

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

### 1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование Масла гидравлические Gradient [1].

1.1.2 Краткие рекомендации по применению  
(в т.ч. ограничения по применению) Масла гидравлические Gradient предназначены для гидравлических систем стационарной и мобильной техники (подъемно-транспортной, сельскохозяйственной, карьерной, дорожно-строительной и др.), работающей в условиях повышенного загрязнения и на неотопливаемых или открытых площадках [1].

### 1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации Общество с ограниченной ответственностью «НЕФТЕСИНТЕЗ»

1.2.2 Адрес  
(почтовый и юридический) 620135, Свердловская обл., г.Екатеринбург, пр.Космонавтов, д.98А, оф.210

1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени (343) 266-39-45, 9-00:18-00

1.2.4 Факс (343) 266-39-45

1.2.5 E-mail [neftesintes@gmail.com](mailto:neftesintes@gmail.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, ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013) В соответствии с ГОСТ 12.1.007 масла относятся к умеренно опасным веществам, по степени воздействия на организм человека – 3 класс опасности [2].

Классификация опасности в соответствии с СГС:

- продукция, вызывающая раздражение глаз, 2 класса, подкласса 2В [2];

- продукция, вызывающая раздражение кожи, 3 класс [2].

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

2.2.1 Сигнальное слово Осторожно

2.2.2 Символы (знаки) опасности Отсутствует

2.2.3 Краткая характеристика опасности  
(Н-фразы по ГОСТ 31340) Н316: При попадании на кожу вызывает слабое раздражение.

Н320: При попадании в глаза вызывает раздражение.

## 3 Состав (информация о компонентах)

### 3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование  
(по IUPAC) Не имеют.

3.1.2 Химическая формула Не имеют.

3.1.3 Общая характеристика состава  
(с учетом марочного ассортимента; способ получения) Масла гидравлические Gradient изготавливаются на основе высококачественных минеральных масел и синтетических базовых масел компонентов с использованием высокоэффективных пакетов, которые обеспечивают хорошо сбалансированные характеристики в самых разнообразных условиях применения и

Масла гидравлические Gradient ТУ 19.20.29-120-65611335-2018	РПБ № 65611335.19.64363 Действителен до 19.10.2025	стр. 4 из 16
--	---	-----------------

климатических зонах [1].

Масла должны изготавливаться в соответствии с требованиями ТУ 19.20.29-120-65611335 по технологии, утвержденной в установленном порядке [1].

В зависимости от особенностей назначения и физико-химических характеристик масла выпускают следующих марок: Gradient 32, Gradient 46, Gradient 68, Gradient HLP15, Gradient HLP22, Gradient HLP32, Gradient HLP46, Gradient HLP68, Gradient HLP100, Gradient HVLP15, Gradient HVLP22, Gradient HVLP32, Gradient HVLP46, Gradient HVLP68, Gradient HVLP100, Gradient Arctic HVLP 32, Gradient Premium HVLP 32 Zinc Free, Gradient Premium HVLP 46 Zinc Free.

### 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 [4.5.14]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности		
Масло смазочное +	10,0-98,0	5 (Аэрозоль)	3	74869-22-0	278-012-2
Масло изопарафиновое (дистилляты (нефтяные), гидроочищенные тяжелые парафиновые)	0-85	5 (Аэрозоль)	3	64742-54-7	265-157-1
Диалкилдитиофосфат цинка	0,5-0,65	Не установлена	Нет	4259-15-8	224-235-5
Полиалкилметакрилат	0,01-1,0	Не установлена	Нет	25986-80-5	Нет
Сополимер пропилена и этилена	0-2	Не установлена	Нет	9010-79-1	925-154-4
Примечание: «+» - соединения, при работе с которыми требуется специальная защита кожи и глаз					

## 4 Меры первой помощи

### 4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании) Першение в горле, кашель, общая слабость, головокружение, сильная головная боль, расстройство координации движений, тошнота, рвота [3,4,5,27].

4.1.2 При воздействии на кожу При длительном воздействии на кожу: закупорка кожных пор с образованием масляного фолликулита, дерматитов, экзем [3,4,5,27].

4.1.3 При попадании в глаза Возможны покраснение, слезотечение, отек слизистой оболочки [3,4,5,27].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании) Возможны общее возбуждение, сменяющееся кратковременной заторможенностью, вялость, боли в области живота, тошнота, диарея, нарушение координации движений, затрудненное дыхание [3,4,5,27].

### 4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным Свежий воздух, тепло, покой. Освободить от стесняющей

путем	дыхание одежды. Использовать успокаивающие средства (настойка валерианы, пустырник). При необходимости обратиться за медицинской помощью. [3,4,5,27].
4.2.2 При воздействии на кожу	Снять загрязненную одежду. Удалить избыток продукции ватным тампоном или ветошью. Смыть проточной водой с мылом. При возникновении симптомов раздражения кожи обратиться за медицинской помощью [3,4,5,27].
4.2.3 При попадании в глаза	Осторожно промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь, и если это легко сделать и продолжить промывание глаз. Если раздражение не проходит обратиться за медицинской помощью [3,4,5,27].
4.2.4 При отравлении пероральным путем	Обильное питье воды. Обратиться за медицинской помощью. [3,27.29].
4.2.5 Противопоказания	Не вызывать рвоту искусственным путем, не давать ничего в рот, если пострадавший находится в бессознательном состоянии [3,27.29].

## 5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)	Горючая жидкость [1].
5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)	Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, не ниже 150 °С [1].
5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	При горении и термодеструкции выделяются оксиды углерода. Оксид углерода (угарный газ) нарушает транспортировку и передачу кислорода тканям, развивается кислородная недостаточность организма. Симптомы отравления: головная боль, расширение сосудов кожи, ослабление зрения, головокружение, тошнота, рвота, потеря сознания [33].
5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров	Распыленная и тонкораспыленная вода, химическая и воздушно-механическая пена, порошковые составы (ПСБ, ПСБ-3 и др.), при объемном тушении – углекислый газ, перегретый пар [1,12].
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Не рекомендуется использовать воду в виде компактной струи, так как может происходить выброс или разбрызгивание горящего продукта и усиление горения [12].
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, перчатками или рукавицами, каской пожарной, специальной защитной обувью. Комплект боевой одежды пожарного должен

соответствовать ГОСТ Р 53264, ГОСТ Р 53269, ГОСТ Р 53268, ГОСТ Р 53265. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом, кислородные изолирующие противогазы [19].

### 5.7 Специфика при тушении

При нагревании пары могут образовывать с воздухом взрывоопасные смеси. Емкости могут взрываться при нагревании [19].

## **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, удалить посторонних. Устранить источники огня и искр. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. В опасную зону входить в защитных средствах. Пострадавшим оказать первую помощь [21].

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

Изолированный защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. Защитный общевойсковой костюм Л-1 и Л-2 в комплекте с промышленным противогазом РПГ-67 и патроном А. Перчатки маслостойкие или дисперсии бутилкаучука, специальная обувь [21].

При возгорании – огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [21].

### **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)

В закрытом помещении: разлитое масло собрать в отдельную тару. Во избежание растекания при значительных разливах следует произвести обваловку из песка, земли и других подручных материалов. Место разлива промыть горячей водой и протереть сухой тканью или ветошью [1,21].

При транспортной аварии: сообщить в ЦСЭН. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную емкость. При интенсивной утечке оградить земляным валом. Не допускать попадания масла в водоемы, подвалы и канализацию. Место разлива засыпать песком, землей и инертным материалом [12].

Для осаждения паров использовать распыленную воду. Пропитанный маслом песок (землю, инертный материал) собрать с верхним слоем грунта в емкости и вывезти для ликвидации на полигоны токсичных промышленных отходов или в места, согласованные с местными санитарными и природоохранными органами.

Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Отдельные очаги выжечь при угрозе попадания масла в грунтовые воды; почву перепахать. Поверхность транспортного средства промыть моющими композициями, смывные воды собрать в емкости и вывести для обезвреживания

[12].

Проверить ПДК р.з. и ПДК атм. в. перед тем, как допустить персонал до работы.

## 6.2.2 Действия при пожаре

Не приближаться к горячим емкостям. Тушить пожар рекомендованными средствами пожаротушения (см. раздел 5 ПБ); охладить емкости водой с максимального расстояния. Небольшие области пожара тушить пенным, порошковым, углекислотным огнетушителем, сузим песком, землей, другими подручными средствами [12].

## 7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

### 7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

#### 7.1.1 Системы инженерных мер безопасности

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция рабочих помещений. Герметизация помещения, аппаратов слива и налива, емкостей для хранения. Периодический контроль за состоянием воздушной среды. Взрывоопасное исполнение искусственного освещения [1,15].

Металлические части эстакад, трубопроводы, подвижные средства перекачки, резервуары, автоцистерны, рукава и наконечники во время сливо-наливных работах должны быть заземлены и защищены от статического электричества [11,15].

#### 7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Использование герметичного оборудования и емкостей для хранения масла. При хранении и применении масла, следует предусматривать меры, исключая попадание его в системы ливневой канализации, а также в открытые водоемы и почву.

#### 7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

транспортирование масел осуществляется по ГОСТ 1510. В качестве транспортных средств могут применяться: железнодорожные цистерны с универсальным сливным прибором; автомобильный транспорт, в том числе автоцистерны и автомасло-заправщик [11].

Продукцию перевозят в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Не допускать нарушения герметичности тары.

При перевозках автомобильным и железнодорожным транспортом тару упаковывают в деревянные ящики, обрешетки, ящики из листовых древесных материалов, ящики из гофрированного картона [1,15].

При перевозках железнодорожным транспортом мелкими отправлениями должны применяться плотные дощатые или фанерные ящики [1].

### 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

Наливную продукцию следует хранить в отдельных резервуарах, исключая попадание в них атмосферных осадков и пыли, обеспечивающих

вещества и материалы)

сохранение качества в пределах требований нормативной документации на продукт. Фасованную продукцию следует хранить на стеллажах, поддонах или в штабелях в крытых складских помещениях под навесом или на спланированной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Тару с нефтепродуктами устанавливают пробками вверх.[11].

Гарантийный срок хранения – пять лет со дня изготовления продукта

Несовместимые при хранении вещества и материалы: кислоты, баллоны с кислородом и другие окислители; вещества, способные к образованию взрывчатых смесей; сжатые и сжиженные газы, самовозгорающиеся и самовоспламеняющиеся от воды и воздуха вещества; легкогорючие вещества [15].

#### 7.2.2 Тара и упаковка

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

Упаковка масла производится по ГОСТ 1510 [1,11]. Может применяться следующая транспортная тара: полимерные канистры, металлические бочки, упакованные в транспортную тару [1,11].

#### 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.)

Контроль предлагается вести по аэрозолю минерального масла:

ПДКр.з.=5мг/м<sup>3</sup>.

ПДК р.з. для предельных алифатических углеводородов C<sub>1-10</sub> (в пересчете на C) = 900/300 мг/м<sup>3</sup> [1,4,5,6].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция и местные вытяжные устройства в производственных помещениях, экранирование станков для защиты от разбрызгивания масла, современное удаление отходов и ветоши, герметизация оборудования и емкостей.

Периодический контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны [1,3,27].

#### 8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Избегать прямого контакта с веществом. Не курить и не принимать пищу на рабочем месте. Соблюдать правила личной гигиены. Использовать средства индивидуальной защиты [1,3,27].

Предварительные при приеме на работу и периодические медицинские осмотры с участием терапевта, отоларинголога и дерматолога [3,27].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Распираторы, фильтрующие противогазы марки БКФ и шланговый противогаз марки ПШ-1 [1,27,38].

8.3.3 Средства защиты (материал, тип)

(спецодежда, спецобувь, защита рук, защита

Спецодежда для защиты от воздействия нефтепродуктов, непромокаемые фартуки. Рекомендуются защитные ткани с покрытием из поливинилхлорида, полиэтилена,

глаз)

тефлона, которые не пропускают масла; спецобувь. Защитные очки, рукавицы, маслобензостойкие перчатки; для защиты кожи рабочих от воздействия масел и профилактики кожных заболеваний весьма эффективны гидрофильные пленкообразующие защитные мази, пасты, ожиряющие кожу кремы [3,19,27, 38].

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)

Однородная вязкая жидкость со специфическим запахом нефтепродуктов.

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

В воде практически не растворимы, растворимы в жирах [4,5,29]

Коэффициент н-октанол/вода - для масла смазочного  $\text{Log } K_{ow} > 6$  [4,5]

Норма для марки	Наименование показателя	
	Вязкость кинематическая при 40 °С, в пределах	Индекс вязкости, не менее
Gradient 32	28,8-35,2	90
Gradient 46	41,4-50,6	90
Gradient 68	61,2-74,8	90
Gradient HLP15	13,5-16,5	90
Gradient HLP22	19,8-24,2	90
Gradient HLP32	28,8-35,2	95
Gradient HLP46	41,4-50,6	95
Gradient HLP68	61,2-74,8	95
Gradient HLP100	90,0-110,0	95
Gradient HVLP15	13,5-16,5	140
Gradient HVLP22	19,8-24,2	140
Gradient HVLP32	28,8-35,2	140
Gradient HVLP46	41,4-50,6	140
Gradient HVLP68	61,2-74,8	135
Gradient HVLP100	90,0-110,0	120
Gradient Arctic HVLP 32	28,8-35,2	190
Gradient Premium HVLP 32 Zinc Free	28,8-35,2	140
Gradient Premium HVLP 46 Zinc Free	41,4-50,6	140

## 10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность  
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Продукция стабильна при соблюдении условий хранения и транспортирования.

10.2 Реакционная способность

При нормальных условиях не вступают в химические реакции с кислородом воздуха и водой. Достаточно стабильны при контакте с концентрированными неорганическими кислотами и их парами.

Воспламеняются от источников открытого пламени.

### 10.3 Условия, которых следует избегать

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

Горит коптящим пламенем. Минеральное масло галогенируется, сульфuriруется, окисляется [12,27,28].

Нагревание, термическая деструкция могут приводить к образованию летучих углеводородов и оксидов углерода [27,28].

## 11 Информация о токсичности

### 11.1 Общая характеристика воздействия

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

Умеренно опасная продукция в соответствии с ГОСТ 12.1007-76 по воздействию на организм; при попадании внутрь малотоксична. Обладает раздражающим действием [4,13,27].

Ингаляция масляных аэрозолей вызывает изменения в органах дыхания, вызывая хронические заболевания. Аэрозоли могут быть причиной липоидной пневмонии [13].

### 11.2 Пути воздействия

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

Ингаляционно, при попадании на кожу и в глаза; при попадании внутрь организма перорально (при случайном проглатывании) [1,4,5].

### 11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Центральная нервная, дыхательная и сердечно-сосудистая системы; кровь, печень, почки, желудочно-кишечный тракт, глаза, кожа [3,4,5].

### 11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствиях этих воздействий

(раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и sensibilизирующее действия)

Продукция вызывает раздражение верхних дыхательных путей, кожи и слизистых оболочек глаз. Входящие в состав масла присадки могут усиливать его [3,4,5].

Наиболее часто при контакте с маслом страдают кожные покровы, при длительном воздействии вызывая ряд кожных заболеваний (фолликулиты, дерматиты, гиперкератоз и др.) [3,4,5,13,27].

Сведения о кожно-резорбтивном и sensibilизирующем действиях продукции отсутствуют, приведены по компонентам:

Масло смазочное может проникать через неповрежденную кожу (обладает кожно-резорбтивным действием); sensibilизирующее действие не установлено [4,5].

Диалкилдифосфат цинка не вызывает никаких признаков токсичности [4,5].

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

Опасные отдаленные последствия воздействия на организм (эмбриотропное, гонадотропное, тератогенное и мутагенное действия) продукции в целом не изучались, приведены данные по компонентам:

Масло смазочное - эмбриотропное, гонадотропное и тератогенное действия не изучались, мутагенное действие не установлено [4].

Канцерогенное действие компонентов продукции:

Для масла смазочного канцерогенное действие на



человека и животных не установлено. По классификации МАИР высокоочищенные минеральные масла отнесены в группу 3 (невозможно классифицировать как канцерогенные для человека) [4].

В странах Европейского союза продукция не классифицируется как канцероген, поскольку установлено, что в компонентах масел содержание полициклических ароматических углеводородов по IP 346 менее 3% [37].

Кумулятивные свойства масел выражены слабо [30].

Хроническая ингаляция масла характеризуется болезнями респираторных органов, вызывает изменения в верхних дыхательных путях – хронические гипертрофические катары, атрофические явления в слизистой оболочке носа, приводит к возникновению липоидной пневмонии [3,27].

У работающих в контакте с маслами наблюдались однотипные изменения периферического кровоснабжения [27].

Длительное на протяжении многих лет заглатывание смазочного масла привело к его отложению в тонком кишечнике, лимфатических узлах брюшной полости, печени, селезенки и легких, что способствовало смерти больного [3].

Комбинированное воздействие аэрозоля масел и продуктов термоокислительной деструкции имеет более выраженное повреждающее действие, чем воздействие только аэрозоля масла. При хроническом воздействии они вызывают нарушение функционального состояния нервной и сердечно-сосудистой системы, органов дыхания; печени, надпочечников [27].

11.6 Показатели острой токсичности (DL<sub>50</sub> (LD<sub>50</sub>), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL<sub>50</sub> (LK<sub>50</sub>), время экспозиции (ч), вид животного)

Масло смазочное

DL<sub>50</sub> > 5 000 мг/кг (в/ж, крысы);

DL<sub>50</sub> > 5 000 мг/кг (н/к, кролики).

CL<sub>50</sub> = 4 000 мг/кг, (крысы, инг, 4 часа) [4,5,33].

Дистилляты (нефтяные), гидроочищенные тяжелые парафинистые:

DL<sub>50</sub> > 5 000 мг/кг (в/ж, крысы)

DL<sub>50</sub> > 2 000 мг/кг (н/к, кролики)

CL<sub>50</sub> > 5 000 мг/м<sup>3</sup> (крысы, инг, 4 часа) [4,5,33].

Диалкилдитиофосфат цинка:

DL<sub>50</sub> = 3 100 мг/кг (в/ж, крысы);

DL<sub>50</sub> > 5 000 мг/кг (н/к, кролики) [4,5,33].

## 12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей

Загрязнение атмосферного воздуха аэрозолями продукции и летучими углеводородами [3,17,27].

## среды

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

Попадание нефтепродуктов в окружающую среду обуславливает изменение физических, химических и биологических свойств как отдельных компонентов (вода, почва), так и в целом природной среды обитания [25,26].

Попадая в природные воды, нефтепродукты имеют тенденцию к рассеиванию и миграции. Масло изменяют органолептические свойства воды. Образуется пленка на поверхности воды, которая препятствует нормальному газообмену, влияет на температуру, что ведет к изменению химического состава воды. Стойкое загрязнение водоемов создают комочки грунта, внутри которых содержатся нефтепродукты. При их разрушении освобождающиеся нефтепродукты вызывают вторичное загрязнение воды. Масло токсично для обитателей водоемов [3,26]. В поверхностных водах под влиянием процессов испарения и интенсивного химического и биологического разложения нефтепродукты относительно быстро нейтрализуются. Однако в подземных водах процессы разложения заторможены и, будучи однажды загрязненными, водоносные горизонты могут оставаться в таком состоянии сотни или даже тысячи лет [25,26].

Оседание продукции на почве приводит к угнетению растительности, ухудшению свойств почвы как питательного субстрата для растений: затрудняется поступление влаги к корням, что приводит к физиологическим изменениям и гибели растений; изменяется состав почвенного гумуса и окислительно-восстановительных условий в почвенном профиле, что приводит к увеличению подвижности гумусовых компонентов и ряда микроэлементов; подавляется жизненность бактерий [3,25-27].

Загрязнение нефтепродуктами подавляет фотосинтетическую активность растений, что в первую очередь сказывается на развитии почвенных водорослей. Кроме того, нефтепродукты оказывают длительное отрицательное воздействие на почвенных животных, вызывая их массовую гибель на участках сильного загрязнения [3,25,26].

## 12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Нарушение правил обращения, хранения, транспортирования; неорганизованное размещение отходов, сброс в водоемы и на поверхности почв, поступление с ливневыми стоками от населенных мест и автохозяйств, в результате аварий и ЧС [3].

## 12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

### 12.3.1 Гигиенические нормативы

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

Таблица 2 [4-8]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м <sup>3</sup> (ЛПВ <sup>1</sup> , класс опасности)	ПДК вода <sup>2</sup> или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. <sup>3</sup> или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Масло базовое минеральное	0,05 / ОБУВ, для веретенного, машинного, цилиндрического и др. минеральных нефтяных масел/	0,3 / нефть кроме многосернистой/ (орг. пленка, 4 кл.оп.)	0,05 / нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии;/ для морских водоемов – 0,05 / нефтепродукты/ (токс., 3 кл.оп.)	Не установлена
Диалкилдитиофосфат цинка	Не установлена	Не установлена	Не установлена	Не установлена
Полиалкилметакрилат	Не установлена	Не установлена	Не установлена	Не установлена
Сополимер пропилена и этилена	Не установлена	Не установлена	Не установлена	Не установлена

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

Масло смазочное:

CL<sub>50</sub>>5000 мг/л, форель радужная, 96ч,

ЕС<sub>50</sub>>10000 мг/л, дафнии Магна, 48ч,

ЕС<sub>50</sub>>1000 мг/л, (хлорококковые водоросли, 96ч (сине-зеленые) [4,5,33].

Дистилляты (нефтяные), гидроочищенные тяжелые парафинистые:

ЕС<sub>50</sub>>10000 мг/л, дафнии Магна, 48ч,

CL<sub>50</sub>>5000 мг/л, форель радужная, 96ч [4,5,33].

Диалкилдитиофосфат цинка:

LL<sub>50</sub>=4.4 мг/л, форель радужная, 96ч,

EL<sub>50</sub>=75 мг/л, дафнии Магна, 48ч [4,5,33].

Содержание нефтепродуктов свыше 16 мг/л приводит к гибели рыб, нарушает нормальное развитие икры.

Токсичны для гидробионтов, имеются сообщения о нарушении экологического равновесия в биоценозах. 1,5-3мл/10 г почвы угнетает многие виды бактерий и грибов, что приводит к нарушению процессов биодеграции органических веществ [3,13].

Медленно трансформируется в окружающей среде. Трудно поддается биохимическому окислению.

Для нефти и нефтепродуктов ХПК = 3,1-3,7 мгО/мг; БПКп = 0,31-0,43 мгО/мг [3].

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

### 13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

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

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

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

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

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

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

Отработанная продукция подлежит сдаче на пункты сбора отработанной продукции для подготовки к последующей переработке (утилизации).

Отходы, не подлежащие вторичному использованию, загрязненный продукт с места аварии, невозвратную потребительскую и транспортную тару, ветошь направляют на ликвидацию на полигоны токсичных промышленных отходов или в места, согласованные с местными санитарными или природоохранными органами [32].

При обращении отработанной продукции запрещается: сброс (слив) в водоемы, на почву и в канализационные сети общего пользования; вывоз на полигоны для бытовых и промышленных отходов с последующим захоронением; смешение с нефтью (газовым конденсатом), бензином, керосином, топливом (дизельным, судовым, котельно-печным, мазутом) с целью получения топлива, предназначенного для энергетических установок, за исключением случаев, разрешенных компетентными органами государств членом Таможенного союза в области природопользования и охраны окружающей среды; смешение с продукцией, содержащей галогенорганические соединения; применение в качестве антиадгезионных материалов и средств для пропитки строительных материалов [40].

Смывные воды направляют на очистные сооружения (биоочистку).

В быту не применяется [1].

## 14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

14.3 Применяемые виды транспорта

Номер ООН отсутствует [1,35].

Транспортное наименование: Масла гидравлические: Gradient 32, Gradient 46, Gradient 68, Gradient HLP15, Gradient HLP22, Gradient HLP32, Gradient HLP46, Gradient HLP68, Gradient HLP100, Gradient HVLP15, Gradient HVLP22, Gradient HVLP32, Gradient HVLP46, Gradient HVLP68, Gradient HVLP100, Gradient Arctic HVLP 32, Gradient Premium HVLP 32 Zinc Free, Gradient Premium HVLP 46 Zinc Free [1].

Надлежащее отгрузочное наименование отсутствует.

Автомобильный, железнодорожный. Допустима отправка

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:	образцов масел воздушным транспортном [11]. Не классифицируется [1,23].
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	Не применяется [1,35].
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Может применяться транспортная маркировка по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционных знаков «Верх», «Беречь от влаги» [20].
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	Отсутствует [21].

## 15 Информация о национальном и международном законодательствах

### 15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ	«О техническом регулировании», «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 030/2012 «О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям». Санитарные нормы, правила, гигиенические нормативы содержания вредных веществ в рабочей зоне и объектах окружающей среды. Не подлежит государственной регистрации.
15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	Под действие международных конвенций и соглашений не попадает.

## 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.
---	------------------------

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

1. ТУ 19.20.29-120-65611335-2018 с изм. № 1. Масла гидравлические Gradient. Технические условия.
2. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
3. Вредные химические вещества. Природные органические соединения. Изд. Справ. – энциклопедического типа. Том 7/П од ред. В.А.Филова. – СПб.: СПХФА, НПО «Мир и семья-95», 1998.

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

4. Информационная карта потенциально опасного химического вещества. Парафиновое минеральное масло (масло смазочное). Свидетельство о государственной регистрации серия ВТ № 002932 от 22.06.2007 г.
5. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Масла остаточные (нефтяные) депарафинированные растворителем (Кубовые остатки (нефтяные) депарафинированные) Свидетельство о государственной регистрации серия ВТ №002052 от 13.06.2001 г.
6. ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.3532-18/ ГН 2.2.5.2308-07. – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2018/2007.
7. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.3492-17/2.1.6.2309-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2003, 2008.
8. ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.2280-07/ ГН 2.1.5.2307-07. – М. Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации.
9. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом №552 от 13.12.2016 Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
10. ПДК/ОДУ химических веществ в почве: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.7.2041-06/ГН 2.1.5.2415-08.
11. ГОСТ 1510-84. Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
12. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Спр. в 2-х книгах. – М.: Пожнаука, 2004.
13. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, т. 1, 2. Под ред. Н.В.Лазарева и Э.Н.Левиной. –Л.: «Химия», 1976.
14. Safety Data Sheet на продукцию, разработанный в соответствии с директивой 1907/2006/ЕС, art.31.
15. Волков О.М., Проскуряков Г.А. Пожарная безопасность на предприятиях транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов. – М.: Недра, 1981.
16. А.К. Чернышев, Б.А. Лубис, В.К. Гусев, Б.А. Курляндский Б.Ф. Егоров. Показатели опасности веществ и материалов. – М.: Фонд им. И.Д. Сытина, Т. 1,2, 1999 г.
17. Шицкова А.П., Новиков Ю.В., Гурвич Л.С., Климкина Н.В. Охрана окружающей среды и нефтеперерабатывающей промышленности. – М.: Химия, 1980.
18. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом (в редакции приказов Минтранса РФ от 11.06.1999 № 37, от 14.10.1999 № 77). – СПб.: Издательство ДЕАН, 2002.
19. Средства индивидуальной защиты. Справ. Издание/Под.ред. С.П. Каминского. – Л.: Химия, 1989.
20. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов (с изменением 1).
21. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам, утв. МПС России №ЦМ-407 от 25.11.96 и МЧС России №9-733/3-2 от 31.10.96. – М.: МПС РФ, 1997.
22. Правила перевозки опасных грузов (приложение 1 и 2) к соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС), 2007 г.
23. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
24. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

25. Сердин В.В. Санация территорий, загрязненных нефтью и нефтепродуктами. // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. 2000, №6.
26. Другов Ю.С., Родин А.А. Экологические анализы при разливах нефти и нефтепродуктов. Практическое руководство. С.-П., 2000.
27. Минеральные масла. Сер. Научные обзоры советской литературы по токсичности и опасности химических веществ. N1. – М.: Центр международных проектов ГКНТ, 1982.
28. Вредные вещества в промышленности: Органические вещества: Новые данные с 1974 по 1984 г.: Справочник под общей ред. Э.Н.Левиной и И.Д.Гадаскиной. – Л.: Химия, 1985.
29. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, т. 3. Под ред. Э.Н.Левиной и И.Д.Гадаскиной. – Л.: Химия, 1977.
30. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
31. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных средств: Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям, 2002г.
32. 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.
33. Иличкин В.С. Токсичность продуктов горения полимерных материалов. Принципы и методы определения: Санкт-Петербург: Химия, 1993.
34. База данных системы ЕС по опасным веществам: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
35. Рекомендация по перевозке опасных грузов. Типовые правила. – ООН, 21-я редакция, 2019
36. ГОСТ 31340-2014. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
37. REGULATION (EC) No 1272/2008 JF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008 on classification, labeling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006.
38. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 9 декабря 2009 г. N 970н "Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением".