

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2627335

**СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ**

Патентообладатели: *Автономная некоммерческая организация высшего образования "Российский новый университет" (АНО ВО "РосНОУ") (RU), Демичева Ольга Валентиновна (RU), Ковалева Анна Юрьевна (RU), Костюков Владимир Иванович (RU), Никитин Владимир Александрович (RU), Палкин Евгений Алексеевич (RU), Летенко Дмитрий Георгиевич (RU), Пухаренко Юрий Владимирович (RU)*

Авторы: *см. на обороте*

Заявка № 2016101022

Приоритет изобретения 15 января 2016 г.

Дата государственной регистрации в


Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 07 августа 2017 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 15 января 2036 г.

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

 Г.П. Ивлиев





Авторы: *Демичева Ольга Валентиновна (RU), Костюков Владимир Иванович (RU), Ковалева Анна Юрьевна (RU), Никитин Владимир Александрович (RU), Палкин Евгений Алексеевич (RU), Летенко Дмитрий Георгиевич (RU), Пухаренко Юрий Владимирович (RU)*

RU 2627336 CZ



(51) МПК  
*C04B 28/04* (2006.01)  
*B82B 1/00* (2006.01)  
*C04B 111/20* (2006.01)  
*C04B 111/27* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2016101022, 15.01.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 15.01.2016

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 15.01.2016

(43) Дата публикации заявки: 18.07.2017 Бюл. № 20

(45) Опубликовано: 07.08.2017 Бюл. № 22

Адрес для переписки:

105005, Москва, ул. Радио, 22, ректору АНО ВО  
 "РосНОУ" Зернову Владимиру Алексеевичу  
 (для Жильцова С.Н.)

(72) Автор(ы):

Демичева Ольга Валентиновна (RU),  
 Костюков Владимир Иванович (RU),  
 Ковалева Анна Юрьевна (RU),  
 Никитин Владимир Александрович (RU),  
 Палкин Евгений Алексеевич (RU),  
 Летенко Дмитрий Георгиевич (RU),  
 Пухаренко Юрий Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Автономная некоммерческая организация  
 высшего образования "Российский новый  
 университет" (АНО ВО "РосНОУ") (RU),  
 Демичева Ольга Валентиновна (RU),  
 Ковалева Анна Юрьевна (RU),  
 Костюков Владимир Иванович (RU),  
 Никитин Владимир Александрович (RU),  
 Палкин Евгений Алексеевич (RU),  
 Летенко Дмитрий Георгиевич (RU),  
 Пухаренко Юрий Владимирович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
 о поиске: RU 2388712 C2, 10.05.2010. RU  
 2233254 C2, 27.07.2004. RU 2011105566 A1,  
 20.08.2015. BY 16486 C1, 30.10.2012. US  
 4316925 A1, 30.10.2012.

(54) **СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

(57) Формула изобретения

Сырьевая смесь для строительных материалов, включающая цемент, наполнитель, заполнитель, углеродные кластеры фуллероидного типа, суперпластификатор, воду затворения, отличающаяся тем, что в качестве углеродных кластеров фуллероидного типа содержит композиционный углеродный наноматериал, представляющий собой агломераты (от трех до трехсот) углеродных квазиодномерных наномасштабных нитевидных образований поликристаллического графита цилиндрической формы с внутренним каналом диаметром в основном двух размеров:  $49,3 \pm 0,45$  нм и  $72,0 \pm 0,45$  нм; с локализованными на поверхности нитей фуллероидными наночастицами двух типов:

а) полиэдральные углеродные наночастицы с замкнутым внутренним каналом диаметром 1-5 нм;

б) кластеры  $C_{60}$  и активный рыхлый углерод с размерами глобул 1-5 мкм при следующем соотношении компонентов в композиции, мас. %:

портландцемент - 12-18;  
песок - 31-36;  
щебень - 45-50;  
наполнитель (каменная мука) - 1-2;  
суперпластификатор поликарбоксилатный - 0,03-0,08;  
композиционный углеродный наноматериал -  $10^{-9}$ - $10^{-6}$ ;  
вода - остальное.

RU 2627335 C2

# СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

## РЕФЕРАТ

Изобретение относится к составу сырьевой смеси для строительных материалов и может найти применение при изготовлении сборных и монолитных изделий и конструкций зданий и сооружений различного назначения.

Сырьевая смесь для строительных материалов включает в себя портландцемент, наполнитель (каменная мука), песок, щебень и воду затворения, содержащую суперпластификатор и композиционный углеродный наноматериал, представляющий собой агломераты (более трех) углеродных квазиодномерных наномасштабных нитевидных образований поликристаллического графита цилиндрической формы с внутренним каналом в основном двух размеров  $D_{out} = 49,3 \pm 0,45$  нм  $72,0 \pm 0,45$  нм; с локализованными на поверхности нитей фуллероидными наночастицами двух типов:

- а) полиэдральные углеродные наноматериалы (УНМ) с замкнутым внутренним каналом  $D_{in} = 1-5$  нм,
- б) кластеры  $C_{60}$ , и активный рыхлый углерод с размерами глобул 1-5 мкм в концентрации  $10^{-9}$  -  $10^{-6}$  мас. %.

Техническим результатом изобретения является повышение подвижности (технологичности) бетонной смеси, обеспечение высокой однородности и ежециклической повторяемости показателя подвижности смеси, а также прочности, морозостойкости и водонепроницаемости получаемого материала.