

Обращение с РАО на предприятиях Роспрома при создании системы обращения с РАО в Северо-Западном регионе России



К.Н. Куликов, Б.М. Иванов, ОАО «НИПТБ «Онега»
А.Д. Анисимов, Роспром
В.П. Струев, ФГУП ГЦН РФ «ЦНИИ им. А.Н.Крылова»

Семинар КЭГ, Оксфорд, Март 2008
© 6 Марта 2008, НИПТБ «Онега»

Содержание доклада

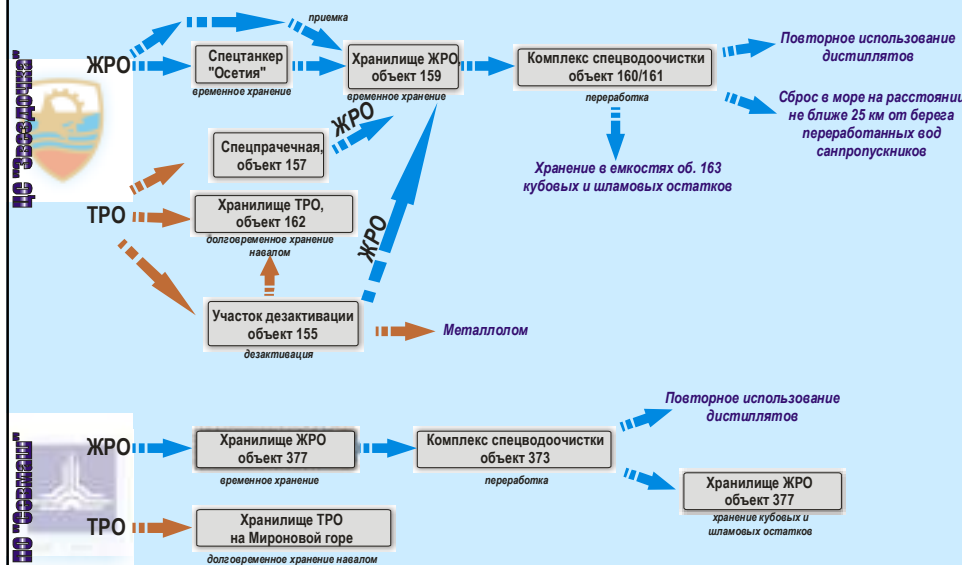
- ✓ История вопроса
- ✓ Существующая инфраструктура и схема по обращению с РАО на предприятиях Роспрома и перспективы ее совершенствования
- ✓ Мероприятия по совершенствованию системы по обращению с РАО на предприятиях Роспрома в рамках Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»
- ✓ Проблемные вопросы по обращению с РАО
- ✓ Выводы

Семинар КЭГ, Оксфорд, Март 2008
© 6 Марта 2008, НИПТБ «Онега»

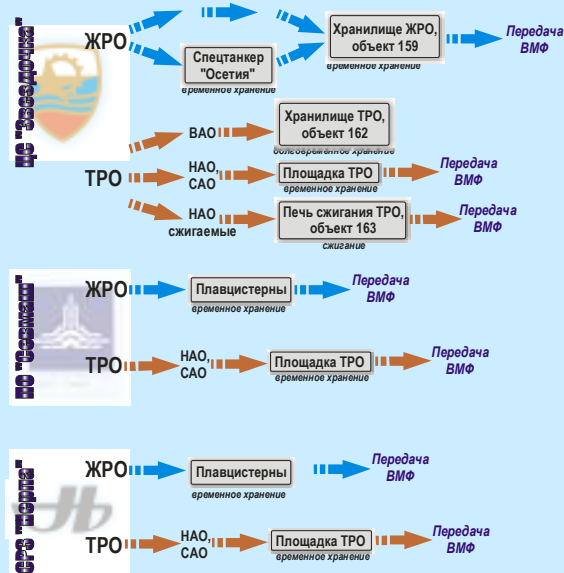
История вопроса

- ✓ Предприятия Роспрома Северо-Западного региона:
 - ФГУП «ПО «Севмаш»,
 - ФГУП «ЦС «Звездочка»,
 - Головной филиал ФГУП «ЦС «Звездочка» «СРЗ «Нерпа»
- ✓ Изначально инфраструктура по обращению с РАО на предприятиях Минсудпрома была спланирована в проектах на том уровне технического прогресса, который был достигнут в 60-е годы XX века
- ✓ Ввиду принятых политических решений о сбросе РАО в отведенных районах Мирового океана часть объектов по обращению с ЖРО и ТРО на предприятиях не была достроена и в эксплуатацию не вводилась.
- ✓ Особенно остро проблема накопления РАО на предприятиях обострилась в начале 90-х годов XX века при выполнении обязательств Россией по сокращению стратегических вооружений (СНВ-1, СНВ-2) после запрета захоронения РАО в море
- ✓ Федеральное финансирование а также финансовая и технологическая международная поддержка позволили обеспечить безопасное обращение с РАО на предприятиях ЦС «Звездочка», ПО «Севмаш» и СРЗ «Нерпа» несмотря на необходимость дальнейшего решения отдельных проблемных вопросов

Проектная схема обращения с РАО предприятий Судпрома



Сложившаяся схема обращения с РАО до 1991г.



Семинар КЭГ, Оксфорд, Март 2008
© 6 Марта 2008, НИПТБ «Онега»

Существующая инфраструктура и схема обращения с РАО на предприятиях Роспрома

Существующая схема обращения с ТРО

- ✓ Сбор ТРО, упаковка в контейнеры и хранение («Нерпа», «Севмаш»)
- ✓ Загрузка контейнеров с ТРО в РО утилизируемых АПЛ
- ✓ Компактирование и кондиционирование низкоактивных ТРО («Звёздочка»)
- ✓ Хранение на открытой площадке

Существующая схема обращения с ЖРО

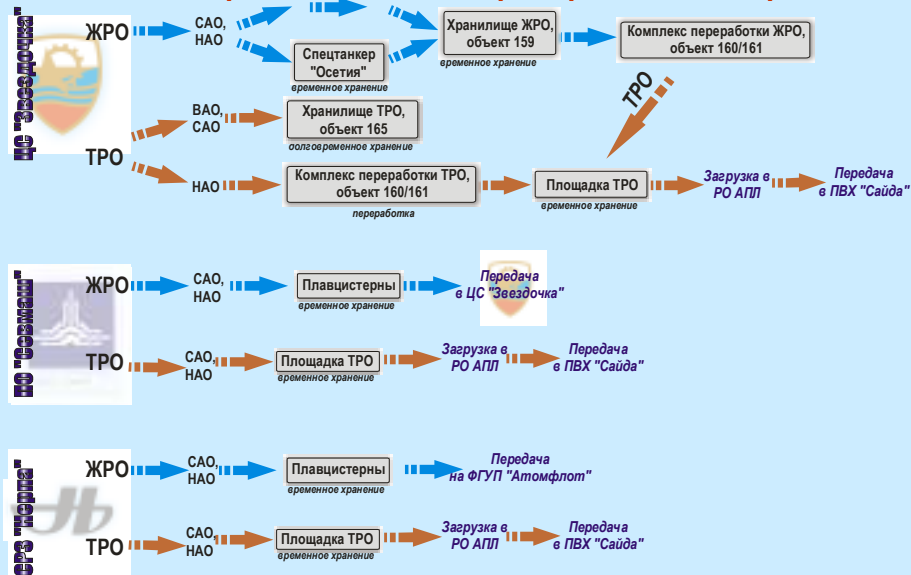
- ✓ Сбор и хранение ЖРО в плавучих ёмкостях, передача ЖРО подрядчикам на переработку («Нерпа», «Севмаш»)

Общие вопросы

- ✓ Обеспечена только текущая деятельность предприятий, без учёта накопленных РАО (за исключением загрузки контейнеров с ТРО в РО утилизируемых АПЛ)
- ✓ Стратегия РФ по обращению с РАО в стадии разработки

Семинар КЭГ, Оксфорд, Март 2008
© 6 Марта 2008, НИПТБ «Онега»

Схема обращения с РО на предприятиях Роспрома



Семинар КЭГ, Оксфорд, Март 2008
© 6 Марта 2008, НИПТБ «Онега»

Перспективы совершенствования системы обращения с РАО на предприятиях Роспрома

Направления совершенствования системы обращения с РАО

- ✓ Сокращение объема РАО образующихся при текущей деятельности
- ✓ Вовлечение в систему обращения накопленных РАО
- ✓ Унификация контейнеров для сбора ТРО и кондиционирования ТРО и технологий обращения с РАО
- ✓ Переход на более безопасные формы иммобилизации вторичных ТРО образующихся при переработке ЖРО
- ✓ Поэтапное планирование и реализация мероприятий по совершенствованию системы обращения

Реализованные за последние годы мероприятия:

- ✓ Улучшение условий хранения на площадке хранения ТРО СПЗ «Нерпа»
- ✓ Совершенствование системы переработки ЖРО на ЦС «Звездочка» с целью снижения затрат на переработку и обеспечения переработки ЖРО содержащих нефтепродукты и взвеси
- ✓ Реконструкция спецсетей ЦС «Звездочка» с использованием полимерных материалов и бестраншейного метода ремонта трубопроводов
- ✓ Изоляция хранилища ТРО «Миронова гора»

Семинар КЭГ, Оксфорд, Март 2008
© 6 Марта 2008, НИПТБ «Онега»

Образование и накопление РАО на предприятиях Роспрома

Образование ЖРО, м³

Предприятие	2004	2005	2006	2007
«Севмаш»	3,8	18,95	9,4	12,05
«Звёздочка»	399,0	401,0	622,0	627,0
«Нерпа»	40,8	418,2	32,0	37,0

Накопление ЖРО, м³

Предприятие	2004	2005	2006	2007
«Севмаш»	3,8	0	1	11,65
«Звёздочка»	1802	1362	1270	1092
«Нерпа»	0	0	0	0

Образование и накопление РАО на предприятиях Роспрома

Образование ТРО, м³

Предприятие	2004	2005	2006	2007
«Севмаш»	20,0	21,3	0	20,0
«Звёздочка»	198,0	306,0	227,0	271,0
«Нерпа»	164,0	511	475,0	338,3

Накопление ТРО, м³

Предприятие	2004	2005	2006	2007
«Севмаш»	(353) 170	161	161	32
«Звёздочка»	2286	2322	2403	2454
«Нерпа»	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных

Направления Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»

Направления деятельности по обеспечению ядерной и радиационной безопасности:

- ✓ 1 – создание основных объектов инфраструктуры по обращению с ОЯТ и РАО;
- ✓ 2 – практическое решение проблем, связанных с прошлой деятельностью;
- ✓ 3 – создание и совершенствование систем, необходимых для обеспечения и контроля ядерной и радиационной безопасности в условиях нормальной эксплуатации и аварий;
- ✓ 4 – повышение защищенности персонала, населения и окружающей среды от радиационного воздействия;
- ✓ 5 – научное, информационно-аналитическое и организационное обеспечение деятельности в области ядерной и радиационной безопасности.

При разработке программы были учтены мероприятия по совершенствованию системы обращения с РАО на Северо-Западе России, предусмотренные Стратегическим Мастер-планом-2 (СМП-2)

Мероприятия по совершенствованию системы обращения с РАО на предприятиях Роспрома в рамках ФЦП «ЯРБ»

Мероприятие	Нач.	Зав.
Консервация хранилища РАО «Миронова гора». Перевод хранилища в экологически безопасный объект	2008	2010
Реконструкция системы обращения с накопленными РАО ФГУП «ПО «Севмаш»	2008	2015
Реконструкция временного хранилища ТРО (об. 162) ФГУП «ЦС «Звездочка» с кондиционированием накопленных РАО	2008	2015
Реконструкция специализированного комплекса для обращения с накопленными РАО ФГУП «ЦС «Звездочка», кондиционирование РАО	2008	2015
Реконструкция площадки хранения ТРО с кондиционированием накопленных РАО ГФ ФГУП «ЦС «Звездочка» «СРЗ «Нерпа»	2008	2015
Реконструкция системы обращения с накопленными РАО ГФ ФГУП «ЦС «Звездочка» «СРЗ «Нерпа»	2008	2015
Реконструкция системы санитарно-пропускного режима при обращении с накопленными РАО ГФ ФГУП «ЦС «Звездочка» «СРЗ «Нерпа»	2009	2010
Разработка технологий и оборудования для обеспечения мероприятий по выводу из эксплуатации, реабилитации, реконструкции ядерно- и радиационно-опасных объектов судостроительной промышленности и переработки накопленных РАО	2008	2015

Проблемные вопросы по обращению с РАО

Стратегия окончательной изоляции РАО и критерии передачи РАО на захоронение (хранение)

Высокоактивные ТРО – Стержни СУЗ

- ✓ Отсутствует схема обращения со стержнями СУЗ
- ✓ Обращение с стержнями СУЗ влияет на утилизацию судов АТО и выгрузку ТРО из хранилищ РАО

Крупногабаритные среднеактивные ТРО

- ✓ Отсутствует технология фрагментации и кондиционирования
- ✓ Влияет на утилизацию судов АТО

Условно радиоактивные отходы

- ✓ Отсутствует нормативная база, и технологическое обеспечение и инфраструктура обращения (включая полигоны захоронения)
- ✓ Влияет на утилизацию судов АТО и выгрузку ТРО из хранилищ РАО

Выводы

- ✓ Проблема обращения с накопленными РАО и реабилитации радиационно-опасных объектов на предприятиях Роспрома на Северо-Западе России является комплексной и многоплановой и не может быть полностью решена в течение ближайших лет вследствие экономических и научно-технических ограничений
- ✓ Значительные усилия в этой области предпринимались в отношении утилизации АПЛ и только в последние годы
- ✓ Достигнутый темп работ по утилизации АПЛ обострили проблемы связанные с обращением с РАО на предприятиях Роспрома
- ✓ Необходимо поэтапное планирование и реализация мероприятий по совершенствованию системы обращения
- ✓ Необходимо выработать решения по обращению с проблемными РАО

