

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

П о с т а н о в л е н и е

от 23 октября 1995 г. N 1030  
г. Москва

О федеральной целевой программе "Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, их утилизация и захоронение на 1996-2005 годы"

В целях комплексного решения проблем обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами Правительство Российской Федерации постановляет:

1. Утвердить прилагаемую федеральную целевую программу "Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, их утилизация и захоронение на 1996-2005 годы" (далее именуется - Программа).

2. Утвердить Министерство Российской Федерации по атомной энергии государственным заказчиком Программы.

3. Министерству экономики Российской Федерации и Министерству финансов Российской Федерации включить Программу в перечень федеральных целевых программ, подлежащих финансированию за счет средств федерального бюджета, и предусматривать при разработке прогнозов социально-экономического развития Российской Федерации и проектов федерального бюджета на 1996 год и последующие годы выделение средств для реализации Программы, имея в виду, что объемы и источники финансирования работ по Программе определяются ежегодно в порядке, установленном для федеральных целевых программ.

4. Министерству иностранных дел Российской Федерации рассмотреть возможность привлечения финансовых средств зарубежных стран и международных организаций для проведения работ в области обращения с радиоактивными отходами.

5. Рекомендовать органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации оказывать содействие федеральным органам исполнительной власти в реализации Программы.

6. Вложить контроль за выполнением Программы на Правительственную комиссию по комплексному решению проблем ядерного оружия.

Председатель Правительства  
Российской Федерации

В. Черномырдин

П А С П О Р Т

федеральной целевой программы "Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, их утилизация и захоронение на 1996-2005 годы"

Дата принятия  
решения о разработке  
Программы, дата ее  
утверждения (наиме-  
нование и номер  
соответствующего  
нормативного акта)

- постановление Правительства Российской Федерации от 18 мая 1994 г. N 496 "О плане действий Правительства Российской Федерации по охране окружающей среды на 1994-1995 годы"

Государственный  
заказчик

- Министерство Российской Федерации по атомной энергии

Основные  
разработчики  
Программы

- Министерство Российской Федерации по атомной энергии и рабочая группа, образованная поручением Правительства Российской Федерации от 14 марта 1995 г. N ОС-П7-07578

Цели и задачи  
Программы,  
важнейшие целевые  
показатели

- комплексное решение проблем обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, включая формирование современной нормативно-правовой базы, регламентирующей вопросы безопасного обращения с радиоактивными отходами, разработка технологий и изготовление технических средств для обеспечения сбора, переработки, временного хранения, утилизации и транспортирования радиоактивных отходов и отработавших ядерных материалов, а также создание сооружений для их надежной изоляции от биосфера при длительном хранении и (или) захоронении

Сроки реализации  
Программы

- 1996–2005 годы

Перечень подпрограмм и  
основных мероприятий

- нормативно-правовое и информационное обеспечение работ в области обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами;
- обращение с радиоактивными отходами на предприятиях по добыче и переработке урановых руд, изотопному обогащению урана, изготовлению ядерного топлива;
- обращение с радиоактивными отходами атомных электростанций;
- обращение с отработавшим ядерным топливом;
- обращение с радиоактивными отходами, накопленными при производстве оружейных ядерных материалов;
- обращение с радиоактивными отходами, образующимися при эксплуатации и утилизации кораблей и судов с транспортными ядерными энергетическими установками;
- обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами в научных организациях;
- обращение с радиоактивными отходами на специализированных комбинатах "Радон";
- обеспечение экологической безопасности в районах проведения подземных ядерных взрывов в народно-хозяйственных целях;
- создание системы пунктов захоронения и хранилищ радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива;
- разработка новых технологий и проведение исследований в области обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом.

Совершенствование нормативного, методического, научно-технического обеспечения радиационной и экологической безопасности при обращении с радиоактивными отходами и

отработавшими ядерными материалами; разработка технологий и создание технических средств для переработки и транспортирования радиоактивных отходов, отработавших ядерных материалов и ядерного топлива; создание региональных хранилищ и пунктов захоронения радиоактивных отходов, систем радиационного контроля и экологического мониторинга; развитие учебно-методического и информационного обеспечения по вопросам обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами

Исполнители подпрограмм и основных мероприятий

- Министерство Российской Федерации по атомной энергии, Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации, Министерство транспорта Российской Федерации, Министерство обороны Российской Федерации, Министерство строительства Российской Федерации, Министерство топлива и энергетики Российской Федерации, Министерство здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации, Министерство путей сообщения Российской Федерации, Государственный комитет Российской Федерации по оборонным отраслям промышленности, Государственный комитет санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации, Комитет Российской Федерации по геологии и использованию недр, Федеральный надзор России по ядерной и радиационной безопасности, Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральный горный и промышленный надзор России, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, Российская академия наук, Российский научный центр "Курчатовский институт", специализированные комбинаты "Радон"

Объемы и источники финансирования

- 8729,4 млрд. рублей  
в том числе:

из средств федерального бюджета	4731,2 млрд. рублей
из средств предприятий	3998,2 млрд. рублей
- по статьям затрат:

научно-исследова-	1626,6 млрд. рублей
тельские и	
опытно-конструк-	
торские работы	

	капитальные вложения	7102,8 млрд. рублей
Ожидаемые конечные результаты реализации Программы		<ul style="list-style-type: none"> <li>- создание промышленных комплексов по переработке и утилизации радиоактивных отходов и отработавших ядерных материалов, сооружений для их хранения и захоронения, систем радиационного контроля и экологического мониторинга;</li> <li>- создание нормативно-правовой базы для безопасного ведения работ в области обращения с радиоактивными отходами;</li> <li>- снижение риска возникновения радиационных аварий, радиоактивного загрязнения окружающей среды, переоблучения населения и персонала организаций и предприятий, деятельность которых связана с использованием атомной энергии и радиоактивных материалов</li> </ul>
Система контроля за исполнением Программы		<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертные проверки хода реализации Программы Министерством экономики Российской Федерации с участием Министерства финансов Российской Федерации и государственного заказчика;</li> <li>- общий контроль за выполнением Программы осуществляется Правительственная комиссия по комплексному решению проблем ядерного оружия.</li> </ul>

УТВЕРЖДЕНА  
постановлением Правительства  
Российской Федерации  
от 23 октября 1995 г.  
N 1030

#### ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА

"Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, их утилизация и захоронение на 1996-2005 годы"

Федеральная целевая программа "Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, их утилизация и захоронение на 1996-2005 годы" (далее именуется - Программа) разработана во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 18 мая 1994 г. N 496 "О плане действий Правительства Российской Федерации по охране окружающей среды на 1994-1995 годы".

Радиоактивные отходы, рассматриваемые как не подлежащие дальнейшему использованию вещества (в любом агрегатном состоянии), материалы, изделия, оборудование, объекты биологического происхождения, в которых содержание радионуклидов превышает уровни, установленные нормативными актами, образуются:

при добывче и переработке радиоактивных руд, изготовлении ядерного топлива;

в процессе производства энергии на атомных электростанциях;

при переработке отработавшего ядерного топлива;

при производстве оружейных ядерных материалов;

в процессе эксплуатации и утилизации кораблей и судов с транспортными ядерными энергетическими установками;  
при проведении научно-исследовательских работ с использованием радиоактивных веществ и делящихся материалов;  
при использовании радионуклидов в медицине, науке и технике;  
при подземных ядерных взрывах.

## I. Состояние проблемы

В результате развития атомной промышленности и энергетики, атомного флота на предприятиях различных федеральных органов исполнительной власти накоплено радиоактивных отходов суммарной

9)

активностью около  $1,5 \times 10^9$  Ки и отработавшего ядерного топлива

9)

суммарной активностью около  $4,65 \times 10^9$  Ки. При этом имеющиеся производственные мощности не обеспечивают переработку и надежную изоляцию накопленных и вновь образующихся радиоактивных отходов и отработавших ядерных материалов. Основное количество радиоактивных отходов образуется и хранится на предприятиях и объектах Министерства Российской Федерации по атомной энергии, Министерства обороны Российской Федерации, Министерства транспорта Российской Федерации, Государственного комитета Российской Федерации по оборонным отраслям промышленности. Радиоактивные отходы, образующиеся при использовании радионуклидов в медицине, науке и технике, перерабатываются и хранятся на региональных специализированных комбинатах "Радон".

При добыче и переработке радиоактивных руд, изготовлении ядерного топлива образуются большие объемы низкоактивных отходов в виде отвалов твердых пород и хвостов гидрометаллургической переработки, содержащих природные радионуклиды. Жидкие отходы и пульпы (смесь нерастворимых отходов радиоактивных материалов с жидкостью) размещаются в хвостохранилищах, твердые отходы складируются на специальных площадках. На территории добывающих и перерабатывающих предприятий Министерства Российской Федерации по

8)

атомной энергии накоплено около  $1 \times 10^5$  куб. метров таких отходов

5)

общей активностью около  $1,8 \times 10^9$  Ки. Опасность для населения и окружающей среды представляют также выведенные из эксплуатации и незаконсервированные рудники и карьеры.

В настоящее время ни на одной атомной электростанции Российской Федерации нет полного комплекта установок для кондиционирования радиоактивных отходов. На всех атомных электростанциях производится упаривание жидких радиоактивных отходов. Полученный в результате этого концентрат хранится в металлических емкостях или отверждается методом битумирования. Твердые радиоактивные отходы помещаются в специальные хранилища без предварительной подготовки. На трех атомных электростанциях имеются установки прессования, на двух станциях - установки сжигания твердых радиоактивных отходов. На территории атомных

5)

электростанций хранится  $2,86 \times 10^9$  куб. метров радиоактивных

4)

3)

отходов общей активностью около  $4,4 \times 10^9$  Ки, а также  $6,1 \times 10^9$  тонн отработавшего ядерного топлива реакторов типа РБМК-1000 общей

9)

3)

активностью  $3,1 \times 10^9$  Ки и  $1,1 \times 10^9$  тонн отработавшего ядерного топлива реакторов типа ВВЭР-1000 и ВВЭР-440 общей активностью

9)

$0,9 \times 10^9$  Ки. Хранилища жидких и твердых радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива близки к предельному заполнению. В специальном хранилище Горно-химического комбината Министерства

3)

Российской Федерации по атомной энергии находится  $1 \times 10^9$  тонн отработавшего ядерного топлива реакторов типа ВВЭР-1000 общей

9)

активностью  $0,5 \times 10^9$  Ки.

Переработка отработавшего ядерного топлива для реакторов типа ВВЭР-440, БН-350, БН-600 и реакторов транспортных ядерных энергетических установок производится на единственном в Российской Федерации заводе в производственном объединении "Маяк"

Министерства Российской Федерации по атомной энергии. В производственном объединении "Маяк" производится также остекловывание высокоактивных отходов. К январю 1995 г. было

5)

переведено в стеклообразную форму  $8,5 \times 10^3$  куб. метров жидких

3)

радиоактивных отходов и получено  $1,6 \times 10^3$  тонн стеклоблоков общей

8)

активностью около  $2,1 \times 10^3$  Ки. В связи с выработкой проектного срока эксплуатации комплекс по остекловыванию требует реконструкции.

В результате производства оружейных ядерных материалов в производственном объединении "Маяк", на Сибирском химическом комбинате и Горно-химическом комбинате Министерства Российской Федерации по атомной энергии общая активность накопленных

9)

радиоактивных отходов составляет около  $1,3 \times 10^3$  Ки. Из них около

4)

$2,5 \times 10^3$  куб. метров жидких радиоактивных отходов активностью

8)

$5,7 \times 10^3$  Ки хранится в специальных емкостях-хранилищах, для большей

8)

части которых уже истек проектный срок эксплуатации, около  $4 \times 10^3$

8)

куб. метров таких отходов активностью  $7 \times 10^3$  Ки находится в открытых

водоемах и специальных бассейнах. В приповерхностных хранилищах предприятий находятся загрязненные радионуклидами строительные

7)

конструкции и оборудование общей активностью  $1,2 \times 10^3$  Ки. Кроме того, на Сибирском химическом комбинате и Горно-химическом комбинате начиная с 1963 года осуществляется подземное захоронение жидких радиоактивных отходов в подземные пласти-коллекторы, куда

7)

уже удалено  $4,6 \times 10^3$  куб. метров этих отходов общей активностью

9)

около  $0,8 \times 10^3$  Ки (с учетом радиоактивного распада).

Радиоактивные отходы, образующиеся при эксплуатации и утилизации кораблей и судов с транспортными ядерными энергетическими установками, до ноября 1993 г. в основном сбрасывались на специально выделенных участках морей. Это привело к тому, что на судостроительных и судоремонтных заводах и военно-морских базах не были созданы комплексы по кондиционированию радиоактивных отходов (исключение составляет Ремонтно-технологическое предприятие атомного флота в Мурманской области, где имеется установка по очистке жидких радиоактивных отходов, обеспечивающая потребности гражданского атомного флота). В настоящее время в береговых хранилищах и на плавучих базах Министерства обороны Российской Федерации, Министерства транспорта Российской Федерации и Государственного комитета Российской

4)

Федерации по оборонным отраслям промышленности накоплено  $3,28 \times 10^3$  куб. метров жидких и твердых радиоактивных отходов общей

4)

активностью  $2,1 \times 10^3$  Ки. Емкости этих хранилищ, построенных 20-30 лет назад как временные, практически заполнены, а техническое состояние многих сооружений близко к аварийному. Особую опасность представляют условия хранения отработавшего ядерного топлива общей

7)

активностью  $3,2 \times 10^3$  Ки в береговых хранилищах и на плавучих базах, техническое состояние которых не соответствует нормам безопасности. Требует решения проблема утилизации реакторных отсеков аварийных реакторов.

В научно-исследовательских организациях, ведущих исследования с использованием радиоактивных веществ и делящихся материалов, начиная с 1946 года было создано 66 исследовательских реакторов и критических стендов, многие из которых уже остановлены. При этом при снятии их с эксплуатации не решены проблемы обращения с радиоактивными отходами. Имеющиеся в этих организациях временные хранилища радиоактивных отходов и отработавших ядерных материалов требуют реконструкции или должны быть ликвидированы. Ситуация обостряется тем, что большинство научно-исследовательских

организаций, в которых велись работы, связанные с образованием радиоактивных отходов, расположены в пределах жилищной застройки крупных городов.

В настоящее время в Российской Федерации в медицинских, научных и технических целях эксплуатируется около 400 тыс. различных радионуклидных источников. Отработавшие ресурс источники направляются на специализированные комбинаты "Радон", на которых они подлежат кондиционированию и захоронению. Эти же специализированные комбинаты принимают на захоронение радиоактивные отходы при дезактивации загрязненных объектов. В хранилищах 16 специализированных комбинатов "Радон" захоронено

5)

2x10 куб. метров радиоактивных отходов общей активностью

6)

2x10 Ки. На большей части специализированных комбинатов исчерпаны или крайне ограничены объемы хранилищ и нет условий для кондиционирования всех видов радиоактивных отходов. Техническое состояние ряда хранилищ близко к аварийному.

К настоящему времени на территории Российской Федерации произведен 81 подземный ядерный взрыв в народно-хозяйственных целях. Основное количество образовавшихся радионуклидов сконцентрировано в центральной зоне взрыва, на глубине от 600 до 2800 метров от земной поверхности в виде остывших расплавов и загрязненных горных пород. При проведении ряда взрывов произошло локальное загрязнение территорий, сооружений и оборудования. Районы, где проводились подземные ядерные взрывы в народно-хозяйственных целях, нуждаются в дополнительном обследовании радиационной обстановки на их территориях, а подземные зоны взрывов - в консервации по окончании их эксплуатации.

Большое количество накопленных некондиционированных радиоактивных отходов, недостаточность технических средств для обеспечения безопасного обращения с этими отходами и отработавшим ядерным топливом, отсутствие надежных хранилищ для их длительного хранения и (или) захоронения повышают риск возникновения радиационных аварий и создают реальную угрозу радиоактивного загрязнения окружающей среды, переоблучения населения и персонала организаций и предприятий, деятельность которых связана с использованием атомной энергии и радиоактивных материалов.

## II. Цель Программы

Программа направлена на комплексное решение проблем обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, включая формирование современной нормативно-правовой базы, регламентирующей вопросы безопасного обращения с радиоактивными отходами, разработку технологий и изготовление технических средств для обеспечения сбора, переработки, временного хранения, утилизации и транспортирования радиоактивных отходов и отработавших ядерных материалов, а также создание сооружений для их надежной изоляции от биосфера при длительном хранении и (или) захоронении.

## III. Основные направления и ожидаемые результаты реализации Программы

В целях реализации Программы предусматривается осуществить комплекс мероприятий по 11 тематическим направлениям согласно приложению N 1.

Нормативно-правовое и информационное обеспечение работ в области обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами

Планируется:

разработать новые и уточнить действующие нормативно-технические документы, регламентирующие вопросы обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, отвечающие современным требованиям обеспечения экологической безопасности;

создать государственный кадастровый реестр, содержащий систематизированные данные о радиоактивных отходах и отработавших

ядерных материалах и характеристики мест их хранения и захоронения;

создать систему радиационного контроля на предприятиях, деятельность которых связана с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, и экологического мониторинга на прилегающих к ним территориях;

создать информационный и учебно-методический центр по вопросам обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами.

Обращение с радиоактивными отходами на предприятиях  
по добыче и переработке урановых руд, изотопному обогащению  
урана, изготовлению ядерного топлива

Предусматривается:

проведение комплексных исследований влияния объектов по добыче урановых руд на окружающую среду и обеспечение консервации и при необходимости захоронения выводимых из эксплуатации карьеров, рудников и хвостохранилищ;

создание установок по очистке жидких и обработке твердых радиоактивных отходов, образующихся при добыче и переработке урановых руд и изготовлении ядерного топлива;

создание установок по переработке отходов производства обогащенного урана, обеспечивающих извлечение полезных элементов и сокращение объемов этих отходов.

Обращение с радиоактивными отходами атомных электростанций

Планируется:

оснастить все атомные электростанции техническими комплексами для кондиционирования всех видов образующихся радиоактивных отходов;

реконструировать и построить на территориях атомных электростанций хранилища твердых и отверженных отходов, обеспечивающие безопасное хранение радиоактивных отходов в течение всего периода эксплуатации атомных электростанций;

разработать технологии и создать оборудование для кондиционирования радиоактивных отходов, образующихся при снятии с эксплуатации атомных электростанций и ядерных установок;

реконструировать действующие и построить на территориях атомных электростанций новые хранилища, обеспечивающие компактное и безопасное хранение отработавшего ядерного топлива в течение всего срока эксплуатации этих электростанций.

Обращение с отработавшим ядерным топливом

Предусматривается создать:

транспортные упаковочные комплекты, транспортные средства и вспомогательные сооружения для безопасного транспортирования различных видов отработавшего ядерного топлива;

технические средства для утилизации отработавшего ядерного топлива реакторов атомных подводных лодок, не подлежащего переработке в настоящее время;

установки для кондиционирования всех видов радиоактивных отходов, образующихся при переработке отработавшего ядерного топлива;

технологии и оборудование для контейнеризации отработавшего ядерного топлива, подлежащего длительному хранению и (или) захоронению.

Обращение с радиоактивными отходами, накопленными  
при производстве оружейных ядерных материалов

Планируется:

создать комплексы для кондиционирования всех видов радиоактивных отходов, накопленных на радиохимических производствах Министерства Российской Федерации по атомной энергии;

законсервировать и (или) ликвидировать выводимые из эксплуатации емкости, пульхранилища, бассейны и водоемы, используемые для временного хранения радиоактивных отходов;

законсервировать выводимые из эксплуатации полигоны

подземного захоронения жидких радиоактивных отходов;  
очистить участки пойм рек Енисей и Томь от радиоактивного загрязнения, обусловленного работой промышленных ядерных реакторов;  
разработать технологии и создать технические средства для кондиционирования радиоактивных отходов, образующихся при демонтаже и консервации промышленных ядерных реакторов;  
произвести дезактивацию загрязненных радионуклидами сооружений, производственных помещений и оборудования.

Обращение с радиоактивными отходами, образующимися при эксплуатации и утилизации кораблей и судов с транспортными ядерными энергетическими установками

Планируется:  
реконструировать действующие и создать новые установки для кондиционирования и хранения радиоактивных отходов на Ремонтно-технологическом предприятии атомного флота, судоремонтных заводах Государственного комитета Российской Федерации по оборонным отраслям промышленности и объектах Военно-Морского флота;  
создать технические средства для переработки радиоактивных отходов, образующихся при демонтаже и выводе из эксплуатации береговых инженерных сооружений и вспомогательных судов атомного технологического обслуживания, а также обеспечить их утилизацию;  
разработать технологии и создать технические средства для утилизации реакторных отсеков атомных подводных лодок и реакторов атомных кораблей и судов;  
реконструировать действующие и построить новые хранилища для отработавшего ядерного топлива на объектах Министерства транспорта Российской Федерации и Военно-Морского Флота;  
завершить ликвидацию последствий ядерной аварии в бухте Чажма.

Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами в научных организациях

Предусматривается:  
ликвидировать и законсервировать снимаемые с эксплуатации исследовательские ядерные реакторы, критические сборки и стенды, полигоны подземного захоронения жидких радиоактивных отходов;  
создать установки для кондиционирования радиоактивных отходов, реконструировать или при необходимости ликвидировать хранилища для этих отходов;  
проводить дезактивацию оборудования, производственных помещений, зданий и территорий.

Обращение с радиоактивными отходами на специализированных комбинатах "Радон"

Планируется:  
оснастить специализированные комбинаты современными комплексами для кондиционирования радиоактивных отходов и отработавших ресурс источников ионизирующего излучения;  
реконструировать действующие и создать новые хранилища радиоактивных отходов и вспомогательные инженерные сооружения;  
создать системы автоматизированного учета радиоактивных отходов.

Обеспечение экологической безопасности в районах проведения подземных ядерных взрывов в народно-хозяйственных целях

Предусматривается:  
проводить обследования мест проведения подземных ядерных взрывов и составить экологические паспорта, характеризующие радиационную обстановку в зонах взрывов и на прилегающих к ним территориях;  
законсервировать, а при необходимости ликвидировать технологические сооружения, провести дезактивацию загрязненных территорий и обеспечить изоляцию радиоактивных отходов.

## **Создание системы пунктов захоронения и хранилищ радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива**

Планируется создать:

опытно-промышленный объект на архипелаге Новая Земля для захоронения радиоактивных отходов, образующихся при эксплуатации и утилизации кораблей и судов с транспортными ядерными энергетическими установками;

пункт захоронения радиоактивных отходов, образующихся в Дальневосточном районе;

региональный центр кондиционирования и захоронения радиоактивных отходов на базе ленинградского специализированного комбината "Радон";

первую очередь пункта захоронения радиоактивных отходов, образующихся на Горно-химическом комбинате Министерства Российской Федерации по атомной энергии;

подземную лабораторию для опытно-промышленного захоронения радиоактивных отходов производственного объединения "Маяк" Министерства Российской Федерации по атомной энергии;

пункты захоронения радиоактивных отходов низкой и средней активности.

## **Разработка новых технологий и проведение исследований в области обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом**

Планируется разработать:

эффективные малоотходные и экологически безопасные методы и технологии кондиционирования и контейнеризации радиоактивных отходов;

научные обоснования перспективных физико-химических методов преобразования радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива;

методологию выбора мест и прогнозирования последствий подземной изоляции радиоактивных отходов.

## **IV. Финансирование Программы**

Общий объем ассигнований на финансирование Программы составляет 8729,4 млрд. рублей, в том числе 4731,2 млрд. рублей за счет средств федерального бюджета и 3998,2 млрд. рублей за счет средств предприятий. Объем ассигнований на 1996 год составляет 162,3 млрд. рублей, в том числе 80 млрд. рублей за счет средств федерального бюджета и 82,3 млрд. рублей за счет средств предприятий.

По основным направлениям реализации Программы эти средства в 1996-2005 годах будут распределяться следующим образом:

нормативно-правовое и информационное обеспечение работ в области обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами - 230,3 млрд. рублей, в том числе 7,2 млрд. рублей в 1996 году;

обращение с радиоактивными отходами на предприятиях по добыче и переработке урановых руд, изотопному обогащению урана, изготовлению ядерного топлива - 298,9 млрд. рублей, в том числе 4 млрд. рублей в 1996 году;

обращение с радиоактивными отходами атомных электростанций - 846,8 млрд. рублей, в том числе 45,9 млрд. рублей в 1996 году;

обращение с отработавшим ядерным топливом - 1685,2 млрд. рублей, в том числе 32,4 млрд. рублей в 1996 году;

обращение с радиоактивными отходами, накопленными при производстве оружейных ядерных материалов, - 765,6 млрд. рублей, в том числе 12,1 млрд. рублей в 1996 году;

обращение с радиоактивными отходами, образующимися при эксплуатации и утилизации кораблей и судов с транспортными ядерными энергетическими установками, - 625,7 млрд. рублей, в том числе 27,4 млрд. рублей в 1996 году;

обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами в научных организациях - 376 млрд. рублей, в том числе 10 млрд. рублей в 1996 году;

обращение с радиоактивными отходами на специализированных комбинатах "Радон" - 965,8 млрд. рублей, в том числе 6,5 млрд. рублей в 1996 году;

обеспечение экологической безопасности в районах проведения подземных ядерных взрывов в народно-хозяйственных целях - 182 млрд. рублей, в том числе 1 млрд. рублей в 1996 году;

создание системы пунктов захоронения и хранилищ радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива - 2482,6 млрд. рублей, в том числе 13,1 млрд. рублей в 1996 году;

разработка новых технологий и проведение исследований в области обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом - 270,5 млрд. рублей, в том числе 2,7 млрд. рублей в 1996 году.

Объемы финансирования по направлениям реализации Программы представлены в приложении N 2.

Ассигнования на 1996 год уточнены исходя из объемов, предусмотренных в проекте федерального бюджета на 1996 год. Объемы и источники финансирования работ по Программе на последующие годы определяются ежегодно при формировании бюджетов в порядке, установленном для федеральных целевых программ.

Средства федерального бюджета, направляемые на реализацию Программы, перечисляются на счет государственного заказчика Программы для финансирования ее исполнителей.

#### V. Социально-экономическая значимость Программы

Реализация Программы позволит улучшить радиационно-экологическую обстановку в местах образования, переработки и захоронения радиоактивных отходов и отработавших ядерных материалов, повысить радиационную безопасность при обращении с ними, предотвратить загрязнение окружающей среды и обеспечить защиту производственного персонала и населения на уровне индивидуального риска, сопоставимого с уровнем риска стихийных бедствий, что позволит сохранить здоровье нынешнего и будущих поколений и снять социальную напряженность в крупных регионах Российской Федерации. Будут созданы также условия для уменьшения риска возникновения радиационных аварий.

#### VI. Контроль за выполнением Программы

Исполнители Программы несут ответственность за своевременное и полное выполнение мероприятий по ее реализации, рациональное использование выделенных средств.

Министерство экономики Российской Федерации с участием Министерства финансов Российской Федерации и государственного заказчика организует экспертные проверки хода реализации Программы по срокам реализации программных мероприятий, целевому и эффективному использованию средств, выделенных на ее реализацию.

Общий контроль за выполнением Программы осуществляет Правительственная комиссия по комплексному решению проблем ядерного оружия.

Государственный заказчик представляет в Правительственную комиссию по комплексному решению проблем ядерного оружия к 20 июля и 20 января каждого года доклады о выполнении мероприятий Программы.

---

Приложение N 1  
к федеральной целевой программе "Обращение  
с радиоактивными отходами и отработавшими  
ядерными материалами, их утилизация  
и захоронение на 1996-2005 годы"

#### МЕРОПРИЯТИЯ

по реализации федеральной целевой программы "Обращение с радиоактивными  
и отработавшими ядерными материалами, их утилизация и захоронение на 1996

(млрд. рублей в ценах 1996 года)

Мероприятия	Срок исполнения	Затраты - всего	В том числе		
			1996 год	1997-2000 годы	гс

Нормативно-правовое и информационное обеспечение работ в области обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами

Разработка нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, включая их транспортирование

в том числе:

разработка нормативных правовых актов по регулированию деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по обеспечению ядерной и радиационной безопасности и надзору за ней

разработка современных норм, правил и методических документов по обеспечению ядерной, радиационной и экологической безопасности

разработка санитарно-гигиенических норм, правил и методик

разработка норм, правил и технических условий создания, эксплуатации и консервации хранилищ радиоактивных отходов и отработавших ядерных материалов

разработка нормативных документов для создания и функционирования систем мониторинга в местах образования, переработки, хранения и захоронения радиоактивных отходов

Создание государственного кадастра радиоактивных отходов и отработавших ядерных материалов, мест их хранения и захоронения

Создание систем радиационного контроля и экологического мониторинга при обращении с радиоактивными отходами	1996-2005 годы	151,5	2	98	51
в том числе:					
разработка концепции и методологии локального и регионального экологического мониторинга					
создание физико-химических и математических моделей миграции биологически значимых радионуклидов для прогнозирования их поведения в объектах окружающей среды					
создание и совершенствование аппаратурного оснащения систем радиационного контроля на производственных объектах, систем экологического мониторинга на прилегающих к этим объектам территориях и радиогидрогеологического мониторинга мест подземной локализации					
Создание информационного и учебно-методического центра по вопросам обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами	1996-2005 годы	12	0,5	7	4,
Реализация мероприятий по совершенствованию системы информирования населения о состоянии обеспечения безопасности в области обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами	1997-2005 годы	8	-	5,5	2,
Формирование и функционирование системы управления реализацией программных мероприятий	1996-2005 годы	5	0,5	2	2,
Итого		230,3	7,2	148,3	74
в том числе научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы		151,3	7,2	97,8	46
Обращение с радиоактивными отходами на предприятиях по добыче и переработке урановых руд, изотопному обогащению урана, изготовлению ядерного топлива					
Строительство на предприятиях пульпов и хвостохранилищ, отвечающих современным требованиям по экологической безопасности	1996-2005 годы	64,5	4	43,1	17
Комплексные исследования влияния рудников, карьеров, хвостохранилищ, отвалов на окружающую среду и совершенствование системы природо-охранных мероприятий	1997-2005 годы	8,5	-	5,5	3
Консервация и захоронение выводимых из	1997-2005	68,3	-	57,6	10

эксплуатации карьеров, рудников и хвостохранилищ	годы					
Создание установок по очистке жидких и обработке твердых радиоактивных отходов, образующихся при добыче и переработке урановых руд и изготовлении ядерного топлива	1997-2005 годы	69,1	-	56,3	12	
Создание и промышленное освоение установок по переработке отходов производства обогащенного урана, обеспечивающих извлечение полезных компонентов и сокращение объемов радиоактивных отходов, подлежащих захоронению	1997-2005 годы	41,7	-	36,5	5,	
Создание на предприятиях хранилищ твердых и отверженных радиоактивных отходов	1997-2005 годы	46,8	-	34,1	12	
Итого		298,9	4	233,1	61	
в том числе научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы		58,1	-	45,7	12	
Обращение с радиоактивными отходами атомных электростанций						
Разработка и реализация мероприятий по нормированию образования радиоактивных отходов на атомных электростанциях	1996-2005 годы	18	3	8	7	
Создание на атомных электростанциях комплексов для кондиционирования радиоактивных отходов, обеспечивающих очистку и отверждение жидких радиоактивных отходов, прессование и сжигание твердых радиоактивных отходов	1996-2005 годы	196,8	16,4	107,6	72	
Разработка технологии и создание оборудования для кондиционирования отходов, образующихся при снятии с эксплуатации атомных электростанций и ядерных установок	1996-2005 годы	174,2	5,3	61,6	10	
Разработка и внедрение технологий по переработке загрязненного графита при ремонте и демонтаже реакторов типа РБМК	1996-2005 годы	34,9	2,1	14,1	18	
Совершенствование технических средств и создание модульных станций газоочистки	1996-2005 годы	48,5	6,2	13,6	28	
Реконструкция действующих и строительство новых хранилищ для хранения твердых и отверженных радиоактивных отходов на территориях атомных электростанций	1996-2005 годы	179,7	6,9	94,9	77	
Реконструкция действующих и строительство новых хранилищ, обеспечивающих компактное и безопасное хранение отработавших ядерных материалов на территории атомных электростанций	1996-2005 годы	194,7	6	86,4	10	
Итого		846,8	45,9	386,2	41	
в том числе научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы		88,3	8,4	44,1	35	
Обращение с отработавшим ядерным топливом						
Создание в производственном объединении "Маяк" Минатома России установок для кондиционирования всех видов радиоактивных отходов, образующихся при переработке отработавшего ядерного топлива в том числе:	1996-2005 годы	505,5	32,4	296,3	17	
промышленного комплекса отверждения жидких						

радиоактивных отходов высокого уровня активности

комплекса отверждения всех видов жидких радиоактивных отходов среднего уровня активности методами битумирования и цементирования

комплекса очистки и отверждения жидких радиоактивных отходов низкого уровня активности

комплексов для кондиционирования твердых радиоактивных отходов, обеспечивающих их прессование, сжигание и переплавку

систем очистки газовых выбросов от установок регенерации отработавшего ядерного топлива и кондиционирования радиоактивных отходов

Создание транспортных упаковочных средств для безопасного транспортирования различных видов отработавшего ядерного топлива

1997-2005  
годы

74,2

-

62

12

Создание опытно-промышленного комплекса по выделению фракции долгоживущих трансурановых элементов для снижения радиоактивности и токсичности радиоактивных отходов, извлечения из них полезных компонентов

1997-2005  
годы

46,7

-

35,3

11

Разработка технологий и создание технических средств для утилизации отработавшего ядерного топлива реакторов атомных подводных лодок, не подлежащего переработке в настоящее время

1997-2005  
годы

89,9

-

35

54

Разработка технологий и создание оборудования для обращения с радиоактивными отходами, образующимися при выводе из эксплуатации и консервации зданий и сооружений производственного объединения "Маяк" Минатома России

1997-2005  
годы

59,7

-

33,6

26

Создание комплекса наземных хранилищ отверженных радиоактивных отходов и ядерных материалов в производственном объединении "Маяк" Минатома России

1997-2005  
годы

513,1

-

152,6

36

Разработка технологий и создание оборудования для контейнеризации отработавшего ядерного топлива, подлежащего длительному хранению и(или) захоронению

1997-2005  
годы

396,1

-

244,6

15

Итого

1685,2 32,4

859,4

79

в том числе научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

277 4,3

167

10

**Обращение с радиоактивными отходами, накопленными при производстве оружейных ядерных материалов**

Создание комплексов для кондиционирования всех видов радиоактивных отходов, накопленных на радиохимических производствах

1996-2005  
годы

157,6

6

109,4

42

Консервация и(или) ликвидация выводимых из эксплуатации емкостей, пулькохранилищ, бассейнов и водоемов, использовавшихся для временного хранения радиоактивных отходов

1996-2005  
годы

103,1

6,1

66,2

30

Консервация выводимых из эксплуатации полигонов подземного захоронения жидких радиоактивных

1997-2005  
годы

160,8

-

85,4

75

отходов Сибирского химического комбината и Горно-химического комбината Минатома России

Дезактивация выводимых из эксплуатации сооружений, производственных помещений и оборудования, загрязненных радионуклидами	1997-2005 годы	68,8	-	27,3	41
Разработка технологии и создание оборудования для кондиционирования радиоактивных отходов, образующихся при демонтаже и консервации промышленных ядерных реакторов	1997-2005 годы	86,6	-	40,5	46
Очистка участков пойм рек Енисей и Томь от радиоактивного загрязнения, обусловленного работой промышленных ядерных реакторов	1997-2000 годы	56,4	-	56,4	-
Разработка технологии безопасного длительного хранения отверженных радиоактивных отходов и ядерных материалов, создание для них комплексов наземных хранилищ	1997-2005 годы	132,3	-	49,3	83
Итого		765,6	12,1	434,5	31
в том числе научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы		143,8	12,1	101,1	30

Обращение с радиоактивными отходами, образующимися при эксплуатации утилизации кораблей и судов с транспортными ядерными энергетическими ус

Разработка комплексных технико-экономических обоснований создания промышленной инфраструктуры по обращению с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом в Северо-Западном и Дальневосточном районах	1996 год	5	5	-	-
Модернизация действующих и создание новых установок по кондиционированию жидких и твердых радиоактивных отходов на Ремонтно-технологическом предприятии атомного флота	1996-2000 годы	43	3	40	-
Создание комплексов для кондиционирования всех видов радиоактивных отходов, образующихся при эксплуатации и утилизации кораблей и судов с ядерными энергетическими установками, на береговых технических базах Военно-Морского Флота и судоремонтных заводах Госкомоборонпрома России и Военно-Морского Флота	1996-2005 годы	59,2	6,7	27,6	24
Реконструкция действующих и строительство новых хранилищ отверженных радиоактивных отходов на объектах Минтранса России и Военно-Морского Флота, заводах Госкомоборонпрома России	1997-2005 годы	71	-	36,4	34
Строительство и ввод в эксплуатацию причальной стенки на дальневосточном заводе "Звезда" Госкомоборонпрома России для стоянки плавучей установки по очистке жидких радиоактивных отходов	1996-2000 годы	13,3	6,9	6,4	-
Создание транспортных средств для перевозки упаковок радиоактивных отходов	1997-2005 годы	50,4	-	24,2	26

Разработка технологий и создание технических средств по переработке радиоактивных отходов, образующихся при демонтаже и выводе из эксплуатации береговых инженерных сооружений и вспомогательных судов атомного технологического обслуживания	1997-2005 годы	67,8	-	18	49
Разработка технологий и создание технических средств для утилизации реакторных отсеков атомных подводных лодок и реакторов атомных кораблей и судов	1996-2005 годы	57,8	5,8	41,5	10
Утилизация выводимых из эксплуатации судов атомного технологического обслуживания	1997-2005 годы	49,5	-	32,5	17
Создание и ввод в эксплуатацию штатных баз перевалки отработавшего ядерного топлива атомного флота	1997-2000 годы	29,1	-	29,1	-
Реконструкция действующих и строительство новых хранилищ отработавшего ядерного топлива на объектах Минтранса России и Военно-Морского флота	1997-2005 годы	102,7	-	43,6	59
Экспедиционные обследования мест захоронения радиоактивных отходов в акваториях морей Северо-Западного и Дальневосточного районов и разработка предложений по обращению с ними	1997-2005 годы	40,8	-	19,8	21
Мероприятия по завершению ликвидации последствий ядерной аварии в бухте Чажма в 1985 году	1997-2000 годы	36,1	-	36,1	-
<b>Итого</b>		<b>625,7</b>	<b>27,4</b>	<b>355,2</b>	<b>24</b>
в том числе научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы		122,7	20,5	70,7	31
<b>Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами в научных организациях</b>					
Реконструкция и ликвидация временных хранилищ радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива, дезактивация территории научных организаций	1996-2000 годы	70,7	3,2	67,5	-
Создание комплексов установок для кондиционирования радиоактивных отходов в научных организациях Минатома России и Российском научном центре "Курчатовский институт"	1996-2000 годы	72,9	3,8	69,1	-
Реконструкция московской станции переработки радиоактивных отходов государственного научного центра Российской Федерации - Всероссийского научно-исследовательского института неорганических материалов имени А. А. Бочвара Минатома России	1996-2000 годы	9,3	1	8,3	-
Ликвидация и консервация снимаемых с эксплуатации исследовательских ядерных реакторов, критических сборок и стендов	1997-2005 годы	116,1	-	41,7	74
Консервация выводимых из эксплуатации полигонов подземного захоронения жидких радиоактивных	1997-2005 годы	50	-	12,2	37

отходов государственного научного центра  
Российской Федерации –  
Научно-исследовательского института атомных  
реакторов Минатома России

Создание установок для кондиционирования  
радиоактивных отходов реакторов с  
жидкометаллическим теплоносителем

1997–2005  
годы

19,5

–

4

15

Дезактивация оборудования, помещений, зданий и  
территорий научных организаций

1996–2005  
годы

37,5

2

20,4

15

Итого

376 10

223,2 14

в том числе научно-исследовательские и  
опытно-конструкторские работы

81,4

8

49,1 24

Обращение с радиоактивными отходами на специализированных комбинатах

Модернизация и развитие действующих  
специализированных комбинатов "Радон"

1996–2005  
годы

700,5

6,5

291,6

40

в том числе:

реконструкция инженерных сооружений, включая  
хранилища радиоактивных отходов и источников  
ионизирующих излучений

оснащение специализированных комбинатов "Радон"  
комплексами для кондиционирования радиоактивных  
отходов и отработавших ресурс источником  
ионизирующих излучений

изыскательские, проектные и  
строительство-монтажные работы по созданию  
нового опытно-промышленного хранилища  
радиоактивных отходов низкой и средней  
активности в Центральном районе

Реализация мероприятий по совершенствованию  
организационной, экономической и  
научно-технической деятельности  
специализированных комбинатов "Радон"

1997–2000  
годы

3,2

–

3,2

–

Создание систем автоматизированного учета  
радиоактивных отходов на специализированных  
комбинатах "Радон"

1997–2000  
годы

7,2

–

7,2

–

Выбор площадок для создания новых хранилищ для  
захоронения радиоактивных отходов низкой и  
средней активности

1997–2005  
годы

254,9

–

94,2

16

Итого		965,8	6,5	396,2	56
в том числе научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы		111,2	2,5	51	57
Обеспечение экологической безопасности в районах проведения подземных ядерных взрывов в народно-хозяйственных целях					
Обследование мест проведения подземных ядерных взрывов в народно-хозяйственных целях и составление их экологических паспортов	1996-2005 годы	9	0,5	6	2,
Разработка и реализация проектов специальных горных отводов под охранные зоны мест проведения подземных ядерных взрывов					
Уточнение критериев безопасности и обоснования статуса мест проведения подземных ядерных взрывов	1997-2000 годы	10,4	-	10,4	-
Консервация и ликвидация выводимых из эксплуатации технологических сооружений, дезактивация загрязненных территорий и изоляция радиоактивных отходов					
Разработка и реализация мероприятий по обеспечению радиационной безопасности в местах проведения подземных ядерных взрывов неполного камуфлетного действия и на аварийных объектах	1996-2000 годы	101,4	-	101,4	-
Итого		182	1	178,5	2,
в том числе научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы		57,5	1	54	2,
Создание системы пунктов захоронения и хранилищ радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива					
Разработка методологии системного подхода к выбору мест расположения пунктов захоронения и хранилищ радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива	1996-2000 годы	8,2	2,5	5,7	-
Разработка методов захоронения и хранения	1997-2005	211,6	-	102,3	10

радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива

годы

в том числе:

метода гидроразрыва пласта  
высокопроницаемых горных пород для захоронения цементированных пульпообразных радиоактивных отходов и тритиевого концентрата

метода долговременного хранения радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива в горных выработках Горно-химического комбината Минатома России

метода захоронения отработавшего ядерного топлива реакторов РБМК в специальных скважинах и шахтах

Проектирование и строительство на архипелаге Новая Земля опытно-промышленного объекта для захоронения радиоактивных отходов, образующихся при эксплуатации и утилизации кораблей и судов с транспортными ядерными энергетическими установками

1996-2005 428,1 5 188,9 23

годы

Создание регионального пункта захоронения радиоактивных отходов, образующихся в Дальневосточном районе

1996-2005 132,3 0,6 65,4 66

годы

Создание подземной лаборатории для опытно-промышленного захоронения радиоактивных отходов производственного объединения "Маяк" Минатома России

1996-2005 476 3 238 23

годы

Создание первой очереди пункта захоронения радиоактивных отходов, образующихся на Горно-химическом комбинате Минатома России

1996-2005 436,5 2 164 27

годы

Создание регионального центра для кондиционирования и захоронения радиоактивных отходов на базе ленинградского специализированного комбината "Радон"

1997-2005 278,5 - 166,1 11

годы

Создание пунктов захоронения радиоактивных отходов

1997-2005 434,9 - 167,3 26

годы

в том числе:

выбор площадок для сооружения пунктов захоронения

изыскательские и проектные работы

строительство-монтажные работы

Создание контейнеров, упаковок и транспортных средств для перевозки радиоактивных отходов

1997-2005 76,5 - 40,7 35

годы

Итого

2482,6 13,1 1138,4 13

в том числе научно-исследовательские и  
опытно-конструкторские работы

412,7 6 231,1 17

Разработка новых технологий и проведение исследований в области обра-  
с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом

Разработка методологии прогнозирования последствий подземной изоляции радиоактивных отходов	1996-2000 годы	25,5	2,7	22,8	-
Разработка методов оценки риска на всех этапах обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом для выбора оптимальных организационных, технологических и инженерных решений	1997-2000 годы	5,5	-	5,5	-
Разработка эффективных малоотходных и экологически безопасных методов и технологий кондиционирования и контейнеризации радиоактивных отходов	1997-2005 годы	112,6	-	57,1	55
Научное обоснование перспективных физико-химических методов преобразования радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива	1997-2005 годы	37,6	-	18,1	19
Совершенствование и разработка новых методов утилизации не подлежащего переработке отработавшего ядерного топлива и неразборного оборудования выводимых из эксплуатации кораблей и судов с транспортными ядерными энергетическими установками	1997-2005 годы	68,7	-	40,4	28
Разработка безопасных технологий обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом экспериментальных и промышленных ядерных реакторов	1997-2005 годы	20,6	-	12,6	8
Итого		270,5	2,7	156,5	11
в том числе научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы		122,6	2,7	79,1	40

Приложение N 2  
к федеральной целевой программе "Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, их утилизация и захоронение на 1996-2005 годы"

#### ОБЪЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ

по направлениям реализации федеральной целевой программы "Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, их утилизация и захоронение на

(млрд. ₽)

Направления реализации Программы	Источник финансирования	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы	Капитальны

		1996 год	1997- годы	2000 годы	2001- годы	всего	1996 год	1997- годы	2000 годы
Нормативно-правовое и информационное обеспечение работ в области обращения с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами	федеральный бюджет средства предприятий итого	7,2 - 7,2	97,8 - 97,8	46,3 - 46,3	151,3 - 151,3	- - -	- - -	50,5 - 50,5	
Обращение с радиоактивными отходами на предприятиях по добыче и переработке урановых руд, изотопному обогащению урана, изготовлению ядерного топлива	федеральный бюджет средства предприятияй итого	- - -	27,9 17,8 45,7	5,2 7,2 12,4	33,1 25 58,1	- 4 4	- 25,8 161,6		
Обращение с радиоактивными отходами атомных электростанций	федеральный бюджет средства предприятий итого	- 8,4 8,4	34,1 10 44,1	25,8 10 35,8	59,9 28,4 88,3	- 37,5 37,5	- 16 326,1		
Обращение с отработавшим ядерным топливом	федеральный бюджет средства предприятий итого	- 4,3 4,3	101,8 65,2 167	19,3 86,4 105,7	121,1 155,9 277	- 28,1 28,1	- 555,3 692,4		
Обращение с радиоактивными отходами, накопленными при производстве оружейных ядерных материалов	федеральный бюджет средства предприятий итого	12,1 - 12,1	101,1 - 101,1	30,6 - 30,6	143,8 - 143,8	- - -	- 333,4 333,4		
Обращение с радиоактивными отходами, образующимися при эксплуатации и утилизации кораблей и судов с транспортными ядерными энергетическими установками	федеральный бюджет средства предприятий итого	20,5 - 20,5	70,7 - 70,7	31,5 - 31,5	122,7 - 122,7	6,9 - 6,9	284,5 - 284,5		
Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами в научных организациях	федеральный бюджет средства предприятий итого	8 - 8	49,1 - 49,1	24,3 - 24,3	81,4 - 81,4	2 - 2	174,1 - 174,1		
Обращение с радиоактивными отходами на специализированных комбинатах "Радон"	федеральный бюджет средства предприятий итого	2,5 - 2,5	42,5 8,5 51	9,4 48,3 57,7	54,4 56,8 111,2	4 - 4	188,2 157 345,2		
Обеспечение экологической безопасности в районах проведения подземных ядерных взрывов в народно-хозяйственных целях	федеральный бюджет средства предприятий итого	1 - 1	54 - 54	2,5 - 2,5	57,5 - 57,5	- - -	124,5 - 124,5		
Создание системы пунктов захоронения и хранилищ радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива	федеральный бюджет средства предприятий итого	6 - 6	231,1 - 231,1	175,6 - 175,6	412,7 - 412,7	7,1 - 7,1	545,1 362,2 907,3		
Разработка новых технологий и проведение исследований в области обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом	федеральный бюджет средства предприятий итого	2,7 - 2,7	79,1 - 79,1	40,8 - 40,8	122,6 - 122,6	- - -	77,4 - 77,4		
Итого	федеральный бюджет	60	889,2	411,3	1360,5	20	1956,		

средства предприятий	12,7	101,5	151,9	266,1	69,6	1562,
итого	72,7	990,7	563,2	1626,6	89,6	3518,

---