РОС РАО

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Итоги деятельности ДВЦ «ДальРАО» в Приморском крае

История создания

- **ФГУП «ДальРАО» создано в соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.02.2000 года № 220-р на базе береговых технических баз военно-морского флота РФ.**

- **Цели создания:**

✓ **проведение на территории Дальневосточного региона работ по экологической реабилитации радиационно-опасных объектов;**

✓ **работ, связанных с подготовкой отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) к вывозу на переработку за пределы Приморского края;**

✓ **Хранение и переработка твердых и жидких радиоактивных отходов (ТРО и ЖРО), накопленных в процессе деятельности Военно-Морского Флота и образующимися при утилизации атомных подводных лодок и надводных кораблей с ядерными энергетическими установками и судов атомного технологического обслуживания (АТО), с целью дальнейшего вывоза за пределы Дальневосточного региона.**

Виды деятельности филиала ДВЦ «ДальРАО»

- Хранение отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов;
- Транспортировка отработавшего ядерного топлива АПЛ для размещения его на временное хранение с последующей загрузкой в эшелон и отправкой на ФГУП «ПО «Маяк»;
- Сбор и переработка ЖРО, сбор и контейнирование ТРО, хранение всех видов РАО;
- Реабилитация загрязненных объектов и территорий в бухте Сысоева;
- Безопасное хранение реакторных блоков, формируемых при утилизации АПЛ и судов АТО, выведенных из эксплуатации;
- Формирование одноотсечных блоков РО утилизированных АПЛ на ПДХ РО;
- Утилизация судов АТО на ПДХ РО;
- Хранение, радиационный контроль и физическая защита РИТЭГ;
- Эксплуатация зданий и сооружений для безопасного хранения отработавшего ядерного топлива и РАО;
- Содержание инфраструктуры объектов, снабжение их энергосредами, транспортом, связью;
- Обеспечение ядерной и радиационной безопасности при обращении с ОЯТ и РАО;
- Обеспечение физической защиты ЯМ и РАО;
- Обеспечение экологической, технической, пожарной безопасности, охраны труда, постоянной готовности к предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- Передача ОЯТ и РАО к вывозу за пределы Приморского края.

Состояние объектов ДВЦ «ДальРАО»
Бухта Разбойник

2000 г.

2019 г.

Пункт временного хранения трехотсечных блоков на плаву

Пункт долговременного хранения одноотсечных блоков

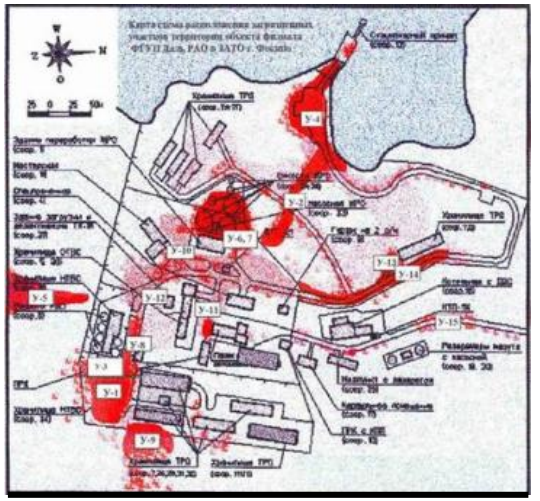
Состояние объектов ДВЦ «ДальРАО»
Цех изготовления сорбентов б. Сысоева

2000 г.

2017 г.

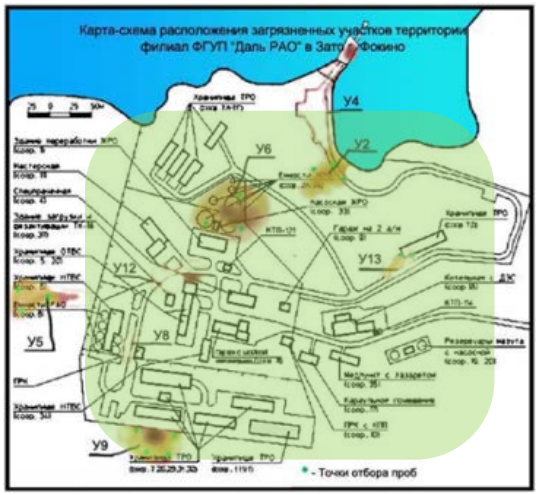
Реабилитация загрязненных территорий бывшей береговой технической базы ВМФ в бухте Сысоева

2001 год



При приеме объекта в бухте Сысоева от ВМФ в 2001 на территории находилось 16 участков загрязнённых радионуклидами общей площадью 38 137 м^2

2016 год



Произведена **100% реабилитация** загрязненной радионуклидами территории.
Собрано и контейнировано **3 600 м^3 ТРО.**

Обращение с отработавшим ядерным топливом (ОЯТ)

- За период деятельности предприятия загружено в ТУК и отправлено на ПО «Маяк» свыше 23800 ОТВС суммарной активностью 7,32 Е18 Бк (197,86 млн. Ки) – 43 эшелона;
- Последний эшелон, в том числе с аварийными ОТВС, отправлен на переработку в 2014 году. На настоящий момент работы с ОЯТ не ведутся.

Выгрузка ОЯТ из хранилища

ПМ-74

Пункт перевалки ОЯТ

Подготовка дефектного ОЯТ

Транспортировка ОЯТ

Загрузка ОЯТ в эшелон

Обращение с твердыми радиоактивными отходами (ТРО)

В 2001 году ФГУП «ДальРАО» принятые от ВМФ ТРО, были размещены в заглубленных хранилищах и на временных площадках. На открытой площадке 7Б хранились проржавевшие насквозь контейнеры с ТРО (942 шт.) с повышенным уровнем гамма-фона (до 80 Р/час).

Обращение с ТРО

В 2001г. реконструировано и введено в эксплуатацию временное хранилище ТРО № 111, в 2006 – № 32, в 2007 - № 6, в 2009 – № 34, в 2010- ПВХ 7б, в 2012 – ПВХ 1-2, в 2013 – ПВХ 3-4, 5-6, хранилище №434. **Отсортировано, уложено в контейнеры и размещено на временное хранение 12573,7 м3 ТРО**

Обращение с ТРО

Обращение с жидкими радиоактивными отходами (ЖРО)

В результате деятельности ВМФ на объекте 927/III б. Сысоева (сооружение № 2-3) было накоплено 3188 **м³** жидких радиоактивных отходов сложного химического состава. В 2001г. ДВЦ«ДальРАО» - филиалом ФГУП «РосРАО» начата переработка ЖРО совместно с институтом химии ДВО РАН, НПП «Экоатом» на установках «Барьер» и «Поток».

Установка «Поток»

Установка «Барьер»

Комплекс переработки ЖРО б. Сысоева

2000 г.

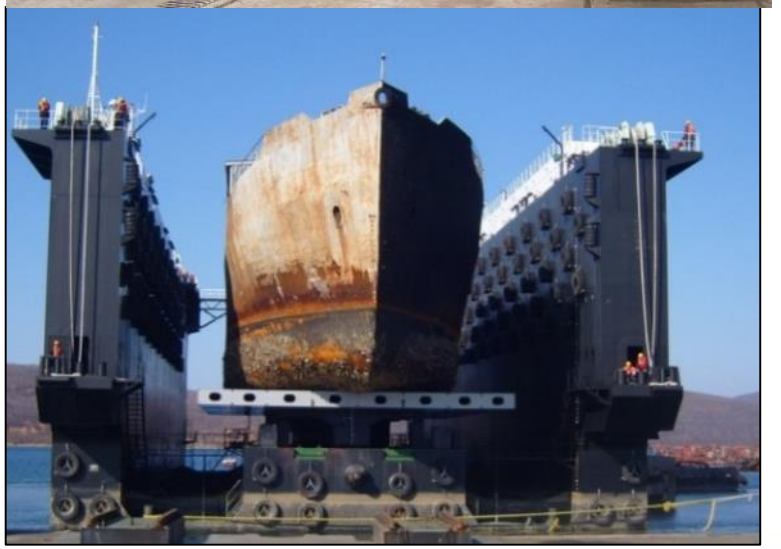
2000 г.

2017 г.

Проект промышленной установки переработки ЖРО входящий в третий пусковой комплекс разработан в 2004 году.
В 2015 году комплекс переработки ЖРО запущен на полную мощность.

Обращение с ЖРО

Использование плавучего дока «Сакура» (получен в рамках международной помощи от Японии) при подъеме судов до 3500 тонн.



Обращение с радиоизотопными термоэлектрическими генераторами (РИТЭГами)

Пункт временного (до 50 лет) хранения выведенных из эксплуатации Радиоизотопных термоэлектрических генераторов был спроектирован и сооружён на территории ФГУП «ДальРАО» на средства Министерства энергетики США в рамках оказания безвозмездной помощи Российской Федерации.

Хранилище РИТЭГ предназначено для хранения 250 Радиоизотопных термоэлектрических генераторов, демонтируемых из объектов в Дальневосточном регионе, до их отправки на утилизацию.

К хранилищу подведены автомобильные подъезды, построены две перегрузочные площадки, проведено наружное и внутреннее освещение, установлено пассивное периметровое ограждение, устроен наружный и внутренний водоотвод, смонтирована автоматизированная система контроля радиационной обстановки, подведена пожарно-охранная сигнализация.

В 2018 г. все хранимые РИТЭГи в количестве 36 штук переданы в ФГУП «ПО Маяк».

Необходимость сооружения Регионального центра кондиционирования и долговременного хранения радиоактивных отходов в Приморском крае

Описание конечного продукта проекта, характеристики и преимущества

Цель создания РЦКДХ:

1. Переработка, упаковка и подготовка к отправке за пределы Приморского края радиоактивных отходов, оставшихся от реабилитации загрязненных территорий в районе бухты Разбойник.

2. Переработка, упаковка и подготовка к отправке за пределы Приморского края накопленных в процессе деятельности Военно-Морского Флота и образующимися при утилизации атомных подводных лодок и надводных кораблей с ядерными энергетическими установками и судов атомного технологического обслуживания (АТО), с целью дальнейшего вывоза за пределы Дальневосточного региона

Производительность регионального центра:

1500 куб.м ТРО в год.

Состав РЦКДХ:

1. Технологические корпус по переработке и кондиционированию РАО (3 и 4 классов);
2. Пункт хранения радиоактивных отходов (необходим для промежуточного хранения упаковок с РАО перед отправкой из Приморского края)

Основные технологические операции

РОС РАО

Участок супер-прессования	Участок дезактивации	Участок термической обработки	Участок фрагментации	Участок радиационного контроля	Участок переработки ионообменных смол