

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Идентификационный № _____ от « _____ » _____ 20____ г.

Зарегистрирован за № KZ68VCF0000738 от « 12 » августа 20 20 г.

Действителен по « 12 » августа 20 25 г.

Комитет индустриального развития и промышленной безопасности
Министерство индустрии и инфраструктурного развития

Республики Казахстан
(наименование регистрирующего органа)

(подпись руководителя органа)

(расшифровка подписи)

М.П.

Наименование и реквизиты производителя/поставщика

ТОО «БАҒАШАР МЕКЕН», БИН 090440002768

Адрес производства (завода): Республика Казахстан, Алматинская область, г. Капшагай, ул Сейфуллина 2/3.

Адрес (почтовый): г. Алматы, БЦ "Нурлы ТАУ", блок 4Б.

Тел.: +7 (727) 339 15 65, e-mail: info@bagashar.kz, bagashar.kz@mail.ru

(наименование юридического лица, БИН, РНН, адрес)

Банковские реквизиты:

р/с (тенге) KZ 4696502F0008802642 в филиале АО «ForteBank»

БИК: IRTYKZKA

Номер партии и размер партии: _____

Наименование химической продукции:

**ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМ SCR В ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ
NORD BLUE**

(полное наименование химической продукции)

Код по КП ВЭД 20.15.31

Код по ТН ВЭД 3102109000 0

СТ 090440002768-ТОО-02-2017. ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМ SCR В
ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ

(наименование и обозначение нормативного документа на производство продукции)

**Директор
ТОО «БАҒАШАР МЕКЕН»**



Поезжалов И.В.
(расшифровка)

1. Наименование химической продукции [вещества (препарата) и производителя]

1.1 *Наименование (техническое, торговое):* ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМ SCR В ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ «NORD Blue»

Химическое наименование (по IUPAC): нет

Синонимы: водный раствор карбамида (мочевины)

Номер по EINECS: 200-315-5 (по мочеvine)

Номер CAS: 57-13-6 (по мочеvine)

1.2 *Сведения о производителе:* ТОО «БАҒАШАР МЕКЕН».

Адрес производства (завода): Республика Казахстан, Алматинская область, г. Капшагай, ул Сейфуллина 2/3.

Адрес (почтовый): г. Алматы, БЦ "Нурлы ТАУ", блок 4Б.

Тел.: +7 (727) 339 15 65, e-mail: info@bagashar.kz, bagashar.kz@mail.ru

1.3 *Краткие рекомендации по применению (в том числе ограничения по применению):* ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМ SCR В ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ «NORD Blue» (далее по тексту - продукт) применяется для снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей автотранспортных средств и представляет собой раствор технически чистого карбамида в чистой воде необходимый для работы преобразователей на селективном каталитическом восстановлении, так называемых SCR-преобразователей, в автотранспортных средствах с дизельным двигателем. SCR-преобразователи применяют для селективного восстановления оксидов азота в отработавших газах дизельных двигателей.

Продукт представляет собой водный раствор мочевины высшей степени очистки (в среднем 32,5 %) в деминерализованной воде (67,5 %).

Область применения - в автомобильной промышленности.

При использовании по назначению и в соответствии с рекомендациями ограничений по применению нет [1].

1.4 *Телефоны для экстренных консультаций и помощи:*

ТОО «БАҒАШАР МЕКЕН». Тел.: +7 (727) 339 15 65 (с 9.00 до 18.00, кроме субботы и воскресенья).

Пожарная служба: 101 (круглосуточно, звонок бесплатный).

Скорая помощь: 103 (круглосуточно, звонок бесплатный).

Единый номер службы спасения МЧС РК – 112.

Этот продукт не подпадает под международные правила транспортировки опасных товаров (IMDG, IATA, ADR/RID).

2. Определение риска(ов)

Сведения об опасных свойствах химической продукции: ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМ SCR В ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ «NORD Blue» - негорючее вещество, по степени воздействия на организм относится к веществам умеренно опасным 3 класса. Обладает раздражающим действием

при попадании на кожу и слизистые оболочки. Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны (ПДК_{р.з.}) карбамида 10 мг/м³ [1-5].

Характеристики опасности, представляющие угрозу здоровью человека и окружающей среде: может вызвать раздражение глаз, кожи. При длительном воздействии карбамида (на производстве) возможно воспаление слизистых оболочек глаз и носа [3, 5, 6]. Длительное вдыхание пыли карбамида в концентрациях превышающей предельно допустимую приводит к развитию хронического воспаления слизистой оболочки трахеи и бронхов (трахеобронхиту), изменениям функции печени и почек [1*].

Предупредительная маркировка [7, 8]:

1. *Производитель/Поставщик:* ТОО «БАҒАШАР МЕКЕН»

Адрес производства (завода): Республика Казахстан, Алматинская область, г. Капшагай, ул Сейфуллина 2/3.

Адрес (почтовый): г. Алматы, БЦ "Нурлы ТАУ", блок 4Б.

Тел.: +7 (727) 339 15 65, e-mail: info@bagashar.kz, bagashar.kz@mail.ru

2. *Наименование продукции:* ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМ SCR В ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ «NORD Blue»

3. *Вид опасности:* негорючее умеренно опасное вещество

4. *Масса:*

5. *Номер партии:*

6. *Дата изготовления (выпуска) и срок годности:* гарантийный срок хранения 12 месяцев.

7. *Стандартные символы опасности:* без символа

8. *Сигнальное слово:* «Осторожно»

Краткая характеристика опасности:

H303: Может нанести вред при проглатывании.

H316: Вызывает лёгкое раздражение кожи

H320: Вызывает раздражение глаз

Меры предосторожности:

P264: Тщательно мыть руки после работы.

P270: Не принимать пищу, не пить и не курить в процессе использования этого продукта.

P271: Использовать только на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом помещении.

P280: Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/средствами защиты глаз/лица.

P305 + P351 + P338: ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промыть водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если в состоянии и легко сделать. Продолжить промывание.

P332 + P313: При раздражении кожи обратиться к врачу.

P337 + P313: Если раздражение глаз не проходит: Обратиться за медицинской консультацией / помощью.

P405: Хранить в недоступном для посторонних месте.

P501: Утилизировать содержимое и контейнер в соответствии с местными, региональными, национальными и международными правилами.

Пути возможного риска: может проникать в организм желудочно-кишечный тракт, а также при попадании на кожу и в глаза.

Симптомы воздействия при поступлении в организм:

- при ингаляционном воздействии: вдыхание не считается возможным путем воздействия. Вдыхание пыли карбамида (на производстве), распространяющейся в воздухе, вызывает раздражение слизистых дыхательных путей с симптомами затрудненного дыхания, боли в горле и кашля;

- при попадании в глаза может вызвать раздражение слизистых оболочек и конъюнктивы глаз, резь, слезотечение;

- воздействие на кожу: короткий, непродолжительный контакт может вызвать легкое раздражение, увеличивающееся при попадании в трещинки и ранки на коже; частый (долговременный) контакт с кожей может привести к ее сухости, появлению трещин и к дерматитам;

- - при попадании внутрь (при случайном проглатывании): при небольших количествах токсическое воздействие маловероятно, большое количество может вызвать желудочно-кишечное расстройство с тошнотой, рвотой, диареей.

Воздействие на окружающую среду: Утечка в большом количестве может повлечь за собой неблагоприятное воздействие на окружающую среду.

Категория работ - I б легкая [4].

Гигиенические нормативы в различных сферах (допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемов, почве): по продукту не нормирована, по карбамиду: ПДК_{м.р.} (максимальная разовая) в атмосферном воздухе не нормирована, ПДК_{с.с.} (среднесуточная) - 0,2 мг/м³ [4], ПДК в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования - не нормирована [9], ПДК в воде водных объектов рыбохозяйственного значения по сан.-токс. показателю - 80 мг/л [10], ПДК в почве – не нормирована [4].

3. Состав/информация о химических веществах

3.1 Сведения о продукции в целом: ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМ SCR В ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ «NORD Blue» представляет собой водный раствор мочевины высшей степени очистки (в среднем 32,5 %) в деминерализованной воде (67,5 %).

Опасные компоненты:

1) Карбамид (мочевина) – органическое вещество, диамид угольной кислоты

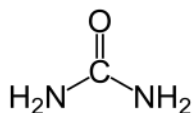
Химическое наименование (по IUPAC): Urea

Молекулярная масса: 60,07 г/моль

Химическая формула: (NH₂)₂CO

Молекулярная формула: CH₄N₂O

Структурная формула:



Производится из аммиака и двуокиси углерода.

Форма выпуска – гранулы, кристаллы.

2) Биурет - амид аллофановой кислоты.

Химическое наименование (по IUPAC): Biuret.

Номер CAS 108-19-0.

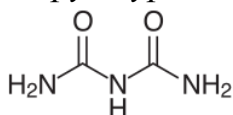
Синонимы: карбомочевина, Biuret.

Молекулярная масса: 103,08 г/моль

Брутто-формула: $C_2H_5N_3O_2$.

Химическая формула: $H_2N-CO-NH-CO-NH_2$

Структурная формула:



3.2 Сведения о составе приведены в таблице 1 [1].

Таблица 1

№	Наименование компонентов	Массовая доля, %
1	Карбамид	31,8 - 33,2
2	Вода	остальное

Информация о составе, являющаяся конфиденциальной, не приведена.

4. Меры первой помощи

Описание мер первой помощи.

При вдыхании пыли карбамида на производстве: удалить пострадавшего из зоны воздействия, вывести на свежий воздух, обеспечить тепло, покой (в положении полусидя), ослабить застёжки на одежде. Если симптомы воздействия не проходят, обратиться за медицинской помощью.

При попадании на кожу: снять загрязненную одежду и обувь, тщательно промыть кожу водой с мылом. Постирать одежду перед дальнейшим использованием. Если раздражение не проходит, обратиться к врачу.

При попадании в глаза: незамедлительно тщательно промыть большим количеством проточной воды в течение не менее 15 минут. Оттягивать веки от глазного яблока для более тщательного промывания. Если симптомы не проходят обратиться за помощью к врачу офтальмологу.

При попадании внутрь (при случайном проглатывании): прополоскать рот достаточным количеством воды. Дать выпить воды (по меньшей мере 2 стакана) или молока. Рвоту не вызывать! При спонтанно возникшей рвоте поддерживать голову пострадавшего во избежание попадания рвотных масс в

дыхательные пути. При плохом самочувствии проконсультироваться с врачом.

При воздействии продуктов разложения и горения (карбамида - на производстве): удалите пострадавшего из зоны воздействия газов/дыма, держите в тепле и покое даже, если симптомы не проявляются. Дайте доступ кислорода, особенно при проявлении синевы вокруг рта. Искусственное дыхание необходимо делать, только в случае, если пострадавший не может дышать. После воздействия пострадавший должен находиться под наблюдением врача, по крайней мере, 48 часов, так как в последствии может развиваться отек легкого [7].

Для оказания первой помощи на месте должны находиться: аптечка общего назначения, питьевая вода в большом количестве, чистая ткань, мыло или мыльный раствор, кислородная подушка, ванночка для промывания глаз.

Указания о необходимости проведения медицинских обследований: с целью выявления отдаленных последствий: периодические осмотры рабочих должны проводиться не реже одного раза в год.

Информация о специфических антидотах: нет данных.

Противопоказания к применению некоторых лекарств: нет данных.

Противопоказания: Рвоту не вызывать!

5. Противопожарные меры

Общая характеристика пожаровзрывоопасности: продукт представляет собой водный раствор карбамида, не горючий продукт [1].

Карбамид в составе продукта относится к группе горючих материалов [1*, 1**, 11, 12]. По [11] температура воспламенения – 375-380 °С, самовоспламенения выше 560°С.

Пожароопасные свойства по [12]: карбамид горючее вещество. Температура вспышки 182°С; температура воспламенения 223°С; температура самовоспламенения аэровзвеси 470°С; нижний концентрационный предел распространения пламени аэровзвеси 70 г/м³; максимальное давление взрыва 590 кПа; минимальная энергия зажигания 80 мДж.

Общие меры пожарной безопасности по требованиям [12, 13]: применять оборудование, при эксплуатации которого не образуются источники возгорания; применять устройства молниезащиты зданий, сооружений и оборудования. Производственные помещения и склады должны быть обеспечены средствами пожаротушения (пожарный кран, порошковые огнетушители, асбестовое полотно).

В случае возникновения пожара на производстве противопожарные меры следует выбирать с учетом свойств горящих рядом с карбамидом материалов.

Меры по ликвидации взрывов, возгораний и пожаров, вызванных химической продукцией, или возникших в окрестностях ее расположения: ограничить доступ воздуха, исключить контакт продукта с горючими

веществами. Если карбамид оказался в зоне возгорания (вовлечено в пожар) вызовите пожарную команду; избегайте вдыхания газов - продуктов термического разложения; находитесь с наветренной стороны; используйте автономный дыхательный аппарат; обеспечьте проветривание помещения; не допускайте попадания растворенного продукта в канализацию. Не допускайте загрязнения поверхностных или грунтовых вод водой от пожаротушения (вода не должна попадать в канализацию или водоемы). Если вода, содержащая удобрение попала в канализацию или водосток, немедленно сообщите об этом местным властям.

При возникновении очага пожара в складских помещениях или при транспортировании необходимо оградить опасную зону, удалить персонал, не задействованный в ликвидации пожара, оказать первую медицинскую помощь пострадавшим. Уберите контейнеры из зоны пожара, если это можно сделать без риска.

Ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается устройством противопожарных преград и применением огнепреграждающих устройств и оборудования.

Перечень средств, необходимых для тушения: распыленная вода со смачивателями [12].

При борьбе с крупными пожарами следует применять водяную струю мелкого разбрызгивания или спиртоустойчивую пену.

Подручные средства пожаротушения - песок и грунт. Запас песка должен храниться в специальных ящиках или другой таре возле пожарных щитов.

Перечень запрещенных по соображениям безопасности средств тушения: удобрение тушить только тонкораспыленной водой [1]. Не использовать струю под давлением из брандспойта.

Сведения о возможной особой опасности, вызываемой самой химической продукцией, продуктами ее горения или термической деструкции: при повышенных температурах в зоне пожара при термическом разложении карбамида могут выделяться: двуокись углерода, угарный газ, оксиды азота, аммиак, амины [3].

Меры предосторожности, которые нужно соблюдать во время пожаротушения: не вдыхать дым, запрещается находиться в опасной зоне без автономного дыхательного аппарата. Газы и пары осаждают тонкораспыленной водой. Организовать эвакуацию людей из близлежащих зданий с учетом направления движения токсичных продуктов горения. При отравлении газами и парами вызвать скорую помощь. При ожоге наложить асептическую повязку [14].

Специфика тушения пожара: тушить водой с максимального расстояния. В очаге пожара первоначально в процесс горения может быть вовлечена упаковка, что приводит к термическому разложению карбамида [1, 14].

Воздействие продуктов горения и термического разложения: вдыхание газов, выделяющихся при термическом разложении карбамида, содержащих

угарный газ, аммиак, оксиды азота, может вызвать раздражение респираторного тракта. Длительное воздействие может оказать пагубное влияние на легкие.

Средства индивидуальной защиты при тушении пожара (СИЗ пожарных и персонала): при тушении пожара пожарным использовать огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [16]. СИЗ персонала см. раздел 8 ПБ.

6. Меры при чрезвычайных ситуациях

Меры обеспечения коллективной и индивидуальной безопасности: в целях обеспечения коллективной безопасности технологическое оборудование, коммуникации, транспортная тара должны быть герметичными. Рабочие помещения обеспечены приточно-вытяжной и местной вентиляцией. Должен регулярно проводиться контроль ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Должны соблюдаться требования пожарной безопасности и личной гигиены. При необходимости использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ).

Не допускать проливов, любая утечка должна быть немедленно устранена. В производственном помещении малые количества собрать сорбирующими материалами (песком, кизельгуром). Отправить для утилизации. Не ходить по пролитому веществу. Промыть водой место разлива. Проветрить помещение. Использовать СИЗ как указано в разделе 8. Запретить вход посторонним. Эвакуация не требуется.

Меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды (грунтовых, поверхностных вод, почвы): для предупреждения вредного воздействия на окружающую среду необходимо не допускать попадания больших количеств в открытые водоемы и грунтовые воды.

При проливах проверьте загрязнение питьевого водоснабжения. При попадании в водоёмы или в канализационную систему сообщите уполномоченным органам, если это может оказать негативное воздействие на окружающую среду.

Методы нейтрализации, дезактивации и очистки: малые проливы допускается разбавить водой для уменьшения концентрации. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию в больших количествах [14].

При больших проливах, обваловать загрязненный участок, собрать с применением инертных абсорбентов. Поместить в маркированную упаковку. Или собрать загрязненную почву в соответствующий контейнер для дальнейшей переработки или уничтожения в соответствии с местным экологическим законодательством. Места срезов засыпать свежим слоем грунта [14]. Промыть загрязненные территории большими объемами воды

по согласованию с местными природоохранными органами. Стоки могут вызвать загрязнение.

Поверхности подвижного состава промыть большим количеством воды, моющими композициями. Специальные методы нейтрализации, дезактивации и очистки не применяются.

Сведения о контактах в аварийных ситуациях приведены в разделе 1.

Сведения о противопожарных мерах см. в разделе 5.

Сведения о средствах индивидуальной защиты см. в разделе 8.

7. Обращение и хранение

Использование и надлежащее содержание технических средств контроля и средств защиты, используемых при производстве и обращении химической продукции: все работы с карбамидом (при производстве продукта) должны проводиться в соответствии с санитарными правилами по хранению, транспортированию и применению химической продукции. Обеспечить использование приемов и методов охраны труда, исключаящих риск воздействия препарата на жизнь и здоровье человека, окружающую среду путем проведения инструктажа по технике безопасности.

При производстве основные профилактические мероприятия должны быть направлены на борьбу с пылью карбамида.

Во время работы с продуктом следует:

- обеспечить достаточную вентиляцию: помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией;
- обеспечить надлежащую герметизацию оборудования;
- предусмотреть заземление оборудования для защиты от статического электричества;
- при изготовлении и фасовке должны соблюдаться общие требования пожарной безопасности [12, 13];
- избегать образования и вдыхания пыли/аэрозолей, контакта с глазами и кожей, для предотвращения воздействия на кожу и глаза рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и очками;
- соблюдать общие требования техники безопасности и гигиены труда в процессе работы с продуктом, избегать запыления карбамида в помещении, длительного и повторяющего воздействия, работать в проветриваемых помещениях.

Производственные помещения и склады должны быть обеспечены средствами пожаротушения (пожарный кран, порошковые огнетушители, асбестовое полотно) и оснащены автоматической пожарной сигнализацией. В качестве извещателей рекомендуется применять тепловые датчики [15].

Специальные требования к электрическому оборудованию, меры для устранения статического электричества: электробезопасность должна обеспечиваться конструкцией электроустановок; техническими способами и

средствами защиты; организационными и техническими мероприятиями в соответствии с требованиями электробезопасности [16].

Для устранения воздействия статического электричества применять виды защиты согласно требованиям [17].

Правила, обеспечивающие безопасную перевозку (транспортирование), в том числе запрещенные либо рекомендуемые какое-либо конкретное оборудование или процедуры к использованию при перевозке: транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Обязательный манипуляционный знак: «Герметичная упаковка»

Условия и сроки безопасного хранения: изготовитель гарантирует соответствие качества согласно требованиям стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

Особенности конструкции хранилищ или емкостей, включая наличие непроницаемых стен (перегородок) и вентиляции: продукт должен храниться в закрытых хорошо проветриваемых складских помещениях, защищающих продукт от попадания влаги, атмосферных осадков.

Допустимые диапазоны температуры, влажности, давления и вибрации, требования по освещенности (на свету или в темноте), по среде (например, в среде инертного газа): температурный режим хранения от +5 °C до +25 °C. Особых требований по среде, освещенности и вибрации нет. Хранить при комнатной температуре и нормальной влажности воздуха. У потребителей должны храниться в сухом недоступном для детей и животных месте, отдельно от пищевых продуктов [1].

Гарантийный срок хранения [1]: 12 месяцев.

Совместимость химической продукции при хранении с другими видами продукции: несовместимые материалы: концентрированные кислоты, сильные основания, медь, цинк [1]. На производстве - не допускайте контакта карбамида с сильными кислотами, щелочами, окислителями, органическими веществами. Категорически запрещено их хранение совместно с пестицидами, минеральными добавками, консервантами, горючими веществами и материалами, фуражем и пищевыми продуктами [18].

Информация о выделении химических веществ при хранении и их воздействии на металл: при хранении не выделяет химических веществ, воздействующих на металл.

Сохранность (стабильность) химического состава: для сохранности химического состава не требуется использования антиоксидантов.

Требования к упаковке и ее допустимая масса:

Вся тара и транспортные средства должны соответствовать требованиям ТР ТС 005/2011 [19], нормативных документов, по которым они изготавливаются. Продукт поставляется в изолированных резервуарах (транспортный танкер), пластмассовых IBC-контейнерах, бочках, канистрах (фасовка от 10 до 1000л.).

Подходящими материалами для транспортной тары являются легированные стали, различные пластмассовые материалы, можно использовать металлические контейнеры с пластмассовым покрытием. Не следует использовать нелегированную сталь, медь, медьсодержащие сплавы и оцинкованные сплавы. Любой другой материал, не приведенный выше, должен быть испытан на коррозионную стойкость и способность влиять на характеристики продукта [1].

Допустимые отклонения содержимого нетто от номинального объема жидкости в упаковках любого вида должны соответствовать [1, 20].

С продуктом совместимы следующие материалы [1]:

- высоколегированные нержавеющие стали по [21] DIN EN 100881/2/3
- нержавеющие стали по [21] ASTM A240, ASTM A246, ASTM A312
- полиэтилен (LDPE) и полипропилен (PP) высокого давления без примесей
- полиизобутилен (PIB)
- перфторалокси - перфторвинилэтер (PFA)
- полифтороэтилен (PFE) без примесей
- поливинилиденфторид (PVDF) без примесей
- политетрафторэтилен (PTFE) без примесей.

8. Защита от облучения/индивидуальная защита

Использование приемов и методов охраны труда: система производственного контроля должна включать: контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах и концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны [18].

Обеспечить регулярный контроль уровня опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах и концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны [18].

Контроль ПДК_{р.з.} методом периодического замера воздуха на производстве следует вести по карбамиду утвержденному графику. ПДК пыли карбамида в воздухе рабочей зоны 10 мг/см³ [4].

Использовать инженерные средства ограничения содержания вещества в воздухе в пределах допустимых величин: обеспечить приточно-вытяжную вентиляцию в производственных и лабораторных помещениях. Производственное оборудование и коммуникации должны быть герметизированы; места возможного образования пыли должны быть снабжены местными аспирационными отсосами.

Полный перечень мер безопасности при работе с продуктом см. в разделе 7.

Микроклимат производственных помещений должен искусственно поддерживаться во все периоды года в пределах оптимальных параметров: температура + 21 - 23, но не более 25°C, при относительной влажности 40 –

60 % (допустимая 75%) и скорости движения воздуха не более 0,1 (не более 0,2) м/с [4].

Работу при производстве следует проводить с применением средств индивидуальной защиты. Персонал, работающий с продуктом, должен быть обеспечен защитной одеждой и средствами индивидуальной защиты рук и ног в соответствии с отраслевыми нормами по [22]. Выбор спецодежды и средств индивидуальной защиты зависит от выполняемой операции производственного процесса [1].

Средства индивидуальной защиты [23 - 37]:



Защита кожных покровов: использовать фартук для защиты от химикатов [23], хлопчатобумажную рабочую одежду [24-27], ботинки [28] или сапоги [29].

Защита органов дыхания: избегать вдыхания пыли, использовать ватно-марлевые повязки, респираторы типа «Лепесток и ШБ-1» [30], респиратор РУ-60 м-В и РУ-60 м-КД [31], респиратор типа РПГ-67 [32], респиратор У-2к или Ф-62Ш или РПА-1 по действующей нормативно-технической документации.

Все работающие, кроме указанных выше средств, для защиты органов дыхания, должны быть обеспечены фильтрующими противогазами марки КД или М [33].

Защита глаз: при запылении пользоваться плотно прилегающими защитными очками [34].

Защита рук: резиновые или хлопчатобумажные перчатки, брезентовые рукавицы [35, 36].

Меры личной гигиены: избегать запыления, при попадании вещества на кожу снять загрязненную одежду, промыть кожные покровы водой с мылом. В рабочей зоне необходимо наличие соответствующего оборудования для промывки глаз. Желательно иметь душевую кабину в рабочей зоне. Мыть руки после контакта с продуктом и по окончании каждой смены, а также перед едой, курением и посещением туалета. Не применять пищу, не пить и не курить на рабочем месте. Снимать загрязненную одежду и защитное снаряжение при входе в места приема пищи.

Спецодежда должна подвергаться стирке в мыльно-содовом растворе не реже одного раза в неделю. Резиновые перчатки и очки следует ежедневно обмывать водой. Респираторы и перчатки менять по мере необходимости [1].

9. Физические и химические свойства

Внешний вид (физическое состояние): Прозрачная бесцветная жидкость
Запах: без запаха [1].

Температура плавления/разложения: выше 25°C [1],

Температура кипения: 196.6 (карбамид) [1].

Температура кристаллизации: минус 11,5 °С [1].
Температура вспышки, °С : 182 (карбамид) [12].
Температура воспламенения, °С: 375-380 (карбамид) [11].
Температура самовоспламенения, °С: 560 (карбамид) [11]
Окислительные свойства: не обладает.
Давление паров, 25°С: 0,002 Па (карбамид) [3].
Скорость испарения: не применимо.
Плотность, 20°С, кг/м³: 1087-1093 [1].
Теплота сгорания, кДж/моль: 553 (карбамид) [12].
Значение pH: 9-9,5 [1].
Растворимость в органических растворителях: карбамид растворим в полярных растворителях (воде, этаноле, жидком аммиаке). В этаноле при 25 °С- 20 г/100 мл, трудно растворим в эфире [31, 37].
Коэффициент распределения н-октанол / вода при 20°С: -2,59 [1].
Электрическая проводимость: не применяется.
Вязкость динамическая: при 25 °С приблизительно 1,4 мПа*с
Растворимость в воде при 25°С: 119,3 г/ 100 мл воды (карбамид) [37]; 624 г/л 20°С (карбамид) по [3].

10. Стабильность и реактивность

Характеристика стабильности: продукт стабилен при нормальных условиях хранения, транспортировки и применения (см. раздел 7).

Условия вызывающие опасные изменения: Высокие температуры приводят к разложению компонентов смесей с выделением токсичных газов. Беречь от электростатических разрядов, от накопления пыли карбамида, воздействия источников тепла и влаги [3].

Опасные продукты, которые могут образоваться в результате разложения: при термическом разложении в зоне пожара образуются аммиак, оксиды углерода и азота, амины [3].

При нормальных условиях хранения и использования опасное разложение продукта не должно происходить.

Условия, при которых возможно окисление или полимеризация: особых и критических условий, при которых возможно окисление, полимеризация, экзотермические реакции, изменение состава нет.

Перечень веществ, контакт с которыми может вызвать опасные реакции: по карбамиду: сильные окислители (гипохлориты, азотная кислота, нитраты, нитрит натрия и т.д.), галогены, основания. Риск взрыва с перхлоратами, хлором, нитритами, кислотами, нитратами. Бурные реакции со щелочами, кальцием и гипохлоритом натрия [3]. При взаимодействии мочевины с HNO_3 может образоваться взрывчатый нитрат мочевины. При длительном хранении в складах навалом мочевины при повышенной температуре может слеживаться и частично разлагаться с образованием биурета и газообразного аммиака. Это особенно следует учитывать в районах с жарким климатом [12].

Процесс растворения карбамида в воде является эндотермической реакцией, которая сопровождается снижением температуры раствора.

Необходимость и присутствие стабилизаторов: для сохранности продукта стабилизаторы не используются.

Срок годности химической продукции: 12 месяцев [1].

11. Токсикологическая информация

Токсикологические свойства: по воздействию на организм человека относится к веществам умеренно опасным 3 класса [1, 5]. Обладает раздражающим действием на кожные покровы и глаза.

Токсические воздействия в случае контакта человека с химической продукцией: общее токсическое действие возможно лишь при весьма высоких дозах воздействия. Несоблюдение правил обращения выражается в чувствительном воздействии на глаза и кожу.

Основные токсикологические показатели и значения:

По продукту нет данных, по карбамиду [3, IUCLID]:

LD₅₀ (в/ж) 8471-14300 мг/кг (крыса).

LD₅₀ (н/к) 8200 мг/кг (крыса).

Сведения об опасных воздействиях при непосредственном контакте с химической продукцией:

Длительное вдыхание пыли карбамида в концентрациях, превышающей предельно допустимую, приводит к развитию хронического воспаления слизистой оболочки трахеи и бронхов (трахеобронхиту), изменениям функции печени и почек [1*].

При попадании в глаза может вызвать умеренное или сильное раздражение слизистых оболочек и конъюнктивы глаз, покраснение, резь, слезотечение, повреждение роговицы.

Короткий, непродолжительный контакт с кожей может вызвать легкое раздражение, увеличивающееся при попадании в трещинки и ранки; частый (долговременный) контакт с кожей может привести к ее сухости, появлению трещин и к дерматитам.

При попадании внутрь (при случайном проглатывании) небольших количеств токсическое воздействие маловероятно, проглатывание больших количеств приводит к желудочно-кишечному расстройству с тошнотой, рвотой, диареей. При сильном отравлении карбамидом - пенистые выделения из носа, синюшность кожи, судороги [1*].

Сведения об известных отдаленных последствиях, в том числе хронических: сенсibilизация, мутагенность, репродуктивная токсичность – не установлены. В список канцерогенов IARC (International Agency for Research on Cancer) не входит [38].

12. Экологическая информация

Оценка возможных потенциальных воздействий на окружающую среду: продукт не классифицируется как продукт опасный для окружающей среды при соблюдении правил хранения, транспортировки и использования.

Не допускать попадания продукта в грунтовые воды, водоёмы или в канализационную систему в неразбавленном виде или в больших количествах.

Промывные воды после промывки оборудования и коммуникаций с концентрацией карбамида не более 300 мг/дм³ должны быть направлены на биоочистные сооружения [1*].

На санитарный режим водоемов не влияет концентрация карбамида 500 мг/л [39].

Придает воде горьковато-солончатый привкус при концентрации карбамида 3,6 мг/л – 1 балл, 9 – 15 мг/л – 2 балла [39].

Наиболее важные характеристики воздействия химической продукции на окружающую среду.

- *Трансформация в окружающей среде:* нет данных.
- *Биоаккумуляция:* не обладает способностью к биоаккумуляции [3].
- *Биodeградация:* карбамид легко поддается биологическому разложению, 96% за 16 дней [3].

Миграция в почве: при внесении карбамида в почву, под влиянием почвенных уробактерий (фермента уреазы) карбамид превращается в углекислый аммоний за 2 - 3 дня (амидная форма превращается в аммиачную). Образующийся при внесении в почву карбамида аммоний поглощается коллоидной фракцией и постепенно усваивается растениями.

При высоком содержании биурета в мочевины он становится токсичным для растений. Опыты с разными культурами показали, что внесение мочевины, содержащей более 3% биурета, непосредственно перед посевом угнетает развитие растений. Биурет в почве полностью разлагается в течение 10—15 дней, поэтому при внесении мочевины за 1—2 месяца до посева, независимо от содержания в ней биурета, отрицательного действия его на молодые растения не наблюдается. При содержании биурета 1,7 % он не оказывает вредного действия на развитие проростков растений, независимо от срока внесения мочевины.

Данные по экотоксичности по продукту нет данных, по карбамиду [3, IUCLID]:

LC₅₀ от 6810 до 28000 мг/л для рыб (пресноводных, краткосрочно);
LC₅₀ >6810 мг/л (золотой карп)
EC₅₀/LC₅₀ >10000 мг/л (*Daphnia magna*) за 24 ч
для пресноводных водорослей *Microcystis aeruginosa* – EC₁₀/LC₁₀ или NOEC = 47 мг/л.

Гигиенические нормативы (допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемов, почве): см. в разделе 2.

Использовании в качестве удобрения в рекомендованных дозах не приводит к загрязнению окружающей среды.

Не содержит ингредиентов, разрушающих озоновый слой.

13. Управление отходами

Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при потреблении, хранении, транспортировании, чрезвычайных ситуациях и др.: исключить накопление отходов на рабочих местах. Использовать герметичное оборудование и механизированный автотранспорт, конструкция и условия эксплуатации которого должны исключать возможность возникновения аварийных ситуаций и загрязнения среды обитания человека. Чрезмерные количества опасны для почвы, флоры и фауны.

Промывные воды после промывки оборудования и коммуникаций с концентрацией карбамида не более 300 мг/дм³ должны быть направлены на биоочистные сооружения. Твердые отходы производства или применения карбамида (после чистки оборудования и коммуникаций), не пригодные для использования по назначению продукта, должны быть направлены на технологическую переработку [1*].

Сведения о способах утилизации: собрать в замещающую упаковку, герметично закрыть и отправить для утилизации (дальнейшей переработки) или захоронения.

Сведения о местах и методах обезвреживания, уничтожения или захоронения отходов: если отходы не могут быть использованы, утилизацию проводить предпочтительно захоронением на специальных полигонах или в местах, согласованных с местными природоохранными и санитарными органами. Специальные методы нейтрализации, дезактивации и очистки не применяются.

Сведения о методах обезвреживания загрязненной тары (упаковки):

упаковочная тара после отмывки может быть использована повторно для технических целей, исключается использование для воды и пищевых продуктов.

Сбор и мытье пустой тары из-под сырья или продукта должны производиться на специализированном участке производственной территории, оборудованной канализацией.

14. Информация о транспортировании

Транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте указанных видов [1, 40 -43].

Классификация опасного груза [44, 45].

Груз не классифицируется как опасный [44].

Рекомендации ООН: серийный номер ООН, надлежащее отгрузочное наименование, класс опасности и группа упаковки отсутствуют [45].

Манипуляционные надписи на упаковке: «Герметичная упаковка», «Бережь от нагрева», «Ограничение температуры от +5 °С до +25 °С»



Не является известным «морским загрязнителем» согласно «Морскому кодексу по опасным грузам» [46]. Не является экологически опасным грузом.

Для ликвидации возможных аварийных ситуаций и их последствий при транспортировании продукции привлекаются профессиональные спасательные подразделения. Необходимо обратиться в местный департамент по чрезвычайным ситуациям (см. раздел 1).

15. Информация о регулировании

Информация об этикетке:

На государственном языке:

1. *Өндіруші/Жеткізуші:* «БАҒАШАР МЕКЕН» ЖШС

Өндіріс орнының мекен жайы (зауыт): Қазақстан Республикасы, Алматы облысы, Қапшағай қ., Сейфуллин көш., 2/3.

Пошталық мекен жайы: Алматы қ., "Нұрлы ТАУ" БО, блок 4Б.

Тел.: +7 (727) 339 15 65, e-mail: info@bagashar.kz, bagashar.kz@mail.ru

2. *Өнімнің атауы:* «NORD Blue» ДИЗЕЛЬ ҚОЗҒАЛТҚЫШТАРЫНЫҢ SCR ЖҮЙЕЛЕРІНЕ АРНАЛҒАН СҰЙЫҚТЫҚ

3. *Қауіптілік түрі:* жанбайтын, қауіптілігі орташа зат

4. *Массасы:*

5. *Топтама нөмірі:*

6. *Өндірілген (шығарылған) күні және жарамдылық мерзімі:* кепілді сақтау мерзімі 12 ай

7. *Стандартты қауіптілік символдары:* символсыз

Сигналдық сөз: «Абайлаңыз»

Қауіптіліктің қысқаша сипаттамасы:

H303: Жұтқанда зиянды

H316: Теріні аздап тітіркендіреді

H320: Көзді тітіркендіреді

Қауіпсіздік шаралары:

P264 Жұмыстан соң қолды мұқият жуыңыз.

P270: Бұл өнімді қолдану орнында ас, сусын ішуге, темекі тартуға болмайды

P271: Ашық жерде немесе жақсы желдетілетін орындарда қолдану керек

P280: Сәйкес қорғаныс киімді, қолғапты, көзді/бетті қорғау құралдарын пайдалану.

P305 + P351+338 - КӨЗГЕ ТИГЕНДЕ: бірнеше минут бойы сумен жуыңыз. Түйіспелі линзаларды шешіңіз. Жууды жалғастырыңыз.

P337 + P313 Егер тітіркенуі қоймаса: медициналық кеңес алыңыз/көмек сұраңыз.

P405: Бөтен адамдардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз.

P501: Ішіндегі затты және контейнерді жергілікті, аймақтық, ұлттық және халықаралық ережелерге сай іске жарату керек

Қаптамадағы манипуляциялық белгілер: «Саңылаусыз қаптама», «Қыздырудан қорғаңыз», «Температураның шектелуі +5 °C-дан +25°C-қа дейін»



На русском языке:

1. *Производитель/Поставщик:* ТОО «БАҒАШАР МЕКЕН»

Адрес производства (завода): Республика Казахстан, Алматинская область, г. Капшагай, ул Сейфуллина 2/3.

Адрес (почтовый): г. Алматы, БЦ "Нурлы ТАУ", блок 4Б.

Тел.: +7 (727) 339 15 65, e-mail: info@bagashar.kz, bagashar.kz@mail.ru

2. *Наименование продукции:* ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМ SCR В ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ «NORD Blue»

3. *Вид опасности:* негорючее умеренно опасное вещество

4. *Масса:*

5. *Номер партии:*

6. *Дата изготовления (выпуска) и срок годности:* гарантийный срок хранения 12 месяцев

7. *Стандартные символы опасности:* без символа

8. *Сигнальное слово:* «Осторожно»

Краткая характеристика опасности:

H303: Может нанести вред при проглатывании.

H316: Вызывает лёгкое раздражение кожи

H320: Вызывает раздражение глаз

Меры предосторожности:

P264: Тщательно мыть руки после работы.

P270: Не принимать пищу, не пить и не курить в процессе использования этого продукта.

P271: Использовать только на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом помещении.

P280: Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/средствами защиты глаз/лица.

P305 + P351 + P338: ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промыть водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если в состоянии и легко сделать. Продолжить промывание.

P332 + P313: При раздражении кожи обратиться к врачу.

P337 + P313: Если раздражение глаз не проходит: Обратиться за медицинской консультацией / помощью.

P405: Хранить в недоступном для посторонних месте.

P501: Утилизировать содержимое и контейнер в соответствии с местными, региональными, национальными и международными правилами.

Манипуляционные надписи на упаковке: «Герметичная упаковка», «Беречь от нагрева», «Ограничение температуры от +5 °С до +25 °С»



15.2 Национальное законодательство, регламентирующее требования в части защиты человека и окружающей среды:

Кодексы РК:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.12.2019).

- Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.).

- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18 сентября 2009 года № 193-Р (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.).

Законы:

- «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.04.2019 г.)

- «О безопасности химической продукции» № 302-III от 21 июля 2007 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.12.2018 г.).

- «О гражданской защите» № 188-V от 11 апреля 2014 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.01.2020 г.).

- «О защите прав потребителей» № 274-IV от 4 мая 2010 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.04.2019 г.).

Технические регламенты:

- «Требования к маркировке продукции», утв. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 15.10.2016 года № 724.

Правила:

- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности» № 345 утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК 30.12.2014г. (с изменениями от 09.07.2019 г.)

Международные конвенции и соглашения: продукция не регулируется Монреальским протоколом, Стокгольмской, Роттердамской конвенциями.

Маркировка в соответствии с (ЕС) №1272/2008 CLP [47]:



GHS07

Предупреждение об опасности:

H303: Может нанести вред при проглатывании.

H316: Вызывает лёгкое раздражение кожи

H320: Вызывает раздражение глаз.

16. Информация по отдельным видам химической продукции, установленная нормативными правовыми актами в области технического регулирования

Перечень использованных источников информации.

1. СТ 090440002768-ТОО-02-2017. ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМ SCR В ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ

*ГОСТ 2081-2010 Карбамид. Технические условия.

**ГОСТ Р ИСО 22241-1-2012. Двигатели дизельные. Восстановитель оксидов азота AUS 32.

2. ГОСТ 12.1.007-78. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

3. IUCLID. Database. UREA. № CAS: 57-13-6

4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные приказом МНЭ РК № 168 от 28 февраля 2015 г.

Приложение 1. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Приложение 2. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Категория работ.

Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве), утвержденные приказом МНЭ РК № 452 от 25 июня 2015 г.

5. Химическая энциклопедия. Под. ред. Кнунянц И. Л. Изд.: Большая Российская Энциклопедия, 1995. Т. 3. С. 280 - 281.

«Информационная карта потенциально опасного химического вещества. Карбонилдиамид». Свидетельство о государственной регистрации серия ВТ№000038 от 27.01.1995г., М., РПОХВ.

6. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. Органические вещества. Л.: Химия, 1976. С. 48.

7. Закон РК «О безопасности химической продукции. № 302-III от 21 июля 2007 г.».».

8. Приказ Министра индустрии и торговли Республики Казахстан от 2 апреля 2008 года № 115 «Об утверждении Перечня стандартных символов опасности, которые указываются при предупредительной маркировке химической продукции».

ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.

9. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Правительством РК № 209 от 16.03.2015.

10. «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектах рыбохозяйственного значения», утвержденный приказом Минсельхоза от 13 декабря 2016 года № 552 (с изменениями на 12 октября 2018 г.).

11. ГОСТ 51520-99 Удобрения минеральные. Общие ТУ.

Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник под ред. Баратова А.Н., Корольченко А.Я. М.: Химия, 1990. Т.1.

12. Корольченко, А. Я., Корольченко Д. А. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Пожнаука, 2004. Ч. 2 . С.147.

13. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденный постановлением Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

14. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железной дороге.- М.: МПС РФ, НИИЖТ. 1997.

15. Технический регламент «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», утв. приказом Министра ВД Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 1111.

16. ГОСТ 12.1.019-2017 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

17. Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ) (утверждены приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 г. № 230).

18. ГОСТ 12.3.037-84. Применение минеральных удобрений в сельском хозяйстве.

19. ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности упаковки"

20. ГОСТ 8.579-2002 ГСИ. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте.

21. DIN EN 100881/2/3 Stainless steels. Part 1-3

ASTM A240 Стандартные спецификации для плоского проката из жаропрочной хромистой и хромоникелевой нержавеющей стали для сосудов высокого давления и для общего применения

ASTM A246 Standard Test Methods for Determination of Iron in Iron Ores and Related Materials by Dichromate Titrimetry

ASTM A312 стандартные спецификации на бесшовные, сварные и прошедшие интенсивную холодную обработку трубы из аустенитной нержавеющей стали

22. ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук.

23. ГОСТ 12.4.029-76 ССБТ. Фартуки специальные. Технические условия.

24. ГОСТ 27574-87. ССБТ. Костюмы женские от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия.

25. ГОСТ 27575-87. ССБТ. Костюмы мужские от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия

26. ГОСТ 27651-88. ССБТ. Костюмы женские для защиты от механических воздействий, воды и щелочей. Технические условия.

27. ГОСТ 27653-88. ССБТ. Костюмы мужские для защиты от механических воздействий, воды и щелочей. Технические условия.

28. ГОСТ 5394-89. ССБТ. Обувь из юфти. Общие технические условия. ботинки

29. ГОСТ 5375- 79. ССБТ. Сапоги резиновые формовые. Технические условия.

30. ГОСТ 12.4.028-76 ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток».

31. ГОСТ 12.4.296-2015 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия».

32. ГОСТ 12.4.041-2001. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования

33. ГОСТ 12.4.121-2015. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия».

34. ГОСТ 12.4.253-2013. ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.

ГОСТ 12.4.023-84 ССБТ. Щитки защитные лицевые. Общие технические требования и методы контроля.

35. ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ. Рукавицы специальные.

36. ГОСТ 20010-93. ССБТ. Перчатки резиновые технические. Технические условия.

37. Справочник химика. Основные свойства неорганических и органических соединений. Л. «Химия», 1971. Т. 2 С. 800 –801.
38. International Agency for Research on Cancer (IARC), <http://www.iarc.fr>.
39. Грушко Я.М. Вредные органические соединения в промышленных сточных водах. Справочник. – Л.: Химия, 1982 С.122.
40. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам 2009 г. (с изм. и доп. по состоянию на 07.05.2013 г.).
41. Правила перевозок опасных грузов (*Приложение 2 к Соглашению о Международном Железнодорожном Грузовом Сообщении (СМГС) по состоянию на 1 июля 2013 года*). Организация сотрудничества железных дорог (ОСЖД). Т. I, II.
42. Перевозка опасных грузов автомобильным транспортом. Маркировка транспортных средств и транспортного оборудования. Технические требования. СТ РК 1702-2007. – Астана, 2007. - 34 с.
- Перевозка опасных грузов автомобильным транспортом. Оборудование транспортных средств. Общие требования: СТ РК 1703-2007: утв. 24.12.07. - Введ. с 01.01.09. – Астана: Госстандарт РК, 2008. 20 с.
- Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан. Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 460.
43. «Об утверждении Правил перевозки опасных грузов внутренним водным транспортом. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 548.
44. ГОСТ 19433.1-2010 Грузы опасные. Классификация и маркировка.
45. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Документ ST/SG/AC.10/1/Rev.20(Vol.1). Двадцатое пересмотренное издание. ООН, Нью-Йорк и Женева, 2017 г.
46. Международный морской кодекс по опасным грузам (кодекс ММОГ). 2006г. Санкт-Петербург, 2007.
47. Регламент Европейского Парламента и Совета Евросоюза (ЕС) №1272/2008 CLP (**C**lassification, **L**abelling and **P**ackaging of Substances and Mixtures). Классификация, маркировка и упаковка веществ и смесей.

16.2 Советы по обучению: рабочих (не моложе 18 лет, прошедших медицинский осмотр, не имеющих противопоказаний) и инженерно-технических работников следует допускать к самостоятельной работе с продукцией после прохождения обучения, инструктажа и проверки знаний в соответствии с требованиями Приказа Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019 «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников» ГОСТ 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда».

Рекомендации по применению: применять только по назначению в соответствие с разделом 1 настоящего Паспорта и в соответствии с нормами внесения.

Контакты по техническим вопросам: для консультации по техническим вопросам обеспечения безопасного обращения химической продукции: ТОО «БАҒАШАР МЕКЕН». Тел.: +7 (727) 339 15 65.