

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»



РОСАТОМ

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»



Обеспечение экологической безопасности в границах зон возможного влияния объектов «ядерного наследия» на основе комплексной отраслевой системы экологического мониторинга

*Латынова Наталья Евгеньевна,
кандидат биологических наук*

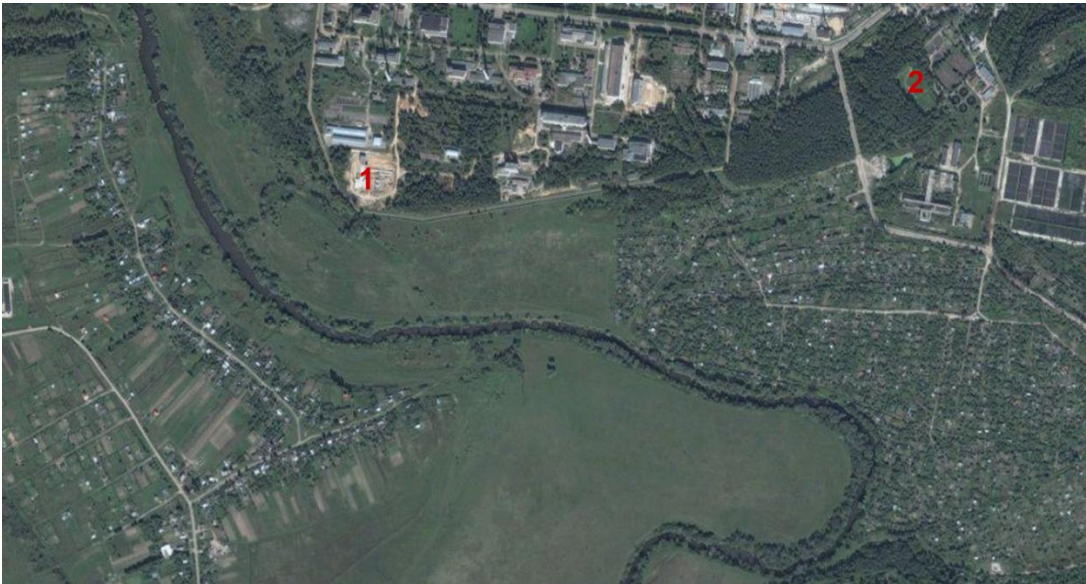
- Объекты «ядерного наследия» – потенциально (в ряде случаев – реально) опасные объекты, расположенные в густонаселенных районах. Необходим системный подход к мониторингу с целью оценки и прогноза негативного воздействия для принятия взвешенных решений по их ликвидации или консервации.



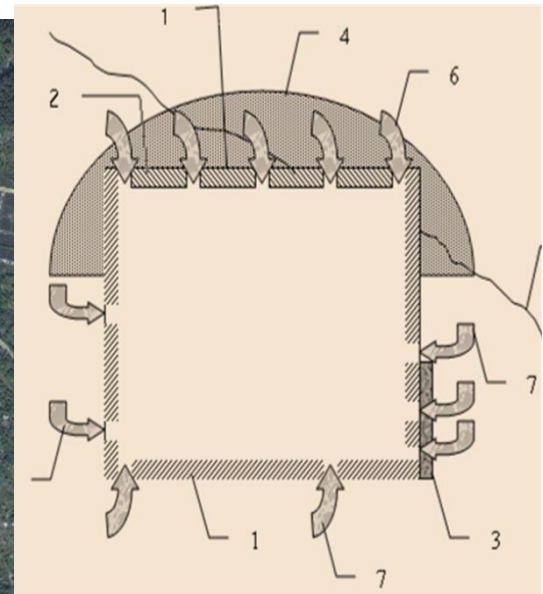
- Приповерхностные хранилища РАО с различным набором как техногенных, так и естественных радионуклидов
 - Бетонированные емкости с поверхностной гидроизоляцией
 - Земляные рвы с облицовкой досками
 - Шахты, колодцы
- Территории добычи и переработки урановых руд (ТЕРН и продукты их распада)
 - Карьеры
 - Шахты
 - Скважины для кислотного (или щелочного) выщелачивания
 - Площадки кучного выщелачивания
 - Хвостохранилища

Общие особенности объектов «ядерного наследия» (1)

Проектирование и строительство без должного внимания к природным особенностям, а также перспектив социально-экономического развития территории



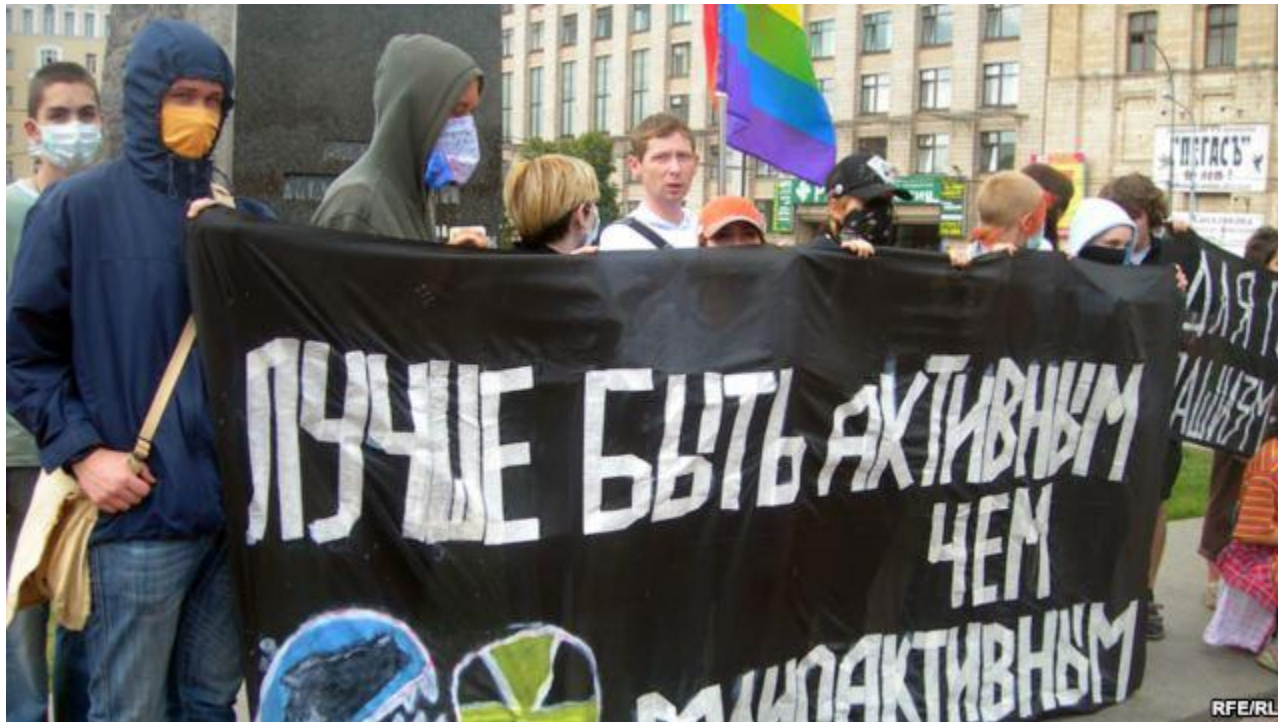
Хранилища РАО, расположенные на склоне первой надпойменной террасы вблизи дачных участков



Проникновение подземных и поверхностных вод в емкость хранилища

Общие особенности объектов «ядерного наследия» (2)

Повышенный «нездоровый» интерес общественности и бизнес-сообщества с позиций «стороннего наблюдателя» - негативное влияние на имидж отрасли в целом



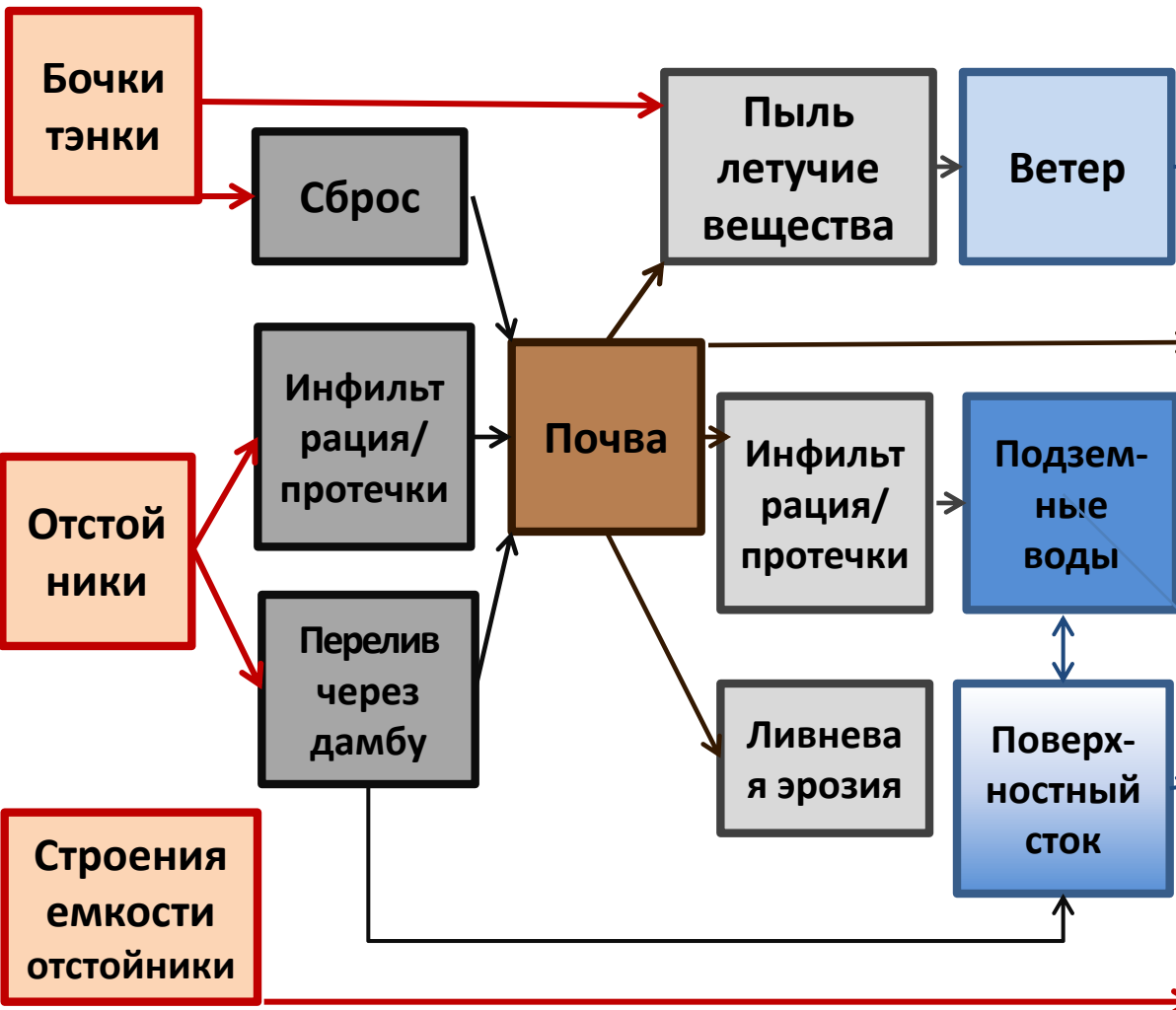
Общие особенности объектов «ядерного наследия» (3)

Возможность несанкционированного проникновения на территорию.

Сложный характер загрязнения: повышенные концентрации не только радионуклидов, но и тяжелых металлов и других токсичных элементов (As, Be...).



Источники и пути миграции загрязняющих веществ с территорий объектов «ядерного наследия»



Путь поступления	Местные жители	Посетители площадки	Наземная биота	Водная биота
Пища				
Дыхание	+	+	+	
Кожа				
Пища	+	+	+	
Кожа	+	+	+	
Пища	+	+		
Дыхание	+			
Кожа	+	+		
Пища	+	+	+	+
Дыхание				
Кожа	+	+	+	+
Кожа		+	+	

Мониторинг состояния окружающей среды на объектах «ядерного наследия»

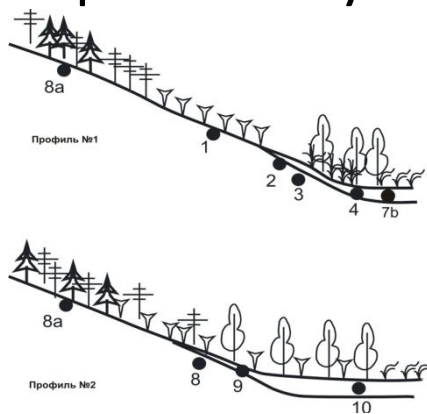
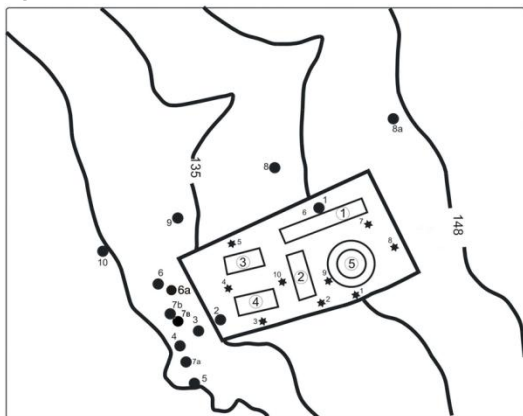
В контексте отчета о реализации экологической политики представляется информация:

- О санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения
- О проводимом производственном экологическом контроле и его видах (в том числе АСКРО)
- О мониторинге состояния окружающей среды, в том числе мониторинге недр
- Прилагается схема производственной площадки с указанием точек контроля и информация о деятельности и аккредитации аналитической лаборатории

- Определение радионуклидов и уровней радиации в выбросах, сбросах, а также компонентах экосистем
- Подтверждение приемлемости содержания радионуклидов и уровней радиации с точки зрения безопасности для здоровья человека и окружающей среды
- Демонстрирование выполнения нормативных требований
- Демонстрирование безопасности объекта для населения и окружающей среды

Рекомендации МАГАТЭ по организации мониторинга – учет жизненного цикла объекта.

- Доэксплуатационный мониторинг: определение состояния окружающей среды, в т.ч. фоновых концентраций загрязнителей. Для объектов «ядерного наследия» возможно на основе архивных, литературных данных либо на основе изучения аналогичного фонового участка.



- Мониторинг на стадии эксплуатации
- Пост-эксплуатационный мониторинг

- Предъявить реальные данные о состоянии окружающей среды, подтверждающие (или нет) соответствие нормативным требованиям безопасности для человека и окружающей среды.
- Получение информации, необходимой при разработке графика действий по последовательному прекращению активного контроля.

- Фиксация превышений нормативных значений гамма-дозы или уровней допустимого воздействия радионуклидов, которые могут быть связаны с элементами оборудования объекта.
- Проверка технических характеристик и целостности защитных барьеров.
- Подтверждение достижения приемлемых уровней радиационного воздействия.
- Получение доказательств того, что процесс смены активного институционального контроля переходит в процесс пассивного контроля.
- Определение потребности и типа мониторинга, проводимого в период институционального контроля.

«Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016-2020 годы и на период до 2025 года» (ФЦП ЯРБ-2)

- Завершение первичной регистрации РАО и мест их размещения.
- Определение объема и состава накопленных РАО и вариантов обращения с ними (консервация особых РАО либо извлечение, переработка и захоронение удаляемых отходов).
- Детальное планирование окончательного решения накопленных проблем.



Перспективы на ближайший период

Хвостохранилища - пункты захоронения или долговременного хранения низкоактивных РАО.

Объединение схем обращения с большими объемами ТРО хвостохранилищ и малыми объемами других ТРО (малые объемы ТРО - в хвостохранилища).

Выработка проектных решений по конечному состоянию всех хвостохранилищ должна быть завершена к 2018 году, доведение системы отчислений до аккумуляции объема средств, необходимого для реализации таких решений, – к 2025 году (планируемому сроку закрытия).

Дальнейшая судьба объектов «ядерного наследия». Зарубежный опыт (WISMUT, ФРГ).



Возрождение спа-курорта
на месте добычи урана



Установка
солнечных
батарей



Создание поля
для гольфа





Благодарю за внимание!