



Правовой энергетический форум 2013-2024

ISSN 2079-8784

URL - <http://ras.jes.su>

Все права защищены

Выпуск № 3 Том . 2023

Классификация радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива в праве Европейского Союза. Принцип субсидиарности

Лебедева Юлия Вячеславовна

*Советник Историко-Документального Департамента МИД России, МИД России
Российская Федерация, Москва*

Муратов Олег Энверович

*Начальник отдела радиационных технологий ООО «ТВЭЛЛ», ООО «ТВЭЛЛ»
Российская Федерация, Санкт-Петербург*

Аннотация

Каждая страна-член ЕС имеет право на самостоятельное определение своего энергетического баланса, все страны-члены ЕС накапливают ядерные отходы при выработке электроэнергии в результате промышленной, сельскохозяйственной, медицинской или исследовательской деятельности или посредством выведения из эксплуатации ядерных объектов, а также при их восстановлении.

Методологическую базу исследования составили методы научного познания на основе диалектического и исторического материализма, методы логического и сравнительно-правового анализа. Вопрос об окончательном хранении радиоактивных отходов остается по-прежнему очень чувствительным для государств. Для обращения радиоактивных отходов, а именно, для их извлечения, транспортировки, складирования, обеспечения безопасного промежуточного или окончательного хранения постоянно поднимается вопрос о выработке единой классификации радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива для всех стран-членов ЕС. Евратом и ЕК неоднократно предпринимали попытки выработать и принять единую правовую классификацию радиоактивных отходов. В настоящее время Евратом использует классификацию радиоактивных отходов МАГАТЭ 2009 г. – GSG-1. Общий подход к отработавшему ядерному топливу в праве ЕС был определен Директивой 2011/70/Евратом, где зафиксировано, что

каждая страна-член ЕС вправе сама выбрать политику в области ядерного топливного цикла. В связи с этим отработавшее ядерное топливо в праве ЕС рассматривается как ценный ресурс, который может быть переработан, или как отработанный материал, предназначенный для дальнейшей окончательной утилизации. Юридически обязательного документа по единой классификации радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива в праве ЕС до их пор не выработано. Но понимание о необходимости ликвидации этого пробела в праве ЕС существует как со стороны ЕК, Евратома, так и со стороны стран-членов ЕС.

Ключевые слова: атомное право, правовой режим радиоактивных отходов, отработавшее ядерное топливо, Евратом

Дата публикации: 12.10.2023

Ссылка для цитирования:

Лебедева Ю. В. , Муратов О. Э. Классификация радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива в праве Европейского Союза. Принцип субсидиарности // Правовой энергетический форум – 2023. – Выпуск № 3 С. 32-41 [Электронный ресурс]. URL: <https://mlcjournall.ru/S231243500024823-3-1> (дата обращения: 03.07.2024). DOI: 10.61525/S231243500024823-3

¹ Основополагающим актом, регламентирующим отношения в области атомной энергетики в ЕС, является Договор о создании Европейского сообщества по атомной энергии 1957 г. (Договор о Евратоме), в котором в ст. 8 было впервые прописано, что Объединенный центр ядерных исследований будет обеспечивать «разработку единообразной ядерной терминологии и единой системы стандартизации» [1] для стран-членов Европейского Союза (ЕС). Данное положение в дальнейшем было реализовано через директивы и регламенты ЕС. Выработка и принятие единых правовых критериев для классификации радиоактивных отходов (РАО) и отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) для ЕС было особенно важно в условиях «общего рынка атомного сырья с 1 января 1959 г.» [2] при обращении и транспортировке РАО, ОЯТ и их окончательном хранении. Глава IX «Общий рынок по атомной энергии» Договора о Евратоме закрепила основные положения применимые к товарам и продукции в атомной промышленности, согласно приложению IV Договора о Евратоме.

² В ст. 37 Договор о Евратоме в отношении РАО была прописана только общая норма, регламентирующая, что любая страна-член ЕС обязано предоставлять Европейской Комиссии (ЕК) «общие данные о любом проекте удаления РАО любым способом, позволяющим определить степень риска радиоактивного заражения воды, земли или воздушного пространства» [3] другой страны-члена ЕС после осуществления такого проекта. Т.о., компетенция ЕС в отношении РАО носит общий характер, а страны-члены ЕС решают вопрос об удалении РАО на национальном уровне. Так в этой сфере начал применяться один из основополагающих принципов построения и функционирования институциональной системы ЕС – «принцип субсидиарности», который призван «обеспечить большую гибкость решения проблем, возникающих в процессе европейской интеграции» [4].

3 В праве ЕС нет единой классификации РАО и ОЯТ. До 1983 года не было попыток принять и разработать единый стандарт в области классификации РАО и ОЯТ со стороны Евратома. Поэтому в одних странах-членах ЕС существует ряд классификаций РАО, исходя из внутренних потребностей национальных АЭС, установленных для регионального или национального использования, в других странах-членах ЕС - только для научных целей, а в таких странах, как например Италия, Финляндия, основным критерием ставят эксплуатационные требования.

4 В связи с этим Объединенный центр ЕС по ядерным исследованиям в Докладе 1983 года «Анализ нынешней ситуации и перспектив в области обращения с РАО» впервые рассмотрел вопрос о необходимости классификации РАО и предложил сгруппировать РАО по основным четырём категориям: «отходы низкого уровня активности (НАО), отходы среднего уровня активности (САО), альфа отходы, отходы высокого уровня активности (ВАО)» [5].

5 В Докладе в категорию НАО было предложено отнести отходы (в основном технологические), содержащие или возможно содержащие бета-гамма-излучатели, а также по существу содержащие, естественные альфа-излучатели в низких концентрациях, т.е. низкого уровня активности. Это отходы от деятельности исследовательских центров, промышленного и медицинского использования радиоэлементов и от работы различных установок полного ядерного топливного цикла (ЯТЦ).

6 В категорию САО были включены технологические отходы, содержащие преимущественно бета-гамма-излучатели в относительно больших концентрациях. Категория «альфа отходы» – это технологические и обработанные отходы из ядерных лабораторий, заводов по переработке ОЯТ. К категории ВАО были отнесены исключительно остеклованные отходы, содержащие осколки деления ядер ^{235}U и трансплутониевые элементы (Am, Cm и др.), которые являются альфа-, бета-и гамма-излучателями.

7 Следующей попыткой в разработке единой классификации РАО в ЕС стала **Рекомендация Евратома ЕК 1999 г. о системе классификации твердых РАО** [6]. За основу была взята классификация МАГАТЭ с некоторыми изменениями с учетом опыта европейских национальных экспертов. Странам-членам ЕС было предложено принять единую систему классификации твердых РАО для национальных целей и для облегчения управления информацией в этой области. Твердые РАО разделили на три типа, основываясь на их активности, периоде полураспада и тепловыделении:

8 1. **Переходные радиоактивные отходы (ILW)** – это тип РАО, в основном медицинского происхождения, которые распадаются в период временного хранения, и затем могут быть пригодны для обращения вне системы регулирования, при условии соблюдения уровней очистки.

9 2. **НАО и САО (LILW)**, в которых концентрация радионуклидов такова, что их тепловыделение достаточно низко. Рекомендованный МАГАТЭ предельный уровень тепловыделения РАО LILW 2 кВт/м^3 не был сохранен европейскими

экспертами. Принято считать, что это значение связано только с анализом безопасности на месте.

¹⁰ LILW разделили на:

¹¹ 2.1. **Короткоживущие отходы (LILW-SL)** - это РАО с периодом полураспада радионуклидов не более 30 лет с ограниченной концентрацией альфа-излучающих радионуклидов с удельной активностью 400 Бк/г.

¹² 2.2. **Долгоживущие отходы (LILW-LL)** – это долгоживущие радионуклиды и альфа-излучатели, концентрация которых превышает пределы для короткоживущих отходов.

¹³ 3. **ВАО (HLW)** – это отходы, у которых концентрация радионуклидов такова, что при их хранении и утилизации принимается во внимание их высокое тепловыделение, в связи, с чем предусматривается отвод тепла (тепловыделение зависит от конкретного участка, и эти отходы, в основном, поступают от переработки ОЯТ).

¹⁴ Эту систему классификации РАО Евратом предложил использовать для предоставления информации о твердых РАО общественности, национальным и международным организациям. Данная классификация не может заменять технические критерии, если это необходимо для безопасности. Принимая во внимание, что Рекомендация Евратома ЕК 1999 г. согласно ст. 288 Договора о функционировании ЕС не имеет обязательной силы, страны-члены ЕС использовали данную классификацию с 1 января 2002 г. по своему усмотрению наряду с действующими национальными системами классификации РАО. Поэтому существуют различные системы классификации РАО и ОЯТ стран-членов ЕС.

¹⁵ Согласно законодательству **Бельгии**, к РАО относятся «любые вещества, не предназначенные для дальнейшего использования с содержанием радионуклидов, превышающим предельные значения, при которых может быть разрешено их бесконтрольное захоронение или использование». По способам удаления РАО разделяются на три категории: А – короткоживущие НАО, В – САО и С – ВАО и очень высокоактивные отходы, а образующееся ОЯТ подлежало переработке. В 1993 г. правительство ввело мораторий на переработку ОЯТ, но долгое время официального акта, согласно которому ОЯТ классифицировалось как РАО, не было. Согласно положениям Директивы 2011/70/Евратом, в 2015 г. правительство Бельгии утвердило официальную программу по обращению с РАО и ОЯТ, которая внесла важные изменения в практику обращения с ОЯТ и долгоживущими НАО, САО, ВАО [7]: ОЯТ официально отнесено к категории РАО; пересмотрена классификация РАО; обновлены данные по реестру РАО (фактический объем накопленных и прогнозируемых); определен график реализации проекта по созданию глубинного геологического захоронения.

¹⁶ Согласно классификации 2015 г., не переработанное ОЯТ относится к отходам категории С и подлежит окончательной изоляции в глубинных геологических формациях после предварительной выдержки для снижения тепловыделения. Как и ранее, система классификации РАО по-прежнему включает три категории отходов, но их определения изменились (табл. 1).

Категории РАО	Старая классификация	Новая классификация
А (короткоживущие НАО/САО)	Кондиционированные отходы с такими низкой активностью и малым периодом полураспада, что их допустимо захоранивать на поверхности. Категория включает короткоживущие НАО и САО, в составе которых большинство радионуклидов имеет период полураспада не более 30 лет, и может включать следы долгоживущих альфа-излучателей. Их следует изолировать от окружающей среды на срок не менее 300 лет до уменьшения уровня активности не менее чем в 1000 раз.	Кондиционированные НАО и САО, содержащие незначительные количества долгоживущих радионуклидов, при этом период их потенциальной опасности не превышает нескольких сотен лет. Подлежат поверхностному или приповерхностному захоронению. Категория соответствует классу НАО по классификации МАГАТЭ 2009 г. [7, с.2]
В (долгоживущие НАО/САО)	Кондиционированные НАО и САО, содержащие долгоживущие альфа-излучатели в таких количествах, что их нельзя отнести к категории А, а низкий уровень тепловыделения не позволяет отнести их к категории С	Кондиционированные НАО и САО, содержание долгоживущих радионуклидов в которых обуславливает период их потенциальной опасности для окружающей среды продолжительностью от десятков до нескольких сотен тыс. лет, а уровень их тепловыделения достаточно высок на момент кондиционирования, но после длительного хранения становится ниже требуемого к отнесению к категории С. Категория соответствует классу САО по классификации МАГАТЭ 2009 г.
С (коротко-живущие долгоживущие ВАО)	Кондиционированные ВАО, содержащие значительные количества короткоживущих бета- и гамма-излучателей и большие количества долгоживущих альфа-излучателей и характеризующиеся высоким тепловыделением (более 20 Вт/м)	Кондиционированные ВАО, содержащие значительные количества долгоживущих радионуклидов, которые обуславливают период потенциальной опасности продолжительностью от десятков до нескольких сотен тыс. лет. После промежуточной выдержки и размещения в пункте захоронения их тепловыделение будет приводить к нагреву вмещающих пород. Категория соответствует классу ВАО по классификации МАГАТЭ 2009 г. К категории С относятся остеклованные ВАО, образовавшиеся в результате переработки ОЯТ, и непереработанное ОЯТ, отнесенное к классу РАО, за исключением некоторых видов топлива, образующихся в результате работы исследовательских реакторов, которое следует относить к категории В.

В настоящее время детально проработана концепция захоронения отходов категории В и С. Пункт захоронения будет состоять из штолен, проложенных в толще глин на глубине от 230 до 240 м. С 1980 г. в муниципалитете г. Моль на глубине 250 м в слое глины действует подземная исследовательская лаборатория НАДЕS.

В Дании утилизация РАО не регулируется законодательно, поэтому в системе классификации РАО учитывалось только хранение. Система основана главным образом на происхождении отходов и в некоторой степени на измерении радиоактивной дозы и сортировке. По прибытии на хранилище РАО классифицируются в соответствии с внешним излучением, после обработки РАО

хранятся в хранилище для отходов низкого или промежуточного уровня активности в зависимости от мощности радиоактивной дозы и делящегося содержимого РАО. Отработанные запечатанные РАО хранятся в хранилищах Национальной лаборатории «Risoe».

²¹ **Финляндия.** Закон «О ядерной энергии» 1987 г. определяет правовую основу деятельности в области использования атомной энергии, включая обращение с РАО и ОЯТ. РАО сначала подразделяются на два основных вида отходов: радиоизотопные отходы, поступающие из медицинских учреждений, исследовательских центров и промышленности, и РАО, образующиеся на АЭС. Этот вид РАО подразделяется на: НАО, САО и ВАО.

²² В соответствии с поправкой 1994 г. к закону «О ядерной энергии», все ОЯТ и РАО, образующиеся при эксплуатации АЭС, должны быть переработаны и окончательно захоронены на территории страны. После кондиционирования НАО и САО захораниваются в хранилищах на АЭС «Олкилуото» (действует с 1992 г.) и АЭС «Ловииса» (эксплуатируется с 1997 г.).

²³ До 1996 г. ОЯТ, образующееся на АЭС «Ловииса», вывозилось на переработку в Россию, но поправкой 1994 г. к закону «О ядерной энергии» ОЯТ классифицируется как ВАО, вывоз из Финляндии которых запрещен. Для решения проблемы окончательного захоронения ОЯТ и ВАО в 1995 г. было создано предприятие «Posiva Oy», на которое возложена ответственность за подготовку и захоронение. Могильник «Онкало» строится на площадке АЭС, которая находится на финском острове Олкилуото близ юго-западного побережья Финляндии, в гранитах на глубине 450 м под дном Балтийского моря. Захоронение ОЯТ осуществляется в контейнерах из борированного чугуна, которые размещаются в медных пеналах, и каждый пенал захоронен в индивидуальной скважине, пробуренной в полу тоннеля захоронения. После заполнения скважина заполняется бентонитовой глиной. Несмотря на то, что «Онкало» предназначено для окончательного захоронения ОЯТ, предусмотрена возможность извлечения контейнеров с ОЯТ на поверхность.

²⁴ Первая очередь состоит из пяти тоннелей длиной 350, шириной 3,5 и высотой 4,5 м. В каждом тоннеле будет размещаться по 30 контейнеров суммарной вместительностью 65 т ОЯТ.

²⁵ С 1 января 2023 г. хранилище «Онкало» начало функционировать. Планируется свозить отходы со всего ЕС. На базе репозитория была открыта лаборатория для изучения способов редактирования генома и создания лекарства от болезни Альцгеймера, вакцин против малярии, туберкулеза и герпеса.

²⁶ **Франция** является единственной страной ЕС, обладающей промышленными технологиями всех стадий ЯТЦ от добычи урана до переработки ОЯТ, а также по широкому использованию атомной энергии в энергетике, промышленности и медицине. Программы использования атомной энергии в науке, промышленности и в сфере национальной безопасности начали осуществляться в 1945 г., для чего правительством учрежден Комиссариат по атомной энергии. В течение 10 лет было создано несколько исследовательских

лабораторий и организовано опытное производство по отработке специальных ядерных материалов.

27 Учитывая развитую атомную промышленность, обращение с РАО распределяется в соответствии с территориальным расположением ядерных установок и их географическим и функциональным происхождением, т.н. «зонирование». Система классификации РАО определяется радиотоксичностью отходов и способами их удаления. Для определения радиотоксичности отходов различают два параметра: время жизни основных радионуклидов (менее или более 30 лет) и уровень активности (очень низкий, низкий, средний и высокий). Введение категории РАО «очень низкого уровня активности» (ОНАО) упрощает процессы обращения с РАО и уменьшает расходы по их захоронению, не ставя под угрозу безопасность. Нормативные требования к ОНАО (удельная активность для большинства бета- и гамма-излучающих радионуклидов 100 Бк/г и мощность дозы на поверхности упаковок с отходами меньше 5 мЗв/ч) позволяет размещать их в хранилищах упрощенной конструкции.

28 Всеми вопросами обращения с РАО, включая эксплуатацию центров захоронения РАО, занимается государственное учреждение «Национальное агентство Франции по обращению с РАО» (ANDRA). Обращение с различными категориями РАО приведены в табл. 2.

29 Таблица 2

30 Обращение с различными категориями РАО

$T_{1/2}$ Активность	Долгоживущие, $T_{1/2} > 31$ года	Короткоживущие, $T_{1/2} < 31$ года	Очень короткоживущие, $T_{1/2} < 100$ дней
ОНАО, 1-100 Бк/г	Пункт захоронения Морвиль (действует)	Хранение на площадке с целью радиоактивного распада короткоживущих радионуклидов с последующим захоронением таких отходов на полигонах	
НАО, 100 Бк/г-100 кБк/г	Проект пункта захоронения радий- и графит-содержащих отходов (окончание разработки 2023 год)	Пункты захоронения Об и Манш (действуют)	
САО, 100 кБк/г-10 МБк/г			
ВАО, 10 МБк/г-10 ⁹ Бк/г	Пункт глубинного захоронения СІGЕО (проектируется)		

31 «Закон об обратимости захоронения» 2016 г. закрепил обязательное требование к обеспечению возможности извлечения уже захороненных отходов в течение 100 лет. С учетом новых научных данных и технологий это позволит будущим поколениям самостоятельно определить стратегию долгосрочного обращения с ВАО и долгоживущими САО.

32 ОЯТ рассматривается как подлежащий переработке ценный ресурс, содержащий различные элементы, которые можно использовать повторно. В

настоящее время во Франции, являющейся мировым лидером по переработке ОЯТ, на мысе Ла Аг действуют два перерабатывающих завода UP2 и UP3 производительностью 800 т ОЯТ каждый, и на них кроме собственного перерабатывается ОЯТ зарубежных стран [8]. Выделенные из ОЯТ невыгоревший уран и наработанный плутоний применяются для изготовления смешанного уран-плутониевого топлива (МОКС-топливо), которое используется в 40 реакторах не только на французских, но и АЭС в странах ЕС (Бельгия, Германия, Нидерланды), Швейцарии и Японии.

³³ Особенностью переработки ОЯТ является образование большого количества жидких РАО разных видов: на 1 т ОЯТ приходится 13, 78 и 1875 м³ отходов соответственно ВАО, САО и НАО. ВАО, содержащие продукты деления и трансураниевые элементы, остекловываются на двух установках, введенных в эксплуатацию в 1989 и 1993 гг. Жидкие НАО сбрасываются в Ла Манш. Основными радионуклидами в сбросе являются тритий, цезий, стронций, кобальт и альфа-излучатели.

³⁴ В **Германии** система классификации РАО связана с местом окончательного хранения. Классификации устанавливаются оператором в результате оценки безопасности на площадке с учетом юридически обязательных актов, постановлений и положений. Затем устанавливаются количественные требования к репозиторию, в частности, включая систему групп отходов, классов упаковочных контейнеров и ограничений удельной активности радионуклидов.

³⁵ В **Греции** нет официальной системы классификации РАО, так как РАО производят НИИ, медицинские учреждения и промышленность, которые должны иметь национальную лицензию.

³⁶ В **Ирландии** нет АЭС или установок ЯТЦ, поэтому РАО классифицируется в зависимости от того, являются ли они закрытыми (РАО, помещенные в защитные устройства) или незакрытыми (любые негерметичные источники излучения, которые создают радиоактивные загрязнения для окружающей среды).

³⁷ Основой системы классификации РАО в **Италии** является способ их утилизации, и подразделяются на РАО категории I, которые разлагаются через несколько месяцев до уровня ниже уровня очистки, остальные РАО классифицируются в соответствии с периодом полураспада и радиоактивностью в категории II и III.

³⁸ **Нидерланды.** Система классификации РАО базируется на обработке и кондиционировании. Существует три категории РАО, каждая из которых имеет ряд подкатегорий. Категория 1 включает все НАО и САО ниже установленной мощности радиационной дозы и подразделяется в зависимости от происхождения, содержания радионуклидов и периода полураспада. Категории отходов 2 и 3 классифицируются в зависимости от тепловыделения и затем подразделяются в зависимости от происхождения и типа отходов соответственно. Все нормативные требования обращения с РАО относятся и к отходам, содержащим природные радионуклиды, для работы с которыми необходима лицензия.

39 Несмотря на то, что в стране имеются толстые пласты каменной соли, являющимися стабильной и надежной средой для долговременной изоляции РАО, после многочисленных дебатов и под давлением общественности правительством для обращения с РАО принято решение о контролируемом долговременном (не менее 100 лет) хранении РАО в наземных хранилищах. Т.о., обеспечивается наивысшая степень контроля.

40 Для переработки РАО и их долговременного хранения в 1990-х гг. было создано предприятие «COVRA». Хранилище РАО, состоящее из модулей со свободными коридорами, расположено в железобетонном здании, в котором поддерживается низкий уровень влажности. Упаковки РАО с более низкой мощностью дозы излучения размещаются вдоль стен модулей и на верхних уровнях, что является защитой от излучения от упаковок с более высокой мощностью дозы.

41 В **Португалии** классификация РАО определяется в соответствии со способом утилизации. Существует три категории: краткосрочные НАО (РАО от научных ядерных исследований, медицины и промышленности, а также бета/гамма, отработанные запечатанные источники с периодом полураспада менее 30 лет), альфа-отходы (в основном радий и америций), уранодобывающие и мукомольные отходы.

42 В **испанской** системе классификации РАО существует две категории отходов, основанные на планируемом или применяемом к ним варианте окончательного хранения, это НАО и САО, которые подходят для окончательного хранения на поверхности и всех других отходов. В дополнение к этому установлены критерии для отдельных мест окончательного хранения - это требования, касающиеся свойств упаковки отходов, кондиционирования, к радионуклидам и для всего репозитория.

43 **Швеция.** РАО подразделяется на ядерные и неядерные отходы. Ядерные отходы – это те РАО, которые не очищаются или не утилизируются в окончательных хранениях на поверхности и такие РАО классифицировались по трем способам окончательного хранения: первый - для оперативных отходов (эксплуатационные) в хранилищах, находящихся в горных породах, второй - для вывода из эксплуатации и третий - в хранилищах для долгоживущих отходов или ОЯТ. Неядерные отходы - это те РАО, которые не могут быть очищены, которые кондиционируются, а затем удаляются с РАО или хранятся в ожидании строительства плановых объектов для окончательного хранения.

44 В **Болгарии** - три категории РАО, классифицированных в соответствии с эквивалентной мощностью дозы гамма-излучения на расстоянии 0,1 м от поверхности или значения альфа- или бета-активности.

45 В **Чешской Республике** отсутствует система классификации РАО. Однако по национальному законодательству необходимо производителю РАО представить собственную систему классификации РАО в соответствии с системой обработки, кондиционирования и используемой технологией. Критерии для классификации РАО устанавливает Государственное управление ядерной безопасности Чехии. Для

целей национального сообщения используются следующие категории РАО: НАО, САО, ВАО и ОЯТ, хотя они не были закреплены законодательно.

⁴⁶ **Эстония** использует старую систему классификации СССР – СПОРО-85 «Санитарные правила обращения с РАО» (в России отменены в 2013 г.), которая устанавливала пределы очистки РАО на основе удельной активности и поверхностного загрязнения.

⁴⁷ Система классификации РАО в **Венгрии** основана на источнике концентрации отходов и их радиационной активности. Классификация РАО в Венгрии делится на три категории: НАО, отходы промежуточного уровня активности и ВАО.

⁴⁸ В **Латвии** РАО делятся на три категории: отходы, хранящиеся в старых хранилищах, отходы, хранящиеся в новых хранилищах, и обработанные закрытые источники, хранящиеся на промежуточном хранении.

⁴⁹ В **Польше** РАО классифицируются в соответствии с содержанием радионуклидов (бета/гамма или альфа) и запечатанных источников излучения. Затем бета/гамма-отходы разделяются на НАО, САО и ВАО.

⁵⁰ В **Румынии** РАО делятся на три категории: ВАО, САО и НАО в зависимости от удельной активности или мощности радиационной дозы. Твердые низкосортные отходы затем подразделяются на горючие, негорючие (специальные отходы). Горючие отходы делятся на биodeградируемые и небиodeградируемые, негорючие отходы - в зависимости от того, можно ли их уплотнять или нет. Уранно-шахтные и мукомольные отходы классифицируются отдельно в зависимости от их физических характеристик и концентрации радиационной активности.

⁵¹ В **Словацкой Республике** нет правовой системы классификации. Но широко используется система, основанная по источнику происхождения РАО.

⁵² **Словения** имеет три категории РАО: НАО, отходы промежуточного уровня активности, САО и ВАО. Они основываются на источнике отходов с ограничениями, установленными для конкретной деятельности. НАО и САО подразделяются на отходы с альфа-излучателями и с бета-гамма-излучателями.

⁵³ В 2017 г. в **Докладе ЕК Совету и Европейскому Парламенту «О ходе реализации Директивы 2011/70/Евратом и инвентаризации РАО и ОЯТ»** [9] была предложена классификация РАО и ОЯТ на территории стран-членов ЕС. Но Директивы или Регламента, т.е. юридически обязывающего документа, который бы четко прописывал и регламентировал единую классификацию РАО и ОЯТ на территории стран-членов ЕС в праве ЕС нет.

⁵⁴ В соответствии с п.1 ст. 12 Директивы 2011/70/Евратом страны-члены ЕС уведомляют ЕК о своих национальных ядерных программах и о запасах ОЯТ и РАО [10], исходя из своих национальных классификаций, которые могут отличаться друг от друга. В целях сопоставления запасов ОЯТ и РАО между различными странами-членами ЕС и для суммирования их общего запаса в ЕС,

Евратом переводит их в общую схему. С целью облегчения агрегации данных для МАГАТЭ, Евратом выбрал классификацию МАГАТЭ 2009 г. GSG1.

⁵⁵ В соответствии с Докладом ЕК Совету и Европейскому Парламенту «О ходе реализации Директивы 2011/70/Евратом и инвентаризации РАО и ОЯТ» были прописаны следующие категории РАО, используемые для агрегации данных на территории стран-членов ЕС:

⁵⁶ **1. ОНАО (VLLW)** - это отходы, которые не нуждаются в высоком уровне окончательного хранения и, следовательно, пригодны для утилизации в объектах типа свалочного типа с ограниченным контролем.

⁵⁷ **2. НАО (LLW)**- это отходы, превышающие уровни очистки, но с ограниченным количеством долгоживущих радионуклидов. Такие отходы требуют надежной изоляции и хранения на срок до нескольких сотен лет. НАО пригодны для утилизации в инженерных приповерхностных сооружениях. Этот класс охватывает очень широкий спектр отходов. НАО могут включать короткоживущие радионуклиды при более высоких уровнях концентрации активности, а также долгоживущие радионуклиды, но только при относительно низких уровнях концентрации активности.

⁵⁸ **3. Переходные радиоактивные отходы (ILW)** - это отходы, которые из-за содержания в них, особенно долгоживущих радионуклидов, требуют большей степени изоляции, чем те, которые обеспечиваются поверхностным хранением. ILW нуждаются в ограниченном объеме для рассеивания тепла при хранении и удалении. ILW могут содержать долгоживущие радионуклиды, в частности, альфа-излучающие радионуклиды, которые не будут разрушаться до уровня концентрации активности, приемлемого для удаления приповерхностного слоя почвы в течение времени. За ILW установлен контроль Евратомом и ЕК. Поэтому отходы этого класса требуют хранения на больших глубинах до нескольких сотен метров.

⁵⁹ **4.ВАО (HLW)** – это отходы с достаточно высокой концентрацией уровня активности, с выходом значительного количества тепла в результате процесса радиоактивного распада или отходов с большим количеством долгоживущих радионуклидов, которые необходимо учитывать при проектировании инженерного объекта для окончательного хранения таких отходов. Утилизация в глубоких, стабильных геологических формациях, обычно на несколько сот метров или ниже, является общепризнанным вариантом утилизации ВАО. В праве ЕС согласно ст. 3 Директивы 2011/70/Евратом под утилизацией понимается размещение РАО и ОЯТ в хранилище без намерения их изъятия [11].

⁶⁰ Однако страны-члены ЕС не придерживаются вышеупомянутой классификации РАО, а такие страны, как Словения, Румыния, Швеция, отражая способы утилизации РАО, используют комбинированный класс отходов - это «отходы низкого и среднего уровня активности» (LILW). Такой подход затрудняет для Евратома и ЕК подготовку отчетности по РАО для МАГАТЭ.

⁶¹ В декабре 2019 г. в Докладе ЕК Совету и Европейскому Парламенту «О ходе реализации Директивы 2011/70/Евратом и инвентаризации РАО и ОЯТ»

[12] дана текущая ситуация и изменения за три года (2017-2019 гг.) в сфере обращения ОЯТ и РАО по странам-членам ЕС. ЕК снова отметила отсутствия единой классификации РАО и ОЯТ в праве ЕС и предложила взять для оценки инвентаризации РАО и ОЯТ классификацию МАГАТЭ 2009 года (GSG-1). Однако, страны-члены ЕС до сих пор продолжают представлять в Евратом и ЕК информацию по РАО и ОЯТ в соответствии со своими национальными системами классификации.

⁶² Каждая страна-член ЕС вправе само определять политику в области ЯТЦ. ОЯТ в праве ЕС может рассматриваться как ценный ресурс, который может быть переработан, или как отработанный материал, предназначенный для дальнейшей окончательной утилизации.

⁶³ Страны-члены ЕС определяют для себя порядок дальнейшего обращения с ОЯТ в соответствии с технологическими возможностями, особенностями национального законодательства и экономической целесообразностью.

⁶⁴ В связи с тем, что атомная энергетика относится к сфере совместной компетенции ЕС и стран-членов, т.е. «применительно к вопросам, которые могут решаться и на национальном, и наднациональном уровне» [13], то в этой сфере действует принцип субсидиарности. В частности, на уровне ЕС приняты правовые понятия РАО, ОЯТ и обращение с РАО и ОЯТ, т.е. на наднациональном уровне, в то время как страны-члены самостоятельно решают вопрос о классификации РАО и стратегии обращения с ОЯТ, т.е. на национальном уровне. В тоже время наблюдаются «разнопорядковые, зачастую несовпадающие друг с другом интересы ЕС и стран-членов» [14] в вопросе выработки единой классификации РАО и ОЯТ, что обусловлено различными научными, техническими, экономическими и административными подходами стран-членов ЕС. В то же время роль ЕС в комплексном урегулировании имеет ход к усилению, а с другой стороны «необходимостью поддержания баланса сил между ЕС и странами-членами» [15]. Но это «не только не противоречит тенденции формирования и развития атомного права ЕС, так же, как и ряду других тенденций развития правовой системы ЕС» [16], а, наоборот, «в большинстве случаев органически с ними сочетается и дополняется» [17]. Поэтому вопрос о классификации РАО и ОЯТ на наднациональном уровне в ЕС, который хотя и «носит узкоспециальный характер» [18], будет решен в ближайшие годы принятием новой директивы ЕС, с целью облегчить взаимодействие между странами-членами ЕС, Евратомом, ЕК и МАГАТЭ.

Библиография:

1. Treaty establishing the European Atomic Energy Community (EURATOM) 1957, 11957A/TXT, p. 5, eur-lex.europa.eu

2. «Евратом: правовые проблемы», серия Атомное право РАН Институт государства и права Ядерное общество, авторы: Афанасьева Л.А., Иойрыш А.И., Кучиков В.П., Мишарин В.Н., Паламарчук П.Г., - М.: Наука, 1992, с.240.

3. Treaty establishing the European Atomic Energy Community (EURATOM) 1957, 11957A/ТХТ, p. 5, eur-lex.europa.eu
4. Европейское право. Право Европейского Союза и правовое обеспечение защиты прав человека: учебник/рук. авт. кол. и отв. ред. Л.М. Энтин. – 3-е изд., пересмотр. и доп. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2013. – 960 С
5. Communication from the commission to the council First report on the present situation and prospects in the management of radioactive waste in the Community, Report from the commission to the council Analysis of the present situation and prospects in the field of radioactive waste management in the Community Archives historiques de La Commission, Collection reliee des documents “COM”, COM/1983/0262 final, Vol 1983/0111, Brussels, 16 may 1983
6. Commission Recommendation 99/669/EC, Euratom of 15 September 1999 on a classification system for solid radioactive waste (SEC(1999) 1302 final), OJL 265 ,13/10/1999, pp.37-45
7. Цебаковская Н.С., Уткин С.С., Линге И.И., Пронь И.А. Зарубежные проекты захоронения ОЯТ и РАО. Часть I. Актуальное состояние проектов создания пунктов глубинного геологического захоронения в Европейских странах. Препринт ИБРАЭ No IBRAE-2017-03. М.: ИБРАЭ РАН, 2017. - 35 с.
8. Киреева А. Захоронение радиоактивных отходов: опыт Франции <https://bellona.ru/2017/08/02/zahoronenie-radioaktivnyh-othodov-opyt-frantsii/>
9. Report from the Commission to the Council and the European Parliament on progress of implementation of Council Directive 2011/70/EURATOM and an inventory of radioactive waste and spent fuel present in the Community's territory and the future prospects, SWD/2017/0161 final, 2017
10. Council Directive 2011/70 / EURATOM of 19 July 2011 establishing a Community framework for the responsible and safe management of spent fuel and radioactive waste // Official Journal of the EU. - 2011. - No. 199. P. 48-56.
11. Council Directive 2011/70 / EURATOM of 19 July 2011 establishing a Community framework for the responsible and safe management of spent fuel and radioactive waste // Official Journal of the EU. - 2011. - No. 199. P. 48-56.
12. Commission staff working document Progress of implementation of Council Directive 2011/70/EURATOM Accompanying the document Report from the Commission to the Council and the European parliament on progress of implementation of Council Directive 2011/70/EURATOM and an inventory of radioactive waste and spent fuel present in the Community's territory and the future prospects SWD/2019/436 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1579078487734&uri=CELEX:52019SC0436>
13. Кашкин С.Ю. Введение в право Европейского Союза: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп./Кашкин С.Ю., Калиниченко П.А., Четвериков А.О. – М.: Эксмо,

2010. – 464 с.

14. Марченко М.Н., Дерябина Е.М. Европейский союз: настоящее и будущее: сравнительное теоретико-правовое исследование. – Москва: Проспект, 2018. – 528 с.

15. Gessner V., Nelken D. Introduction: Studying European Ways of Law//In: Gessner V., Nelken D. (eds.). European Ways of Law. Towards a European Sociology of Law. Oxford, 2007. P. 1-18

16. Jemielniak J., Miklaszewicz P. (eds.). Interpretation of Law in the Global World. From Particularism to a Universal Approach. London, 2010. P.3-19

17. Paul Craig, Grainne de Burca, EU LAW Text, Cases, and Materials, fifth edition, Oxford University Press Inc., New York, 2011, p.1155.

18. Anna Södersten Euratom at the Crossroads, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA, 2018, P.722.

Классификация радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива в праве Европейского Союза. Принцип субсидиарности

Yulia Lebedeva

*Советник Историко-Документального Департамента МИД России, МИД России
Russian Federation, Moscow*

Oleg E. Muratov

*Начальник отдела радиационных технологий ООО «ТВЭЛЛ», ООО «ТВЭЛЛ»
Russian Federation, Saint Petersburg*

Abstract

Каждая страна-член ЕС имеет право на самостоятельное определение своего энергетического баланса, все страны-члены ЕС накапливают ядерные отходы при выработке электроэнергии в результате промышленной, сельскохозяйственной, медицинской или исследовательской деятельности или посредством выведения из эксплуатации ядерных объектов, а также при их восстановлении.

Методологическую базу исследования составили методы научного познания на основе диалектического и исторического материализма, методы логического и сравнительно-правового анализа. Вопрос об окончательном хранении радиоактивных отходов остается по-прежнему очень чувствительным для государств. Для обращения радиоактивных отходов, а именно, для их извлечения, транспортировки, складирования, обеспечения безопасного промежуточного или окончательного хранения постоянно поднимается вопрос о выработке единой классификации радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива для всех стран-членов ЕС. Евратом и ЕК неоднократно предпринимали попытки выработать и принять единую правовую классификацию радиоактивных отходов. В настоящее время Евратом использует классификацию радиоактивных отходов МАГАТЭ 2009 г. – GSG-1. Общий подход к отработавшему ядерному топливу в праве ЕС был определен Директивой 2011/70/Евратом, где зафиксировано, что каждая страна-член ЕС вправе сама выбирать политику в области ядерного топливного цикла. В связи с этим отработавшее ядерное топливо в праве ЕС рассматривается как ценный ресурс, который может быть переработан, или как отработанный материал, предназначенный для дальнейшей окончательной утилизации. Юридически обязательного документа по единой классификации радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива в праве ЕС до их пор не выработано. Но понимание о необходимости ликвидации этого пробела в праве ЕС существует как со стороны ЕК, Евратома, так и со стороны стран-членов ЕС.

Keywords: атомное право, правовой режим радиоактивных отходов, отработавшее ядерное топливо, Евратом

Publication date: 12.10.2023

Citation link:

Lebedeva Y., Muratov O. Классификация радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива в праве Европейского Союза. Принцип subsidiarity // Energy law forum – 2023. – Issue 3 С. 32-41 [Electronic resource]. URL: <https://mlcjournal.ru/S231243500024823-3-1> (circulation date: 03.07.2024). DOI: 10.61525/S231243500024823-3

Код пользователя: 0; Дата выгрузки: 03.07.2024; URL - <http://ras.jes.su/mlc/s231243500024823-3-1> Все права защищены.