

ОКП 02 5831 0110

Группа Б 48

УТВЕРЖДЕНО  
Миннефтехимпромом СССР  
"26" июня 1988 г.

СОГЛАСОВАНО  
с заказчиком  
"29" мая 1987 г.

ЖИДКОСТЬ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩАЯ МР-7  
Технические условия  
ОСТ 38.01445-88  
Взамен ТУ 38.УССР 201343-82

Срок действия с "01" января 1989 г.  
до "01" января 1991 г.

СОГЛАСОВАНО  
В Ц С П С  
"25" мая 1987 г.

СОГЛАСОВАНО  
Минздрав УССР  
"17" августа 1987 г.

Зарегистрировано в ВИС  
за № 8421203 от 01.09.1988г.

УДК

Группа Б 48

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

---

ЖИДКОСТЬ СМАЗОЧНО-  
ОХЛАЖДАЮЩАЯ МР-7

Технические условия

ОСТ 38. 01445-88

ОКП 02 5831 0110

---

Срок действия с " 01 " января 1989г.

до " 01 " января ~~1991~~ г.

1996

Настоящий стандарт распространяется на смазочно-охлаждающую жидкость (СОЖ) МР-7, применяемую при обработке резанием углеродистых, легированных, нержавеющих и жаропрочных сталей.

СОЖ МР-7 представляет собой минеральное масло с добавлением противозносных, противозадирных, антикоррозионных и анти-туманных присадок.

Установленные настоящим стандартом показатели технического уровня предусмотрены для высшей категории качества.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. СОЖ МР-7 должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям ОИ МР-7 должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Внешний вид	Маслянистая жидкость коричневого цвета <i>в. . . . .</i>	ГОСТ 6243-75 Раздел I с дополнением по п.5.2 настоящего стандарта
2. В а п а х	Специфический, минерального масла	Органолептически
3. Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , в пределах	800-930	ГОСТ 3900-85
4. Вязкость кинематическая при 50°C, м <sup>2</sup> /с (сСт), в пределах	2,3.10 <sup>-5</sup> - 3,0.10 <sup>-5</sup> (23-30)	ГОСТ 33-82
5. Температура вспышки в открытом тигле, °C, не ниже	180	ГОСТ 4333-87
6. Кислотное число, мг КОН/г, не более	1,2	ГОСТ 11362-76 или ГОСТ 6707-76 Арбитражный - ГОСТ 11362-76
7. Массовая доля серы, %, в пределах	1,2-2,0	ГОСТ 1431-85 или ГОСТ 1437-75 Арбитражный - ГОСТ 1431-85
8. Массовая доля механических примесей, %, не более	0,04	ГОСТ 6370-83
9. Содержание воды	Отсутствие	ГОСТ 2477-65
10. Коррозионное воздействие на металлы:		ГОСТ 2917-76
- чугун серый по ГОСТ 1412-85	Выдерживает	
- сталь 40 или сталь 50 по ГОСТ 1050-88	Выдерживает	

*1/1 Сп. Изменения и Л.*

ОСТ 38.01445-88

1.3. Упаковку и маркировку СОЖ МР-7 производят по ГОСТ 1510-84 (Приложение I. Масла 7 группы)

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. По степени воздействия на организм СОЖ МР-7 относится к 4 классу опасности (вещества малоопасные) по ГОСТ 12.1.007-76. Продукт не оказывает раздражающего воздействия на слизистые оболочки и кожу, не обладает кумулирующими и сенсibilизирующими свойствами.

2.2. В условиях применения СОЖ МР-7 может подвергаться термоокислительной деструкции, в результате которой в воздух рабочей зоны наряду с аэрозолем минерального масла поступают сернистый ангидрид и окись углерода.

Необходимо проводить периодический контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76.

Предельно-допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005-76 составляют: аэрозоля минерального масла -  $5 \text{ мг/м}^3$  (класс опасности 3 по ГОСТ 12.1.007-76), сернистого ангидрида -  $10 \text{ мг/м}^3$  (класс опасности 3), окиси углерода -  $20 \text{ мг/м}^3$  (класс опасности 4).

Методы определения: аэрозоля минерального масла - в соответствии с "Техническими условиями на методы определения вредных веществ в воздухе", вып. XI, 1979г., стр.200; сернистого ангидрида - в соответствии с ТУ 122-III197 "Метод определения сернистого ангидрида", вып. I, 1960 г., М.; окиси углерода - в соответствии с "Методическими указаниями на хроматографическое определение окиси углерода в воздухе", № 1641-77, М. ЦХИА, 1981г.

2.3. Выброс загрязненного воздуха из зоны обработки металлов должен осуществляться вне цеховых помещений.

2.4. Производственные помещения, в которых производятся работы с ОЖ МР-7, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией и отоплением, согласно требованиям СНиП 2.04.05-86, водопроводной системой и канализацией по СНиП 2.04.01-85 искусственным освещением по СНиП II-4-79.

2.5. При производстве ОЖ МР-7 необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты согласно "Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты", утвержденным Госкомтрудом и ВЦСПС 23.09.80 № 296/П-10.

2.6. При применении ОЖ МР-7 должны выполняться требования "Санитарных правил при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями и технологическими смазками", утв. Минздравом СССР 26.09.85г. Пост. 3935-85.

2.7. Запрещается пользоваться открытым огнем в помещениях, где производятся работы с ОЖ МР-7.

При вскрытии тары запрещается пользоваться инструментом, дающим искру при ударе.

2.8. ОЖ МР-7 представляет собой горячую жидкость. Температура вспышки в закрытом тигле  $192^{\circ}\text{C}$ ; температура вспышки в открытом тигле - не ниже  $180^{\circ}\text{C}$ ; температура воспламенения  $228^{\circ}\text{C}$ ; стандартная температура самовоспламенения  $350^{\circ}\text{C}$ ; температурные пределы распространения пламени: нижний  $186^{\circ}\text{C}$ , верхний  $228^{\circ}\text{C}$ .

2.9. В случае возникновения пожара тушить распыленной водой.

2.10. При разливе СОЖ МР-7 на открытой площадке необходимо собрать ее в отдельную тару, место разлива засыпать опилками с последующим их удалением и сжиганием в специально отведенном для этого месте.

### 3. ОХРАНА ПРИРОДЫ

3.1. Отработанная СОЖ МР-7 подлежит регенерации, а затем повторному использованию. Регенерация СОЖ осуществляется в соответствии с утвержденной в установленном порядке технологической документацией путем отстаивания, центрифугирования и фильтрации.

3.2. Основным способом утилизации СОЖ МР-7, не подлежащей регенерации, является сжигание в топках заводских котлов или на автономных установках типа "Вихрь".

### 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Приемку СОЖ МР-7 производят партиями. Партией считается любое количество продукта, изготовленное за один технологический цикл и сопровождаемое одним документом о качестве.

4.2. Каждая партия должна подвергаться приемо-сдаточным испытаниям в объеме требований п.1.2 настоящего стандарта.

4.3. Объем выборок - по ГОСТ 2517-85.

4.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю, по нему проводят повторные испытания вновь отобранной пробы.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

## 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Отбор объединенных проб СОЖ МР-7 производят по ГОСТ 2517-85. Для объединенной пробы берут 1 кг продукта.

5.2. Для определения внешнего вида применяют цилиндр с пришлифованной пробкой по ГОСТ 1770-74 вместимостью 25 см<sup>3</sup>.

## 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение смазочно-охлаждающей жидкости МР-7 производят по ГОСТ 1510-84 (Приложение I. Масла 7 группы)

## 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие смазочно-охлаждающей жидкости МР-7 требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий хранения.

7.2. Гарантийный срок хранения один год со дня изготовления продукта.

КИЕВСКОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
МАЛОТОННАЖНЫХ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
"М А С М А"

Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт  
нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности  
ВНИИПНЕФТЕХИМ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СОЖ МР-7  
(ОСТ 38.01445-88)

I. Характеристика и область применения

I.1. СОЖ МР-7 представляет собой высокоочищенное минеральное масло с добавлением противсизносных, противозадирных, противотуманных и других присадок.

I.2. СОЖ МР-7 применяется в качестве технологической среды при обработке резанием конструкционных углеродистых и средне-легированных сталей на операциях точения, сверления, глубокого сверления отверстий диаметром свыше 30мм, растачивания, фрезерования и автоматной обработки.

I.3. СОЖ МР-7 по коррозионной агрессивности в отношении к меди и сплавам на ее основе идентична сульфифрезолу и поэтому ее, как правило, не рекомендуется применять при обработке данных металлов.

I.4. СОЖ МР-7 внедрена взамен сульфифрезола (снят с производства в связи с неудовлетворительными токсикологическими и гигиеническими свойствами - письмо Минздрава СССР №04-5/256 от 02.10.1970г.) на многих предприятиях, в том числе на ГАЗе; ГПЗ-20 (г. Курск); КАМАЗ (г. Набережные Челны); ЦО "Куйбышевбурмаш" и др.

Применение СОЖ МР-7 позволяет в сравнении с сульфифрезолом увеличить на 15-20% скорость резания при одинаковом уровне дымо-выделения, повысить на 20-50% стойкость режущих инструментов и снизить шероховатость обработанных поверхностей.

Годовой экономический эффект от внедрения СОЖ МР-7 в среднем составляет 600-800 руб. на тонну.

I.5. По своим физико-химическим и технологическим свойствам СОЖ МР-7 находится на уровне лучших зарубежных СОЖ данного класса и является аналогом СОЖ Мобилмет-Гамма фирмы "Мобил Ойл", США.

I.6. В состоянии поставки СОЖ МР-7 готова к применению.

I.7. Подача МР-7 в зону резания может осуществляться различными способами: поливом, свободно падающей струей, под давлением, струйно-напорным способом, в распыленном состоянии и нанесенном ультразвуком. Расход СОЖ в процессе металлообработки определяется



конкретно условиями обработки деталей, режимами резания, конструкцией станка, дымообразованием. Средняя норма расхода МР-7 поливом (л/мин) составляет при точении 7+8, растачивании 4+7, сверлении 4+16, зенкерования 5+10, фрезерования 4+10.

## 2. Требования безопасности

2.1. СОЖ МР-7 относится к 4 классу опасности (вещества малоопасные в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76). Продукт не оказывает раздражающего действия на слизистые оболочки и кожу, не проникает через неповрежденные кожные покровы, не обладает сенсибилизирующими свойствами.

2.2. На основании протокола токсикологического исследования Киевского НИИ гигиены труда и профзаболеваний Минздрава УССР от 31.08.82г. СОЖ МР-7 допущена к применению при металлообработке.

2.3. При применении МР-7 должны выполняться требования безопасности, изложенные в ГОСТ 12.3.025-80. "ССБТ. Обработка металлов резанием. Требования безопасности".

2.4. Работающие с СОЖ МР-7 должны обеспечиваться защитными мазями, пастами и мочками средствами в соответствии с "Санитарными правилами при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями и технологическими смазками", № 3935-85, Москва, 1985г.

2.5. Для локализации вредных веществ (пыли, мелкой стружки и аэрозолей СОЖ), образующихся при обработке металлов резанием в помещении должны быть местные отсасывающие устройства, обеспечивающие полное удаление вредных веществ из зоны резания.

2.6. При работе с СОЖ МР-7 необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с "Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, обуви и др. средств индивидуальной защиты", утвержденными Комитетом СССР по труду и социальным вопросам.

2.7. Согласно заключению ЦНИИ по газобезопасности (№1462 от 21.03.80) СОЖ МР-7 горючая жидкость. Температура вспышки в закрытом тигле 192<sup>0</sup>С, температура воспламенения 228<sup>0</sup>С. В случае возникновения пожара тушить распыленной водой.

## 3. Мероприятия по применению.

3.1. Срок службы СОЖ МР-7 при соблюдении правил применения и в соответствии с ГОСТ 12.3.025-80 составляет не менее 6 месяцев в зависимости от вида операции обработки и обрабатываемого материала.

3.2. Не допускается смешение СОЖ МР-7 с другими СОЖ как при хранении так и при эксплуатации.

3.3. Упаковка, маркировка, хранение и транспортирование СОЖ производится по ГОСТ 1510-82.

3.4. Обязателен входной контроль качества СОЖ по показателям ТУ на СОЖ МР-7.

3.5. Одним из важных условий длительной эксплуатации СОЖ МР-7 является тщательная подготовка системы приготовления и подачи СОЖ.

Подготовка систем эксплуатации СОЖ МР-7 включает следующие этапы:

- слив отработанной СОЖ;
- механическая очистка емкостей, поддонов, фильтрующих устройств, трубопроводов, доступных частей станков от стружки, механических примесей и различных отложений;
- промывка систем охлаждения в течение 30-40 минут для систем с индивидуальным охлаждением и в течение 2-4 часов для систем централизованной подачи СОЖ.

В качестве промывочной среды рекомендуется следующий состав: керосин 40-50%, эмульгатор (олеиновое мыло) 1-2%, вода 50-60%. Периодичность промывки зависит от степени загрязнения систем по п. 3.1.

3.6. СОЖ МР-7 обладает специфическим нераздражающим запахом, отличным от привычного для работающих запаха сульфурезола, в связи с чем в первый период ее применения на заводе возможны замечания рабочих, которые прекращаются по мере их адаптации.

3.7. СОЖ МР-7 в процессе эксплуатации подвергается воздействию высоких температур и давлений, вследствие чего возможно истощение присадок, входящих в ее состав и придающих ей необходимые свойства. Кроме того, она загрязняется стружкой, различными механическими примесями, разбавляется маслами утечки.

3.8. С целью сохранения технологических и эксплуатационных свойств МР-7 необходимо периодически контролировать ее состояние. Контролируемые показатели качества, методы и периодичность контроля, мероприятия по исправлению МР-7 приведены в таблице.

Таблица.

Контролируемые показатели качества	Методы контроля : ГОСТы	Периодичность контроля	Допустимое отклонение от нормы по ТУ	Мероприятия по исправлению
1	2	3	4	5
1. Внешний вид	визуально	в зависимости от эксплуатационных свойств, но не реже 1 раза в 2 мес.	не допускаются расслоение СОЖ, выпадение осадка	замена СОЖ
2. Запах	органолептически	" "	не допускается	" "
3. Вязкость кинематическая при 50°C, сСт	ГОСТ 33-82	" "	± I сСт	добавление свежей СОЖ
4. Температура вспышки в открытом тигле, °C	ГОСТ 4333-87	1 раз в месяц	-5	замена СОЖ
5. Массовая доля серы, %	ГОСТ 1431-85	в зависимости от достигаемых технологических показателей, но не реже 1 раза в 2 месяца	не менее 1,2% масс.	добавление свежей СОЖ с более высоким содержанием серы
6. Содержание мехпримесей, %	ГОСТ 6370-83	в зависимости от эксплуатационных и экологических свойств (раздражение кожи рук, коррозия деталей и станка), но не реже 1 раза в месяц.	+0,04	фильтрация или регенерация, или замена СОЖ
7. Кислотное число, мг КОН на грамм	ГОСТ 11362-76	в зависимости от эксплуатационных и экологических свойств, но не реже 1 раза в квартал	+0,5	добавление свежей СОЖ

3.9. При тяжелых режимах резания и обработке сложнолегированных сталей и сплавов, а также при содержании серы ниже норм, указанных в ТУ на СОЖ МР-7, эксплуатационные свойства МР-7 можно существенно улучшить добавлением 8-10% нефтяных сульфонатов кальция:

- С-150 (ТУ 38.101685-84), Новополоцкого НПЗ;
- ПМС-Я (ОСТ 38.0110-76), Ярославского НПЗ;
- ПМС-А, -Б (ТУ 38.101334-73), Новокуйбышевского НПЗ, Новоуфимского НПЗ.

Указанные присадки полностью растворимы в СОЖ МР-7 при комнатной температуре.

3.10. На отдельных технологических операциях взаимозаменяемыми с МР-7 могут быть СОЖ неактивного типа МР-2у, ОСМ-3, ОСМ-5 (при обработке цветных металлов и углеродистых конструкционных сталей) и СОЖ активного типа МР-1у, МР-99, МР-6, МР-4 (при обработке средне- и сложнолегированных сталей и сплавов).

#### 4. Рекомендуемая литература.

1. ОСТ 38.01445-88 "Жидкость смазочно-охлаждающая МР-7".
2. ГОСТ 12.3.025-80 ССБТ "Обработка металлов резанием. Требования безопасности".

3. "Санитарные правила при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями и технологическими смазками" Постановление № 3935-85.- М.: Минздрав СССР, 1985, 12с.

4. Малиновский Г.Т. "Масляные смазочно-охлаждающие жидкости для обработки металлов резанием", М.: Химия, 1988г., 192с.

5. "Смазочно-охлаждающие технологические средства для обработки металлов резанием" - : Справочник под ред. С.Г.Энтелеса, Э.М.Берлинера - М.: Машиностроение, 1986г., 352с., ил.

По всем вопросам применения МР-7 следует обращаться во ВНИИПнефтехим по адресу: 252180, г.Киев, пр.Палладина, 46, тел. 444-03-64, 444-85-90, 444-85-57.

*Завод изготовитель СОЖ МР-7 :*

*- Ярославский НПЗ (152 321, п. Кометантин-  
Новский, Ярос. обл)*

*- Оренбургский ОП НПЗ и Бердянский*

*ОКМЗ.  
с 1989г поставитель по прямому  
связи.*

14.10.88г. ВНИИПнефтехим. Зак. 566-500.

*Письмо 17/35-М-25*

*от 28.11.88г.*

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель министра  
Миннефтехимпрома СССР  
И.И. В.Е. Попов  
12.09.1989 г.**

**Группа В 48**

**ИЗМЕНЕНИЕ № I      ГОСТ 38.01445-88 ИЛИКОСТЬ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩАЯ  
МР-7. Технические условия.**

**Дата введения с 01.10.89 г.**

**Срок действия стандарта ограничен до 01.01.90 г. 962**

**Вводная часть. Последний абзац исключить.**

**Пункт 1.2. Таблица. Пункт I изменить в новой редакции: до  
полностью ввести пункт II:**

<b>Наименование показателя</b>	<b>Норма</b>	<b>Метод испытания</b>
<b>I. Внешний вид</b>	<b>Однородная прозрач- ная бесцветная или коричневая жид- кость коричневого цвета</b>	<b>ГОСТ 6243-78 Раздел I с допол- нением по п.5.2 высотного стан- дарта</b>
<b>II. Число осадков, мг КОИ/г, не менее</b>	<b>IV</b>	<b>ГОСТ 21749-78</b>

**Дополнить примечанием: "Примечание: Норма для показателя пункта  
II является факультативной до 1 августа 1990 года".**

**Пункт 2.2. Абзац третий. Заменить ссылку ГОСТ 12.1.006-78  
на ГОСТ 12.1.006-88.**

**Зарегистрировано в Госстандарте СССР № В 842120/01 от  
16.11.89 г.**

ИЗМЕНЕНИЕ № 2

ОСТ 38. 01445-88 "Жидкость смазочно-охлаждающая МР-7"

Дата введения с 01.01.91

Срок действия стандарта продлить до 01.01.96.

Раздел I. Таблица технических требований.

Пункт I.2.10. Заменить ссылку ГОСТ 1050-74 на ГОСТ 1050-88.

Примечание к таблице исключить.

ВНИИКИ от 01.10.90 за № 842120/02

Письмо ВНИИПНЕФТЕХИМ" №17/35-42-88 от 27.12.90