

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

(Safety Data Sheet)

Внесен в Регистр

РПБ № 8 2 8 5 1 5 0 3 . 23. 36622 от 10 декабря 2014 г.
 Действителен до 10 декабря 2019 г.

Росстандарт

Информационно-аналитический центр
 «Безопасность веществ и материалов» Руководитель Молочников
 ФГУП «ВНИИ СМТ» М.П. А.А. Топорков



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY

химическое (по IUPAC)

Нет

торговое

СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: -15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, Концентрат

синонимы

Нет

Код ОКП

Код ТН ВЭД

2 3 8 4 2 0

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)

СТО 82851503-024-2011 «СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY. Технические условия»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **Опасно**

Краткая (словесная): По воздействию на организм продукция относится к умеренно опасной. Оказывает раздражающее и наркотическое действие, может вызвать аллергические реакции. Может проникать через неповрежденные кожные покровы. Легковоспламеняющаяся жидкость, пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси. При неправильном обращении представляет опасность для окружающей среды.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Пропанол-2	50/10	3	67-63-0	200-661-7
Пропан-1,2-диол	7	3	57-55-6	200-38-00

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО «Обнинскоргсинтез»
 (наименование организации)

г. Обнинск
 (город)

Тип заявителя производитель
8 2 8 5 1 5 0 3

Телефон экстренной связи (48439) 4-41-60

Руководитель организации-заявителя

Иван

/ С.С.Ивашкин /



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))»
- ОКП** – Общероссийский классификатор продукции
- ОКПО** – Общероссийский классификатор предприятий и организаций
- ТН ВЭД** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
- № CAS** – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
- № EC** – номер вещества в реестре Европейского химического агентства
- ПДК р.з.** – предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³
- Safety Data Sheet** – русский перевод: паспорт безопасности химической продукции (вещество, смесь, материал, отходы промышленного производства)
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	стр. 3 из 18
--	--	-----------------

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

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат [1].

1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению) СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат предназначены для очистки, предотвращения обледенения и загрязнения стекол автотранспортных средств при низких температурах [1].

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации Закрытое Акционерное Общество «Обнинскоргсинтез»

1.2.2 Адрес (почтовый и юридический) Россия, 249032, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, 57

Юридический адрес: 249032, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, 57.

1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени (48439) 4-41-60 круглосуточно

1.2.4 Факс (48439) 4-41-60 круглосуточно

1.2.5 E-mail sintec@oos.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) По воздействию на организм продукция относится к умеренно опасной, 3 класс опасности по ГОСТ 12.1.007 [1,17,20]

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово Опасно

2.2.2 Символы опасности Символы:



Пламя



Восклицательный знак

2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы) H225: Легко воспламеняющаяся жидкость. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси;

H333: Может причинить вред при вдыхании.

H316+H320+H335: При попадании на кожу и в глаза вызывает раздражение, может вызывать раздражение верхних дыхательных путей.

стр. 4 из 18	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011
-----------------	--	--

2.2.4 Дополнительная информация

Меры по безопасному обращению (предотвращение):

P210: Беречь от источников воспламенения/нагрева-
ния/ искр/ открытого огня. Не курить;

P233: Держать в плотно закрытой/герметичной упа-
ковке;

P240: Заземлить металлические части электроустано-
вок и электрооборудования;

P241: Использовать взрывобезопасное электрообо-
рудование и электроосвещение;

P242: Использовать искробезопасные инструменты;

P243: Беречь от статического электричества;

P261: Избегать вдыхания пара/аэрозоля.

P280: Использовать перчатки/ защитные очки;

Меры по ликвидации ЧС (реагирование):

P312: ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Прополоскать рот и
обратиться за медицинской помощью при плохом
самочувствии;

P304+P340+P412: ПРИ ВДЫХАНИИ: Свежий воз-
дух, покой. Обратиться за медицинской помощью
при плохом самочувствии.

P305+P351+P338: ПРИ ПОПАДАНИИ В
ГЛАЗА: осторожно промыть глаза водой в
течение нескольких минут. Снять контактные
линзы, если Вы ими пользуетесь, и если это
легко сделать и продолжить промывание глаз.

P337+P331: Если раздражение глаз не проходит,
обратиться за медицинской помощью;

P370+P378: При пожаре тушить пожарной пеной,
порошками, распыленной водой.

Условия безопасного хранения:

P403+P233: Хранить в хорошо вентилируемом месте
в плотно закрытой/герметичной таре.

P410: Беречь от солнечных лучей.

Для продукции, используемой в быту на маркировке наносятся меры реагирования (ГОСТ 31340-2013):

P101: При необходимости обратиться за медицинской
помощью, по возможности показать упаковку,
маркировку продукта.

P102: Хранить в недоступном для детей месте.

P103: Перед использованием ознакомиться с
инструкцией по применению/маркировке продукта.

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование
(по IUPAC)

Нет. Состав заданной рецептуры [1].

3.1.2 Химическая формула

Нет. Состав заданной рецептуры [1].

3.1.3 Общая характеристика состава

Стеклоомывающие жидкости представляют собой

СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	стр. 5 из 18
--	--	-----------------

(с учетом марочного ассортимента; способ получения)

водный раствор изопропилового спирта с добавлением гликолей, композиции поверхностно-активных веществ (ПАВ), функциональных добавок, ароматической отдушки, красителя.

Марочный ассортимент:

- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -15»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -20»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -25»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -27»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -30»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -35»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -40»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY КОНЦЕНТРАТ «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz - Konzentrat» [1].

3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и ЕС, массовая доля (в сумме должно быть 100%), ПДК р.з. или ОБУВ р.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Таблица 1 [1,2,5,20]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Пропанол-2 (Изопропиловый спирт)	<ul style="list-style-type: none"> •до 26,0 – для СОЖ зимняя -15°C •до 33,0 – для СОЖ зимняя -20°C •до 40,0 – для СОЖ зимняя -25°C, зимняя-27°C •до 60,0 – для СОЖ зимняя -30°C •до 70,0 – для СОЖ зимняя -35°C •до 75,0 – для СОЖ 	50/10	3 (умеренно опасное вещество)	CAS № 67-63-0;	ЕС № 200-661-7

стр. 6 из 18	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011
-----------------	--	--

	зимняя -40°C •до 85,0 – для СОЖ концентрата				
Пропан-1,2-ол (Пропиленгликоль)	до 7,0	7,0	3 (умеренно опасное вещество)	CAS № 57- 55-6	ЕС № 200- 38-00
Вода, ПАВ, краситель, отдушка	до 100,0	Не установ- лена	Нет	Нет	Нет

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Раздражающее действие [1,20]. При вдыхании высоких концентраций возбуждение, сменяющееся заторможенностью, снижение реакции на внешние раздражители, повышенная сонливость, кратковременное наркотическое состояние, слезотечение, першение в горле, кашель, тошнота, рвота [10].

4.1.2 При воздействии на кожу

Раздражающее действие [1,20]. При попадании на кожу – сухость, огрубение, шелушение [17], Продолжительный контакт, как в случае пропитки одежды продуктом, может привести к местному покраснению [10].

4.1.3 При попадании в глаза

Раздражающее действие [1,20]. Может наблюдаться помутнение и гидропическая дегенерация роговицы [17], слезотечение, гиперемия (покраснение), отек слизистой глаза [10].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

По продукции в целом – нет данных [1,20]. При отравлении изопропанолом: возбуждение, сменяющееся заторможенностью, снижение реакции на внешние раздражители, слезотечение, першение в горле, кашель, тошнота, рвота [17].

При отравлении пропиленгликолем: Клиническая картина острого отравления – возбуждение, сменяющееся сонливостью, вялость, головная боль, першение в горле, кашель, тошнота, рвота [10].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

Вывести пострадавшего на свежий воздух, обеспечить покой, тепло, чистую одежду. При раздражении слизистых оболочек парами – промыть 2% раствором питьевой соды, содовые и масляные ингаляции, теплое молоко с содой. [10,17].

Обратиться за медицинской помощью при плохом самочувствии.

4.2.2 При воздействии на кожу

Немедленно снять всю загрязненную одежду, кожу промыть водой или под душем [10,17,24,30].

СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	стр. 7 из 18
--	--	-----------------

4.2.3 При попадании в глаза

Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь, и если это легко сделать и продолжить промывание глаз.

Если раздражение глаз не проходит, обратиться за медицинской помощью. [17,24].

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 [10,16,17].

4.2.5 Противопоказания

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, не рекомендуется вызывать рвоту искусственным путем и давать пить воду или лекарственные препараты [30].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат 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 образовываться взрывоопасные смеси [1,10,16,17].

5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)

Сведения приведены для изопропанола:
 Легковоспламеняющаяся жидкость.
 Температура вспышки в закрытом тигле, °C: 14 (18 – для 60% водного раствора).
 Температура вспышки в открытом тигле, °C: 18.
 Температура самовоспламенения, °C: 430.
 Температурные пределы воспламенения паров в воздухе, °C: нижний – 11, верхний – 42.
 Концентрационные пределы распространения пламени, % об.: 2,23-12,7 [15].

Для пропиленгликоля:

Температура вспышки в открытом тигле, °C: 96.
 Температура воспламенения, °C: 110.
 Температура самовоспламенения, °C: 370.
 Температурные пределы воспламенения паров в воздухе, °C: нижний – 94, верхний – 143.
 Пределы воспламенения паров в воздухе, % объемн.: нижний – 2,6, верхний – 12,6 [15].

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

Продукты термодеструкции – монооксид и диоксид углерода [9].

Оксиды углерода нарушают транспортировку и передачу кислорода тканям, развивается кислородная недостаточность организма. Симптомы отравления: головная боль, расширение сосудов кожи, ослабление

стр. 8 из 18	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011
-----------------	--	--

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров	зрения, головокружение, тошнота, рвота, потеря сознания [9]. Песок, спиртоустойчивую пену, тонкораспыленную воду, инертные газы, порошки [1].
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Не рекомендуется применять воду в виде компактных струй (из водометов и шлангов) [15].
5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)	Противогаз марки «В» или «БКФ», комплект защитной одежды. Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20, каска, пояс спасательный [16,17].
5.7 Специфика при тушении	Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. [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 при аварийных и чрезвычайных ситуациях

Отвести транспортные средства в безопасное место. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 200 м. Удалить посторонних. В опасную зону входить в средствах индивидуальной защиты. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медицинское обследование [16].

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

При разливе:
Для химразведки и руководителя работ ПДУ-3 (в течение 20 минут). Для аварийных бригад - изолирующий костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2, общевойсковой костюм Л-1, Л-2 в комплекте с промышленным противогазом РПГ-67 с патроном А.
При возгорании: огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [16].

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)

Сообщить в территориальный орган Роспотребнадзора и МЧС. Устранить источники огня, искр. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную емкость. Проливы обваловать, засыпать инертным материалом (песком, землей). Не использовать в качестве сорбентов горючие материалы (древесные опилки). Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию.

6.2.2 Действия при пожаре

Для осаждения (изоляции) паров использовать распыленную воду [1, 16].
Удалить из зоны пожара неповрежденные упаковки и емкости, если это не предоставляет опасности. Не

приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния [16].

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

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция в производстве, герметизация емкостей, оборудования и тары [1].

Взрывобезопасное исполнение электрооборудования и освещения; заземление оборудования и трубопроводов, резервуаров, сливоналивных устройств. При сливоналивных операциях и отборе проб необходимо соблюдать правила защиты от статического электричества. Все работы должны проводиться вдали от огня и источников искрообразования [1,19].

При работе использовать средства индивидуальной защиты (см.раздел 8).

При отборе проб категорически запрещается применение открытого огня, курение [1].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Не допускать сброс продукции в водоемы, на рельеф и в канализационную систему (см. раздел 12 ПБ).

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Перевозить как опасный груз класса опасности 3. Транспортирование в герметично закрытой таре. Избегать нагрева емкостей.

В местах погрузочно-разгрузочных работ с продукцией не пользоваться открытым огнем. Не производить погрузочно-разгрузочных работ при работающих двигателях автомобилей [19].

Оборудование транспортных средств, подготовку водителей и сопровождающего персонала, осуществляющие транспортирование проводить в соответствии с требованиями Правил перевозки опасных грузов соответствующим видом транспорта.

Водителю и сопровождающим лицам необходимо иметь средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты (см. раздел 8).

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)

Хранить в прохладном, хорошо вентилируемом месте.

Гарантийный срок хранения – 3 года с даты изготовления при соблюдении правил транспортировки и хранения.

Несовместимые материалы при хранении:

Воспламеняющиеся газы, баллоны с кислородом и другие окислители [19].

7.2.2 Тара и упаковка

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

Потребительская тара для стеклоомывающих жидкостей, поступающих в розничную торговлю: малогабаритная полимерная и металлическая тара вместимостью от 1 до 10 дм³ или тара, произведенная по другим нормативным документам, но

стр. 10 из 18	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011
------------------	--	--

соответствующая требованиям регламентирующих документов.

В качестве транспортной тары для стеклоомывающей жидкости, расфасованной в полиэтиленовые канистры и малогабаритную полимерную тару до 10 дм³, используют ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13841, ГОСТ 13514, ГОСТ 9481, ГОСТ 13516 или другие виды упаковки, согласованные с заказчиком, и обеспечивающие сохранность продукта при транспортировке и хранении.

Запрещается использовать полимерную тару при поставке продукта в районы крайнего севера [1].

Не хранить в жилых помещениях. Во время работы с жидкостями не курить и не принимать пищу. Не использовать открытый огонь. Не засасывать жидкость ртом. Не вдыхать пары или аэрозоль. При ликвидации проливов использовать респиратор или другие средства защиты органов дыхания. Беречь от детей [1].

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

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.)

При необходимости, в производственных условиях, контроль рекомендуется вести по изопропанолу (ПДК_{р.з.}=50/10 мг/м³) и пропиленгликолю (ПДК_{р.з.}=7мг/м³) [1,2].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, в местах интенсивного выделения паров – местные отсосы, герметизация оборудования. Контроль за ПДК_{р.з.}

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Избегать прямого контакта с продуктом. Необходимо соблюдать правила личной гигиены. Все работающие с продуктом должны быть предупреждены об опасности приема продукта внутрь. Персонал, постоянно работающий с стеклоомывателями, должен проходить предварительный, при приеме на работу, и периодические медицинские осмотры. Не засасывать жидкость ртом при их переливании. Во время работы с жидкостями не курить и не принимать пищу. Места хранения и работы с продуктом должны быть оснащены аптечкой первой доврачебной помощи и средствами пожаротушения [1].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Респиратор РПГ-67 (патрон А) или полумаски по ГОСТ Р 12.4.190.

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

Защитные очки, плотно прилегающие к лицу (например, очки защитные герметичные типа Г). [1]. Резиновые (неопреновые) перчатки по ГОСТ 20010. Огнеупорная антистатическая защитная одежда [1, 12,18].

8.3.4 Средства индивидуальной защиты

При возможности разбрызгивания – защитные очки.

СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: -15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	стр. 11 из 18
---	--	------------------

при использовании в быту

При ликвидации проливов использовать перчатки, респиратор или другие средства защиты органов дыхания [1].

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние
(агрегатное состояние, цвет, запах)

Прозрачная окрашенная однородная жидкость без осадка и видимых механических примесей. Цвет соответствует цвету применяемого красителя. Запах соответствует запаху применяемой отдушки [1].

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

- Температура кипения, °С:	Более 82,3
-Температура начала кристаллизации, °С, не выше:	-15, -20, -25, -27, -30, -35, -40, -70 (концентрат) [1].
-Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не выше: (для изопропанола)	14 (18 – открытый тигель)
-Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не выше: (для 60% изопропанола, соответствует температуре замерзания -30°C):	18
-Температура воспламенения, °С:	44 - (для 20% раствора изопропанола в воде). 33 – (для 40% раствора изопропанола в воде). 29 – (для 60% раствора изопропанола в воде) 21 – для чистого изопропанола [15].
-Температурные пределы воспламенения паров в воздухе (для изопропанола):	Нижний 11 °С, верхний 42 °С [15].
- Концентрационные пределы распространения пламени, % об.(для изопропанола):	2,23 – 12,7 [15].
-Растворимость в воде	Смешивается без ограничений
- pH	6,0 – 9,0 [1].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Продукция стабильна при нормальных условиях.

10.2 Реакционная способность

Данные по продукции в целом отсутствуют [1]. Входящий в состав изопропиловый спирт окисляется, этерифицируется, дегидрируется [17]. Входящий в состав пропиленгликоль дегидратируется [10]

10.3 Условия, которых следует

Воспламеняется от источников открытого пламени и

стр. 12 из 18	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011
------------------	--	--

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

искр. Неполное сгорание или термическая деструкция
могут приводить к образованию токсичных продуктов
(см. раздел 5).

11 Информация о токсичности

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

Умеренно опасная по степени воздействия на организм
человека продукция. Оказывает раздражающее и
наркотическое действие, может вызвать аллергические
реакции. Может проникать через неповрежденные
кожные покровы [1, 20].

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

При вдыхании паров и аэрозоля, попадании на кожу,
слизистые оболочки глаз, внутрь организма (при
случайном проглатывании).

11.3 Поражаемые органы, ткани и
системы человека

Изопропанол поражает центральную нервную и
дыхательные системы, печень, почки, сердце,
селезенка, органы зрения [17]. Изопропанол:
Центральная нервная и дыхательная системы, печень,
почки, слизистые оболочки глаз, кожа [10].

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 сенсибилизирующее действия)

Обладает раздражающим действием на кожу и
слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей
[1, 20].

Входящий в состав стеклоомывателя изопропанол
обладает кожно-резорбтивным действием (действуют
через неповрежденную кожу) [10,17]. Изопропанол
обладает сенсибилизирующим действием [17].

Содержащиеся в стеклоомывателе ПАВ могут
способствовать процессу всасывания растворов, т.к. все
ПАВ хорошо проникают через кожу, вызывая в равной
степени токсический и аллергенный эффект. ПАВ
нарушают проницаемость биологических мембран.
Показатели острой и хронической токсичности ПАВ
не велики, но они способны аккумулироваться в живых
организмах и воздействовать во времени [21-23].

11.5 Сведения об опасных отдаленных
последствиях воздействия продукции
на организм
(влияние на функцию воспроизводства,
канцерогенность, мутагенность,
кумулятивность и другие хронические
воздействия)

Данных по продукции в целом нет.

Кумулятивность основных компонентов:
изопропанола, пропиленгликоля и ПАВ слабая
[10,17,23].

Изопропанол оказывает эмбриогенное, тератогенное и
мутагенное действие (не подтверждено МАИР).
Канцерогенное действие изопропанола не установлено
(группа МАИР 3) [17].

Пропиленгликоль не обладает сенсибилизирующим,
мутагенным и канцерогенным действием [20]. В ходе
опытов над животными не получено доказательств
негативного воздействия на способность к
размножению (репродуктивная токсичность); не
выявлено тератогенной токсичности [20].

У собак, получавших в течение 2 лет ежедневно по 2
мг,кг пропиленгликоля, нежелательных эффектов не
отмечено. Доза 5 мг/кг, вводимая ежедневно в течение

СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	стр. 13 из 18
--	--	------------------

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

2 лет, повысила скорость гемолиза эритроцитов и снизила содержание гемоглобина. Эти изменения были обратимы [4]. Кумулятивные свойства продукции выражены слабо [2].

Показатели острой токсичности для продукции в целом нет, данные приведены для основных компонентов.

Изопропанол:

DL₅₀=2735-5740 мг/кг, (в/ж, крысы);

DL₅₀=12800 мг/кг, (н/к, кролики);

CL₅₀=72600 мг/кг, (в/ж, мыши);

Смертельные дозы для человека при внутрижелудочном поступлении от 3570 мг/кг до 5272 мг/кг [17].

Показатели острой токсичности для продукции в целом нет, данные приведены для основного компонента – пропиленгликоля (исследования Dow Chemical Company, 1995г.)

DL₅₀ = 22000 мг/кг, орально, крысы;

DL₅₀ = более 2000 мг/кг, наочно, кролик, 24 часа;

CL₅₀ = 31742 мг/кг, аэрозоль, кролик [30].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)

Стеклоомыватель может представлять опасность при попадании в больших количествах в окружающую среду, особенно в водоемы и почву [5,7,10,17].

ПАВ могут накапливаться в водоемах и почве и влиять на флору и фауну, в ряде случаев вызывать гибель рыб. Даже в небольших концентрациях (0,8-2,0 мг/л) ПАВ вызывают обильное пенообразование, что нарушает кислородный обмен в водоемах и отрицательно влияет на растительность прибрежных районов.

Сточные воды, содержащие ПАВ, попадая с подземными водами в бассейны, замедляют процессы самоочищения, ухудшают органолептические свойства воды, отрицательно действуют на развитие животных и растительных организмов, населяющих водоемы.

ПАВ опасны и для мальков, икринок, микроорганизмов водоемов, так как присутствие ПАВ в водоемах выше критических концентраций может вызвать отравление рыб в результате аккумуляции этих веществ в жабрах и нарушения газообмена [21].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Нарушение правил обращения, хранения, транспортирования, сброс на рельеф и в водоемы, неорганизованное размещение и ликвидация отходов, аварии и ЧС.

стр. 14 из 18	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011
------------------	--	--

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы

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

Таблица 2 [1,2,4,5]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м ³ (ЛПВ ¹ , класс опасности)	ПДК вода ² или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. ³ или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Изопропанол	ПДК атм.в. 0,6/- (рефл., 3)	0,25 (орг. (придает запах), 4)	0,01 (токс.,3)	Не установлены
Пропиленгликоль	ПДК атм.в. = 7,0 мг/м ³ ОБУВ атм.в = 0,03 мг/м ³	0,6 мг/л (сан.-токс., 3 класс опасности)	0,5 мг/л, сан.-токс., 4 класс опасности.	Не установлены

12.3.2 Показатели экотоксичности (CL, EC, NOEC для рыб, дафний Магна, водорослей и др.)

Показатели по продукции в целом отсутствуют и приведены для основных компонентов:

Изопропанол:

CL₅₀ > 5000 мг/л, время экспозиции 24ч.(карась) [17];

EC₅₀= 5102 мг/л (дафния Магна);

EC₁₀₀= 10000 мг/л., (дафния Магна) [17].

Пропиленгликоль:

Для рыб: CL₅₀ = 40613 мг/л, время экспозиции 96 ч., Форель радужная;

Для беспозвоночных: CL₅₀ = 18340 мг/л, время экспозиции 48 ч., Ceriodaphnia Dubia;

Для водорослей: EC₅₀ = 19100 мг/л, время экспозиции 96 ч., Skeletonema costatum;

Для водных организмов: CL₅₀ = 20000 мг/л, время экспозиции 18 дней, Pseudomonas putida;

Выявленные эффекты на модельные экосистемы:

EC₅₀= 6983 мг/л, бактерии Corophium volutator, время экспозиции 10 дней [30];

Микроорганизмы, воздействие на активный ил:

EC₅₀ > 20000 мг/л, 18 час., Pseudomonas putida [30].

12.3.3 Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения и других процессов

По продукции в целом – нет данных [1].

Изопропанол трансформируется в окружающей среде [1].

¹ ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с.-т. (сан.-токс.) – санитарно-токсикологический; орг. – органолептический с расшифровкой характера изменения органолептических свойств воды (зап. – изменяет запах воды, мутн. – увеличивает мутность воды, окр. – придает воде окраску, пена – вызывает образование пены, пл. – образует пленку на поверхности воды, привк. – придает воде привкус, оп. – вызывает опалесценцию); рефл. – рефлекторный; рез. – резорбтивный; рефл.-рез. – рефлекторно-резорбтивный; рыбхоз. – рыбохозяйственный (изменение товарных качеств промысловых водных организмов); общ. – общесанитарный).

² Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

³ Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: -15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	стр. 15 из 18
---	--	------------------

(окисление, гидролиз и т.п.)

Пропиленгликоль трансформируется в окружающей среде. Биологическое разложение в воде 81,7% за 28 дней, в почве в анаэробных условиях – 98% за 105 дней [30].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Меры безопасности при обращении с отходами аналогичны применяемым при обращении с продукцией (см. разделы 7 и 8).

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

Отходы стеклоомывателя подлежат сбору и вывозу в места, согласованные с местными санитарными или природоохранными органами, для ликвидации путем сжигания или захоронения [11].

Повторное использование тары не рекомендуется. Тару промыть водой (не менее 3 раз), герметично закрыть, удалить этикетки и направить для переработки, восстановления (или утилизации на соответствующем полигоне) [11].

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

Очистить упаковку, например, многократным промыванием водой. Утилизировать как бытовой отход.

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN)
(в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

Номер ООН 1993.

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Надлежащее отгрузочное наименование:
ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ,
Н.У.К. [1,3,14].

Транспортное наименование:

- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -15»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -20»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -25»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -27»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -30»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -35»;

стр. 16 из 18	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011
------------------	--	--

- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz -40»;
- СТЕКЛООМЫВАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ LIQUI MOLY КОНЦЕНТРАТ «ANTIFROST Scheiben-Frostschutz - Konzentrat» [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

Транспортируют автомобильным и железнодорожным видами транспорта в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта [1].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-2013:

- класс	3
- подкласс	3.2
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	3212, при ж/д перевозках – 3012.
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	Знак опасности по чертежу 3 по ГОСТ 19433-2013 [8].

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

- класс или подкласс	3
- дополнительная опасность	Нет
- группа упаковки ООН	II [3].

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

Может применяться транспортная маркировка (манипуляционные знаки и информационные надписи) в соответствии с ГОСТ 14192-96, в том числе манипуляционный знак «Герметичная упаковка», «ОГНЕОПАСНО» [1].

14.7 Аварийные карточки

(при железнодорожных, морских и др. перевозках)

Аварийная карточка №328 [16].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

Федеральный закон от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ.

Федеральный закон от 30 марта 1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ.

Федеральный закон «О техническом регулировании».

Федеральный закон от 18 июля 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Федеральный закон от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей».

Федеральный закон от 10 июля 2012 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	стр. 17 из 18
--	--	------------------

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.)

Свидетельство о государственной регистрации [20].

Не регулируется

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о регистрации ПБ

Паспорт безопасности разработан впервые.

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности⁴

- СТО 82851503-024-2013 «СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY. Технические условия».
- ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.1313-03/ГН 2.2.5.2308-07. – М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003/2007.
- ДОПОГ. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. ООН, Нью-Йорк и Женева, 2012г.
- ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03/ГН 2.1.5.2307-07. – М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003/2007.
- ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03/ГН 2.1.5.2307-07. – М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003/2007.
- ГОСТ 12.1.004-91 с изм.1 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования». М., - Изд-во стандартов.
- Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. – М.: Изд-во ВНИРО, 1999 г.
- ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка». М.- Изд-во стандартов.
- Иличкин В.С. Токсичность продуктов горения полимерных материалов. Принципы и методы определения. – С.-П.: Химия, 1993 г.
- Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. «Пропан-1,2-диол». Свидетельство о государственной регистрации. Серия ВТ №000005 от 21.11.1993 г.
- СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
- Вредные вещества в промышленности. Органические вещества. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд.7/ Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. Т.1. – Л.: Химия, 1976.
- Показатели опасности веществ и материалов. Т.1/ А.К. Чернышев, Б.А. Лубис, В.К. Гусев, Б.А. Курляндский, Б.Ф. Егоров. – М.: Фонд им. И.Д. Сытина, 1999 г.
- Правила перевозки опасных грузов по железным дорогам. Утверждены на 15 заседании Совета по железнодорожному транспорту (в редакции с изменениями и дополнениями, утвержденными

⁴ Порядковые номера источников данных приведены в каждом пункте ПБ в виде ссылок

стр. 18 из 18	РПБ №82851503.23.36621 Действителен до 10.12.2019г.	СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY: - 15°C, -20°C, -25°C, -27°C, -30°C, -35°C, -40°C, концентрат СТО 82851503-024-2011
------------------	--	--

протоколами заседаний Совета от 23.11.07, 30.05.08, 22.05.09).

15. А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Асс. «Пожнаука», 2004.
16. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке по железным дорогам. – М.: МПС, 1997 г. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утверждены 48 Советом по железнодорожному транспорту (протокол от 30.05.08)./Аварийная карточка № 328/.
17. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Пропанол-2. Свидетельство о государственной регистрации серия ВТ № 000742 от 04.12.1995. Информационная карта пересмотрена 17 мая 2001 г.
18. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002.
- 19 ППБ 01-13. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации от 18 июня 2003г. №313.
20. Свидетельство о государственной регистрации №RU.67.CO.01.015.E.005744.07.12 от 23.07.2012г.
21. Бухштаб З.И., Мельник А.П., Ковалев В.М. Технология синтетических моющих веществ. Учебн.пособ. для вузов. – М.: Легпромбытиздат, 1988.
22. Поверхностно-активные вещества и моющие средства. Справочник. Под.ред. А.А.Абрамзона. – М.:1993.
23. Вредные вещества в промышленности. Органические вещества: Новые данные с 1974 по 1984 г.; Справочник/ Под общ. ред.Э.Н.Левиной и И.Д.Гараскиной. – Л.: Химия, 1985.
24. ГОСТР 31340-2013. «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования». – М.: Изд.-во стандартов.
30. Паспорт безопасности. MAS ALBION. Пропиленгликоль USP. Москва, 2010.