом большие площади открытых пространств, поросших злаковой растительностью, — это бывшие пахотные земли совхоза «Припять». С удовольствием лошади пасутся на заросших травянистым бурьяном задних дворах, в окружении садов и сараев. Полуразрушенные колхозные постройки животные используют для стоянок.

— Научный интерес представляет процесс освоения лесной территории видом, сформировавшимся в условиях степей и полупустынь. Важно узнать, каковы не только адаптационные возможности данного вида, но и степень его влияния на растительные фитоценозы. Похоже, Полесье пришлось лошадкам по вкусу. А это даёт надежду на увеличение популяции.

Из 13 видов земноводных фауны Беларуси в заповеднике обитает 11, а из 7 видов пресмыкающихся отмечены все. В результате краткосрочных исследований на территории заповедника выявлено обитание 29 из 70 видов насекомых, внесённых в Красную книгу Республики Беларусь.

Кроме видов, включённых в Красную книгу Республики Беларусь, на территории ПГРЭЗ широко распространены охраняемые на международном уровне виды. Из Красного списка Международного союза охраны природы — обыкновенная белка, речной бобр, лесная соня, мышь-малютка, лесная мышовка, выдра, степной лунь, краснобрюхая жерлянка и обыкновенная квакша.

Современная флора заповедника не менее богата и включает 1045 видов. За 20-летний период собрана гербарная коллекция, состоящая из более четырёх тысяч собранных растений. На её основе создан информационный ресурс «Электронный гербарий».

Пожарная безопасность

- Основная проблема вторичного распределения нуклидов на сопредельные территории — это, конечно, лесные пожары, — утверждают работники заповедника. — В 98 % случаев причиной этого является человеческий фактор. Но с поддержкой государства решён ряд важных задач по созданию более надёжной системы противопожарного устройства территории лесного фонда безопасности. Например, возведено 37 противопожарных наблюдательных вышек, с которых территория просматривается полностью. Теперь материальные потери от огня сведены к минимуму.

Сейчас в 30-километровой зоне устроено практически около 100 пожарных водоёмов для забора воды пожарной техникой.

Перенос радиоактивных аэрозолей при лесных пожарах практически не изменяет плотность загрязнения почвы радионуклидами. Так, на расстоянии 6-30 км прирост составляет 130- 350Бк/м^2, а на расстоянии 30-150 км дополнительный к имеющемуся загрязнению вклад равен 30-80Бк/м^2.

Большой лесной пожар, который произошёл в июне 2015 года на территории Хойникского участка зоны отчуждения, контролировался сотрудниками Института радиологии и заповедника. Были отобраны 5 проб аэрозолей при прокачивании по 8,5м^3 воздуха в каждом случае, которые показали: объемная активность воздуха для населения допустима. Данные измерения демонстрируют, что жителей населённых пунктов, примыкающих к заповеднику, нет радиационной угрозы для их здоровья.

На территории заповедной зоны в целях обеспечения противопожарной

безопасности осуществляется круглосуточное функционирование трёх пожарно-химических станций (н. п. Бабчин — Хойникский район, г. п. Комарин — Брагинский район, Конотоп — Наровлянский район), на которых задействованы 63 работника пожарной службы и 26 единиц специальной пожарной техники. Для охраны лесного фонда ежегодно организуется авиапатрулирование. Привлекается вертолёт государственного авиационного аварийно-спасательного учреждения «АВИАЦИЯ» МЧС Республики Беларусь для ведения визуального наблюдения за обстановкой.

В 2018 и 2019 годах в Полесском заповеднике планируется создать автоматизированную систему радиационнометеорологического, пожарного и видеоконтроля, которая в режиме реального времени обеспечит круглосуточный контроль радиационной обстановки. Часть вышек находится именно на территории, граничащей с Украиной, где будут отслеживаться в реальном времени все изменения пожарной обстановки в лесах украинского сектора зоны отчуждения АЭС, — данному вопросу уделяется очень большое внимание.

Для того чтобы изучить заповедник вдоль и поперёк, учёным потребуется не один год. С учётом того, что безопасное нахождение в некоторых местах строго ограничено, мощность дозы иногда здесь зашкаливает, превышая допустимые количества в тысячи раз. На территории заповедника сосредоточено 30 % цезия-137 от выпавшего на территорию Беларуси, 73 % стронция-90, 97 % изотопов плутония. Основная часть радионуклидов сосредоточена в 30-километровой зоне эвакуации (отчуждения), которая согласно территориальному делению заповедника отнесена к заповедной зоне.

Жить с последствиями катастрофы и прилагать колоссальные усилия для их изучения и ликвидации придётся многим поколениям. Это факт. Как и то, что прежняя жизнь на загрязнённых землях уже никогда не наступит. Ресурс заповедника как уникального научного полигона должен и впредь использоваться по максимуму. Возможно, это знания, от которых когда-нибудь будут зависеть судьбы последующих поколений.

Источник: Служба спасения. – 2018. – № 6. – С. 62-67.