

О КРИТЕРИЯХ «ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК» ОБЪЕДИНЕННОЙ КОНВЕНЦИИ

О. В. Крюков¹, А. В. Хаперская¹, А. Н. Дорофеев¹, Е. Г. Кудрявцев², С. С. Уткин³,
В. И. Дорогов³, Е. Г. Мамчиц³, А. А. Самойлов³, Р. Б. Шарафутдинов⁴, А. В. Понизов⁴

¹Госкорпорация «Росатом», Москва

²Ростехнадзор, Москва

³Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН, Москва

⁴ФБУ Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности, Москва

Статья поступила в редакцию 9 октября 2019 г.

В статье приводится анализ возможностей совершенствования определения «положительная практика», применяемого в Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами. Основываясь на российских предложениях применения понятия «положительная практика», рассматриваются примеры их практического использования.

Ключевые слова: *Объединенная конвенция, безопасность, радиоактивные отходы, отработавшее ядерное топливо, совещание договаривающихся сторон, национальный доклад, положительная практика.*

На совещаниях по рассмотрению реализации положений международных конвенций — Конвенции о ядерной безопасности и Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами (далее — Объединенная конвенция), наряду с принятым международным сообществом [1, 2] и широко используемым договаривающимися сторонами принципом добровольности предоставления сведений о выполнении обязательств в рамках национальных докладов [3, 4], с 2014 г. активно обсуждаются и делаются пробные практические шаги по применению принципа состоятельности в рамках принятого в мае 2014 года на втором внеочередном Совещании договаривающихся сторон определения «положительная практика» [5, 6]:

«Положительная практика — это новая или пересмотренная практика, политика или программа, которые вносят важный вклад в обеспечение безопасности при обращении с радиоактивными отходами и отработавшим топливом. «Положительная практика» использовалась и апробирована по крайней мере одной договаривающейся стороной, но не получила широкого распространения у других договаривающихся сторон; она может применяться другими договаривающимися сторонами, осуществляющими аналогичные программы».

Определение содержит несколько существенных понятий, играющих роль критериев, при соответствии которым объекты или процессы, предложенные договаривающимися сторонами, могут быть отнесены к примерам «положительных практик».

Анализируя результаты пробных шагов, необходимо прежде всего отметить, что первые попытки использования этого определения для выявления «положительных практик» не продемонстрировали его эффективности. На шестом Совещании договаривающихся сторон, после неоднозначных по объективности обсуждений, удалось достигнуть консенсуса по согласованию всего лишь шести «положительных практик» [7].

Инспирирование принципа состязательности при отсутствии методических рекомендаций, некоторой размытости целей и, как следствие, условий его применения не дало, возможно пока, значимых практических результатов. Неэффективное управление процессом выбора «положительных практик» и модификацией этого процесса побуждает к более пристальному анализу сравнительных параметров/критериев/понятий, определяющих выбор «положительных практик», предлагаемых на рассмотрение договаривающимися сторонами.

Ряд возможных путей адаптации принципа к целям его практического использования приведен в работе [8].

Для достижения целей анализа проведем декомпозицию основных сущностных понятий, составляющих определение «положительной практики».

Понятие «важный вклад в безопасность». Как показали дискуссии на Совещании, рядом договаривающихся сторон определение интерпретируется так, что слова «важный вклад в безопасность» предопределяют необходимость выбора самой лучшей из всех представленных договаривающимися сторонами «положительных практик», дающих «вклад в безопасность», что и послужило катализатором процесса состязательности и с неизбежностью запустило процесс их сравнения. Однако в отсутствие объективных критериев для сравнения конкурентных предложений и при использовании только качественной, практически экспромтной, оценки обсуждаемой «положительной практики», которую в режиме ограниченного времени дает тот или иной представитель договаривающейся стороны непосредственно на Совещании, без какого-либо серьезного обоснования, а зачастую и без достаточно глубокого погружения в рассматриваемую проблему, с учетом разнородности предлагаемых для рассмотрения «положительных практик», этот процесс в принципе не мог привести к желаемым результатам.

В то же время для выбора примера «положительной практики» можно использовать метод сравнения его не с различными вариантами, предлагаемыми договаривающимися сторонами,

а с некоторым сопряженным альтернативным примером. Так, сопряженными альтернативными практиками могут быть, например, открытый или замкнутый ядерный топливный циклы, выдержка радиоактивных отходов для снижения их активности перед захоронением или «быстрое» захоронение.

Что особенно важно, в качестве критерия выбора в пользу того или иного варианта предлагается использовать не качественную экспертную оценку, а количественный критерий, такой, например, как коллективная доза облучения работников и населения. Ниже мы проиллюстрируем это предложение на подходящем примере.

Второй важный субъективный критерий предписывает *апробацию «положительной практики»*. Он так же, как и первый, не является четко определенным.

Корректное применение критерия, определяющего «положительную практику» в том, что она «использовалась и апробирована по крайней мере одной договаривающейся стороной, но не получила широкого распространения», должно предусматривать, что существует точная и однозначная трактовка апробации. Но этого нет.

Эта причина стала одним из побудительных мотивов использования договаривающимися сторонами выражений «значительное продвижение» или «значительный прогресс», еще более размывающие понятие апробации. По-видимому, последние выражения, и, скорее, только их, можно использовать для определения степени готовности «положительной практики», но это исключает сравнение по степени готовности процесса или объекта для использования другими договаривающимися сторонами в качестве «положительной практики». К тому же завершение сооружения объектов или реализации программ может быть настолько отдалено от настоящего времени, что только о значительном прогрессе и можно говорить. Например, не одно десятилетие требуется на проведение исследований для оценки возможности захоронения РАО в геологических средах, осуществляемых в подземных исследовательских лабораториях. Тем не менее прогнозируемый (расчетный) вклад в обеспечение безопасности за счет предотвращенных гипотетических доз путем создания системы захоронения может быть оценен.

Таким же неколичественным критерием является критерий, связанный с понятием «новая или пересмотренная практика, политика или программа». Зачастую даже новизну «положительной практики» не всегда можно установить

однозначным образом, а определение степени пересмотра требует весьма глубокой и пристальной работы не одного специализированного эксперта и не гарантирует однозначности. Определенность критерия могла бы выиграть при удалении из его определения понятия «пересмотренная». Сохранение в определении только понятия «новая практика» делает критерий существенно более конкретным.

Еще один критерий связан с потенциальной возможностью использования отобранных примеров, суть которого состоит в том, что «положительная практика» может «применяться другими договаривающимися сторонами, осуществляющими аналогичные программы». Обратим внимание на то, что чаще всего число стран, которые могут использовать выбираемый пример «положительной практики», весьма ограничено и напрямую зависит от индивидуальности самого примера. Особенно это касается масштабных «положительных практик», применять которые могут только страны с высоким уровнем развития атомной отрасли. По-видимому, указание такой страны или нескольких таких стран при формулировании договаривающейся стороной предложения по включению используемой практики как «положительной» добавит в употребление критерия строгости и четкости. Ниже, в примерах российских «положительных практик», будут приведены возможные заинтересованные стороны.

Далее рассмотрим применения описанных совершенствований определения и его критериев на примере российского предложения «положительной практики».

Пример. Апробация компонент обращения с ОЯТ в замкнутом ядерном топливном цикле на интегрированном централизованном комплексе ФГУП «ГХК», включающем хранилища «мокрого» и «сухого» типа, переработку ОЯТ, фабрикации уран-плутониевого топлива.

В настоящее время в составе интегрированного централизованного комплекса на площадке ФГУП «ГХК» в режиме промышленной эксплуатации функционируют хранилища «мокрого» и «сухого» типа, в экспериментальном режиме функционирует пусковой комплекс по переработке ОЯТ мощностью 5 т в год, изготовлена и успешно прошла приемочные испытания первая серийная партия тепловыделяющих сборок для реактора на быстрых нейтронах БН-800 на основе смешанного оксидного уран-плутониевого МОКС-топлива.

При полной реализации проекта интегрированный комплекс позволит обеспечить

безопасное временное (не менее 50 лет) хранение ОЯТ; повышение экологической безопасности переработки за счет применения технологии без сбросов жидких РАО и перевода радионуклидов в безопасную форму, пригодную для длительного хранения и последующего захоронения; замыкание ядерного топливного цикла.

Сравнение безопасности предлагаемого Российской Федерацией примера «положительной практики» и альтернативного варианта.

Интегрированный централизованный комплекс предназначен для оптимальной реализации стратегии замкнутого топливного цикла. К настоящему времени выполнен ряд расчетных оценок, посвященных вопросу сравнительного анализа различных видов ядерного топливного цикла. Рассматривая в качестве субъектов сравнения ЗЯТЦ и ОЯТЦ на основании результатов соответствующих работ можно сделать вывод о том, что в контексте долгосрочного радиационного воздействия на население ЗЯТЦ выглядит предпочтительнее. Это связано с рядом причин. К основным относятся следующие: снижение потребности в использовании природного урана для изготовления ядерного топлива, извлечение ряда долгоживущих радионуклидов (изотопы урана и плутония) из ОЯТ и их последующее использование в составе ядерного топлива, перевод основных долгоживущих радионуклидов в более стабильную форму в виде остеклованных РАО, свойства которой снижают поступление радионуклидов за пределы системы захоронения. Все вышеперечисленные факторы приводят к снижению коллективной эффективной дозы населения в долгосрочном периоде, которая и используется в качестве основного (или одного из) из радиологических критериев сравнения.

Оценки параметров неблагоприятного воздействия открытого топливного цикла (ОЯТЦ) и замкнутого топливного цикла (ЗЯТЦ) исследуются в рамках научно-исследовательской работы по сравнительному анализу их реализации. В ней изучается величина дозовой нагрузки, формируемая в долгосрочной перспективе за счет РАО, образующихся в технологических процессах на этапе захоронения (включая долгосрочное воздействие на население после закрытия). В качестве численного критерия сравнения негативного воздействия двух стратегий использована коллективная доза облучения населения и персонала в настоящее время и коллективная доза населения и персонала в будущем. Консервативные предположения о структуре ведения хозяйственной деятельности человека в регионе размещения ПЗРО, включая возможное размещение водозаборов

будущих населенных пунктов в направлении миграции радионуклидов из ПЗРО, приняты с учетом того, что потенциальное дозовое воздействие ПЗРО на население будет оказываться через значительное время.

Результаты сравнения принятых дозовых критериев показывают меньшее радиационное воздействие на персонал и население при реализации ЗЯТЦ по сравнению с ОЯТЦ. Это объясняется вовлечением в хозяйственную деятельность актинидов, которые в ОЯТЦ направляются на захоронение, а также меньшим объемом образования РАО горнорудного производства.

Апробация примера «положительной практики»

Предлагаемая Россией «положительная практика» апробирована. Более того, ряд ее компонентов значительное время находится уже в стадии промышленной эксплуатации. В качестве подтверждения апробации предлагаемого примера «положительной практики» приведем сроки введения в действие его компонентов.

«Мокрое» и «сухое» хранилища на ФГУП «ГХК». В 1985 г. завершено строительство централизованного хранилища «мокрого» типа, в 2011–2015 гг. — централизованного хранилища «сухого» типа, с 2012 года осуществляется регулярное размещение ОЯТ на «сухое» хранение.

Переработка ОЯТ на ФГУП «ГХК». В 2009–2015 гг. выполнено проектирование и строительство первого пускового комплекса опытно-демонстрационного центра по переработке ОЯТ мощностью 5 т ОЯТ в год. В 2020 году должно быть завершено строительство полномасштабного перерабатывающего завода с производительностью 250 т ОЯТ в год на основе нового поколения экологически приемлемых технологий переработки.

Промышленное производство МОКС-топлива. Промышленное производство МОКС-топлива создано на площадке ФГУП «ГХК». В 2018 году успешно прошла приемочные испытания первая серийная партия тепловыделяющих сборок для реактора на быстрых нейтронах БН-800 на основе смешанного оксидного уран-плутониевого МОКС-топлива.

Новая практика обращения с ОЯТ

«Положительная практика» обращения с ОЯТ на ФГУП «ГХК» является новой. Интегрированный централизованный комплекс по обращению с ОЯТ, включающий централизованные хранилища «мокрого» и «сухого» типа, переработку ОЯТ и фабрикации уран-плутониевого топлива, создаваемый на площадке ФГУП «ГХК», реализует новый подход в обращении с ОЯТ.

В зарубежных странах имеются только отдельные компоненты представляемого Россией

комплекса. Таковыми являются, например, централизованное хранение ОЯТ (Швеция, Финляндия, Германия), переработка ОЯТ (Франция, Великобритания, Япония), фабрикации МОКС-топлива для использования в тепловых реакторах (Франция, Великобритания). Интеграции компонентов в единый комплекс, ориентированный на создание ЗЯТЦ, ни в одной стране, кроме России, не существует.

Попытки реализовать подобный подход сделаны в США, но они были остановлены не в последнюю очередь по причине террористических рисков.

Кроме того, подчеркнем, что интегрированный централизованный комплекс создается для двухкомпонентной энергетики в составе реакторов на тепловых и быстрых нейтронах. В настоящее время реакторы на быстрых нейтронах работают в режиме промышленной эксплуатации только в России на Белоярской АЭС — БН-600 (1980 г.) и БН-800 (2016 г.). Все построенные за рубежом энергетические быстрые реакторы остановлены: Superphenix (Франция, 1985–1997 гг.), Monju (Япония, 1994–1995 гг.).

Применение другими договаривающимися сторонами, осуществляющими аналогичные программы

«Положительная практика» Российской Федерации по созданию интегрированного централизованного комплекса по обращению с ОЯТ может быть использована Францией и Китаем.

Таким образом, проведенный анализ открывает новые возможности и конкретизирует подходы к совершенствованию практического использования определения «положительной практики», применяемого в Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами. Изложенная аргументация и интерпретация подходов позволяют надеяться на то, что приведенные результаты могут послужить основой для инициирования разработки рекомендаций Объединенной конвенции, направленных на дальнейшее увеличение эффективности и результативности выбора «положительных практик», и будут способствовать обеспечению безопасности в сферах обращения с ОЯТ и РАО.

Литература

1. Конвенция о ядерной безопасности. Информационный формуляр. INFCIRC/449, МАГАТЭ, Вена, 1994.
2. Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о

безопасности обращения с радиоактивными отходами. Руководящие принципы в отношении формы и структуры национальных докладов. INFCIRC/604/Rev.3, МАГАТЭ, Вена, 2014.

3. *Линге И. И., Дорогов В. И., Шарафутдинов Р. Б., Непейтиво М. А., Хаперская А. В.* Об опыте представления Национальных докладов Российской Федерации по выполнению обязательств в рамках Объединенной конвенции // Ядерная и радиационная безопасность. 2016. № 1 (79). С. 18–27.

4. *Дорогов В. И., Понизов А. В., Хаперская А. В.* О подготовке пятого национального Доклада Российской Федерации о выполнении обязательств, вытекающих из Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами // Радиоактивные отходы. 2017. № 1. С. 99–106.

5. Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management (Joint Convention). Second Extraordinary Meeting of the Contracting Parties, 12–13 May 2014, Vienna, Austria. President's Report.

6. Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами. Руководящие принципы в отношении формы и структуры национальных докладов. Информационный циркуляр INFCIRC/603/Rev.7. Приложение 2. МАГАТЭ, Вена, 19 октября 2017 года.

7. *Крюков О. В., Хаперская А. В., Дорофеев А. Н., Феропонтов А. В., Кудрявцев Е. Г., Линге И. И., Уткин С. С., Дорогов В. И., Шарафутдинов Р. Б., Понизов А. В., Василишин А. Л.* Об выполнении обязательств России в рамках Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами // Радиоактивные отходы. 2019. № 1 (6). С. 25–36.

8. *Хаперская А. В., Дорофеев А. Н., Уткин С. С., Дорогов В. И., Самойлов А. А., Мамчиц Е. Г., Понизов А. В., Василишин А. Л.* О некоторых аспектах идентификации «положительных практик» в рамках Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами // Радиоактивные отходы. 2018. № 4 (5). С. 83–89.

Информация об авторах

Крюков Олег Васильевич, директор по государственной политике в области обращения с ОЯТ, РАО и ВЭ ЯРОО Госкорпорации «Росатом», Госкорпорация «Росатом» (119017, Москва, ул. Большая Ордынка, 24), e-mail: AVKryukov@rosatom.ru.

Хаперская Анжелика Викторовна, кандидат химических наук, старший менеджер Проектного офиса «Формирование системы обращения с ОЯТ», Госкорпорация «Росатом» (119017, Москва, ул. Большая Ордынка, 24), e-mail: AVKhaperskaya@rosatom.ru.

Дорофеев Александр Николаевич, кандидат технических наук, руководитель проектного офиса «Формирование единой государственной системы обращения с РАО», Госкорпорация «Росатом» (119017, Москва, ул. Большая Ордынка, 24), e-mail: ANDorofeev@rosatom.ru.

Кудрявцев Евгений Георгиевич, кандидат химических наук, начальник управления, Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (109147, Москва, ул. Таганская, д. 34, стр. 1), e-mail: egkudryavtsev@gosnadzor.ru.

Уткин Сергей Сергеевич, доктор технических наук, заведующий отделением, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН (115191, Москва, Б. Тульская ул., д. 52), e-mail: uss@ibrae.ac.ru.

Дорогов Виктор Ильич, кандидат физико-математических наук, заведующий отделом, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН (115191, Москва, Б. Тульская ул., д. 52), e-mail: vid@ibrae.ac.ru.

Мамчиц Егор Геннадьевич, младший научный сотрудник, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН (115191, Москва, Б. Тульская ул., д. 52), e-mail: egor@ibrae.ac.ru.

Самойлов Андрей Анатольевич, старший научный сотрудник, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН (115191, Москва, Б. Тульская ул., д. 52), e-mail: samoylov@ibrae.ac.ru.

Шарафутдинов Рашет Борисович, кандидат технических наук, заместитель директора, ФБУ «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности» (107140, Москва, ул. Малая Красносельская, д. 2/8, корп. 5), e-mail: charafoutdinov@secnrs.ru.

Понизов Антон Владимирович, начальник отдела, ФБУ «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности» (107140, Москва, ул. Малая Красносельская, д. 2/8, корп. 5), e-mail: ponizov@secnrs.ru.

Библиографическое описание статьи

Крюков О. В., Хаперская А. В., Дорофеев А. Н., Кудрявцев Е. Г., Уткин С. С., Дорогов В. И., Мамчиц Е. Г., Самойлов А. А., Шарафутдинов Р. Б., Понизов А. В. О критериях «положительных практик» Объединенной конвенции // Радиоактивные отходы. 2019. № 4 (9). С. 39—45. DOI: 10.25283/2587-9707-2019-4-39-45.

ON THE CRITERIA FOR “GOOD PRACTICES” OF THE JOINT CONVENTION

Kryukov O. V.¹, Khaperkaya A. V.¹, Dorofeev A. N.¹, Kudryavtsev E. G.², Utkin S. S.³,
Dorogov V. I.³, Mamchits E. G.³, Samoylov A. A.³, Sharafutdinov R. B.⁴, Ponizov A. V.⁴

¹State Corporation “Rosatom”, Moscow, Russian Federation

²Rostekhnadzor, Moscow, Russian Federation

³Nuclear Safety Institute of RAS, Moscow, Russian Federation

⁴FBU Scientific Engineering Centre of Nuclear and Radiation Safety, Moscow, Russian Federation

Article received on October 9, 2019

The article provides an analysis of the possibilities for improving the definition of “good practice” used in the Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and the Safety of Radioactive Waste Management. Based on Russian proposals for the application of the concept of “good practice”, examples of their practical use are considered.

Keywords: Joint Convention, safety, radioactive waste, spent nuclear fuel, the meeting of Contracting Parties, national report, good practice.

References

1. Joint Convention on Radioactive Waste on the Safety of Spent Fuel Management and the Safety of Radioactive Waste Management INFCIRC/449, IAEA, Vienna, 1994.

2. Joint Convention on Radioactive Waste on the Safety of Spent Fuel Management and the Safety of Radioactive Waste Management Guidelines regarding the Form and Structure of National Reports INFCIRC/604/Rev 3, 18 December 2014.

3. Linge I. I., Dorogov V. I., Sharafutdinov R. B., Nepeypivo M. A., Khaperskaya A. V. On the experience of submitting National Reports of the Russian Federation on the implementation of obligations under the Joint Convention. *Nuclear and Radiation Safety*, 2016, no. 1 (79), p. 18—27.

4. Dorogov V. I., Ponizov A. V., Khaperskaya A. V. On preparation of the Fifth National report of the Russian Federation On implementation of obligations arising from the Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and the Safety of Radioactive Waste Management. *Radioactive Waste*. 2017, no. 1, pp. 100—107.

5. Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste

Management (Joint Convention). *Second Extraordinary Meeting of the Contracting Parties*, 12—13 May 2014, Vienna, Austria. President’s Report.

6. Joint Convention on Radioactive Waste on the Safety of Spent Fuel Management and the Safety of Radioactive Waste Management Guidelines regarding the Form and Structure of National Reports INFCIRC/603/Rev 7, Appendix 2, 19 October 2017.

7. Kryukov O. V., Khaperkaya A. V., Dorofeev A. N., Ferapontov A. V., Kudryavtsev E. G., Linge I. I., Utkin S. S., Dorogov V. I., Sharafutdinov R. B., Ponizov A. V., Vasilishin A. L. Implementation of Obligations of Russia under the Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management. *Radioactive Waste*, 2019, no. 1 (6), pp. 25—36.

8. Khaperskaya A. V., Dorofeev A. N., Utkin S. S., Dorogov V. I., Samoylov A. A., Mamchits E. G., Ponizov A. V., Vasilishin A. L. On a number of aspects of identification of “good practices” in the framework of the Joint Convention on Radioactive Waste on the Safety of Spent Fuel Management and the Safety of Radioactive Waste Management. *Radioactive Waste*, 2018, no. 4 (5), pp. 83—89.

Information about the authors

Kryukov Oleg Vasiljevich, Director of state policy in the field of SNF, RW and decommissioning of hazardous facilities, State Corporation Rosatom (24, Bolshaya Ordynka St., Moscow, 119017, Russia), e-mail: OVKryukov@rosatom.ru.

Haperskaya Anzhelika Viktorovna, PhD, Senior Manager of the Project Office on the Development of Spent Nuclear Fuel Management System, State Corporation «Rosatom» (24, Bolshaya Ordynka St., Moscow, 119017, Russia), e-mail: AVKhaperskaya@rosatom.ru.

Dorofeev Aleksandr Nikolaevich, PhD, Head of the Project Office on the Development of a Unified Radioactive Waste Management System, State Corporation «Rosatom» (24, Bolshaya Ordynka St., Moscow, 119017, Russia), e-mail: ANDorofeev@rosatom.ru.

Kudryavtsev Evgeniy Georgievich, PhD, Head of Department, Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision (34, Taganskaya St., Moscow, 109147, Russia), e-mail: egkudryavtsev@gosnadzor.ru.

Utkin Sergey Sergeevich, Doctor of Technical Sciences, Head of Department, Nuclear Safety Institute of RAS (52, Bolshaya Tulsкая St., Moscow, 115191, Russia), e-mail: uss@ibrae.ac.ru.

Dorogov Viktor Ilyich, PhD, Head of Office, Nuclear Safety Institute of RAS (52, Bolshaya Tulsкая St., Moscow, 115191, Russia), e-mail: vid@ibrae.ac.ru.

Mamchits Egor Gennadievich, junior researcher, Nuclear Safety Institute of RAS (52, Bolshaya Tulsкая St., Moscow, 115191, Russia), e-mail: egor@ibrae.ac.ru.

Samoylov Andrey Anatolevich, senior researcher, Nuclear Safety Institute of RAS (52, Bolshaya Tulsкая St., Moscow, 115191, Russia), e-mail: samoylov@ibrae.ac.ru.

Sharafutdinov Rashet Borisovich, PhD, Deputy Director of Federal State-Funded Institution Scientific and Engineering Center of Nuclear and Radiation Safety (2/8, Malaya Krasnoselskaya St., Moscow, 107140), e-mail: charafoutdinov@secnrs.ru.

Ponizov Anton Vladimirovich, Head of Office, Federal State-Funded Institution Scientific and Engineering Center of Nuclear and Radiation Safety (5, 2/8, Malaya Krasnoselskaya St., Moscow, 107140, Russia), e-mail: ponizov@secnrs.ru.

Bibliographic description

Kryukov O. V., Haperskaya A. V., Dorofeev A. N., Kudryavtsev E. G., Utkin S. S., Dorogov V. I., Mamchits E. G., Samoylov A. A., Sharafutdinov R. B., Ponizov A. V. On the Criteria for “Good Practices” of the Joint Convention. *Radioactive Waste*, 2019, No.4 (9), pp. 39–45. DOI: 10.25283/2587-9707-2019-4-39-45 (In Russian).