

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	3 стр. из 21
--	---	-----------------

1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ ИЛИ ПОСТАВЩИКЕ

1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1. Техническое наименование: Кислота азотная неконцентрированная (высший сорт; первый сорт; второй сорт). /17/

1.1.2. Краткие рекомендации по применению: Кислота азотная неконцентрированная применяется для производства удобрений и другой химической продукции, для окислительных процессов травления металлов, в гальванике, для промывки технологического оборудования в промышленности, в том числе пищевой. /17/

1.2. Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1. Полное официальное название организации: Общество с ограниченной ответственностью ООО «Новомосковский хлор».

1.2.2. Адрес (почтовый): Россия, 301660, г. Новомосковский, Тульская обл., ул. Связи, 10.

1.2.3. Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени: (48762) 7-50-47
Для экстренной консультации: (48762) 7-50-44 (с 8⁰⁰ до 17⁰⁰)

1.2.4. Факс: (48762) 7-50-44

1.2.5. E-mail: lonina@inbox.ru

2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ (ОПАСНОСТЕЙ)

2.1. Степень опасности химической продукции в целом: Умеренно опасное вещество по степени воздействия на организм (3 класс опасности). Классификация опасности соответствует ГОСТ 12.1.007 /2, 3, 17/

2.2. Гигиенические нормативы для продукции в целом в воздухе рабочей зоны: ПДК р.з. (HNO₃) – 2 мг/м³ (аэрозоль), 3 класс опасности. Требуется специальная защита для кожи и глаз. /3/

2.3. Сведения о маркировке (по ГОСТ 31340-2007)

2.3.1. Описание опасности:

Символы:



/14/

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	4 стр. из 21
--	---	-----------------

Сигнальное слово:

Опасно

/14/

Краткая характеристика опасности:

При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги.

Может вызывать коррозию металлов.

Сильный окислитель; при контакте со многими горючими материалами вызывает их самовозгорание. /8,17/

2.3.2. Меры по предупреждению опасности:

Меры по безопасному обращению:

- После работы тщательно вымыть руки.
- Избегать вдыхания аэрозоля;
- Использовать спецодежду по ГОСТ 27652 и ГОСТ 27654, резиновые перчатки или кислотозащитные рукавицы, защитные очки или щиток с экраном из оргстекла, промышленный фильтрующий противогаз марки В (при объемной доле паров кислоты до 0,5%); шланговый противогаз типа ПШ или изолирующий воздушно-дыхательный аппарат АВХ(при объемной доле паров кислоты более 0,5%);

- Держать только в таре изготовителя;

-Беречь от нагрева;

- Принимать меры предосторожности для недопущения смешения с горючими материалами;

Меры по ликвидации ЧС:

- При попадании на кожу: немедленно снять всю загрязненную одежду, кожу промыть водой;

- Перед повторным использованием выстирать загрязненную одежду;

- При попадании в глаза: осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз;

- При проглатывании: прополоскать рот. Не вызывать рвоту!;

- При вдыхании: свежий воздух, покой;

- Немедленно обратиться за медицинской помощью;

- При разливе засыпать инертным материалом, по возможности убрать из зоны аварии металлические изделия;

- Тушить диоксидом азота, сухим порошком.

Условия безопасного хранения:

-Хранить под замком, отдельно от органических веществ, восстановителей;

- Хранить в защищенной от коррозии таре. /14/

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	5 стр. из 21
--	---	-----------------

3. СОСТАВ (ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ)

3.1. Сведения о продукции в целом

3.1.1. Химическое наименование: Азотная кислота /8/

(по IUPAC)

3.1.2. Химическая формула:
молекулярная - HNO_3 /8/

структурная -



3.1.3. Общая характеристика состава: Кислота азотная неконцентрированная с массовой долей 57% (высший и первый сорт) и с массовой долей 47% (второй сорт) получается путем абсорбции оксидов азота водой по ТУ 2121-016-81277120-2012.

(с учетом марочного ассортимента).

Кислота содержит примесь в виде оксидов азота в пересчете на N_2O_4 с массовой долей 0,1-0,2%. /11/

3.2. Компоненты

Компоненты (наименование, номера CAS и ЕС)	Массовая доля, %			ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасн ости	Источники информации
	Высш сорт	1 сорт	2 сорт			
Азотная кислота, не менее № CAS 7697-37- 2 № ЕС 2317142	57	57	47	2 (аэрозоль)	3	/3, 8, 15, 17/
Оксиды азота, (в пересчете на N_2O_4) не более № CAS 10102- 44-0	0,07	0,1	0,2	5(в пересчете на NO_2 , пары/газы)	3	О-вещество с остронаправленн ым механизмом действия /3/
Вода и примеси	до 100%	до 100%	до 100%			

4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

4.1. Наблюдаемые симптомы

4.1.1. При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании):

Слабость, тошнота, одышка, кашель с лимонно-желтой мокротой, цианоз губ, лица, пальцев рук, изо рта – специфический едкий запах. /1, 8,17/

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	6 стр. из 21
--	---	-----------------

4.1.2 При воздействии на кожу: Вызывает раздражение, ожоги, струп окрашен в желтый цвет. /1, 17/

4.1.3 При попадании в глаза: Конъюнктивиты и поражения роговицы глаз, резь, ожог, возможно ослепление. /1,17/

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании): Желтоватое окрашивание и ожоги губ, резкие боли во рту, по ходу пищевода и в желудке, рвота с примесью крови. Возможен спазм и отек гортани. В тяжелых случаях – шок, коллапс. /1, 8,17/

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1. При отравлении ингаляционным путем: Свежий воздух, покой, тепло, чистая одежда. Кожу, слизистые, глаза промыть большим количеством воды, 2 % раствором питьевой соды. В нос закапать растительное масло. При затрудненном дыхании – тепло на область шеи; отеке гортани – горчичники на область шеи. Спазмолитики, успокаивающие и десенсибилизирующие средства. Срочная госпитализация. /8,17/

4.2.2. При воздействии на кожу: Снять загрязненную одежду. Промыть 2 % раствором соды или большим количеством воды в течение 15 мин., наложить асептическую повязку. Обратиться к врачу. /8,17/

4.2.3. При попадании в глаза: Промыть 2 % раствором соды или большим количеством воды в течение 15 мин. при широко раскрытой глазной щели. Глазная мазь с антибиотиками – для профилактики инфекций; при болях – введение вазелинового, персикового масла. Обратиться к врачу. /8,17/

4.2.4. При отравлении пероральным путем: Прополоскать рот 2 % раствором питьевой соды. Рвоту не вызывать! Внутрь: известковое молоко, взбитые яичные белки, слизистые отвары. Срочная госпитализация. /8,17/

4.2.5. Противопоказания: Рвоту не вызывать. /1,8,17/

4.2.6. Средства первой помощи: Стандартный набор аптечки первой помощи; 2% раствор питьевой соды; масло вазелиновое, Персиковое; глазная мазь с антибиотиками. Анальгетики (анальгин, промедол, омнопон), спазмолитики (папаверин, платифиллин, но-шпа), успокаивающие и десенсибилизирующие средства (диазепам, супрастин, хлорид кальция).

4.2.7. Памятка врачу: Создать пострадавшему абсолютный физический

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	7 стр. из 21
--	---	-----------------

покой, как минимум на 24 часа (даже при кажущихся легких случаях), предохранять от переохлаждения. Транспортировать только в лежачем положении. Противошоковые мероприятия по показаниям. При угрозе развития отека легких – 20% глюконат натрия внутривенно, медленное введение. При отеке легких – фуросемид. Искусственное дыхание (с осторожностью) делается только при угрожающей или наступившей остановке дыхания. /1/

5. МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Общая характеристика пожаро-взрывоопасности:

Негорючая жидкость.

Является сильным окислителем. Контакт кислоты с целлюлозными материалами (солома, древесные опилки, хлопок) и другими пористыми органическими материалами приводит к обугливанию и даже к самовозгоранию, возможна термодеструкция с выделением оксидов азота. В смеси с органическими веществами (спирт, скипидар) кислота способна образовывать взрывоопасные смеси.

При взаимодействии с металлами образуются воспламеняющиеся и токсичные газы.

При взаимодействии с водой идет выделение тепла, что может вызвать возгорание горючих материалов.

/1,9,11,17/

5.2. Показатели пожаровзрывоопасности: (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044 и ГОСТ Р 51330.0)

Показатели пожаровзрывоопасности не достигаются.

/10/

5.3. Опасность, вызываемая продуктами горения и термодеструкции:

Продукты термодеструкции – оксиды азота - токсичны, имеют остронаправленный механизм действия. /8, 10/

5.4. Рекомендуемые средства тушения пожара:

Тушить пожары на объектах, где может быть азотная кислота, рекомендуется азотом, распыленной водой (не допуская попадания воды в ёмкость с продуктом), сухими порошками, песком, асбестовыми одеялами, огнетушителями типа ОУ и ОП.

/8,11/

5.5 Запрещенные средства тушения пожара:

Сведения отсутствуют.

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожара:

СИЗ пожарных: при возгорании – огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. /16/

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	8 стр. из 21
--	---	-----------------

(СИЗ пожарных)

5.7 Специфика при тушении

Тушить пожары на объектах, где может быть азотная кислота, независимо от степени задымления, следует обязательно в противогазе. /10/

При тушении пожара стоять спиной к ветру.

При нагревании в очаге пожара емкости с азотной кислотой могут взрываться, поэтому необходимо их охлаждать водой во избежание взрыва.

Охлаждать емкости с азотной кислотой с максимального расстояния. Не допускать попадания воды в емкости при тушении.

Осаждать пары дистанционно распыленной водой.

/9,16/

6. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

6.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на людей, окружающую среду, здания, сооружения и др. при аварийных и чрезвычайных ситуациях

6.1.1. Необходимые действия общего характера:

Изолировать опасную зону в радиусе не менее

800 м. Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Устранить возможные источники нагрева. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Пострадавшим оказать первую помощь.

/9,16/

6.1.2. Средства индивидуальной защиты: (аварийных бригад и персонала)

СИЗ персонала: противогаз марки В, М, БКФ с фильтром для защиты от тумана азотной кислоты при объемной доле вредных веществ менее 0,5 %).

Изолирующий шланговый противогаз с принудительной подачей воздуха типа ПШ или изолирующий воздушно – дыхательный аппарат АВХ (при объемной доле вредных веществ более 0,5 %, а также в аварийных ситуациях).

Специальная кислотозащитная одежда, резиновые перчатки или кислотозащитные рукавицы, сапоги, брюки поверх сапог.

Полный защитный костюм марки Л-1 (при авариях). /9, 11,16,17/

СИЗ для аварийных бригад и для химразведки – ПДУ-3 (в течение 20 минут), изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2 или общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патроном А, или огнезащитный

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	9 стр. из 21
--	---	-----------------

костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20, спецобувь, кислотостойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука. /9,16/

6.2. Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1. Действия при утечке, разливе
россыпи:

(в т.ч. меры предосторожности,
обеспечивающие защиту
окружающей среды)

Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить
течь с соблюдением мер предосторожности.
Перекачать содержимое в исправную, сухую,
защищенную от коррозии емкость для слива с
соблюдением условий смешения жидкостей.
Проливы оградить земляным валом, засыпать
инертным или щелочным материалом (известняк,
зола), залить большим количеством воды с
соблюдением мер предосторожности. Убрать по
возможности из зоны аварии горючие материалы,
органические вещества, металлические изделия или
защитить от попадания на них кислоты. Не допускать
попадания кислоты в водоемы, подвалы,
канализацию. Пострадавшим оказать первую
помощь. /9,16/

6.2.2. Действия при пожаре:

Азотная кислота не горит, но емкости с кислотой
могут оказаться в очаге пожара. Необходимо
немедленно вызвать пожарную команду и до ее
прибытия приступить к тушению очага пожара
(разложения) (см. разд.5 ПБ).
Охлаждать емкости водой с максимального
расстояния (не допускать попадания воды в емкость). /9,16,17/

7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБРАЩЕНИЯ С НЕЙ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

7.1. Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1. Меры безопасности и
коллективные средства защиты:

(в т.ч. система мер
пожаровзрывобезопасности)

Использовать герметичное оборудование, тару,
процессы слива-налива.
Производственные помещения должны быть
оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией как
действующей, так и аварийной.
Оборудование и тара должны быть изготовлены из
кислотостойкого материала.
Должны быть установлены аварийные души и ванны
самопомощи. Не допускается лить воду в кислоту при
разбавлении. Производственный контроль за
содержанием азотной кислоты и оксидов азота в
воздухе рабочей зоны.
Площадки для установки бутылей с кислотой должны
быть выстланы кислотоупорным материалом и по

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	10 стр. из 21
--	---	------------------

краям иметь сточные канавки для отвода разлившейся кислоты.

При применении азотной кислоты для промывки технологического оборудования в пищевой промышленности рекомендуется проводить дополнительно промывку оборудования водой питьевого качества и осуществлять контроль промывных вод на отсутствие содержания азотной кислоты в пробе.

Исключить контакт с горючими материалами, органическими растворителями, металлами. Беречь от нагрева. После работы тщательно вымыть руки и выстирать загрязненную одежду.

2,11,17/

7.1.2. Меры по защите окружающей среды:

Основными требованиями, обеспечивающими сохранение природной среды, являются:

- максимальная герметизация емкостей, коммуникаций и другого оборудования;
- периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
- анализ промышленных стоков на содержание в них вредных веществ в допустимых концентрациях;
- очистка воздуха производственных помещений.

7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке:

При перемещении азотной кислоты в стеклянной Таре обязательно применять обрешетку. Необходима герметизация тары и цистерн с помощью прокладок из материалов, стойких к действию кислоты. Стеклянные бутылки должны наполняться не более чем на 95% от вместимости тары, бочки и канистры - на 90%. Коэффициент заполнения цистерн - 0,90. Необходимо соблюдать максимальную механизацию погрузочно - разгрузочных работ. Запрещается перевозка с органическими веществами, легковоспламеняющимися и горючими материалами, неорганическими веществами, имеющими окислительные свойства. Беречь от солнечных лучей. Транспортируют всеми видами транспорта, кроме воздушного, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

/8,17/

7.2. Правила хранения химической продукции

7.2.1. Условия и сроки безопасного хранения:

Азотную кислоту неконцентрированную должна храниться в емкостях из нержавеющей стали,

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	11 стр. из 21
--	---	------------------

стеклянных бутылках, помещенных в обрешетку, стальных бочках, канистрах из нержавеющей стали в крытых складских помещениях при температуре не более 40 °С.

Тара и емкости должны быть герметичными. Штабелирование стеклянных бутылей запрещается. Запрещается хранение с органическими веществами и целлюлозными материалами (солома, древесные опилки, хлопок) и другими пористыми органическими материалами. Хранить вдали от открытого огня. Беречь от солнечных лучей. Складские помещения должны быть оборудованы приточной вентиляцией, рециркуляция запрещена. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления.

/8,17/

7.2.2. Несовместимые при хранении вещества и материалы:

Органические вещества, восстановители, целлюлозные материалы (солома, древесные опилки, хлопок) и другие пористые органические материалы.

/8,17/

7.2.3. Материалы, рекомендуемые для тары и упаковки:

Стекло, нержавеющая сталь, фторопласт, полимерный материал.

/2,17/

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту:

В быту не применяется.

/11/

8. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА ОПАСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

8.1. Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з. или ОБУВр.з.): (по ГН 2.2.5.1313 – 03)

В производственных условиях контроль рабочей зоны необходимо вести по кислоте азотной и оксиду азота.

ПДК р.з.(HNO₃) – 2мг/м³(аэрозоль)

ПДК р.з.(NO₂) – 2мг/м³(газы) /3/

8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях:

Строгое соблюдение параметров технологического режима. Герметизация оборудования и тары. Бесперебойная работа системы приточно – вытяжной вентиляции. Автоматический контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны с сигнализацией при превышении предельно допустимой концентрации.

/11,17/

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	12 стр. из 21
--	---	------------------

8.3. Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1. Общие рекомендации:

Требуется специальная защита кожи и глаз. Избегать прямого контакта с продуктом. Использовать СИЗ. Работники должны проходить периодические медосмотры. Инструктаж персонала.

8.3.2. Защита органов дыхания (типы СИЗОД):

Не курить, не принимать пищу в рабочей зоне и рабочей одежде. По окончании работы принять душ.

При работе с продуктом противогаз марки В, М, БКФ с фильтром для защиты от тумана азотной кислоты (при объемной доле вредных веществ менее 0,5 %). Изолирующий шланговый противогаз с принудительной подачей воздуха типа ПШ или изолирующий воздушно – дыхательный аппарат АВХ (при объемной доле вредных веществ более 0,5 %, а также в аварийных ситуациях). / 11, 17/

8.3.3. Защитная одежда (материал, тип):

Специальная кислотозащитная одежда (из шерстяной ткани ШХВ-30, из ткани с перхлорированным покрытием, лавсана, нитрона и т.д.). Полный защитный костюм марки Л-1 (в аварийных ситуациях). Сапоги из противокислотной резины (брюки должны быть надеты поверх сапог). Перчатки резиновые кислотозащитные бесшовные или перхлорированные бесшовные; кислотозащитные рукавицы КР со специальным покрытием. Защитные очки ПО-1с резиновой полумаской, щиток наголовный ШН-7 с экраном из оргстекла (для защиты от брызг). /9,11,16,17/

8.3.4. Средства индивидуальной защиты при использовании в быту:

В быту не применяется. /11/

9. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

9.1. Физическое состояние: (агрегатное состояние, цвет, запах)

Азотная кислота представляет собой бесцветную или желтую жидкость с едким удушливым запахом. /8,17/

9.2. Параметры, характеризующие основные свойства химической продукции, в первую очередь опасные: (температурные показатели, рН, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др.)

Температура кипения – 120 °С (для кислоты с массовой долей 70%) /8/
Температура кипения – 116,3 °С (для кислоты с массовой долей 50%) /11/
Температура замерзания – минус 20 °С (для кислоты с массовой долей 49,2%) /11/
Температура плавления – минус 39,6 °С

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	13 стр. из 21
--	---	------------------

(для кислоты с массовой долей 70%) /8/
 Плотность – 1502 кг/м³(для кислоты с
 массовой долей 50%) /11/
 Плотность – 1410 кг/м³(для кислоты с
 массовой долей 70%) /8/
 Азотная кислота неограниченно растворима в воде.
 В жирах нерастворима. /8/
 Пары азотной кислоты в 2,2 раза тяжелее воздуха.
 Водородный показатель (рН) < 1,0.
 /1,8,11,17/

10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ.

10.1. Химическая стабильность:

На воздухе сильно дымит, выделяя оксиды азота и пары азотной кислоты, которые образуют с влагой воздуха туман. Гигроскопична. В водных растворах практически полностью диссоциирует с образованием ионов H⁺ и NO₃⁻.
 Мало стабильна. (От часа до суток)

/1,8/

10.2. Реакционная способность:

Обладает сильными окислительными свойствами. Взаимодействует с металлами, кроме платины, родия, иридия, палладия, титана и золота, нержавеющей стали, с образованием оксидов и нитратов и выделением токсичных горючих газов. При взаимодействии с щелочами образуется большое количество тепла. Органические соединения окисляются, нитрируются. Взаимодействие азотной кислоты с органическими веществами может вызвать их воспламенение и даже взрыв. При взаимодействии с фосфором образуется высокоопасное вещество – пентаоксид фосфора. Сера энергично окисляется до серной кислоты. При взаимодействии азотной кислоты с железом и алюминием на поверхности металла образуется защитная пленка, нерастворимая в кислоте.

/1/

Взаимодействие азотной кислоты с органическими веществами может вызвать их воспламенение и взрыв.

/1,17 /

10.3. Условия, которых следует избегать:

(в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)

Нагрев, термодеструкция.
 Продукты термодеструкции – оксиды азота (оксид азота – токсичный газ, вызывающий отек легких).

/1, 17/

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	14 стр. из 21
--	---	------------------

11. ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

11.1. Общая характеристика воздействия:

(оценка степени опасности
(токсичности) воздействия на организм)

Азотная кислота умеренно опасное вещество по степени воздействия на организм.

Общий характер воздействия на человека зависит от концентрации кислоты и от концентрации токсичных веществ – оксидов азота, а также времени пребывания человека в загрязненной атмосфере.

/1/

11.2. Пути воздействия:

При вдыхании, при попадании на кожу и слизистые оболочки глаз, в органы пищеварения (при случайном заглатывании).

/8,17/

11.3. Поражаемые органы, ткани и системы человека:

Центральная нервная и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, зубы, кожа, глаза, почки, сердце, кровь.

/8,17/

11.4. Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с веществом, а также последствия этих воздействий:

(раздражающее действие на верхние
дыхательные пути, глаза, кожу, включая
кожно-резорбтивное действие;
сенсibilизация)

Кислота азотная обладает раздражающим действием на кожу, вызывает раздражение и воспаление слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей.

Кожно – резорбтивное действие установлено, сенсibilизирующее действие не изучалось. /8/

При тяжелых отравлениях – отек легких в течение первых суток. Возможно опасное осложнение – вторичный отек легких вследствие острой сердечной недостаточности на второй-третьей неделе после отравления. Частые осложнения – перфорация желудка, перитонит и пневмония. В условиях производства – разрушение зубов; общие расстройства: неврологические нарушения по типу астеновегетативного синдрома, гипнотическое состояние, желудочно-кишечные расстройства, дистрофия миокарда, токсический гепатит. /1,19/

11.5. Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия на организм: (влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, кумулятивность и пр.)

Эмбиотропное и тератогенное действие установлено.

Мутагенное действие не установлено.

Гонадотропное действие не изучалось.

Канцерогенное действие не изучалось.

Кумулятивность слабая.

При оценке отдаленных эффектов рассматривались результаты, относящиеся к оксидам азота. Выяснилось,

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	15 стр. из 21
--	---	------------------

что нет прямых доказательств мутагенности и тератогенности оксидов азота. Вместе с тем, имеются сообщения о том, что азотистая кислота оказалась мутагеном. Канцерогенность оксидов азота не доказана. /8/

11.6. Показатели острой токсичности: (DL ₅₀ (LD ₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL ₅₀ (ЛК ₅₀), время экспозиции (ч), вид животного)	CL ₅₀ (мг/м ³) (в пересч. на NO ₂)	Время экспозиции (ч)	Вид животного
	260	0,5	крысы
	130	4	крысы
	200	2,5	кошки

/8/

11.7. Дозы (концентрации), обладающие минимальным токсическим действием:

ППК р. – 0,0113 мг/м³, инг., (по раздражающему действию на верхние дыхательные пути).
ПК хр. – 0,32 мг/м³, инг., 6 мес., крысы (по изменению интегральных показателей и общего состояния животных с моделированной легочной недостаточностью).
ПК зап. – 0,7 мг/м³, инг., человек. /8/

11.8. Дополнительная информация.

При контакте оксидов азота с влажной поверхностью легких образуются кислоты, поражающие альвеолярную ткань, что приводит к отеку легких и сложным рефлекторным расстройствам.
При отравлении оксидами азота, а также при тяжелых ожогах в крови образуются нитраты и нитриты. Последние, действуя непосредственно на артерии, вызывают расширение сосудов и снижение кровяного давления. Попадая в кровь, нитриты превращают оксигемоглобин в метгемоглобин. Повреждение эритроцитов приводит к появлению метгемоглобина в моче и (как и отек легких) к кислородной недостаточности. /1,11/

12. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕ

12.1. Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды:
(атмосферный воздух, водоемы, почва)

Продукция губительно действует на растительность и живые организмы, токсична для обитателей водоемов, приводит к деградации почвы. Может загрязнять окружающую среду при нарушении правил обращения; отрицательно влиять на санитарный режим водоемов, изменять органолептические свойства воды. При 1,6 мг/л гибнет форель, при 107 мг/л – дафнии. При pH<4 уже через несколько часов кожные покровы и жабры

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	16 стр. из 21
--	---	------------------

покрываются слизью, разрушаются респираторный эпителий и жаберные лепестки. При pH= 3÷4 гибнут многие ракообразные и простейшие. Дым, содержащий NO₂ и туман чистой HNO₃, раздражает дыхательные пути, может вызвать разрушение зубов, конъюнктивиты и поражения роговицы теплокровных. Воздействие на кошек в течение 2-3ч 300 мг/м³ причиняет им серьезный вред, а 500-700 мг/м³ даже при кратковременном воздействии опасны для жизни. /1,19,20/

12.2. Пути воздействия на окружающую среду:

Нарушение правил хранения и транспортировки, а также в результате аварийных и чрезвычайных ситуаций.

12.3. Наблюдаемые признаки воздействия:

Азотная кислота сильно дымит на воздухе, выделяя оксиды азота, которые образуют туман с влагой воздуха

Загрязнение водных объектов приводит к гибели живых организмов. /1/

Изменение запаха, привкуса воды, ухудшение санитарного состояния водоемов, приводящее к замедлению процессов самоочищения и влияющее на состояние водных бассейнов, их флоры и фауны, а также прибрежных участков суши

Пары кислоты и оксиды азота отрицательно влияют на фотосинтез растений. Попадание в почву приводит к снижению роста лесов и других видов зеленых насаждений.

/8,19,20/

12.4. Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду.

12.4.1 Гигиенические нормативы (ПДКв., ПДКв.р., ПДК почва).

Компоненты	ПДК _{атм.в.} , мг/м ³ (ЛПВ*, класс опасности)	ПДК _{вода} , мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК _{рыб.хоз.} , мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы, мг/кг (ЛПВ)	Источники данных
Азотная кислота	0,4 /0,15, рефлекторно-резорбтивный, 2 класс опасности	Нитрат-ион (NO ₃ ⁻) – 45, санитарно-токсикологический, 3 класс опасности Нитрит-ион (NO ₂ ⁻) – 3,3, санитарно-токсикологический, 2 класс опасности. Необходим контроль водородного показателя в воде водоемов (pH 6,5-8,5)	Нитрат-анион (NO ₃ ⁻) 40, санитарно-токсикологический Нитрит-анион (NO ₂ ⁻) 0,08, токсикологический. Необходим контроль водородного показателя в воде водоемов (pH 6,5-8,5)	Нитрат-ион (NO ₃ ⁻) - 130, водномиграционный	/4,5,8,18/

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	17 стр. из 21
--	---	------------------

ЛПВ* - лимитирующий показатель вредности

12.4.2. Показатели экотоксичности.

(CL, ЕС для рыб, дафний Магна, водорослей и др.)

Острая токсичность для рыб:

CL ₁₀₀ (мг/л)	время экспозиции (ч)
15,6	24
200	96 /8/

Гидробионты: При 1,6 мг/м³ гибнет форель.

При 107 мг/м³ - дафнии.

При pH<4 уже через несколько часов кожные покровы и жабры покрываются слизью, жаберные лепестки плотно сжимаются и разрушаются. Более устойчивы гидробионты, снабженные известковой оболочкой – прудовики, улитки.

Растения: для поражения наиболее чувствительных растений достаточно воздействия концентрации оксидов азота в атмосферном воздухе 38 мг/м³, для более устойчивых – 85 мг/м³. На фотосинтез древесных растений влияют гораздо меньшие концентрации – 0,05 мг/м³ /1/

12.4.3. Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения и других процессов (окисление, гидролиз и т.п.):

Сведения по миграции отсутствуют. /8/

Кислота азотная трансформируется в окружающей среде. /8/

Продукты трансформации не установлены, кроме оксидов азота.

Стабильность в абиотических условиях (τ_{1/2})

1 час – 1 сут. мало стабильное вещество. /8/

13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ (ОСТАТКОВ)

13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при потреблении, хранении, транспортировании и др.

Аналогичны мерам, применяемым при работе с основной продукцией (см. разд. 6,7,8 ПБ).

13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов вещества (материала), включая тару (упаковку):

Все проливы азотной кислоты обязательно нейтрализуются содой или известью и передают на утилизацию (захоронение) на промсвалку (место промсвалки должно быть согласовано с Роспотребнадзором).

Место пролива промыть большим количеством воды.

Возможно повторное использование тары из-под азотной кислоты.

Накопление и временное хранение промотходов на производственной территории осуществляется по

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	18 стр. из 21
--	---	------------------

цеховому принципу или централизованно (согласно СанПин 2.1.7.1322-03).

13.3 Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении продукции в быту: В быту не применяется. /8,9,11,17/
/11/

14. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

14.1. Номер ООН (UN): 2031 /9, 12, 17/
(в соответствии с рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов (типовые правила), последнее издание)

14.2. Надлежащее отгрузочное наименование и/или транспортное наименование: *Отгрузочное наименование:*
Кислота азотная, кроме красной дымящейся, с содержанием азотной кислоты менее 65%.

Транспортное наименование:
Кислота азотная неконцентрированная.

14.3. Виды применяемых транспортных средств: /12/
Азотную кислоту транспортируют всеми видами транспорта, кроме авиационного, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

14.4. Классификация опасности груза: Класс 8, подкласс 8.1 /7, 9, 12, 17/
(по ГОСТ 19433 и рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов) Классификационный шифр: 8112 /7,9/
при ж/д перевозках : 8012 /12/
Код опасности: 80 /12/
Знак опасности: 8- основной /7,12,17/

14.5. Транспортная маркировка: Маркировка транспортной тары в соответствии с требованиями ГОСТ14192-96. /6/
(Манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи) Манипуляционные знаки:
«Штабелирование запрещается», «Герметичная упаковка» и «Хрупкое. Осторожно» (при отгрузке в стеклянной таре). «Беречь от солнечных лучей». /6, 17/
Информационные надписи:
«Опасно», «Азотная кислота», (на цистерны).
«Спускать с горки осторожно» (на вагоны при перевозке в стеклянной таре). /12/

Кислота азотная неконцентрированная	РПБ № 81277120.21.30374 Действителен до 26 марта 2018 г.	19 стр. из 21
--	---	------------------

14.6. Группа упаковки:

(в соответствии с рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

II

/12/

14.7. Информация об опасности при автомобильных перевозках :

Кузов автомашины должен быть обшит листовой нержавеющей сталью. Автомашина должна быть снабжена ящиком с мелом или известью и огнетушителем.

/13/

14.8. Аварийная карточка:

(при железнодорожных, морских и др. перевозках)

№802 (при железнодорожных перевозках);
аварийная карточка предприятия без номера (при автомобильных перевозках);
аварийная карточка: F-A, S-B (при морских перевозках)

/16/

14.9. Информация об опасности при международном грузовом сообщении:

Классификационный код – C11.
Идентификационный номер опасности – 58.
/12,21/

15. ИНФОРМАЦИЯ О НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

15.1. Национальное законодательство.

15.1.1. Законы РФ:

Федеральный Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ.
Федеральный Закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.
Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ.
Федеральный Закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. 89-ФЗ.

15.1.2. Документы, регламентирующие требования по защите человека и окружающей среды (сертификаты): Отсутствует.

15.2 Международное законодательство

15.2.1 Международные конвенции и соглашения:

Не попадает.

15.2.2 Предупредительная маркировка, действующая в странах ЕС:

Фразы риска:
R 8 (Контакт с горючими материалами может привести к пожару);
R 35 (Вызывает сильные ожоги);
R 39/23/24/25/26 (Токсично: при вдыхании, контакте с кожей и при попадании в желудочно-кишечный тракт,

существует опасность очень серьезных необратимых последствий для здоровья).

Фразы безопасности:

S 17 (Держать вдали от горючих материалов);

S 23 (Не вдыхать пары азотной кислоты);

S 24/25 (Избегать контакта с кожей и глазами);

S 27 (При попадании на одежду немедленно снять её);

S 36/37/38 (Использовать соответствующую защитную одежду, перчатки и средства защиты);

S 45 (При несчастных случаях или ухудшении самочувствия обратиться к врачу. При себе по возможности иметь этикетку используемого вещества).

/15/

16. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

16.1. Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ:

Паспорт безопасности пересмотрен в связи с изменением наименования организации изготовителя.

16.2. Список литературы, использованной при составлении паспорта безопасности.

1. Справочник под редакцией Филова В.А. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V – VIII групп. Л.: Химия, 1988.
2. ГОСТ 701-89 Кислота азотная концентрированная.- М.: Издательство стандартов.
3. ГН 2.2.5.1313-03 ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.- М.: Минздрав России, 2003.
4. ГН 2.1.6.1338-03 ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. - М.: Минздрав России, 2003.
5. ГН 2.1.5.1315-03 ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно – питьевого и культурно – бытового водопользования. – М.: Минздрав России, 2003.
6. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов. – М.: Издательство стандартов, 1998.
7. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.– М.: Издательство стандартов, 1996.
8. Информационная карта потенциально опасного химического вещества. Азотная кислота. Свидетельство о регистрации АТ № 000107. – М.: РПОХВ, 1994.
9. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам (в редакции с изменениями и дополнениями от 22.05.09 г.)
10. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник под редакцией А.Я. Корольченко Д.А. Корольченко - М.:Пожнаука, 2004.
11. Технологический регламент производства азотной кислоты реактивной и особой чистоты № 30, 2012.
12. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС). – М.: МПС РФ, 1998.
13. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. – М.: МТ РФ, 1995.
14. ГОСТ 31340-2007 Предупредительная маркировка химической продукции. – М.: Стандартинформ, 2008.
15. Сайт ЕС - <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
16. Аварийная карточка № 802 на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (в редакции с изменениями от 22.05.09 г.)
17. ТУ 2121-016-81277120-2012г. Кислота азотная неконцентрированная – Новомосковск: ООО «Новомосковский хлор», 2012.
18. Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов. М: Мединор, 1995.

19. Справочник под редакцией Лазарева Н. В. Вредные вещества в промышленности. Том 111. Л.: Химия, 1977.
20. Грушко Я.М. Вредные неорганические соединения в промышленных сточных водах. – Л.: Химия, 1979.
21. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. ООН. Нью-Йорк и Женева. 2002г.