Международные инициативы по созданию международных могильников и хранилищ радиоактивных отходов в России

Содержание:

Введение

1. Объемы и динамика накопления отработавшего ядерного топлива (ОЯТ)

2. Концепции обращения с ОЯТ и радиоактивными отходами (РАО)

3. Существующее правовое поле по вопросу хранения и захоронения зарубежных радиоактивных отходов (РАО)

3.1. Международные конвенции и договоры

3.2. Межгосударственные соглашения

3.3. Национальное законодательство

4. Развитие идеи по созданию международных могильников

4.1. Международные инициативы в 70-90 годы

4.2. Межгосударственные инициативы по созданию хранилищ в Российской Федерации в

90-е годы

4.3. Изменение законодательства в России в 2000-2001 гг.

4.4. Международные инициативы после 2001 года.

5. Возможное месторасположение международных могильников

6. Отношение общества к проектам организации международных могильников на территории России

6. Выводы

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

# Введение

Рамки этого материала ограничены рассмотрением вопроса, касающегося утилизации отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) атомных станций гражданского назначения и высоко радиоактивных отходов (РАО), образующихся при переработке ОЯТ.

В этом материале под термином могильники рассматриваются пункты окончательного захоронения ОЯТ и РАО. Под термином хранилища рассматриваются временные хранилища ОЯТ и РАО.

**1. Объемы и динамика накопления ОЯТ**

К 2002 г. в мире было накоплено **до 220 000 тонн** ОЯТ. Российская доля в накопленных ОЯТ составляет около **20 000 тонн**, порядка **10%** от мировых запасов ОЯТ. Ежегодно мировые запасы ОЯТ увеличиваются на **10-20 000 тонн,** из которых российская доля составляет порядка **800 тонн.** При этом **е**жегодно в мире перерабатывается **2-3 000 тонн** ОЯТ, или 20-30% от ежегодно нарабатываемого ОЯТ.

Из всего выгруженного ОЯТ переработано **70 000 тонн** (см. раздел Концепции обращения с ОЯТ). Находится на хранении **150 000 тонн**. Из них большая часть, порядка 140 000 тонн, - в пристанционных или централизованных «мокрых» хранилищах, где ОЯТ находится под водой. Оставшееся ОЯТ находится в сухих хранилищах.

Все больше стран отказываются от переработки ОЯТ в пользу хранения и/или захоронения ОЯТ.

Хранение и захоронение ОЯТ - крайне дорогой и технологически сложный процесс. До сих пор в мире нет ни одного успешного проекта по окончательному захоронению ОЯТ.

По признанию генерального директора МАГАТЭ Аль-Барадея, не все страны имеют геологические структуры, человеческие, научные и финансовые ресурсы для захоронения ОЯТ и РАО. Фактически с этим связан активный поиск решения проблемы захоронения ОЯТ и РАО на международном уровне, в котором активно участвует руководство атомной отрасли Российской Федерации.

**2. Концепции обращения с ОЯТ и РАО**

**2.1. Концепции обращения с ОЯТ**

В отношении обращения с ОЯТ предполагаются следующие концепции:

* переработка ОЯТ с целью последующего повторного использования выделяемых радиоактивных материалов (так называемый замкнутый топливный цикл) \*
* долговременное хранение с целью окончательного захоронения в геологических формациях (так называемый открытый топливный цикл)
* долговременное хранение с принятием окончательного решения в долгосрочной перспективе (выбор из первых двух концепций)

\* При этом надо помнить, что переработка ОЯТ не решает проблемы радиоактивных отходов, так как в результате переработки образуется огромное количество радиоактивных отходов, в том числе высокоактивных, которые требуют отбельной утилизации (захоронения).

В нижеприведенной таблице дано распределение стран в зависимости от политики в области обращения с ОЯТ. Страны, перерабатывающие или имеющие планы перерабатывать ОЯТ, имеют в качестве концепции замкнутый топливный цикл.

Страны, использующие только захоронение ОЯТ как способ утилизации ОЯТ, имеют открытый топливный цикл.

Другие страны-обладатели ОЯТ имеют/намерены строить временные хранилища или направляют свое ОЯТ в другие страны на переработку.

# Таблица 1. Политика различных стран в области обращения с ОЯТ\*

|  |  |
| --- | --- |
| **Страны, использующие только захоронение ОЯТ как способ утилизации ОЯТ** | **Страны, перерабатывающие или имеющие планы перерабатывать ОЯТ** |
| Канада  Финляндия  Швеция  США | Франция  Великобритания  Китай  Япония  Россия  Индия |

\* Информация на 2000 год

Во всем мире существуют три комплекса по переработке ОЯТ в гражданских целях – в Великобритании, России и Франции. При этом эти мощности (суммарная мощность 4000 тонн ОЯТ в год) существенно недозагружены, в первую очередь - в силу экономических причин. Например, российский комплекс по переработке ОЯТ (завод РТ-1 на ПО «Маяк») загружен на 35-40%.

**2.2. Концепции обращения с РАО**

Повсеместно предполагается, что высокоактивные отходы требуют окончательного захоронения.

**2.3. Концепция обращения с ОЯТ, принятая в Российской Федерации**

В соответствии с принятой Росатомом политикой, ОЯТ не является радиоактивными отходами, то есть радиоактивными материалами, не подлежащими для дальнейшего использования. Это относится не только к отечественному, но и к зарубежному ОЯТ, предполагаемому ввозу на хранение и (или) переработку. В этом случае для страны-экспортера ОЯТ, которая рассматривает ОЯТ как радиоактивные отходы, передача ОЯТ в Россию будет выглядеть как услуга по захоронению или избавлению от ОЯТ, а для Росатома - как получение ценного энергетического сырья.

Несмотря на принятую концепцию замкнутого топливного цикла, Росатом тем не менее рассматривает часть ОЯТ как радиоактивные отходы, подлежащие захоронению. В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации № 923 от 29 декабря 2001 года, до 2010 года в Красноярском крае предполагается построить могильник, в том числе, для неперерабатываемого облученного ядерного топлива. Теоретически, могильник может быть использован для захоронения зарубежного ОЯТ в случае изменения законодательства, которое пока не предполагает ввоз зарубежного ОЯТ на окончательное захоронение (см. раздел «Национальное законодательство»). Исходя из проектных документов по ввозу зарубежного ОЯТ, из 20 000 тонн ОЯТ, предполагаемого к ввозу, переработать планируется только 16 000 тонн. Остальное, по всей видимости, подлежит окончательному захоронению (ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАКОНОПРОЕКТОВ, СВЯЗАННЫХ С РАСШИРЕНИЕМ УЧАСТИЯ РОССИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ОБЛУЧЕННОГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА, Минатом, Москва, 2000 г.)

Учитывая все эти факты, можно предположить, что Росатом будет рассматривать любые формы международной кооперации в области утилизации ОЯТ из-за рубежа – как переработку, так и окончательное захоронение.

3. Существующее правовое поле по вопросу хранения и захоронения зарубежных радиоактивных отходов (РАО)

Существующее правовое поле представлено тремя типами отношений: международные конвенции и договоры, межгосударственные соглашения, национальное законодательство.

**3.1. Международные конвенции и договоры по вопросу хранения и захоронения ОЯТ**

Среди международных конвенций и договоров выделяются

* Объединенная конвенция по безопасному обращению с ОЯТ и безопасному обращению с РАО,
* Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО),
* Бамакская конвенция.

Объединенная конвенция по безопасному обращению с отработавшим ядерным топливом и безопасному обращении с радиоактивными отходами.

Конвенция подписана 5 сентября 1997 года. В соответствии со статьей 27 Конвенции, разрешается «трансграничное перемещение» ОЯТ и РАО на территорию других стран, при условии выполнения требований безопасности и т.д., закрепляемых Конвенцией.

**Договор о нераспространении ядерного оружия**

Договор вступил в силу в 1970 году. В соответствии со статьей 4 этого договора, Стороны берут на себя обязательства по сотрудничеству в развитии атомной энергетики в мирных целях. Несмотря на явное отсутствие в Договоре упоминания о необходимости создания международных могильников, тем не менее, именно эта статья используется МАГАТЭ и руководством Росатома для обоснования идеи интернационализации хранилищ ОЯТ и радиоактивных отходов. Интернационализация национальных хранилищ и могильников в контексте этой статьи гарантирует, по мнению МАГАТЭ и руководства Росатома, нераспространение ядерных материалов.

**Бамакская конвенция о запрете импорта и контроле трансграничной транспортировки и утилизации токсических отходов в Африке**

Конвенция принята 30 января 1991 года, Бамако, Мали. Конвенция запрещает ввоз в страны-участницы Конвенции опасных отходов, включая радиоактивные.

**3.2. Межгосударственные соглашения**

# 3.2.1. Межгосударственные соглашения о хранении и захоронении ОЯТ

На сегодня в мире нет межгосударственных соглашений о хранении или захоронении отработавшего ядерного топлива на территории других стран.

Тем не менее, здесь необходимо остановиться подробнее на вопросе о межгосударственных соглашениях между СССР и странами-получателями свежего топлива из СССР (Российской Федерации), заключенных в 1970-1980 гг.

По этим соглашениям, возврат ОЯТ не регламентировался. Право решать этот вопрос предоставлялось государственным организациям, уполномоченным в выполнении внешнеторговых контрактов. Согласно этим контрактам и учитывая тот факт, что СССР (Российская Федерация) провозгласили замкнутый топливный цикл, возврат осуществлялся, в основном, для переработки. Исключение составляет ОЯТ АЭС с реакторами типа КС-150, ввезенное из ЧССР. Все остальное топливо (с реакторов ВВЭР-440) перерабатывалось.

В 1992 году вступил в силу Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды», который ввел запрет на ввоз радиоактивных материалов на хранение и захоронение. В 1997 году было издано постановление правительства Российской Федерации «Об утверждении порядка приема для последующей переработки на российских предприятиях отработавшего ядерного топлива зарубежных атомных электростанций и возврата образующихся при его переработке радиоактивных отходов и материалов», по которому ввоз ОЯТ был возможен только на переработку.

Но так как в СССР и Российской Федерации существовали и существуют мощности только для переработки ОЯТ, находящегося в тепловыделяющих сборках определенного типа, ввоз после 1992 года осуществлялся и осуществляется де-факто просто на хранение.

На единственном заводе РТ-1, перерабатывающем ОЯТ гражданских АЭС, возможна переработка только тепловыделяющих сборок реакторов ВВЭР-440. В отношении отработавшего ядерного топлива реакторов типа ВВЭР-1000, завозимого из Украины и Болгарии, ситуация сложилась таким образом, что де-юре такое топливо поступает на переработку, но в отсутствии мощностей для его переработки де-факто (а значит незаконно) это ОЯТ будет храниться, причем храниться неопределенно долгий срок.

Скорее всего, для избежания подобных коллизий в 2001 году было изменено законодательство (см. соответствующий раздел). Кроме того начиная с 2000 года с момента начала изменения российского законодательства в отношении ввоза ОЯТ начало внедряться (пока в теории) понятие международного лизинга. С тех пор МАГАТЭ пытается активно легализовать ввоз ОЯТ через внедрение понятия лизинга в систему возврата ОЯТ в страну поставщика свежего топлива.

Однако, в соответствии с российским законодательством, институт лизинга неприменим к схемам возврата ОЯТ в страну-поставщика свежего топлива.

Лизинг - это вид инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передаче его на основании договора лизинга физическим или юридическим лицам за определенную плату на определенный срок и на определенных условиях, обусловленных договором, с правом выкупа имущества лизингополучателем.

В отношении ОЯТ лизинговые схемы предлагается использовать следующим образом. Российская Федерация передает во временное пользование свежее урановое топливо другой стране и по истечении эксплуатации возвращает это топливо уже в виде ОЯТ. При этом ОЯТ остается российской собственностью. Страна-получатель уранового топлива не выкупает его, а оплачивает только период его эксплуатации.

Однако в отношении ОЯТ лизинговые схемы неприменимы. В соответствии с российским законодательством, предметом лизинга могут быть непотребляемые вещи. На основании статьи 607 Гражданского кодекса Российской Федерации, непотребляемыми являются вещи, которые не теряют своих натуральных свойств в процессе их использования. Это условие не имеет отношения к отработавшему ядерному топливу, так как при эксплуатации урановое топливо теряет свои ключевые свойства в процессе «выгорания» делящихся материалов и накопления внутри топлива нежелательных радиоактивных продуктов деления. Указанные обстоятельства приводят к существенному отличию свойств ОЯТ от свойств свежего топлива. Поэтому в случае возвращения ОЯТ лизингодателю они не могут быть повторно использованы по назначению в ядерных реакторах. Исходя из вышеуказанного, ОЯТ нельзя отнести к предмету лизинга, поскольку оно имеет отличные от свежего топлива свойства, то есть не является непотребляемой вещью.

**3.2.2. Межгосударственные соглашения о хранении и захоронении РАО**

В международной практике принято, что РАО, образующиеся при переработке ОЯТ, возвращаются в страну происхождения ОЯТ.

В отношении радиоактивных отходов, образующихся при переработке зарубежного ОЯТ, в СССР и Российской Федерации ситуация иная. По соглашениям между Советским Союзом и рядом европейских стран, возврат отходов - продуктов переработки - не регламентировался, и де-факто все отходы оставались на территории РСФСР.

Ниже приведены страны, чьи радиоактивные отходы – продукты переработки ОЯТ - размещены на территории России:

* Болгария
* Венгрия
* Чехия (ЧССР)
* Финляндия
* Германия (ГДР)
* Украина

По некоторым данным, в этом списке присутствует и Ирак.

С 1993 года такая практика официально была прекращена с принятием Указа Президента Российской Федерации №472 «О выполнении Российской Федерацией межправительственных соглашений о сотрудничестве в сооружении атомных электростанций за рубежом». В этом Указе появилась норма, предписывающая при подготовке новых межправительственных соглашений по вопросам эксплуатации АЭС за рубежом исходить из положения о возврате в страну, поставившую на переработку в Россию свое ОЯТ, радиоактивные отходы, образующиеся при переработке этого ОЯТ. В этой связи ряд соглашений был пересмотрен.

Исключением (известным авторам материала) стало незаконное распоряжение правительства Российской Федерации о невозврате РАО от переработки ОЯТ из Венгрии, принятое в 1997 году и отмененное решением Верховного суда в 2002 году.

В 2001 году, после принятия соответствующих поправок, возможность невозврата радиоактивных отходов, получаемых в результате переработки, была вновь восстановлена.

Других международных примеров о невозврате (захоронении) радиоактивных отходов – продуктов переработки чужого отработавшего ядерного топлива - у авторов материала в распоряжении не имеется.

**3.3. Национальное законодательство**

В мире нет национальных законодательств, разрешающих ввоз ОЯТ и РАО на окончательное захоронение.

Более того, например, законодательство Саудовской Аравии предполагает в качестве наказания за ввоз на территорию страны радиоактивных отходов смертную казнь.

С точки зрения администрации США (письмо помощника президента США Джона Гибсона от 12 августа 1996 года), «*проект по сдаче в аренду уранового топлива мировым энергопроизводящим компаниям в обмен на их отработанное ядерное топливо и транспортировка этого топлива на промежуточное хранилище на атолле Пальмира имеет много существенных недостатков, которые перевешивают все достоинства. Законы, которые предполагается изменить или принять, могут способствовать тому, что территория США превратится в хранилище большей части мирового отработанного топлива – перспектива, с которой нынешняя администрация не может согласиться*».

Исключением является законодательство Российской Федерации, в соответствии с которым возможен ввоз ОЯТ на технологическое временное хранение. Четкие сроки технологического хранения не установлены.

Такая законодательная позиция носит явно провокационный характер, так как ввоз на временное хранение не имеет экономического либо любого другого смысла. Более того, лишняя транспортировка ОЯТ сначала на временное хранение, а затем обратно предполагает дополнительные расходы и повышает риск аварий или террористической атаки. Кроме того, по мнению многих экспертов, в результате временного хранения возможна ситуация, при которой тепловыделяющие сборки, в которых содержится ОЯТ, станут непригодными для транспортировки в результате коррозии или других механических повреждений. В этом случае обратная транспортировка становится опасной и невозможной. А значит, ОЯТ в целях безопасности должно будет остаться в России уже навечно. Вывод о возможности окончательного захоронения (как цели - временного хранения) подтверждается российским законодательством, в соответствии с которым хранение ОЯТ рассматривается как этап подготовки к переработке или окончательному захоронению.

В этой связи интересно недавнее (12 апреля 2005 года) решение апелляционного суда города Кан (Caen, Франция), в соответствии с которым нахождение на территории Франции ОЯТ из Австралии на временном хранении расценено как незаконное.

**4. Развитие идеи по созданию международных могильников**

**4.1. Международные инициативы в 70-90-е годы**

С конца 70-х и до начала 80-х годов возможность создания международных центров по обращению с ОЯТ обсуждалась в рамках различных международных инициатив. Но вопрос о создании международных могильников или хранилищ не стоял так остро, как сейчас, учитывая наличие в тот период планов по широкомасштабной переработке ОЯТ. Под международными центрами понимались в первую очередь центры по переработке ОЯТ.

В качестве точки отсчета, когда хранение ОЯТ (пока в национальных рамках) начало приобретать интерес, можно указать начало 90-х годов – именно тогда проявилась невыгодность переработки ОЯТ, а пристанционные хранилища ОЯТ начали переполняться.

(Следует отметить, что еще с начала 70-х годов США, имеющие юрисдикцию над большой частью ОЯТ, отказались от его переработки в пользу прямого захоронения).

В 1997 году была подписана Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим ядерным топливом и безопасности обращения с радиоактивными отходами, в соответствии с которой возможно размещение ОЯТ на территории другой страны при условии соблюдения требований безопасности и т.д., зафиксированных в Конвенции.

В 1998 году «в ответ на просьбу нескольких государств-участников, выражающих интерес в международном могильнике», МАГАТЭ подготовило принципиальной важности документ «Технические, институциональные и экономические факторы, необходимые для развития международных ядерных могильников» (TECDOC-1021), очертив те факторы, которые необходимо учитывать при реализации такого проекта.

С тех пор, по оценке МАГАТЭ, была проделана большая исследовательская работа, но среди практических результатов МАГАТЭ выделяет только возврат ОЯТ исследовательских реакторов, отличающегося высоким обогащением урана, и возврат ОЯТ с АЭС советского дизайна в СССР и Российскую Федерацию (см. раздел «Межгосударственные соглашения»).

**4.2. Межгосударственные инициативы по созданию хранилищ в Российской Федерации в 90-е годы**

Параллельно с международными инициативами руководство российского ядерного комплекса в 90-х годах в новых экономических условиях начало новую внешнюю политику. При участии руководства Министерства Российской Федерации по атомной энергетике появился ряд двусторонних инициатив, цель которых – организация международных хранилищ отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов на территории России.

Этим инициативам предшествовала первая неудачная попытка Минатома по легализации ввоза отработавшего ядерного топлива с АЭС западного образца на хранение. 25 января 1995 года был принят Указ Президента Российской Федерации, разрешавший такой ввоз. 4 апреля 1996 года соответствующий пункт Указа был отменен решением Верховного суда по иску представителей Гринпис России. Тем не менее, после первой неудачной попытки Минатом и другие профильные ведомства начали поиск потенциальных клиентов для организации международного могильника.

16 июля 1997 года правительство РФ по инициативе Минатома приняло закрытое распоряжение по организации приема ограниченного количества отработавшего ядерного топлива атомной электростанции «Пакш». Исходя из этого решения, в Российской Федерации предполагалось оставлять продукты переработки отработавшего ядерного топлива с венгерской атомной станции: «Выражая добрую волю и идя навстречу обращению венгерского правительства, принять в виде исключения ОЯТ АЭС «Пакш» в количестве 3550 отработавших сборок в «переходный период» на условиях предшествующей практики, т.е. без последующего возврата отвержденных радиоактивных отходов и продуктов переработки в Венгерскую Республику». Распоряжение правительства Российской Федерации, в соответствии с которым было принято это решение, было отменено решением Верховного суда РФ 26 февраля 2002 г.

В сентябре 1998 года был заключен секретный протокол о намерениях между Минатомом, швейцарской фирмой “Electrizitatagesellschaft” и германской фирмой «Internexco», в соответствии с которым швейцарская сторона выразила желание о доставке в Россию 2000 тонн ОЯТ швейцарского происхождения «*для переработки на безвозвратной основе*». Радиоактивные отходы, образующиеся в результате переработки ОЯТ, было предложено захоранивать в России. Российская сторона в лице Минатома подчеркнула, что подобные методы управления отработавшим ядерным топливом могут быть осуществлены «*с учетом того, что в действующее российское законодательство будут внесены соответствующие поправки*».

21 октября 1998 года официальные представители Российского научного центра «Курчатовский институт» совместно с компанией Asia Tat Trading Co. Ltd. (партнер компании The Thaipower company) подписали многосторонний протокол о намерении создания на острове Симушир (Сахалинская область) международного хранилища радиоактивных отходов.

В конце 90-х годов также начались активные консультации с коммерческими кругами США по вопросу о возможном захоронении в России отработавшего ядерного топлива американского происхождения на коммерческой основе. Как один из результатов такой деятельности в США появилась организация «Траст по нераспространению» (Nonproliferation Trust - NPT). NTP предложил проект захоронения в России 6000 тонн ОЯТ американского происхождения из Тайваня. Для контроля за проектом предложено создать так называемый ***Фонд развития Минатома***. В качестве попечителя ***Фонда*** предложено поставить бывшего высокопоставленного сотрудника ЦРУ (цитируется по тексту приложения к проекту российско-американскому контракта).

31 января 2000 года Департамент по энергетике США подготовил доклад «Technical Framework to Facilitate Foreign Spent Fuel Storage and Geologic in Russia» об организации могильника для отработавшего ядерного топлива американского происхождения. В докладе указывалось на невозможность организации такого хранилища при действующем российском законодательстве и необходимость изменения законодательства: «***Российскому правительству следует изменить ряд действующих законов и войти в договор с правительством США, чтобы гарантировать создание хранилища для ОЯТ из Тайваня…»***

Необходимо отметить, что между Росатомом и администрацией США пока существуют разногласия, препятствующие организации такого могильника на территории России. Администрация США отказывается передать ОЯТ американского происхождения на хранение Росатому по двум причинам: строительство АЭС в Иране и желание Росатома не захоранивать, а перерабатывать ОЯТ, в результате чего будет выделено 200 тонн плутония. Руководство Росатома и министр Румянцев лично ведут переговоры с администрацией США с целью преодоления позиции США по вопросу об АЭС в Иране и переработке ОЯТ.

Таким образом, с конца 90-х Минатом осуществлял и, возможно, осуществляет до сих пор совместные с правительством США и рядом других стран проекты по организации временных хранилищ ОЯТ и могильников для РАО (в том числе для неперерабатываемого ОЯТ) на территории Российской Федерации. В рамках этого проекта уже изменено российское законодательство о ввозе тепловыделяющих сборок из-за рубежа.

**4.3. Изменение законодательства в России в 2000-2001 гг.**

Законодательство начало активно меняться после выхода доклада Департамента энергетики США «Technical Framework to Facilitate Foreign Spent Fuel Storage and Geologic in Russia». Через несколько месяцев после его появления начиная с осени 2000 года в Государственной Думе начались дебаты по изменению законодательства. В результате активного противостояния со стороны общества, когда было собрано 2,5 миллиона подписей для инициирования национального референдума против ввоза радиоактивных отходов, поправки в законодательстве оказались не такими, какими их хотели бы видеть Росатом и Департамент энергетики США. Ниже приведена сравнительная таблица российского законодательства до и после поправок 2001 года.

Таблица 2. Сравнение российского законодательства до и после принятия поправок о ввозе отработавшего ядерного топлива

|  |  |
| --- | --- |
| **Законодательство до 2001 года\*\*** | **Законодательство после 2001 года** |
| Запрет на (временное) хранение и захоронение | Запрет на захоронение.  Разрешение временного (технологического) хранения |
| Ввоз ОЯТ только на переработку | Ввоз ОЯТ на переработку и временное хранение |
| Обязательный возврат отходов переработки в страну-поставщик ОЯТ | Необязательный возврат отходов переработки в страну-поставщик ОЯТ |
| Ввоз ОЯТ с АЭС советского, российского и зарубежного дизайнов при условии наличия перерабатывающего предприятия и лицензий у него на соответствующую деятельность по переработке ОЯТ | Ввоз ОЯТ с АЭС советского, российского и зарубежного дизайнов, если проведены государственная экологическая экспертиза и иные государственные экспертизы соответствующего проекта, обоснованы общее снижении риска радиационного воздействия и повышение уровня экологической безопасности в результате реализации соответствующего проекта. Для этого предполагается осуществлять ввоз ОЯТ в рамках «единого проекта осуществления внешнеторговой сделки, связанной с ввозом в Российскую Федерацию облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов из иностранных государств и реализацию специальной экологической программы, финансирование которой осуществляется за счет средств, полученных от указанной внешнеторговой сделки». |

\* Регламентировалось постановлением Правительства РФ от 29 июля 1995 г. N 773 «Об утверждении порядка приема для последующей переработки на российских предприятиях отработавшего ядерного топлива зарубежных атомных электростанций и возврата образующихся при его переработке радиоактивных отходов и материалов».

Необходимо отметить, что изменение законодательства сопровождалось пропагандистской риторикой о необходимости завоевания международных рынков по переработке ОЯТ, что явно не соответствует действительности. На сегодня мощности по переработке ОЯТ недозагружены и интерес к переработке ОЯТ падает как таковой. Наоборот, существует огромный интерес к организации международных центров по хранению и захоронению ОЯТ. Именно поэтому в качестве первого шага в изменении Росатом сделал возможным временное хранение зарубежного ОЯТ без условия последующей переработки.

Таким образом, современное российское законодательство пока запрещает окончательное захоронение ОЯТ на территории страны.

Тем не менее, извне и внутри страны продолжает оказываться давление для окончательного изменения законодательства. Так, в соответствии с докладом «**Российский оружейный плутоний и западный вариант»** (Форум за разоружение при участии представителей российской ядерной отрасли, 2002 г.) говорится, что «*существующее законодательная ситуация в России не разрешает прямого захоронения радиоактивных материалов (пока). Предполагается, что России потребуется более длительный период в 20 или более лет на обдумывание для того, чтобы прийти к окончательному решению… Предполагается, что упомянутые выше политические и иногда законодательные трудности могут быть преодолены под эгидой разоружения, через межгосударственные соглашения»*.

Идея изменения российского законодательства в пользу окончательного захоронения продолжает звучать и закрепляться в ходе активного международного переговорного процесса, в конце которого мы можем стать свидетелями создания на территории России международного могильника под самыми благовидными предлогами.

Ниже приводится информация о таком международном процессе.

**4.4. Международные инициативы после 2001 года.**

**2002 год**

Доклад «Российский оружейный плутоний и западный вариант» (Форум за разоружение при участии экспертов российского ядерного комплекса).

В соответствии с докладом, предполагается изменение российское законодательство с целью захоронения ОЯТ так называемого МОКС-топлива (на основе плутония), получаемого из Западной Европы, а также строительство могильника для этого ОЯТ.

**Международная конференция «ОБРАЩЕНИЕ С ОБЛУЧЕННЫМ ЯДЕРНЫМ ТОПЛИВОМ - 2002: НОВЫЕ ИНИЦИАТИВЫ РОССИИ»**

В сентябре 2002 года, через год после изменения законодательства о ввозе ОЯТ, в Москве прошла международная конференция «Обращение с облученным ядерным топливом - 2002: новые инициативы России».

Фактическая цель подобных конференций – сигналы мировому сообществу о готовности ядерного лобби в Российской Федерации организовать международный могильник на территории страны. Эти сигналы четко воспринимались и до сих воспринимаются коммерческими кругами, заинтересованными в скорейшем избавлении от отработавшего ядерного топлива.

Ниже приводятся лишь некоторые высказывания участников конференции:

###### Дж. Р. Дайер, Департамент энергетики США: "Россия предоставила очень хорошую программу по строительству подземных хранилищ, не менее важна разработка новой законодательной базы".

***Вильям Х. Тимберс, президент и главный исполнительный директор, USEC Inc*** *: Согласно МАГАТЭ, около 100000 тон ядерного топлива по всему миру находятся во временных хранилищах, ожидая окончательного размещения. Учитывая порядка 400 работающих атомных реакторов и десятки строящихся, международная инициатива по обращению с ОЯТ должна доказать свою привлекательность многим нациям и регионам.*

Заинтересованность России в исследовании международных услуг по обращению с ОЯТ - отважный и своевременный шаг. Россия, несомненно, обладает опытом и ресурсами для предоставления подобных услуг. Существует, конечно, масса проблем, которые должны быть обсуждены для претворения этой концепции в жизнь.

Комментарий: Возникает вопрос, почему США не сделают «*отважный и своевременный*» шаг и не организуют такое «*привлекательное*» производство на своей территории.

***Дж. П. Малоун, вице-президент Nuclear Fuels Exelon Generation:*** *Министерство энергетики США прекратило выполнять свой контракт по изъятию ОЯТ у американских энергетических компаний. Конечная стадия ядерно-топливного цикла даже более разрушительна для американских компаний, чем для других. Инновационные идеи, предложенные Россией, - это решение комплекса проблем, связанных с окончанием топливного цикла.*

Комментарий: то есть прямым текстом признано, что утилизация ОЯТ разрушает американские компании. Естественно, им интересно, чтобы Россия с ее «инновационными» идеями международного хранилища сняла эти проблемы. Вопрос – почему этого нельзя сделать в США, если, по оценкам Росатома, это выгодно?

***Р. Ньюмэн, NPT, США:*** *Я более 30 лет провел в атомной промышленности, и мне приятно сыграть небольшую роль в большом вопросе, обсуждаемом на этой конференции, - начал выступление г-н Ньюман, президент Фонда по нераспространению. Небольшая роль, которую отводит себе г-н Ньюман, может стать очень большим вкладом в развитие российской атомной промышленности России: согласно задачам, поставленным фондом, в общей сложности планируется вложить более 11 миллиардов долларов.   
Основные затраты отводятся на строительство хранилища для ОЯТ, налаживание системы радиоактивного мониторинга, проведение ряда экологических программ. В случае осуществления данного проекта, он станет крупнейшим международным проектом в истории атомного комплекса России.  
К настоящему времени достигнута договоренность с правительством Российской Федерации о предстоящих работах. По итогам переговоров был подписан контракт, копия которого была продемонстрирована на конференции.*

Комментарий: авторам доклада не удалось найти информацию, о каком контракте идет речь.

***Э. Мониц, Массачусетский технологический университе, США:*** *В ходе развития атомной энергетики мировое сообщество выработало большое количество ОЯТ. Cуществующее количество ОЯТ вынуждает к созданию международных хранилищ. Развитие ситуации предполагает строительство по крайней мере 15 хранилищ, аналогичных хранилищу "Юкка Моунтин". .. В свете этого строительство международного хранилища для ОЯТ в России соответствует стратегии мирового сообщества в этой области.*

***Т. Кохран, Natural Resources Defense Council, США:*** *У России есть выбор - либо выйти на рынок коммерческой переработки ОЯТ вместе с США, либо - в одиночку и потерять его. Но у Америки есть определенный ряд требований к России, которые она должна выполнить, прежде чем начнутся перевозки американского топлива. Нужно достигнуть политического соглашения между администрациями двух стран. Россия должна предоставить гарантии, что будет построено геологическое хранилище, соответствующее международным требованиям. Нам необходимо быть уверенными в обеспечении безопасности перевозок, быть уверенными в фондах, способных обеспечить хранение до конца срока. Россия не должна строить новые заводы по переработке ОЯТ и строго определенную часть доходов отчислять на защиту окружающей среды и социальное обеспечение. Сегодня очень сложно убедить конгресс США в том, что российская сторона в состоянии удовлетворить все эти требования. В том числе настораживает и сотрудничество с Ираном в области атомной энергетики. Но, тем не менее, несмотря на все разногласия наших стран, Россия остается потенциально очень перспективным партнером.*

***Концепция отгрузок ОЯТ из Восточной Европы в Росси, Ф. Хилберт, NCS, Германия:*** *Самый простой и выгодный способ доставки ОЯТ из Западной Европы в Россию - морская перевозка до РФ и далее железной дорогой до места назначения. Для перевозки ОЯТ лицензировано четыре типа контейнеров: TN-12, TN-13, Castor V-19 и российский TK-13. Таким образом, удается избежать проблем с транзитом через другие страны, сокращается количество перевалки контейнеров, увеличивается гибкость за счет использования различных портов. Все стадии этого маршрута уже давно отработаны, а их безопасность и надежность проверена временем. В России наиболее подходящим портом для транспортировки является Мурманск: он никогда не замерзает, существует развитая инфраструктура. Суда типа IMO INF-2 способны перевозить 4 контейнера за раз, что при использовании одного набора контейнеров позволяет доставлять 24 контейнера в год. Суда IMO INF-3 - 8-10 контейнеров за раз, или 30-60 в год. Использование двух наборов контейнеров позволяет увеличить количество перевозок в два раза. Сейчас это наиболее безопасный и дешевый способ: стоимость доставки 1 кг тяжелого металла по Западной Европе составит $100, а по России -- $20.*

***Правда о транспортировке ОЯТ: что скрывается от общества*, *Дж. Эдлоу, США:*** *Я не буду читать вам лекцию относительно технических аспектов обращения с ОЯТ. Я хочу поделиться с вами своим мнением относительно основной проблемы в области ОЯТ - проблемы дезинформации населения. В настоящее время мы должны признать три факта. Во-первых, транспортировка ОЯТ - это простая, безопасная и обычная процедура. Во-вторых, существует целенаправленная компания по дискредитации ОЯТ.  
В-третьих, вы и все наши коллеги по всему миру должны обращать пристальное внимание на дезинформацию и опровергать ее конкретными фактами.   
… Сейчас Россия находится на пороге создания международного хранилища ОЯТ. Я призываю российских коллег использовать наш опыт для реализации этого проекта.*

**2003 год**

**58-я сессия Генеральной Ассамблеи ООН, 3 ноября 2003 г.**

В своем выступлении генеральный директор МАГАТЭ высказал идею о международном подходе в решении проблемы захоронения ОЯТ и РАО, так как не все страны имеют подходящие геологические условия и достаточных финансовых и человеческих ресурсов.

2004 год

Конференция, посвященная 50-летию атомной энергетики, июль, 2004 г. Москва-Обнинск

В ходе конференции руководитель Международного агентства по ядерной энергии Мухаммед аль-Барадей напомнил о том, что агентство заинтересовано в создании в России единого могильника для ядерных отходов: “*Я хотел бы как можно быстрее провести это. Они [россияне], конечно, очень внимательно относятся к нашему плану предотвращения возможных атак террористов*”.

По сообщениям СМИ, премьер-министр РФ М. Фрадков, заявил, что Москва полностью поддерживает это предложение МАГАТЭ.

После встречи с министром иностранных дел России Сергеем Лавровым Мухаммед аль-Барадей заявил, что строительство хранилища в России “*может стать крупным прорывом… Для нас это [позиция России] очень хорошо*”.

**Октябрь 2004 года.** **Публикация технического документа МАГАТЭ «Разработка международных ядерных могильников: инфраструктура и сценарии взаимодействия» (TECDOC-1413)**

2005 год

22 февраля. Доклад экспертной группы МАГАТЭ «Многосторонние подходы в ядерно-топливном цикле».

В соответствии с этим документов, предлагается организовать серию международных могильников: 2 - в Северной Америке, 1- в Южной Америке, 2- в Центральной и Западной Европе, по одному - в России, Южной и Юго-Восточной Азии, а также в Китае. МАГАТЭ будет прилагать усилия для создания международных могильников.

При этом в докладе указывается, что только правительство Российской Федерации публично поддерживает идею ввоза ОЯТ на государственном уровне.

Среди форм организации международных хранилищ и могильников, предлагаемых МАГАТЭ:

* лизинговые схемы
* превращение национальных хранилищ в международные
* создание новых международных могильников
* и т.д.

В ближайшее время, в мае 2005 г., пройдет очередная конференция по Договору о нераспространении ядерного оружия, (Нью-Йорк), а также международная конференция «Многосторонние технические и организационные подходы в ядерно-топливном цикле для усиления режима нераспространения» (июль 2005 г., Москва).

Предполагается, что на конференциях получат дальнейшее развитие идеи создания международных могильников ОЯТ и центров переработки ОЯТ, предложенные в докладе экспертной группы МАГАТЭ «Многосторонние подходы в ядерно-топливном цикле».

**5. Возможное месторасположение международных могильников**

Среди стран, которые наиболее далеко продвинулись в вопросе организации геологических захоронений, выделяются Финляндия, Швеция и США. Однако вопрос об организации международных хранилищ на базе национальных - в этих странах не стоит, и правительства этих стран не пытаются этот вопрос инициировать.

Для организации могильников, которые в принципе могут приобрести международный статус в России, рассматриваются следующие точки:

* Нижнеканский гранитоидный массив (Красноярский край)
* Остров Симушир (Курильская гряда)
* Мурманская область
* Остров Новая Земля

Среди наиболее реальных вариантов можно рассматривать Нижнеканский гранитоидный массив (Красноярский край), по которому уже есть правительственное постановление о строительстве к 2010 году.

Возможно, существуют другие, не известные авторам места размещения могильников.

6. Отношение общества к проектам организации международных могильников на территории России

Население Российской Федерации крайне негативно относится к проектам ввоза зарубежных радиоактивных материалов в Россию для хранения и захоронения.

Ниже приводятся результаты количественного исследования Независимого исследовательского центра РОМИР по вопросу об отношении россиян к ввозу на территорию России из других государств радиоактивных материалов на хранение, захоронение или переработку (Москва, ноябрь 2000 г.)

Распределение ответов на вопрос: «Каково Ваше отношение к ввозу на территорию России из других государств радиоактивных материалов на хранение, захоронение или переработку?»

% от числа опрошенных

Определенно отрицательное 81.5

Скорее отрицательное 12.0

Нейтральное 3.9

Скорее положительное 0.4

Определенно положительное 0.4

Затрудняюсь ответить / Отказ от ответа 1.4

Можно также отметить, что в 2000 году в течение 2-х с половиной месяцев было собрано 2,5 миллиона подписей в поддержку национального экологического референдума, основным вопросом которого был ввоз на территорию страны зарубежных радиоактивных материалов для хранения и захоронения.

В период после принятия поправок в российское законодательство в России прошла серия массовых выступлений, включая всероссийскую акцию протеста в октябре 2003 года против депутатов, проголосовавших за ядерные поправки в 2001 году. В акции приняли участие неправительственные организации в более чем 20 субъектах России.

# Выводы

Отработавшее ядерное топливо является для большинства стран радиоактивными отходами. В связи с тем, что переработка ОЯТ является дорогим процессом и на выходе все равно остаются радиоактивные отходы, все больше стран склоняются к отказу от переработки ОЯТ, а значит, начинают рассматривать ОЯТ как вид радиоактивных отходов.

Для многих стран отсутствие возможностей утилизации ОЯТ своими силами, а также проблема нераспространения, связанная с содержащимся в ОЯТ плутонием, создает проблемы для дальнейшего крупномасштабного развития атомной энергетики.

Начиная с середины 90-х годов Росатомом (Минатомом) ведутся активные действия по организации приема зарубежного ОЯТ на хранение, переработку и захоронение.

Со стороны МАГАТЭ с середины 90-х годов подаются четкие сигналы о необходимости организации международных могильников.

Для Росатома преимущество имеет идея организации международного центра по переработке ОЯТ, что соответствует принятой в Росатоме концепции замкнутого топливного цикла.

Однако в связи с тем, что по экономическим причинам строительство завода по переработке ОЯТ может быть отсрочено на несколько десятилетий вплоть до 2050 года любой ввоз ОЯТ на переработку сегодня может рассматриваться как ввоз на долговременное – около 50 лет - хранение ОЯТ, что в исторической перспективе близко к захоронению, так как в случае невозможности переработки ОЯТ по каким-либо причинам через 50 лет это ОЯТ с высокой долей вероятности навсегда останется в России.

Кроме того, если говорить о центрах по переработке ОЯТ, то после переработки будут в любом случае образовываться радиоактивные отходы, подлежащие захоронению. С точки зрения руководства Росатома, захоронение предпочтительно делать на территории России

Помимо переработки, правительством Российской Федерации приветствуются и идеи МАГАТЭ об организации международных могильников.

Для окончательного захоронения РАО и ОЯТ в России уже к 2010 году может быть построено хранилище в Нижнеканском гранитоидном массиве в Красноярском крае. При этом теоретически этот могильник может использовать для захоронения зарубежного ОЯТ и РАО.

Среди мотиваций, обосновывающих необходимость создания международных могильников или центров по переработке ОЯТ в России, МАГАТЭ и руководством Росатома предлагаются экономические (получение прибыли) и политические (усиление режима нераспространения).

Обе мотивации не выдерживают критики.

С точки зрения самих представителей ядерной отрасли, переработка ОЯТ может стать выгодной только к середине 21 века.

С точки зрения нераспространения, вся современная политика Росатома показывает, что идея нераспространения не имеет решающего значения при принятии решений. Примером отсутствия приверженности к политике нераспространения служит проект строительства АЭС в Иране и проект строительства и продажи плавучих АЭС, работающих на уране оружейного качества, в Юго-восточную Азию.

Инициатива организации международных могильников исходит от правительства Российской Федерации и вызывает негативную реакцию у подавляющего большинства населения.

Именно поэтому в последние годы и в ближайшей перспективе руководство ядерной отрасли Российской Федерации совместно с МАГАТЭ приложат максимум усилий для убеждения населения страны в необходимости таких могильников.