



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2022120948, 01.08.2022

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 01.08.2022

(43) Дата публикации заявки: 01.02.2024 Бюл. № 4

Адрес для переписки:

121059, Москва, а/я 107, ООО "ПАТЕНТУС",
пат. пов. Михайлову А.В.

(71) Заявитель(и):

Александров Константин Александрович
(RU),

Баков Максим Хусенович (RU)

(72) Автор(ы):

Александров Константин Александрович
(RU),

Баков Максим Хусенович (RU)

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ БЛОКОВ

(57) Формула изобретения

1. Способ производства строительных блоков, в котором используют:

а) первый материал, представляющий собой увлажненную прессующую массу, содержащую гидравлическое вяжущее и мелкозернистый пористый наполнитель,

б) второй материал, представляет собой крупнопористый бетон, изготовленный по методу капсулирования крупнозернистого пористого наполнителя жидким раствором гидравлического вяжущего, в котором гидравлическое вяжущее не полностью заполняет пространство между частицами упомянутого наполнителя,

включающий следующие стадии:

1) упомянутый первый материал подают в пресс-форму вибропресса и осуществляют вибропрессование полусухим методом, с получением заготовки, имеющей боковую поверхность из уплотненного первого материала и внутреннюю полость, открытую сверху и снизу,

2) позволяют заготовке, полученной на этапе 1, набрать прочность, после чего

3) упомянутый второй материал подают во внутреннюю полость упомянутой заготовки и уплотняют вибрированием и прессованием, затем

4) уплотняют верхний слой упомянутого второго материала посредством пластинчатого пресса-вибратора,

5) позволяют заготовке, полученной на этапе 3, набрать прочность.

2. Способ по п.1, в котором после стадии 4 поверхность вышеупомянутого второго материала располагается заподлицо с верхними торцами стенок упомянутой заготовки.

3. Способ по п.1, в котором в котором после стадии 4 между верхними торцами стенок вышеупомянутой заготовки и поверхностью вышеупомянутого второго материала имеется свободное пространство, которое заполняют третьим материалом, содержащим пористый наполнитель мелких фракций и гидравлическое вяжущее и уплотняют верхний слой упомянутого третьего материала посредством пластинчатого пресса-вибратора таким образом, что поверхность упомянутого третьего материала располагается заподлицо с верхними торцами стенок вышеупомянутой заготовки.

4. Способ по п.1, в котором в котором после стадии 4 между верхними торцами стенок вышеупомянутой заготовки и поверхностью вышеупомянутого второго материала имеется свободное пространство, которое заполняют третьим материалом, содержащим пористый наполнитель мелких фракций и гидравлическое вяжущее и уплотняют верхний слой упомянутого третьего материала посредством виброрейки так, что поверхность упомянутого третьего материала располагается заподлицо с верхними торцами стенок вышеупомянутой заготовки.

5. Способ по любому из пп.3 или 4, в котором вышеупомянутый слой, располагающийся заподлицо с верхними торцами стенок упомянутой заготовки, снабжен, по меньшей мере, одним терморазрывом.

6. Способ по п.1, в котором вибрацию на этапе 3 осуществляют посредством вибратора, снабженного штырями, выполненными с возможностью погружения в толщу вышеупомянутого второго материала при осуществлении вибрации.

7. Способ по п.1, в котором вибрацию и прессование на этапе 3 осуществляют посредством аппарата, снабженного зажимом с подвижными стенками, выполненными с возможностью наложения на вышеупомянутые боковые стенки заготовки, полученной на этапе 2 таким образом, что при осуществлении вибрации и прессования на этапе 3 подвижные стенки упомянутого зажима препятствуют разрушению боковых стенок заготовки.

8. Способ по любому из пп.1, 3 или 4, в котором вышеупомянутый пористый наполнитель в вышеупомянутых первом и/или втором и/или третьем материалах выбран из группы, включающей в себя стекловидный пористый наполнитель, керамзит, перлит, вермикулит и шунгит.

9. Способ по любому из пп.1, 3 или 4, в котором вышеупомянутое гидравлическое вяжущее в вышеупомянутых первом и/или втором и/или третьем материалах представляет собой портландцемент.

10. Способ по любому из пп.1, 3 или 4, в котором вышеупомянутый первый и/или второй и/или третий материалы, практически не содержат песка.

11. Способ по любому из пп.1, 3 или 4, в котором вышеупомянутые первый и/или второй и/или третий материалы дополнительно содержат функциональные добавки, выбранные из группы, включающей пластификатор, ускоритель схватывания и воздухововлекающую добавку.

12. Способ по любому из пп.1, 3 или 4, в котором вышеупомянутый первый и/или второй и/или третий материалы, дополнительно содержат в себе золу уноса.

13. Способ по любому из пп.1, 3 или 4, в котором вышеупомянутые первый и/или третий материалы имеют влажность массы 6-8 масс. %.

14. Способ по любому из пп.1, 3 или 4, в котором D60 частиц наполнителя в вышеупомянутом первом и/или третьем материале составляет менее 2 мм.

15. Способ по любому из пп.1, 3 или 4, в котором вышеупомянутый первый и/или третий материалы дополнительно содержат в себе волокнистый щелочеустойчивый наполнитель, выбранный из группы, включающей штапельное стекловолокно и штапельное базальтовое волокно.

16. Способ по любому из пп.1, 3 или 4, в котором вышеупомянутый первый и/или третий материал имеет следующий состав, мас. %:

пористый наполнитель округлой или гравелистой формы фракции 0-7 мм насыпной плотностью	
от 300 до 700 кг/м ³	от 30 до 60
песок строительный фракции 0-3 мм	от 1 до 15
портландцемент марки М400-М500	от 20 до 50
функциональные добавки	от 0,1 до 5

17. Способ по п.1, в котором D60 частиц наполнителя в вышеупомянутом втором материале составляет более 7-25 мм.

18. Способ по п.1, в котором объемная доля наполнителя и пустот, не заполненных вяжущим, в вышеупомянутом втором материале больше 50%.

19. Способ по п.1, в котором объемная доля воздушных пор в вышеупомянутом втором материале больше 15 %.

20. Способ по п.1, в котором вышеупомянутый второй материал имеет следующий состав (в расчете на 1 м³):

пористый наполнитель округлой или гравелистой	
формы фракции 7-25 мм насыпной плотностью	
от 180 до 550 кг/м ³	1 м ³
портландцемент марки М400-М500	от 110 до 180 кг
функциональные добавки	от 0,1 до 15 кг
вода	от 80 до 170 л

21. Способ по любому из пп.3 или 4, в котором упомянутый третий материал имеет следующий состав, мас. %:

пористый наполнитель округлой или гравелистой	
формы фракции 0-7 мм насыпной плотностью	
от 300 до 700 кг/м ³	от 30 до 70
портландцемент марки М400-М500	от 20 до 50
функциональные добавки	от 0,1 до 5
вода	остальное

22. Строительный блок, характеризующийся тем, что он получен способом по любому из пп. 1-21.

23. Блок по п. 22, характеризующийся тем, что его стенки снабжены выступами и пазами ответной формы.

24. Блок по п. 22, характеризующийся тем, что, по меньшей мере, одна его стенка имеет вертикальную ребристую поверхность для нанесения штукатурных или клеевых растворов.

25. Блок по п. 22, характеризующийся тем, что его вертикальные стенки формируют сложную фигуру из пяти или более стенок.

26. Блок по п. 22, характеризующийся тем, что его стенки снабжены технологическими пазами и/или отверстиями для использования других технологических элементов.