



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(19) **SU** (11) **1422662** **A1**

(SD) 4 С 10 М 163/00/(С 10 М 163/00,
125:06, 129:40, 129:62, 135:10,
159:02, 159:04) С 10 N 30:06, 40:20

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4084109/23-04
(22) 02.07.86
(72) В.Л.Лещинский, В.В.Лупкин,
Т.Ю.Уразаев, В.Н.Станиславский
и А.А.Сай
(53) 621.892:621.7.016.3 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 218364, кл. С 10 М 125/06, 1968.
Авторское свидетельство СССР
№ 1345620, кл. С 10 М 129/40,
14.01.86.

(54) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СМАЗКА ДЛЯ РЕ-
ЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

(57) Изобретение касается технологи-
ческих смазочных композиций (ТСК) для
режущего инструмента при обработке
заготовок из труднообрабатываемых ма-
териалов типа нержавеющей, жаропроч-
ных и инструментальных сталей, спла-
вов на основе титана. Цель - повыше-
ние стойкости режущего инструмента.
В состав ТСК входят, мас. %: канифоль
15-18; сера 3-8; стеарин 8-9; соль
щелочного металла жирной кислоты 12-
14; минеральное масло 8-10; N-хлор-
бензолсульфонамиднатрийтригидрат 0,5-
3,0; натуральная олифа остальное.
Эта смазка способствует повышению
стойкости инструмента в 1,1-2,0 раза
при нарезании резьбы. 2 табл.

(19) **SU** (11) **1422662** **A1**



Изобретение относится к составам технологических смазок, периодически наносимых на рабочие поверхности режущего инструмента при обработке заготовок из труднообрабатываемых материалов типа нержавеющей, жаропрочных и инструментальных сталей, сплавов на основе титана и т.п.

Целью изобретения является повышение стойкости режущего инструмента.

Для приготовления смазки используют канифоль, серу, стеарин, в качестве соли щелочного металла жирной кислоты, 72%-ное хозяйственное мыло, минеральное масло, N-хлорбензолсульфонат натрия тригидрат марки (хлорамин Б) и натуральную олифу.

Были приготовлены составы смазок, приведенные в табл.1.

Смазку готовили следующим образом.

После дозирования расчетных количеств компонентов минеральное масло нагревали до 100°C, вводили в него стеарин и канифоль, перемешивали, нагревали смесь до 140-160°C, вводили серу, перемешивали, охлаждали смесь до 115-125°C, добавляли мыльную стружку, гомогенизировали смесь, вводили в нее хлорамин, перемешивали, охлаждали смесь до 25-30°C, разбавляли ее олифой и окончательно гомогенизировали.

Смазки составов 1-5 испытывали в сравнении с известной смазкой-прототипом (состав 6), содержащей, мас. %:

Канифоль	31
Сера	6,5
Стеарин	18,5
72%-ное хозяйственное мыло	28,5
Минеральное масло И-12А	15,5

Все указанные составы смазок были испытаны при сверлении в нержавеющей, жаропрочных хромоникелевых сталях марок 20Х13Л, 10Х11Н23ТЗМР (ЭП-33) и ЭП-817 отверстий:

а) диаметром 8,4 мм и глубиной 6 мм (сквозные);

б) диаметром 4,9 мм и глубиной 10 мм (глухие).

Сверлили на вертикально-сверлильном станке мод. 2Н135 при следующих режимах:

режим I: скорость резания 12 м/мин, подача 0,045 мм/об для отверстий диаметром 4,9 мм;

режим II: скорость резания 15 м/мин, подача 0,035 мм/об для отверстий диаметром 8,4 мм.

Резьбу в тех же материалах нарезают в следующих режимах:

режим а): в сквозных отверстиях диаметром 8,4 мм и глубиной 6 мм на токарно-винторезном станке 1К62 метчиками М10-1,5 при скорости резания 20 м/мин и ручной подаче;

режим б): в глухих отверстиях диаметром 4,9 мм и глубиной 10 мм вручную метчиками М6-1 на длине 8 мм.

Фрезерование пазов осуществляли на вертикально-фрезерном станке мод. 6725 с поворотной головкой. Ширина паза 3 мм, диаметр фрезы 60 мм, Z=10, материал фрезы - быстрорежущая сталь марки Р6М5. Режимы резания следующие: скорость 40 м/мин, подача 0,021 мм/зуб.

Стойкость режущего инструмента определяли по количеству циклов сверления, фрезерования или нарезания резьбы заданного техническими условиями качества до переточки метчика, фрезы или сверла (при смазке инструмента перед каждым циклом обработки).

Результаты сравнительных испытаний инструмента на стойкость приведены в табл.2.

Как видно из табл.2, предложенная технологическая смазка для режущего инструмента способствует повышению стойкости последнего в 1,1-2 раза при нарезании резьбы по сравнению с известной смазкой.

40 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Технологическая смазка для режущего инструмента, содержащая канифоль, серу, стеарин, соль щелочного металла жирной кислоты и минеральное масло, отличающаяся тем, что, с целью повышения стойкости режущего инструмента, смазка дополнительно содержит N-хлорбензолсульфонат натрия тригидрат и натуральную олифу при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Канифоль	15-18
Сера	3-8
Стеарин	8-9
Соль щелочного металла жирной кислоты	12-14
Минеральное	

масло
N-хлорбензолсульфо-

8-10

намыднатрийтриидрат
Натуральная олифа

0,5-3,0
Остальное

Т а б л и ц а 1

Компонент	Содержание компонента, мас.%, в смазке состава*				
	1	2	3	4	5
Канифоль	15,0	16,5	18,0	14,0	19,0
Сера	3,0	5,0	8,0	2,0	9,0
Стеарин	8,0	8,5	9,0	7,0	10,0
72%-ное хозяйственное мыло	12,0	13,0	14,0	11,0	15,0
Минеральное масло И-12А	8,0	9,0	10,0	7,0	11,0
Хлорамин	0,5	1,5	3,0	0,3	4,0

* Во всех составах натуральной олифы до 100 мас.%.
.

Т а б л и ц а 2

Обрабатываемый материал - сталь марки	Операция	Режим обработки	Стойкость инструмента в количестве обработанных деталей						Шероховатость обработанной поверхности, мкм	
			Смазка состава						2	6
			1	2	3	4	5	6		
20Х13Л	Сверление	I	34	35	37	30	32	35	40	20
	Нарезание резьбы	б	44	47	46	40	38	36	1,25-2,5	2,5
	Фрезерование паза	-	110	113	115	100	90	115	20	20
10Х11Н2Т3МР (ЭП-33)	Сверление отверстий	II	21	26	29	20	19	25	40	40
	Нарезание резьбы	а	300	302	305	240	260	260	1,25-2,5	2,5
ЭП-817	Сверление	I	16	17	18	11	9	18	40	40
	Нарезание резьбы	б	20	22	19	12	10	10	1,25-2,5	2,5

Редактор З.Бородкина Составитель Е.Пономарева Техред М.Дидык Корректор И.Муска
Заказ 969/ДСП Тираж 269 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

