

Международный опыт МосНПО "Радон" в области ядерного образования

О.Г.Батюхнова, О.К.Карлина, И.В.Семенова
ГУП МосНПО «Радон»

Образовательная система, история , опыт



С 1983 года ГУП МосНПО «Радон» проводит повышение квалификации российских специалистов в области радиационной безопасности при обращении с РАО и охраны окружающей среды.

Курсы проводились ежегодно совместно с химическим факультетом МГУ им. М.В.Ломоносова.

Основной контингент слушателей – работники региональных СК «Радон», а также представители других ведомств, чья работа связана с РАО и радиоактивными материалами

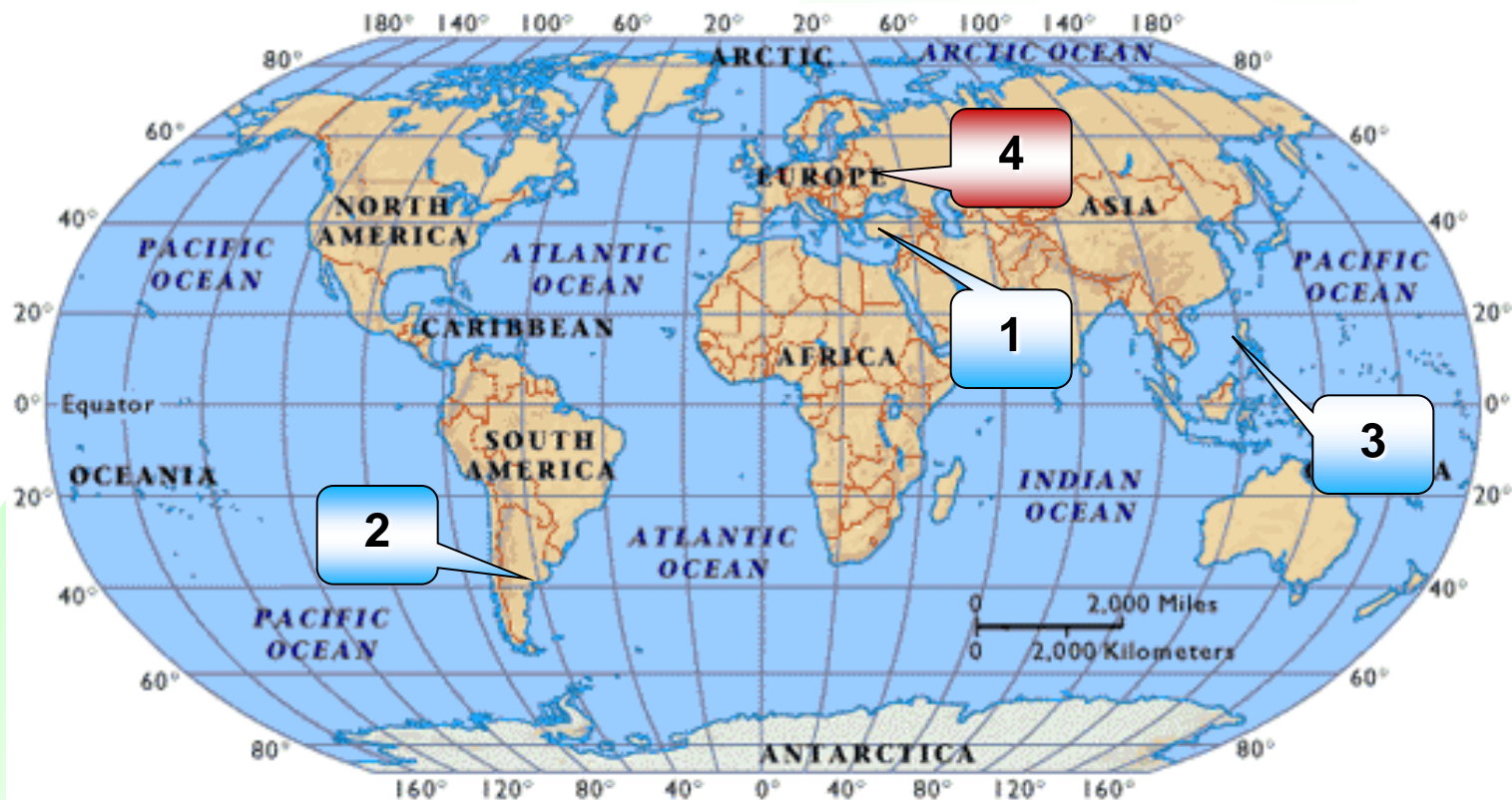
Группы 20-25 человек, программа - 100–110 учебных часов.

Более 600 специалистов получили удостоверения государственного образца

С 2009 года курсы не проводятся



Учебные центры МАГАТЭ



1995 Проект МАГАТЭ о создании сети региональных учебных центров

- 1. 1996** Турция, Стамбул, Чекмекский Центр ядерных исследований (регион – западная Европа и Азия)
- 2. 1997** Чили, Сантьяго, Центр ядерных исследований в Лу-Агере (регион – Латинская Америка)
- 3. 1998** Филиппины, Манила (регион – Восточная Азия)
- 4. 1999** Россия, Региональный Учебный центр на базе ГУП МосНПО «Радон» и ВНИИНМ им. АА Бочвара (регион – Восточная Европа и СНГ)

Presentation room



Class room



Education and Training Center was founded in 1997.



Computer room



Class room



Rest area

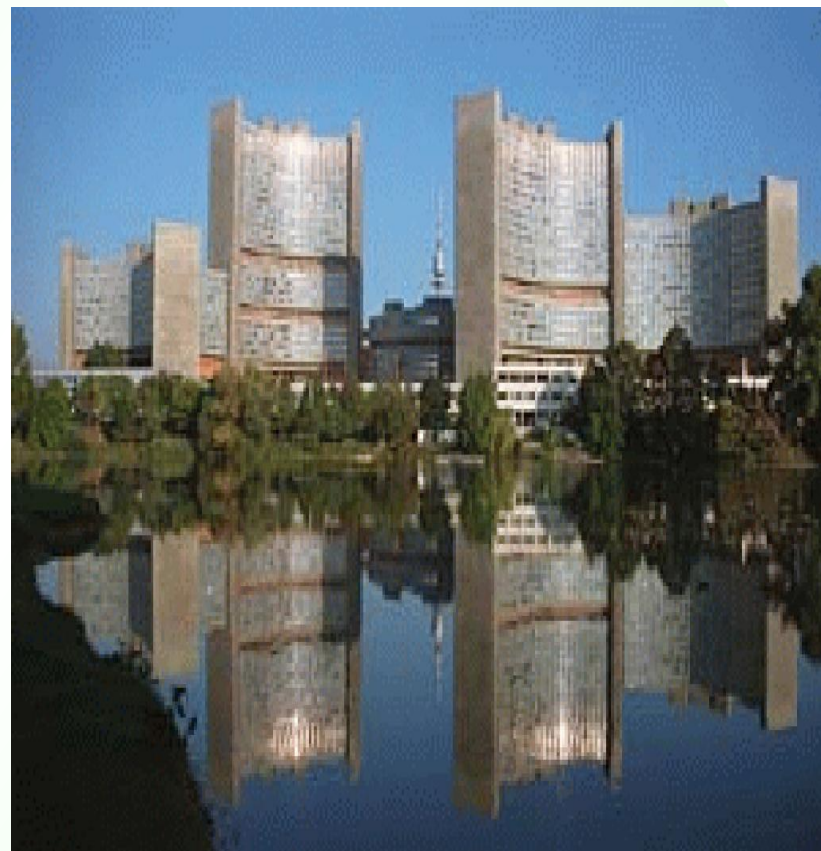
Почему для проведения курсов по обращению с РАО в России МАГАТЭ обратилось в ГУП МосНПО «Радон»?

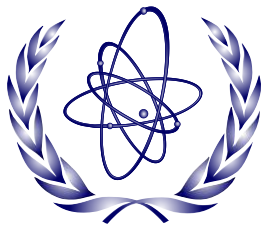
- ✓ Квалифицированный персонал
- ✓ Технологии и установки
- ✓ Опыт в обучении

Международная деятельность

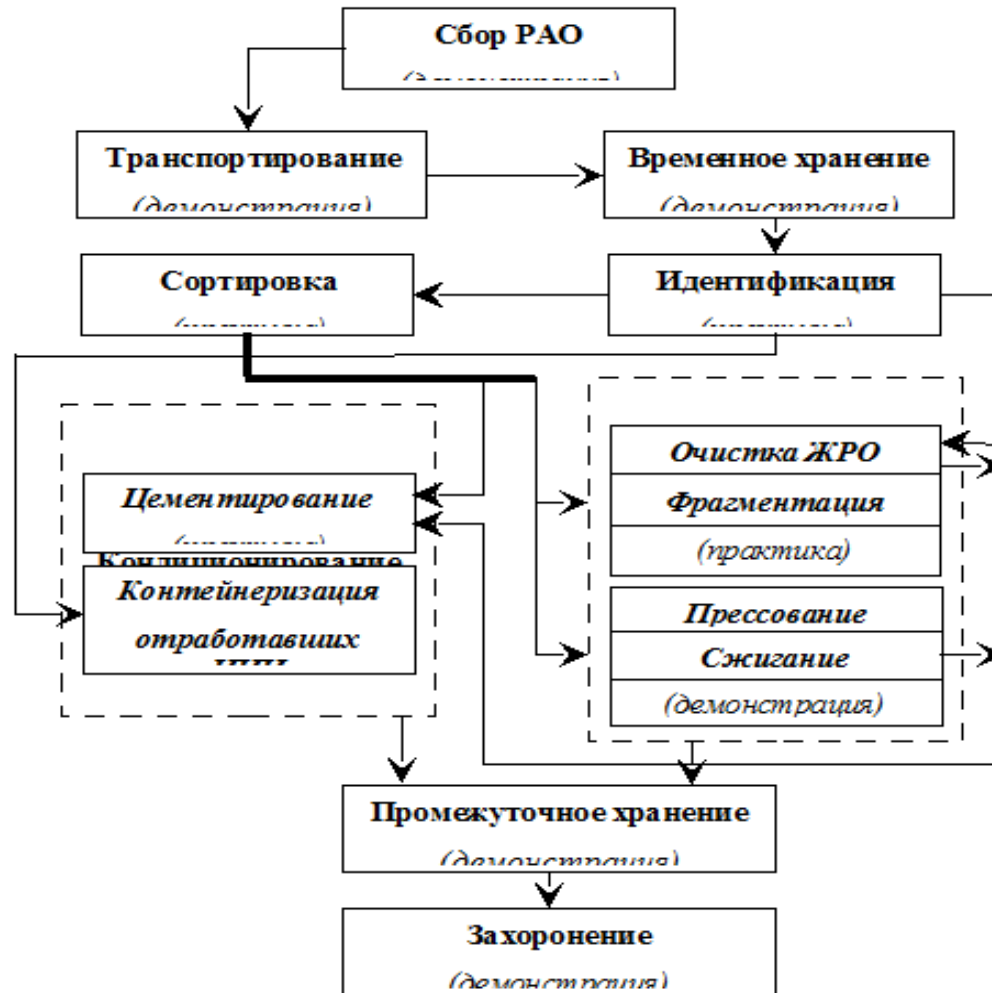
С 1997 года на базе ГУП МосНПО «Радон» организован Международный региональный учебно-демонстрационный Центр по подготовке специалистов в области обращения с РАО под эгидой МАГАТЭ.

В центре проводятся курсы, семинары и научно-технические стажировки специалистов из стран-участниц МАГАТЭ.



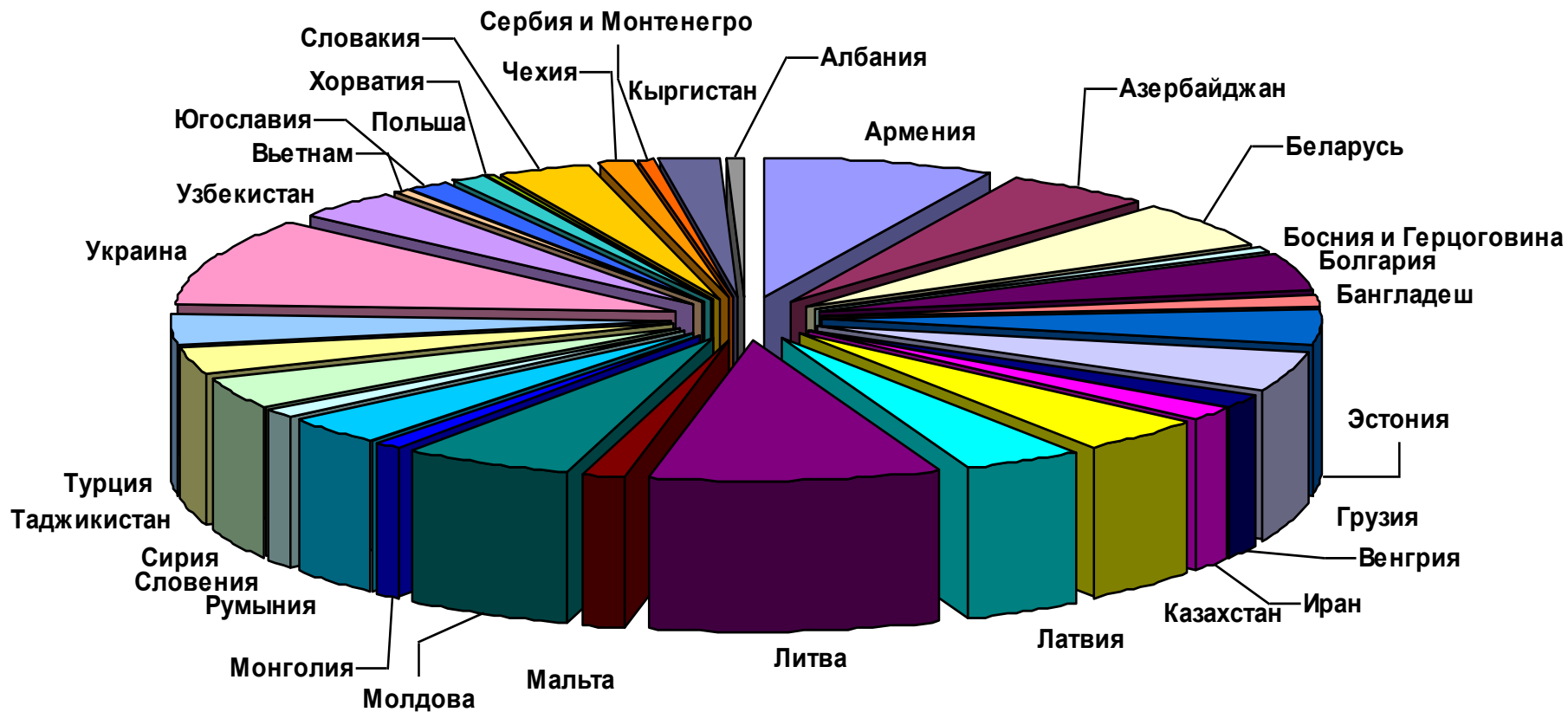


Модульная программа обучения по обращению с РАО



Название тем и проектов	Дата/#
<i>Демонстрация методов и процедур по обращению с РАО перед их захоронением (Project INT/4/131)</i>	1999 – 2003 (5 courses)
Методологии оценки безопасности для хранищ приповерхностного типа (<i>Project RER/9/067, RER/9/079</i>)	2001 – 2007 (7 courses)
Поиск, идентификация и упаковка радиоактивных источников (<i>Project RER/9/073</i>)	2003-2004 (6 courses)
Региональные учебные курсы по радиационной безопасности и безопасности отходов для действующих предприятий по обращению с РАО (<i>Project RER/4/026</i>)	2006 (1 course)
Региональные учебные курсы по мониторингу рабочих мест (<i>Project RER 9/089</i>)	2007 (1 course)
Regional Train-the-Trainer Training Course for Radiation Protection Officers' Training (<i>Project RER 9/090</i>)	2008 (1 course)
Regional Training Course on Radioactive Waste Management - Pre-Disposal Technologies (<i>Project RER 3/002, 3/007</i>)	2004-2011 (9courses)
<i>Обучение специалистов из Украины и Литвы в рамках национальных проектов МАГАТЭ</i>	2008-2009

В учебном центре ГУП Мос НПО «Радон» за период 1999-2011 год повысило квалификацию более **450** специалистов из **34** стран при поддержке МАГАТЭ





1999
The first IAEA
demonstration
course



Выполнение экспертных миссий и поставка оборудования

- Специалисты МосНПО «Радон» принимали неоднократное участие в выполнении экспертных миссий МАГАТЭ по оказанию помощи в решении вопросов обеспечения радиационной безопасности и обращения с радиоактивными отходами.
(Азербайджан, Армения, Бангладеш, Беларусь, Болгария, Грузия, Иран, Китай, Молдова, Румыния, Сирия, Сербия, Словения, Таджикистан, Франция, Украина, Южная Корея, Япония).
- В соответствии с контрактами МАГАТЭ ГУП МосНПО «Радон» осуществляет поставку оборудования для переработки радиоактивных отходов.

Установка «Аква-Экспресс» (0,3 м³/ч)



- В 2002-2006 гг. установка поставлена в исследовательские центры в Бангладеш, Сирии, Ирана, Сербии, Узбекистана, Румынии
- В 2007 г. на Ростовский СК «Радон».
- В 2006-2007 гг. включена в проекты развития Казанского СК «Радон» и Объединенного института энергетических и ядерных исследований (Беларусь).

Выполнение работ в области обращения с отработавшими источниками ионизирующего излучения за рубежом



Кондиционирование отработавших ИИИ на «ЭКОРЕС» (Беларусь, 2003)



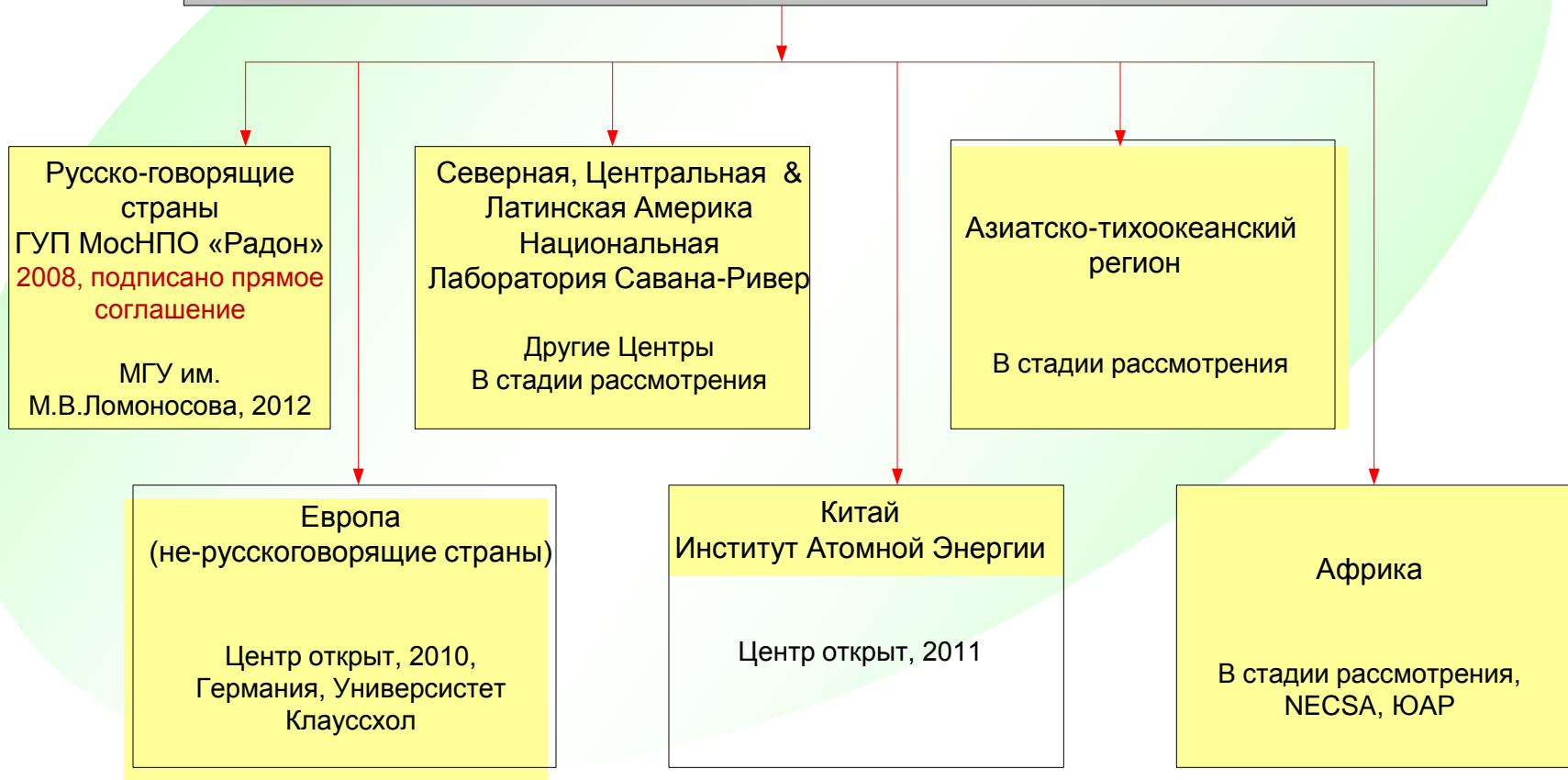
Обследование хранилища в Нови Хан (Болгария, 2001 г.)



Поставка «Москит-1А» и пуско-наладочные работы на Киевском СК «Радон» (Украина, 2006 г.)

Региональные учебные центры МАГАТЭ (действующие и в планах)

Региональные тренировочные Центры МАГАТЭ по обращению с РАО перед их захоронением



2011, сотрудничество с МАГАТЭ

- Научные визиты,
(Словения, ЮАР)
- Курсы МАГАТЭ по обращению с
РАО (июнь, 2 недели, 15
участников из 12 стран)
- Экспертные миссии
сотрудников ГУП МосНПО
«Радон» в страны-участники
МАГАТЭ (7 экспертов):
Молдова, Румыния, Хорватия,
Литва



Новый проект, 2012

International Atomic Energy Agency, Consultants Meeting
“Preparation of Working Syllabus for a Six-Week Extensive Training Course
with Focus on Pre-Disposal Management of Radioactive Waste”,
31 October-2 November 2011, 5-9 March 2012

Experts:

Stepan Kalmykov Moscow
State University,
Olga G. Batyukhnova, and
Andrei A. Goltsov, Moscow SIA
“Radon”

IAEA: *Zoran Drace*, *Susanta K.*
Samanta , *Mikhail Ojovan*, *Paul*
Degnan, *Monika Kinker*, *Paul Dinner*



Программа 6-недельных курсов «Обращение с РАО с фокусом на технологии перед их захоронением»



МГУ: теоретические аспекты обращения с РАО

Радон: практические методы и процедуры

Техвизиты: Курчатовский институт, ВНИИНМ им АА Бочвара, НПП «Доза», Калининская АЭС

Week 1

Week 2

**Core of RWM
training materials**

Week 3

Week 4

**A specific aspect
of RWM**





Thank you for your attention