

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 8 2 8 5 1 5 0 3 . . . . . от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Действителен до «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

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

Заместитель директора \_\_\_\_\_ /Н.М. Муратова/  
М.П.

## НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

**СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY**

химическое (по IUPAC)

Нет

торговое

СТЕКЛООМЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ LIQUI MOLY различных марок

синонимы

Нет

Код ОКПД 2

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

Код ТН ВЭД

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): Умеренно опасная продукция по воздействию на организм в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76. Оказывает раздражающее и наркотическое действие, может вызвать аллергические реакции. Может проникать через неповрежденные кожные покровы. Легковоспламеняющаяся жидкость. Загрязняет атмосферный воздух, почву, водные объекты.

**Подробная:** в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)	50/10	3	67-63-0	200-661-7
Пропан-1,2-диол	7	3	57-55-6	200-38-00

ЗАЯВИТЕЛЬ АО «Обнинскоргсинтез»,  
(наименование организации)

**Обнинск**  
(город)

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

Код ОКПО 8 2 8 5 1 5 0 3

Телефон экстренной связи (48439)4-41-60

Руководитель организации-заявителя \_\_\_\_\_  
(подпись)

/ С.С. Ивашкин /  
(расшифровка)

М.П.

**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** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
- № 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/м<sup>3</sup>
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

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

## 1.1 Идентификация химической продукции

### 1.1.1 Техническое наименование

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -15»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -16»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -17»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -18»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -19»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -20»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -21»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -22»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -23»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -24»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -25»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -26»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -27»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -28»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -29»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -30»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -31»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -32»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -33»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -34»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -35»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -36»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -37»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -38»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -39»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST

Scheibenfrostschutz -40»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -40»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -45»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -50»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -55»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -60»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -65»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -75»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -80»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -85»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat» [1].

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

Стеклоомыватели LIQUI MOLY предназначены для очистки, предотвращения обледенения и загрязнения стекол автотранспортных средств при низких температурах воздуха [1].

## 1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации АО «Обнинскоргсинтез»

1.2.2 Адрес 249032, РФ, Калужская область, г. Обнинск, Киевское шоссе, 57

(почтовый и юридический)

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

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 (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 [1].

*Химическая продукция, представляющая собой воспламеняющуюся жидкость: класс 2.*

*Химическая продукция, обладающая острой токсичностью при вдыхании: класс 5.*

*Химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи: класс 3.*

*Химическая продукция, вызывающая серьезные повреждения/раздражение глаз: класс 2, подкласс – В.*

*Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при продолжительном воздействии: класс 3.*

### 2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

ОПАСНО.

#### 2.2.1 Сигнальное

## СЛОВО

### 2.2.2 Символы (знаки) опасности



Пламя      Восклицательный знак

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

H333: Может причинить вред при вдыхании.

H316: При попадании на кожу вызывает слабое раздражение.

H320: При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение.

H335: Может вызвать раздражение верхних дыхательных путей.

### 2.2.3 Краткая характеристика опасности

(H-фразы)

## 3 Состав (информация о компонентах)

### 3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование

(по ИУРАС)

3.1.2 Химическая формула

3.1.3 Общая характеристика  
состава

(с учетом марочного ассортимента;  
способ получения)

Нет. Состав заданной рецептуры [1].

Нет. Состав заданной рецептуры [1].

Стеклоомывающие жидкости представляют собой водный раствор изопропилового спирта и этиленгликоля с добавлением поверхностно-активных веществ, функциональных присадок, отдушки (ароматизатора) и красителя [1].

#### Марочный ассортимент:

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -15»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -16»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -17»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -18»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -19»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -20»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -21»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -22»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -23»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -24»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -25»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -26»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -27»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -28»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -29»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -30»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -31»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -32»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -33»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -34»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -35»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -36»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -37»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -38»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -39»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -40»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -40»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -45»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -50»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -55»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -60»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -65»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -75»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -80»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -85»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY «ANTIFROST Scheibenfrostschutz – Konzentrat [1].

### 3.2 Компоненты

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

Таблица 1 [6]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности		
Жирные спирты этоксилированные, сульфированные, триизопропиламинная соль	До 1	Не установ-	Не установлен	174450-50-1	Нет

(Очищающий ПАВ)		лена			
Спирт изопропиловый	До 20 - 85	50/10	3	67-63-0	200-661-7
Этиленгликоль	До 7	7	3	57-55-6	200-38-00
Краситель, отдушка	До 1	Не установ- лена	Не установлен	Нет	Нет
Вода	До 100	Не установ- лена	Нет	7732-18-5	231-791-2

## 4 Меры первой помощи

### 4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

щее 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 [10,17].

4.1.2 При воздействии на кожу

щее действие [1,20]. При попадании -сухость, огрубение, шелушение, гиперемия (покраснение), отек [10, 17].

4.1.3 При попадании в глаза

Раздражающее действие [1,20]. При попадании 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 этиленгликолем: явление легкого алкогольного опьянения при хорошем самочувствии; через 5-6 часов – сильная жажда, головная боль, рвота, диарея, боли в области живота, синюшность слизистых оболочек, психомоторное возбуждение, расширение зрачков, повышение температуры тела, одышка, тахикардия; в тяжелых случаях – потеря сознания, судороги [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. [10,16,17].

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].

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.

## 5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

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

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

5.7 Специфика при тушении

Стеклоомыватели LIQUI MOLY 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 [10,16,17]. [1].

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

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

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 зрения, головокружение, тошнота, рвота, потеря сознания [9].  
Песок, спиртоустойчивую пену, тонкораспыленную воду, инертные газы, порошки [1].

Не рекомендуется применять воду в виде компактных струй (из водометов и шлангов) [15].

Противогаз марки «В» или «БКФ», комплект защитной одежды. Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20, каска, пояс спасательный [16,17].

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. Слить содержимое в исправную емкость. Пролитые обваловать, засыпать инертным материалом (песком, землей). Не использовать в качестве сорбентов горючие материалы (древесные опилки). Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию.

Для осаждения (изоляции) паров использовать распыленную воду [1, 16].

6.2.2 Действия при пожаре

Удалить из зоны пожара неповрежденные упаковки и емкости, если это не представляет опасности. Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния [12].

## 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, сливноналивных устройств. При сливноналивных 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

7.2.2 Тара и упаковка  
(в т.ч. материалы, из которых они  
изготовлены)

7.3 Меры безопасности и пра-  
вила хранения в быту

[19].

Потребительская тара для стеклоомывающих жидкостей, поступающих в розничную торговлю: малогабаритная полимерная и металлическая тара вместимостью от 1 до 10 дм<sup>3</sup> или тара, произведенная по другим нормативным документам, но соответствующая требованиям регламентирующих документов.

В качестве транспортной тары для стеклоомывающей жидкости, расфасованной в полиэтиленовые канистры и малогабаритную полимерную тару до 10 дм<sup>3</sup>, 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. Беречь от детей. Хранить вдали от нагревательных элементов и источников открытого огня. 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 [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.)

8.2 Меры обеспечения содер-  
жания вредных веществ в до-  
пустимых концентрациях

### 8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

При необходимости, в производственных условиях, контроль реко-  
мендуется вести по изопропанолу (ПДК<sub>р.з.</sub>=50/10 мг/м<sup>3</sup>) и пропи-  
ленгликолю (ПДК<sub>р.з.</sub>=7мг/м<sup>3</sup>) [1,2].

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим по-  
буждением, в местах интенсивного выделения паров – местные отсо-  
сы, герметизация оборудования. Контроль за ПДК<sub>р.з.</sub>

8.3.2 Защита органов дыхания  
(типы СИЗОД)

8.3.3 Средства защиты (мате-  
риал, тип)

(спецодежда, спецобувь, защита  
рук, защита глаз)

8.3.4 Средства индивидуаль-  
ной защиты при использо-  
вании в быту

Избегать прямого контакта с продуктом. Необходимо соблюдать пра-  
вила личной гигиены. Все работающие с продуктом должны быть  
предупреждены об опасности приема продукта внутрь. Персонал, по-  
стоянно работающий с стеклоомывателями, должен проходить пред-  
варительный, 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 хране-  
ния и работы с продуктом должны быть оснащены аптечкой первой  
доврачебной помощи и средствами пожаротушения [1].

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

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

При ликвидации проливов использовать респиратор или другие сред-  
ства защиты органов дыхания [1].

## 9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние  
(агрегатное состояние, цвет, запах)

Прозрачная окрашенная однородная жидкость без осадка и видимых меха-  
нических примесей. Цвет соответствует цвету применяемого красителя. За-  
пах соответствует запаху применяемой отдушки [1].

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

Параметры:

- 1) рН 1% раствора, не более 6,0 – 9,0;
- 2) моющая способность, %, не менее 90.
- 3) Растворимость в воде – смешивается без ограничений.

## 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] Воспламеняется от источников открытого пламени и искр. Неполное сгорание или термическая деструкция могут приводить к образованию токсичных продуктов (см. раздел 5).

10.3 Условия, которых следует избегать

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

## 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 сенсibiliзирующее 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 сенсibiliзирующим 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 сенсibiliзирующим, 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 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.

### 11.6 Показатели острой токсичности

(DL<sub>50</sub> (ЛД<sub>50</sub>), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL<sub>50</sub> (ЛК<sub>50</sub>), время экспозиции (ч), вид животного)

Изопропанол:

DL<sub>50</sub>=2735-5740 мг/кг, (в/ж, крысы);

DL<sub>50</sub>=12800 мг/кг, (н/к, кролики);

CL<sub>50</sub>=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.)

DL<sub>50</sub> = 22000 мг/кг, орально, крысы;

DL<sub>50</sub> = более 2000 мг/кг, накожно, кролик, 24 часа;

CL<sub>50</sub> = 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.

## 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 [8,9,10]

Компоненты	ПДК атм.в. или	ПДК вода <sup>2</sup> или ОДУ	ПДК рыб.хоз. <sup>3</sup> или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ,	ПДК почвы
------------	----------------	-------------------------------	---	-----------

	ОБУВ атм.в., мг/м <sup>3</sup> (ЛПВ <sup>1</sup> , класс опасности)	вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	класс опасности)	или ОДК поч- вы, мг/кг (ЛПВ)
Изопропанол	ПДК атм.в. 0,6/- (рефл., 3)	0,25 (орг. (придает запах), 4)	0,01 (токс.,3)	Не установ- лены
Пропи- ленгликоль	ПДК атм.в. = 7,0 мг/м <sup>3</sup> ОБУВ атм.в = 0,03 мг/м <sup>3</sup>	0,6 мг/л (сан.-токс., 3 класс опасности)	0,5 мг/л, сан.-токс., 4 класс опасно- сти.	Не установ- лены

### 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:

CL<sub>50</sub> > 5000 мг/л, время экспозиции 24ч.(карась) [17];

EC<sub>50</sub>= 5102 мг/л (дафния Магна);

EC<sub>100</sub>= 10000 мг/л., (дафния Магна) [17].

#### Пропиленгликоль:

Для рыб: CL<sub>50</sub> = 40613 мг/л, время экспозиции 96 ч., Форель радужная;

Для беспозвоночных: CL<sub>50</sub> = 18340 мг/л, время экспозиции 48 ч., *Seriodaphnia Dubia*;

Для водорослей: EC<sub>50</sub> = 19100 мг/л, время экспозиции 96 ч., *Skeletonema costatum*;

Для водных организмов: CL<sub>50</sub> = 20000 мг/л, время экспозиции 18 дней, *Pseudomonas putida*;

Выявленные эффекты на модельные экосистемы:

EC<sub>50</sub>= 6983 мг/л, бактерии *Coryphium volutator*, время экспозиции 10 дней [30];

Микроорганизмы, воздействие на активный ил:

EC<sub>50</sub> > 20000 мг/л, 18 час., *Pseudomonas putida* [30].

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

По продукции в целом – нет данных [1].

Изопропанол трансформируется в окружающей среде [1].

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

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

Отходы стеклоомывателя подлежат сбору и вывозу в места, согласованные с местными санитарными или природоохранительными 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 направ-

<sup>2</sup> Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

<sup>3</sup> Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

<sup>1</sup> 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).

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

вить для переработки, восстановления (или утилизации на соответствующем полигоне) [11].

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:*

ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К. [1,14].

*Транспортное наименование:*

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -15»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -16»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -17»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -18»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -19»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -20»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -21»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -22»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -23»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -24»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -25»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -26»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -27»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -28»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -29»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -30»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -31»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -32»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -33»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -34»;

Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY

«ANTIFROST Scheibenfrostschutz -35»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -36»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -37»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -38»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -39»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz -40»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -40»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -45»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -50»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -55»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -60»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -65»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -75»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -80»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - Konzentrat -85»;  
 Зимняя жидкость для омывателя стекла концентрат LIQUI MOLY  
 «ANTIFROST Scheibenfrostschutz - 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 [11].

#### 14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- 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 [14]

#### 14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ

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

14192-96)

НЕОПАСНО» [1].

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

Аварийная карточка при ж/д перевозках №328 [16,24].

## 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».

15.1.2 Сведения о документаци  
и, регламентирующей тре  
бования по защите человека и  
окружающей среды

Свидетельство о государственной регистрации [20].

15.2 Международные конвен  
ции и соглашения

Продукция не попадает под действие международных конвенций и соглашений.

(регулируется ли продукция Монре  
альским протоколом, Стокгольм  
ской конвенцией и др.)

## 16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре  
(переиздании) ПБ

ПБ разработан впервые.

### 16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности<sup>4</sup>

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

2. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Натрий гидроксид. Свидетельство о государственной регистрации: серия АТ № 000137 от 14 ноября 1994 года. Российский РПОХБВ.

3. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Калий гидроксид. Свидетельство о государственной регистрации: серия АТ № 000441.-М., РПОХВ, 1995.

4. 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.

5. Шефтель В.О. Вредные вещества в пластмассах. Справочное издание – М.: Химия, 1991.

6. 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.

7. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.6.1338-03/ ГН 2.1.6.1339-03 – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003.

8. ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03/ГН 2.1.5.1316-03. – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003.

<sup>4</sup> Порядковые номера источников данных приведены в каждом пункте ПБ в виде ссылок

9. 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.
10. ПДК/ОДУ химических веществ в почве. ГН 2.1.7.2041-06/ГН 2.1.7.2042-06. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2006.
11. 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.
12. 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).
13. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002.
14. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
15. ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка». М.- Изд-во стандартов.
16. Рекомендации по перевозке опасных грузов. 18-е пересмотр. Изд. – Нью-Йорк и Женева, ООН, 2013 г. – 448 с.
17. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. ООН, Нью-Йорк и Женева, 2010г.
18. Правила перевозки опасных грузов. Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС), МПС РФ, 2005 г.
19. Показатели опасности веществ и материалов. Т.1/ А.К. Чернышев, Б.А. Лубис, В.К. Гусев, Б.А. Курьяндский, Б.Ф. Егоров. – М.: Фонд им. И.Д. Сытина, 1999 г.
20. Правила перевозки опасных грузов по железным дорогам. Утверждены на 15 заседании Совета по железнодорожному транспорту (в редакции с изменениями и дополнениями, утвержденными протоколами заседаний Совета от 23.11.07, 30.05.08, 22.05.09).
21. Химическая энциклопедия. В 5-ти томах. Том 1, 5./ Редкол. Зефирова Н.С. (гл. ред.) и др. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998.
22. Иличкин В.С. Токсичность продуктов горения полимерных материалов. Принципы и методы определения. – С.-П.: Химия, 1993 г.
23. ГОСТ 31340-2013. «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования». – М.: Изд.-во стандартов.
24. Изменения и дополнения в Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам. Приложение №2 к Правилам «Алфавитный указатель опасных грузов, допущенных к перевозке железнодорожным транспортом».
25. ММОГ. Международный кодекс морской перевозки опасных грузов. Международная морская организация (ИМО). Том 1,2. – Санкт-Петербург, 2007.
26. ГОСТ 32419-2013 «Классификация опасности химической продукции», М., Стандартиформ, 2013.
27. ГОСТ 32423-2013 «Классификация опасности химической продукции по воздействию на организм», Евразийский совет стандартизации, метрологии и сертификации, Минск, 2013.
28. ГОСТ 32424-2013 «Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду». Евразийский совет стандартизации, метрологии и сертификации, Минск, 2013.
29. ГОСТ 32425-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду». Евразийский совет стандартизации, метрологии и сертификации, Минск, 2013.
30. ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов», М., Стандартиформ, 2011.