ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

ЭЛЕРОН
РОСАТОМ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУКИ И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
«СПЕЦИАЛЬНОЕ НАУЧНО – ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЭЛЕРОН»

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ АО «ФЦНИВТ «СНПО «ЭЛЕРОН» - «ВНИПИЭТ»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник управления
конструирования оборудования,
экспертизы и сертификации ТУК

А.Л. Лазарев
«__» _____ 2021 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 202-49/2021

о безопасности перевозки транспортного упаковочного комплекта ТУК-44/8 с концентратом урановой руды и соответствии конструкции упаковки требованиям правил НП-053-16 и МАГАТЭ № SSR-6

по заявлению АО «Атомспецтранс» исх. № 48-1/2476-Исх от 25.08.2021 г.

2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела С.Ю. Рабин «09» 09 2021 г.

Инженер 1 кат. П.В. Куликов «09» 09 2021 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЗАЯВЛЕНИЮ И ЭКСПЕРТИЗЕ

1.1. Предмет и цель экспертизы

Предметом экспертизы являются представленные Заявителем документы по обеспечению безопасности перевозки транспортного упаковочного комплекта ТУК-44/8 с концентратом урановой руды в соответствии с требованиями нормативных документов.

Целью экспертизы является подтверждение соответствия конструкции упаковки ТУК-44/8 с радиоактивным содержимым и условий перевозки требованиям «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» НП-053-16 [2] и «Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов» издание 2012 г., МАГАТЭ № SSR-6 [3].

1.2. Заявитель

Заявителем проведения экспертизы и разработки настоящего заключения является Акционерное общество «Атомспецтранс» (АО «Атомспецтранс»).

Почтовый адрес АО «Атомспецтранс»: проспект Мира, д. 81Б, г. Москва, 129085.

Заявление АО «Атомспецтранс» № 48-1/2476-Исх от 25.08.2021 г. [1] на разработку экспертного заключения зарегистрировано в Санкт-Петербургском филиале АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон» − «ВНИПИЭТ» под номером 2021-30.

1.3. Экспертная организация

Заключение выполнено Санкт-Петербургским филиалом акционерного общества «Федеральный центр науки и высоких технологий «Специальное научно-производственное объединение «Элерон» – «ВНИПИЭТ» (Санкт-Петербургский филиал АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон» – «ВНИПИЭТ»).

Почтовый адрес: ул. Дибуновская, д. 55, Санкт-Петербург, 197183.

Контактный тел.: (812) 600-94-50.

АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон» обладает действующей лицензией Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (регистрационный номер ГН-13-115-3287 от 18.11.2016 г.) на право проведения экспертизы безопасности (экспертизы обоснования безопасности) объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии.

Качество выпускаемой АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон» продукции обеспечивается в рамках действующей «Программы обеспечения качества при экспертизе документации, обосновывающей ядерную и радиационную безопасность при транспортировании и хранении радиоактивных материалов» ПОК(Э)-ЦКДИ-3357-2020, разработанной в соответствии с требованиями НП-090-11 с учетом требований МАГАТЭ № GS-R-3 и GS-G-3.1, стандартов ISO серии 9000 и РК 4.2.2-01-2014.

В разработке заключения принимали участие:

– Лазарев Андрей Леонардович, опыт практической работы по тематике экспертизы 38 лет;
– Рабин Сергей Юрьевич, опыт практической работы по тематике экспертизы 22 года;
– Иванюк Александр Иванович, опыт практической работы по тематике экспертизы 42 года;
– Куликов Павел Викторович, опыт практической работы по тематике экспертизы 22 года.

1.4. Материалы заявления

На рассмотрение АО «Атомспецтранс» представлена следующая документация:

- заявление № 48-1/2476-Исх от 25.08.2021 г. (АО «Атомспецтранс») [1];
- комплект конструкторской документации на ТУК-44/8. Чертеж И65.291.00.000 (АО «УМЗ») [17];
- сертификат-разрешение RUS/318/I-96T(Rev.4) на конструкцию и перевозку транспортного упаковочного комплекта ТУК-44/8 с концентратом природного урана или танталовым концентратом (Госкорпорация «Росатом») [18];
- документация, на основании которой был выдан сертификат-разрешение RUS/318/I-96T(Rev.4);

Дополнительно к материалам заявления была рассмотрена следующая документация:

- экспертное заключение № 5.133-50/2016 (АО «АТОМПРОЕКТ») [19];
- нормативная документация по безопасности перевозок радиоактивных материалов [2÷11].

Представленный комплект материалов достаточен для проведения экспертной оценки безопасности перевозки ТУК-44/8 с концентратом урановой руды и соответствия конструкции упаковки требованиям правил НП-053-16 и МАГАТЭ № SSR-6.

1.5. Общие сведения по заявлению

На конструкцию и перевозку транспортного упаковочного комплекта ТУК-44/8 с концентратом природного урана или танталовым концентратом Госкорпорацией «Росатом» 27 декабря 2016 г. был выдан сертификат-разрешение RUS/318/I-96T(Rev.4) [18], подтверждающий соответствие конструкции транспортного упаковочного комплекта ТУК-44/8 требованиям правил НП-053-04 и МАГАТЭ № TS-R-1. Сертификат-разрешение выдан АО «Атомспецтранс». Срок действия сертификата был установлен до 31 декабря 2021 г.

Согласно указанному сертификату-разрешению перевозки упаковок осуществляются между зарубежными и российскими предприятиями железнодорожным, автомобильным, морским и воздушным транспортом на условиях исключительного использования.

В настоящем заключении рассмотрена возможность продолжения перевозок транспортного упаковочного комплекта ТУК-44/8 с концентратом природного урана (концентратом урановой руды), проведена оценка соответствия конструкции упаковки и условий перевозки требованиям правил НП-053-16 [2] и МАГАТЭ № SSR-6 [3], а также оценка необходимости оформления сертификата-разрешения на конструкцию и перевозку рассматриваемой упаковки.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

2.1. Конструкция транспортного упаковочного комплекта

2.1.1. Транспортный упаковочный комплект ТУК-44/8 (черт. И 65.291.00.000) [17] представляет собой бочку объемом не менее 210 л и состоит из двух основных частей: крышки и корпуса, соединенных между собой при помощи хомута, стягиваемого болтовым соединением.

Разработчик ТУК – АО «УМЗ».

Общий вид ТУК-44/8 приведен на рисунке 1.

Корпус представляет собой сварную конструкцию, образованную цилиндрической обечайкой, изготовленной из листовой стали, и днищем. Верхняя часть корпуса снабжена отбортовкой.

Крышка – фасонный диск с отбортовкой. Соединение крышки с корпусом уплотняется прокладкой из резины марки ИРП-1078А, ИРП-1347 или ИРП-2566 ТУ 38 1051325.

Основной конструкционный материал ТУК – тонколистовой прокат по ГОСТ 16523 или ГОСТ 9045 (сталь Ст3, сталь 08кп).

Толщина стенки корпуса – 1,5 мм, толщина крышки и днища – 2 мм.

2.1.2. Масса упаковки ТУК-44/8 с концентратом урановой руды – 485 кг, не более.

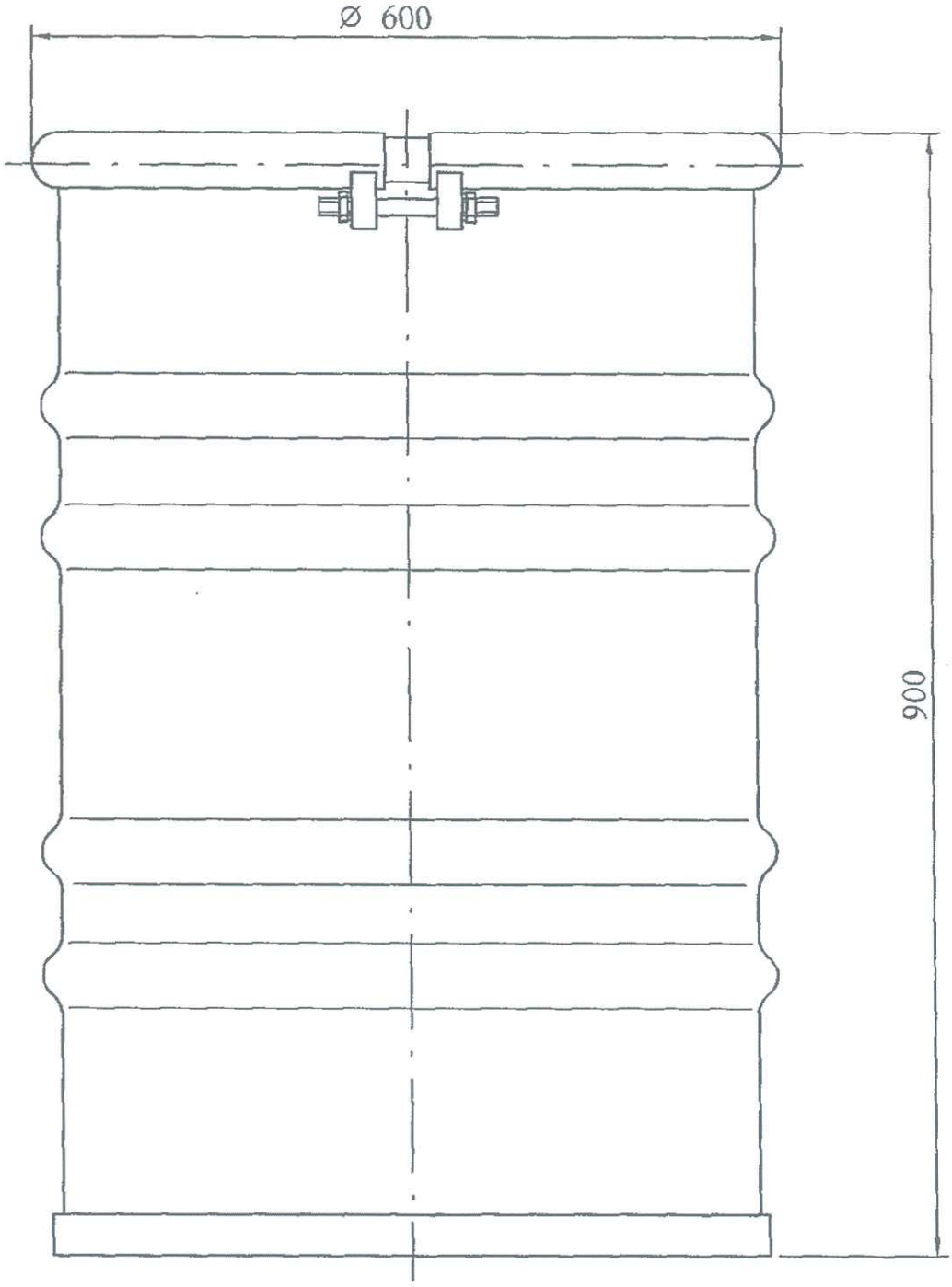


Рисунок 1. Транспортный упаковочный комплект ТУК-44/8.

2.2. Характеристики радиоактивного содержимого

2.2.1. Радиоактивное содержимое транспортного упаковочного комплекта ТУК-44/8 – концентрат природного урана (концентрат урановой руды) в виде оксидов урана с содержанием U-235 не более 1 % и порошка диоксида урана с массовой долей U-235 менее 0,3%.

Масса радиоактивного содержимого упаковки – 450 кг, не более.

2.2.2. Согласно п.п. 17.1б), 17.1г) Приложения 1 правил НП-053-16 [2] и п.п. 409a)ii), 409a)iv) правил МАГАТЭ № SSR-6 [3] радиоактивное содержимое рассматриваемой упаковки относится к материалам с низкой удельной активностью НУА-I (LSA-I).

Предел активности материала на перевозочном средстве не ограничен.

2.2.3. Транспортное наименование упаковки по классификации ООН:

ООН 2912, РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, НИЗКАЯ УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ (НУА-I), неделящийся или делящийся-освобожденный.

2.3. Соответствие конструкции упаковок требованиям правил НП-053-16 и МАГАТЭ № SSR-6

2.3.1. Согласно п. 5.6.3 правил НП-053-16 [2] и п. 521 правил МАГАТЭ № SSR-6 [3] материал НУА-I может перевозиться в промышленной упаковке типа 1 (IP-1). К конструкции упаковки типа IP-1 предъявляются только общие требования.

Анализ конструкции упаковочного комплекта показал, что ТУК-44/8 отвечает общим требованиям к упаковкам и упаковочным комплектам (п.п. 2.4.1÷2.4.11 правил НП-053-16 и п.п. 607÷618 правил МАГАТЭ № SSR-6), а именно:

- конструкция упаковочного комплекта проста и безопасна в обращении;
- конструкция ТУК обеспечивает возможность надежного крепления упаковок на перевозочном средстве, исключающее их смещение в обычных условиях перевозки;
- конструкция и масса упаковки позволяют ее перемещать (поднимать) с использованием грузоподъемных механизмов, при использовании стандартной оснастки при подъеме и перемещении упаковки не будут повреждены;
- внешние поверхности упаковки не имеют выступающих частей и не допускают скапливания воды;
- самопроизвольное ослабление крепления крышки к корпусу исключается;
- стягивающий хомут крышки упаковки пломбируется в целях исключения несанкционированного открывания;
- радиоактивное содержимое, материалы упаковочного комплекта и элементы крепления упаковок на перевозочном средстве физически и химически совместимы;
- конструкция ТУК разработана с учетом температур и давления во внешней среде, которые могут возникнуть в обычных условиях перевозки;
- конструкция упаковки обеспечивает достаточную защиту в обычных условиях перевозки по максимальным уровням излучения, регламентированным правилами НП-053-16 и МАГАТЭ № SSR-6 для промышленных упаковок [2, 3];
- конструкция упаковки обеспечивает герметичность при внутреннем давлении, которое создает перепад давления 95 кПа.

2.3.2. Другие требования к конструкции упаковки типа IP-1 не предъявляются.

Конструкция транспортного упаковочного комплекта ТУК-44/8 соответствует требованиям правил НП-053-16 и МАГАТЭ № SSR-6, предъявляемым к упаковкам типа IP-1.

2.4. Ядерная безопасность

Согласно п. 2.12.2а) правил НП-053-16 [2] и п. 417 правил МАГАТЭ № SSR-6 [3] упаковки, содержащие уран, обогащённый по U-235 до 1 %, освобождены от требований к упаковкам с делящимся материалом.

Количество упаковок на транспортном средстве при перевозке и в группе при транзитном хранении не ограничивается.

Дополнительных подтверждений и обоснований ядерной безопасности не требуется.

Ядерная безопасность при перевозке упаковок ТУК-44/8 с концентратом урановой руды обеспечена в соответствии с требованиями правил НП-053-16 и МАГАТЭ № SSR-6.

2.5. Радиационная безопасность

2.5.1. В соответствии с требованиями п. 5.6.5 правил НП-053-16 [2] и п. 522 правил МАГАТЭ № SSR-6 [3] предел активности на перевозочном средстве при транспортировании материалов НУА-I не ограничивается.

Ограничения по сумме транспортного индекса ТИ при перевозке материала НУА-I не накладываются.

Согласно экспертному заключению [19] уровни излучения от упаковок ТУК-44/8 с радиоактивным содержимым и перевозочных средств не превышают регламентируемых правилами СанПиН 2.6.1.1281-03 [4] значений для упаковок транспортной категории II и перевозочных средств.

В соответствии с правилами НП-053-16 и МАГАТЭ № SSR-6 категория упаковки – не выше «II-ЖЕЛТАЯ».

2.5.2. Максимальный уровень излучения на расстоянии 3 м от незащищенного материала не превышает допустимого (предельного) значения 10 мЗв/ч в соответствии с требованием п. 5.6.1 правил НП-053-16 [2] и п. 517 правил МАГАТЭ № SSR-6 для упаковок типа IP-1 [3].

2.5.3. Радиационная безопасность населения и персонала при перевозке обеспечивается соблюдением положений:

- Программы радиационной защиты при обращении с радиоактивными материалами при их транспортировании (АО «Атомспецтранс») [20];
- Программы радиационной защиты при транспортировании радиоактивных материалов и радиоактивных отходов (ядерных материалов, радиоактивных веществ, отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов) № 162-217 (АО «СПб «ИЗОТОП») [21];
- программ радиационной защиты, действующих на предприятиях-грузоотправителях.

Программы [20, 21] разработаны с учетом рекомендаций руководства по безопасности РБ-127-17 [15].

Требования правил НП-053-16 [2], МАГАТЭ № SSR-6 [3] и СанПиН 2.6.1.1281-03 [4] по радиационной безопасности при перевозке ТУК-44/8 выполняются.

2.6. Условия перевозок и эксплуатации

2.6.1. Перевозка упаковок ТУК-44/8 осуществляется железнодорожным, автомобильным, морским и воздушным транспортом с соблюдением требований правил перевозок опасных грузов соответствующими видами транспорта и нормативных документов в области организации специальных перевозок, действующих на территории Российской Федерации [5÷11].

2.6.2. Перевозки упаковок в соответствии с настоящим заключением могут осуществляться только при наличии у организаций грузоотправителей, перевозчиков и грузополучателей соответствующих лицензий (разрешений) в области использования атомной энергии.

2.6.3. Перевозка упаковок выполняется между зарубежными (в том числе АО «УМЗ», Республика Казахстан) и российскими предприятиями.

Грузоотправители/Грузополучатели:

АО «Национальная атомная компания «Казатомпром» (АО «НАК «Казатомпром»)
Республика Казахстан, г. Нур-Султан, Есильский район, улица Сыганак, дом 17/12;

АО «Ульбинский металлургический завод» (АО «УМЗ»)
Республика Казахстан, г. Усть-Каменогорск, проспект Абая, 102;

ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО «СГХК»)
Республика Казахстан, Акмолинская обл., г. Степногорск, а/я 34;

ОАО «Кара-Балтинский горнорудный комбинат» (ОАО «КГРК»)
Кыргызская Республика, г. Кара-Балта;

АО «СП «Акбастау»
Республика Казахстан, Туркестанская область, Сузакский район, п. Шолаккорган,
ул. Жибек Жолы, д. 67;

ТОО «АППАК»
Республика Казахстан, Туркестанская область, Сузакский район, Карагурский сельский округ, село Каракур, квартал 051, сооружение № 1;

ТОО «Байкен-U»
Республика Казахстан, Кызылординская область, Жанакорганский район, с. Байкенже,
ул. Калкоз Сиргебайулы, д.5;

АО «СП «Заречное»
Республика Казахстан, Туркестанская область, Отрарский район, Тимурский сельский округ, село Тимур, ул. Бауыржан Момышулы, д. 51;

ТОО «СП «Инкай»
Республика Казахстан, Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский с. о.
с. Сарыжаз, квартал 021, дом 194;

ТОО «Каратау»
Республика Казахстан, Туркестанская область Сузакский район, Каратауский
сельский округ, село Сарыжаз, квартал 021, дом 192;

ТОО «Казатомпром-SaUran» (ТОО «KSU»)
Республика Казахстан, Туркестанская область, Сузакский район, сельский округ Таукент,
село Таукент, микрорайон «1 ыкшамаудан», дом 133, кв.108;

ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «КАТКО» (ТОО «СП «Катко»)
Республика Казахстан, Туркестанская область, Сузакский район, сельский округ
Тастинский, село Тасты, квартал 060, здание 44;

ТОО «ДП «Орталык»
Республика Казахстан, Туркестанская область, Сузакский район, сельский округ Сузакский,
село Сузак, Квартал 033, строение № 28;

ТОО «РУ-6»
Республика Казахстан, Кызылординская область, Шиелийский район, сельский округ Байтерек, село Бидайколь, Урочище Бидайколь, строение № 3;

ТОО «Семизбай-U»
Республика Казахстан, Акмолинская область, Биржан сал район, г. Степняк, ул. Биржан сал, 34;

ТОО «СП Хорасан-U»
Республика Казахстан, Кызылординской области, Жанакорганский р-н, село Байкенже;

ТОО «СП «Южная горно-химическая компания» (ТОО «СП «ЮГХК»)
Республика Казахстан, Туркестанская область, Сузакский район, поселок Кыземшек, микрорайон 1, дом 23, квартира 36.

Грузополучатели:

АО «Сибирский химический комбинат» (АО «СХК»)
Российская Федерация, г. Северск, Томской области, ул. Курчатова, дом 1;

АО «Чепецкий механический завод» (АО «ЧМЗ»)
Российская Федерация, Удмуртская Республика, г. Глазов, ул. Белова, 7.

2.6.4. Допускается перегрузка упаковок с одного вида транспорта на другой на территории АО «СПб «ИЗОТОП», в Морском торговом порту Санкт-Петербурга, в Морском порту «Усть-Луга» или в Морском порту Таганрога. Организацию работ по перегрузке в указанных портах осуществляет АО «СПб «ИЗОТОП».

2.6.5. Размещение и крепление упаковок на перевозочном средстве должно производиться согласно схеме, разработанной грузоотправителем, в соответствии с требованиями правил НП-053-16, МАГАТЭ № SSR-6 и правил перевозки опасных грузов, действующих на каждом виде транспорта.

2.6.6. В соответствии с требованиями п. 5.7.3а) правил НП-053-16 [2] и п. 566а) правил МАГАТЭ № SSR-6 [3] при перевозке материала НУА-I нет ограничений по сумме транспортного индекса (ТИ) на перевозочном средстве. Количество упаковок на перевозочном средстве при перевозке и в группе при транзитном хранении не ограничивается.

2.6.7. Перевозка упаковок осуществляется с использованием 20-футовых контейнеров и или поштучно.

Размещение и крепление упаковок в 20-футовом контейнере производится в соответствии с требованиями черт. И 99.836.00.000 (АО «УМЗ»). Количество упаковок в 20-футовом контейнере согласно черт. И 99.836.00.000 – 36 шт., не более.

2.6.8. При перевозке упаковок железнодорожным транспортом поштучно используется схема крепления ТУК-44/8 в вагоне – черт. И 97.674.00.000 (АО «УМЗ»).

Количество упаковок в вагоне согласно черт. И 97.674.00.000 – 84 шт., не более.

2.6.9. Допускается использовать другие схемы крепления упаковок на перевозочных средствах, разработанные грузоотправителем в соответствии с требованиями правил НП-053-16, МАГАТЭ № SSR-6 и правил перевозки опасных грузов, действующих на соответствующем виде транспорта.

Количество упаковок на перевозочном средстве определяется грузоподъемностью 20-футового контейнера и перевозочного средства.

2.6.10. Согласно правилам НП-053-16 [2], МАГАТЭ № SSR-6 [3] и СанПиН 2.6.1.1281-03 [4] уровень излучения не должен превышать 2 мЗв/ч в любой точке на внешней поверхности перевозочного средства, включая трюм, отсек, специально выделенную часть палубы на судне, и не должен превышать 0,1 мЗв/ч на расстоянии 2 м от этой поверхности.

2.6.11. Дополнительных мероприятий, принимаемых во время перевозки ТУК-44/8 по обслуживанию и контролю параметров, не требуется.

2.6.12. Условия перевозки упаковок ТУК-44/8 в соответствии с требованиями правил НП-053-16, МАГАТЭ № SSR-6 и СанПиН 2.6.1.1281-03 выполняются.

2.6.13. Эксплуатация упаковок ТУК-44/8 осуществляется в соответствии с требованиями инструкций предприятий, осуществляющих транспортно-технологические операции с упаковками.

Дополнительных мер не требуется.

2.6.14. Маркировка упаковок и знаки опасности наносятся грузоотправителем согласно правилам НП-053-16 и МАГАТЭ № SSR-6.

2.7. Обеспечение качества

Качество при эксплуатации упаковок обеспечивается в соответствии с положениями:

- Частной программы обеспечения качества при обращении с радиоактивными веществами при их транспортировании. ПОК 01-17 РВ (АО «Атомспецтранс») [22];
- Частной программы обеспечения качества при обращении с ядерными материалами при их транспортировании. ПОК 01-17 ЯМ (АО «Атомспецтранс») [23];
- Программы обеспечения качества АО «Санкт-Петербургский «ИЗОТОП» при обращении с ядерными материалами и радиоактивными веществами, отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами при их транспортировании и транзитном хранении. Версия № 12 (введена в действие приказом от 07.07.20 № 162.147-П) (АО «СПб «ИЗОТОП») [24];
- программы обеспечения качества при транспортировании радиоактивных материалов предприятия-грузоперевозчика.

Программы обеспечения качества [22-24] разработаны в соответствии с требованиями правил НП-090-11 [12] с учетом рекомендаций руководства по безопасности РБ-110-16 [14].

Предприятия, планируемые к совместному осуществлению перевозок ТУК-44/8, обязаны иметь программы обеспечения качества, разработанные в соответствии с требованиями правил НП-090-11 с учетом рекомендаций руководства по безопасности РБ-110-16.

3. ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИЯХ

3.1. В случае возможной транспортной аварии мероприятия по ликвидации ее последствий проводятся согласно:

- аварийной карточке № 701 [16];
- Плану организации работ по ликвидации последствий аварии при транспортировании радиоактивных материалов» (АО «Атомспецтранс») [25].

Предприятия, осуществляющие транспортно-технологические операции с упаковками, обязаны иметь планы организации работ на случай аварии, разработанные в соответствии с требованиями правил НП-074-06 [13].

3.2. Информация о транспортной аварии оперативно передаётся:

- диспетчеру Центра транспортного контроля АО «Атомспецтранс» по тел.: (499) 949-44-81, (499) 262-31-08, (495) 657-86-07;

- диспетчеру частного учреждения «СКЦ Росатома» по тел.: (495) 933-60-44, (499) 949-23-11, (499) 949-24-28;
- оперативному дежурному Ростехнадзора по тел.: (495) 532-15-08, (495) 532-15-05; факс: (495) 532-15-10;
- диспетчеру АО «АТЦ Росатома» по тел.: (812) 702-19-01, факс: (812) 591-52-30;
- диспетчеру предприятия, участвующего в перевозке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ представленных документов показывает, что конструкция транспортного упаковочного комплекта ТУК44/8 с концентратом урановой руды в виде оксидов урана соответствует требованиям правил НП-053-16 и МАГАТЭ № SSR-6, предъявляемым к промышленным упаковкам типа 1 (IP-1) с радиоактивным материалом с низкой удельной активностью НУА-I.

Безопасность перевозки концентрата урановой руды в упаковочных комплектах ТУК44/8 железнодорожным, автомобильным, морским и воздушным транспортом обеспечивается в соответствии с требованиями правил НП-053-16 и МАГАТЭ № SSR-6.

Программы обеспечения качества при эксплуатации, программы радиационной защиты, планы организации работ на случай аварии при перевозке упаковок на предприятиях, эксплуатирующих ТУК44/8, имеются.

Согласно правилам НП-053-16 и МАГАТЭ № SSR-6 на конструкцию и перевозку упаковки типа IP-1 оформления сертификата-разрешения не требуется. По инициативе Заказчика может быть оформлено экспертное заключение о безопасности перевозки ТУК44/8 с радиоактивным содержимым.

Официальными документами являются оригинал и копии экспертного заключения, заверенные подлинной печатью Санкт-Петербургского филиала АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон» – «ВНИПИЭТ».

Настоящее заключение действует до внесения в правила НП-053-16, МАГАТЭ № SSR-6, нормативные документы в области организации специальных перевозок, действующие на территории Российской Федерации, изменений, либо выхода новых правил взамен указанных.

Список использованных источников

1. Заявление № 48-1/2476-Исх от 25.08.2021 г., АО «Атомспецтранс».
2. Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов. НП-053-16, Ростехнадзор, 2016.
3. Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов. Издание 2012 г. № SSR-6. МАГАТЭ. Вена.
4. Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ). Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.6.1. 1281-03.
5. Нормативные документы в области организации специальных перевозок, действующие на территории Российской Федерации.
6. Правила перевозок грузов автомобильным транспортом. Утверждены постановлением Правительства РФ от 21.12.2020 г., № 2200.
7. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. ДОПОГ. ООН.

8. Правила морской перевозки опасных грузов (МОПОГ). Мортехинформреклама, 1990.

9. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ). ЦНИИМФ, 2007.

10. Технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху DOC 9284-AN/905. ИКАО. Издание 2017-2018.

11. Правила перевозки опасных грузов воздушными судами гражданской авиации (приказ Минтранса РФ от 05.09.2008, № 141).

12. Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии. НП-090-11, Ростехнадзор.

13. Требования к планированию и обеспечению готовности к ликвидации последствий аварий при транспортировании ядерных материалов и радиоактивных веществ. НП-074-06, Ростехнадзор, 2006.

14. Руководство по безопасности при использовании атомной энергии. Рекомендации по разработке программ обеспечения качества при транспортировании радиоактивных материалов. РБ-110-16. Ростехнадзор, 2016.

15. Руководство по безопасности при использовании атомной энергии. Состав и содержание программы радиационной защиты при транспортировании радиоактивных материалов. РБ-127-17. Ростехнадзор, 2017.

16. Аварийная карточка № 701, Госкорпорация «Росатом».

17. Комплект конструкторской документации на ТУК-44/8. Чертеж И65.291.00.000, АО «УМЗ».

18. Сертификат-разрешение RUS/318/I-96T(Rev.4) на конструкцию и перевозку транспортного упаковочного комплекта ТУК-44/8 с концентратом природного урана или танталовым концентратом, Госкорпорация «Росатом».

19. Экспертное заключение № 5.133-50/2016. О возможности продления срока действия сертификата-разрешения RUS/318/I-96T(Rev.3) на транспортный упаковочный комплект ТУК-44/8 с концентратом природного урана или танталовым концентратом, АО «АТОМПРОЕКТ».

20. Программа радиационной защиты при обращении с радиоактивными материалами при их транспортировании, АО «Атомспецтранс».

21. Программа радиационной защиты при транспортировании радиоактивных материалов и радиоактивных отходов (ядерных материалов, радиоактивных веществ, отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов) № 162-217, АО «СПб «ИЗОТОП».

22. Частная программа обеспечения качества при обращении с радиоактивными веществами при их транспортировании. ПОК 01-17 РВ, АО «Атомспецтранс».

23. Частная программа обеспечения качества при обращении с ядерными материалами при их транспортировании. ПОК 01-17 ЯМ, АО «Атомспецтранс».

24. Программа обеспечения качества АО «Санкт-Петербургский «ИЗОТОП» при обращении с ядерными материалами и радиоактивными веществами, отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами при их транспортировании и транзитном хранении. Версия № 12 (введена в действие приказом от 07.07.20 № 162.147-П), АО «СПб «ИЗОТОП».

25. План организации работ по ликвидации последствий аварии при транспортировании радиоактивных материалов», АО «Атомспецтранс».