



Федеральное государственное учреждение
Российский научный центр «Курчатовский институт»

**ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РЕГИОНАЛЬНОМУ ЦЕНТРУ
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ДОЛГОВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ
РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ В ГУБЕ САЙДА**

А.П. Варнавин



Цель

Уменьшение радиологической угрозы в Северо-Западном районе

Задачи:

Усиление режима нераспространения радиоактивных отходов.

Повышение уровня радиационной безопасности региона.

Решение проблемы утилизации АПЛ, судов АТО, ЯЭУ НК.

Пути:

Уменьшение мест и площадей хранения радиоактивных отходов.

Уменьшение объемов радиоактивных отходов путем глубокого кондиционирования.

Организация надежного долговременного хранения радиоактивных отходов.

**Перечень и массогабаритные показатели блоков
планируемых к долговременному хранению**

	Наименование плавсредств	Масса блока, т	Габариты блока (LxVxH), м	Кол-во, ед.	Наименование блока
Блоки без отходов ядерного топлива					
1	АПЛ	1600	14,2x12,5x12,3	150	Реакторный отсек
2	Плавтехбазы	14740		12	Отсек хранения ядерного топлива
3	Надводные корабли с ЯЭУ	1800	17,0x6,5x8,0	3	Блок паропроизводящей установки
4	Атомные ледоколы	2200	15,0x16,0x15,0	10	Блок паропроизводящей установки
	ИТОГО			175	

**Объемы накопленных к 2007 году и вновь образуемых за период
2007-2020 гг. в Северо-западном регионе Российской Федерации
твердых радиоактивных отходов (ТРО)**

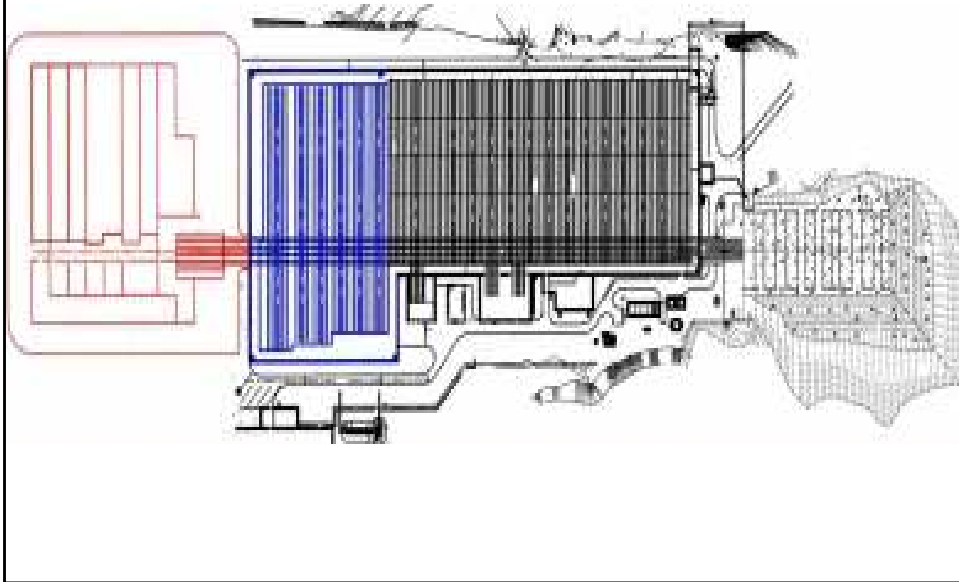
1. ТРО, подлежащие переработке в обеспечение утилизации кораблей и реабилитации береговых хранилищ

Объект	ТРО (м ³) накоплено	ТРО (м ³) образуется	ТРО (м ³) итого	Суммарная активность (Бк)
Бывшие береговые технические базы ВМФ России	19150	13000	32150	5,1x10 ¹⁴
Заводы и предприятия	2522	120	2642	5x10 ¹⁴
Суда атомного технологического обслуживания, плавучие емкости	860	2640	3500	5x10 ¹²
Надводные корабли с ядерными энергетическими установками и ледоколы	-	555	555	до 6x10 ¹²
ИТОГО:	25 444	16 728	42 172	1x10¹⁵

2. ТРО, подлежащие переработке после уменьшения активности в блоках АПЛ и надводных кораблей и судов после их долговременного хранения.

Объект	ТРО(м ³) накоплено	ТРО (тп) образуется	ТРО (м ³) итого	Суммарная активность (Бк)
Реакторные блоки АПЛ и надводных кораблей, блоки хранилищ судов АТО	20 200	31 545	51 745	3x10 ¹⁶
ВСЕГО:			~94 000м³	~3,1x10¹⁶ Бк

**Комплекс по обращению с радиоактивными отходами
ПДХ РО «Сайда»**



ПДХ РО АПЛ – первая очередь комплекса

Гидротехнический комплекс



Система транспортировки тяжеловесных грузов



ПДХ ЯЭУ НК и фрагментов судов АТО – вторая очередь комплекса



Изыскательские работы на площадке ЦУС – третья очередь комплекса



Общий вид комплекса по обращению с РАО

Региональный центр кондиционирования и долговременного хранения радиоактивных отходов (ЦУС)



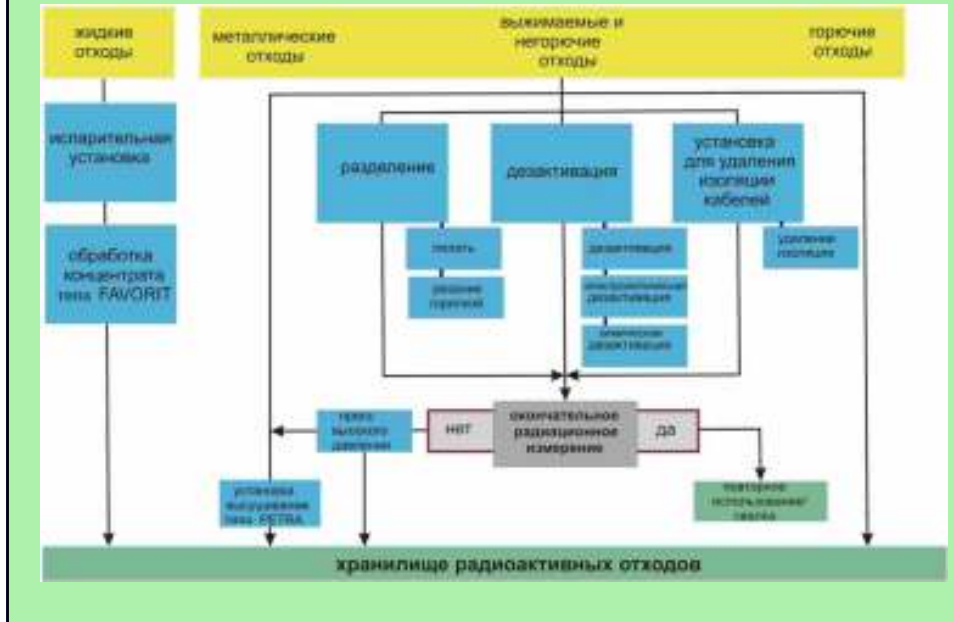
Состав ЦУС:

1. Цех приемки и разделки крупногабаритных объектов хранения.
2. Технологический блок из пяти кессонов и установки окончательного радиационного измерения.
3. Секционное хранилище для раздельного хранения радиоактивных веществ по видам.
4. Блок силовых и фильтро-вентиляционных установок.
5. Транспортный коридор с рельсовыми и напольными путями движения и шлюзами.
6. Производственно-лабораторный блок.
7. Блок по обращению с контейнерами.
8. Блок перспективного развития Центра.

Обеспечение ЦУС:

- система контроля радиационной обстановки;
- систем учета и контроля радиоактивных веществ;
- комплекс инженерно технических средств защиты;
- системы жизнеобеспечения.

Схема движения и долговременного хранения радиоактивных отходов



Заключение

1. ЦУС создается при технической и финансовой поддержке ФРГ.
2. ЦУС является основным элементом системы обращения с РАО в Северо-Западном регионе России.
3. Создание ЦУС расширяет масштабы утилизации РАО.
4. ЦУС обеспечивает централизованное контролируемое надежное долговременное хранение РАО.
5. В отдаленной перспективе (до решения вопроса по окончательной изоляции РАО) ЦУС может быть преобразован в объект контролируемого хранения РАО.
6. Создание ЦУС требует интегрального подхода к решению вопроса по первичной подготовке РАО в местах отправки и оптимизации решений по техническому оснащению этих мест.