

Проблемы безопасного захоронения РАО в России

*Б.Е.Серебряков,
к.ф.-м.н., Москва*

Захоронение РАО в США и в мире

Сооружение приповерхностных пунктов захоронения РАО (ППЗРО)
С 1970 гг. Экспериментальная оценка безопасности всех ППЗРО,
закрыто и законсервировано 4 пункта из 7-ми.

Оценка безопасности при организации новых ППЗРО.
Документ по ППЗРО: 10 CFR Part 61

1970 гг.–1999 г. Оценка безопасности ПГЗРО трансураниевых
отходов (WIPP), эксплуатация с 1999 г.

1980 гг.-н.в. Оценка безопасности ПГЗРО высокоактивных отходов
в Юкка-Маунтин, к 2008 г. затрачено 9 млрд. долларов, политические
игры, отчет 12-ти о переносе места захоронения.

Документы по ПГЗРО: 10 CFR Part 60, 40 CFR Part 191,
40 CFR Part 194, 40 CFR Part 197

Оценка безопасности захоронения РАО при реабилитационных
работах в Хэнфорде, в Саванна-Ривер и др.

Широкомасштабные экспериментальные и теоретические
исследования методов и параметров оценки безопасности ПЗРО.
Выполнение международными организациями программ по оценке
безопасности ПЗРО (МАГАТЭ, КЕС и ОЭСР).

Захоронение РАО в России

Сооружение приповерхностных пунктов захоронения РАО (ППЗРО)

Конец 1980-х гг. Формальный переход от захоронения РАО к их хранению, официального документа не обнаружено.

Отказ от захоронения РАО привел к практически полному отсутствию каких-либо экспериментальных и теоретических исследований по методам и параметрам оценки безопасности будущих поколений при сооружении ПЗРО.

~2008 г. Принято решение о переходе от хранения к захоронению радиоактивных отходов.

Принятие решения о переходе от хранения к захоронению РАО не привело к каким-либо исследованиям в области оценки и обеспечения безопасности ПЗРО

Переход от хранения РАО к их захоронению

Закон о РАО (2011 г.), постановления Правительства РФ, документ Ростехнадзора НП 055-2014, (для ППЗРО и ПГЗРО).

Везде требования по оценке и обеспечению безопасности будущих поколений практически отсутствуют.

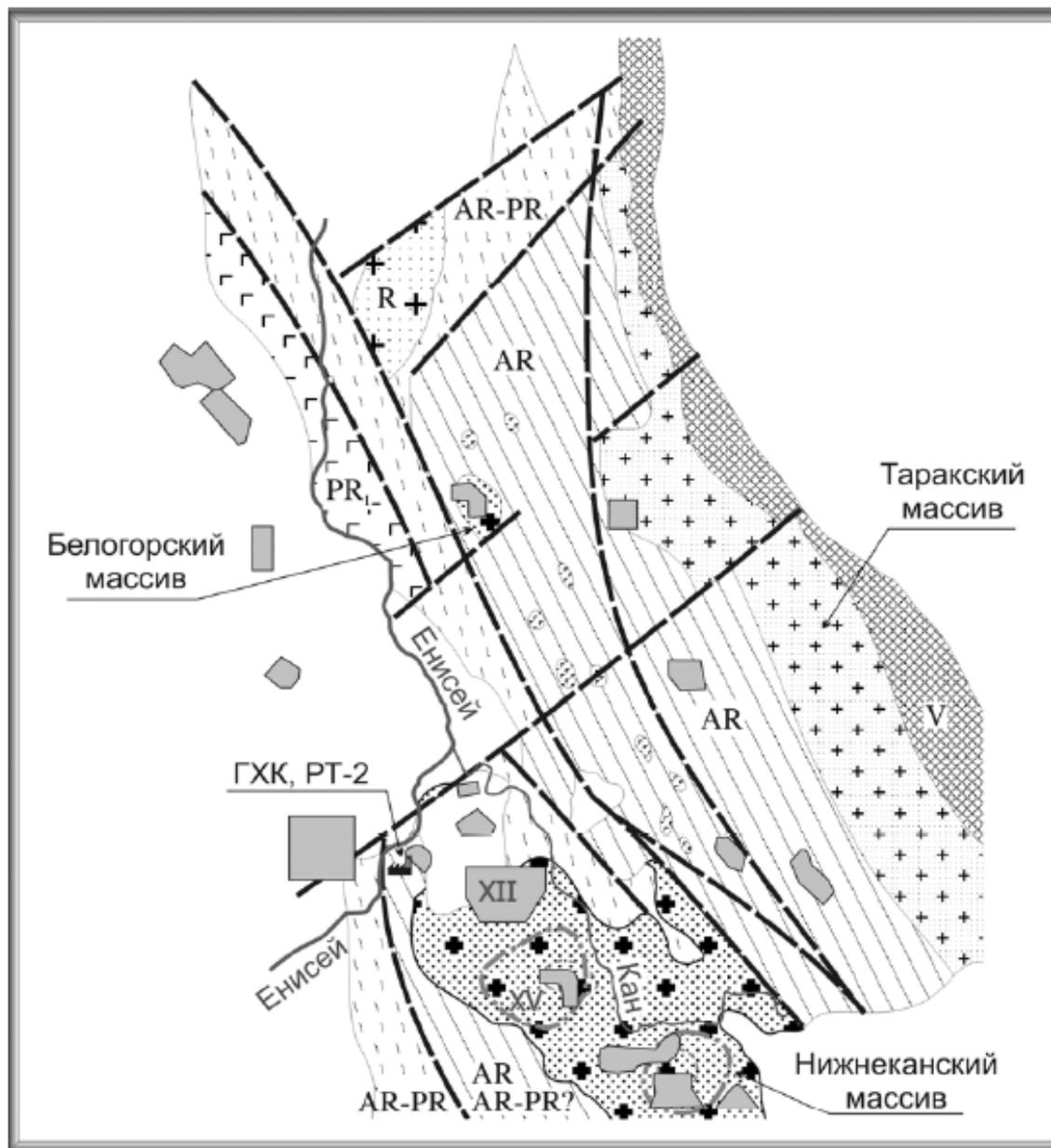
Образование Национального оператора по обращению с радиоактивными отходами (НО РАО, 2012 г.).

2011 г. Разработка рабочего проекта ПГЗРО высокоактивных отходов, оценка безопасности практически отсутствует, вместо рекомендованного участка «Верхнеитатский» в гранитоидах, утвержден участок «Енисейский», расположенный в гнейсах.

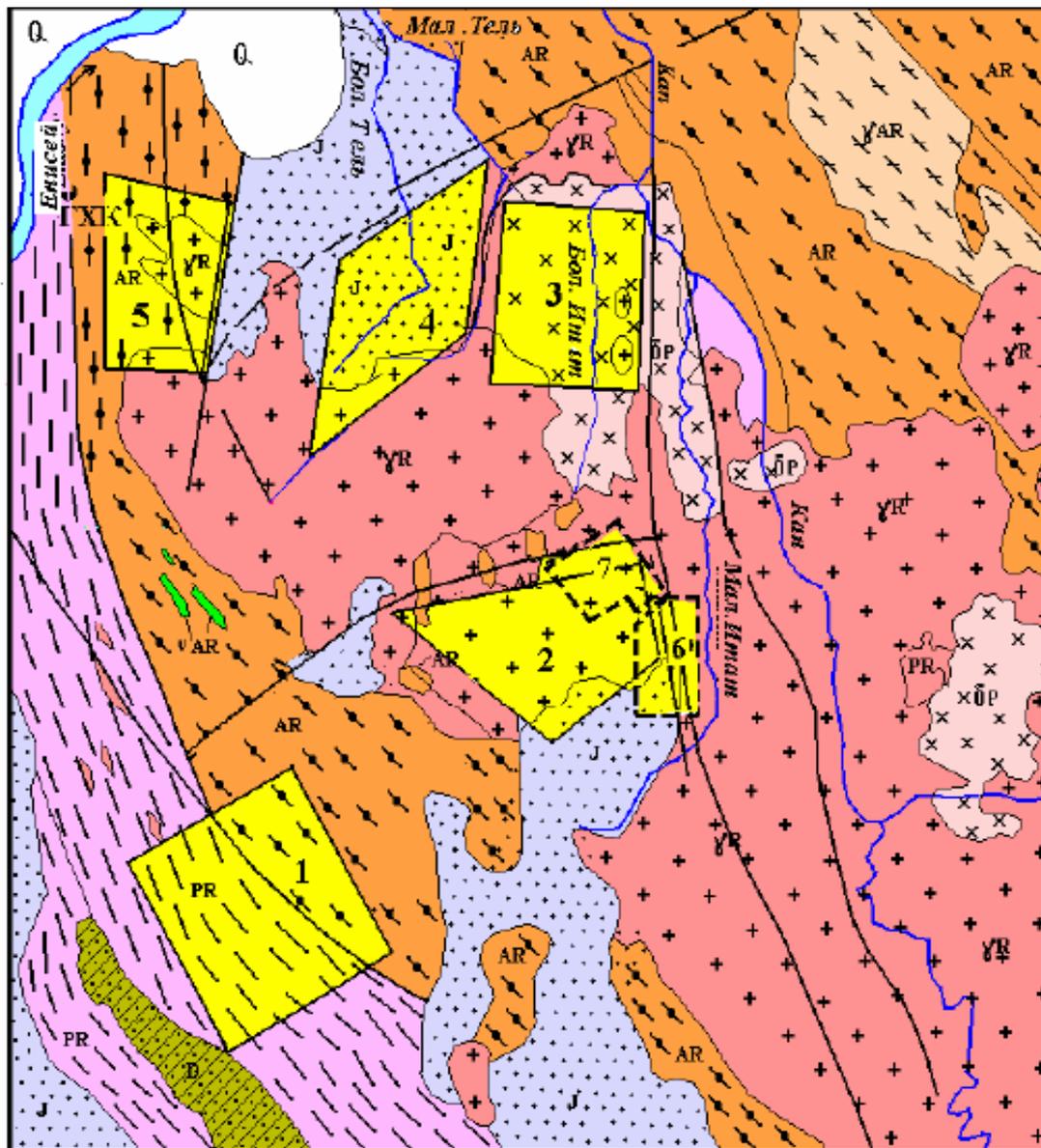
2012 г. Проектные материалы ППЗРО, вместо участка возле с. Копорье, участок на Ленинградском РосРАО, вместо синих глин зеленовато-серые алевриты, оценка безопасности практически отсутствует.

Планы НО РАО по сооружению 6-ти ППЗРО

Геологическая карта района ГХК с участками, перспективными для размещения ПГЗРО согласно исследованиям Радиевого института



Участки, перспективные для размещения ПГЗРО, согласованные с ГХК:
1 – Южный, 2 – Верхнеитатский, 3 – Нижнеитатский, 4 – Тельский, 5 - Енисейский

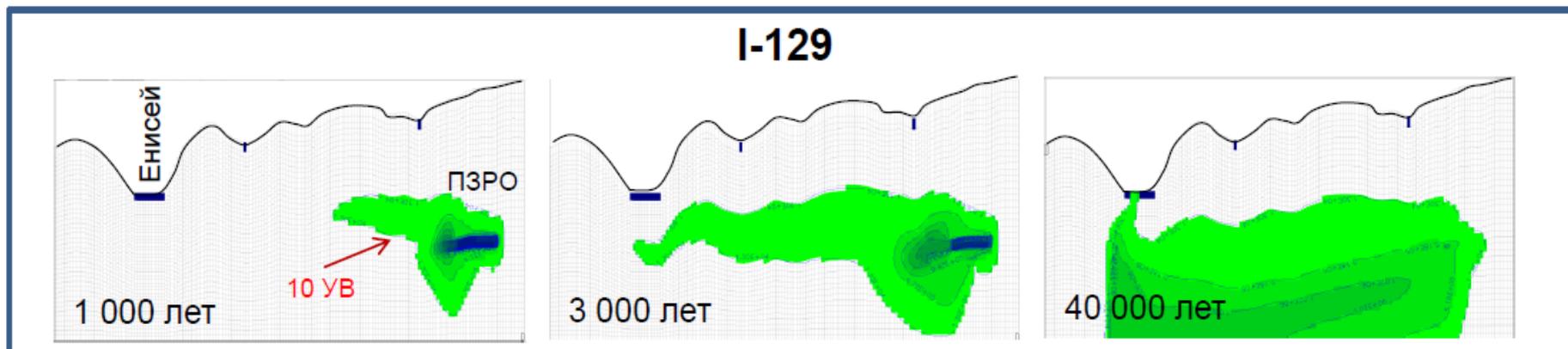


Сравнение участков «Верхнеитатский» и «Енисейский»

Коэффициент фильтрации монолитных гранитоидов в сотни и тысячи раз меньше, чем у трещиноватых гнейсов, следовательно участок «Верхнеитатский» в сотни и тысячи раз безопаснее участка «Енисейский».

Сложная геология участка «Енисейский» (дайки долеритов, разломы и т.д.), простая геология участка «Вернеитатский», чем проще геология, тем безопаснее участок.

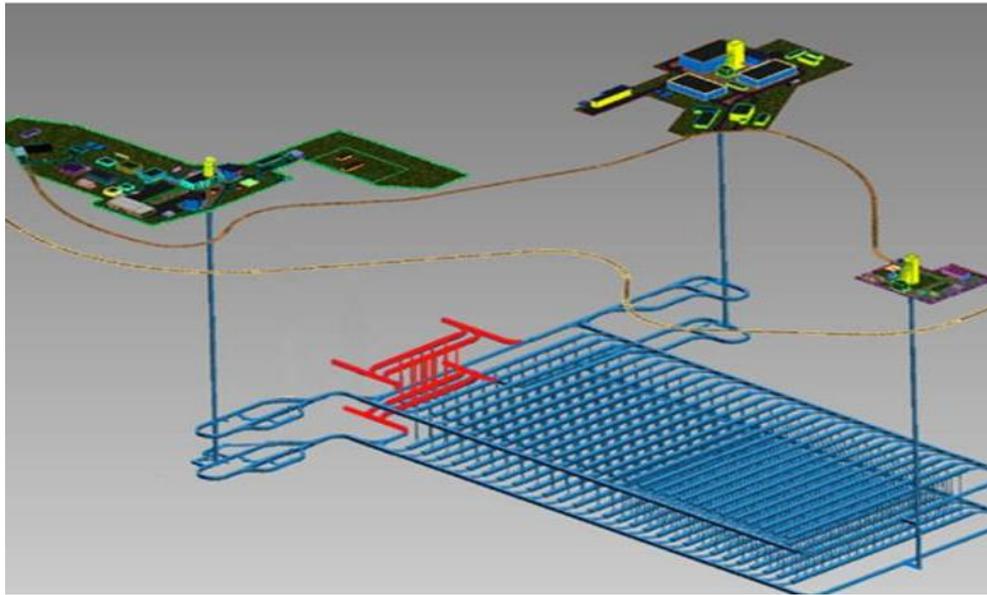
Расчеты членкора, профессора В.Г.Румынина



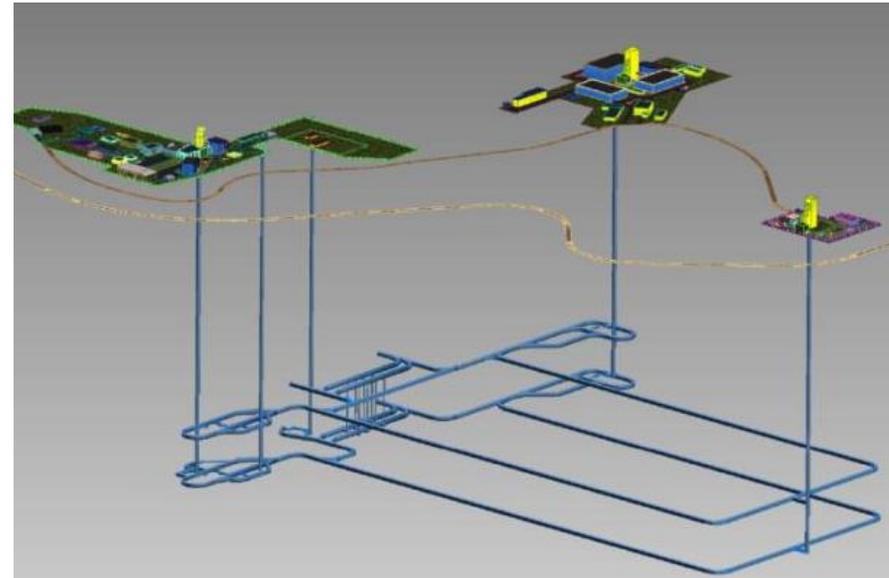
Сооружение ПГЗРО под видом ПИЛ

Проекта ПИЛ не существует, есть только проект ПГЗРО

ПГЗРО



ПИЛ



Выводы

Решение о переходе от хранения РАО к их захоронению было принято крайне поспешно и некомпетентно, без обеспечения радиационной безопасности будущих поколений, которая основывается на оценке этой безопасности.

В США оценка безопасности ПЗРО превратилась в целое научное направление. Западные страны и международные организации переняли подход США к обеспечению безопасности ПЗРО. **Россия отстала навсегда.**

Опыт США и развитых западных стран не знают и не хотят использовать инициаторы перехода от хранения к захоронению РАО. При переходе от хранения к захоронению они руководствуются только сиюминутной выгодой, а не безопасностью будущих поколений.

Главной ошибкой следует считать образование Национального оператора по обращению с РАО – организации, которая должна проводить захоронение РАО, когда нет ни научно-исследовательских, ни нормативно-правовых проработок по оценке и обеспечению безопасности будущих поколений.

От НО РАО в настоящее время исходит главная опасность для будущих поколений, поскольку Оператор развернул широкомасштабную деятельность по захоронению РАО.

**Безопасное захоронение РАО в России невозможно.
Совершается преступление перед будущими поколениями**

Организационно-правовые предложения по захоронению РАО

НО РАО должен быть ликвидирован. Его функции могут быть переданы в РосРАО.

Сооружение ПГЗРО или ПИЛ следует остановить всеми возможными способами. Вместо этого выполнить научно-исследовательские работы по выбору места расположения ПГЗРО и по его конструкции на основе оценки безопасности, как это делается в США.

Сооружение всех ППЗРО должно быть остановлено, вместо сооружения - выбор площадок и конструкции на основе оценки безопасности.

Пересмотр Закона о РАО в сторону обеспечения безопасности будущих поколений на основе ее оценки.

Пересмотр постановлений Правительства РФ, например, в Постановлении №1069 от 19.10.2012 о классификации РОА убрать МЗУА, убрать отходы неатомной промышленности и тритийсодержащие отходы.

Пересмотр и разработка документов Ростехнадзора, вместо НП 055-2014 разработать документы отдельно для ПГЗРО и ППЗРО, оценке и обеспечению безопасности будущих поколений - главное внимание

Свободное обсуждение проблем захоронения РАО. Запрет на общественные слушания в ЗАТО, запрет на принятие решений без голосования и т.д.

Предложения по научно-исследовательским работам при захоронении РАО

Тщательное изучение научно-исследовательских достижений США по оценке и обеспечению безопасности ПЗРО, опыт других стран и международных организаций можно тоже использовать.

Захоранивать РАО можно только после детальных и кропотливых оценок безопасности, выполненных в виде научно-исследовательских работ.

Оценка безопасности основана на прогнозных расчетах по моделям распространения радионуклидов в окружающей среде и облучения населения, **обеспечение моделей параметрами является главной задачей научно-исследовательских работ.**

В России оценкой безопасности ПЗРО занимаются: Гидроспецгеология, МГУ им. М.В. Ломоносова, ИГЕМ РАН, ИБРАЭ РАН, ИГЭ РАН им. Е.М. Сергеева, ГЕОХИ РАН, РФЯЦ-ВНИИТФ им. Е.И. Забабахина, ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, НТЦ ЯРБ Ростехнадзора, ВНИПИпромтехнологии, ВНИПИЭТ, Радиевый институт им. В.Г.Хлопина и др.

Следует организовать на основе этих организаций экспертный совет по оценке и обеспечению безопасности ПЗРО. Только этот совет должен определять политику и распределение средств при захоронении РАО. Только этот совет может формировать экспертные группы при проведении экспертиз проектов ПЗРО и т.д.

Спасибо за внимание