

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 5 8 0 1 6 9 1 6 . 2 0 . 7 5 4 5 7

от «14» июля 2022 г.

Действителен до «14» июля 2027 г.

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



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)	Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze
химическое (по IUPAC)	Отсутствует
торговое	Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze: всех марок
синонимы	Отсутствуют

Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС
2 0 . 5 9 . 4 3 . 1 2 0	3 8 2 0 0 0 0 0 0 0

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

СТО 84035624-165-2015. Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze.
Стандарт организации

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово Осторожно

Краткая (словесная): Умеренно опасная продукция (3-й класс опасности) по степени воздействия на организм по ГОСТ 12.1.007. Вредно при проглатывании. При попадании на кожу вызывает слабое раздражение. При попадании в глаза вызывает раздражение. Может поражать органы и системы в результате многократного или продолжительного воздействия. Предполагается, что данное вещество может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка. Горючая жидкость. Может загрязнять объекты окружающей среды.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Этан-1,2-диол	10/5	3	107-21-1	203-473-3

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Авиафлюид Интернешнл»,
(наименование организации)

Москва
(город)

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

Код ОКПО 5 8 0 1 6 9 1 6

Телефон экстренной связи +7 (495) 748-16-30

Руководитель организации-заявителя



А.Матюхин /
(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
№ 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 ³
Сигнальное слово	– слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	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 Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze всех марок [1].
- 1.1.2 Краткие рекомендации по применению Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze (далее - Жидкости, Продукция) предназначены для использования в системах охлаждения двигателей внутреннего сгорания легковых и грузовых автомобилей отечественного и импортного производства [1].
Ограничения по применению: не использовать неразбавленный концентрат в качестве рабочей охлаждающей жидкости [1].

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

- 1.2.1 Полное официальное название организации Общество с ограниченной ответственностью «Авиафлюид Интернешнл»
- 1.2.2 Адрес Юридический: РФ, 125493, г. Москва, ул. Флотская, д. 5, корпус А, офис 514
Почтовый: РФ,
+7 (495) 748-16-30
- 1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени
- 1.2.4 E-mail info@aviafluid.ru

2 Идентификация опасности (опасностей)

- 2.1 Степень опасности химической продукции в целом По ГОСТ 12.1.007 умеренно опасная продукция по степени воздействия на организм, 3-й класс опасности [1,2].
(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)) Классификация опасности в соответствии с СГС [3-10]:
Химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм при проглатывании, класс 4.
Химическая продукция, вызывающая серьезные повреждения/раздражение глаз, класс 2В.
Химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи, класс 3.
Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном/продолжительном воздействии, класс 2.
Химическая продукция, воздействующая на функцию воспроизводства, класс 2.

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

- 2.2.1 Сигнальное слово Осторожно [7-10].

стр. 4 из 18	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015
-----------------	---	---

2.2.2 Символы (знаки) опасности



[7-10].

2.2.3 Краткая характеристика опасности (Н-фразы)

H302: Вредно при проглатывании.

H316: При попадании на кожу вызывает слабое раздражение.

H320: При попадании в глаза вызывает раздражение.

H361: Предполагается, что данное вещество может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка.

H373: Может поражать органы (почки, ЦНС) в результате многократного или продолжительного воздействия при проглатывании [7-11].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по ИУРАС)

Не имеет (смесевой продукт) [1,11].

3.1.2 Химическая формула

Не имеет [11].

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

Охлаждающие жидкости являются смесью этиленгликоля высшего сорта, пакета присадок и деминерализованной воды. Охлаждающие жидкости являются концентратом и предназначены для приготовления рабочих охлаждающих жидкостей путем разбавления их водой (50% (объемных) соответствующих концентратов и 50% (объемных) воды). Выпускаются марок: концентраты охлаждающих жидкостей G-Energy Antifreeze, G-Energy Antifreeze NF, G-Energy Antifreeze SNF, G-Energy Antifreeze HD, G-Energy Antifreeze Si-OAT, G-Energy Antifreeze PSi-OAT; рабочие охлаждающие жидкости G-Energy Antifreeze 40, G-Energy Antifreeze 65, G-Energy Antifreeze NF 40, G-Energy Antifreeze SNF 40, G-Energy Antifreeze SNF 50/50, G-Energy Antifreeze HD 40, G-Energy Antifreeze HD 60, G-Energy Antifreeze Si-OAT 40, G-Energy Antifreeze PSi-OAT 40 [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 [11,12]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Этан-1,2-диол (этиленгликоль)	45,0-97,0	10/5 (п + а)	3	107-21-1	203-473-3

Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	стр. 5 из 18
---	---	-----------------

2-Этилгексаноат натрия	1,0-3,0	Не установлена	Нет	19766-89-3	243-283-8
Вода	До 100	Не установлена	Нет	7732-18-5	231-791-2
Примечание: «п+а» – пары и аэрозоли.					

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Из-за низкой упругости паров не представляет опасности острых отравлений при вдыхании. При вдыхании в высоких концентрациях - кратковременное возбуждение, сменяющееся угнетением, чувство опьянения, нарушение координации движений, вялость, головная боль, головокружение; в тяжелых случаях - клонико-тонические судороги, потеря сознания [1,11].

4.1.2 При воздействии на кожу

Покраснение, изменение температуры кожи и толщины кожной складки, исчезающие в течение первых суток [1,11].

4.1.3 При попадании в глаза

Слезотечение, покраснение склер, исчезающие в течение первых суток [1,11].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Кратковременное возбуждение, сменяющееся угнетением, чувство опьянения, нарушение координации движений, вялость, головная боль, головокружение, рвота, боли в области живота, диарея, повышение температуры тела, одышка, тахикардия; в тяжелых случаях - клонико-тонические судороги, потеря сознания [1,11].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

Свежий воздух, покой, тепло; крепкий чай или кофе. При необходимости срочно обратиться за медицинской помощью [1,11].

4.2.2 При воздействии на кожу

Удалить избыток вещества ватным тампоном, смыть проточной водой с мылом. При необходимости срочно обратиться за медицинской помощью [1,11].

4.2.3 При попадании в глаза

Промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели в течение 15 мин. При необходимости срочно обратиться за медицинской помощью [1,11].

4.2.4 При отравлении пероральным путем

Прополоскать ротовую полость водой, обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное; внутрь - 30% р-р этилового спирта по 30 мл через каждые 3 ч. При необходимости срочно обратиться за медицинской помощью [1,11].

4.2.5 Противопоказания

Неизвестны [1,11].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

стр. 6 из 18	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015
-----------------	---	---

5.1 Общая характеристика
пожаровзрывоопасности
(по ГОСТ 12.1.044-89)

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

5.3 Продукты горения и/или
термодеструкции и вызываемая ими
опасность

Горючая жидкость [1,17].

По основному компоненту *этиленгликолю*: плотность пара по воздуху - 2,14; температура кипения - 197°C; температура вспышки - 111°C (открытый тигель); температура самовоспламенения - 412°C; температурные пределы распространения пламени: нижний - 110°C, верхний - 124°C; нижний концентрационный предел распространения пламени - 4,3% (по объему) [1,18,19].

В очаге пожара в результате термодеструкции жидкости и горения упаковки образуются опасные газы сгорания: окись углерода (CO), углекислый газ (CO₂), оксиды азота (NO_x).

Оксид углерода (угарный газ) в условиях пожара вызывает учащение дыхания и усиление легочной вентиляции, способствуя тем самым большему поступлению в организм токсичных веществ, содержащихся в продуктах горения; оказывает сосудорасширяющее действие. Симптомы отравления: учащение пульса, повышение артериального давления, головная боль, головокружение, вялость, потеря сознания, смертельный исход при длительном воздействии высоких концентраций.

Отравление **диоксидом углерода** наступает вследствие недостаточного поступления кислорода. При вдыхании высоких концентраций наступает смерть от остановки дыхания (при 20% - через несколько секунд), обычно без судорог или при очень слабых судорогах. Симптомы отравления: головная боль, головокружение, вялость, учащение пульса, повышение артериального давления, потеря сознания; смертельный исход при длительном воздействии высоких концентраций.

Оксид азота - кровяной яд, переводит оксигемоглобин в метгемоглобин, оказывает действие на центральную нервную систему, в больших количествах приводит к притуплению болевой чувствительности и потере сознания. **Диоксид азота** обладает выраженным раздражающим и прижигающим действием на дыхательные пути, особенно глубокие, что приводит к развитию токсического отека легких; угнетает аэробное и стимулирует анаэробное окисление в легочной ткани, вызывает отек легких, при высоких концентрациях возможна смерть от паралича дыхательного центра, эффекты могут быть отсроченными [20].

Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	стр. 7 из 18
---	---	-----------------

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Водный аэрозоль, сухой порошок, пенные и углекислотные огнетушители. В условиях развившегося пожара рекомендуется применять распыленную воду и воздушно-механическую пену [1,18,19].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Компактные струи воды [18,19].

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

Боевая одежда пожарного (куртка и брюки со съемными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью. Комплект боевой одежды пожарного должен соответствовать ГОСТ Р 53264, ГОСТ Р 53269, ГОСТ Р 53268, ГОСТ Р 53265 [21].

5.7 Специфика при тушении

Нагрев продукта и его разложение сопровождается выделением токсичных веществ. При пожарах возможны ожоги и отравления газами. В процесс горения может быть вовлечена полимерная упаковка. Разлитый продукт может образовывать скользкую поверхность [7,22].

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

Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 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. Пострадавшим оказать первую помощь [22].

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

Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [22], средства защиты органов дыхания, при утечке продукта использовать резиновые сапоги, резиновые перчатки, защитные очки.

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)

Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную емкость или в емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. При интенсивной утечке оградить земляным валом. Просыпания оградить земляным валом, собрать в сухие емкости и герметично закрыть. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию [22].

При разливах:

стр. 8 из 18	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015
-----------------	---	---

Вещество откачать из понижений местности с соблюдением мер пожарной безопасности. Место разлива засыпать песком, промыть большим количеством воды, обваловать и не допускать попадания вещества в поверхностные воды. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и вывезти для утилизации с соблюдением мер предосторожности. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Вызвать специалистов по нейтрализации [22].

В помещении:

Разлитый продукт собрать в отдельную тару, используя инертный поглощающий материал (песок, опилки, вермикулит, кизельгур), после полного впитывания – удалить в герметично закрывающуюся тару для дальнейшего обезвреживания или вторичной переработки. Место пролива промыть горячей водой и протереть сухой ветошью [1,22].

6.2.2 Действия при пожаре

Тушить с максимального расстояния тонкораспыленной водой со смачивателем, воздушно-механической пеной, другими средствами. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния [1,22].

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

При производстве, хранении и транспортировании необходимо применять герметичные аппараты, оборудование и транспортные средства [1].

Приточно-вытяжная система вентиляции в производственных помещениях и местные вытяжные устройства. Анализ воздуха рабочей зоны в производственных помещениях. Соблюдение правил пожарной безопасности. Выполнение оборудования, коммуникаций и арматуры искусственного освещения во взрывобезопасном исполнении, защита от накопления статического электричества. Рабочие места должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения по согласованию с пожарными службами. В рабочих и складских помещениях запрещается проведение огневых работ и использование источников нагрева открытого типа [1].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Максимальная герметизация технологического оборудования и тары при производстве, хранении, транспортировании и применении, предупреждение утечек в окружающую среду, соблюдение

Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	стр. 9 из 18
---	---	-----------------

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

технологического режима, контроль воздушной среды и сбрасываемых вод, очистка выбросов [1].

Жидкости перевозят железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Перевозка жидкостей в таре (вторичная упаковка) по железной дороге осуществляется в крытых сборных вагонах мелкими отправлениями.

Перевозка в железнодорожных цистернах осуществляется наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума. Для транспортирования используют специализированные железнодорожные цистерны с верхним сливом. Наливные люки цистерн должны быть герметично закрыты.

Расчет коэффициента заполнения цистерн производится с учетом полного использования их вместимости (грузоподъемности) и объемного расширения жидкостей при возможном перепаде температуры в пути следования.

Перевозка жидкостей по автомобильным дорогам осуществляется крытым автотранспортом.

Пакетирование груза должно осуществляться путем объединения на плоском поддоне нескольких упаковочных единиц в одно укрупненное место, удобное для комплексно-механизированной погрузки и выгрузки транспортных средств и пригодных сохранному транспортированию без переоформления в пунктах перевалки.

Транспортирование жидкостей, упакованных в бочки и потребительскую тару в коробах, осуществляют транспортными пакетами. Масса пакета не должна быть более 1 т.

Для транспортирования пакетов применяют деревянные поддоны.

При перевозке транспортными пакетами в сопроводительном документе должны быть указаны данные о количестве пакетированного груза (число упаковочных единиц и масса груза) и данные о типе и количестве поддонов и средств скрепления.

При малых объемах доставок продукта в бочках (не более 3 бочек) допускается отгрузка автотранспортом без пакетирования [1].

7.2 Правила хранения химической продукции

стр. 10 из 18	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015
------------------	---	---

7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения

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

Жидкости хранят в крытых складских помещениях в таре предприятия-производителя. Допускается хранение жидкостей на открытых площадках, защищенных от воздействия прямых солнечных лучей, при температуре от минус 30°C до 50°C [1].

Не допускать контакта с сильными окислителями, кислотами, щелочами, горючими веществами, легковоспламеняющимися жидкостями [1,7].

Гарантийный срок хранения - 5 лет со дня изготовления [1].

7.2.2 Тара и упаковка

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

Полиэтиленовые канистры, стальные неоцинкованные бочки, алюминиевые бочки [1].

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

В быту не применяется [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.)

Контролировать по смеси паров и аэрозоля *этиленгликоля*: ПДК р.з.= 10/5 мг/м³.

Периодичность контроля - не реже 1 раза в квартал по ГОСТ 12.1.005 [1,11,12].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Приточно-вытяжная местная и аварийная система вентиляции в рабочих помещениях; герметичное исполнение оборудования, емкостей и присоединительных узлов; контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны [1].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Соблюдать правила промышленной гигиены в производственных условиях.

Работу с жидкостями осуществлять при наличии общей приточно-вытяжной и местной вентиляции и герметичности оборудования. Использовать средства индивидуальной защиты кожи, глаз, органов дыхания, а также спецодежду при контакте с жидкостями.

Не принимать пищу на рабочем месте, не пить и не курить, соблюдать правила личной гигиены.

К работам с жидкостями допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медосмотр в соответствии с действующим приказом Минздрава Российской Федерации [1,13-16].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

В обычных условиях защита органов дыхания не требуется. При превышении ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны применять фильтрующие противогазы марки БКФ или аналогичные [1,11,23].

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

Спецодежда: фартуки из пленочной ткани, резиновые перчатки и сапоги, защитные очки [1,11,23].

Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	стр. 11 из 18
---	---	------------------

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

В быту не применяется [1].

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние
(агрегатное состояние, цвет, запах)

Прозрачная однородная окрашенная жидкость без запаха и без видимых посторонних включений [1].

Цвет в зависимости от марки: G-Energy Antifreeze, G-Energy Antifreeze 40 - зеленый; G-Energy Antifreeze NF, G-Energy Antifreeze NF 40 - сине-зеленый; G-Energy Antifreeze SNF, G-Energy Antifreeze SNF 40 - оранжевый; G-Energy Antifreeze HD; G-Energy Antifreeze HD 40 - пурпурный [1].

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

Плотность: марок G-Energy Antifreeze, G-Energy Antifreeze NF, G-Energy Antifreeze SNF - 1,115-1,125 г/см³ при 20°C, марки G-Energy Antifreeze HD - 1,110-1,125 г/см³ при 20°C, марок G-Energy Antifreeze 40, G-Energy Antifreeze NF 40, G-Energy Antifreeze SNF 40, G-Energy Antifreeze HD 40 - 1,065-1,085 г/см³ при 20°C.

Температура начала кристаллизации: не выше минус 37°C.

Температура кипения: концентратов охлаждающих жидкостей - не ниже 163°C, рабочих охлаждающих жидкостей - не ниже 108°C.

pH: 7,0-10,0 при 20°C [1].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Стабильный продукт при нормальной температуре окружающей среды и соблюдении условий обращения [1,7,8].

10.2 Реакционная способность

Смешивается с водой спиртами, альдегидами, кетонами, кислотами и аминами во всех соотношениях. Благодаря водородным связям образует гидраты с водой, значительно понижающие температуру замерзания водных растворов. Бурно реагирует с пентасульфидом фосфора; возможен взрыв этиленгликоля в смеси с 70%-ной перхлорной кислотой [1,7,8,18].

10.3 Условия, которых следует избегать
(в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)

Избегать нагревания, контакта с открытым огнем и несовместимыми веществами - сильными окислителями, сильными кислотами и сильными основаниями (реагирует экзотермически) [1,7,8].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия

Умеренно опасная продукция (3-й класс опасности) по степени воздействия на организм по ГОСТ 12.1.007 [1,2]. Вредно при проглатывании, может вызывать

стр. 12 из 18	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015
------------------	---	---

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

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 sensibilizing действие)

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

слабое раздражение кожи и глаз, может поражать почки и ЦНС в результате многократного или продолжительного перорального воздействия. Предполагается, что может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка [1,7-9,13-16,24].

Ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза [1,11].

Центральная нервная, сердечно-сосудистая и дыхательная системы, почки, печень, желудочно-кишечный тракт, морфологический состав периферической крови [11].

Раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза и кожу не установлено. Может вызывать слабое раздражение кожи и глаз [1,7-9,11,13-16].

Кожно-резорбтивное действие: обладает, так как компонент **этиленгликоль** может проникать через неповрежденные кожные покровы [11].

Sensibilizing действие: не установлено. Имеются сведения о sensibilizing действии **этиленгликоля** [11], однако данных недостаточно для классификации. У высокочувствительных лиц при длительном и повторном контакте с кожей возможно sensibilizing действие (зуд, крапивница, дерматит).

Кумулятивность: слабая [11].

Влияние на функцию воспроизводства: имеются сведения о эмбриотоксическом, гонадотоксическом и тератогенным действиях **этиленгликоля** [11]. Компонент **2-этилгексаноат натрия** оказывает влияние на репродуктивную функцию и вызывает эмбриотоксическое и тератогенное действия в экспериментах на животных. Установлены фетотоксичность (остановка внутриутробного развития эмбрионов), постимплантационная гибель эмбрионов (гибель и резорбция имплантированных эмбрионов), вызывает аномалии развития скелетно-мышечной, мочеполовой системы и центральной нервной системы у потомства.

Канцерогенность: согласно классификации Международного агентства по изучению рака **этиленгликоль** отнесен в группу 3 (невозможно классифицировать как канцерогенные для человека) [7].

Мутагенность: имеются сведения о мутагенном действии **этиленгликоля** [11], однако данных

Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	стр. 13 из 18
---	---	------------------

недостаточно для классификации. Мутагенный эффект **этиленгликоля** не подтвержден МАИР [7,25].

Хронические воздействия: **этиленгликоль** считается протоплазматическим и сосудистым ядом, вызывающим поражение нервной системы, паренхиматозных органов (особенно почек и печени) и желудочно-кишечного тракта. Этиленгликоль легко проникает в центральную нервную систему, сорбируется на клеточных мембранах и оказывает наркотическое действие, проявляет себя как нейроваскулярный яд, поражая, прежде всего, сосуды мозга. Продукты метаболизма этиленгликоля (гликолевая, глиоксильная и щавелевая кислоты) способны ингибировать митохондриальный транспорт электронов, разобщать окисление и фосфорилирование, угнетать синтез белка, угнетать тканевое дыхание продуктами биотрансформации. Глиоксильная кислота является сильнейшим агентом, разобщающим окисление и фосфорилирование. Щавелевая кислота в плазме крови осаждает ионы кальция в виде нерастворимой в воде соли щавелевокислого кальция (оксалаты). Уменьшение содержания кальция в крови и тканевой жидкости может привести к ослаблению сердечных сокращений, возникновению гипотензии, двигательных нарушений и даже развитию судорог (синдром тетании). Интоксикация этиленгликолем ведёт к развитию гликолевого выделительного нефроза, проявляется токсическая нефропатия, в более тяжелых случаях развивается билатеральный кортикальный некроз почек. Токсическая нефропатия усиливается также и механическим фактором – канальцы, лоханки забиваются оксалатами, действующими как местно, так и рефлекторным путем, приводя к нарушению почечного кровотока и процессов фильтрации в почках. При тяжелых отравлениях может привести развитию токсической гепатопатии. В дальнейшем формируется развернутая картина острой почечной или печеночнопочечной недостаточности. Развиваются осложнения: дистрофия миокарда, пневмония, панкреатит и др. и при явлениях острой почечной недостаточности может наступить летальный исход [26].

По компонентам [7]:

DL50 = 7712 мг/кг (в/ж, крысы);

DL50 > 3500 мг/кг (н/к, мыши);

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

Этан-1,2-диол

стр. 14 из 18	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015
------------------	---	---

2-Этилгексаноат натрия

CL50 > 2500 мг/м³ (инг., 6 ч, крысы).

DL50 = 2043 мг/кг (в/ж, крысы);

DL50 > 2000 мг/кг (н/к, крысы);

CL50 не достигается.

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды

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

Нормирование содержания паров продукции в атмосферном воздухе населенных мест свидетельствует о вероятности такого загрязнения. Может воздействовать на водные биологические ресурсы и санитарные показатели водных объектов рыбохозяйственного значения. Попадая в природные воды, продукт имеет тенденцию к рассеиванию и миграции. Продукты горения могут загрязнять атмосферный воздух [1,7,8,11,27,28].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Нарушение правил хранения, транспортирования и применения: сброс на рельеф и в водоемы; неорганизованное размещение и уничтожение отходов; последствия аварий 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 водоемах, почвах)

Таблица 2 [11,12,28]

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 почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Этан-1,2-диол	ОБУВ 1	1,0 (с.-т.) Класс опасности 3	0,25, сан., 4 класс опасности для морской воды 0,5 мг/л, сан., 3 класс опасности.	Не установлены
2-Этилгексаноат натрия	ОБУВ 0,05	Не установлены	Не установлены	Не установлены

12.3.2 Показатели экотоксичности (CL, ЕС, NOEC и др. для рыб (96 ч.), дафний (48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

Этан-1,2-диол

По компонентам [7]:

CL50 > 72860 мг/л, Pimephales promelas, 96 ч;

EC50 > 100 мг/л, Daphnia magna, 48 ч;

EC50 = 3536 мг/л, зеленые водоросли, 96 ч.

2-Этилгексаноат натрия

CL50 > 100 мг/л, Oryzias latipes, 96 ч;

EC50 = 85,4 мг/л, Daphnia magna, 48 ч;

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)

Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	стр. 15 из 18
---	---	------------------

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

EC50 = 49,3 мг/л, *Desmodesmus subspicatus*, 72 ч.

Полностью трансформируется в окружающей среде. Легко поддается биологическому разложению. Обладает низким потенциалом биоаккумуляции. Основным компонент **этиленгликоль** медленно разлагается в результате фотохимических процессов, устойчив к гидролизу [7-9].

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 мерам, применяемым при обращении с продукцией (см. разделы 6,7,8 ПБ).

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

При производстве продукции твердые отходы и побочные продукты, ведущие к загрязнению объектов окружающей среды, не образуются. Некондиционную продукцию сжигают или направляют на захоронение на полигон промышленных отходов, или в места, согласованные с территориальными службами Роспотребнадзора. Освободившуюся тару сжигают или утилизируют в отведенных местах, специального обезвреживания не требуется [1,11,29].

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

В быту не применяется [1].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

Отсутствует [30].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Отгрузочное: не применяется [30].

Транспортное: Жидкость охлаждающая низкотемпературная G-Energy Antifreeze (с указанием марки) [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

Транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта [1].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88

Груз не классифицируется как опасный по ГОСТ 19433 [31].

14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов

Груз не классифицируется как опасный [30].

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

«Верх», «Беречь от влаги» [1,32].

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

Не применяются [22,33,34].

стр. 16 из 18	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015
------------------	---	---

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

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

Не требуется [35].

15.2 Международные конвенции и соглашения

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

Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией [36,37].

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 в соответствии с ГОСТ 30333 [38].

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности⁴

- СТО 84035624-165-2015. Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze. Стандарт организации.
- ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
- ГОСТ 32419-2013. Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
- ГОСТ 32423-2013. Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм.

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

Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	стр. 17 из 18
---	---	------------------

5. ГОСТ 32424-2013. Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения.
6. ГОСТ 32425-2013. Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
7. База данных Европейского химического агентства ЕСНА. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://echa.europa.eu/>.
8. База данных GESTIS Substance Database. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://gestis-en.itrust.de/>.
9. База данных National Library of Medicine. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>.
10. ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
11. Онлайн база данных опасных веществ АРИПС. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.rpohv.ru/arips/>.
12. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. Утверждены Постановлением Роспотребнадзора РФ от 28 января 2021 г. № 2.
13. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том I. Органические вещества. Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. Л., «Химия», 1976. – 592 с.
14. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том II. Органические вещества. Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. Л., «Химия», 1976. – 624 с.
15. Вредные вещества в промышленности. Органические вещества. Новые данные 1974-1984 гг. Справочник под общ. ред. Э.Н.Левиной и И.Д. Гадаскиной. – Л., Химия, 1985.
16. Вредные химические вещества. Природные органические соединения. Изд. Справ. – энциклопедического типа. Том 7/Под ред. В. А. Филова. - СПб.: СПХФА, НПО «Мир и семья-95», 1998.
17. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
18. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справ. изд. в 2-х частях. – М.: Асс. «Пожнаука», 2000, 2004.
19. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Спр. п/р А.Н.Баратова и др.-М., Химия, 1990.
20. Иличкин В.С. Токсичность продуктов горения полимерных материалов. Принципы и методы определения. Санкт-Петербург: Химия, 1993.
21. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности / Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.
22. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики. Утверждены Советом по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества, Протокол от 30 мая 2008 года N 48.
23. Крутиков В.Н. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002 – 408.
24. Р 1.2.3156-13 Оценка токсичности и опасности химических веществ и их смесей для здоровья человека. Руководство.
25. Agents classified by the IARC Monographs. – Vol. 1-131 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications>.

стр. 18 из 18	РПБ № 58016916.20.75457 Действителен до 14.07.2027	Жидкости охлаждающие низкотемпературные G-Energy Antifreeze Стандарт организации СТО 84035624-165-2015
------------------	---	---

26. Ерохин В.Н., Нарзикулов Р.А., Шилов В.В. Ядовитые технические жидкости. Механизм токсического действия, основные проявления токсического процесса, принципы оказания медицинской помощи. – СПб. Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2018. – 63 с.
27. Грушко, Я. М. Вредные органические соединения в промышленных сточных водах : справочник / Я. М. Грушко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Л. : Химия. Ленингр. отд-ние, 1982. - 215 с.
28. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения / Приказ Минсельхоза РФ от 13 декабря 2016 г. №552.
29. СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Утверждены Постановлением Роспотребнадзора РФ от 28 января 2021 года № 3.
30. Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов. Типовые правила (Том 1). Двадцать второе пересмотренное издание (ST/SG/AC.10/1/Rev.22): Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2021.
31. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
32. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.
33. года, включая Поправки 40-20, Международная морская организация: Комитет по безопасности на море, 2020.
34. Дос 9481 ИКАО. Инструкция о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах. Издание 2021/2022. Международная организация гражданской авиации (ИКАО), 2020.
35. Единый перечень продукции (товаров), подлежащей государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории Евразийского экономического союза. Утвержден Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. N 299.
36. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой: Организация Объединенных Наций. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/montreal.pdf
37. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях, 2001 г. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/pollutants.pdf.
38. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования