

# МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТОННЕЛЕСТРОЕНИЯ



**МАСТИКИ  
СМАЗКИ  
КОНДИЦИОНЕРЫ ГРУНТА**



**[WWW.SMAZKA.RU.COM](http://WWW.SMAZKA.RU.COM)**

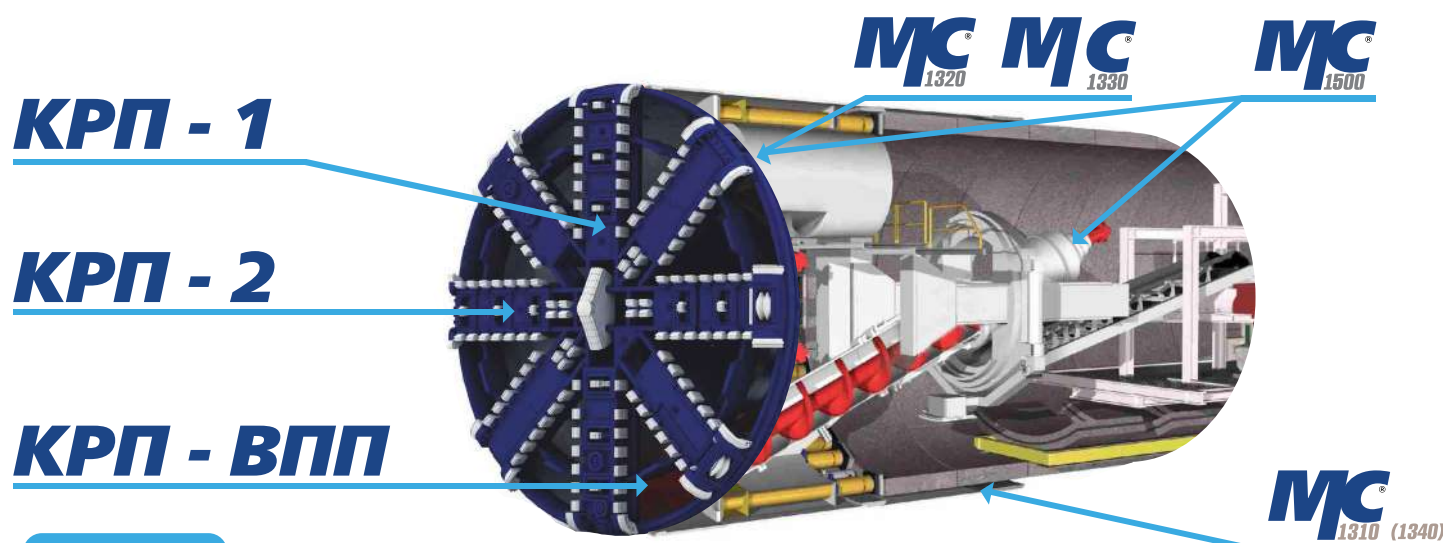


# РАЗРАБАТЫВАЕМ, ПРОИЗВОДИМ И РЕАЛИЗУЕМ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ООО «смазка.ру» - первая российская научно-производственная компания, осуществляющая разработку, исследование и производство **СПЕЦИАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ** для **тоннелепроходческих механизированных комплексов (ТПМК)** с грунто- и гидропригрузом.

Мы производим весь спектр расходных материалов для работы ТПМК:

- **МС 1310 N** - мастика щеточного уплотнения хвостовой части ТПМК
- **МС 1340 N** - уплотнительный материал для первичного заполнения щеток перед началом проходки
- **МС 1330 N** - смазка для защиты уплотнений главного подшипника ТПМК и узлов уплотнения шарнира управления микротоннелепроходческих комплексов
- **МС 1500 EP-2** - пластичная смазка для уплотнений главного подшипника и ответственных узлов ТПМК
- **МС 1320** - смазка уплотнения главного подшипника ТПМК
- **КРП-1** - кондиционер для проходки в глинистых грунтах
- **КРП-2** - универсальный пенный реагент для кондиционирования различных типов грунтов
- **КРП-ВПП** - водопоглощающий полимер для повышения вязкости грунта



Смотрите подробную информацию о продуктах на [www.smazka.ru.com](http://www.smazka.ru.com)



# УЧАСТИЕ ООО «СМАЗКА.РУ» В КРУПНЫХ ПРОЕКТАХ

Красноярск - строительство метро (1,5 км)

Казань - строительство метро (15 км)

Челябинск - строительство метро (1,7 км)

Екатеринбург - строительство метро (1,7 км)

Санкт-Петербург - метро, кабельные и канализационные коллекторы (10 км)

Сочи - строительство транспортных тоннелей к курорту Красная Поляна (5,5)

Новосибирск - строительство кабельного коллектора (1 км)

Омск - строительство метро (1,6 км)

Москва - строительство метро, кабельных и канализационных коллекторов (77,4 км)

## В ЧИСЛЕ НАШИХ ПАРТНЕРОВ



Строительство тоннеля метро, г. Минск, Беларусь.

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

Беларусь - строительство метро в г. Минск

Казахстан - строительство метро в г. Алматы

Иран - строительство метро в г. Тегеран

Австралия - строительство вертикальной угольной шахты



Строительство транспортного тоннеля, г. Сочи.



Строительство наклонного хода эскалаторного тоннеля, станция метро «Адмиралтейская», СПб.



Строительство тоннеля метро, г. Москва.

«КАЗМЕТРОСТРОЙ»

«СП ТрансТоннельСтрой»

«Спецстрой-ИНЖ»

«СТРОЙМОНТАЖ»

«СиАрСиСи Рус»

«Минскметрострой»

«Метрострой СПб»

«УниверсалТоннельСтрой»

«СТиС»

«ПРИСС»

# 120 км

общая длина тоннелей, пройденных с применением материалов  
ООО «смазка.ру» с 2005 по 2019 год.

# МС 1310 N

Мастика для  
хвостового щеточного  
уплотнения ТПМК

бочка 70 кг

бочка 250 кг



**МС 1310 N** это уплотнительная мастика для хвостового щёточного уплотнения тоннелепроходческих комплексов.

Материал эффективно изолирует зазор между щитом и бетонной обделкой тоннеля, предотвращая попадание в тоннель воды, грунта и цементного раствора.

**МС 1310 N** позволяет хвостовому уплотнению выдерживать высокое давление воды.

Материал обладает превосходной адгезией к различным поверхностям и легко прокачивается по трубопроводу.

## Физические и химические свойства

Параметры	Метод оценки	Значение
Тип вещества	визуальный	волокнистая паста
Цвет	визуальный	от светло-бежевого до коричневого
Плотность, г/см	-	1,40 ± 0,05
Пенетрация, мм 10 <sup>-1</sup>	ГОСТ 5346-75	190 - 230
Коллоидная стабильность, %, не более	ГОСТ 7142-74	10
Тест на сползание при плюс 25 °С, мм	*	< 10
Тест на герметичность, EFNARC	*	выдерживает
Точка воспламенения, °С	ГОСТ 4333-2014	> 250
Температура применения, °С	-	от 10 до 40
Прокачиваемость, мг/сек	НТО-1/05	190 - 240

\* В соответствии с "Specification and Guidelines for the use of specialist products for Soft Ground Tunneling", EFNARC, Nov. 2001 (corr.2003)

Расход мастики будет зависеть от многих факторов: качества поверхности блоков обделки, кривизны тоннеля, состояния щёток, степени водонасыщенности грунта, давления нагнетания цементного раствора.



**ЗАМЕНИТЕЛИ:** Condat WR 89 New Generation, BASF MasterRoc TSG6

ТУ 20.30.22-001-13820800-2017



# МС 1340 N

Мастика для первичного заполнения щеток ТПМК перед началом проходки

бочка 70 кг

бочка 250 кг



**МС 1340 N** это уплотнительная мастика для первичного заполнения щёток хвостового уплотнения перед началом проходки.

Материал предохраняет щётки , обеспечивая их максимальную защиту от износа на протяжении всей проходки тоннеля.

**МС 1340 N** позволяет хвостовому уплотнению выдерживать высокое давление воды и грунта.

Материал обладает превосходной адгезией к различным поверхностям и может закачиваться в щёточное уплотнение при экстренных остановках.

## Физические и химические свойства

Параметры	Метод оценки	Значение
Тип вещества	визуальный	волокнистая паста
Цвет	визуальный	от серого до светло-зеленого
Плотность, г/см	-	1,40 ± 0,05
Пенетрация, мм 10 <sup>-1</sup>	ГОСТ 5346-75	180 - 240
Коллоидная стабильность, %, не более	ГОСТ 7142-74	10
Тест на сползание при плюс 25 °С, мм	*	менее 7
Тест на герметичность, EFNARC	*	выдерживает

\* В соответствии с "Specification and Guidelines for the use of specialist products for Soft Ground Tunneling", EFNARC, Nov. 2001 (corr.2003)

Для первичного заполнения системы хвостового уплотнения состоящего из 3-х рядов щёток необходимо 40-45 кг на 1м длины окружности щита.

**ЗАМЕНИТЕЛИ:** Condat WR 90, BASF MasterRoc TSG7

ТУ 20.30.22-001-13820800-2017



# МС 1330 N

Смазка для защиты уплотнений главного подшипника ТПМК



ведро 20 кг

бочка 70 кг

бочка 230 кг

**МС 1330 N** это уплотнительная смазка для защиты уплотнений главного подшипника ТПМК, а также для герметизации узлов уплотнения шарнира и телескопической станции микротоннелепроходческих комплексов.

Смазка эффективно защищает уплотнения от воды, грунта и пыли.

**МС 1330 N** выдерживает высокое давление воды, обладает смазывающими свойствами и отличается хорошей адгезией.

## Физические и химические свойства

Параметры	Метод оценки	Значение
Тип вещества	визуальный	волокнистая паста
Цвет	визуальный	чёрный
Плотность, г/см	-	$1,30 \pm 0,05$
Пенетрация, мм $10^{-1}$	ГОСТ 5346-75	220 - 280
Коллоидная стабильность, %, не более	ГОСТ 7142-74	10
Смазывающие свойства на четырёхшариковой машине при $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ : критическая нагрузка $P_k$ , кгс, не менее	ГОСТ 9490-75	150
нагрузка сваривания $P_s$ , кгс, не менее		315
показатель износа $D_i$ при осевой нагрузке 392Н и продолжительности испытаний 1 час, мм, не более		0,90
Класс консистенции по NLGI	-	2/3
Температура применения, $^\circ\text{C}$	-	от 5 до 40
Коррозийное воздействие на металлы	ГОСТ 9.080	выдерживает
Прокачиваемость, мг/сек	НТО-1/05	110 - 170

Расход смазки будет зависеть от норм расхода производителя оборудования.  
(от 3 до 10 кг/м проходки)



**ЗАМЕНИТЕЛИ:** Condat HBW, BASF MasterRoc BSG11

ТУ 20.30.22-001-13820800-2017



# МС 1500 EP-2

Пластичная смазка  
для уплотнений главного подшипника  
и ответственных узлов ТПМК



бочка 50 кг

бочка 170 кг

**МС 1500 EP-2** это пластичная смазка для подачи в уплотнения: главного подшипника, привода шнекового конвейера, вертлюжного соединения, привода блокоукладчика тоннелепроходческих комплексов.

Смазка обладает высокой адгезией к металлическим поверхностям, устойчивостью к вымыванию водой и хорошими трибологическими свойствами.

## Физические и химические свойства

Параметры	Метод оценки	Значение
Тип вещества	визуальный	однородная паста
Цвет	визуальный	жёлто-коричневый
Тип загустителя	-	Li - Ca мыла
Плотность, г/см	-	0,87 ± 0,03
Пенетрация, мм 10 <sup>-1</sup>	ГОСТ 5346-75	265 - 295
Коллоидная стабильность, %, не более	ГОСТ 7142-74	12
Смазывающие свойства на четырёхшариковой машине при (20 ± 5) °С:		
критическая нагрузка P <sub>к</sub> , кгс, не менее		112
нагрузка сваривания P <sub>с</sub> , кгс, не менее	ГОСТ 9490-75	266
показатель износа D <sub>и</sub> при осевой нагрузке 392Н и продолжительности испытаний 1 час, мм, не более		0,55
Класс консистенции по NLGI	-	2
Температура применения, °С	-	от минус 35 до плюс 120
Коррозийное воздействие на металлы	ГОСТ 9.080	выдерживает
Температура каплепадения, °С, не менее	ASTM D2265	175
Тест на вымываемость водой при температуре 38 °С и 78 °С, %, не более	ASTM 1264	1,5

Расход смазки будет зависеть от норм расхода производителя оборудования.

**ЗАМЕНИТЕЛИ:** Condat GR 217 EP2, BASF MasterRoc EPB11

ТУ 0254-029-45540231-2008



# МС 1320

Пластичная смазка для  
уплотнения главного подшипника  
микротоннелепроходческих комплексов

ведро 17 кг



**МС 1320** это пластичная смазка предназначена для защиты уплотнений главного подшипника микротоннелепроходческих комплексов.

Смазка эффективно защищает уплотнения, сальники и главный подшипник от попадания воды и грунта.

**МС 1320** способна выдерживать высокое давление воды и грунта, обладает отличными смазывающими свойствами, отличается хорошей адгезией и легко прокачивается.

## Физические и химические свойства

Параметры	Метод оценки	Значение
Тип вещества	визуальный	однородная паста
Цвет	визуальный	от светло до тёмно-коричневого
Плотность, г/см	-	$1,0 \pm 0,03$
Пенетрация, мм $10^{-1}$	ГОСТ 5346-75	250 - 300
Коллоидная стабильность, %, не более	ГОСТ 7142-74	15
Смазывающие свойства на четырёхшариковой машине при $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ : критическая нагрузка $P_k$ , кгс, не менее	ГОСТ 9490-75	100
нагрузка сваривания $P_s$ , кгс, не менее		230
показатель износа $D_i$ при осевой нагрузке 392Н и продолжительности испытаний 1 час, мм, не более		0,80
Класс консистенции по NLGI	-	2/3
Температура применения, $^\circ\text{C}$	-	от минус 15 до плюс 120
Коррозийное воздействие на металлы	ГОСТ 9.080	выдерживает
Водостойкость, при $40 ^\circ\text{C}$	DIN 51807 ч. 1	0

Расход смазки будет зависеть от норм расхода производителя оборудования.



**ЗАМЕНИТЕЛИ:** Fuchs Plantogel 2N

ТУ 0254-013-45540231-2004



# КРП-1

Кондиционер грунта  
для проходки  
в глинистых грунтах

бочка 200 кг

куб 1000 кг



**КРП-1** это кондиционер грунта предназначенный для облегчения условий работы (проходки) ТПМК в следующих грунтах: глины, суглинки аргиллитоподобные, илистые глины, алевролитистые глины, мергель, тугопластичные глины.

Данный состав препятствует налипанию глины на режущий инструмент, ленту конвейера, а также забиванию и заклиниванию шнека.

Применение **КРП-1** способствует снижению крутящего момента ротора и увеличению скорости проходки.

**КРП-1** подаётся в систему пеногенерации ТПМК от 2% до 5% (в зависимости от типа глины и степени её обводнённости).

## Физические и химические свойства

Параметры	Метод оценки	Значение
Тип вещества	визуальный	подвижная жидкость
Цвет	визуальный	от светло до тёмно-желтого цвета
Запах	-	слабый характерный
Плотность, г/см	-	$1,00 \pm 0,05$
Условная вязкость при 20 °С, с	вискозиметр ВЗ-246	11 - 17
Концентрация водородных ионов, в пределах	рН метр	7 - 9
Кратность, не менее	НТО - 1/08	12
Устойчивость, с, не менее	НТО - 1/08	400
Температура применения, °С	-	от 5 до 30

Расход составляет  $(1,5 \div 2,0)$  кг на 1 м<sup>3</sup> разрабатываемого грунта.

Расход может меняться в зависимости от условий проходки

Смотрите подробную информацию о продуктах на [www.smazka.ru.com](http://www.smazka.ru.com)

ТУ 2452-024-45540231-2006



# КРП-2

Универсальный реагент  
для кондиционирования  
различных типов грунтов



бочка 200 кг

куб 1000 кг

**КРП-2** это кондиционер грунта предназначенный для облегчения условий работы (проходки) тоннелепроходческих комплексов в абразивных грунтах, сухих песчаных грунтах, известняках, супесях и суглинках.

Данный состав уменьшает осадку и вспучивание грунта перед ТПМК, облегчает транспортировку грунта, уменьшает общее сопротивление при проходке и снижает износ режущего инструмента.

**КРП-2** подаётся в систему пеногенерации тоннелепроходческого комплекса от 1 до 5% в зависимости от типа и степени обводнённости грунта.

## Физические и химические свойства

Параметры	Метод оценки	Значение
Тип вещества	визуальный	подвижная жидкость
Цвет	визуальный	бесцветная
Запах	-	характерный
Плотность, г/см	-	$1,00 \pm 0,05$
Условная вязкость при 20 °С, с	вискозиметр ВЗ-246	12 - 18
Концентрация водородных ионов, в пределах	рН метр	8 - 11
Кратность, не менее	НТО - 1/08	12
Устойчивость, с, не менее	НТО - 1/08	900
Температура применения, °С	-	от 5 до 30

Расход составляет (1,5 ÷ 2,0) кг на 1 м<sup>3</sup> разрабатываемого грунта.

Расход может меняться в зависимости от условий проходки



Смотрите подробную информацию о продуктах на [www.smazka.ru.com](http://www.smazka.ru.com)

ТУ 2452-024-45540231-2006



# КРП-ВПП

Водопоглощающий полимер  
для повышения вязкости  
грунта

бочка 100 кг



**КРП-ВПП** это водопоглощающий полимер работающий в качестве связующего вещества в водонасыщенных грунтах, таких как крупнозернистый песок, мелкозернистый песок и гравий.

Данный полимер существенно повышает вязкость грунта, который из водонасыщенного и текучего превращается в управляемую вязкую массу.

**КРП-ВПП подается по отдельному трубопроводу** в призабойную камеру при проходке в водонасыщенных грунтах.

Смотрите видеоролик о том  
как работает водопоглощающий полимер КРП-ВПП



## Физические и химические свойства

Параметры	Метод оценки	Значение
Тип вещества	визуальный	загущенная суспензия
Цвет	визуальный	тёмно-желтый
Запах	-	растительного или минерального масла
Плотность, г/см	-	0,95 ± 0,05
Динамическая вязкость, Па с	вискозиметр ВЗ-246	5 - 10
Концентрация водородных ионов, в пределах	pH метр	6 - 7
Температура применения, °С	-	от 5 до 30

Обычно расход составляет от 2 кг до 8 кг на 1 м3 разрабатываемого грунта, однако расход может меняться в зависимости от условий проходки

Смотрите подробную информацию о продуктах на [www.smazka.ru.com](http://www.smazka.ru.com)

ТУ 2452-024-45540231-2006





**WWW.SMAZKA.RU.COM**

198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Промышленная, д. 40 А, тел.: +7 (812) 786 27 33, email: partner@smazka.ru

© ООО «смазка.ру» 06.2019