МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 18611-3— 2020

Суда и морские технологии

ВОССТАНОВИТЕЛЬ ОКСИДОВ АЗОТА AUS 40

Часть 3

Обращение, транспортирование и хранение

(ISO 18611-3:2014, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Информатика, техническое регулирование, экспертиза» (ООО «Интер-эксперт») и Ассоциацией Некоммерческого партнерства «Координационно-информационный центр государств — участников СНГ по сближению регуляторных практик» (Ассоциация «НП КИЦ СНГ») на основе официального перевода на русский язык англоязычной версии указанного в пункте 5 стандарта, который выполнен ТК 060 «Химия»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 060 «Химия»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 31 августа 2020 г. № 132-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 октября 2020 г. № 742-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 18611-3—2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 мая 2021 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 18611-3:2014 «Суда и морские технологии. Восстановитель оксидов азота AUS 40. Часть 3. Обращение, транспортирование и хранение» («Ships and marine technology — Marine NOx reduction agent AUS 40 — Part 3: Handling, transportation and storage», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 2014 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2020

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Общие требования и рекомендации 2
5 Обеспечение качества 4
6 Процедуры обращения с емкостями и оборудованием 6
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 8
Библиография 9

Введение

Для защиты окружающей среды и поддержания качества воздуха нормы выбросов выхлопных газов в мире постоянно ужесточаются. Для судов с большим объемом двигателей внутреннего сгорания твердые частицы (PM), выбросы оксидов азота (NO_x) и выбросы диоксида серы являются основной проблемой, поэтому многие разработки сфокусированы на развитии технологии, которая может эффективно снизить выбросы с минимальным ущербом для экономии топлива. Преобразователи на селективном каталитическом восстановлении (SCR) при помощи раствора карбамида как восстановителя считаются ключевой технологией снижения выбросов NO_x. Для обеспечения надежной и стабильной работы системы SCR-преобразователей необходимо определить требования к качеству раствора карбамида, используемого для этой технологии. Серия стандартов ISO 18611 содержит показатели качества раствора карбамида, методы испытания, способы перезаправки, а также требования к обращению, транспортированию и хранению, предъявляемые изготовителями SCR-преобразователей, изготовителями двигателей, производителями, дистрибьюторами и операторами флота/судовладельцами.

Эффективное расширение использования технологии SCR карбамида требует консолидированной структуры, которая затем может использоваться производителем, конечным пользователем и поставщиком катализаторов.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Суда и морские технологии

ВОССТАНОВИТЕЛЬ ОКСИДОВ АЗОТА AUS 40

Часть 3

Обращение, транспортирование и хранение

Ships and marine technology. Marine NOx reduction agent AUS 40. Part 3. Handling, transportation and storage

Дата введения — 2021—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает практические рекомендации и требования к обращению, транспортированию и хранению восстановителя оксидов азота (водного раствора карбамида с концентрацией 40 %) (далее — AUS 40), требования к качеству которого установлены в ISO 18611-1. Эти рекомендации и требования необходимы для сохранения заданного качества AUS 40 от любой точки его производства до того момента, когда он будет перелит в резервуар на автотранспортном средстве, с целью гарантии правильной работы преобразователей на селективном каталитическом восстановлении (SCR-преобразователей).

Настоящий стандарт распространяется на требования к качеству и указания для AUS 40 для применения в морских акваториях, независимо от способа или технологии изготовления.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты. Для датированных ссылок используют только указанное издание стандарта. В случае недатированных ссылок — последнее издание стандарта, включая все изменения и поправки.

ISO 18611-1, Ships and marine technology — Marine NOx reduction agent AUS 40 — Part 1: Quality requirements (Суда и морские технологии. Восстановитель оксидов азота AUS 40. Часть 1. Требования к качеству)

ISO 18611-2, Ships and marine technology — Marine NOx reduction agent AUS 40 — Part 2: Test methods (Суда и морские технологии. Восстановитель оксидов азота AUS 40. Часть 2. Методы испытаний)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **транспортирование наливом** (bulk operation): Обращение AUS 40 осуществляется в больших емкостях.

Примечание — Примерами больших емкостей являются автоцистерны, железнодорожные цистерны, резервуары-хранилища, танкеры.

3.2 **транспортирование в упаковке** (packaged shipment): Обращение AUS 40 осуществляется в малых емкостях.

Примечание — Примерами малых емкостей являются барабаны, канистры, бутыли, грузовые контейнеры средней вместимости (IBC-контейнеры).

Издание официальное

3.3 **производственная партия** (production batch): Количество AUS 40, произведенное за одну операцию на предприятии, в течение которой продукция (в последний раз) физически или химически изменена с целью получения соответствия требованиям, установленным в ISO 18611-1.

Примечание — Смешивание объемов AUS 40 не является физическим или химическим изменением, так как качество смешиваемых объемов AUS 40 соответствует требованиям ISO 18611-1.

3.4 **срок хранения** (shelf life): Период времени, начинающийся с момента завершения производства партии, в течение которого AUS 40, хранящийся в определенных условиях, соответствует требованиям, установленным в ISO 18611-1, таблица 1.

4 Общие требования и рекомендации

4.1 Требования по использованию материалов, совместимых с AUS 40

4.1.1 Общие указания

Все материалы, находящиеся в прямом контакте с AUS 40 на протяжении обращения, транспортирования и хранения, включая отбор проб, должны быть совместимы с AUS 40 для того, чтобы избежать загрязнения AUS 40 и препятствовать коррозии используемого оборудования (емкостей, труб, трубопроводного оборудования, фитингов, уплотнительных насадок, шлангов).

За обеспечение правильного использования материалов несет ответственность пользователь настоящего стандарта. Перечень материалов, приведенный в таблицах 1 и 2, следует использовать только в качестве справочного пособия до получения более полной информации.

Любой материал с неизвестной точно совместимостью по отношению к AUS 40 должен пройти испытания. Условия испытаний должны отражать планируемые температурный диапазон и время контакта для проведения оценки возможного влияния на качество продукта, предусмотренное настоящим стандартом. Кроме того, данное испытание должно гарантировать целостность материала, который будет контактировать с AUS 40. При необходимости могут быть использованы ускоренные испытания с применением повышенных температур.

В случае обнаружения загрязнения AUS 40 в течение обращения, транспортирования и хранения следует провести исследование для того, чтобы выяснить причины загрязнения и предпринять корректирующие действия.

Примечание — Выбор материалов с целью хранения/распределения AUS 40 на борту судна может быть основан на специальных требованиях и/или требованиях органа по сертификации.

4.1.2 Рекомендованные материалы

Примеры материалов, рекомендованных для использования с AUS 40, представлены в таблице 1.

Примечание — Этот список составлен в соответствии с наилучшими имеющимися знаниями о современных материалах на момент публикации настоящего стандарта.

Таблица 1 — Примеры рекомендованных материалов

Высокоаустенитная хромоникелевая сталь, хромоникельмолибденовая сталь, например по стандартам [5]—[7] (т. е. 1,4541 и 1,4571), или нержавеющая сталь 304 (S30400), 304L (S30403), 316 (S31600) и 316L (S31603) в соответствии со стандартами [2]—[4]
Титан
Сплавы Ni-Mo-Cr-Mn-Cu-Si-Fe, например сплав хастеллой c/c-276
Полиэтилен без присадок
Полипропилен без присадок
Полиизобутилен без присадок
Перфторалкоксиалкан (PFA) без присадок
Полифторэтилен (PFE) без присадок
Политетрофторэтилен (PTFE) без присадок
Сополимеры винилиденфторида и гексафторпропилена без добавок

Окончание таблицы 1

Стекловолокно на основе подходящей смолы
Примечание 1 — Последовательность расположения материалов в настоящей таблице не является расположением материалов в порядке приоритета их использования. Примечание 2 — Материалы, изготовленные из пластмасс, могут содержать различные присадки, используемые для производства или удобства технического обслуживания. Данные присадки могут мигрировать в AUS 40. По этой причине рекомендуется особое внимание уделять испытаниям на загрязнение AUS 40 добавками из пластмассовых материалов, применяемых в непосредственном контакте с AUS 40.

4.1.3 Нерекомендованные материалы

Примеры нерекомендованных материалов приведены в таблице 2.

Примечание — Этот список составлен в соответствии с наиболее передовыми знаниями относительно современных материалов на момент публикации настоящего стандарта.

Таблица 2 — Примеры нерекомендованных материалов

Материалы, образующие в результате реакции с аммиаком, которые могут отрицательно влиять на работу SCR-системы: углеродная сталь, углеродная сталь с цинковым покрытием, мягкое железо
Металлы и сплавы, не содержащие железо: медь, медные сплавы, цинк, свинец
Припои, содержащие свинец, серебро, цинк или медь
Алюминий, сплавы алюминия
Магний, сплавы магния
Пластмассы или металлы, покрытые никелем

4.2 Физические условия при транспортировании и хранении

4.2.1 Общие рекомендации

Для того чтобы избежать снижения качества AUS 40 во время транспортирования и хранения, должны быть обеспечены следующие условия:

- для предотвращения разложения карбамида и испарения воды при использовании вентилируемых емкостей следует избегать длительного транспортирования или хранения при температуре выше 25 °С.

Примечания

1 Изоляция может потребоваться, особенно в тех районах мира, где наблюдается наиболее высокая температура.

2 В тех регионах мира, где существует реальный риск превышения рекомендуемых температур при длительном хранении, рекомендуется проводить мониторинг температуры AUS 40.

3 Длительное хранение при температуре выше 25 °С может снизить срок хранения (см. таблицу 3). Однако временное воздействие высоких температур не обязательно будет влиять на качество AUS 40;

- для предотвращения перехода AUS 40 в твердую фазу следует избегать хранения при температуре ниже 1 °С.

Примечания

1 Может потребоваться теплоизоляция или подогревающее оборудование при транспортировании AUS 40.

2 Объем AUS 40 в твердом состоянии больше, чем в жидком, и, следовательно, может привести к разрушению закрытой полностью заполненной емкости. Качество AUS 40 в твердом состоянии в случае осторожного нагревания при температуре, не превышающей 30 °С, не будет ухудшаться, он может быть использован, как только в отогретом растворе не останется твердого вещества;

- для предотвращения повышения температуры выше установленных пределов AUS 40 должен быть защищен от солнечного света;

- защиты AUS 40 от загрязнения вследствие воздействия окружающей среды следует использовать плотно закрывающиеся или вентилируемые емкости с фильтрами.

4.2.2 Срок хранения

Считают, что на протяжении всей цепочки поставок характеристики AUS 40 соответствуют требованиям настоящего стандарта как минимум в течение периода, определенного в таблице 3,

в зависимости от постоянной температуры жидкости или, если температура жидкости неизвестна, от средней температуры окружающей среды, при которой хранится AUS 40, при условии, что он не подвергается воздействию прямых солнечных лучей.

Время, в течение которого AUS 40 хранится при температуре выше 40 °С, должно быть ограничено, так как ухудшение характеристик AUS 40 сильно возрастает одновременно с повышением температуры.

Таблица 3 — Срок хранения в зависимости от температуры

Постоянная температура хранения, °С	Минимальный срок хранения, месяцы
0—25	18
< 30	12
< 35	6
> 35	Возможна значительная потеря срока годности: необходимо проверять каждую партию перед использованием
Примечание — Основными показателями, которые учитывают при определении срока хранения, в настоящей таблице являются температура хранения и изначальная щелочность AUS 40. Разница в испарении между вентилируемыми и невентилируемыми емкостями для хранения является дополнительным показателем.	

4.3 Чистота поверхностей, контактирующих с AUS 40

Все поверхности, находящиеся в прямом контакте с AUS 40, должны быть очищены от посторонних веществ (топлива, масла, жира, моющих средств, пыли и других веществ).

Для того чтобы избежать загрязнения AUS 40 микроэлементами, твердыми частицами и посторонними веществами, поверхности оборудования, используемого не только для AUS 40, непосредственно перед использованием должны быть промыты дистиллированной или деионизированной водой и в конце самим AUS 40.

Использование водопроводной воды недопустимо из-за высоких концентраций ионов щелочных и щелочноземельных металлов. Однако, если дистиллированная или деионизированная вода недоступна, для обслуживания оборудования можно использовать водопроводную воду при условии, что последнее промывание будет сделано при помощи AUS 40.

Если необходимо очистить систему независимо от того, применялись или не применялись моющие средства, следует проверить, что содержание микроэлементов по ISO 18611-1 (таблица 1) в AUS 40, применяемом для последнего промывания, соответствует установленным требованиям, используя при этом методы ISO 18611-2.

Для средств хранения и транспортирования результат очистки может быть проверен путем испытаний AUS 40, использованного при последней промывке, по методам ISO 18611-2.

4.4 Рекомендации по другим свойствам

Информация о других свойствах AUS 40 приводится в паспорте безопасности на материал и включает как указания по классификации опасности и правилам, которые следует соблюдать, так и меры безопасности, требуемые для защиты персонала и окружающей среды при обращении продукта.

5 Обеспечение качества

5.1 Общие положения

Каждой емкости с AUS 40, поступившей на рынок, присваивают уникальный номер партии, который дает возможность отследить ее до производственной партии AUS 40. Рекомендуется включать дату первоначального производства или дату последней проверки качества.

Качество AUS 40, взятого в любой точке цепочки поставок, должно соответствовать требованиям 5.2 и 5.5, содержать рекомендации по отбору проб, испытаниям/проверкам и мониторингу операций наливом или по транспортированию в упакованном состоянии, а также методики повторных испытаний

и/или повторных проверок качества в случае промежуточных манипуляций (например, промежуточного хранения в резервуарах, заливки и повторной заливки).

5.2 Отбор проб

Дополнительно к требованиям по отбору проб ISO 18611-2 (приложение А) к любой процедуре отбора проб применяют указания, представленные ниже:

- должны быть доступны документированные порядки работ;
- подробности методик отбора проб должны быть приведены в соответствие с целями отбора проб.

Пример 1 — Если целью является определение качества AUS 40 в емкости для налива, целесообразна отбраковка первых двух или трех литров, взятых из выпускного отверстия.

Пример 2 — Если целью является определение совместимости материалов, непосредственно контактирующих с AUS 40, отбраковка первых двух или трех литров, взятых из выпускного отверстия, нецелесообразна.

Пример 3 — Если целью является определение качества AUS 40 из наливного патрубка дозирующего устройства, целесообразно отбирать пробу от первых трех литров доставленного объема;

- после помещения AUS 40 на предприятии-производителе в любое средство транспортирования наливом следует отобрать пробу из заполненной емкости. Это должно быть сделано в соответствии со стандартным порядком работы, который гарантирует, что проба будет представительной. Испытания данной пробы должны быть проведены перед поставкой AUS 40, если используют неспециализированные средства транспортирования.

5.3 Контроль качества

Качество AUS 40 перед отправкой должно быть проверено. Качество должно соответствовать требованиям, определенным в настоящем стандарте.

Производитель устанавливает необходимые процедуры проверки качества. Проверка качества должна быть проведена в первую очередь посредством испытаний с помощью метода химического анализа, либо посредством ссылочных методов, указанных в настоящем стандарте, либо с помощью методов, которые, как доказано, работают на том же уровне или более высоком, чем ссылочные методы. Статистический контроль процесса SPC может быть использован как ценный инструмент для проверки качества.

Необходимая частота испытаний должна быть определена производителем и будет зависеть от стабильности производственного процесса (стабильный, неизменный процесс может допускать более низкую частоту испытаний). Необходимая частота испытаний должна устанавливаться на основе результатов статистических методов и гарантировать соответствие требованиям выбранных процедур выпуска продукта более 95 %.

При возникновении спорных ситуаций следует использовать ссылочные методы, описанные в настоящем стандарте, и пользоваться услугами квалифицированной сторонней лаборатории.

Квалифицированными лабораториями для проверки считают:

- лаборатории, которые внедрили и утвердили ссылочные методы, описанные в настоящем стандарте;
- лаборатории, которые имеют системы менеджмента качества, например в соответствии с ISO 9001;
- лаборатории, аккредитованные национальным уполномоченным органом.

5.4 Процедуры выпуска продукции и обращения с некондиционной продукцией

Выпуск AUS 40 может быть осуществлен для использования по назначению в том случае, если результаты проверки, описанные в 5.3, подтверждают, что AUS 40 отвечает требованиям настоящего стандарта. Если определенный параметр не соответствует требованиям в полной мере или возникает сомнение в качестве продукта, например из-за отсутствия на емкости этикетки, неестественного цвета или мутности продукта, нехарактерного запаха или превышения срока хранения, AUS 40 в емкости следует изъять и хранить отдельно с соответствующей маркировкой. Затем следует провести дальнейшие исследования.

Для повторного вхождения в цепочку поставок качество продукции следует проверить снова и убедиться в том, что характеристики качества, определенные в настоящем стандарте, выполнены.

Если в результате испытаний установлено, что AUS 40 из той же производственной партии имеет такой же дефект, партию следует отозвать.

Для минимизации риска необнаружения наличия неидентифицированных загрязнителей продукт, который отозван таким образом и считается не соответствующим требованиям, следует списать и больше не обозначать его как AUS 40 согласно требованиям настоящего стандарта.

Примечание — Для закрытых емкостей с истекшим сроком хранения для решения о их дальнейшем применении достаточно определить щелочность AUS 40 в емкости в пересчете на NH_3 в соответствии с настоящим стандартом.

5.5 Контроль качества

5.5.1 Документация

Производитель должен обеспечить, чтобы производство и выпуск продукта (проверка качества) осуществлялись в соответствии с установленными процедурами и надлежащим образом документировались. По запросу третьей стороны документация по качеству должна быть достаточной для обеспечения сертификации качества с точки зрения сертификата соответствия или сертификата анализа (только для фактически выполненных аналитических параметров).

Процедуры и записи в цепочке поставок AUS 40, касающиеся производства, доставки продукции, налива, хранения, отбора проб, испытаний, выпуска продукции и обращения с ней, так же как и проверки, должны быть задокументированы, например в соответствии с ISO 9001.

5.5.2 Аудиты

Все стороны в цепочке поставок несут ответственность за аудит своей части цепочки, чтобы гарантировать качество AUS 40.

Ответственными сторонами должны быть приняты меры для решения всех обнаруженных проблем.

5.5.3 Хранение документов

Документы в области качества следует хранить в течение 5 лет.

6 Процедуры обращения с емкостями и оборудованием

6.1 Общие положения

Основные процедуры обращения с емкостями и оборудованием следующие:

- все оборудование, применяемое для обращения AUS 40, следует использовать только для AUS 40 или подвергать его очистке с подтверждением чистоты по 6.3;
- чтобы исключить любое загрязнение, следует использовать емкости, применяемые исключительно для AUS 40, или тщательно очищенные емкости;
- компоненты оборудования для наполнения и слива должны быть опустошены, очищены и закрыты после использования, для того чтобы предотвратить загрязнение AUS 40, проникающее из окружающей среды. В частности, шланги следует использовать только с AUS 40 и закрывать после каждого применения, а также их следует использовать и хранить под контролем;
- AUS 40, перевозимый наливом на судне, указан в главе 17 Международного кодекса перевозок опасных химических грузов наливом для перевозки крупнотоннажных материалов (код IBC) IMO. Таким образом, емкость должна соответствовать определенным требованиям Международного кодекса перевозок опасных химических грузов наливом.

6.2 Операции наливом с использованием оборудования, применяемого исключительно для AUS 40

Средства для операций наливом, которые используют исключительно для транспортирования и хранения AUS 40, не требуют промывки при условии, что все клапаны, отверстия и шланги были закрыты и во время использования не были загрязнены. Закрытие и надлежащее использование могут быть подтверждены визуальной оценкой на станции наполнения и должным образом задокументированы.

Все операции налива-слива при обращении наливом должны быть утверждены как инструкции. Как для этапов налива, так и для этапов слива следует использовать контрольные листки. Данные контрольные листки должны подписывать сотрудники, ответственные за процедуры налива и слива, и оператор, отвечающий за транспортирование, и хранить сотрудник, ответственный за налив и слив.

Перед каждой процедурой налива или слива AUS 40 результаты соответствующей проверки должны быть задокументированы и содержать как минимум следующую информацию:

- закрыты должным образом все клапаны и отверстия после завершения процедуры налива или слива;

- проведена проверка сертификата чистоты (для первого наполнения специализированной емкости для налива AUS 40);

- проведена визуальная проверка средств транспортирования или хранения наливом, оборудования для налива и слива, вспомогательного оборудования и систем на чистоту, дефекты или протечки;

- проведена идентификация продукции для налива или слива в соответствии с документами на поставку.

В случае любых перебоев в работе, произошедших при наливе или сливе, операцию незамедлительно останавливают. Пробу, отобранную из наполненного отсека, анализируют для того, чтобы выяснить причину и на основании полученных результатов определить дальнейшие действия.

6.3 Операции наливом с использованием оборудования, применяемого не только с AUS 40

Средства транспортирования или хранения наливом, применяемые не только с AUS 40, должны быть тщательно промыты перед их использованием с AUS 40. При очистке следует учитывать химическую природу последних трех продуктов, которые подвергнуты транспортированию и хранению. Как процесс очистки, так и полученный результат должны быть задокументированы в сертификате чистоты. Сертификат перед наливом должен находиться на той площадке, где будет проведено заполнение. Кроме того, следует визуально проверить входные и выходные отверстия и внутреннюю часть средства транспортирования и хранения. Если визуальная проверка выявила несоответствие требованиям чистоты, емкость не наполняют и бракуют. Необходимо провести дополнительную очистку или предоставить замену.

Неспециализированное оборудование, используемое для наполнения емкостей, должно быть тщательно промыто перед применением с AUS 40. При очистке следует учитывать химическую природу последних трех продуктов, для которых использовалось оборудование. Должно быть проведено испытание пробы, отобранной от первого заполненного контейнера AUS 40, для того чтобы подтвердить соответствие требованиям, определенным в настоящем стандарте. Продукты, использовавшиеся с данным оборудованием для налива, и результаты испытаний после смены продукта следует документировать.

AUS 40 запрещается заливать в контейнер до тех пор, пока владелец груза не примет документацию, предоставленную компанией-дистрибьютором.

Особое внимание следует уделить тому, чтобы любой контейнер, в котором ранее содержались кислоты, щелочи, окислители, нитриты и нитраты или гипохлориты, был полностью пустым и чистым, так как карбамид обладает высокой реакционной способностью в отношении таких соединений. Уточняют совместимость раствора карбамида с другими веществами перед заполнением не предназначенного для этого контейнера. Что касается чистоты, необходимо учитывать положения предыдущих пунктов настоящего стандарта.

Все поверхности, находящиеся в непосредственном контакте с AUS 40, не должны содержать посторонних веществ (топлива, масла, смазки, моющих средств, пыли и других веществ).

Для хранилищ и транспортных средств результат очистки можно проверить, проанализировав AUS 40, использованный для последнего полоскания, на основе методов расчета количества каждого загрязняющего вещества, указанного в ISO 18611-2.

Анализ образца должен быть выполнен до поставки AUS 40 при использовании не предназначенных для этого средств для перевозки навалом.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 18611-1	IDT	ГОСТ ISO 18611-1—2020 «Суда и морские технологии. Восстановитель оксидов азота AUS 40. Часть 1. Требования к качеству»
ISO 18611-2	IDT	ГОСТ ISO 18611-2—2020 «Суда и морские технологии. Восстановитель оксидов азота AUS 40. Часть 2. Методы испытаний»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Библиография

[1] ISO 9001 — Quality management system — Requirements
(Системы менеджмента качества. Требования)

[2] ASTM A240/A240M-07e1 — Standard specification for chromium and chromium-nickel stainless steel plate, sheet, and strip for pressure vessels and for general applications
(Стандартные требования для хромированной и хромировано-никелированной нержавеющей тонколистовой, полосной стали для аппаратов высокого давления и для общего применения)

[3] ASTM A276-06 — Standard specification for stainless steel bars and shapes
(Стандартные требования для полосовой нержавеющей стали и сортового проката)

[4] ASTM A312/A312M-07 — Standard specification for seamless, welded, and heavily cold worked austenitic stainless steel pipes
(Стандартные требования для бесшовных, сваренных, медленно холодноформированных труб из аустенитной нержавеющей стали)

[5] EN 10088-1 — Stainless steels — Part 1: List of stainless steels
(Нержавеющая сталь. Часть 1. Перечень нержавеющих сталей)

[6] EN 10088-2 — Stainless steels — Part 2: Technical delivery conditions for sheet/plate and strip of corrosion resisting steels for general purposes
(Нержавеющая сталь. Часть 2. Технические условия поставки листовой и полосовой стали, стойкой к коррозии общего назначения)

[7] EN 10088-3 — Stainless steels — Part 3: Technical delivery conditions for semi-finished products, bars, rods, wire, sections and bright products of corrosion resisting steels for general purposes
(Нержавеющая сталь. Часть 3. Технические условия на поставку полуфабрикатов, стержней, прутков, катанки и профилей и продукции со специальной отделкой из коррозионно-стойких сталей общего назначения)

[8] International Maritime Organization. International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk. IBC Code, London, UK, 2007
(Международная Морская Организация. Международный кодекс постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом)

УДК 661.179:006.354 МКС 71.080.30 IDT

Ключевые слова: суда, морские технологии, восстановитель оксидов азота AUS 40, водный раствор карбамида, оксиды азота, преобразователи на селективном каталитическом восстановлении (SCR), операции наливом, обращение

БЗ 11—2020/68

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 06.10.2020. Подписано в печать 02.11.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,55.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru