



ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Экологические аспекты реабилитации радиационно-загрязненных территорий

на примере реабилитации территории
объекта «Глобус-1»
(Ивановская область)

Москва 2015

**Взрыв произведен
19 сентября 1971 года
на глубине 600 метров в
зарядной скважине ГБ-1**

**Взрыв сопровождался
аварийным выходом на
поверхность радиоактивных
глины, песка, воды и газов**

**В период 1976-1977 в зону
взрыва пробурены 2
исследовательские скважины
И-1 и И-2, вырыты траншеи для
буровой промывочной
жидкости (категории РАО)**

**В 1977 году проведена
дезактивация территории
путем снятия грунта и сброса
его в существовавшие
траншеи для буровой
жидкости**

В результате:

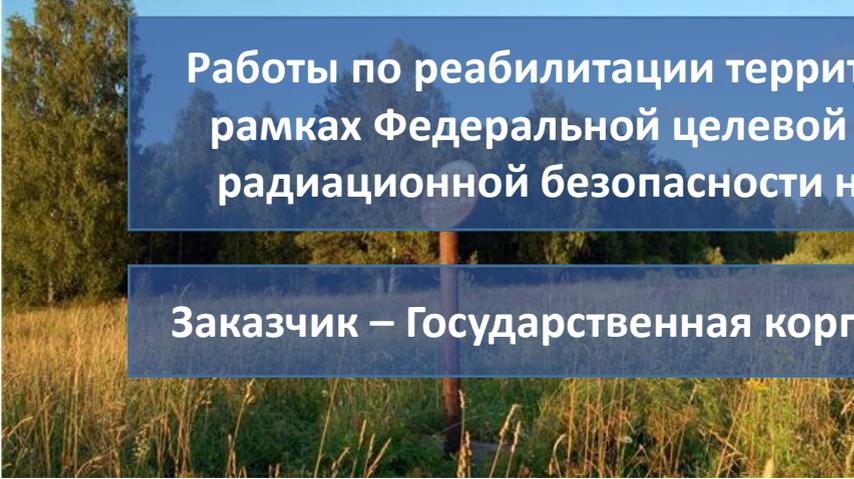
Загрязнена территория около скважины ГБ-1 в радиусе 10 м и территория на площади 100x150 кв.м в сторону русла реки Шача

В процессе бурения скважин И-1, И-2 произошло дополнительное локальное загрязнение территории

В результате первичных реабилитационных работ образовался необустроенный пункт хранения РАО

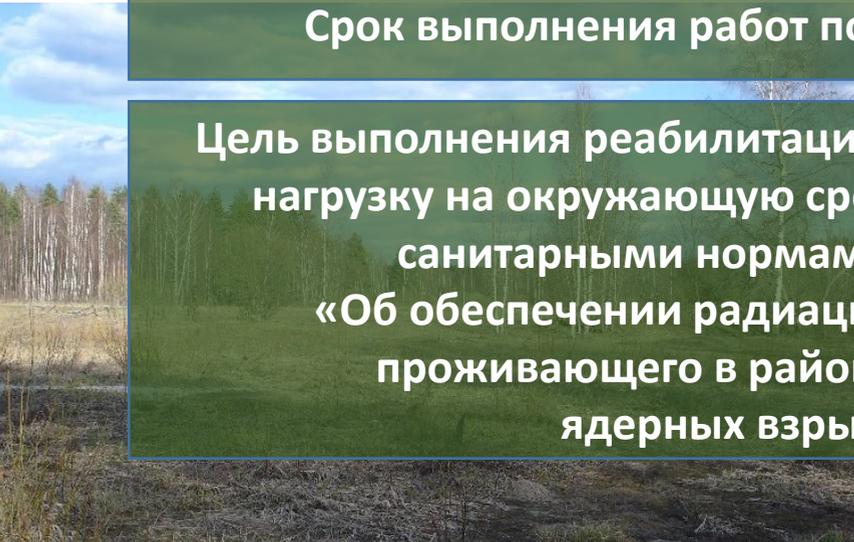
В процессе проведения первичной реабилитации произошло переслаивание чистого и грязного грунта на глубину до 1,5 метров

Вынос техногенных радионуклидов из ЦЗВ по затрубному и внутриколонному пространству скважин

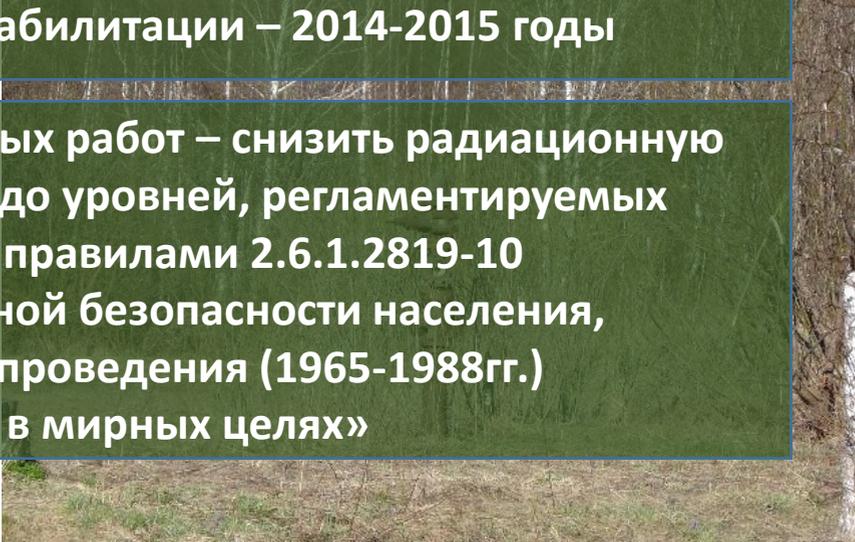


Работы по реабилитации территории объекта «Глобус-1» проводятся в рамках Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»

Заказчик – Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»

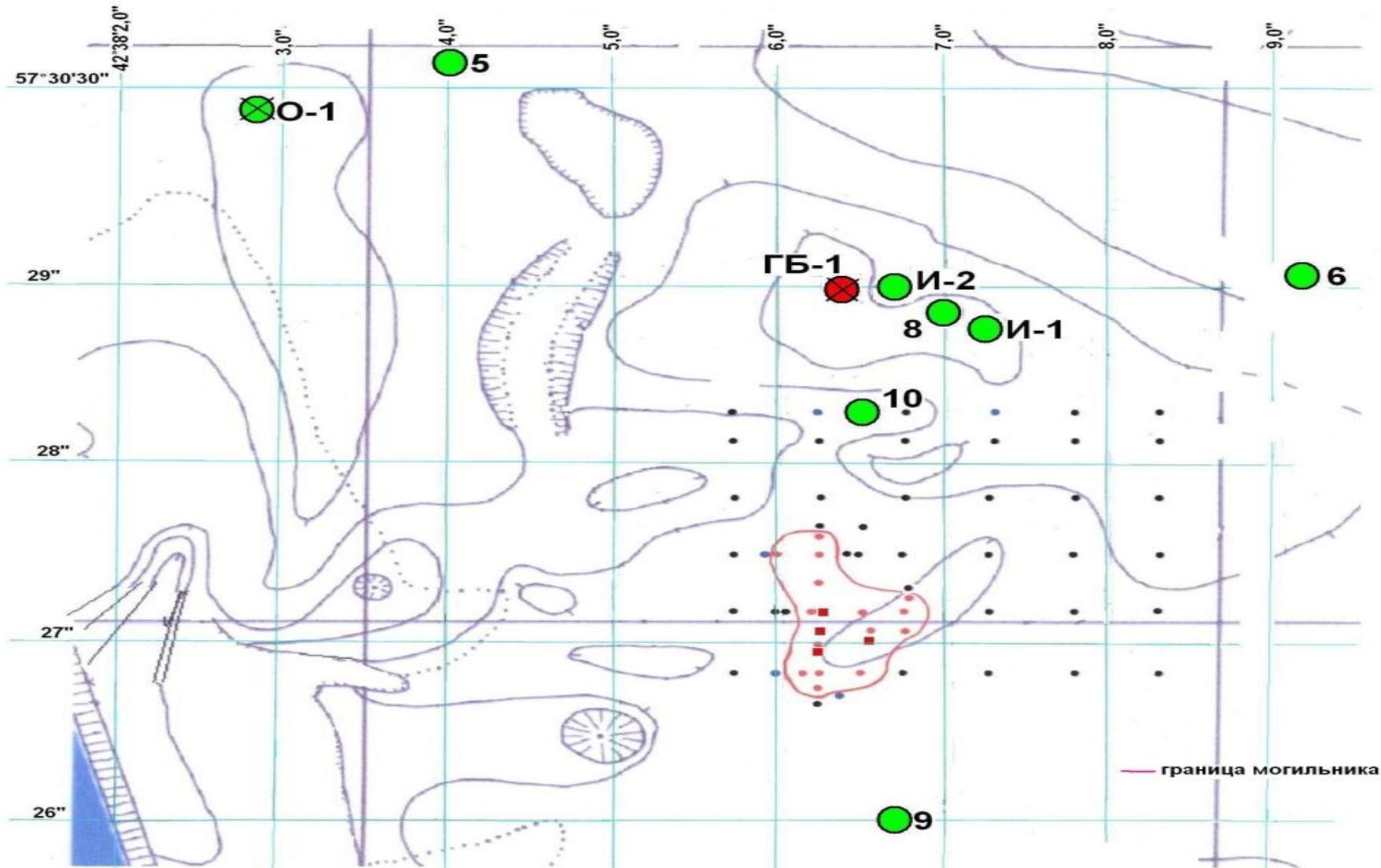


Срок выполнения работ по реабилитации – 2014-2015 годы



Цель выполнения реабилитационных работ – снизить радиационную нагрузку на окружающую среду до уровней, регламентируемых санитарными нормами и правилами 2.6.1.2819-10 «Об обеспечении радиационной безопасности населения, проживающего в районах проведения (1965-1988гг.) ядерных взрывов в мирных целях»

Ситуационный план



Основные источники радиоактивного загрязнения территории

Вертикальная миграция техногенных радионуклидов из центральной зоны ядерного взрыва по затрубному и внутриколонному пространству скважин И-1 и И-2
Приустьевые площадки: до 2,5 мкЗв/час на поверхности

Необустроенный пункт хранения РАО
Площадь: 660 кв.м
Глубина загрязнения: 2,5 м
Средняя удельная активность:
1,2E5 Бк/кг по Cs-137
8,6E2 по Sr-90
Водная фаза содержит тритий.

Верхний слой грунта, не относящийся к категории РАО, с повышенным содержанием техногенных радионуклидов
Толщина до 1,5 м
МЭД до 1 мкЗв/час
Площадь территории порядка 15000 кв.м

СанПин 2.6.1.2819-10 «Об обеспечении радиационной безопасности населения, проживающего в районах проведения ядерных взрывов в мирных целях»: п. 2.6. Доза дополнительного техногенного облучения критической группы населения, за счет МЯВ, не должна превышать 0,3 мЗв/год

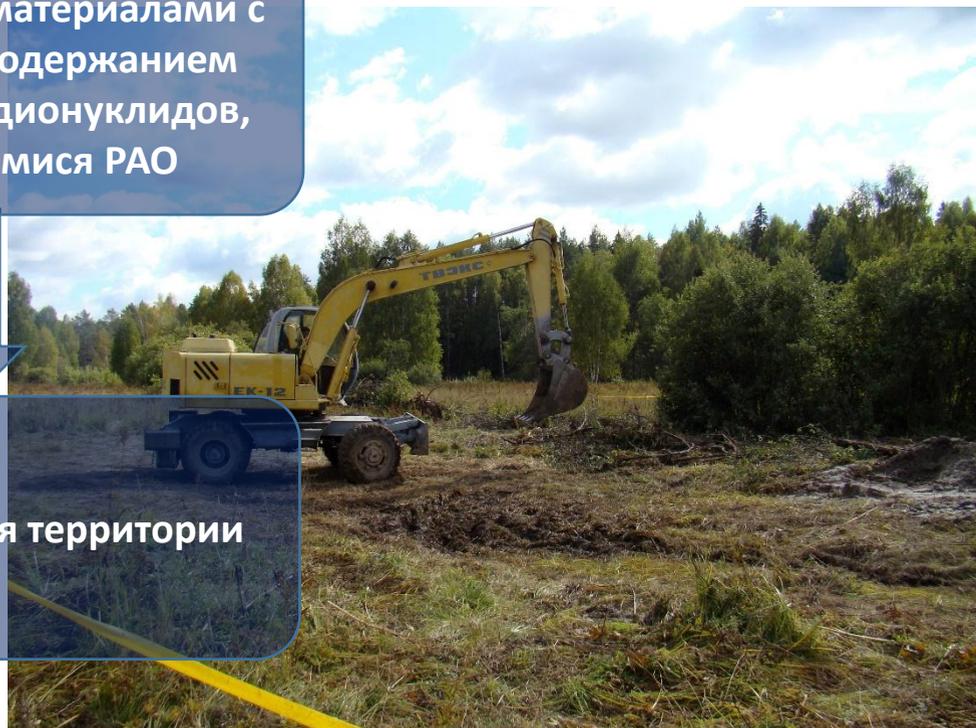


1. Выполнение изоляционно-ликвидационных работ на скважинах

2. Ликвидация необустроенного пункта хранения РАО. Вывоз РАО

3. Обращение с материалами с повышенным содержанием техногенных радионуклидов, не являющимися РАО

4. Рекультивация территории



9 значимых экологических
аспектов деятельности

Аспект «Обращение с РАО»:

- обращение с существующими РАО,
- предотвращение вторичного радиоактивного загрязнения,
- обеспечение радиационной безопасности персонала и местного населения

Мероприятия:

- организационные
- санитарно-гигиенические
- инженерно-технические





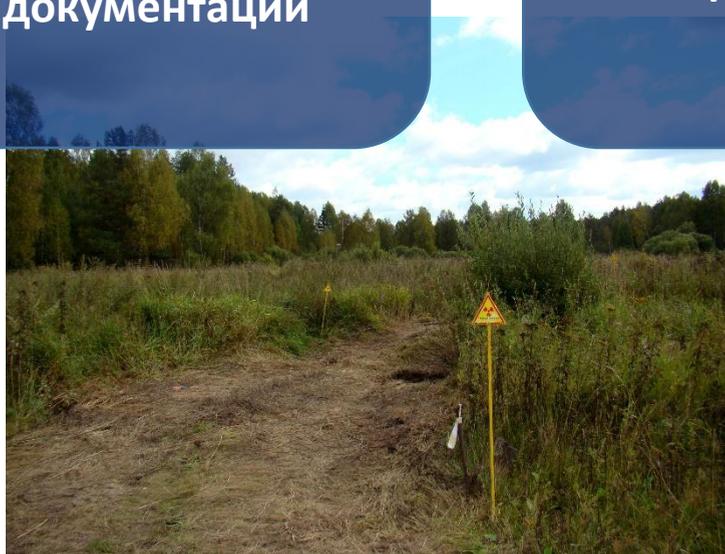
1.
Разработка
регламентирующей
документации

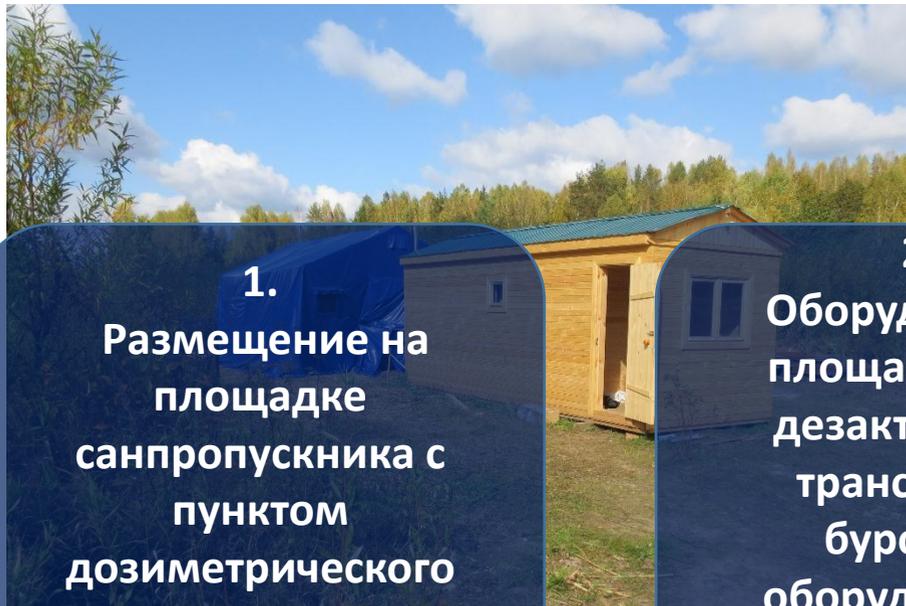


2.
Зонирование
территории



3.
Информирование
населения

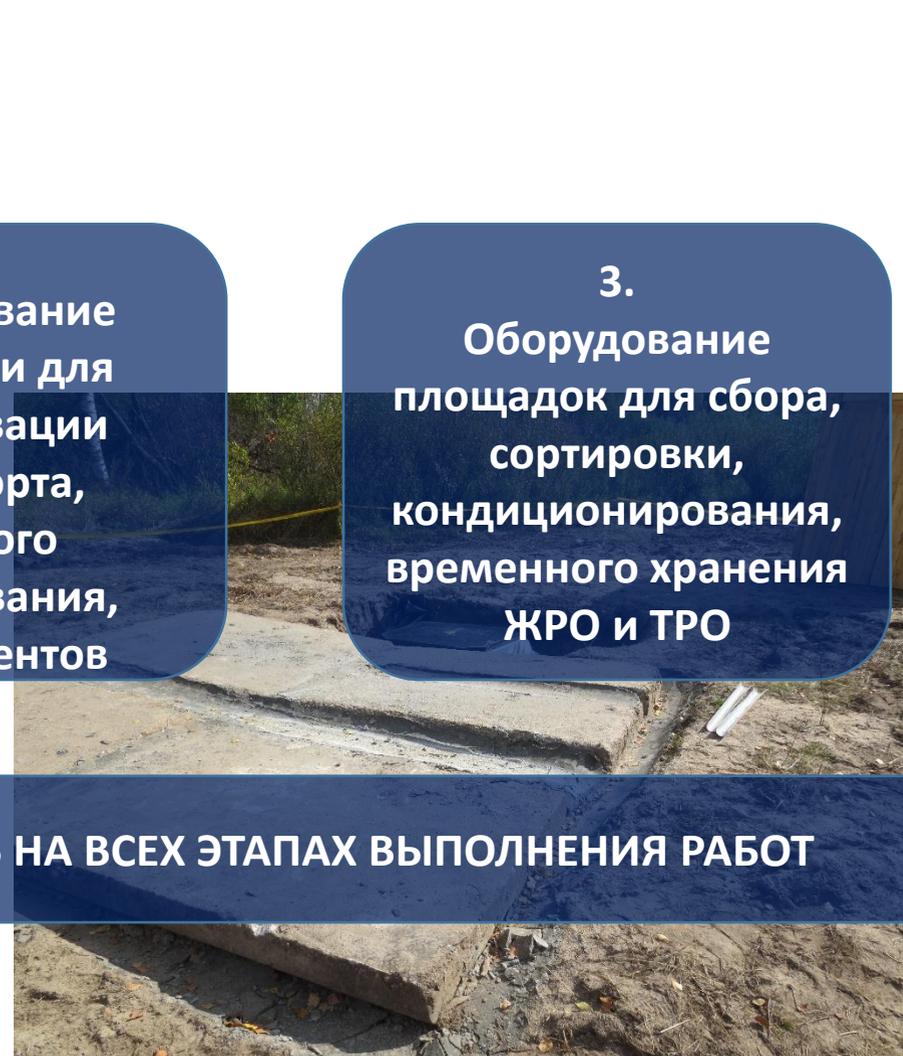




1.
Размещение на площадке санпропускника с пунктом дозиметрического контроля



2.
Оборудование площадки для дезактивации транспорта, бурового оборудования, инструментов



3.
Оборудование площадок для сбора, сортировки, кондиционирования, временного хранения ЖРО и ТРО

ПОСТОЯННЫЙ РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

ЦЕЛЬ:

Перевод в экологически безопасное состояние скважин

ЗАДАЧИ:

- 1) ликвидация каналов гидродинамической связи водоносных горизонтов зоны воздействия ядерного взрыва с дневной поверхностью через стволы исследовательских скважин И-1, И-2.
- 2) выявление и ликвидация негерметичности затрубного пространства технологической скважины ГБ-1 и исследовательских скважин № И-1 и № И-2

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ:

- Разбуривание и очистка внутреннего пространства технической колонны
- Проведение ГИС
- Перфорация и цементирование заколонного и внутриколонного пространства, контрольные ГИС
- Обустройство устьев скважин и заливка бетонных тумб
- Специальные мероприятия для исключения вторичного радиоактивного загрязнения

Ликвидация необустроенного пункта хранения РАО

ЦЕЛЬ:

Ликвидация необустроенного пункта хранения РАО

ЗАДАЧИ:

- 1) Выемка, сортировка грунта
- 2) Вывоз РАО на спецплощадку за пределы Ивановской области на временное хранение

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ:

- Оконтуривание загрязненных участков проведения работ
- Извлечение грунта послойно, предварительная сортировка на РАО, чистый грунт, загрязненный грунт
- Просушивание влажного грунта (при необходимости)
- Контейнеризация РАО, вывоз с территории объекта
- Специальные мероприятия для исключения вторичного радиоактивного загрязнения

ЦЕЛЬ:

Обращение с отсортированным на территории объекта грунтом с повышенным содержанием техногенных радионуклидов, не являющимся РАО

Регламентирующие документы:

«Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» (с изменениями от 16.09.2013)

Раздел 3.11. Обращение с материалами и изделиями, загрязненными или содержащими техногенные радионуклиды

п. 3.11.4

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ:

- Привлечение в качестве экспертной организации Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ивановской области»
- Отбор и анализ проб, получение экспертного заключения
- Согласование экспертного заключения с Управлением Роспотребнадзора по Ивановской области
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ: грунт с повышенным содержанием техногенных радионуклидов может быть использован на территории объекта в качестве нижнего слоя рекультивации

ЦЕЛЬ:

Снижение МЭД гамма-излучения до уровней, при которых в соответствии с СанПин 2.6.1.28-19-10 «Об обеспечении радиационной безопасности населения, проживающего в районах проведения ядерных взрывов в мирных целях» дополнительная дозовая нагрузка на критическую группу населения составит не более 0,3 мЗв/год

ЗАДАЧИ:

Выполнение технического этапа рекультивации территории объекта

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ:

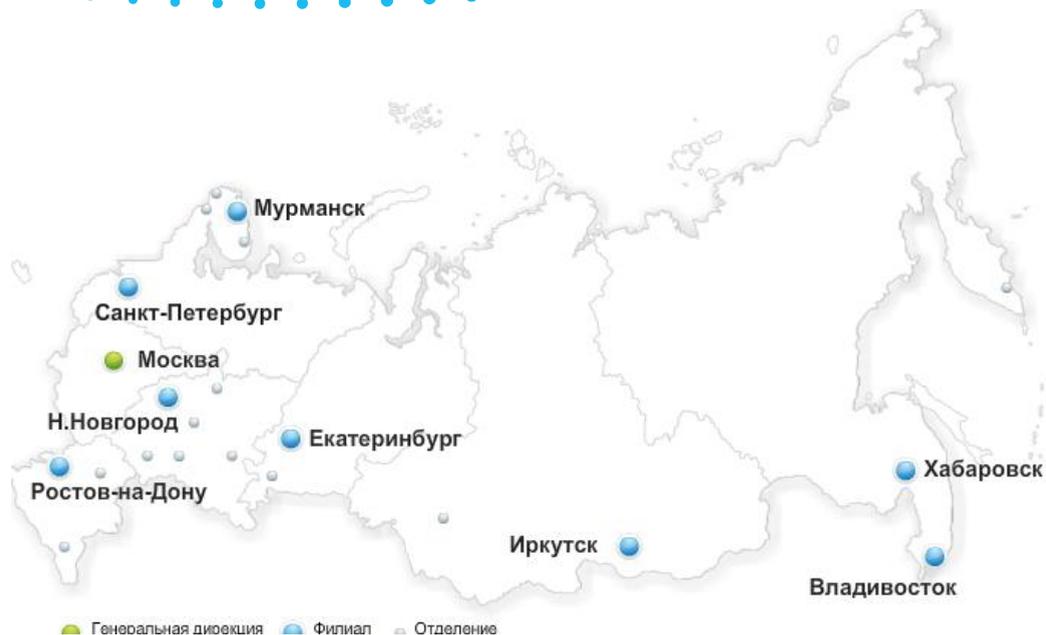
- Отсыпка выемок грунтом в соответствии с экспертным заключением
- Отсыпка верхнего слоя чистым привозным грунтом, планирование поверхности

Приведение территории объекта «Глобус-1» в соответствии с требованиями СанПин 2.6.1.28-19-10 «Об обеспечении радиационной безопасности населения, проживающего в районах проведения ядерных взрывов в мирных целях» (дополнительная дозовая нагрузка на критическую группу населения составит не более 0,3 мЗв/год)

Привлечение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ивановской области» в качестве экспертной организации

В соответствии с разделом III СанПин 2.6.1.28-19-10:

- Администрация субъекта РФ, уполномоченная организация или хозяйствующий субъект осуществляет установление охранной зоны, перевод земель в земли запаса для консервации
- Территория охранной зоны ограждается для ограничения доступа населения, устанавливаются информационные знаки
- На территории охранной зоны проводится радиационный контроль (проведение измерений, отбор проб окружающей среды)

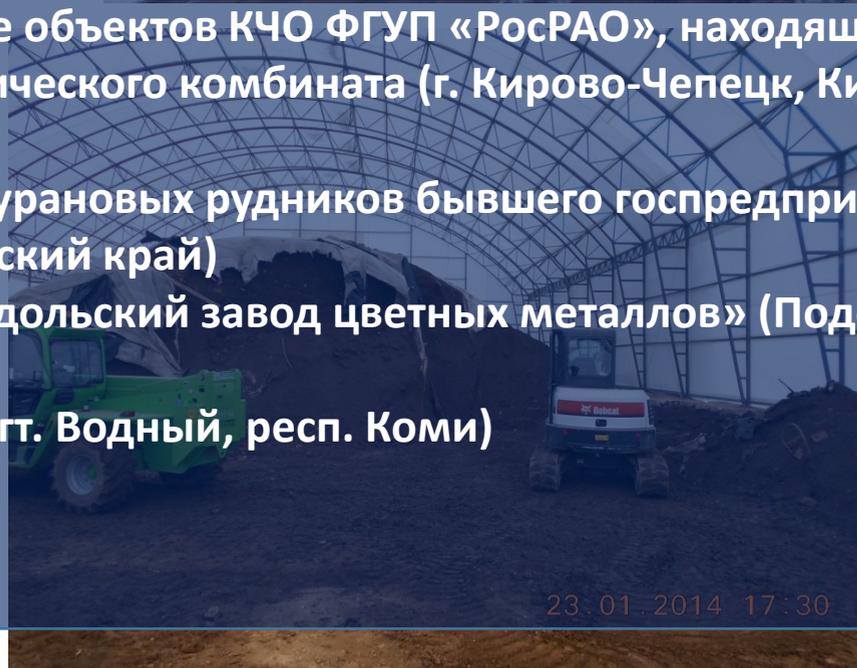
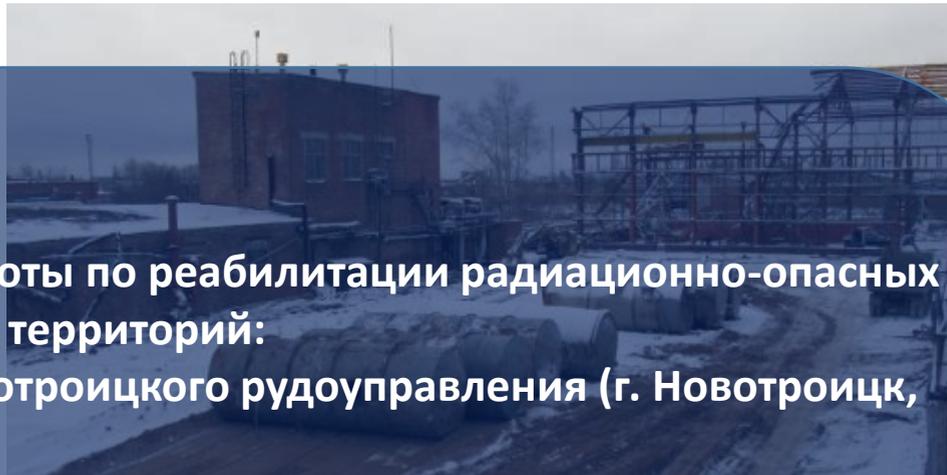


ФГУП «РосРАО» – специализированная организация, профессионально занимающаяся обращением с радиоактивными отходами (РАО) в масштабах всей страны. Предприятие оказывает полный комплекс услуг в области обращения с радиоактивными отходами, включая сбор, транспортирование, переработку, кондиционирование, хранение отходов низкого и среднего уровня активности, а также обращение с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами, накопленными в процессе деятельности Военно-Морского Флота и образующимися при утилизации атомных подводных лодок и надводных кораблей с ядерными энергетическими установками.

Опыт ФГУП «РосРАО» по реабилитации радиационно-опасных объектов и территорий

С 2008 года ФГУП «РосРАО» выполняет работы по реабилитации радиационно-опасных объектов и территорий:

- Реабилитация территории бывшего Новотроицкого рудоуправления (г. Новотроицк, Забайкальский край)
- Приведение в безопасное состояние объектов КЧО ФГУП «РосРАО», находящихся на территории Кирово-Чепецкого химического комбината (г. Кирово-Чепецк, Кировская область)
- Рекультивация хвостохранилища и урановых рудников бывшего госпредприятия «Алмаз» (г. Лермонтов, Ставропольский край)
- Реабилитация территории ОАО «Подольский завод цветных металлов» (Подольский район, Московская область)
- Консервация хранилища отходов (пгт. Водный, респ. Коми)



Спасибо за внимание!



Генеральная дирекция
ФГУП «РосРАО»

119017, РФ, г. Москва,
Пыжевский пер., 6
Тел.: +7 (495) 710-76-48
Факс: +7 (495) 710-76-50
e-mail: info@rosrao.ru

www.rosrao.ru

