

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 1 7 3 2 1 8 7 2 . 2 0 . 7 2 0 0 2

от «22» декабря 2021 г.

Действителен до «22» декабря 2026 г.

Ассоциация «Некоммерческое партнерство
«Координационно-информационный центр государств-участников
СНГ по сближению регуляторных практик»



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Чистящие средства по уходу за автомобилями
«Антизапотеватель», «Антидождь»

химическое (по IUPAC)

Отсутствует

торговое

Чистящие средства по уходу за автомобилями
«Антизапотеватель», «Антидождь»

синонимы

Отсутствует

Код ОКПД 2

2 0 . 4 1 . 4 3 . 1 3 0

Код ТН ВЭД ЕАЭС

3 4 0 2 2 0 9 0 0 0

Условное обозначение и наименование нормативного, технического или информационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (M)SDS)

ТУ 20.41.43-007-17321872-2020 Чистящие средства по уходу за автомобилями

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **Опасно**

Краткая (словесная): Относится к 3 классу опасности продукции в целом, умеренно опасное вещество по воздействию на организм человека согласно ГОСТ 12.1.007. При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение. Может вызвать сонливость и головокружение. При попадании на кожу вызывает слабое раздражение. Легковоспламеняющаяся жидкость. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси. Загрязняет объекты окружающей среды при нарушении правил обращения.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Изопропиловый спирт абсолютированный (Пропан- 2-ол)	50/10	3	67-63-0	200-661-7

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Титан-СМ»,
(наименование организации)

Омск
(город)

Тип заявителя производитель, поставщик, продавец, экспортер, импортер
(ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО 1 7 3 2 1 8 7 2

Телефон экстренной связи

(495) 627-72-82

Руководитель организации-заявителя


(подпись)



/ Мальцев М.Ю. /
(расшифровка)

Паспорт безопасности (ПБ) соответствует Рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (GHS)»

- IUPAC** – International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии)
- GHS (СГС)** – Рекомендации ООН ST/SG/AC.10/30 «Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС))»
- ОКПД 2** – Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности
- ОКПО** – Общероссийский классификатор предприятий и организаций
- ТН ВЭД
ЕАЭС** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза
- № CAS** – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
- № ЕС** – номер вещества в реестре Европейского химического агентства
- ПДК р.з.** – предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	стр. 3 из 22
--	--	-----------------

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе и/или поставщике

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование

Чистящие средства по уходу за автомобилями
«Антизапотеватель», «Антидождь». [1]

1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению)

Чистящие средства «Антизапотеватель», «Антидождь» применяют для чистки поверхности стекол автотранспорта, чтобы существенно повысить видимость и безопасность вождения в плохую погоду (дождь, туман, мокрый снег) [1].

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации

ООО «Титан-Смазочные материалы»

1.2.2 Адрес (почтовый и юридический)

Адрес производств: Россия;301365, Тульская область, Алексинский р-н, г.Алексин, ул. Металлистов, д.10,
Россия;346413, Ростовская область,
г. Новочеркасск, ул. Харьковское шоссе, д. 1 В.
Юрид.адрес: ООО «Титан-СМ», Российская Федерация, 644035, Омская область, Г.О. Город Омск, г. Омск, пр-кт Губкина, дом 16, помещение 11
+7(495) 627-72-82

1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени

1.2.4 E-mail

Info.nz@titan-group.ru

2 Идентификация опасности (опасностей)

2.1 Степень опасности химической продукции в целом

(сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013))

Продукция относится к умеренно опасным веществам по степени воздействия на организм: класс 3 по ГОСТ 12.1.007

Химическая продукция, представляющая собой воспламеняющуюся жидкость: класс 2

Химическая продукция, вызывающая (некроз)/раздражение кожи: класс 3[4,68].

Химическая продукция, вызывающая серьезные повреждения/раздражение глаз: класс 2, подкласс – А. [4,68].

Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы -мишени и /или системы при однократном воздействии: класс 3 (наркотический эффект) [4,68].

стр. 4 из 22	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020
-----------------	--	--

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово

«Опасно» («Danger»). [6].

2.2.2 Символы (знаки) опасности



2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы)

«Пламя» «Восклицательный знак» [6].

H225: Легковоспламеняющаяся жидкость. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси.

H316: При попадании на кожу вызывает слабое раздражение [6].

H319: При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение [6].

H336: Может вызвать сонливость и головокружение [6].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC)

Нет [1].

3.1.2. Химическая формула:

Нет, смесь заданной рецептуры [1].

3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения)

Чистящие средства по уходу за автомобилем «Антизапотеватель», «Антидождь», представляют собой водный раствор изопропилового спирта, воды деминерализованной и добавок [1].

3.2 Компоненты

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Раздражающее действие. Возбуждение, сменяющееся заторможенностью, снижение реакции на внешние раздражители, першение в горле, кашель, повышенная сонливость, кратковременное наркотическое состояние, слезотечение.

[1,11,13-16].

4.1.2 При воздействии на кожу

Раздражающее действие. При попадании-сухость, огрубение, шелушение, гиперемия (покраснение), отек. [1,11,13-16,67].

4.1.3 При попадании в глаза

Раздражающее действие : отек слизистых оболочек глаз, слезотечение, гиперемия (состояние повышенного кровенаполнения сосудов)

[1,11,13-16,67].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Возможны головная боль, головокружение, першение в горле, кашель, тошнота, рвота. [1,2,11].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

При появлении раздражения органов дыхания: необходимо выйти на свежий воздух или хорошо проветриваемое помещение. Прополоскать носоглотку водой, выпить теплое питье. При необходимости обратиться к врачу. [2,13,67].

4.2.2 При воздействии на кожу

Немедленно снять всю загрязненную одежду, кожу промыть водой или под душем [1,2,13].

4.2.3 При попадании в глаза

Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Если раздражение глаз не проходит, обратиться за медицинской помощью. [1,2,11,13].

4.2.4 При отравлении пероральным путем

Прополоскать рот водой, обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное. Не следует вызывать рвоту. Обратиться за медицинской помощью [1,2,11,13].

4.2.5 Противопоказания

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, не рекомендуется вызывать рвоту искусственным путем и давать пить воду или лекарственные препараты.

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

стр. 6 из 22	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020
-----------------	--	--

5.1 Общая характеристика
пожаровзрывоопасности
(по ГОСТ 12.1.044-89)

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» представляют собой легковоспламеняющиеся жидкости, загорающиеся от искр и пламени. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси, которые могут распространяться от места утечки. Емкости могут взрываться при нагревании. В порожних емкостях из остатков могут образоваться взрывоопасные смеси. [1,2,14,19,70].

5.2 Показатели
пожаровзрывоопасности
(номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89)

Для изопропилового спирта
-температура самовоспламенения 430°C.
-температурные пределы распространения пламени:
нижний 11°C, верхний 42°C
- концентрационные пределы распространения
пламени 2,23-12,7% (объем.)
-температура вспышки в закрытом тигле : 14°C
Температура вспышки в открытом тигле : 18°C
[1,2,57,70].

5.3 Продукты горения и/или
термодеструкции и вызываемая ими
опасность

Продукты термодеструкции -оксиды углерода.
[14].

Оксид углерода (угарный газ) нарушает транспортировку и передачу кислорода тканям, развивается кислородная недостаточность организма. Симптомы отравления головная боль, расширение сосудов кожи, ослабление зрения, головокружение, тошнота, рвота, потеря сознания, смертельный исход при длительном воздействии высоких концентраций.[16,18].

5.4 Рекомендуемые средства тушения
пожаров

При небольших очагах возгорания – углекислотные и порошковые огнетушители, тонкораспыленная вода, песок, кошма; при крупных – пенные и порошковые огнетушительные установки [1,19].

Данные отсутствуют[1].

5.5 Запрещенные средства тушения
пожаров

5.6 Средства индивидуальной защиты
при тушении пожаров
(СИЗ пожарных)

СИЗ пожарных: Противогаз марки «В» или «БКФ», комплект защитной одежды.

Боевая одежда пожарного (куртка и брюки со съемными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной. специальной защитной обувью. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом.
[14,19,23,29,37,57,71,72,76]

5.7 Специфика при тушении

Пожаробезопасность обусловлена входящим в ее состав изопропиловым спиртом. Пары с воздухом

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	стр. 7 из 22
--	--	-----------------

образуют взрывоопасные смеси. Емкости могут взрываться при нагревании.

Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой и тушить с максимального расстояния [1,14,58].

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 при аварийных и чрезвычайных ситуациях

Отвести транспортные средства в безопасное место. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 200 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование. [14,15].

6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)

В аварийной ситуации-защитная одежда, резиновые сапоги и перчатки, изолирующие шланговые противогазы ПШ-1 и ПШ-2, фильтрующие промышленные противогазы марки А или БКФ, промышленный фильтрующий противогаз марки А или БКФ [1,14,19,20,21,38,72,76].

При разливе: для химразведки и руководителя работ ПДУ-3 (в течение 20 минут). Для аварийных бригад - изолирующий костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим дыхательным аппаратом АСВ-2. Респиратор марки А1В1Е1К2Р3 [19,21,38,76,77]

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи

(в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)

При утечке или разливе места утечки следует изолировать негорючими поглощающими материалами, такими как песок, земля. Загрязненную продуктом почв, собирают в металлические емкости, маркируют, и вывозят для уничтожения в места, согласованные с органами охраны окружающей среды. Не допускать попадания средства в поверхностные воды, канализацию (в случае попадания предупредить местные органы Роспотребнадзора) [1,14,22].

6.2.2 Действия при пожаре

В зону пожара входить в огнезащитной одежде и дыхательном аппарате. Тушить с максимального

стр. 8 из 22	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020
-----------------	--	--

расстояния тонкораспыленной водой, с использованием средств пожаротушения (см.п.5.4). Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Тушить тонкораспыленной водой, воздушно-механической и химической пенами с максимального расстояния. [14]

По возможности убрать неповрежденные упаковки из зоны пожара. Для тушения пожара использовать средства пожаротушения по основному источнику возгорания, в т. ч. пену, двуокись углерода (ОХМ-10, ОУ-5), порошки [1,3,14,19,25,57].

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 Системы инженерных мер безопасности

Герметизация технологического оборудования, коммуникаций и транспортной тары; строгое соблюдение технологического режима.

Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением; места возможного образования паров продукта - местными вытяжными устройствами [1,24]

Пожарная безопасность обеспечивается соблюдением норм технологического регламента, герметизацией технологического оборудования и транспортной тары.

Запрещается применение открытого огня. Необходимо соблюдать правила защиты от статического электричества. Аппараты, емкости, трубопроводы, сливные, наливные и перекачивающие устройства должны быть заземлены. Все работы должны проводиться инструментами, не дающими при работе искру. Первичные средства пожаротушения должны находиться на рабочих местах [25,26].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

При производстве чистящих средств по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» побочные продукты и организованные газообразные, жидкие и твердые отходы не образуются. Защита окружающей среды при производстве, транспортировании, хранении и применении чистящих средств обеспечивается герметизацией тары с сырьем, технологического оборудования, транспортной и потребительской тары.

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	стр. 9 из 22
--	--	-----------------

Отходы производства, промывные воды и газовые сдувки направляют на утилизацию. Непригодные к применению отходы производства должны утилизироваться в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. [22]

С целью охраны атмосферного воздуха должен быть организован контроль соблюдения предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу (ПДВ) в соответствии с ГОСТ 17.2.4.02-81. [77]

Выбросы вредных веществ в атмосферу не должны превышать предельно-допустимых концентраций в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21" [2,8].

В производственных помещениях и на открытых площадках должен проводиться периодический контроль за содержанием углеводородов в воздухе рабочей зоны за соблюдением уровня ПДКр.з. С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть организован контроль за содержанием предельно-допустимых выбросов. Контроль проводится производственными лабораториями в соответствии с программой производственного контроля, утвержденной руководителем предприятия [1,27,28].

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» транспортируется любым видом транспорта крытого типа в условиях, обеспечивающих сохранность тары и продукции в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. Транспортирование в герметично закрытой таре. Избегать нагрева емкостей. В местах погрузочно-разгрузочных работ с продукцией не пользоваться открытым огнем.

[1,2].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

7.2 Правила хранения химической продукции

7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения

(в т.ч. гарантийный срок хранения, срок годности; несовместимые при хранении вещества и материалы)

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» хранят в специально оборудованных складских помещениях, предназначенных для хранения легковоспламеняющихся веществ с соблюдением требований, указанных в ГОСТ 12.1.004. Температура хранения продукции не выше + 35°С.

стр. 10 из 22	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020
------------------	--	--

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня изготовления. Срок годности – 3 года

Несовместимые при хранении вещества: окислители, кислоты, щелочи [2].

7.2.2 Тара и упаковка

(в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)

Потребительская тара должна обеспечивать сохранность чистящих средств по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» и безопасность потребителя при ее использовании. Колпачок должен обеспечивать плотное, герметичное запираание потребительской упаковки.

Упаковывание продуктов в потребительскую тару, предназначенную для розничной торговли, должно производиться в соответствии с ОСТ 6-15-90.2-90. [12]

Продукт расфасовывают в металлические бочки, флаконы из полимерных материалов с триггерами, вместимостью от 200 до 5000 мл, или в другую тару, по согласованию с потребителем, соответствующую действующей нормативной документации, утвержденной в установленном порядке. Потребительская упаковка должна быть герметичной и стойкой к действию органических растворителей, обеспечивающей сохранность и качество продукта.

Флаконы упаковывают в термоусадочную пленку или в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142-90.

При падении упаковка не должна деформироваться и терять герметичность. [1]

Допускается задавать объем потребительской тары условиями поставки, указывая её значение при маркировке.

Транспортную тару хранят в крытых сухих и хорошо проветриваемых складских помещениях, при температуре до плюс 35 °С, на расстоянии не менее 2 м от нагревательных приборов и источников огня, в условиях, исключающих воздействие воды и агрессивных сред, а также прямого воздействия солнечного света. [1]

При транспортировании, осуществлении погрузки и выгрузки продукции должны быть приняты меры, предохраняющие упаковку от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков.

Хранить чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь»

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	стр. 11 из 22
--	--	------------------

вдали от источников воспламенения, в недоступных для детей и животных местах. Следовать указаниям по применению, нанесенным на упаковку или бумажную этикетку.

Транспортирование и хранение продуктов осуществляется согласно требованиям ОСТ 6-15-90.4-90. [45]

Не допускается совместное хранение с продуктами питания и лекарствами. [1].

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з или ОБУВ р.з.)

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) рабочей зоны (рз) продуктов в воздухе производственных помещений установлена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по наиболее опасному сырьевому компоненту, входящему в его состав - спирту изопропиловому абсолютированному (по пропан-2-олу - 50/10,0 мг/м³). [2,8].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Герметичность производственного процесса и технологического оборудования. Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция; в местах возможного образования паров продукта – местные вытяжные устройства.

Осуществлять периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны по программе

производственного контроля [24,28].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

К работе с продуктом допускаются лица не моложе 18 лет, ознакомленные с физико-химическими, токсическими свойствами продукта, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по безопасным приемам при работе с продуктом и оказанию первой медицинской помощи.

Необходимо проводить предварительные (при поступлении на работу) и периодические (раз в год) медосмотры персонала в соответствии с

приказом Минздравсоцразвития РФ № 302н от 12.04.11

(с изм. 2015 г.). Использовать СИЗ органов дыхания, соблюдать правила личной гигиены. Во время работы с чистящими средствами по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» запрещено курить, пить и принимать пищу. [1,30,38]

стр. 12 из 22	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020
------------------	--	--

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Универсальные респираторы типа марки А1В1Е1К2Р3 [1,20,21].

8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)

В качестве спецодежды и средств индивидуальной защиты работающих на производстве применяют хлопчатобумажные халаты по ГОСТ 12.4.131, ГОСТ 12.4.132, хлопчатобумажные головные уборы, перчатки резиновые тип I вид А по ГОСТ 20010. [33-36,73,74,75].

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

При попадании состава на кожу и слизистые оболочки смыть обильной струей воды с мылом. Использовать продукцию в соответствии с указаниями по применению на этикетке. [1].

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Однородная прозрачная жидкость цвета применяемого красителя без механических примесей. Допускается опалесценция. [1].

9.2 Параметры, характеризующие основные свойства продукции (температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции)

Показатель активности водородных ионов, pH:- 5,0-11,0
-плотность при 20°C, кг/м³: 0,785 -0,95 -
температура вспышки, не ниже 14°C -показатели пожаровзрывоопасности См. п.5.2 [1,11,2,39].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Продукт стабилен при соблюдении условий хранения, транспортировки и эксплуатации [1,39].

10.2 Реакционная способность

Входящий в состав изопропиловый спирт окисляется, этерифицируется, дегидрируется. [2,11,39,57].

10.3 Условия, которых следует избегать

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

Избегать открытого пламени, нагревания, прямых солнечных лучей. Исключающих действие агрессивных сред, а также ЛВЖ [1,2,39].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия

(оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)

Умеренно опасная продукция по степени воздействия на организм человека согласно ГОСТ 12.1.007. При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение. Может вызвать сонливость и головокружение. [10,13].

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	стр. 13 из 22
--	--	------------------

Обладает наркотическим действием.

Оказывает раздражающее воздействие на глаза и дыхательные пути, при кратком воздействии больших концентраций паров вызывает головную боль. Может оказывать угнетающее действие на центральную нервную систему. Воздействие на уровне, значительно превышающем ПДК, может вызвать потерю сознания. Изопропиловый спирт при приеме внутрь метаболизируется в печени в ацетон, что обуславливает его токсическое действие. Небольшие дозы, как правило, не вызывают значительных расстройств. Серьезное токсическое воздействие на здорового взрослого человека при пероральном употреблении может быть достигнуто уже при дозах порядка 50 мл и более.

При вдыхании: возбуждение, сменяющееся заторможенностью, вялость, головокружение, головная боль, нарушение координации движений, першение и боль в носоглотке, слезотечение, кашель, чувство опьянения, нарушение ритма дыхания, боли в области сердца, онемение рук; при проглатывании: тошнота, боли в животе, диарея.

[10,13].

При вдыхании и слизистые оболочки глаз, поступлении в органы пищеварения (при случайном проглатывании)[10,11,13,14].

Органы дыхания, глаза. [2,10,11,13,14].

Изопропанол поражает центральную нервную систему, печень, почки, сердце, селезенку, орган зрения. [2,10,11,14].

Обладает умеренно выраженным раздражающим действием на слизистые оболочки глаз. Постоянный контакт с кожей может вызвать экзему. Кожно-резорбтивное и сенсibiliзирующее действия установлены.

Может оказывать угнетающее действие на центральную нервную систему. Воздействие на уровне, значительно превышающем ПДК, может вызвать потерю сознания. Изопропиловый спирт при приеме внутрь метаболизируется в печени в ацетон, что обуславливает его токсическое действие. Небольшие дозы, как правило, не вызывают значительных расстройств. Серьезное токсическое воздействие на здорового взрослого человека при пероральном употреблении может быть достигнуто уже при дозах порядка 50 мл и более.[2,10,11,13,14]

11.2 Пути воздействия

(ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

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

(раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и сенсibiliзирующее действия)

стр. 14 из 22	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020
------------------	--	--

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

(влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)

Изопропиловый спирт обладает эмбриотропным, гонадотропным, тератогенным и мутагенным действиями. [2].

Кумулятивность:

Умеренная. Имеющие единичные данные по канцерогенной активности в исследованиях на животных не позволяют осуществить классификацию продукции по СГС [10,11,13,14,40,66].

11.6 Показатели острой токсичности

(DL₅₀ (ЛД₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL₅₀ (ЛК₅₀), время экспозиции (ч), вид животного)

CL 50 - 72600 мг/м³ (4 ч., крысы)

CL 100 - 53000 мг/м³ (2 ч., мыши).

Спирт изопропиловый : метод Lim et al., 1/10DL₅₀, в/ж. С_{sum} = 4,9 (мыши), 4,0 (крысы) [2,10,11,13,14,40,66]. слабая

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды

(атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)

Может загрязнять водные объекты. Вызывает изменение органолептических свойств воды (придает привкус и запах), образование пены на ее поверхности, потерю декоративности растительного покрова. Оказывать токсическое действие на обитателей водоемов.

При попадании в почву возможно изменение микрофлоры, губительное действие на зеленые насаждения.

При неорганизованном сжигании продукции выделяются опасные соединения. [8,11].

Метрологическое обеспечение контроля загрязненности атмосферы, поверхностных вод и почвы производится по ГОСТ Р 8.589-2001.[42]

Установление и контроль соблюдения правил допустимых выбросов производится по ГОСТ 17.2.1.01-76. [43]

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Опасное воздействие может быть вызвано попаданием

больших количеств продукта в объекты окружающей

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель» ,«Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020	РГБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	стр. 15 из 22
--	--	------------------

среды в результате аварийных ситуаций при транспортировании, хранении, применении, разгерметизации, оборудования и тары и при неорганизованном размещении отходов.

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы

(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемах, почвах)

Таблица 2 [2,11,12,42]

12.3.2 Показатели экотоксичности

(CL, EC, NOEC и др. для рыб (96 ч.), дафний (48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

В целом по продукции отсутствует. Данные представлены по компонентам.

Спирт изопропиловый абсолютированный

CL>5000 мг/л (рыбы – карась, 24ч);

CL100=900-1100 мг/л (рыбы – голавль, 24ч)

EC0=5102 мг/л (дафнии Магна);

EC100=10000 мг/л (дафнии Магна)

Концентрация, мг/л	Вид рыбы	Время экспозиции (гибель), ч	Эффект
> 5000	Carassius auratus (Карась)	24	CL50
900-1100	Leuciscus cephalus (Голавль)	24	CL100

Показатели острой токсичности

для дафний Магна

Концентрация, мг/л	Время экспозиции (гибель), ч	Эффект
5102	-	EC0
10000	-	EC100

Компоненты	ПДК _{атм.в.} или ОБУВ _{атм.в.} , мг/м ³ (ЛПВ1, класс опасности)	ПДК _{вода} или ОДУ _{вода} , мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК _{рыб.хоз.} или ОБУВ _{рыб.хоз.} , мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы, мг/кг (ЛПВ)	Источники данных
	ПДК _{атм.в.} = 0,6 м.р.	ПДК _в = 0, 2 5 орг.зап., 4 кл.	ПДК _{рыб.-хоз.} =0,01	Не установлена	2,11,12,42,59

стр. 16 из 22	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020
------------------	--	--

		опасности.	токс., 3 класс опасн. (для морских водоемов 0,01 мг/л, токс., 4 кл.оп.)		
--	--	------------	--	--	--

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

В окружающей среде трансформируется.
Продукт трансформации - ацетон.

Продукция медленно трансформируется в окружающей среде. С поверхности морской воды часть продукции испаряется, остальная постепенно растворяется, образуя эмульсию, и подвергается микробному разложению. Из почвы мигрирует в приземный слой [2,5].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании

Меры безопасности при работе с отходами аналогичны рекомендованным для работы с продуктом (см. разд. 7 и 8).

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

Отходы продукции подлежат временному хранению в закрытой таре в специально оборудованном месте и дальнейшей сдаче на переработку на лицензированное предприятие.

Утилизация: сжигание.

Тара после отгрузки продукта может быть использована повторно.

Промышленные сточные воды направляются на очистные сооружения [1,22,23,29].

В быту отходов не образуется. [1].

13.3 Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении продукции в быту

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN)

1993

[47].

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	стр. 17 из 22
--	--	------------------

(в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование

ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ.
Н.У.К

(содержит изопропанол) [46].

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» [46,47].

Транспортное наименование:

Чистящие средства по уходу за автомобилями

-«Антизапотеватель»

-«Антидождь» [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» транспортируются любым видом транспорта крытого типа в условиях, обеспечивающих сохранность тары и продукции в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. [1].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс

- 3

- подкласс

- 3.2

- классификационный шифр

- 3212 (изопропиловый спирт)

(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)

- 3012 (при железнодорожных перевозках) [14,51].

- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности

- 3 [51].

14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:

- класс или подкласс

3

- дополнительная опасность

Отс. [47].

- группа упаковки ООН

- II [47].

14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)

При маркировке транспортной тары необходимо наносить манипуляционные знаки: по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционных знаков действующих на соответствующем виде транспорта "Бережь от солнечных лучей" и "Герметичная упаковка", а также в соответствии с правилами перевозки грузов .

«Не вскрывать вблизи открытого огня и раскаленных предметов», «Пределы температуры»

(диапазон температур от минус 5 °С до 35 °С), «Верх»

[52].

стр. 18 из 22	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020
------------------	--	--

14.7 Аварийные карточки
(при железнодорожных, морских и др. перевозках)

Аварийная карточка № 328 при перевозке железнодорожным транспортом
Аварийная карточка предприятия без номера при перевозке автомобильным транспортом.
[14].
Аварийная карточка F-E, S-E – при перевозке морским транспортом [48].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

ФЗ «О техническом регулировании»

ФЗ «Об отходах производства и потребления»

ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

ФЗ «Об охране окружающей среды»

ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»

ФЗ «О пожарной безопасности»

Закон РФ «О стандартизации»

Нет [54].

15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды

15.2 Международные конвенции и соглашения

(регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)

Не регулируется [54,55]

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ

(указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № ...» или «Внесены изменения в пункты ..., дата внесения ...»)

ПБ разработан впервые

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	стр. 19 из 22
--	--	------------------

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности¹

1. ТУ 20.41.43-007-17321872-2020 с изм.№1 Чистящие средства по уходу за автомобилями
2. Федеральный регистр потенциально опасных химических и биологических веществ от 23.09.2009 г. РПОХВ. ВТ-000742
3. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
4. ГОСТ 32419-2013. Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
5. ГОСТ 32424-2013. Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду.
6. ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
7. Chemindex. Canadian Centre for Occupational Health and Safety.
Канадский центр охраны труда и техники безопасности Канадский центр охраны труда и техники безопасности.
8. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
9. Химическая реферативная служба (CAS -Chemical Abstracts Service).- Библиотечный фонд.
10. База данных Европейского химического агентства ЕСНА.
11. Вредные вещества в промышленности. Органические вещества. Спр. п/р Н.В.Лазарева Э.Н.Левиной.-Л., Химия, 1976.-Т.1.
12. ОСТ 6-15-90.2-90 Товары бытовой химии. Упаковка
13. «Вредные химические вещества. Галоген и кислородосодержащие органические соединения». Справ. под ред.Филова. -СПб.:Химия, 1994, стр.96-99
14. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (с изменениями на 16 октября 2019 года) Аварийная карточка №307
15. А.К. Чернышев, Б.А. Лубис и др. Показатели опасности веществ и материалов. Справочник. - Москва; Фонд им. И.Д.Сытина, 1999 Том 1
16. Лудевиг Р., Лос К. Острые отравления.-М.: Медицина,
17. ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
18. Вредные вещества в промышленности. Органические вещества. т. 2, Справочник под ред. В. Лазарева и Э. Н. Левиной, Л., «Химик», 1976
19. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения.- М.: Ассоциация «Пожнаука», 2000.
20. ГОСТ 12.4.121-2015 ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия.
21. ГОСТ 12.4.296-2015 ССБТ. Респираторы фильтрующие. Общие технические требования.
22. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию.

¹ Порядковые номера источников данных приведены в каждом пункте ПБ в виде ссылок

стр. 20 из 22	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020
------------------	--	--

23. ГОСТ Р 53261-2009 Самоспасатели фильтрующие для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара. Общие технические требования
24. ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
25. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
26. ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
27. ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
28. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
29. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002
30. Охрана труда в химической промышленности. Под рук. Г.В.Макарова,-М.: Химия,1989.
31. ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ Организация обучения безопасности труда. Общие положения
32. ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
33. ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002) ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования (EN 166:2002, MOD).
34. ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
35. ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
36. ГОСТ 12.4.280-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Общие технические требования (Издание с Поправкой)
37. ГОСТ Р 53269-2009 Техника пожарная. Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний
38. ТР ТС 019/2011 О безопасности средств индивидуальной защиты
39. Химическая энциклопедия в 5-ти томах. Том 2 „5.Ред.Зефиоров Н. С ;Большая Российская энциклопедия,1998.
40. CCOHS Disk Information Service RTECS. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 2015.
41. Правительство Российской Федерации постановление от 10 сентября 2020 года N 1391 Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов .
42. ГОСТ Р 8.589-2001 Контроль загрязнения окружающей среды .Метрологическое обеспечение. Основные положения.
43. ГОСТ 17.2.1.01-76 Охрана природы Атмосфера Классификация выбросов по составу
44. МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПРИКАЗ от 13 декабря 2016 года N 552
Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (с изменениями на 10 марта 2020 года)
45. ОСТ 6-15-90.4-90 Товары бытовой химии. Транспортирование и хранение
46. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила.-Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, Женева, 2015.-Девятнадцатое пересмотренное издание.-Т.І.

Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43-007-17321872-2020	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	стр. 21 из 22
--	--	------------------

47. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов.- Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2014.
48. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ).-СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.-Т.2.
49. Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом и о внесении изменений в пункт 2.1.1 Правил дорожного движения Российской Федерации.
50. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам (введены в действие на 15 заседании СЖТ СНГ) (с изменениями на 16 октября 2019 года)
51. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка (с Изменением N 1)
52. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов (с Изменениями N 1, 2, 3)
53. Единый перечень продукции (товаров), подлежащей государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории Евразийского экономического союза (с изменениями на 4 сентября 2020 года)
54. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях.-Швеция, Стокгольм, 22 мая 2001.
55. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.-Канада, Монреаль, 16 сентября 1987.
56. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
57. . ГОСТ Р 53259-2009.Самоспасатели изолирующие со сжатым воздухом для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара
58. Иличкин В.С. Токсичность продуктов горения полимерных материалов. Принципы и методы определения. – С.-П.: Химия, 1993 г.
59. ГОСТ 9805-84 Спирт изопропиловый. Технические условия (с Изменением N 1, с Поправкой)
60. ГОСТ 33756-2016 Упаковка потребительская полимерная. Общие технические условия
61. ГОСТ 9142-2014 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия (с Поправками)
62. ГОСТ 13841-95 Ящики из гофрированного картона для химической продукции. Технические условия (с Поправкой)
63. ГОСТ 26319-84 Грузы опасные. Упаковка (с Изменением N 1)
64. 6-15-90.1-90 Товары бытовой химии. Приемка.
65. ГОСТ 32478-2013 Товары бытовой химии. Общие технические требования
66. Р 1.2.3156-13 Оценка токсичности и опасности химических веществ и их смесей для здоровья человека.
67. ICSC (Международные карты химической безопасности). [Электронный ресурс]: Режим доступа – <http://www.safework.ru/ilo/icsc>
68. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм (Издание с Поправкой)
69. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
70. ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы Атмосфера.Общие требования к методам определения загрязняющих веществ. ГОСТ Р 53261-2009
71. ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 27 декабря 2018 года)
72. ГОСТ Р 53264-2009 Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний
73. ГОСТ 20010-93 Перчатки резиновые технические. Технические условия

стр. 22 из 22	РПБ №17321872.20.72002 Действителен до 22.12.2026	Чистящие средства по уходу за автомобилями «Антизапотеватель», «Антидождь» ТУ 20.41.43–007-17321872-2020
------------------	--	--

74. ГОСТ 12.4.131-83 Халаты женские. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
75. ГОСТ 12.4.132-83 Халаты мужские. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
76. Средства индивидуальной защиты. Спр. пособие. П/р С.Л.Каминского. – Л.: Химия, 1989.
77. ГОСТ Р 53255-2009 Техника пожарная. Аппараты дыхательные со сжатым воздухом с открытым циклом дыхания.