

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** **2 319 573** <sup>(11)</sup> <sup>(13)</sup> **C1**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ  
(51) МПК  
[B22C 1/00 \(2006.01\)](#)

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 17.05.2011)

(21)(22) Заявка: [2006116726/02](#), 15.05.2006(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
15.05.2006(45) Опубликовано: [20.03.2008](#) Бюл. № 8(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: [RU 2167023 C1](#), 20.05.2001. [JP 55-001905 A](#), 09.01.1980. [GB 1537471 A](#),  
29.12.1978. [DE 3107180 A](#), 23.09.1982.

Адрес для переписки:

620002, г.Екатеринбург, ул. Мира, 19, Центр  
интеллектуальной собственности

(72) Автор(ы):

**Грузман Вячеслав Моисеевич (RU),  
Бурдаков Кирилл Анатольевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Государственное образовательное  
учреждение высшего профессионального  
образования "Уральский государственный  
технический университет-УПИ" (RU)****(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ФОРМОВОЧНЫХ СМЕСЕЙ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к литейному производству. Сухой формовочный песок охлаждают до температуры  $-190...-70^{\circ}\text{C}$ . Охлажденный песок ожижают насыщенным влагой аэрозолем при температуре  $0...15^{\circ}\text{C}$ . Достигается устойчивое покрытие на поверхности песка связующим и повышение прочности смеси.

Изобретение относится к литейному производству, в частности к способам приготовления формовочных смесей для замороженных форм.

Известны способы приготовления формовочной смеси в псевдооживленном слое, включающие одновременную загрузку необходимых количеств зернистого наполнителя в кипящий слой с его продувкой влажным воздухом [1].

Недостатком этого способа является испарение жидкого связующего с поверхности песка или прекращение кипения песка с  $0,5...1,0\%$  связующего, что недостаточно для обеспечения требуемой прочности смеси.

Задачей изобретения является получение в кипящем слое формовочной смеси с заданной влажностью за счет осаждения на поверхности песка твердой пленки связующего, что снимает ограничения по содержанию влаги в такой смеси и создает возможность повышения ее прочности.

Это достигается тем, что сжижение песка, охлажденного до температуры  $-190...-70^{\circ}\text{C}$ , осуществляют насыщенным влагой аэрозолем при температуре  $0...15^{\circ}\text{C}$ .

Сущность предложенного способа заключается в следующем.

Сухой песок предварительно охлаждают до одной из температур в интервале  $-190...-70^{\circ}\text{C}$ , загружают в аппарат кипящего слоя и ожижают его насыщенным влагой

аэрозолем, охлажденным до положительной температуры ниже 15°C. В этих условиях влияние температуры насыщенным влагой аэрозолем не препятствует кристаллизации осажденной влаги на поверхность песка.

Практическое применение способа показано на следующем примере. Готовили смеси для замороженных форм в кипящем слое. Сухой формовочный песок охлаждали до максимально возможного уровня замораживания (-186°C). Песок переводили в псевдооживленное состояние влажным воздухом (+20°C). Затем через 5 с песок охлаждали снова до заданной температуры и процедуру повторяли. Параллельно измеряли влажность, после первого цикла влажность составила 0,3%, после второго - 0,5%, а в последующих циклах стабилизировалась на этом уровне. Аналогичные опыты при температуре воздуха +15°C показали, что после первого цикла (5 с) влажность составила 0,7%, после второго - 1,1%, после третьего - 1,5% и росла при последующих циклах. Прочность полученной здесь смеси с 2% влаги составила 0,35 МПа против прочности 0,14 МПа, полученной механическим перемешиванием песка и воды с такой же влажностью. Таким образом, на лицо технический эффект предлагаемого изобретения.

Источники информации

1. Способ приготовления стержневой смеси. Патент №2167023, 2001 г.

#### Формула изобретения

Способ приготовления формовочных смесей для замороженных форм, включающий осаждение связующего на поверхность песка в псевдооживленном слое, отличающийся тем, что оживление песка, охлажденного до температуры (-190)-(-70)°С, осуществляют насыщенным влагой аэрозолем при температуре 0-15°C.

#### ИЗВЕЩЕНИЯ

**ММ4А - Досрочное прекращение действия патента СССР или патента Российской Федерации на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе**

(21) Регистрационный номер заявки: [2006116726](#)

Дата прекращения действия патента: **16.05.2008**

Извещение опубликовано: [20.02.2010](#) БИ: 05/2010