



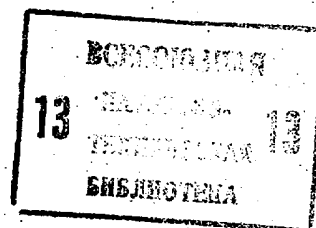
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1159716** **A**

4(51) В 22 С 1/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3640183/22-02

(22) 13.07.83

(46) 07.06.85. Бюл. № 21

(72) И.Е.Илларионов, Н.В.Багрова,
Г.П.Королев, В.П.Чевардов,
Н.Л.Емельяненко, А.А.Евлампиев,
С.Ю.Курочкина, Н.А.Охотникова
и Г.В.Зевалкина

(71) Чувашский государственный уни-
верситет им. И.Н.Ульянова

(53) 621. 742.4 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
по заявке № 2948235/22-02,
кл. В 22 С 1/16, 1980.

Авторское свидетельство СССР
№ 980919, кл. В 22 С 1/22, 1981.

(54)(57) 1. СВЯЗУЮЩЕЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕ-
НИЯ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ ТЕПЛОВО-
ГО ОТВЕРЖДЕНИЯ, включающее алюмохром-
фосфатную связку и жидкий органичес-
кий материал, о т л и ч а ю щ е е с я
тем, что, с целью повышения качества
форм и стержней за счет повышения их

прочности в отвержденном состоянии,
связующее содержит в качестве жидко-
го органического материала соединение
на основе полиглицеринов - кубовый
остаток от дистилляции синтетического
глицерина, получаемого при взаимодей-
ствии аллилхлорида с хлорноватистой
кислотой с последующим гидролизом
образующегося эпихлоргидрина, при
следующем соотношении ингредиентов,
мас. %:

Алюмохромфосфатная
связка 80-95

Соединение на основе
полиглицеринов 5-20

2. Связующее по п.1, о т л и ч а -
ю щ е е с я тем, что соединение на
основе полиглицеринов имеет следую-
щий состав, мас. %:

Глицерин	4-5
Диглицерин	71-75
Триглицерин	4-5
Тетраглицерин	12-13
Вода	5-6

(19) **SU** (11) **1159716** **A**

Изобретение относится к отрасли литейного производства, а именно к составам связующих, применяемых для изготовления литейных форм и стержней.

Цель изобретения - повышение качества форм и стержней за счет повышения их прочности в отвержденном состоянии.

Предлагаемое связующее содержит 5-20 мас.% соединения на основе полиглицеринов, имеющего следующий состав, масс. %:

Глицерин	4-5
Диглицерин	71-75
Триглицерин	4-5
Тетраглицерин	12-13
Вода	5-6

Это соединение представляет собой продукт частичной полимеризации глицерина и является многотоннажным отходом производства. Внешний вид соединения - густая малоподвижная жидкость темно-коричневого цвета без посторонних включений, содержание воды - 5-6 мас.%, вязкость - 70%-ного водного раствора по вискозиметру ВЗ-4 при 20°C, - 60-100°C, плотность при 20°C - 1,32 г/см³.

Содержание в связующем на основе алюмохромфосфатной связки соединения на основе полиглицеринов (кубовый остаток от дистилляции синтетического глицерина, получаемого при взаимодействии аллилхлорида с хлорноватистой кислотой с последующим гидролизом образующегося эфирхлоргидрина) обеспечивает повышение прочностных свойств стержней и форм.

Введение в состав связующего соединения на основе полиглицеринов

менее 5 мас.% не оказывает заметного влияния на свойства смесей, а повышение его количества более 20 мас.% снижает прочностные показатели.

Связующее готовят путем механического перемешивания компонентов при 40-50°C. При температуре ниже 40°C недостаточная эффективность механического перемешивания с целью получения гомогенной структуры комплексного связующего. При температуре выше 50°C наблюдается испарение влаги, резкое разжижение, а при охлаждении связующего - увеличение вязкости и плотности комплексного связующего, что затрудняет применение его из-за ухудшения распределения связующего вокруг минеральных частиц наполнителя и увеличение трудоемкости перемешивания в процессе приготовления смесей. Для исключения операции предварительного приготовления связующего получение последнего можно проводить в процессе приготовления смеси. Для этого в лабораторные бегуны загружают песок и глину, ведут перемешивание в течение 2 мин, затем добавляют необходимое количество соединения на основе полиглицеринов и перемешивают 3 мин. Потом добавляют алюмохромфосфатную связку и перемешивают 3 мин, после чего смесь готова к употреблению.

Изобретение иллюстрируется следующими данными таблиц 1-3.

Из данных табл. 3 следует, что предлагаемое связующее обладает более высокими прочностными показателями и обеспечивает технологичность стержневых и формовочных смесей.

Т а б л и ц а 1

Ингредиенты	Содержание ингредиентов в связующем, мас. %			
	предлагаемом			известном
	1	2	3	
Алюмохромфосфатная связка	80	85	95	28,08-37,19
Соединение на основе полиглицеринов	20	15	5	-
Сульфитно-дрожжевая бражка	-	-	-	50,61-64,47
Крепитель КО	-	-	-	6,34-14,20

Т а б л и ц а 2

Ингредиенты	Содержание ингредиентов в смеси со связующим, мас. %					
	предлагаемым					известным
	1	2	3	4	5	
Кварцевый песок	97	97	96,5	97	95,5	Остальное
Предлагаемое связующее						
1	3,0	-	-	-	-	-
2	-	3,0	-	-	-	-
3	-	-	3,5	-	-	-
Алюмохромфосфатная связка	-	-	-	2,5	2,9	1,8-2,7
Соединение на основе полиглицеринов	-	-	-	0,5	0,6	-
Сульфитно-дрожжевая бражка	-	-	-	-	-	3,7-4,1
Крепитель КО	-	-	-	-	-	0,46-0,91

Для всех смесей используют до 1% формовочной глины для получения необходимой сырой прочности.

Т а б л и ц а 3

Свойства	Показатели свойств смесей со связующим					
	предлагаемым					известным
	1	2	3	4	5	
Прочность на разрыв, кгс/см ² после сушки 20-25 мин при 150-200°C	17,8	32,2	29,0	19,3	27,5	17,0-20,0
Прочность на сжатие, кгс/см ² , после сушки 20-25 мин при 150-200°C	50	65	68	55	60	-
Осыпаемость, %	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01-0,02
Газопроницаемость, ед.	163	178	185	178	185	128-142
Живучесть, мин	20-25	25-30	25-30	25-30	25-30	-

ВНИИПИ Заказ 3644/12. Тираж 747 Подписное

Филиал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4