



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55124 (13) A

(51) 7 C 10 M 173/00, B 28 B 7/38

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МАСТИЛО ДЛЯ МЕТАЛЕВИХ ФОРМ

1

2

(21) 2002075420

(22) 02 07 2002

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Стахурський Олександр Дмитрович, Шапош-
ник Олександр Васильович, Македонський Олег
Олександрович, Ваврик Василь Іванович, Шафран-
ова Світлана Георгіївна, Терехова Генрієта Фе-
дорівна, Бороденко Тетяна Олексівна(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"АЗОВСЬКІ МАСТИЛА ТА ОЛИВИ"(57) Мастило для металевих форм, що є
емульсією на основі мінеральної оливи, кальцино-ваної соди і води, яке відрізняється тим, що до-
датково містить кислоти, виділені з рослинних
олій, або синтетичні жирні кислоти фракції C₁₇ і
вище при наступному співвідношенні компонентів,
мас. %

олива індустріальна І - 20А або	
олива базова експортна CAE-10	8,7-9,5
кислоти, виділені з рослинних олій, або синтетичні жирні кислоти	
фракції C ₁₇ і вище	0,5 - 1,3
сода кальцинована	0,2-0,4
вода	до 100

Винахід належить до промисловості будівель-
них матеріалів, а саме до мастил для форм при
виготовленні залізобетонних виробів.

Раніше, як мастило для форм при виготовлен-
ні залізобетонних виробів, застосовувалось дизе-
льне пальне (солярка). В останні роки для цих ці-
лей використовуються водні емульсії. Відоме
опалубочне емульсійне мастило (А с 39209 НРБ)
[1], призначене для покриття вертикальних і гори-
зонтальних поверхонь форм, використовуваних
при виготовленні будівельних деталей. До складу
емульсійного мастила входять 16,4 - 17,4% наф-
тової оливи з в'язкістю при 50°С - 22сСт, 0,8 - 1,2%
нонілфенілполіліталевого ефіру, що включає 4 - 6
молів оксиду етилену, 1,8 - 2,4% гача з в'язкістю
при 100°С 13 - 30сСт і температурою плавлення
50 - 70°С. Отриману суміш доповнюють до 100%
вапняним розчином.

Відоме також мастило для металевих форм
при виготовленні бетонних і залізобетонних ви-
робів, патент 2137601 (Прототип) [2], яке включає
відпрацьовану моторну або машинну оливу 20 -
30%, омилений таловий пек 2 - 3%, сірчану кисло-
ту 0,1 - 0,3%, крейду 1 - 2%, воду - решта.

У наведених вище патентах мастилом для
форм при виготовленні залізобетонних виробів є
прямі та зворотні водні емульсії, виготовлені з
спеціальних концентратів - емульсолів у разі ви-
користання натрових мил - прямих емульсій, кальці-
євих - зворотні. Від якості застосовуваної емульсії,

і її стабільності залежить якість поверхні одержува-
ного залізобетонного виробу.

У основу винаходу поставлене завдання удо-
сконалити склад мастила для форм при виготов-
ленні залізобетонних виробів, який дозволить під-
вищити якість поверхні будівельних матеріалів,
забезпечити відсутність на їх поверхні плям оливи,
знижити адгезію бетону до форми, полегшати роз-
опалубку, тобто відділення залізобетонного ви-
робу від металевої форми, забезпечити не трудоміс-
ткий спосіб приготування емульсії на комбінатах
крупно панельного будинкобудування.

Поставлене завдання досягається тим, що ма-
стило для форм при виготовленні залізобетонних
виробів, яке є емульсією на основі мінеральної
оливи, кальцинованої соди і води, додатково міс-
тить кислоти, виділені з рослинних олій, або син-
тетичні жирні кислоти фракції C₁₇ і вище при на-
ступному співвідношенні компонентів, мас. %

олива індустріальна І - 20А (ГОСТ 20799 - 88) або олива ба- зова експортна CAE - 10 (ТУ 38 601-07-30-95)	8,7 - 9,5
кислоти, виділені з рослинних олій, або синтетичні жирні кисло- ти фракції C ₁₇ і вище	0,5 - 1,3
сода кальцинована	0,2 - 0,4
вода	до 100

Кислоти, виділені з рослинних олій, склада-
ються в основному з лінолевої та олеїнової кис-

(13) A
(11) 55124
(19) UA

лот, а також невеликої кількості пальмітинової, стеаринової і ліноленової кислот. На перерахова-

них вище компонентах був виготовлений ряд зразків емульсій, склад яких наведений у таблиці № 1

Таблиця №1

N	Найменування компонентів	ЗРАЗКИ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Олива індустріальна И - 20А, %	9,0	9,25	9,5	9,7	9,5	9,5	9,4	8,7
2	Кислоти, виділені з росл. олій, %	1,0	0,75	0,5	0,3	0,5	0,5		
3	Синтетичні жирні кислоти фракції C ₁₇ і вище							0,6	1,3
4	Сода кальцинована, %	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0,15	0,54	0,4
5	Вода, %	до 100							
Стабільність емульсії протягом 2 - х годин		витр	витр	витр	не витр	не витр	не витр	витр	витр

Як бачимо з таблиці №1, у зразках №1, 2 і 3 емульсії стабільні. У зразках №5 і 6 при однаковому зі зразком №3 завантаженні кислот, виділених з рослинних олій, але з заниженим завищенням (зразок №5), або заниженим (зразок №6) завантаженням соди кальцинованої, стабільність емульсії гірше, ніж у зразку №3. У зразку №4 із заниженим завантаженням кислот, виділених з рослинних олій, стабільність емульсії незадовільна. З зразків №1, 2 і 3 оптимальним є зразок №3, оскільки добра стабільність емульсії одержана на меншій витраті кислот, виділених з рослинних олій, і каль-

цинованої соди, тобто більш економічний. Зразки емульсій №7 та №8, які виготовлені на синтетичних жирних кислотах фракції C₁₇ і вище, також стабільні.

Мастилом для форм при виготовленні залізобетонних виробів є 10% - ва водна емульсія, що готується безпосередньо на комбінатах з виготовлення залізобетону. Для виготовлення цієї емульсії на комбінати поставляється концентрат - емульсол. Для одержання емульсії, що відповідає зразкам №3, №7 або №8, готується емульсол за рецептурою, наведеною в таблиці №2.

Таблиця №2

№	Найменування компонентів	%
1	Олива індустріальна И - 20А або Олива базова експортна САЕ - 10	87,0 - 95,0
2	Кислоти, виділені з рослинних олій, або Синтетичні жирні кислоти фракції C ₁₇ і вище	5,0 - 13,0

В залежності від якості кислот, виділених з рослинних олій, та використовуваної фракції синтетичних жирних кислот їх завантаження коригується таким чином, щоб емульсол мав кислотне число від 8 до 12 мг КОН/г.

Технологія виготовлення емульсолу полягає в

суворому дозуванні компонентів, нагріванні та зневодненні суміші при безперервному перемішуванні, аналізі готового продукту. За фізико-хімічними показниками одержаний емульсол відповідає вимогам, наведеним у таблиці №3.

Таблиця №3

№	Найменування показників	Значення
1	Зовнішній вигляд при температурі 20 ± 5°C	Мазеподібна рідина коричневого кольору
2	Кислотне число, мгКОН на 1г продукту	8 - 12
3	Стабільність емульсії протягом 2-х годин	Витримує
4	Вміст води	Відсутня

Склад 10 % - вої емульсії на основі цього емульсолу наведений в таблиці №4.

Таблиця №4

№	Найменування компонентів	%
1	Емульсол	10,0
2	Сода кальцинована	0,2 - 0,4
3	Вода	до 100

Технологія виготовлення емульсії наступна. У реактор, обладнаний перемішувальним пристроєм, завантажуються емульсол. До іншого реактору завантажуються вода і кальцинована сода та перемішуються до повного розчинення соди у воді.

Потім до емульсолу при безперервному перемішуванні подається розчин кальцинованої соди. Уся суміш перемішується до утворення однорідної емульсії. Підігрівання компонентів при приготуванні емульсії не потрібне.

Емульсія з пропонованого складу відрізняється більш високою стабільністю, кращою розділювальною здатністю - більш легка розопалубка, здатністю забезпечувати більш чисту поверхню виробу - не залишає темних жирних плям, виключає корозію металевих форм, має більш низьку ціну.

Передбачуваний винахід використовується в емульсолі, що зветься "ЕКС-5". На підставі санітарно-гігієнічної експертизи емульсолу "ЕКС-5", проведеної Київським інститутом медицини праці,

Міністерством охорони здоров'я України дозволено виробництво і застосування емульсолу "ЭКС-5"

На емульсол "ЭКС-5" є ТУ У 00152365-055-98, а також необхідна технічна документація, що дає право на промислове виробництво і застосування

Джерела інформації

1 Авторське свідоцтво 39209 НРБ, МКИ С10М173/00, В28В7/36 Опалубочне емульсійне мастило

2 Патент 2137601 Росія МПК⁶ В28В7/38 "Мастило для металевих форм", опублікований 20 9 99 Бюл №26