ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 9 4 1 7 6 8 7 6 · 2 0 · 6 3 2 8 2 от «12» августа 2020 г.

Действителен до «12» августа 2025 г.

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

НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)	**Присадка антитурбулентная LP™ Arctic Grade™ Flow Improver**
химическое (по IUPAC)	Не имеет
торговое	Присадка антитурбулентная LP™ Arctic Grade™ Flow Improver
синонимы	Не имеет

Код ОКПД 2 2 0 . 5 9 . 4 2 . 1 4 0

Код ТН ВЭД ЕАЭС 3 8 1 1 9 0 0 0 0 0

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

SDS 937352 на Присадку антитурбулентную LP™ Arctic Grade™ Flow Improver компании LiquidPower Specialty Products Inc. (США), версия 3 от 18.09.2018 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **Осторожно**

Краткая (словесная): В соответствии с ГОСТ 12.1.007 умеренно опасная по степени воздействия на организм продукция – 3 класс опасности. При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение. Горючая жидкость. Вредно для водных организмов, в т.ч. с долгосрочными последствиями.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м^3	Класс опасности	№ CAS	№ EC
Спирты C_7-C_9-изо, с высоким содержанием C_8	10 /по спиртам первичным жирным/	3	68526-83-0	271-231-4
Углеводородный полимер	Не установлена	Не установлен	отсутствует	отсутствует
Пропиленгликоль	7	3	57-55-6	200-338-0
Октанол	10	3	111-87-5	203-917-6

ЗАЯВИТЕЛЬ Представительство корпорации «ЛиквидПауэр Спешиалти Продактс Инк.», г. Москва
(наименование организации) (город)

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

Код ОКПО 9 4 1 7 6 8 7 6 **Телефон экстренной связи** + 8-800-100-6346

Руководитель организации-заявителя _____ / Семилетопуло Ю.В. /
(подпись) (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 ЕАЭС	–	Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза
№ CAS	–	номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
№ EC	–	номер вещества в реестре Европейского химического агенства
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

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

1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1. Техническое наименование: Присадка антитурбулентная LP™ Arctic Grade™ Flow Improver [1,2].

1.1.2. Краткие рекомендации по применению: (в т.ч. ограничения по применению) Продукт предназначен для применения в качестве антитурбулентной присадки – неводной основы, используемой для снижения сопротивления в системах снабжения сырой нефти (в т.ч. трубопроводов) в очень холодных условиях [1,2].

1.2. Сведения о производителе и/или поставщике	Поставщик	Производитель
1.2.1. Полное официальное название организации:	Представительство корпорации «ЛиквидПауэр Спешиалти Продактс Инк.»	LiquidPower Specialty Products Inc. (Корпортация «ЛиквидПауэр Спешиалти Продактс Инк.»)
1.2.2. Адрес (почтовый и юридический):	117342, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 17, этаж 3, офис 219	Хьюстон, Техас 77042 2000 W Sam Houston Pkwy S One BriarLake Plaza, 400
1.2.3. Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени:	+7 (495) 221-26-65 Для экстренной связи: + 8-800-100-6346 (CHEMTREC РФ)	+ 1 713-339-8703 (США) Для экстренной связи: + 1 703-527-3887 (CHEMTREC США) + 8-800-100-6346 (CHEMTREC РФ)
1.2.4. Факс:	–	–
1.2.5. E-mail:	SDS@LiquidPower.com	SDS@LiquidPower.com

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)

В соответствии с ГОСТ 12.1.007, исходя из компонентного состава, относится к умеренно опасной по степени воздействия на организм продукции – 3 класс опасности [10].

Классификация опасности продукции по СГС:
- воспламеняющаяся жидкость, класс 4;
- раздражение глаз, класс 2А;
- острая токсичность для водной среды, класс 3;
- хроническая токсичность для водной среды, класс 3 [1-8,12-14,30].

2.2. Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013 [11]:

2.2.1. Сигнальное слово: Осторожно.

2.2.2. Символы (знаки) опасности:

Восклицательный знак

2.2.3. Краткая характеристика опасности (Н-фразы):

H227: Горючая жидкость.

H319: При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение.

H412: Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями.

3. Состав (информация о компонентах)

3.1. Сведения о продукции в целом

3.1.1. Химическое наименование (по IUPAC): Не имеет. Смесь заданного состава [1,2].

3.1.2. Химическая формула: Не имеет. Смесь заданного состава [1,2].

3.1.3. Общая характеристика состава: (с учетом ассортимента, способ получения) Продукт представляет собой смесь спиртов, пропиленгликоля и стабилизатора на основе углеводородного полимера с длинной цепью (действующего как ингибитор трения) и выпускается по стандартам и технологиям компании LiquidPower Specialty Products Inc. [1,2]. [1,2].

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 [1-7,18,30]:

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДКр.з./ ОБУВр.з., мг/м^3	Класс опасности		
Спирты C_7-C_9-изо, с высоким содержанием C_8	35 – 45	10 (пары + аэрозоль) [1]	3 [1]	68526-83-0	271-231-4
Углеводородный полимер [2]	20 – 30	Не установлена	Не установлен	отсутствует	отсутствует
Пропиленгликоль	15 – 20	7 (пары + аэрозоль)	3	57-55-6	200-338-0
Стабилизатор амидной группы	10 – 15	Не установлена	Не установлен	отсутствует	отсутствует
Октанол	2 – 10	10 (пары + аэрозоль)	3	111-87-5	203-917-6

4. Меры первой помощи

4.1. Наблюдаемые симптомы:

4.1.1. При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании): Клиническая картина острого отравления некоторыми компонентами продукта: возбуждение, сменяющееся сонливостью, вялость, слабость, снижение двигательной активности и реакции на внешние раздражители; головная боль, головокружение, чувство опьянения, нарушение координации движений; одышка, першение в горле, кашель; боль в животе, диарея, тошнота, рвота; в тяжелых случаях (при вдыхании высоких концентраций) – потеря сознания [3-7,30].

4.1.2. При воздействии на кожу: В обычных условиях не оказывает воздействия. При длительном воздействии возможны раздражение и покраснение кожных покровов, сухость кожи [3] [1-7,30].

4.1.3. При попадании в глаза: Выраженное раздражение, сопровождающееся покраснением, слезотечением, отеком, резью [1,3-7,30].

4.1.4. При отравлении пероральным путем (при проглатывании): Симптомы острого отравления пероральным путем схожи с симптомами отравления ингаляционным путем [3-7,30].

4.2. Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1. При отравлении ингаляционным путем: Свежий воздух, покой, тепло, комфортное для дыхания положение; прополоскать слизистую носоглотки водой, крепкий чай или кофе. В случае остановки дыхания – искусственное дыхание, при затрудненном дыхании – кислород. При необходимости обратиться за медицинской помощью [1,3-7,30].

4.2.2. При воздействии на кожу: Снять загрязненную одежду и обувь. Удалить избыток

---

[1] Параметры рабочей зоны приведены по аналогу – *спиртам первичным жирным C_{10}-C_{18}*.

[2] В соответствии с «Гигиеническими критериями для обоснования необходимости разработки ПДК и ОБУВ (ОДУ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест, воде водных объектов» не требуется установления нормативов в воздухе в силу физико-химических свойств и низкой токсичности вещества.

[3] Риск негативного воздействия продукта на кожные покровы отсутствует на основании результатов лабораторных испытаний продукта «Присадка антитурбулентная RP™ II Flow Improver», являющегося аналогом продукта [2].

продукта ватным тампоном, смыть проточной водой с мылом. При необходимости обратиться за медицинской помощью [1,3-7,30].

4.2.3. При попадании в глаза: Осторожно промыть глаза проточной водой при широко раскрытой глазной щели в течение нескольких минут (минимум 15). Снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Если раздражение глаз не проходит, обратиться за медицинской помощью [1,3-7,30].

4.2.4. При отравлении пероральным путем: Прополоскать водой ротовую полость; обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное. При необходимости обратиться за медицинской помощью [1,3-7,30].

4.2.5. Противопоказания: Ничего не давать пострадавшему, если он находится без сознания. Не рекомендуется вызывать рвоту искусственным путем [3-7,30].

5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1. Общая характеристика пожаровзрывоопасности:
(по ГОСТ 12.1.044-89)

Горючая жидкость. Может воспламеняться от открытого пламени, а также при нагревании, в т.ч. при контакте с источниками тепла, нагретой поверхностью, искрой. При горении выделяются опасные продукты термодеструкции [1,4-8,30].

5.2. Показатели пожаровзрывоопасности:
(номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ. 308520-2002)

Таблица 2 [1]:

Показатель, единицы измерения	Значение
Температура вспышки (в закрытом тигле), °С	83

5.3. Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность:

При горении и термодеструкции выделяются оксиды углерода и азота; неполное сгорание может привести к образованию сложной смеси неидентифицированных органических и неорганических соединений [1,4-8,30].

CO: нарушает клеточное дыхание, приводит к кислородной недостаточности, потере сознания и летальному исходу. Смеси с воздухом чрезвычайно взрывоопасны. В присутствии мелкодисперсных металлов образует взрывоопасные карбонилы. CO_2: раздражает кожу, слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз. Оказывает наркотическое действие. В малых концентрациях вызывает потерю сознания, в высоких – удушье, при длительном воздействии смертельный исход.

NO: оказывает воздействие на ЦНС, кровяной яд. Взаимодействие с металлами при увлажнении приводит к образованию горючих газов. NO_2: раздражает дыхательные пути, приводит к развитию токсического отека легких. При взаимодействии с маслами (нефтепродуктами) взрывается. Оксиды азота опасны для окружающей среды; коррозионны [3,6-9,29].

5.4. Рекомендуемые средства тушения пожаров:

Загоревшийся продукт тушить порошковыми составами, сухими огнетушащими средствами, воздушно-механической и химической пенами, устойчивыми к спиртам, углекислым газом и распыленной водой [1,4-6,25,30].

5.5. Запрещенные средства тушения пожаров:

Не применять компактные струи воды во избежание разбрызгивания горящего продукта и распространения пожара; избегать одновременного использования водных и

	пенных огнетушащих средств, т.к. вода разрушает пену [1,6].
5.6. Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров: (СИЗ пожарных)	Автономные кислородно-дыхательные аппараты и полный комплект защитной одежды: огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [1,6,7,15,25].
5.7. Специфика при тушении:	При горении образуются токсичные продукты термодеструкции [1,4-6,30].

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 только в защитных средствах. Проветрить помещение. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Держаться наветренной стороны, избегать низких мест, прямого контакта с продуктом. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование. Обо всех аварийных ситуациях следует сообщать в местные органы Роспотребнадзора, региональный комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов, а также региональный комитет по ГО и ЧС [1,6,25].
6.1.2. Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях: (СИЗ аварийных бригад)	Защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патронами А, В или их аналоги. Спецодежда, маслобензостойкие перчатки или перчатки из дисперсии бутилкаучука, спецобувь [6,15,25].

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 органы санитарно-эпидемиологического надзора (ЦГСЭН). В случае разлива продукта в рабочем помещении обеспечить достаточную вентиляцию/проветривание. Не прикасаться к пролитому продукту и предотвратить его дальнейшее распространение, если это не сопряжено с риском: небольшие проливы протереть абсорбирующим материалом (например, тканью, флисом) или засыпать негорючим материалом (сухой землей, песком, вермикулитом или др.), большие разливы оградить земляным валом и покрыть пеной или другим инертным материалом, избегая разбрызгивания. Использовать распыленную воду для осаждения паров продукта. Некондиционный продукт осторожно собрать в плотно закрытые/герметичные емкости с соответствующей маркировкой для дальнейшей утилизации. Не допускать попадания продукта в водоемы, подвалы, канализацию. В случае попадания в водоемы – обработать продукт сорбентами или при их отсутствии удалить путем снятия пленки с поверхности воды, по возможности сдерживать распространение продукта с помощью плавающих барьеров или другими механическими средствами. В случае

попадания продукта на почвы – удалить загрязненный грунт. Вызвать специалистов для нейтрализации [1,6,25].

6.2.2. Действия при пожаре: В зону аварии входить в защитной одежде и дыхательном аппарате. Не приближаться к горящим емкостям. Удалить емкости с продуктом из зоны пожара, если это не сопряжено с риском, и/или охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Организовать эвакуацию людей из близлежащих зданий с учетом направления движения токсичных продуктов горения [6,25].

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: Обеспечение рабочих помещений общеобменной приточно-вытяжной и местной вытяжной вентиляцией. Осуществление контроля состояния воздушной среды в производственных помещениях. Герметизация оборудования, аппаратов слива и налива, емкостей хранения и транспортирования продукта во избежание попадания паров и аэрозоля в рабочую среду.

Противопожарное обеспечение в соответствие с нормами проектирования, утвержденными в установленном порядке. Оснащение рабочих мест первичными средствами пожаротушения. Взрывобезопасное исполнение электрооборудования и освещения. Использование неискрящих инструментов. Применение мер защиты от накопления статического электричества; оборудование должно быть заземлено в соответствии с Правилами защиты от статического электричества [1,23,28].

7.1.2. Меры по защите окружающей среды: Использовать герметичное оборудование, емкости хранения и транспортирования продукта [1].

7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке: Транспортирование упакованного продукта производят в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

Не является опасным грузом (см. раздел 14).

Водителю и сопровождающим лицам необходимо иметь средства индивидуальной защиты. В местах погрузочно-разгрузочных работ с продукцией не пользоваться открытым огнем. Не производить погрузочно-разгрузочные работы при работающих двигателях автомобилей [1,23].

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 сухом прохладном хорошо проветриваемом/вентилируемом месте вдали от источников тепла и воспламенения, в т.ч. открытого огня, нагревательных приборов.

Не хранить совместно с окислителями, кислотами, щелочами. Гарантийный срок хранения продукта в таре изготовителя – не более 1 года с даты изготовления [1,2,4-6,15].

7.2.2. Тара и упаковка: Оригинальная тара производителя/поставщика

(в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)	продукта – импортные контейнеры (цистерны) с металлическим каркасом, в т.ч.: – цистерна из нержавеющей стали, емкостью 14000 – 36000 л; – пластиковый IBC контейнер вместимостью 1 040 л; – цистерна для химических грузов из нержавеющей стали емкостью 4 000 л [1,2].
7.2.3. Меры безопасности и правила хранения в быту:	Продукт не предназначен для применения в быту [1].

8. Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1. Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю: (ПДКр.з или ОБУВ р.з.)	По продукции в целом не установлены. Контроль рекомендуется вести по парам и аэрозолю *спиртов первичных жирных* C_{10}-C_{18}: ПДК р.з. = 10 мг/м^3. Дополнительно рекомендуется осуществлять контроль по парам и аэрозолю: – *пропиленгликоля*: ПДК р.з. = 7 мг/м^3; – и *октанола*: ПДК р.з. = 10 мг/м^3 [1,4,5,18,30].
8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях:	Осуществление строго контроля воздушной среды на производстве. Оснащение рабочих помещений общеобменной приточно-вытяжной и местной вытяжной вентиляцией. Герметизация оборудования, аппаратов слива и налива, емкостей хранения и транспортирования продукта во избежание попадания паров и аэрозолей в рабочую среду. Соблюдение надлежащих правил и инструкций по обращению с продуктом [1,6,15,28].
8.3. Средства индивидуальной защиты персонала:	
8.3.1. Общие рекомендации:	Обучение и инструктаж по технике безопасности персонала, задействованного в работе с продуктом. Исключение прямого контакта с продуктом, вдыхания паров и аэрозолей (работать в хорошо вентилируемых/проветриваемых помещениях или на открытом воздухе). Использование СИЗ, тщательная очистка/стирка спецодежды. Обеспечение рабочих мест средствами водоснабжения (для мытья рук), фонтанчиками для промывания глаз. Соблюдение мер личной гигиены: не принимать пищу, не пить и не курить во время работы; после работы с продуктом тщательно мыть руки и другие открытые участки тела [1,6,15,28].
8.3.2. Защита органов дыхания (типы СИЗОД):	В случае превышения допустимых концентраций вредных веществ – респиратор с фильтром от органических паров; возможно применение промышленных фильтрующих противогазов марки БКФ и А, автономных дыхательных аппаратов [1,4-6,15,30].
8.3.3. Средства защиты (материал, тип): (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)	Защитные перчатки из нитрила, бутилкаучука или витона (рекомендуется частая смена перчаток, т.к. продукт может проникать внутрь, а также использование, специальных ожиряющих кожу кремов, гидрофильных пленкообразующих защитных мазей и паст); защитные очки с боковыми щитками или защитная маска; спецодежда – комбинезоны из невпитывающей ткани с защитным покрытием или другая спецодежда, спецобувь [1,4-

6,15,28,30].

8.3.5. Средства индивидуальной защиты при использовании в быту:

Продукт не предназначен для применения в быту [1].

9. Физико-химические свойства

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

Белая жидкость с резким сладковатым запахом [1].

9.2. Параметры, характеризующие основные свойства продукции:

Таблица 3 [1,2]:

Показатель, единицы измерения	Значение
Температура кипения, °С	185
Температура плавления, °С	минус 40
Кинематическая вязкость при 40 °С, сСт (мм^2/с)	124
Давление паров при 37,8 °С, мм рт.ст.	1
Относительная плотность паров	< 1
Относительная плотность при 15,6 °С	0,88
Вязкость при 25 °С, сПа	150
Растворимость в воде при 25 °С	малорастворимо

10. Стабильность и реакционная способность

10.1. Химическая стабильность:
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Продукт химически и физически стабилен при нормальных условиях обращения [1].

10.2. Реакционная способность:

Реакционная способность продукта обусловлена реакционной способностью входящих в состав компонентов: не вступает в реакции [1,4-6,28,30].

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

Не допускать контакта продукта с сильными окислителями, источниками тепла, открытым пламенем, искрой, нагретой поверхностью во избежание возгорания. Горение и термическая деструкция могут привести к образованию опасных продуктов [1,4-6,30].

11. Информация о токсичности

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

Продукт относится к умеренно опасной по степени воздействия на организм продукции. Оказывает выраженное раздражающее действие на слизистые оболочки глаз [1-8,30].

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

Ингаляционный (при вдыхании), при попадании на кожу [4] и слизистые оболочки глаз, пероральный (при случайном проглатывании) [1-7,30].

11.3. Поражаемые органы, ткани и системы человека:

Слизистые оболочки глаз, центральная нервная, дыхательная и сердечнососудистая системы, печень, почки, селезенка, желудочно-кишечный тракт, система крови; кожные покровы (при длительном воздействии у групп риска) [4] [1-8,30].

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)

При непосредственном контакте продукт вызывает выраженное раздражение слизистых оболочек глаз. Симптоматика воздействия подробно изложена в разделе 4.

Проникает через неповрежденные кожные покровы (обладает кожно-резорбтивным действием).

Сенсибилизирующим действием при вдыхании и контакте с кожей, а также избирательной токсичностью на органы-

[4] Риск негативного воздействия продукта на кожные покровы отсутствует на основании результатов лабораторных испытаний продукта «Присадка антитурбулентная RP™ II Flow Improver», являющегося аналогом продукта [2].

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

мишени и/или системы человека при однократном воздействии не обладает [1,3-8,30].

Кумулятивные свойства слабые (продукт практически не накапливается в организме).

Не обладает избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы человека при повторном или продолжительном воздействии, репродуктивной токсичностью, мутагенным и канцерогенным действиями [1,4-8,30].

11.6. Показатели острой токсичности:
(DL_{50} ($ЛД_{50}$), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL_{50} ($ЛК_{50}$), время экспозиции (ч), вид животного)

По продукту в целом данные отсутствуют [1].

Данные по компонентам представлены в таблице 4.

Таблица 4 [1,4-8,30]:

Компоненты	Показатель	Значение	Путь поступления	Время экспозиции, ч	Вид животного
Спирты C_7-C_9-изо, с высоким содержанием C_8	DL_{50}	> 2 000 мг/кг	в/ж	-	крысы
	DL_{50}	> 2 623 мг/кг	н/к	-	кролики
	CL_{50}	> 200 ppm	инг.	6	крысы
Углеводородный полимер	DL_{50}	> 5 000 мг/кг	в/ж	-	крысы
	DL_{50}	> 2 000 мг/кг	н/к	-	крысы
	CL_{50}	> 5 200 мг/м^3	инг.	4	крысы
Пропиленгликоль	DL_{50}	22 000 мг/кг	в/ж	-	крысы
	DL_{50}	> 2 000 мг/кг	н/к	-	кролики
		20 800 мг/кг			
	CL_{50}	> 317 042 мг/м^3	инг.	2	
Стабилизатор амидной группы	DL_{50}	> 10 000 мг/кг	в/ж	-	крысы
	DL_{50}	> 2 000 мг/кг	н/к	-	кролики
	CL_{50}	> 2 000 мг/м^3	инг.	4	крысы
Октанол	DL_{50}	> 3 200 мг/кг	в/ж	-	крысы
		> 5 000 мг/кг			
	DL_{50}	> 5 000 мг/кг	н/к	-	кролики
		2 000 – 5 000 мг/кг			
	CL_{50}	> 21 000 мг/м^3	инг.	1	крысы

12. Информация о воздействии на окружающую среду

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

Продукт представляет опасность для окружающей среды: обладает острой и хронической токсичностью для водной среды за счет содержания *первичных спиртов жирного ряда C_7-C_9* и *октанола* – вредных для водных организмов веществ, в т.ч. с долгосрочными последствиями.

Попадание продукта в окружающую среду обуславливает изменение физических, химических и биологических свойств природной среды обитания. В ходе дальнейшей трансформации могут образовываться более токсичные соединения, стойкие к микробиологическому расщеплению [1,4-8,30].

12.2. Пути воздействия на окружающую среду:

При нарушении правил хранения, транспортирования, неорганизованном размещении и захоронении отходов, сбросе сточных вод от производства в открытые водоемы или «на рельеф»; использовании не по назначению; в результате аварийных и чрезвычайных ситуаций.

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, почве)

Таблица 5 [4,5,19-22,30]:

Компоненты	ПДК/ОБУВ атм.в., мг/м^3 (ЛПВ[5], класс опасности)	ПДК вода[6], мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз.[7], мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Спирты C_7-C_9-изо, с высоким содержанием C_8	0,6/0,2 /по *октанолу*/ (ЛПВ – рефл.-рез., 3 класс)	0,005 /по *изооктанолу*/ (ЛПВ – с.-т., 2 класс) 0,05 /по *октанолу*/ (ЛПВ – орг.привк., 3 класс)	0,5 /по *спиртам синтетическим жирным*/ (ЛПВ – токс. , 4 класс)	Не установлена
Углеводородный полимер [8]	Не установлена	Не установлена	Не установлена	Не установлена
Пропиленгликоль	0,03 (ОБУВ)	0,6 (ЛПВ – общ. , 3 класс)	0,5/ 0,3 [9] (ЛПВ – токс. , 4 класс)	Не установлена
Стабилизатор амидной группы	Не установлена	Не установлена	Не установлена	Не установлена
Октанол	0,6/0,2 (ЛПВ – рефл.-рез., 3 класс)	0,05 (ЛПВ – орг.привк., 3 класс)	0,5 /по *спиртам синтетическим жирным*/ (ЛПВ – токс. , 4 класс)	Не установлена

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

По продукту в целом данные отсутствуют [1].
Данные по компонентам представлены в таблице 6.

Таблица 6 [1,4-8,30]:

Компоненты	Показатель	Значение, мг/л	Вид	Время экспозиции
Спирты C_7-C_9-изо, с высоким содержанием C_8	LC_{50}	24	Lepomis macrochirus (рыбы)	96 ч
	NOEC (LC_{10})	> 0,28	Pimephales promelas (рыбы)	33 дня
	EC_{50}	31,8	Daphnia Magna (беспозвоночные)	48 ч
	NOEC (EC_{10})	0,28	Ceriodaphnia dubia (беспозвоночные)	6 дней
	EC_{50}	23	Pseudokirchneriella subcapitata (водоросли)	72 ч
	NOEC (EC_{10})	10		
Углеводородный полимер	LL_{50}, NOELR	> 100	Cyprinodon variegatus (рыбы)	96 ч
	EL_{50}		Daphnia Magna (беспозвоночные)	48 ч
	NOELR			21 день
	NOELR		Scenedesmus capricornutum (водоросли)	72 ч
Пропиленгликоль	LC_{50}	> 100	Oncorhynchus mykiss, Pimephales promelas (рыбы)	96 ч
	EC_{50}		Ceriodaphnia dubia (беспозвоночные)	48 ч
	NOEC			7 дней
	EC_{50}		Pseudokirchneriella subcapitata (водоросли)	72 и 96 ч
Стабилизатор амидной группы	LC_{50}, NOEC [10]	> 0,1	Oncorhynchus mykiss (рыбы) Daphnia Magna (беспозвоночные) Desmodesmus subspicatus (водоросли)	96, 48 и 72 ч
	NOEC	> 100	Danio rerio (рыбы)	28 дней
	NOEC	> 80	Daphnia Magna (беспозвоночные)	21 день
Октанол	LC_{50}	12,3 – 13,4	Pimephales promelas (рыбы)	96 ч
	NOEC	0,26		33 дня
	EC_{50}	20	Daphnia Magna (беспозвоночные)	24 ч
	NOEC	0,1		21 день
	EC_{50}	14	Pseudokirchneriella subcapitata (водоросли)	48 ч
	NOEC (EC_{10})	4,2		

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

Продукт трансформируются в окружающей среде, мигрирует в воде и почве. В природных водах может находиться в различных формах: растворенной,

[5] ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с.-т. – санитарно-токсикологический; орг. –органолептический; рефл. – рефлекторный; рез. – резорбтивный; рефл.-рез. – рефлекторно-резорбтивный, рыбхоз. – рыбохозяйственный (изменение товарных качеств промысловых водных организмов); общ. – общесанитарный; транс. – транслокационный).

[6] Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

[7] Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских).

[8] В соответствии с «Гигиеническими критериями для обоснования необходимости разработки ПДК и ОБУВ (ОДУ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест, воде водных объектов» не требуется установления нормативов в воздухе в силу физико-химических свойств и низкой токсичности вещества.

[9] Для морских водоемов.

[10] Значения острой токсичности для водных организмов не достижимы в пределах растворимости.

эмульгированной, сорбированной на твердых частицах.

Основной компонент продукта – *спирты C_7-C_9-изо, с высоким содержанием C_8* – подвергается быстрому разложению водными и почвенными микроорганизмами: 82% в 28-дневном испытании, основанном на потреблении O_2, и имеет низкий потенциал биоаккумуляции (коэфиициент биоконцентрации BCF = 21, коэффициент распределения log K_{ow} = 3).

Пропиленгликоль также подвергается быстрому биоразложению: 81,7% в 28-дневном испытании, основанном на выделении CO_2, и 98,3% в 28-дневном испытании, основанном на измерении концентрации растворенного органического углерода, и имеет низкий потенциал биоаккумуляции (коэфиициент биоконцентрации BCF = 0,09, коэффициент распределения log K_{ow} = – 1,07).

Углеводородный полимер не подвергается быстрому биоразложению: < 60% в 28-дневном испытании, основанном на потреблении O_2.

Стабилизатор амидной группы подвергается быстрому биоразложению: > 60% в 28-дневном испытании, основанном на выделении CO_2, и имеет низкий потенциал биоаккумуляции в виду низкой растворимости в воде.

Октанол подвергается быстрому биоразложению: 82,2% в 28-дневном испытании, основанном на выделении CO_2, и имеет низкий потенциал биоаккумуляции (коэфиициент биоконцентрации BCF = 9,1, коэффициент распределения log K_{ow} = 3,5) [4-8,30].

13. Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Меры безопасности при обращении с отходами аналогичны применяемым мерам при работе с продукцией. Подробнее см. разделы 7 и 8.

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

Использование и переработка некондиционного продукта: утилизация на предприятии-изготовителе или в соответствующих технологических процессах.

Отходы продукта или испорченный продукт с места аварии осторожно собрать в плотно закрытую/ герметичную емкость с соответствующей маркировкой и направить на обезвреживание на полигон промышленных отходов или в места, согласованные с территориальными службами Роспотребнадзора.

Удаление и обезвреживание отходов, не подлежащих вторичному использованию, в т.ч. продукта и сорбирующих материалов с места аварии, невозвратной потребительской и транспортной тары производят в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 и действующими предписаниями Федеральных или местных органов исполнительной власти [1,6,7,24].

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

Продукт не предназначен для применения в быту [1].

14.Требования по безопасности при транспортировании

14.1. Номер ООН (UN): (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)	Отсутствует [26].
14.2. Надлежащее отгрузочное наименование и транспортное наименование:	Надлежащее отгрузочное наименование: не применимо [26]. Транспортное наименование: Присадка антитурбулентная LP™ Arctic Grade™ Flow Improver [1].
14.3. Применяемые виды транспорта:	Перевозится всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта [1].
14.4. Классификация опасного груза ГОСТ 19433-88:	Класс – 9, подкласс – 9.1. Классификационный шифр: 9123 (по ГОСТ 19433) [16].
14.5. Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	Не является опасным грузом [26].
14.6. Транспортная маркировка: (манипуляционные знаки ГОСТ 14192-96)	Могут применяться манипуляционные знаки: «Беречь от влаги», «Герметичная упаковка», «Беречь от солнечных лучей» [17].
14.7. Аварийные карточки: (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	Утвержденные аварийные карточки при железнодорожных и морских перевозках отсутствуют [25,27].

15. Информация о национальном и международном законодательстве

15.1. Национальное законодательство

15.1.1. Законы РФ:	«Об основах охраны труда» «О техническом регулировании» «Об отходах производства и потребления» «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» «Об охране окружающей среды» «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» «Об охране атмосферного воздуха»
15.1.2. Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды:	Отсутствуют.

15.2. Международное законодательство

15.2.1. Международные конвенции и соглашения:(регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	Продукция не подпадает под действие международных конвенций и соглашений.

16. Дополнительная информация

16.1. Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ:	Паспорт безопасности разработан впервые.

16.2. Перечень источников информации

1. SDS 937352 на Присадку антитурбулентную LP™ Arctic Grade™ Flow Improver компании LiquidPower Specialty Products Inc. (США), версия 3 от 18.09.2018 г.
2. Документация компании LiquidPower Specialty Products Inc. (США)
3. Информационный ресурс ФБУЗ «РПОХБВ» – on-line база данных АРИПС «Опасные вещества»: http://www.rpohv.ru/online/
4. Информационная карта РПОХБВ. Спирты C_7-C_9-изо, с высоким содержанием C_8. Свидетельство о государственной регистрации серия ВТ №011084 от 18.06.2014 г.
5. Информационная карта РПОХБВ. Пропан-1,2-диол. Свидетельство о государственной регистрации серия ВТ №000005 от 21.11.1993 г.

6. База данных Европейского Химического Агентства по химическим веществам: https://echa.europa.eu/
7. Поисковый ресурс TOXNET по базам данных, содержащим информацию о химических веществах, их физико-химических, токсикологических, экотоксикологических свойствах и пр.: https://toxnet.nlm.nih.gov
8. База данных ChemADVISOR по химическим веществам (LOLI-Online): https://www.chemadvisor.com/Online
9. База данных ICSC (Международные карты Химической Безопасности): http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_113134/lang--fr/index.htm
10. ГОСТ 12.1.007–76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
11. ГОСТ 31340–2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
12. ГОСТ 32419–2013. Классификация опасности химической продукции. Общие требования
13. ГОСТ 32423–2013. Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм
14. ГОСТ 32425–2013. Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду
15. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия «Эконометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. Под ред. Воронина Г.П. и др. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002 г.
16. ГОСТ 19433–88. Грузы опасные. Классификация и маркировка
17. ГОСТ 14192–96. Маркировка грузов
18. ГН 2.2.5.3532–18. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 13 февраля 2018 г. № 25
19. ГН 2.1.6.3492–17. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. Утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 22 декабря 2017 г. № 165
20. ГН 2.1.5.1315–03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. – М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России, 2003. – /Гигиенические нормативы
21. ГН 2.1.7.2041–06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве, утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 19.01.2006 г.
22. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом №552 от 13.12.2016 Минсельхозом России
23. ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации от 18 июня 2003 г. № 313
24. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.1322–03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» от 15.06.2003 г.
25. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам. – М.: МПС РФ, 1997 г./ Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики. – М.: Изд-во «Транспорт», 2000 г./ Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики в редакции с изменениями на 19 мая 2016 г. (http://docs.cntd.ru/document/902165597)
26. ST/SG/AC.10/1/Rev.21 (Vol. I). Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Т I. 20-е пересмотренное издание. – Нью-Йорк и Женева, 2019 г.
27. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ), Т.2. – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2007 г.
28. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том I и II. Органические вещества. Под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной, – Л.: Изд-во «Химия», – 1977 г.
29. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том III. Неорганические и элементорганические соединения. Под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Галаскиной. - Л.: Изд-во «Химия». – 1977 г.
30. Информационная карта РПОХБВ. Октан-1-ол. Свидетельство о государственной регистрации серия ВТ №000584 от 19.09.1995 г.