



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

(19) **KG** (11) **71** (13) **C1**

(51)<sup>5</sup> **B28B 3/02**

(21) 940092.1

(22) 14.10.1994

(46) 01.07.1995, Бюл. №3, 1996

(76) Асанов А.А., Фролов И.О., Костин В.В., Бекбоев А.Р., Караханиди С.Г. (KG)

(56) А.с. №1794668, кл. B28B 3/00, 1993

(54) **Способ полусухого прессования кирпича**

(57) Изобретение относится к области строительных материалов, а именно к получению кирпича на прессах полусухого прессования. Задачей изобретения является повышение качества готовых изделий. В способе полусухого прессования кирпича, заключающемся в заполнении формы, образованной пресс-формой стенкой и пуансоном, массе прессования и выпрессовке отпрессованного изделия, а для приложения прессующего усилия со стороны противоположной пуансону используют силу внешнего трения о стенку пресс-формы отпрессованных, но еще не выпрессованных из нее изделий; использование силы трения в сочетании с перемещением пресс-формы в сторону прессования позволяет совместить операции прессования и выпрессовки изделий, возврата в исходное положение пресс-формы и засыпки в окорму следующей операции прессуемой массы, двухстороннее и многократное воздействие прессуемой их силы на изделие повышает ее качество, отсутствие дополнительных механизмов упрощает конструкцию прессуемого оборудования. 1 ил.

Изобретение относится к области строительных материалов, а именно к получению кирпича на прессах полусухого прессования.

Известен способ прессования земляных блоков, который заключается в заполнении формы, образованной соответственно прямоугольной пресс-формой, пуансоном и упорной

стенкой в прессовании глины за счет ввода в пресс-форму штампа, съема отпрессованного изделия за счет удаления упорной стенки (тем самым открывает противоположную к штампу сторону пресс-формы) и перемещения пресс-формы относительно рабочего положения штампа, возврата пресс-формы, упорной стенки и пуансона в исходное положение.

Недостатком этого способа является низкое качество готовых изделий, обусловленное тем, что из-за одностороннего прессования сторона изделия, обращенная к упорной стенке, недопрессовывается, причем, чем больше толщина прессуемого изделия, тем больше степень недопрессовки. Кроме того, дополнительные операции на выпрессовку изделий, требующих прекращения движения пуансонов в рабочем положении, удаление упорной стенки, перемещение пресс-формы относительно пуансона и последовательный возврат пуансона, упорной стенки пресс-формы в исходное положение удлинит цикл прессования изделий. Также требуются дополнительные механизмы для операции выпрессовки изделий, что снижает производительность и усложняет конструкцию пресса.

Задачей изобретения является повышение качества готовых изделий.

Поставленная задача решается таким образом, что заполнение пресс-формы осуществляется ходами с закрытой упорной стенкой и отпрессовкой первоначального изделия, упорная стенка открывается и при дальнейшем процессе не используется, а следующая порция массы материала прессуется между пуансоном и первоначально отпрессованным изделием, выполняющим роль упорной стенки, прессующее усилие будет зависеть от силы трения первоначально отпрессованного изделия о стенку пресс-формы. Выпрессовка первоначально отпрессованного изделия происходит одновременно с прессованием следующего изделия. В процессе перемещения изделия при выпрессовке происходит дополнительная допрессовка, которую создает многократное воздействие прессуемой силы на изделие, что повышает его качество, а отсутствие механизмов перемещения упорной стенки упрощает конструкцию прессуемого оборудования.

Способ может быть реализован с помощью устройства, схема которого на чертеже.

Устройство для прессования кирпича содержит питающие бункеры 1 и 2, закрепленные соответственно к матрицам 3 и 4, пуансоны 5 и 6, неподвижно установленные внутри матриц 3 и 4, гидроцилиндры 7 и 8, связывающие матрицы 3 и 4 между собой, направляющие 9 и 10, предназначенные для направления движения матриц 3 и 4, и упорные стенки 11 и 12, образующие с матрицами 3 и 4 форму, необходимую в начальный момент работы пресса.

Работа пресса осуществляется в два этапа. В исходном положении матрицы 3 и 4, упорные стенки 11 и 12 закрывают противоположные пуансонам 5 и 6 выходы матриц, тем самым, образуя замкнутые формы. В питающие бункера 1 и 2 засыпается глина влажностью 8-10 %. Глина из бункеров 1 и 2, просыпаясь, заполняет формы. Включением гидроцилиндров 7 и 8 совершают возвратно-поступательное движение матриц 3 и 4 по направляющим 9 и 10 относительно неподвижных пуансонов 5 и 6 до достижения объема формы для рыхлой глины равной  $2.5 \div 2.8$  объема готового блока. На этом заканчивается 1 этап и пресс готов к работе. Для прессования изделий в дальнейшем упорные стенки 11 и 12 не нужны, их удаляют, тем самым открывают пресс-форму для выпрессовки прессуемых изделий. Изделия, прессованные на первом этапе, но еще не выпрессованные из пресс-формы, остаются в ней под давлением боковых стенок и сжаты в осевом направлении силами внешнего трения, которые остались между стенками пресс-формы и боковой поверхностью изделий после их разгрузки от осевого давления, развиваемого пуансоном Рп.

Осевое давление  $P_c$ , соответствующее силе внешнего трения для изделий, определяется следующим образом:

$$P_c = P_{п} \cdot \varphi \cdot S$$

где  $\varphi$  - коэффициент уменьшения напряжения при разгрузке изделий, который зависит от коэффициента жесткости пресс-формы, модуль упругой деформации, величина

поперечной деформации изделия;  $K_b$  - коэффициент бокового давления;  $f$  - коэффициент трения глины о стенки пресс-формы;  $Z$  - периметр прямоугольной пресс-формы;  $S$  - площадь поперечного сечения изделия; - суммарная высота или длина участка пресс-формы, создающая противодействие при прессовании очередной порции полусухой массы.

Пример расчета:

$$P_{\Pi} = 100 \text{ кг/см}^2;$$

$$\varphi = 1 - K_b, K_b = 0.65;$$

$$f = 0.18;$$

$$Z = 2(a+b) = 2(12+6.5) = 37 \text{ см}$$

$$S = a \cdot b = 12 \cdot 6.5 = 78 \text{ см}^2$$

$$h = 30 \text{ см}$$

$$P_c = 100 \cdot 0.35 [1 - \exp(-\frac{78}{30})] = 34.5 \text{ кг/см}^2$$

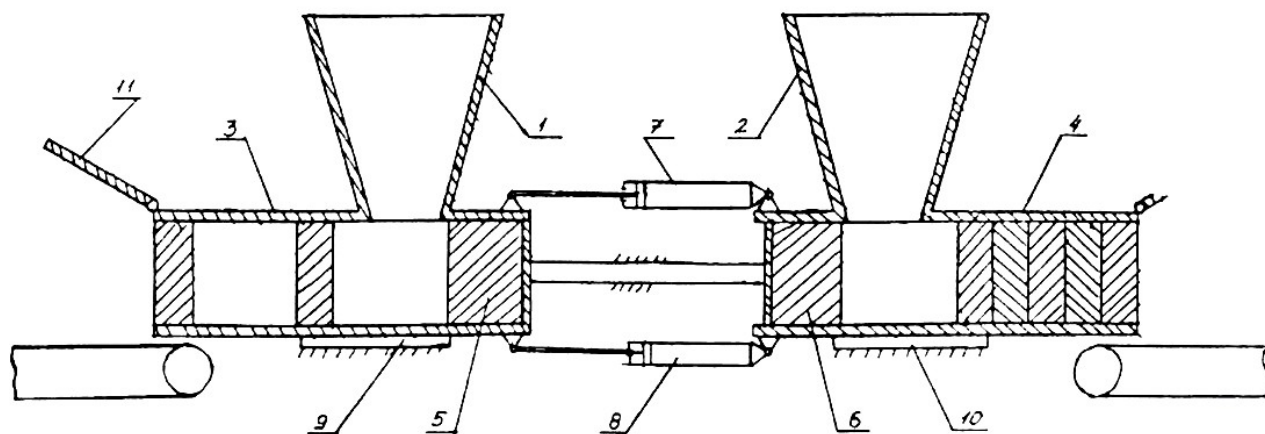
$$F_{\text{тр}} = P_c \cdot S = 34.5 \cdot 78 = 2.689 \text{ кг}$$

За счет силы внешнего трения изделий в пресс-форме ( $F_{\text{тр}} = P_c \cdot S$ ), возникающей при перемещении пресс-формы относительно пуансона, достигается двухстороннее прессование очередной порции глиномассы, заполненной в форму и перемещение (выпрессовка) на одну толщину спрессованного изделия. Далее цикл повторяется.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет избежать дополнительных операций за счет совмещения операций выпрессовки и прессования, возврата в исходное положение и засыпки прессуемой массы, а спрессованные изделия до выхода из пресс-формы, длина которой определяется из формулы (I) воспринимают повторные нагружения. Повторные нагружения каждого изделия происходят до тех пор, пока оно не выпрессуется из пресс-формы, что обеспечивает повышение производительности и качества изделия, упрощается конструкция прессуемого оборудования.

### Формула изобретения

Способ полусухого прессования кирпича, включающий заполнение материалом пресс-формы с упорной стенкой, прессование и выпрессовку изделия, отличающийся тем, что первоначально изделие прессуют в закрытой пресс-форме, затем пресс-форму путем удаления упорной стенки, открывают и следующее изделие прессуют в открытой пресс-форме, а роль упорной стенки выполняет первоначально спрессованное изделие, выпрессовка которого производится при одновременном прессовании следующего изделия.



Составитель описания  
Ответственный за выпуск

Масалимов Ф.Я.  
Ногай С.А.

---

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03