МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 9433— 2021

# СМАЗКА ЦИАТИМ-221

## Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 031 «Нефтяные топлива и смазочные материалы»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 сентября 2021 г. № 143-П)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Азербайджан | AZ | Азстандарт |
| Армения | AM | ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Туркмения | TM | Главгосслужба «Туркменстандартлары» |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

**(Поправка)**

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 ноября 2021 г. № 1451-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 9433—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2022 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 9433—80

6 ИЗДАНИЕ (август 2022 г.) с Поправкой (ИУС № 9 2022 г.)

7 ИЗДАНИЕ (март 2023 г.) с Поправкой (ИУС № 11 2022 г.)

8 ИЗДАНИЕ (август 2024 г.) с Поправкой (ИУС № 9 2023 г.)

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2022, 2023, 2024

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Технические требования . . . . . 2
4 Требования безопасности . . . . . 4
5 Охрана окружающей среды . . . . . 4
6 Правила приемки . . . . . 4
7 Методы испытаний . . . . . 5
8 Транспортирование и хранение . . . . . 6
9 Гарантии изготовителя . . . . . 6
Библиография . . . . . 7

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т

# СМАЗКА ЦИАТИМ-221

## Технические условия

Grease CYATIM-221. Specifications

**Дата введения — 2022—07—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пластичную смазку ЦИАТИМ-221 (далее — смазка), предназначенную для смазывания узлов трения и сопряженных поверхностей «металл-металл» и «металл-резина», работающих при температурах от минус 60 °С до плюс 150 °С.

Обозначение смазки по ГОСТ 23258 — ЖкКа 6/15 к1.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.579 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров при их производстве, фасовании, продаже и импорте

ГОСТ 9.080 Единая система защиты от коррозии и старения. Смазки пластичные. Ускоренный метод определения коррозионного воздействия на металлы

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.068 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования*

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.310 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты работающих от воздействия нефти, нефтепродуктов. Общие технические условия

ГОСТ 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями**

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.301—2018 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Общие технические условия».

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58577—2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».

**Издание официальное**

ГОСТ 61 Реактивы. Кислота уксусная. Технические условия

ГОСТ 111 Стекло листовое бесцветное. Технические условия

ГОСТ 859 Медь. Марки

ГОСТ 1510 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 2477 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды

ГОСТ 2517 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 5346—78 Смазки пластичные. Методы определения пенетрации пенетрометром с конусом

ГОСТ 5789 Реактивы. Толуол. Технические условия

ГОСТ 6479 Смазки пластичные. Метод определения содержания механических примесей разложением соляной кислотой

ГОСТ 6707 Смазки пластичные. Метод определения свободных щелочей и свободных органических кислот

ГОСТ 6793 Нефтепродукты. Метод определения температуры каплепадения

ГОСТ 7142 Смазки пластичные. Методы определения коллоидной стабильности

ГОСТ 7143 Смазки пластичные. Метод определения предела прочности и термоупрочнения

ГОСТ 7163 Нефтепродукты. Метод определения вязкости автоматическим капиллярным вискозиметром

ГОСТ 9566 Смазки пластичные. Метод определения испаряемости

ГОСТ 10957 Жидкости кремнийорганические марок 132-24 и 132-25. Технические условия

ГОСТ 12172 Клеи фенолополивинилацетальные. Технические условия

ГОСТ 19433 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 23258 Смазки пластичные. Наименование и обозначение

ГОСТ 31340 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования

ГОСТ 33756 Упаковка потребительская полимерная. Общие технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Технические требования

3.1 Смазка должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготовляться по утвержденной технологии (или технологическому регламенту) из компонентов, применявшихся при изготовлении образцов смазки (на основе полиалкилсилоксановых жидкостей 132-24, 132-25, ПЭС-5, загущенных комплексным кальциевым мылом стеариновой кислоты), прошедших испытания с положительными результатами и допущенных к применению в установленном порядке.

3.2 По органолептическим и физико-химическим показателям смазка должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Органолептические и физико-химические показатели смазки

| Наименование показателя | Значение показателя | Метод испытания |
|---|---|---|
| 1 Внешний вид | Однородный мазеобразный продукт, гладкой структуры от светло-желтого до светло-коричневого цвета | По 7.3 |

*Окончание таблицы 1*

| Наименование показателя | Значение показателя | Метод испытания |
|---|---|---|
| 2 Эффективная вязкость при температуре минус 50 °С и среднем градиенте скорости деформации 10 $с^{-1}$, Па · с, не более | 800 | По ГОСТ 7163 |
| 3 Предел прочности при температуре 50 °С, Па, не менее | 120 | По ГОСТ 7143, метод Б |
| 4 Температура каплепадения, °С, не ниже | 200 | По ГОСТ 6793 |
| 5 Пенетрация при температуре 25 °С (0,1 мм) | 280—360 | По ГОСТ 5346—78, метод А (подраздел 1а.4) |
| 6 Коррозионное воздействие на металлы | Выдерживает | По ГОСТ 9.080 с дополнением по 7.4 настоящего стандарта |
| 7 Коллоидная стабильность, % выделенного масла, не более | 7,0 | По ГОСТ 7142 с дополнением по 7.5 настоящего стандарта |
| 8 Массовая доля щелочи в пересчете на NaOH, %, не более | 0,08 | По ГОСТ 6707 с дополнением по 7.6 настоящего стандарта |
| 9 Содержание воды, % | — | По ГОСТ 2477 |
| 10 Содержание механических примесей, % | — | По ГОСТ 6479 с дополнением по 7.7 настоящего стандарта |
| 11 Испаряемость при температуре 150 °С в течение 1 ч, %, не более | 2,0 | По ГОСТ 9566 |
| Примечание — Испаряемость смазки при температуре 150 °С (показатель 11) изготовитель определяет по требованию потребителя. | | |

### 3.3 Маркировка

3.3.1 Маркировка — по ГОСТ 1510.

3.3.2 Маркировка должна содержать:

- наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя, его товарный знак (при наличии);
- наименование, обозначение и назначение продукции;
- обозначение настоящего стандарта;
- объем или массу смазки в упаковочной единице (для потребительской упаковки);
- массу нетто и массу брутто упаковочной единицы (для транспортной упаковки);
- срок и условия хранения;
- дату изготовления;
- номер партии;
- штриховой идентификационный код (при необходимости).

При необходимости использования групповой упаковки маркировка данной упаковки должна соответствовать указанным выше требованиям, а также содержать сведения о количестве упаковочных единиц, объеме или массе смазки в упаковочной единице.

Маркировка должна быть четкой и разборчивой, выполнена способом, обеспечивающим ее сохранность к упакованной продукции и воздействиям внешней среды.

На каждую единицу упаковки наносят единый знак обращения продукции на рынке государств — членов Евразийского экономического союза*.

Предупредительная маркировка — по ГОСТ 31340.

3.3.3 В соответствии с ГОСТ 19433 смазку не классифицируют как опасный груз.

* Действует на территории государств — членов Евразийского экономического союза.

### 3.4 Упаковка

Упаковка — по ГОСТ 1510 со следующими дополнениями:

- смазку упаковывают в банки из белой жести. По согласованию с потребителем смазку упаковывают в полимерную упаковку по ГОСТ 33756, инертную по отношению к смазке, или металлические барабаны (ведра) вместимостью не более 20 $дм^3$, или в алюминиевые тубы вместимостью от 40 до 200 г без покрытия или с внутренним покрытием фенолополивинилацетатным клеем БФ-2 по ГОСТ 12172, или другим покрытием, инертным по отношению к смазке;
- банки и тубы со смазкой упаковывают в дощатые, фанерные, полимерные или картонные ящики с картонными или бумажными прокладками между рядами (слоями).

Допускается тубы со смазкой упаковывать в коробы из гофрокартона с картонными перегородками для единичной упаковки.

Пределы допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочных единиц — по ГОСТ 8.579.

## 4 Требования безопасности

4.1 Смазка является малоопасным продуктом, по степени воздействия на организм относится к 4-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

4.2 В соответствии с ГОСТ 12.1.005* максимально разовая предельно допустимая концентрация аэрозоля стеарата кальция в воздухе рабочей зоны — 10 $мг/м^3$ (4-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007).

4.3 Смазка не обладает способностью образовывать токсичные вещества в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов при температуре окружающей среды.

4.4 Смазка представляет собой горючий продукт группы IV с температурой вспышки жидкой основы в открытом тигле выше 265 °С, определяемой по ГОСТ 12.1.044.

4.5 При возгорании смазки применимы все средства пожаротушения: распыленная вода, пена; при объемном тушении — углекислый газ и «3,5» (огнегасительный состав «3,5» представляет собой жидкую смесь, состоящую из 70 % масс. бромистого этила и 30 % масс. углекислоты), перегретый пар.

4.6 В помещениях для хранения и применения смазки запрещается обращение с огнем. Электрооборудование, электрические сети и арматура искусственного освещения должны быть во взрывозащищенном исполнении.

Оборудование должно быть заземлено и защищено от статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.1.018.

4.7 Помещения, в которых проводят работы со смазкой, должны быть снабжены обменной приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021.

4.8 При работе со смазкой применяют средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.068, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.310.

4.9 Работающие со смазкой должны проходить предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры.

## 5 Охрана окружающей среды

5.1 Основным средством охраны окружающей среды от вредных воздействий смазки является строгое соблюдение технологического режима.

5.2 При производстве, хранении и применении должны быть предусмотрены меры, исключающие попадание смазки в системы бытовой и ливневой канализации, а также в открытые водоемы и почву.

5.3 Для охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть предусмотрен контроль за содержанием выбросов в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

## 6 Правила приемки

6.1 Смазку принимают партиями. Партией считают любое количество продукта, изготовленного в ходе непрерывного технологического процесса по утвержденной технологии, однородного по компо-

* В Российской Федерации также в соответствии с ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

нентному составу и показателям качества, сопровождаемого одним документом о качестве (паспортом качества) на основании результатов испытаний объединенной пробы, содержащим:

- наименование, обозначение и назначение продукции;
- наименование изготовителя, его товарный знак (при наличии), местонахождение (с указанием страны), информацию для связи с ним;
- нормативные значения показателей безопасности продукции в соответствии с [1]* и нормативные значения показателей продукции по настоящему стандарту, фактические результаты испытаний;
- обозначение настоящего стандарта;
- срок и условия хранения;
- дату изготовления (месяц, год);
- номер партии;
- номер паспорта;
- подпись лица, оформившего паспорт;
- единый знак обращения продукции на рынке государств — членов Евразийского экономического союза*.

6.2 Для проверки соответствия смазки требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные испытания по показателям 1—10 таблицы 1.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю проводят испытания повторно отобранной пробы, взятой из той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

## 7 Методы испытаний

7.1 Отбор проб — по ГОСТ 2517. Масса объединенной пробы — не менее 2 кг смазки.

7.2 Анализ смазки на соответствие требованиям настоящего стандарта, кроме содержания механических примесей, проводят до ее расфасовки. Механические примеси определяют в смазке, расфасованной в упаковку.

### 7.3 Определение внешнего вида

Для определения внешнего вида наносят смазку шпателем на пластинку размером 50×70×2 мм из стекла по ГОСТ 111 с помощью шаблона (внутренние размеры 35×35 мм, толщина 2 мм) и рассматривают невооруженным глазом в проходящем свете.

### 7.4 Определение коррозионного воздействия на металлы

Определение коррозионного воздействия на металлы проводят на пластинках из меди марок М0к или М1к по ГОСТ 859. Допускается обесцвечивание или слабое красновато-коричневое окрашивание пластинок.

### 7.5 Определение коллоидной стабильности

При определении коллоидной стабильности беззольный фильтр смачивают жидкостью 132—24 по ГОСТ 10957. Отпрессовывание смазки проводят при нагрузке (200 ± 10) г.

### 7.6 Определение массовой доли щелочи в пересчете на NaOH

При определении массовой доли щелочи в качестве растворителя смазки применяют толуол по ГОСТ 5789 квалификации ч. д. а. и титруют горячий раствор смазки.

### 7.7 Определение содержания механических примесей

При определении механических примесей тщательно перемешивают навеску смазки с 75 $см^3$ бензина до получения однородной массы. Переносят смесь в делительную воронку, добавляют 75 $см^3$ 50 %-ной уксусной кислоты по ГОСТ 61 и энергично перемешивают до полного разложения смазки. После отстоя и разделения слоев фильтруют только нижний уксуснокислый слой. После фильтрации промывают фильтр три-четыре раза горячей дистиллированной водой и сушат в термостате, затем фильтруют слой бензинового раствора смазки через этот же фильтр.

* Действует на территории стран — участников Евразийского экономического союза.

## 8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование и хранение смазки — по ГОСТ 1510.

8.2 Смазку следует хранить в помещении в упаковке изготовителя при температуре от минус 5 °С до плюс 25 °С, избегая открытых солнечных лучей и попадания атмосферной влаги.

8.3 При транспортировании и хранении смазки в случае механического (динамического) или температурного стресса (удар, сотрясение, воздействие повышенных температур или температур ниже рекомендуемой температуры применения смазки) возможно выпотевание масла из смазки (выделение незначительного количества масла), не влияющее на эксплуатационные свойства смазки. Перед применением такую смазку следует перемешать.

## 9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие смазки требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.2 Срок хранения смазки в упаковке изготовителя — пять лет с даты изготовления. Не допускается использовать смазку по истечении срока хранения. По истечении срока хранения смазку утилизируют.

## Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 030/2012 — О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям (принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 20 июля 2012 г. № 59)

УДК 665.765:006.354 МКС 75.100

Ключевые слова: смазка ЦИАТИМ-221, технические условия

**(Поправка)**

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 30.08.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 16 экз. Зак. 511.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано в ФГБУ «Институт стандартизации»,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

**Поправка к ГОСТ 9433—2021 Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть | | |
|---|---|---|---|---|
| Предисловие. Таблица согласования | — | Туркмения | ТМ | Главгосслужба «Туркменстандартлары» |

(ИУС № 11 2022 г.)

МКС 75.100

**Поправка к ГОСТ 9433—2021 Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---|---|---|
| Библиографические данные | ОКПД2* 19.20.29.210<br>* Действует в Российской Федерации. | — |

(ИУС № 9 2022 г.)

**Поправка к ГОСТ 9433—2021 Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---|---|---|
| Предисловие. Таблица согласования | — | Азербайджан \| AZ \| Азстандарт |

(ИУС № 9 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru