

**Бұйрық
Приказ**

20 17 жылғы «26» желтоқсан
Астана қаласы

№ 288

«___» _____ 20__ года
город Астана

**«Уран тотығы-шала тотығы.
Техникалық ережелері»
ҰАК СТ 02-2017 «Қазатомөнеркәсіп»
ҰАК» АҚ стандартын бекіту және
қолданысқа енгізу туралы**

Уран тотығы-шала тотығына талаптарды белгілейтін стандарттың ережелері қолданыстағы нормаларға және Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілері мен нормативтік құжаттар талаптарына сәйкестігін қамтамасыз ету мақсатында **БҰЙЫРАМЫН:**

1. «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-ның «Уран тотығы-шала тотығы. Техникалық ережелері» ҰАК СТ 02-2017 «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ Стандарты (бұдан әрі - Стандарт) осы Бұйрыққа № 1 Қосымшаға сәйкес бекітілсін және осы Бұйрыққа қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізілсін.

2. Осы Бұйрыққа қол қойылған күнінен бастап «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-ның 2007 жылғы 13 маусындағы № 112 «Корпоративтік жүйені стандарттау стандарттарын қолданысқа енгізу туралы» бұйрығымен бекітілген «Уран тотығы-шала тотығы. Техникалық ережелері» ҰАК СТ 02-2007 стандартының күші жойылды деп танылсын.

3. Техникалық реттеу және метрология басқармасы (Ющенко Е.В.):

3.1.Стандарттың мәтіндік файлын «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ ақпараттық порталына орналастырсын;

3.2.осы Бұйрыққа № 2 Қосымшада көрсетілген Тарату тізіміне сәйкес «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ еншілес және тәуелді ұйымдарына Стандарттың бекітілгені туралы ақпарат жолдансын.

4. Құжат айналымы және мемлекеттік тілді дамыту департаменті (Кәкенова Б.Н.) осы Бұйрыққа қол қойылған күнінен бастап 3 (үш) жұмыс күні ішінде осы Бұйрықты мүдделі құрылымдық бөлімшелердің назарына жеткізсін.

5. Осы Бұйрықтың орындалуын бақылау Өндіріс жөніндегі бас директор - Басқарма мүшесі Б.М. Ыбыраевқа жүктелсін.

6. Осы Бұйрық оған қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Басқарма төрағасының м.а.



Б. Ыбыраев

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-тың
2017 жылғы 26 желтоқсандағы
№ 288 бұйрығына
№ 2 қосымша

Таратылатын ұйымдардың тізімі

т/б №	ЕТҰ атауы
1.	«Ақбастау» БК» АҚ
2.	«ЗАРЕЧНОЕ» БК» АҚ
3.	«ҮМЗ» АҚ
4.	«АППАҚ» ЖШС
5.	«ОТХК» БК» ЖШС
6.	«Байкен-У» ЖШС
7.	«ОРТАЛЫҚ» ӨК» ЖШС
8.	«Қ-SU» ЖШС
9.	«Қаратау» ЖШС
10.	«Қызылқұм» ЖШС
11.	«РУ-6» ЖШС
12.	«Семізбай-У» ЖШС
13.	«Инкай» БК ЖШС
14.	«КАТКО» БК ЖШС

**Об утверждении и введении в действие
Стандарта АО «НАК «Казатомпром»
СТ НАК 02-2017 «Закись-окись
урана. Технические условия»**

В целях обеспечения соответствия положений стандарта, устанавливающего требования к закиси-окиси урана, действующим нормам и требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов Республики Казахстан, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить и ввести в действие с даты подписания настоящего Приказа Стандарт АО «НАК «Казатомпром» СТ НАК 02-2017 «Закись-окись урана. Технические условия» (далее – Стандарт) согласно Приложению № 1 к настоящему Приказу.

2. С даты подписания настоящего Приказа признать утратившим силу Стандарт СТ НАК 02-2007 «Закись-окись урана. Технические условия», утвержденный Приказом АО «НАК «Казатомпром» от 13 июня 2007 года № 112 «О введении в действие стандартов Корпоративной системы стандартизации».

3. Управлению технического регулирования и метрологии (Ющенко Е.В.):

3.1.разместить на информационном портале АО «НАК Казатомпром» текстовый файл Стандарта;

3.2.направить в дочерние и зависимые организации АО «НАК Казатомпром» согласно Списку рассылки, указанному в Приложении № 2 к настоящему Приказу, информацию об утверждении Стандарта.

4. Департаменту документооборота и развития государственного языка (Какенова Б.Н.) довести настоящий Приказ до сведения заинтересованных структурных подразделений в течение 3 (трех) рабочих дней с даты подписания настоящего Приказа.

5. Контроль за исполнением настоящего Приказа возложить на Главного директора по производству - члена Правления Ибраева Б.М.

6. Настоящий Приказ вводится в действие с даты его подписания.

И.о. Председателя Правления

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, positioned between the text 'И.о. Председателя Правления' and 'Б. Ибраев'.

Б. Ибраев

Приложение № 2
к Приказу АО «НАК «Казатомпром»
от 26 декабря 2017 года
№ 288

Список организаций для рассылки

№ п/п	Наименование ДЗО
1.	АО «СП «Акбастау»
2.	АО «СП «ЗАРЕЧНОЕ»
3.	АО «УМЗ»
4.	ТОО «АППАК»
5.	ТОО «СП «ЮГХК»
6.	ТОО «Байкен-У»
7.	ТОО «ДП «ОРТАЛЫК»
8.	ТОО «K-SU»
9.	ТОО «Каратау»
10.	ТОО «Кызылкум»
11.	ТОО «РУ-6»
12.	ТОО «Семизбай-У»
13.	ТОО СП «Инкай»
14.	ТОО СП «КАТКО»



СТАНДАРТ АО «НАК «КАЗАТОМПРОМ»

ЗАКИСЬ - ОКИСЬ УРАНА

Технические условия

СТ НАК 02-2017

АО «Национальная атомная компания «Казатомпром»

Астана

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Управлением технического регулирования и метрологии АО «НАК «Казатомпром»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Председателя Правления АО «НАК «Казатомпром» № 288 от 26 декабря 2017 г.

3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН СТ НАК 02-2007 «Закись-окись урана. Технические условия»

4 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ – 2022 год

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

5 ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА:

АО «НАК «Казатомпром»

Адрес: г. Астана, ул. Д. Кунаева, 10;

Телефон: 8 (7172) 45 81 01

E-mail: nac@kazatomprom.kz

6 В настоящем стандарте реализованы нормы Закона Республики Казахстан от 12 января 2016 года № 442-V «Об использовании атомной энергии» и Технического регламента Республики Казахстан «Ядерная и радиационная безопасность», утвержденного приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения АО «НАК «Казатомпром»

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Технические требования	2
4	Требования безопасности	6
5	Требования охраны окружающей среды	7
6	Правила приемки	8
7	Методы испытаний	9
8	Порядок отбора проб для приемо-сдаточных испытаний	9
9	Транспортирование и хранение.....	10
10	Гарантии изготовителя	11
Приложение А		
(информационное)	Форма сертификата качества.....	12
Приложение Б		
(информационное)	Форма упаковочного листа	13
Приложение В		
(информационное)	Форма сводного упаковочного листа груза в контейнерах ...	14
Приложение Г		
(информационное)	Форма протокола радиационного контроля	15
Приложение Д		
(информационное)	Общие требования к выполнению работ по подготовке закиси-окиси урана на экспорт	17
Библиография.....		20

СТАНДАРТ АО «НАК «КАЗАТОМПРОМ»

Закись-окись урана. Технические условия

Дата введения 2017.12.26

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на закись-окись урана, являющуюся продуктом переработки уранового сырья, содержащего уран природного происхождения.

Закись-окись урана применяется как сырье для производства ядерно-чистых урановых материалов.

Настоящий стандарт пригоден для целей подтверждения соответствия.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного нормативного документа (включая все его изменения).

ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.061-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.

ГОСТ 12.2.062-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные.

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования.

ГОСТ 3916.1-96 Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород. Технические условия.

ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия.

ГОСТ 8486-86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 19433.3-2010 Грузы опасные. Маркировка.

ГОСТ 26002-83 Пиломатериалы хвойных пород северной сортровки, поставляемые для экспорта. Технические условия.

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования.

СТ НАК 5.0.1-2017 Система стандартов производственной безопасности. Требования к подрядным организациям в области производственной безопасности.

СТ НАК 5.1.1-2017 Система стандартов производственной безопасности. Охрана труда. Организация обучения, инструктажа и проверки знаний по охране труда и

промышленной безопасности.

СТ НАК 5.3.1-2017 Система стандартов производственной безопасности. Охрана окружающей среды. Общие требования к обеспечению экологической безопасности в дочерних и зависимых организациях АО «НАК «Казатомпром».

СТ НАК 5.3.3-2017 Система стандартов производственной безопасности. Охрана окружающей среды. Типовая Программа производственного экологического контроля предприятия подземного скважинного выщелачивания.

СТ НАК 12.5-2016 Система стандартов безопасности труда. Требования к обеспечению средствами индивидуальной защиты работников предприятий АО «НАК «Казатомпром».

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по информационному указателю «Нормативные документы по стандартизации» по состоянию на текущий год и др. информационным указателям. Действие ссылочных стандартов Корпоративной системы стандартизации АО «НАК «Казатомпром» – по Реестру стандартов КСС, размещенному на информационном ресурсе «Техническое регулирование и метрология» корпоративного портала Общества. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Закись-окись урана должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и производиться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке. Допускается выпуск продукции в соответствии с требованиями заказчика, установленными контрактом.

3.2 Основные параметры и свойства

Закись-окись урана представляет собой порошок черно-зеленого цвета, нерастворимый в воде, растворимый в азотной и серной кислотах, устойчивый при нагревании до 1000 °С.

Формула U_3O_8 .

Относительная молекулярная масса – 842,09 (по международным атомным массам 1985 г.).

По физико-химическим показателям закись-окись урана должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-химические показатели закиси-оксида урана

Наименование показателей	Норма	Относительное среднее квадратическое отклонение, S_r	Метод испытаний
Массовая доля урана, % не менее	80,00	0,0007 0,00076	[17] [18]
Массовая доля примесей, % к урану, не более:			
оксида ванадия (V)	0,1	0,20 0,120	[19] [20]
молибдена	0,1	0,20 0,102	[19] [20]
циркония	0,01	0,05 0,112	[21] [20]
Бора	0,005	0,20 0,12	[19] [22]
фосфора в пересчете на PO_4^{3-}	0,1	0,02 0,092	[23] [22]

Продолжение Таблицы 1

Наименование показателей	Норма	Относительное среднее квадратическое отклонение, S_r	Метод испытаний
суммы хлора, брома, йода	0,05	0,10 0,22	[24] [25]
фтора	0,01	0,10 0,06	[26] [27]
мышьяка	0,01	0,10 0,083	[28] [20]
серы в пересчете на SO_4^{2-}	1,0	0,04 0,06	[29] [30]
кальция	0,05	0,04 0,10	[31] [22]
натрия	0,5	0,04 0,114	[31] [20]
калия	0,2	0,04 0,120	[31] [20]
оксида кремния (IV)	0,5	0,20 0,088	[19] [22]
тория	0,01	0,20 0,108	[32] [20]
железа	0,15	0,20 0,094	[20] [22]
углерода в пересчете на CO_3^{2-}	0,2	0,02 0,063	[29] [30]
титана	0,01	0,20 0,116	[33] [20]
магния	0,02	0,20 0,114	[19] [20]
редкоземельных элементов (сумма гадолиния, самария, европия и диспрозия)	0,05	0,20 0,107	[34] [20]
тяжелых металлов (сумма меди, свинца, висмута и сурьмы)	0,5	0,20 0,118	[33] [20]
Массовая доля остатка, нерастворимого в азотной кислоте, %, не более	0,1	0,04	[35] [36]
Массовая доля извлекаемых органических веществ, %, не более	0,1	0,05 0,13	[37] [38]
Потеря массы при прокаливании в отсутствии кислорода, %, не более	4,0	0,04	[39]
Массовая доля влаги, %, не более	2,0	0,024	[40]
Крупность, мм, не более	6	0,036	[41]

Массовая доля изотопа урана (^{235}U) в закиси-окиси должна соответствовать его содержанию в природных соединениях ($0,711 \pm 0,005$) %, определяется по [42]. Показатель

определяется при постановке продукции на производство, замене сырья и изменении технологического процесса изготовления закиси-оксида урана.

По требованию заказчика (устанавливается в контракте) дополнительно может определяться физический показатель закиси-оксида урана насыпная плотность, г/см³ по [43].

3.3 Требования к сырью и материалам

Для производства закиси-оксида урана используют:

- сырье в виде продуктов переработки урановых руд без изменения природного изотопного состава по нормативной документации предприятия-изготовителя¹;
- реагенты и материалы, предусмотренные технологической документацией предприятия-изготовителя, утвержденной в установленном порядке.

3.4 Комплектность

В комплект поставки партии закиси-оксида входит:

- партия продукции;
- документ о качестве (см. приложение А);
- упаковочные листы (см. приложения Б и В);
- протокол радиационного контроля (см. приложение Г).

3.5 Упаковка

3.5.1 Для упаковки закиси-оксида урана применяют транспортные упаковочные комплекты ТУК 44/8 (далее – упаковочный комплект, ТУК-44/8), соответствующие требованиям Правил [5], [6] для промышленных упаковок типа ПУ-1, и требованиям Сертификата-разрешения на конструкцию упаковки и перевозку [7]. Упаковочные комплекты должны быть изготовлены по конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке. ТУК 44/8 представляет собой бочку (корпус) с полностью открывающейся крышкой с водонепроницаемым резиновым герметизирующим кольцом и запорным устройством с болтовым или иным соединением, предотвращающим разгерметизацию.

3.5.2 Перед заполнением проверяется комплектность каждого упаковочного комплекта, визуальным осмотром проверяется внутренняя поверхность ТУК-44/8 на отсутствие инородных предметов, чистота его наружной поверхности и целостность резинового уплотнения и запорного устройства. Укомплектованный упаковочный комплект (корпус, крышка и запорное устройство) перед заполнением взвешивается и на каждый комплект навешивается ярлык (наклеивается этикетка), содержащий следующие сведения:

- номер упаковочного комплекта;
- масса упаковочного комплекта;
- дата;
- подпись и фамилия контролера.

3.5.3 После заполнения и отбора проб упаковочный комплект закрывают и пломбируют пломбой или иным устройством индикации вмешательства, используемым в качестве средства контроля за сохранением целостности закрытой упаковки в процессе ее хранения и транспортирования. Внешняя поверхность упаковочного комплекта должна быть чистой, нефиксированное радиационное загрязнение должно отсутствовать.

Масса (нетто) продукции в одном упаковочном комплекте - 450 кг, не более.

3.5.4 В качестве транспортной тары применяют цельнометаллические 20-футовые контейнеры с угловыми фитингами, разрешенные для использования в установленном порядке. Количество упаковок в одном контейнере не более 36 шт. Размещение и крепление упаковок в 20-футовом контейнере осуществляется в соответствии с утвержденной схемой крепления, исключающей перемещение упаковок при перевозке.

¹ Допускается использовать в качестве сырья полуфабрикаты и отходы переработки урансодержащих руд без изменения природного изотопного состава.

Примечание – Упаковка – конечный продукт операции упаковывания, состоящий из упаковочного комплекта и его содержимого, подготовленного для перевозки [6].

В приложении Д к настоящему стандарту представлены требования по выполнению работ по подготовке закиси-оксида урана на экспорт.

3.6 Маркировка

При подготовке к поставке закиси-оксида урана на упаковочный комплект наносят маркировку в соответствии с требованиями Правил [5], [6] и контракта. Маркировку наносят несмываемой краской контрастного цвета на внешнюю поверхность упаковочного комплекта с указанием:

- наименования грузоотправителя и (или) грузополучателя¹;
- наименования предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;
- наименования владельца;
- номера ООН (ООН 2912 (UN 2912)) и надлежащего транспортного наименования продукции (РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, НИЗКАЯ УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ (RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY))¹;
- обозначения типа конструкции упаковки (ТИП ПУ-1 (TYPE IP-1))¹;
- опознавательного знака, установленного для конструкции упаковки («RUS/318/I-96»)¹;
- серийного номера для индивидуального обозначения упаковочного комплекта¹;
- номера партии;
- порядкового номера упаковки в партии с указанием общего количества упаковок;
- массы брутто, кг;
- массы тары (упаковочного комплекта), кг;
- допустимой массы брутто, кг (485 кг)¹;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта.

Примечание – В зависимости от требований контракта содержание маркировки может быть изменено, за исключением требований, установленных Правилами [5], [6].

Маркировка наносится на языке, предусмотренном контрактом.

На противоположные боковые стороны упаковочного комплекта наклеиваются специальные водонепроницаемые этикетки со знаком опасности согласно Правилам [5] и ГОСТ 19433.3 для класса 7 категории 2 или 3 с указанием надлежащего транспортного наименования («НУА-I (LSA-I)»), максимальной активности радиоактивного содержимого, выраженной в беккерелях (Бк) или в кюри (Ки), и транспортного индекса.

Транспортная маркировка, характеризующая груз и степень его опасности, выполняется в соответствии с Правилами [5], [6] и ГОСТ 19433.3.

Транспортная маркировка наносится на этикетки, прикрепляемые на внешние поверхности 20-футового контейнера в соответствии с ГОСТ 14192 с указанием:

- наименование грузоотправителя;
- номера ООН;
- знаков опасности;
- наименования груза;

Примечание – В зависимости от требований контракта содержание маркировки может содержать дополнительные сведения.

Номер ООН указывают на информационных табло, которые крепятся к внешним поверхностям всех четырех сторон 20-футового контейнера.

Знаки опасности в соответствии с требованиями Правил [5] и ГОСТ 19433.3 для грузов класса 7 категории 2 или 3 крепятся к внешним поверхностям всех четырех сторон 20-футового контейнера с указанием наименования груза, максимальной активности

¹ В соответствии с требованиями Правил [4], [5].

радиоактивного содержимого груза, выраженной в беккерелях (Бк), и транспортного индекса.

4 Требования безопасности

4.1 По степени воздействия на человека закись-окись относят к классу опасности I по ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007. Факторы опасности – радиационная опасность и аэрозоль общетоксического действия, предельно допустимая концентрация аэрозоля нерастворимых соединений урана – 0,075 мг/м³, допустимая среднегодовая объемная активность в соответствии с ГН СЭТОРБ-2015 [8] - 1,1 Бк/м³.

Закись-окись урана пожаро- и взрывобезопасна. Все работы при производстве закиси-окиси урана осуществляются в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» [12].

4.2 Предприятие, осуществляющее производство, хранение, транспортировку, реализацию закиси-окиси урана должно иметь лицензию на право проведения соответствующих работ в сфере использования атомной энергии в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» [2].

4.3 Все работы при производстве закиси-окиси урана осуществляются с соблюдением требований ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.2.062, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.4.021, ГН СЭТОРБ-2015 [8], СП СЭТОРБ-2015 [9] и других нормативных правовых актов и нормативных документов Республики Казахстан в сфере охраны труда, промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

4.4 Производственные помещения для работы с закисью-окисью урана должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. В местах возможного поступления в воздух рабочей зоны закиси-окиси урана и продуктов переработки дополнительно обеспечивается местная вытяжная вентиляция. Все вентиляционные системы перед выбросом в атмосферу должны быть оборудованы фильтрами.

Технологическое оборудование должно быть максимально герметизировано.

Покрытие стен производственных помещений и поверхностей технологического оборудования должно обеспечивать проведение дезактивации согласно СП СЭТОРБ-2015 [9].

Отделка, водоснабжение и канализация производственных помещений должны соответствовать требованиям, установленным для работ с радиоактивными веществами в открытом виде в зависимости от класса работ. Класс работ при производстве закиси-окиси урана устанавливается в соответствии с требованиями СП СЭТРОО-2015 [10].

Необходимость дополнительной защиты персонала экранированием, расстоянием или временем определяется количеством продукции и мощностью эквивалентной дозы гамма - излучения на рабочих местах.

4.5 При работе с закисью-окисью урана необходимо использовать средства индивидуальной защиты (специальную одежду, специальные защитные очки, обувь, перчатки, фартук, нарукавники, индивидуальные средства защиты органов дыхания, др.), соответствующие требованиям технического регламента ТР ТС 019/2011 [11] и СТ НАК 12.5-2015.

4.6 Контроль уровней опасных производственных факторов осуществляется в соответствии с номенклатурой и периодичностью, утвержденной руководством предприятия.

Дозы облучения персонала групп А и Б не должны превышать основные пределы, установленные ГН СЭТОРБ-2015 [8]. Дозы облучения оцениваются по результатам индивидуального дозиметрического контроля внешнего облучения и расчета доз внутреннего облучения по результатам измерений радиоактивных аэрозолей в воздухе рабочей зоны (ИДК).

4.7 К работе на производстве закиси - окиси урана должны допускаться лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний. Работающие должны

проходить предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры, а также предсменное медицинское освидетельствование, в порядке, установленном органами здравоохранения Республики Казахстан.

4.8 Работающие на производстве закиси-оксида урана должны пройти курс обучения по безопасности труда в соответствии с СП СЭТОРБ-2015 [9], ГОСТ 12.0.004 в порядке, установленном Правилами [45] и СТ НАК 5.1.1-2017.

Подготовка и переподготовка работников производства закиси-оксида урана по вопросам промышленной безопасности должна проводиться в соответствии с [3].

Допуск к работе осуществляется в установленном порядке после проверки знаний правил безопасности ведения работ.

Работающие должны проходить в установленном порядке вводный первичный и периодический инструктаж, а также периодическую проверку знаний по технике безопасности не реже одного раза в год.

Квалификация персонала должна соответствовать требованиям [44].

4.9 Работающие на производстве закиси-оксида урана должны обеспечиваться бытовыми помещениями согласно действующим санитарным и строительным нормам и правилам, соблюдать правила личной гигиены в соответствии с нормативными документами, указанными в п.4.3.

4.10 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности согласно ГОСТ 12.3.009 и СП СЭТОРБ-2015 [9].

5 Требования охраны окружающей среды

5.1 В процессе производства, хранения и транспортировки закиси-оксида урана обеспечивается соблюдение установленных нормативов качества окружающей среды в соответствии с СТ НАК 5.3.1. Проводится мониторинг производственного процесса. Технологический процесс получения закиси-оксида урана, соответствующий утвержденной технологической документации, проводится на герметизированном емкостном оборудовании и обеспечивает предотвращение радиоактивного и химического загрязнения производственных объектов и окружающей среды. Должны быть разработаны мероприятия по предупреждению аварийного загрязнения окружающей среды и планы его ликвидации.

5.2 Обращение с отходами производства осуществляется на основе Программы управления отходами, которая разрабатывается предприятиями в соответствии с требованиями Экологического кодекса [1]. Все технологические жидкие отходы возвращаются в технологический процесс, образуя замкнутый цикл. Вредные вещества в газообразных выбросах (аммиак и углекислый газ) утилизируются и возвращаются в технологический процесс. Твердые радиоактивные отходы производства собираются согласно СП СЭТРОО-2015 [10] и отправляются на переработку. Отходы, не подлежащие переработке, направляются для размещения на специальные оборудованные полигоны, пункты хранения и захоронения радиоактивных отходов.

5.3 Осуществляется в установленном порядке радиационный контроль санитарно-защитной зоны на соответствие требованиям ГН СЭТОРБ-2015 [8] и контроль эмиссий в окружающую среду в соответствии с утвержденной руководством предприятия программой производственного экологического контроля по СТ НАК 5.3.3.

5.4 План аварийного реагирования и мероприятия по предупреждению радиоактивного загрязнения окружающей среды, а также обоснование программы производственного экологического контроля согласовываются с территориальными подразделениями уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и органами государственного санитарно-эпидемиологического контроля.

6 Правила приемки

6.1 Закись-окись урана подлежит приемо-сдаточным испытаниям.

Закись-окись урана принимается партиями. За партию закиси-окиси урана принимают продукцию однородного качества, загруженную в один транспортный контейнер. Размер партии не более 36 упаковочных комплектов, масса продукции в партии не более 16 200 кг.

Каждую партию закиси-окиси контролируют на соответствие требованиям 3.2, 3.5 и 3.6 настоящего стандарта.

6.2 Соответствие физико-химических показателей закиси-окиси урана требованиям 3.2 настоящего стандарта устанавливают на основании анализа объединенной пробы, отобранной от всей партии закиси-окиси урана.

Результаты испытаний регистрируются в порядке, установленном предприятием-изготовителем. При несоответствии результатов испытаний требованиям 3.2 настоящего стандарта хотя бы по одному из показателей, проводят повторный контроль этих показателей на удвоенном количестве проб, отобранных от той же партии. Результаты повторного контроля распространяются на всю партию.

При повторном получении неудовлетворительных результатов испытаний партия закиси-окиси бракуется и возвращается на переработку.

Показатель «насыпная плотность» браковочным признаком не является.

6.3 При получении неудовлетворительных результатов контроля партии закиси-окиси урана на соответствие требованиям 3.5 или 3.6 выявленные несоответствия устраняются.

6.4 Каждая партия закиси-окиси урана сопровождается сертификатом качества по форме приложения А.

Сертификат качества должен содержать:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование продукции;
- номер партии;
- массу нетто партии и массу урана в партии, кг;
- результаты испытаний (значения физико-химических показателей, указанных в таблице 1);
- дату изготовления продукции;
- обозначение настоящего стандарта;
- штамп службы (отдела) технического контроля (далее - СТК).

Примечание - При поставках возможно деление партии закиси-окиси на части. При этом номер каждой части определяется как номер партии с указанием через знак «/» ее (части) порядкового номера. Например, при делении партии № 934 на 2 (две) части, каждой из них присваивается номер: № 934/1 и № 934/2, соответственно. На каждую часть партии оформляется сертификат качества в соответствии с приложением А.

При поставках на каждую партию оформляется упаковочный лист по форме приложения Б.

Каждая поставка продукции сопровождается сводным упаковочным листом груза по форме приложения В и протоколом радиационного контроля по форме приложения Г.

6.5 Входной контроль качества закиси-окиси урана у потребителя осуществляется на условиях, предусмотренных контрактом.

6.6 Испытания с целью подтверждения соответствия проводят по добровольному типу согласно заявленным показателям в соответствии с нормативными документами Государственной системы технического регулирования Республики Казахстан.

7 Методы испытаний

7.1 Контроль массы

Контроль массы упаковочных комплектов, продукции и упаковок осуществляют на весах среднего класса точности для статического взвешивания, допущенных к применению в сфере государственного метрологического контроля в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений» [4], с погрешностью не более $\pm 0,1$ кг в интервале взвешивания до 50 кг, не более $\pm 0,6$ кг в интервале взвешивания до 600 кг.

7.2 Определение физико-химических показателей

Определение физико-химических показателей закиси-оксида урана на соответствие 3.2 проводят по методам испытаний, указанным в таблице 1.

Допускается применение других методик с погрешностью, не более указанной в таблице 1, аттестованных и зарегистрированных в реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан.

7.3 Контроль маркировки и упаковки

Контроль маркировки и упаковки закиси-оксида урана на соответствие требованиям 3.5 и 3.6 осуществляется визуальным осмотром без применения увеличительных средств.

7.4 Радиационный контроль

Радиационный контроль упаковок, контейнеров и транспортных средств проводят по методикам выполнения измерений, зарегистрированным в реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан.

8 Порядок отбора проб для приемо-сдаточных испытаний

8.1 Отбор проб от партии проводят по следующей схеме:

- отбирают точечные пробы;
- из точечных проб смешением составляют объединенную пробу;
- сокращением объединенной пробы получают средние пробы.

8.2 Отбор точечных проб производят механизированным или ручным способом.

8.2.1 Для механизированного отбора точечных проб при загрузке продукции в упаковочные комплекты применяют механические пробоотбиратели, удовлетворяющие следующим требованиям:

- пересечение потока продукции должно происходить с постоянной скоростью и охватывать за одно перемещение все сечение потока;
- скорость пересечения потока продукции должна исключать отбрасывание отдельных частиц продукции за пределы емкости пробоотборника;
- емкость пробоотсекающего устройства должна на 20-25 % превышать максимальный объем точечной пробы;
- ширина щели между отсекающими краями пробоотсекающего устройства должна составлять не менее трехкратного размера максимальных частиц продукции.

8.2.2 Для ручного отбора точечных проб из загруженных упаковочных комплектов применяют шупы, обеспечивающие взятие проб по всей глубине его погружения. От каждого упаковочного комплекта отбирают не менее трех точечных проб из точек, расположенных по вершинам равностороннего треугольника, погружая шуп до дна упаковочного комплекта.

8.3 Объединенную пробу получают смешением всех, отобранных от партии, точечных проб. Перемешивание объединенной пробы осуществляют перекачиванием герметичной емкости с отобранной продукцией или в механическом смесителе. Масса объединенной пробы должна составлять не менее 0,1 % от массы опробуемой партии.

8.4 Сокращение объединенной пробы производят с помощью механических или ручных сократителей, обеспечивающих равномерность деления пробы по массе с относительной погрешностью не более 15 %.

Допускается проводить сокращение объединенной пробы:

- по методу конуса с квартованием;
- методом квадратования.

8.4.1 Для сокращения объединенной пробы методом конуса с квартованием применяют гладкие поверхности, исключаящие загрязнение пробы (стол с гладкой поверхностью, металлические пластины и т.д.) и разделительную крестовину. Объединенную пробу закиси-оксида урана насыпают на чистую поверхность конусом с помощью специальной воронки и уплотняют пластиной до $\frac{1}{4}$ высоты конуса. После разделения всего объема конуса с помощью крестовины на четыре равные части, две противоположные части пробы удаляют, а две другие объединяют. Остаток после сокращения тщательно перемешивают. Операцию сокращения повторяют до получения средней пробы необходимой массы.

8.4.2 Для сокращения объединенной пробы методом квадратования объединенную пробу разравнивают на гладкой ровной поверхности, предварительно вычищенной, и с помощью специальной решетки или линейки делят на равные квадраты. Затем из квадратов в шахматном порядке совком отбирают порции, обеспечивая захват всей толщины слоя, и объединяют порции в среднюю пробу до достижения необходимой массы, не менее 1500 г.

8.5 После сокращения получают 6 средних проб массой не менее 250 г. Взвешивание проб осуществляют на весах по ГОСТ 29329 с погрешностью не более ± 5 г в пределе взвешивания до 0,5 кг. Пробы, предназначенные для определения массовой доли урана и примесей, доизмельчают в фарфоровой ступке до полного прохода через сетку с квадратными ячейками по ГОСТ 6613 с номинальным размером стороны ячейки 0,100 мм. Для разрушения комков применяют мягкую кисть.

Остаток объединенной пробы возвращают в цех.

8.6 Каждую пробу помещают в герметически закрывающиеся сосуды из стекла или пластмассы и наклеивают этикетку, содержащую следующие сведения:

- наименование и назначение пробы;
- номер пробы;
- дату отбора пробы;
- номер партии;
- массу пробы, брутто и нетто;
- фамилию и подпись контролера СТК.

Три средние пробы направляют в физико-химическую лабораторию для оценки соответствия партии закиси-оксида урана требованиям 3.2 настоящего стандарта, три средние пробы в качестве арбитражных направляют в СТК на случай возникновения разногласий в оценке качества продукции для хранения до получения уведомления о приеме закиси-оксида урана на баланс потребителем.

Порядок обращения с пробами в лаборатории и СТК (хранение, учет, в том числе регистрация приема и сдачи и т.д.) определяется внутренними документами предприятия-изготовителя/физико-химической лаборатории, СТК.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Закись-окись урана в транспортной упаковке может транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на данном виде транспорта [13], [14], [15], [16] и Правилами транспортировки [5]. Перевозка упаковок производится с использованием 20-футовых контейнеров или поштучно.

9.1.1 Перевозка упаковок автомобильным транспортом осуществляется с использованием 20-футовых контейнеров специально оборудованными автомобилями. На один автомобиль разрешается грузить не более двух контейнеров, при условии, что их общая масса с грузом не превышает грузоподъемность автомобиля с прицепом. Контейнеры в автомобиле должны быть надежно закреплены. Запрещается размещать в этом же автомобиле другие грузы.

Маршрут следования автомобиля не должен проходить через крупные населенные пункты, вблизи промышленных предприятий, через зоны отдыха, предусматривать дозаправку на автозаправочных станциях общего назначения и должен быть согласован в установленном порядке с соответствующими надзорными органами.

9.1.2 При перевозке закиси-окиси урана железнодорожным транспортом используют вагоны или открытые платформы, следующие, как правило, без сортировки в пути следования.

Перевозка упаковок железнодорожным транспортом с использованием 20-футовых контейнеров осуществляется на платформах, предназначенных для транспортирования крупнотоннажных контейнеров. Количество контейнеров на одной платформе – в соответствии с грузоподъемностью платформы.

Перевозка упаковок поштучно производится в вагонах, упаковки в вагоне должны быть надежно закреплены, чтобы избежать движения или смещения упаковок при транспортировании. Количество упаковок в одном вагоне – 84 шт., не более.

9.1.3 Перевозка закиси-окиси урана морским транспортом выполняется в 20-футовых контейнерах согласно [5] и [15]. Контейнеры устанавливаются в трюме, его отсеке или на обозначенной части палубы на установленном расстоянии от остальных грузов.

9.1.4 Перевозка упаковок воздушным транспортом осуществляется в соответствии с требованиями Правил [5] и [16].

9.2 Перевозка закиси-окиси урана при температуре окружающего воздуха ниже минус 40 °С не допускается.

9.3 Погрузочно-разгрузочные работы закиси-окиси урана осуществляются на специально оборудованных площадках, обеспеченных необходимыми средствами дезактивации, с применением специальных устройств, исключающих падение груза.

9.4 Закись-окись урана должна храниться в упакованном виде в закрытых производственных помещениях, соответствующих требованиям ГОСТ 12.1.005. Срок хранения закиси-окиси урана неограничен.

10 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие закиси-окиси урана требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил упаковывания, транспортирования и хранения.

Приложение А
(информационное)

Форма сертификата качества
Сертификат качества закиси-оксида урана¹
по СТ НАК 02-2017

Наименование предприятия -изготовителя
и страна его расположения

Номер контейнера/партии

Масса нетто, кг

Масса урана в партии, кг

Наименование показателя	Значение показателя	
	Фактическое	Нормированное
Массовая доля урана, %, не менее		80,00
Массовая доля примесей, % к урану, не более:		
оксида ванадия (V)		0,1
молибдена		0,1
циркония		0,01
бора		0,005
фосфора в пересчете на PO_4^{3-}		0,1
суммы хлора, брома, йода		0,05
фтора		0,01
мышьяка		0,01
серы в пересчете на SO_4^{2-}		1,0
кальция		0,05
натрия		0,5
калия		0,2
оксида кремния (IV)		0,5
тория		0,01
железа		0,15
углерода в пересчете на CO_3^{2-}		0,2
титана		0,01
магния		0,02
редкоземельных элементов (сумма гадолиния, самария, европия и диспрозия)		0,05
тяжелых металлов (сумма меди, свинца, висмута и сурьмы)		0,5
Массовая доля остатка, нерастворимого в азотной кислоте, %, не более		0,1
Массовая доля извлекаемых органических веществ, %, не более		0,1
Потеря массы при прокаливании, %, не более		4,0
Массовая доля влаги, %, не более		2,0
Крупность, мм, не более		6
Примечание - Значение массовой доли изотопа урана (^{235}U), % и значение показателя «насыпная плотность», г/см ³ включается по требованию заказчика.		

Начальник СТК _____

Подпись

Ф.И.О. _____

дата изготовления продукции

¹ Выполняется на языке, предусмотренном контрактом.

Приложение Б
(информационное)

Форма упаковочного листа¹

**Упаковочный лист контейнера закиси-оксида урана
по СТ НАК 02-2017**

Номер контейнера/партии

Грузоотправитель, адрес _____

Грузополучатель, адрес _____

Изготовитель, адрес _____

№ п/п	№ упаковочного комплекта	Масса брутто, кг	Масса тары, кг	Масса нетто, кг
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
Итого:				

Начальник СТК _____

Подпись

Ф.И.О.

дата изготовления

¹ Исполняется на языке, предусмотренном контрактом.

Приложение В
(информационное)

Форма сводного упаковочного листа груза в контейнерах¹

Сводный упаковочный лист груза в контейнерах

Грузоотправитель, адрес _____
 Грузополучатель, адрес _____
 Изготовитель, адрес _____

Номер контейнера	Номер пломбы	Общая масса контейнера брутто, кг	Общая масса упаковки в контейне- ре, кг	Общая масса контейнера нетто, кг	Общая масса продукции в контейнере нетто, кг	Массовая доля урана в продукции, загружен- ной в один контейнер, %	Масса урана в продукции, загружен- ной в один контейнер, кг
	Всего:						

Начальник СТК _____
 _____ Подпись _____ Ф.И.О.

 дата

¹ Исполняется на языке, предусмотренном контрактом.

Приложение Г
(информационное)

Исх №

Форма протокола радиационного контроля¹

The report of radiation survey of the transport packaging loaded with uranium concentrate

ПРОТОКОЛ
радиационного обследования транспортных упаковок и транспортных средств

Наименование предприятия-изготовителя

место составления протокола

Name of the exported products **Uranium-natural in nitrous oxide-oxide**Наименование отправляемой продукции **Уран природный в закиси-окси**

Type of packages and their number in parcel

Тип упаковок и их количество в отправляемой партии _____

Survey of containers, etc. packages
Результаты обследования ТУК, контейнеров и др. упаковок

Ref № п/п	Container N Номера ТУК, контейнеров и др. упаковок	Non fixed contamination from inside container, Bq/cm ² Нефиксированное загрязнение, частиц/мин×см ²		Maximum dose of gamma- radiation, mkSv/h Мощность дозы, мкЗв/ч		Transport index Транспортный индекс	Category Транспорт- ная категория
		альфа	бета	Immediately adjacent, На поверхности	On 1 m На 1 м		

Survey of vehicles
Результаты обследования транспортных средств

Ref. № п/п	Type of vehicle and its number Тип транспортного средства и его номер	Non fixed contamination from inside container, in Bq/cm ² Нефиксированное загрязнение, частиц/мин×см ²		Maximum dose of gamma-radiation, mkSv/h Мощность дозы, мкЗв/ч			Transport index Транспорт- ный индекс
		альфа	бета	Immediately adjacent, На поверхности	On 1 m На 1 м	On 2 m На 2 м	

Контроль нефиксированного загрязнения выполнен методом _____
Type of instrumentation, reference numbers

¹ Оформляется на языке, предусмотренном контрактом.

Измерения загрязнения выполнены прибором _____

Certificate of governmental inspection Дата поверки: _____

Type of instrumentation, reference numbers

Измерения МЭД выполнены прибором _____

Certificate of governmental inspection Дата поверки: _____

Измерения производил дозиметрист _____

(подпись, Ф.И.О.)

Opinion of the Radiation Safety Service: *Permissible radiation level not exceeded*

Заключение службы РБ: *Превышения допустимых уровней нет*

The transport index of shipment

Транспортный индекс партии _____

Cargo can be transported on transport category _____

Груз может транспортироваться по _____ транспортной категории.

The engineer on radiation safety

and protection on environment

Инженер по РБ и ООС _____

(подпись, Ф.И.О. работника службы РБ и ООС предприятия, выдавшего протокол)

МП организации, выдавшей протокол.

Приложение Д
(информационное)

Общие требования к выполнению работ по подготовке закиси-окиси урана на экспорт

Д.1 Требования к персоналу

Д.1.1 Персонал, задействованный в работах по подготовке закиси-окиси урана (далее – готовая продукция, ГП) на экспорт, должен иметь соответствующую квалификацию согласно [44], опыт и допуск к соответствующим видам работ.

Д.1.2 Персонал, выполняющий работы по подготовке ГП на экспорт, должен пройти обучение, инструктирование и проверку знаний по вопросам безопасности и охраны труда в порядке, установленном Правилами [45], СТ НАК 5.1.1, что подтверждается соответствующими документами (выписки из протоколов, сертификаты и/или удостоверения о прохождении обучения).

Д.1.3 К работе допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие периодический медицинский осмотр и предсменное медицинское освидетельствование с учетом требований нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Д.1.4 Персонал, выполняющий работы по подготовке ГП на экспорт, должен быть обеспечен необходимыми средствами индивидуальной защиты.

Д.1.5 В случае привлечения к работам по подготовке готовой продукции на экспорт подрядных организаций должны соблюдаться требования в области производственной безопасности, установленные СТ НАК 5.0.1-2017.

Д.2 Порядок выполнения работ по подготовке готовой продукции на экспорт

Д.2.1 Закись-окись в соответствии с 3.5 настоящего стандарта упаковывают в транспортные упаковочные комплекты типа ТУК-44/8, которые должны быть изготовлены в соответствии с конструкторской документацией И 65.291.00.000 СБ Контейнер-бочка V=210 литров и соответствовать Сертификату-разрешению на конструкцию упаковки и перевозку ТУК-44/8 RUS/318/I-96T (Rev.4) [7]¹.

Д.2.2 После заполнения, отстаивания ГП для снижения температуры в соответствии с внутренними документами предприятия и отбора проб, ТУК-44/8 закрывают и пломбируют в соответствии с 3.5 настоящего стандарта. Проводится радиационное обследование ТУК-44/8 с составлением протокола радиационного контроля согласно приложению Г настоящего стандарта. Внешняя поверхность ТУК-44/8 должна быть чистой, нефиксированное радиационное загрязнение должно отсутствовать.

Д.2.3 Покрашенные и маркированные в соответствии с 3.6 настоящего стандарта ТУК-44/8 с ГП грузят в 20-футовые контейнеры, соответствующие требованиям ИСО 1496-1 [46]. Перед загрузкой проводится входной контроль порожних 20-футовых контейнеров, при необходимости, должна производиться их дезактивация. После завершения дезактивации проводится дозиметрический контроль с составлением протокола радиационного контроля.

Д.2.4 Размещение и крепление ТУК-44/8 в 20-футовом контейнере должно производиться согласно требованиям чертежа И 99.836.00.000 (АО «УМЗ»).

Количество ТУК-44/8 в 20-футовом контейнере не более 36 штук, при не полной загрузке (менее 36 штук) пустые места заполняются согласно чертежу И 99.836.00.000 (АО «УМЗ»).

ТУК-44/8 в 20-футовом контейнере устанавливаются плотно по всей площади контейнера в один слой в 4 ряда. ТУК-44/8 внутри 20-футового контейнера должны быть надежно закреплены согласно схеме крепления чертежа И 99.836.00.000 (АО «УМЗ») с целью предотвращения их перемещения.

¹ Или более поздней версии Сертификата-разрешения в случае его обновления или замены.

Д.2.5 Все материалы, используемые для крепления упаковок в 20-футовом контейнере (пиломатериал, краска, клей, гвозди, проволока и т.д.), должны иметь необходимые сертификаты качества.

Требования к пиломатериалу: для изготовления деревянных крепежей подрядчик должен использовать брус из древесины хвойных пород, качеством не ниже 1-го сорта, соответствующий требованиям ГОСТ 8486. Брус должен быть сухим, влажностью не более 22 %, ровным, нерасщепленным, не иметь каверн от сучков, гниль и червоточину, и обрезанным с четырех сторон. Весь используемый пиломатериал в обязательном порядке должен быть фумигированным в соответствии с МСФМ 15 [47] и сопровождаться фитосанитарным сертификатом при каждой отгрузке.

Примечание - Фитосанитарный сертификат – это международный документ (установленного образца), который выдаётся органами по карантину и/или защите растений стран-экспортеров, и удостоверяет фитосанитарное состояние товара. Фитосанитарный сертификат должен прилагаться к транспортным документам, сопровождающим товар.

Для крепления (упаковывания) ТУК 44/8 в 20-футовых контейнерах используются материалы, представленные в Таблице Д.1.

Таблица Д.1 – Материалы, используемые для крепления (упаковывания) ТУК 44/8 в 20-футовом контейнере

Наименование материала	Нормативный документ	Техническая характеристика (размеры, модель, марка, материал)	
Доска обрезная 30x150x6000 мм	ГОСТ 8486-86	Доска обрезная Размеры: 30x150 мм Длина – 6000 мм Материал – сосна	
Доска обрезная 40x150x6000 мм	ГОСТ 8486-86	Доска обрезная Размеры: 40x150 мм Длина – 6000 мм Материал – сосна	
Доска обрезная 50x150x6000 мм	ГОСТ 8486-86	Доска обрезная Размеры: 50x150 мм Длина – 6000 мм Материал – сосна	
Брус 50x50x6000 мм	ГОСТ 26002-83	Брус Размеры: 50x50 мм Длина – 6000 мм Материал – сосна	
Брус 50x100x6000 мм	ГОСТ 26002-83	Брус Размеры: 50x100 мм Длина – 6000 мм Материал – сосна	
Фанера слоенная 1525x1525x22 мм	ГОСТ 3916.1-96	Фанера слоенная Толщина – 22 мм (15 мм) Размеры: 1525x1525 (1500x2000)	
Фанера слоенная 1525x1525x5 мм	ГОСТ 3916.1-96	Фанера слоенная Толщина – 5 мм Размеры: 1525x1525 (1220x2440)	

Продолжение Таблицы Д.1

Наименование материала	Нормативный документ	Техническая характеристика (размеры, модель, марка, материал)	
Гвозди ф 200	ГОСТ 4028-63	Гвоздь строительный, длина 200 мм, толщина 6 мм, очищенный с рифлёной головкой	
Гвозди ф 120	ГОСТ 4028-63	Гвоздь строительный, длина 120 мм, толщина 4 мм, очищенный с рифлёной головкой	
Гвозди ф 100	ГОСТ 4028-63	Гвоздь строительный, длина 100 мм, толщина 4 мм, очищенный с рифлёной головкой	
Гвозди ф 30	-	Гвоздь строительный, длина 30 мм, толщина 2 мм, очищенный с рифлёной головкой	
Пленка полиэтиленовая (черная)	ГОСТ 10354-82	Полиэтиленовая пленка (черная), толщина 200 микрон	

Д.2.6 Все деревянные крепления (кассеты, конверты, паллеты) рекомендуется изготавливать согласно чертежам И 99.836.00.000 (АО «УМЗ»).

Д.2.7 После установки системы крепления перед дверьми 20-футового контейнера устанавливаются дополнительный экран из древесноволокнистой плиты и полиэтиленовой пленки. При отправке ГП морским транспортом внутреннюю поверхность 20-футового контейнера перед загрузкой ТУК-44/8 необходимо выложить полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354.

Д.2.8 После загрузки и крепления ТУК-44/8 производится опечатывание 20-футовых морских контейнеров с ГП и их маркировка в соответствии с 3.6 настоящего стандарта.

Д.2.9 Опечатанные 20-футовые контейнеры с ГП грузят на автомобильные платформы.

Д.2.10 После прибытия 20-футовых контейнеров с ГП в пункт перевалки производится разгрузка 20-футовых контейнеров с ГП с автомобильных платформ и их погрузка на ж/д платформы.

Д.2.11 После завершения погрузки 20-футовых контейнеров с ГП на ж/д платформы производится радиационное обследование 20-футовых контейнеров с ГП на ж/д платформах с составлением протокола радиационного контроля согласно приложению Г настоящего стандарта.

Организация, которая проводит радиационное обследование, должна иметь лицензию в сфере использования атомной энергии на осуществление деятельности по предоставлению услуг в области использования атомной энергии с подвидом деятельности «Радиационный контроль территорий, помещений, рабочих мест, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств» в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» [2].

Библиография

- [1] Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III.
- [2] Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V ЗРК «О разрешениях и уведомлениях».
- [3] Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите».
- [4] Закон Республики Казахстан от 9 июня 2004 года № 558-II «Об обеспечении единства измерений».
- [5] Правила транспортировки радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 22 февраля 2016 года № 75.
- [6] Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов (Нормы МАГАТЭ по безопасности). Международное агентство по атомной энергии, серия норм по безопасности № SSR-6, Вена.
- [7] Сертификат-Разрешение на конструкцию упаковки и перевозку. Транспортный упаковочный комплект ТУК-44/8 с концентратом природного урана или танталовым концентратом. RUS/318/I-96T (Rev.4) Выдан Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» от 27 декабря 2016 г.
- [8] Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155 (ГН СЭТОРБ-2015).
- [9] Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом И.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261 (СП СЭТОРБ-2015).
- [10] Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденные приказом И.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260 (СП СЭТРОО-2015).
- [11] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».
- [12] Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.
- [13] Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом», утвержденные приказом И.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 460.
- [14] Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам, утверждены на пятнадцатом заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 5 апреля 1996 г.
- [15] Международный код опасных грузов, перевозимых морским путем (код IMDG). Международная морская организация.
- [16] Правила безопасной перевозки опасных грузов по воздуху на гражданских воздушных судах, утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 21 июня 2017 года № 371.
- [17] МВИ 3О-5.99 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания урана весовым методом.
- [18] МВИ Уран и его соединения. Гравиметрический метод определения урана с пероксидным осаждением.
- [19] МВИ 3О-15.2005 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания примесей в уране, его соединениях и сплавах спектральным методом.

- [20] МВИ Оксиды урана. Масс-спектрометрическое измерение примесей.
- [21] МВИ ЗО-13.2000 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания циркония фотометрическим методом.
- [22] МВИ Оксиды урана. Масс-спектрометрическое измерение содержания бора, железа, кальция, кремния, фосфора.
- [23] МВИ ЗО-6.99 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания фосфатов фотометрическим методом.
- [24] МВИ ЗО-10.2000 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания суммы галогенов (хлор, бром, иод) фотометрическим методом.
- [25] МВИ 0306 494-2011 Методика выполнения измерений. Оксиды урана. Титриметрический метод определения суммы галогенов.
- [26] МВИ ЗО-14.2000 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания фтор-иона фотометрическим методом.
- [27] МВИ Методика выполнения измерений. Оксиды урана. Потенциометрический метод определения содержания фтора.
- [28] МВИ ЗО-17.2000 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания мышьяка дистилляционно-фотометрическим методом.
- [29] МВИ ЗО 23-2005 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания карбонатов, сульфатов кулонометрическим методом.
- [30] МВИ Оксиды урана. Определение углерода и серы методом сжигания с использованием автоматического анализатора CS-444.
- [31] МВИ ЗО-16.2000 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания примесей калия, натрия и кальция в окислах и тетрафториде урана спектральным методом.
- [32] МВИ ЗО-4.99 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания тория фотометрическим методом.
- [33] МВИ ЗО-3.2000 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания висмута, сурьмы, титана спектральным методом.
- [34] МВИ ЗО-2.2005 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания европия, гадолиния, самария, диспрозия, прометия химико-спектральным методом.
- [35] МВИ ЗО-7.99 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания остатка, нерастворимого в азотной кислоте весовым методом.
- [36] МВИ 0306 475-2010 Соединения урана. Методика определения массовой доли урана нерастворимого в азотной кислоте.
- [37] МВИ ЗО- 12.2000 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания извлекаемой органики экстракционно-гравиметрическим методом.
- [38] МВИ 0306 476-2010 Соединения урана. Экстракционно-гравиметрический метод определения содержания органических материалов.
- [39] МВИ ЗО-18.2000 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений потери массы при прокаливании в закиси-окиси урана весовым методом.
- [40] МВИ ЗО-11.2000 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений содержания влаги дистилляционным методом.
- [41] МВИ ЗО-19.2000 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений крупности частиц.
- [42] МВИ Методика выполнения измерений. Уран природный. Масс-спектрометрический метод определения изотопов урана.
- [43] МВИ ЗО-20.2000 Закись-окись урана. Методика выполнения измерений насыпной плотности.
- [44] Квалификационные требования к персоналу, занятому на объектах использования атомной энергии, утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 5 февраля 2016 года № 37.

[45] Правила и сроки проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников, утвержденные приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019.

[46] ИСО 1496:2013 Контейнеры грузовые серии 1. Технические условия и испытания. Часть 1. Универсальные контейнеры общего назначения.

[47] МСФМ 15:2009 Регулирование древесного упаковочного материала в международной торговле.

УДК 661.87

МКС 27.120.30

КП ВЭД 07.21.10

ТН ВЭД 2844103000

Ключевые слова: закись-окись урана, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение

Согласовано:

Главный директор по производству-
член Правления

Директор горнорудного Департамента

Директор Департамента
сопровождения продаж

Директор Департамента
производственной безопасности



Б.М. Ибраев

В.А. Бармасов



Г. С. Касабеков



М.М. Исаков

Руководитель разработки:

Начальник Управления по
техническому регулированию и
метрологии



Е.В. Юценко

