



Паспорт безопасности согласно (ЕС) 1907/2006

Страница 1 из 22

LOCTITE SF 7200 400ML

ПБ (SDS) № : 173071
V007.0

Изменено: 17.05.2019
Дата печати: 19.06.2020
Заменяет версию от:
22.03.2018

Раздел 1: Идентификация вещества/смеси и компании/предприятия

1.1 Идентификация продукта:

LOCTITE SF 7200 400ML

1.2 Основное применение вещества или смеси и применение нерекомендуемое

Применение продукта:

Очиститель на основе растворителя

тел.: +7 (495) 755 9330

Факс №: +7 (495) 411 6297

Ru-MSK-ProductSafety@henkel.com

1.4 Телефон для экстренной связи

+7-495-628-16-87 (Токсикологический научно-практический Центр Российского здравоохранения, 129090 Россия, Москва, Сухаревская площадь, здание 3, здание 7), время работы 24 часа. Без перерыва

Раздел 2: Идентификация рисков

2.1 Классификация вещества или смеси

Классификация (CLP):

Воспламеняющийся аэрозоль

Категория 1

H222 Легко воспламеняющиеся аэрозоли.

H229 Баллон под давлением: при нагревании может произойти взрыв.

Раздражение кожи

Категория 2

H315 Вызывает раздражение кожи.

Тяжелое раздражение глаз

Категория 2

H319 Вызывает серьезное раздражение глаз.

2.2 Элементы этикетки

Элементы этикетки (CLP):

Знак опасности:



Сигнальное слово:

Опасно

Уведомление об опасности:

H222 Легко воспламеняющиеся аэрозоли.

H229 Баллон под давлением: при нагревании может произойти взрыв.

H315 Вызывает раздражение кожи.

H319 Вызывает серьезное раздражение глаз.

Предупреждающие меры:	<p>P251 Не протыкать и не сжигать, даже после использования. P410+P412 Беречь от солнечных лучей. Не подвергать воздействию температур, превышающих 50°C/ 122°F. P211 Не направлять распыленную жидкость на открытое пламя или другие источники возгорания. P210 Беречь от тепла/искр/открытого огня/горячих поверхностей. - Не курить. P102 Держать в месте, не доступном для детей. ***Только для использования по назначению: P101 Если необходима рекомендация врача: иметь при себе упаковку продукта или маркировочный знак. P102 Держать в месте, не доступном для детей. P501 Остатки отходов утилизировать в соответствии с требованиями местных органов власти***</p>
Предупреждающие меры:	<p>P302+P352 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: промыть большим количеством воды с мылом.</p>
Отклик	<p>P337+P313 Если раздражение глаз не проходит: обратиться к врачу.</p>

2.3. Другие риски

Отсутствуют при надлежащем применении

Не относится к стойким, биокумулятивным, токсичным, очень токсичным и очень биокумулятивным критериям

Раздел 3: Информация о составе

3.2. Смеси

Общая техническая характеристика продукта:

Очиститель

Декларация об ингредиентах в соответствии с CLP (EC) № 1272/2008:

Опасные составные вещества CAS №	ЕС номер REACH-Reg. №	Содержание	Классификация
метилаль 109-87-5	203-714-2	50- < 75 %	Flam. Liq. 2 H225
пропан 74-98-6	200-827-9	10- < 25 %	Flam. Gas 1 H220 Press. Gas
1,3-диоксилан 646-06-0	211-463-5	10- < 25 %	Flam. Liq. 2 H225 Eye Irrit. 2 H319
пропан-2-ол 67-63-0	200-661-7	2,5- < 10 %	Flam. Liq. 2 H225 Eye Irrit. 2 H319 STOT SE 3 H336
этанол 64-17-5	200-578-6	2,5- < 10 %	Eye Irrit. 2 H319 Flam. Liq. 2 H225
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	203-448-7	1- < 2,5 %	Flam. Gas 1 H220 Press. Gas
Бутанон 78-93-3	201-159-0	1- < 2,5 %	STOT SE 3 H336 Eye Irrit. 2 H319 Flam. Liq. 2 H225
2-аминоэтанол 141-43-5	205-483-3	1- < 2,5 %	Acute Tox. 4; Проглатывание (перорально) H302 Acute Tox. 4; Кожное воздействие H312 Eye Dam. 1 H318 Skin Corr. 1B H314 Acute Tox. 4; Вдыхание H332 Aquatic Chronic 3 H412 STOT SE 3 H335

Полная расшифровка H-утверждений и других аббревиатур находится в секции 16 "Другая информация".
Субстанции без классификации могут иметь доступные пределы по взрывоопасности на рабочих местах.

Декларация об ингредиентах в соответствии с DPD (EC) № 1999/45:

Опасные составные вещества CAS №	ЕС номер REACH-Reg. №	Содержание	Классификация
метилаль 109-87-5	203-714-2	50 - < 75 %	F - Легковоспламенимо; R11
пропан 74-98-6	200-827-9	10 - < 25 %	F+ - Быстровоспламенимо; R12
1,3-диоксилан 646-06-0	211-463-5	10 - < 25 %	F - Легковоспламенимо; R11
пропан-2-ол 67-63-0	200-661-7	2,5 - < 10 %	F - Легковоспламенимо; R11 Xi - Раздражитель; R36 R67
этанол 64-17-5	200-578-6	2,5 - < 10 %	F - Легковоспламенимо; R11
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	203-448-7	1 - < 2,5 %	F+ - Быстровоспламенимо; R12
Бутанон 78-93-3	201-159-0	1 - < 2,5 %	F - Легковоспламенимо; R11 Xi - Раздражитель; R36 R66 R67
2-аминоэтанол 141-43-5	205-483-3	1 - < 2,5 %	Xn - Вреден для здоровья; R20/21/22 C - едкий; R34

**Полный текст фраз о рисках, обозначенных кодом, приведен в разделе 16 "Другая информация".
Субстанции без классификации могут иметь доступные пределы по взрывоопасности на рабочих местах.**

Декларация ингредиентов согласно Директиве по детергентам 648/2004/ЕС

15-30 %	алифатические углеводороды
< 5 %	неионогенные ПАВ

Раздел 4: Меры оказания первой помощи

4.1. Описание мер оказания первой помощи

при отравлении ингаляционным путем (после вдыхания):

Свежий воздух
Обратиться к врачу.

при контакте с кожей:

Промыть под струей воды с мылом.
Обратиться к врачу.

при попадании в глаза:

Немедленно промыть под струей воды (в течение 10 минут). При необходимости обратиться к врачу.

при проглатывании:

Прополощите полость рта, выпейте 1-2 стакана воды, не допускайте рвоты, обратитесь к врачу.

4.2. Наиболее важные симптомы и эффекты: острые и замедленные

ГЛАЗА: Раздражение, конъюнктивит.

КОЖА: Краснота, воспаление.

4.3 Информация о требуемой немедленной медицинской помощи и обработке

Смотри раздел: Описание мер оказания первой помощи

Раздел 5: Меры по тушению пожара

5.1. Средства пожаротушения

Рекомендуемые средства тушения пожаров:

пена, порошок для тушения, углекислота.
Спиртоустойчивая пена

5.2. Особые риски возникающие от вещества или смеси:

В случае пожара могут выделяться окись углерода (CO), двуокись углерода (CO₂) и окиси азота (NO_x).
ѐЧСХУРвм ЯапЬЮУЮ вХЯЬЮТЮУЮ ТЮЧФХЩбвТШп.

5.3. Рекомендации для пожарных

Надеть независимое от окружающего воздуха средство защиты дыхательных путей.

Специфика при тушении:

В случае пожара охлаждать подверженные опасности емкости распыленной водяной струей.

Раздел 6: Мероприятия при утечке

6.1. Меры личной безопасности, защитная одежда и необходимые процедуры

Устранить источники воспламенения.
Обеспечить достаточную вентиляцию
Избегать контакта с кожей и глазами
Носить защитную спецодежду.

6.2. Мероприятия по защите окружающей среды

Не сливать в дренажные системы/поверхностные воды/ грунтовые воды.

6.3. Методы и материалы для сбора и очистки

Собрать впитывающим материалом.

Хранить в частично наполненном, закрытом контейнере до уничтожения.

Утилизировать загрязненный материал в соответствии с разделом 13.

6.4. Ссылка на другие разделы

См. рекомендации в разделе 8.

Раздел 7: Обращение и хранение

7.1. Указания по безопасному обращению

Не допускать попадания в глаза и на кожу.

Хранить вдали от источников воспламенения - не курить.

Испарения должны быть извлечены из воздуха, чтобы избежать их вдыхания.

См. рекомендации в разделе 8.

Санитарные мероприятия:

Надлежащая промышленная гигиена должна быть соблюдена

Мыть руки перед перерывами и по окончании работы.

Принятие пищи, питье или курение во время работы запрещены.

7.2. Условия безопасного хранения, включая любую информацию о несовместимости:

Хранить в прохладном и сухом месте.

Не хранить вблизи источников тепла или воспламенения или реактивных материалов.

Обратиться к Листу технической информации.

7.3. Специфика конечного использования

Очиститель на основе растворителя

Раздел 8: Контроль воздействия/персональная защита

8.1. Контролируемые параметры

Профессиональные пределы воздействия

Действительно для
Российская Федерация

Компонент [Регулируемое вещество]	ппм	mg/m ³	Тип значения	Категория короткого времени экспозиции / Замечания	Нормативный документ
Метилаль 109-87-5 [Диметоксиметан]		10	Усредненное воздействие в течение периода времени (TWA):		RU MAC
Метилаль 109-87-5 [Диметоксиметан]		30	Значение Потолочный Limit:		RU MAC
пропан 74-98-6 [Углеводороды алифатические предельные C1-10 (в пересчете на C)]		300	Усредненное воздействие в течение периода времени (TWA):		RU MAC
пропан 74-98-6 [Углеводороды алифатические предельные C1-10 (в пересчете на C)]		900	Значение Потолочный Limit:		RU MAC
1,3-диоксилан 646-06-0 [Диоксолан-1,3]		50	Значение Потолочный Limit:		RU MAC
пропан-2-ол 67-63-0 [Пропан-2-ол]		10	Усредненное воздействие в течение периода времени (TWA):		RU MAC
пропан-2-ол 67-63-0 [Пропан-2-ол]		50	Значение Потолочный Limit:		RU MAC
Этанол 64-17-5 [Этанол]		1.000	Усредненное воздействие в течение периода времени (TWA):		RU MAC
Этанол 64-17-5 [Этанол]		2.000	Значение Потолочный Limit:		RU MAC
Butane 106-97-8 [Бутан]		300	Усредненное воздействие в течение периода времени (TWA):		RU MAC
Butane 106-97-8 [Бутан]		900	Значение Потолочный Limit:		RU MAC
Бутанон 78-93-3	200	600	Время Средневзвешенная:	указывающий	ECLTV
Бутанон 78-93-3	300	900	Короткий срок предел воздействия:	указывающий	ECLTV
Бутанон 78-93-3 [Бутан-2-он]		200	Усредненное воздействие в течение периода времени (TWA):		RU MAC
Бутанон 78-93-3 [Бутан-2-он]		400	Значение Потолочный Limit:		RU MAC
2-аминоэтанол 141-43-5	3	7,6	Короткий срок предел воздействия:	указывающий	ECLTV
2-аминоэтанол 141-43-5	1	2,5	Время Средневзвешенная:	указывающий	ECLTV
2-аминоэтанол 141-43-5 [2-Аминоэтанол]		0,5	Значение Потолочный Limit:		RU MAC

Predicted No-Effect Concentration (PNEC):

Наименование из перечня	Environmental Compartment	Длительн ость воздейств ия	Значение				Примечания
			mg/l	ppm	mg/kg	прочие	
Метилаль 109-87-5	вода (пресная вода)		14,577 mg/l				
Метилаль 109-87-5	вода (морская вода)		1,4577 mg/l				
Метилаль 109-87-5	осадок (пресная вода)				13,135 mg/kg		
Метилаль 109-87-5	осадок (морская вода)				1,3135 mg/kg		
Метилаль 109-87-5	Почва				4,6538 mg/kg		
Метилаль 109-87-5	Очистные сооружения		10000 mg/l				
1,3-диоксилан 646-06-0	вода (пресная вода)		19,7 mg/l				
1,3-диоксилан 646-06-0	вода (морская вода)		1,97 mg/l				
1,3-диоксилан 646-06-0	вода (неопределенн ые выбросы)		0,95 mg/l				
1,3-диоксилан 646-06-0	осадок (пресная вода)				77,7 mg/kg		
1,3-диоксилан 646-06-0	осадок (морская вода)				7,77 mg/kg		
1,3-диоксилан 646-06-0	Почва				2,62 mg/kg		
1,3-диоксилан 646-06-0	Очистные сооружения		1 mg/l				
пропан-2-ол 67-63-0	вода (пресная вода)		140,9 mg/l				
пропан-2-ол 67-63-0	вода (морская вода)		140,9 mg/l				
пропан-2-ол 67-63-0	осадок (пресная вода)				552 mg/kg		
пропан-2-ол 67-63-0	осадок (морская вода)				552 mg/kg		
пропан-2-ол 67-63-0	Почва				28 mg/kg		
пропан-2-ол 67-63-0	вода (неопределенн ые выбросы)		140,9 mg/l				
пропан-2-ол 67-63-0	Очистные сооружения		2251 mg/l				
пропан-2-ол 67-63-0	орально				160 mg/kg		
Этанол 64-17-5	вода (пресная вода)		0,96 mg/l				
Этанол 64-17-5	вода (морская вода)		0,79 mg/l				
Этанол 64-17-5	вода (неопределенн ые выбросы)		2,75 mg/l				
Этанол 64-17-5	Очистные сооружения		580 mg/l				
Этанол 64-17-5	осадок (пресная вода)				3,6 mg/kg		
Этанол 64-17-5	осадок (морская вода)				2,9 mg/kg		
Этанол 64-17-5	Почва				0,63 mg/kg		
Этанол 64-17-5	орально				380 mg/kg		
Бутанон 78-93-3	вода (пресная вода)		55,8 mg/l				
Бутанон 78-93-3	вода (морская вода)		55,8 mg/l				
Бутанон 78-93-3	вода (неопределенн		55,8 mg/l				

	ые выбросы)						
Бутанон 78-93-3	Очистные сооружения		709 mg/l				
Бутанон 78-93-3	осадок (пресная вода)				284,74 mg/kg		
Бутанон 78-93-3	осадок (морская вода)				284,7 mg/kg		
Бутанон 78-93-3	Почва				22,5 mg/kg		
Бутанон 78-93-3	орально				1000 mg/kg		
2-аминоэтанол 141-43-5	вода (пресная вода)		0,085 mg/l				
2-аминоэтанол 141-43-5	вода (морская вода)		0,0085 mg/l				
2-аминоэтанол 141-43-5	вода (неопределенн ые выбросы)		0,028 mg/l				
2-аминоэтанол 141-43-5	осадок (пресная вода)				0,434 mg/kg		
2-аминоэтанол 141-43-5	осадок (морская вода)				0,0434 mg/kg		
2-аминоэтанол 141-43-5	Почва				0,037 mg/kg		
2-аминоэтанол 141-43-5	Очистные сооружения		100 mg/l				

Derived No-Effect Level (DNEL):

Наименование из перечня	Application Area	Route of Exposure	Health Effect	Exposure Time	Значение	Примечания
1,3-диоксиан 646-06-0	Работники	Кожное	Длительное время экспозиции - системные эффекты		4,1 mg/kg	
1,3-диоксиан 646-06-0	Работники	Вдыхание	Длительное время экспозиции - системные эффекты		19 mg/m3	
1,3-диоксиан 646-06-0	население в целом	орально	Длительное время экспозиции - системные эффекты		75 mg/kg	
1,3-диоксиан 646-06-0	население в целом	Вдыхание	Длительное время экспозиции - системные эффекты		5,7 mg/m3	
1,3-диоксиан 646-06-0	население в целом	Кожное	Длительное время экспозиции - системные эффекты		0,8 mg/kg	
пропан-2-ол 67-63-0	Работники	Кожное	Длительное время экспозиции - системные эффекты		888 mg/kg	
пропан-2-ол 67-63-0	Работники	Вдыхание	Длительное время экспозиции - системные эффекты		500 mg/m3	
пропан-2-ол 67-63-0	население в целом	Кожное	Длительное время экспозиции - системные эффекты		319 mg/kg	
пропан-2-ол 67-63-0	население в целом	Вдыхание	Длительное время экспозиции - системные эффекты		89 mg/m3	
пропан-2-ол 67-63-0	население в целом	орально	Длительное время экспозиции - системные эффекты		26 mg/kg	
Этанол 64-17-5	Работники	Кожное	Длительное время экспозиции - системные эффекты		343 mg/kg	
Этанол 64-17-5	Работники	Вдыхание	Длительное время экспозиции - системные эффекты		950 mg/m3	
Этанол 64-17-5	население в целом	Кожное	Длительное время экспозиции - системные эффекты		206 mg/kg	
Этанол 64-17-5	население в целом	Вдыхание	Длительное время экспозиции - системные эффекты		114 mg/m3	
Этанол	население в	орально	Длительное		87 mg/kg	

64-17-5	целом		время экспозиции - системные эффекты			
Бутанон 78-93-3	Работники	Кожное	Длительное время экспозиции - системные эффекты		1161 mg/kg	
Бутанон 78-93-3	Работники	Вдыхание	Длительное время экспозиции - системные эффекты		600 mg/m3	
Бутанон 78-93-3	население в целом	Кожное	Длительное время экспозиции - системные эффекты		412 mg/kg	
Бутанон 78-93-3	население в целом	Вдыхание	Длительное время экспозиции - системные эффекты		106 mg/m3	
Бутанон 78-93-3	население в целом	орально	Длительное время экспозиции - системные эффекты		31 mg/kg	
2-аминоэтанол 141-43-5	Работники	Кожное	Длительное время экспозиции - системные эффекты		1 mg/kg	
2-аминоэтанол 141-43-5	Работники	Вдыхание	Длительное время экспозиции - местные эффекты		3,3 mg/m3	
2-аминоэтанол 141-43-5	население в целом	Кожное	Длительное время экспозиции - системные эффекты		0,24 mg/kg	
2-аминоэтанол 141-43-5	население в целом	орально	Длительное время экспозиции - системные эффекты		3,75 mg/kg	
2-аминоэтанол 141-43-5	население в целом	Вдыхание	Длительное время экспозиции - местные эффекты		2 mg/m3	

Биологические индексы экспозиции:
нет

8.2. Контроль воздействия:

Параметры контроля, их предельно допустимые значения, биологически безопасные для персонала и меры их обеспечения:

Обеспечить хорошую вентиляцию и вытяжку.

Средства защиты дыхательных путей:

Обеспечить достаточную вентиляцию

Использовать только в хорошо проветриваемых помещениях.

Утвержденная маска или респиратор соединенный с органическим картриджем должны быть одеты в случае, если продукт используется в плохо проветриваемой рабочей области.

Тип фильтра: AX

Тип фильтра: P2

Средства защиты рук:

Химически-устойчивые защитные перчатки (EN 374). Подходящие материалы для кратковременного контакта или разбрызгивания (рекомендуется: индекс защиты не менее 2, соответствующий >30 минутам времени проникновения по EN 374): нитрорезина (NBR, >=0.4 мм толщины). Подходящие материалы для длительного, прямого контакта (рекомендуется: индекс защиты 6, соответствующий >480 минутам времени проникновения по EN 374): нитрорезина (NBR, >= 0.4 мм толщины). Данная информация основана на литературных источниках и на информации, предоставленной производителями защитных перчаток, или установлена по аналогии с похожими субстанциями. Примечание: на практике срок эксплуатации химически-устойчивых защитных перчаток может быть значительно короче, чем время проникновения, определенное по EN 374, как результат различных факторов (в том числе, температуры). В случае износа или появления дыр, перчатки должны быть заменены.

Средства защиты глаз:

Надеть защитные очки.
Средства защиты глаз должны соответствовать стандарту EN166

Средства защиты кожи:

Во время работы носить защитную спецодежду.
Защитная одежда должна соответствовать стандарту EN 14605 для жидких брызг или стандарту EN 13982 для пыли.

Указания по средствам личной защиты:

Информация, предоставляемая о средствах индивидуальной защиты, является исключительно рекомендательной. Прежде чем использовать данный продукт необходимо провести полную оценку рисков для того, чтобы определить необходимые защитные средства, соответствующие локальным условиям. Средства индивидуальной защиты должны соответствовать необходимому EN стандарту.

Раздел 9: Физико-химические свойства

9.1. Информация об основных физико-химических свойствах

Внешний вид	аэрозоль янтарный цвет
Запах	Алкоголь содержащий
Порог восприятия запаха	Данные отсутствуют / Неприменимо
pH	10,6 - 11,0
()	
Температура плавления	Данные отсутствуют / Неприменимо
Температура застывания	Данные отсутствуют / Неприменимо
Температура кипения	-44,5 °C (-48.1 °F)
Температура вспышки	-97 °C (-142.6 °F)
Скорость испарения	Не доступный
Воспламеняемость	Данные отсутствуют / Неприменимо
Пределы взрываемости	
нижний	0,70 %(V)
верхний	19,90 %(V)
Давление паров	4 hPa
(20 °C (68 °F))	
Удельная плотность паров:	Данные отсутствуют / Неприменимо
Плотность	0,79 g/cm ³
(20 °C (68 °F))	
Плотность засыпки	Данные отсутствуют / Неприменимо
Растворимость	Данные отсутствуют / Неприменимо
Растворимость качественная	не смешивается
(Раств.: вода)	
Растворимость качественная	смешивается
(Раств.: Ацетон)	
Коэффициент распределения: н-октан/вода	Данные отсутствуют / Неприменимо
Температура самовоспламенения	Данные отсутствуют / Неприменимо
Температура разложения	Данные отсутствуют / Неприменимо
Вязкость	Данные отсутствуют / Неприменимо
Вязкость (кинематическая)	Данные отсутствуют / Неприменимо
Взрывоопасные свойства	Данные отсутствуют / Неприменимо
Окислительные свойства	Данные отсутствуют / Неприменимо

9.2. Дополнительная информация

Температура воспламенения 235 °C (455 °F)

Раздел 10: Стабильность и реактивность

10.1. Реактивность

Сильный окислитель.

10.2. Химическая стабильность

Устойчив при нормальных условиях хранения.

10.3. Возможность опасных реакций

Смотри раздел "реактивность"

10.4. Недопустимые условия

Устойчив при нормальных условиях хранения или использования.
Тепло, огонь, искры и другие источники воспламенения

10.5. Несовместимые материалы

Смотри раздел "реактивность".

10.6. Опасные продукты разложения

Неизвестны при надлежащем применении

Раздел 11: Токсикологическая информация

11.1. Информация о токсикологических эффектах

Острая оральная токсичность:

Смесь классифицирована на основании метода классификации относящегося к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Тип величин ы	Значение	Тип	Метод
метилаль 109-87-5	LD50	6.423 mg/kg	Крыса	Не определено
пропан-2-ол 67-63-0	LD50	5.840 mg/kg	Крыса	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
этанол 64-17-5	LD50	10.470 mg/kg	Крыса	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
Бутанон 78-93-3	LD50	2.737 mg/kg	Крыса	Не определено
2-аминоэтанол 141-43-5	LD50	1.515 mg/kg	Крыса	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)

Острая кожная токсичность:

Смесь классифицирована на основании метода классификации относящегося к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Тип величин ы	Значение	Тип	Метод
метилаль 109-87-5	LD50	> 5.000 mg/kg	Кролик	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
пропан-2-ол 67-63-0	LD50	12.870 mg/kg	Кролик	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
этанол 64-17-5	LD50	> 2.000 mg/kg	Кролик	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Бутанон 78-93-3	LD50	6.400 - 8.000 mg/kg	Кролик	Не определено
2-аминоэтанол 141-43-5	LD50	1.025 mg/kg	Кролик	Не определено

Острая токсичность при вдыхании:

Смесь классифицирована на основании метода классификации относящегося к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Тип величин ы	Значение	Тестовая атмосфера	Время воздейст вия	Тип	Метод
пропан 74-98-6	LC50	> 800000 ppm	Газ	15 min	Крыса	Не определено
пропан-2-ол 67-63-0	LC50	72,6 mg/l		4 h	Крыса	Не определено
этанол 64-17-5	LC50	124,7 mg/l	пара	4 h	Крыса	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	LC50	274200 ppm	Газ	4 h	Крыса	Не определено
Бутанон 78-93-3	LC50	> 20 mg/l	пара	4 h	Крыса	Не определено
2-аминоэтанол 141-43-5	Acute toxicity estimate (ATE)	1,5 mg/l	пыль и туман			Экспертная оценка
2-аминоэтанол 141-43-5	LC50	1 - 5 mg/l		4 h	Крыса	

Разъедание/раздражение кожи:

Смесь классифицирована на основании метода классификации относящегося к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Результат	Время воздейст вия	Тип	Метод
пропан-2-ол 67-63-0	легко раздражающи й	4 h	Кролик	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
этанол 64-17-5	не раздражающи й		Кролик	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Бутанон 78-93-3	умеренно раздражающи й		Кролик	Не определено
2-аминоэтанол 141-43-5	едкий	4 h	Кролик	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

Серьезное повреждение/раздражение глаз:

Смесь классифицирована на основании метода классификации относящегося к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Результат	Время воздейст вия	Тип	Метод
пропан-2-ол 67-63-0	Category II		Кролик	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
этанол 64-17-5	Раздражитель		Кролик	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
этанол 64-17-5	не раздражающи й		Кролик	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Бутанон 78-93-3	Раздражитель		Кролик	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
2-аминоэтанол 141-43-5	едкий		Кролик	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

Респираторная или кожная сенсibilизация:

Смесь классифицирована на основании пороговых пределом относящихся к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Результат	Тип теста	Тип	Метод
пропан-2-ол 67-63-0	не вызывает чувствительность	Тест Биолера	Морская свинка	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
этанол 64-17-5	не вызывает чувствительность	Максимизационный тест на Гвинейских свиньях	Морская свинка	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
этанол 64-17-5	не вызывает чувствительность	Анализ мышинных локальных лимфоузлов	Мышь	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
Бутанон 78-93-3	не вызывает чувствительность	Максимизационный тест на Гвинейских свиньях	Морская свинка	Не определено
2-аминоэтанол 141-43-5	не вызывает чувствительность	Максимизационный тест на Гвинейских свиньях	Морская свинка	Не определено

Эмбриональная мутагенность:

Смесь классифицирована на основании пороговых пределом относящихся к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Результат	Тип исследования / Способ введения	Метаболическая активация / Длительность воздействия	Тип	Метод
пропан 74-98-6	негативный	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	с и без		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
пропан 74-98-6	негативный	Ин-витро тест аббераций хромосом млекопитающих	с и без		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
пропан-2-ол 67-63-0	негативный	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	с и без		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
пропан-2-ол 67-63-0	негативный	Исследование генетических мутаций клеток млекопитающих	с и без		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
этанол 64-17-5	негативный	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)			OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
этанол 64-17-5	негативный	Ин-витро тест аббераций хромосом млекопитающих	без		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
этанол 64-17-5	негативный	Исследование генетических мутаций клеток млекопитающих	с и без		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	негативный	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	с и без		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	негативный	Ин-витро тест аббераций хромосом млекопитающих	с и без		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Бутанон 78-93-3	негативный	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	с и без		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
2-аминоэтанол 141-43-5	негативный	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	с и без		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
2-аминоэтанол 141-43-5	негативный	Ин-витро тест аббераций хромосом млекопитающих	without		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
2-аминоэтанол 141-43-5	негативный	Исследование генетических мутаций клеток млекопитающих	с и без		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
пропан 74-98-6	негативный			Drosophila melanogaster	Не определено
пропан 74-98-6	негативный	Ингаляционный: газ		Крыса	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
пропан-2-ол 67-63-0	негативный	внутрибрюшной		Мышь	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
этанол 64-17-5	негативный				OECD Guideline 475 (Mammalian Bone Marrow Chromosome Aberration Test)
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	негативный			Drosophila melanogaster	Не определено
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	негативный	Ингаляционный: газ		Крыса	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
2-аминоэтанол 141-43-5	негативный	Орально: зонд		Мышь	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)

Канцерогенность

Смесь классифицирована на основании пороговых пределом относящихся к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные составные вещества CAS №	Результат	Способ применения	Время воздействия / Частота обработки	Тип	Пол	Метод
пропан-2-ол 67-63-0		ингаляция: пары	104 w 6 h/d, 5 d/w	Крыса	мужской / женский	OECD Guideline 451 (Carcinogenicity Studies)
этанол 64-17-5		Орально: неопределено		Крыса		Не определено
этанол 64-17-5		Кожное		Мышь	женский	Не определено
этанол 64-17-5		Вдыхание		Мышь	мужской	Не определено

Токсикологическое воздействие на репродуктивную систему:

Смесь классифицирована на основании пороговых пределом относящихся к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Результат / Значение	Тип теста	Способ применения	Тип	Метод
пропан 74-98-6	NOAEL P 21,6 mg/l NOAEL F1 21,6 mg/l	screening	Ингаляционный: газ	Крыса	OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)
пропан-2-ол 67-63-0	NOAEL P 853 mg/kg	Исследование одного поколения	Орально: питьевая вода	Крыса	OECD Guideline 415 (One- Generation Reproduction Toxicity Study)
пропан-2-ол 67-63-0	NOAEL P 500 mg/kg NOAEL F1 1.000 mg/kg	Two generation study	Орально: зонд	Крыса	OECD Guideline 416 (Two- Generation Reproduction Toxicity Study)
этанол 64-17-5	NOAEL P 13.800 mg/kg	Two generation study	Орально: неопределено	Мышь	OECD Guideline 416 (Two- Generation Reproduction Toxicity Study)
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	NOAEL P 21,4 mg/l NOAEL F1 21,4 mg/l	screening	Ингаляционный: газ	Крыса	OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)
2-аминоэтанол 141-43-5	NOAEL P 300 mg/kg NOAEL F1 1.000 mg/kg NOAEL F2 1.000 mg/kg	Two generation study	Орально: пища	Крыса	OECD Guideline 416 (Two- Generation Reproduction Toxicity Study)

STOT-однократное воздействие:

Данные отсутствуют.

STOT-повторяющееся воздействие:

Смесь классифицирована на основании пороговых пределом относящихся к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Результат / Значение	Способ применени я	Длительность воздействия / Частота обработки	Тип	Метод
пропан 74-98-6		Ингаляцион ный: газ	28 d 6 h/d, 7 d/w	Крыса	OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)
пропан-2-ол 67-63-0		ингаляция: пары	at least 104 w 6 h/d, 5 d/w	Крыса	Не определено
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8		Ингаляцион ный: газ	28 d	Крыса	OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)
Бутанон 78-93-3	NOAEL 2500 ppm	Вдыхание	90 days 6 hours/day, 5 days/week	Крыса	Не определено
2-аминоэтанол 141-43-5	NOAEL 300 mg/kg	Орально: пища	> 75 d daily	Крыса	Другая директива:

Опасность при вдыхании:

Смесь классифицирована на основании данных о вязкости.

Опасные вещества CAS №	Вязкость (кинематическая) Значение	Температура	Метод	Примечания
Бутанон 78-93-3	0,51 mm ² /s	20 °C	ASTM Standard D7042	

Раздел 12: Экологическая информация

Общая информация по экологии:

Не сливать в дренажные системы/поверхностные воды/ грунтовые воды.

12.1. Токсичность

Токсичность (рыбы):

Смесь классифицирована на основании метода классификации относящегося к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Тип величины	Значение	Время воздействия	Тип	Метод
метилаль 109-87-5	LC50	6.990 mg/l	96 h	Pimephales promelas	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
1,3-диоксиан 646-06-0	LC50	> 95,4 mg/l	96 h	Lepomis macrochirus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
пропан-2-ол 67-63-0	LC50	> 9.640 - 10.000 mg/l	96 h	Pimephales promelas	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
этанол 64-17-5	LC50	14.200 mg/l	96 h	Pimephales promelas	EPA-660 (Methods for Acute Toxicity Tests with Fish, Macroinvertebrates and Amphibians)
этанол 64-17-5	NOEC	250 mg/l	120 h	Danio rerio	OECD Guideline 212 (Fish, Short-term Toxicity Test on Embryo and Sac-Fry Stages)
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	LC50	27,98 mg/l	96 h		Не определено
Бутанон 78-93-3	LC50	3.220 mg/l	96 h	Pimephales promelas	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
2-аминоэтанол 141-43-5	LC50	> 250 mg/l	48 h	Leuciscus idus	DIN 38412-15
2-аминоэтанол 141-43-5	NOEC	1,24 mg/l	41 days	Oryzias latipes	OECD 210 (fish early lite stage toxicity test)

Токсичность (дафнии):

Смесь классифицирована на основании метода классификации относящегося к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Тип величины	Значение	Время воздействия	Тип	Метод
метилаль 109-87-5	EC50	> 500 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
1,3-диоксиан 646-06-0	EC50	> 772 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
этанол 64-17-5	EC50	5.012 mg/l	48 h	Ceriodaphnia dubia	Другая директива:
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	EC50	14,22 mg/l	48 h		Не определено
Бутанон 78-93-3	EC50	5.091 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
2-аминоэтанол 141-43-5	EC50	85 mg/l	24 h	Daphnia magna	Не определено

хроническая токсичность для водных беспозвоночных

Смесь классифицирована на основании метода классификации относящегося к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Тип величины	Значение	Время воздействия	Тип	Метод
пропан-2-ол 67-63-0	NOEC	30 mg/l	21 days	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)
этанол	NOEC	9,6 mg/l	9 days	Daphnia magna	Не определено

64-17-5					
2-аминоэтанол 141-43-5	NOEC	0,85 mg/l	21 days	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)

Токсичность (водоросли):

Смесь классифицирована на основании метода классификации относящегося к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Тип величин ы	Значение	Время воздействия	Тип	Метод
метилаль 109-87-5	EC10	> 500 mg/l	96 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
1,3-диоксилян 646-06-0	NOEC	877 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
1,3-диоксилян 646-06-0	ErC50	> 877 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
пропан-2-ол 67-63-0	EC50	> 1.000 mg/l	96 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
пропан-2-ол 67-63-0	NOEC	1.000 mg/l	96 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
этанол 64-17-5	EC50	275 mg/l	72 h	Chlorella vulgaris	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
этанол 64-17-5	EC10	11,5 mg/l	72 h	Chlorella vulgaris	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	EC50	7,71 mg/l	96 h		Не определено
Бутанон 78-93-3	EC50	> 1.000 mg/l			OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
2-аминоэтанол 141-43-5	EC50	2,5 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
2-аминоэтанол 141-43-5	NOEC	1 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

Токсично двляет на микроорганизмы

Смесь классифицирована на основании метода классификации относящегося к классифицированным веществам, присутствующим в смеси.

Опасные вещества CAS №	Тип величин ы	Значение	Время воздействия	Тип	Метод
метилаль 109-87-5	EC10	3.000 mg/l	17 h		DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungshemm-Test)
пропан-2-ол 67-63-0	EC50	> 1.000 mg/l	3 h	activated sludge	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
этанол 64-17-5	IC50	> 1.000 mg/l	3 h	activated sludge	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Бутанон 78-93-3	EC50	> 1.000 mg/l			OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
2-аминоэтанол 141-43-5	EC50	> 1.000 mg/l	3 h		OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)

12.2. Стойкость и способность к разложению

Данные отсутствуют.

Опасные вещества CAS №	Результат	Тип теста	Способность к разложению	Время воздействи я	Метод
метилаль 109-87-5			88 %	30 days	OECD 301 A - F
1,3-диоксилан 646-06-0		аэробный	20 %		OECD Guideline 301 C (Ready Biodegradability: Modified MITI Test (I))
пропан-2-ол 67-63-0	Легко биологически распадается	аэробный	70 - 84 %	30 days	EU Method C.4-E (Determination of the "Ready" Biodegradability Closed Bottle Test)
этанол 64-17-5	Легко биологически распадается	аэробный	80 - 85 %	30 days	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
Бутанон 78-93-3	Легко биологически распадается	аэробный	> 60 %		OECD 301 A - F
2-аминоэтанол 141-43-5	Легко биологически распадается	аэробный	> 80 %	19 days	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)

12.3. Потенциал биоаккумуляции

Не обладает биоаккумулирующей способностью.

Данные недоступны.

12.4. Подвижность в почве

Продукт быстро испаряется.

Опасные вещества CAS №	LogPow	Температура	Метод
1,3-диоксилан 646-06-0	-0,35		Не определено
пропан-2-ол 67-63-0	0,05		OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
этанол 64-17-5	-0,35	24 °C	Не определено
Бутанон 78-93-3	0,29		Не определено
2-аминоэтанол 141-43-5	-1,91	25 °C	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)

12.5. Результаты PBT и vPvB оценки:

Опасные вещества CAS №	PBT / vPvB
пропан 74-98-6	Не относится к стойким, биокумулятивным, токсичным, очень стоким и очень биокумулятивным критериям
пропан-2-ол 67-63-0	Не относится к стойким, биокумулятивным, токсичным, очень стоким и очень биокумулятивным критериям
этанол 64-17-5	Не относится к стойким, биокумулятивным, токсичным, очень стоким и очень биокумулятивным критериям
Бутан (< 0.1 % бутадиена) 106-97-8	Не относится к стойким, биокумулятивным, токсичным, очень стоким и очень биокумулятивным критериям
Бутанон 78-93-3	Не относится к стойким, биокумулятивным, токсичным, очень стоким и очень биокумулятивным критериям
2-аминоэтанол 141-43-5	Не относится к стойким, биокумулятивным, токсичным, очень стоким и очень биокумулятивным критериям

12.6. Другие неблагоприятные эффекты:

Данные отсутствуют.

Раздел 13: Информация об утилизации

13.1. Методы утилизации отходов

Утилизация продукта:

Утилизация в соответствии с местными и национальными законодательными требованиями.
Сбор и сдача на предприятие вторичного сырья или официальное утилизационное предприятие.

Утилизация неочищенной упаковки:

После использования тубы, картонная упаковка и бутылки, содержащие остатки продукта, должны быть уничтожены как химически зараженные отходы в авторизованном месте захоронения отходов.
Утилизация упаковки в соответствии с ведомственными предписаниями.

Код отхода

14 06 03 - другие растворители и смеси растворителей

Коды отходов ЕАК относятся не к продукту, а к происхождению продукта. Поэтому производитель не может указывать код отхода для продуктов, которые применяются в различных отраслях. Приводящиеся коды рассматриваются как рекомендация для пользователя.

Раздел 14: Информация о транспортировке

14.1. Номер ООН

ADR	1950
RID	1950
ADN	1950
IMDG	1950
IATA	1950

14.2. Надлежащее транспортное наименование

ADR	АЭРОЗОЛИ
RID	АЭРОЗОЛИ
ADN	АЭРОЗОЛИ
IMDG	AEROSOLS
IATA	Aerosols, flammable

14.3. Транспортный класс(ы) опасности

ADR	2.1
RID	2.1
ADN	2.1
IMDG	2.1
IATA	2.1

14.4. Группа упаковки

ADR	
RID	
ADN	
IMDG	
IATA	

14.5. Экологические риски

ADR	неприменимо
RID	неприменимо
ADN	неприменимо
IMDG	неприменимо
IATA	неприменимо

14.6. Специальные меры предосторожности для пользователей

ADR	неприменимо
-----	-------------

	Код тоннеля: (D)
RID	неприменимо
ADN	неприменимо
IMDG	IMDG-Code: Segregation group 18- Alkalis
IATA	неприменимо

14.7. Перевозка навалом в соответствии с Приложением II МАРПОЛ 73/78 и IBC кодами

неприменимо

Раздел 15: Нормативная информация**15.1. Нормативная информация в отношении безопасности, здоровья и окружающей среды специфичные для вещества или смеси.**

Содержание летучих органических соединений (EU) 92,09 %

15.2. Оценка химической безопасности

Оценка химической безопасности не была проведена

Раздел 16: Другая информация

Маркировка продукта указана в Секции 2. Полная расшифровка всех аббревиатур, обозначенных кодами в этом паспорте безопасности (<>) следующая:

- R11 Легковоспламенимо.
- R12 Чрезвычайно огнеопасно.
- R20/21/22 Вредно для здоровья при вдыхании, проглатывании и контакте с кожей.
- R34 Вызывает химические ожоги.
- R36 Раздражает глаза.
- R66 Повторяющийся контакт может привести к высушиванию или растрескиванию кожи.
- R67 Пары могут вызвать сонливость и оцепенелость.
- H220 Легко воспламеняющийся газ.
- H225 Легко воспламеняющаяся жидкость и пар.
- H302 Вредно при проглатывании.
- H312 Наносит вред при контакте с кожей.
- H314 Вызывает серьезные ожоги кожи и повреждения глаз.
- H318 Вызывает серьезные повреждения глаз.
- H319 Вызывает серьезное раздражение глаз.
- H332 Наносит вред при вдыхании.
- H335 Может вызывать раздражение дыхательных путей.
- H336 Может вызывать сонливость или головокружение.
- H412 Вредно для водных организмов с длительными последствиями.

Дополнительная информация:

Паспорт безопасности выпущен для продаж от компании Хенкель компаниям, закупающим продукцию Хенкель, он соответствует Правилам ЕС № 1907/2006 и содержит информацию, действующую только в рамках Европейского Союза. Соответственно, никакие гарантии не распространяются на страны за пределами Европейского Союза. При необходимости экспортировать за пределы Европейского Союза, необходимо использовать Паспорт Безопасности, выпущенный для соответствующей страны или территории экспорта, либо связаться с отделом безопасности продукции Хенкель (ua-productsafety.de@henkel.com).

Данные основаны на современном уровне наших знаний и относятся к продукту в том состоянии, в котором он поставляется. Они описывают наши продукты в отношении требований безопасности и, таким образом, не подразумеваются как гарантия определенных свойств.

Соответствующие изменения в данном паспорте безопасности обозначены вертикальными линиями на левом поле этого документа. Соответствующий текст отображается другим цветом на затененных областях.