



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2012132639/03, 17.07.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
17.07.2012

Приоритет(ы):

(23) Дата поступления дополнительных материалов  
к ранее поданной заявке: 27.04.2012,  
2011114324 12.04.2011

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2014 Бюл. № 3

(45) Опубликовано: 10.06.2014 Бюл. № 16

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: SU 492502 A, 25.11.1975. SU 535245 A,  
25.04.1977. SU 718551 A, 28.02.1980. RU  
2010140762 A, 10.04.2012. KR 1065252 B1,  
16.09.2011. CN 101497532 A, 05.08.2009

Адрес для переписки:

680035, г.Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136,  
Тихоокеанский государственный университет,  
Отдел промышленной и интеллектуальной  
собственности

(72) Автор(ы):

**Савочкин Виктор Степанович (RU),  
Богачев Анатолий Петрович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
"Тихоокеанский государственный  
университет" (RU)**

(54) **ЭТИНОЛЕПЕРЛИТОБЕТОН**

(57) Реферат:

Изобретение относится к строительным материалам, в частности к изготовлению изделий из этинолеперлитобетона, применяемых для тепловой изоляции теплопроводов тепловых сетей и для изготовления теплоизолированных труб полной заводской готовности с монолитной теплогидроизоляционной защитой. Этинолеперлитобетон, полученный из композиции, содержащей перлитовый гравий с наполнителями из инертных материалов, в качестве которых используют асбест пылевидный в виде порошка в количестве 0,2 м.ч., керамзитовую пыль в количестве 0,2 м.ч. и золунос тепловых электрических станций в

количестве 0,2 м.ч., и композитное вяжущее в виде этинолевой эмали на основе лака этиноль в количестве 1 м.ч. и пластификатора, представленного латексом СКС-65 в количестве 0,1 м.ч., а в качестве ускорителя полимеризации композиции используют интенсивное ультрафиолетовое облучение. Технический результат - повышение качества этинолеперлитобетона за счет уменьшения водопоглощения, коэффициента теплопроводности, увеличения водонепроницаемости и ускорения отверждения. 1 пр.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*C04B 38/08* (2006.01)  
*C04B 26/12* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2012132639/03, 17.07.2012**(24) Effective date for property rights:  
**17.07.2012**

Priority:

(23) Date of filing the supplementary materials of the earlier submitted application: **27.04.2012, 2011114324 12.04.2011**(43) Application published: **27.01.2014** Bull. № 3(45) Date of publication: **10.06.2014** Bull. № 16

Mail address:

**680035, g.Khabarovsk, ul. Tikhookeanskaja, 136,  
Tikhookeanskij gosudarstvennyj universitet, Otdel  
promyshlennoj i intellektual'noj sobstvennosti**

(72) Inventor(s):

**Savochkin Viktor Stepanovich (RU),  
Bogachev Anatolij Petrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe  
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego  
professional'nogo obrazovanija "Tikhookeanskij  
gosudarstvennyj universitet" (RU)**

(54) **ETHYNOL PERLITE CONCRETE**

(57) Abstract:

FIELD: chemistry.

SUBSTANCE: invention relates to construction materials, in particular to manufacturing products from ethynol perlite concrete, applied for heat insulation of heat pipelines of heat networks and for manufacturing heat-insulated pipes of full operational readiness with monolithic thermohydroinsulating protection. Ethynol perlite concrete, obtained from composition, which contains perlite gravel with filling agent from inert materials; as such used are dust-like asbestos in form of powder in amount 0.2 ppm, expanded clay aggregate

dust in amount 0.2 ppm, and fly ash of thermal power stations in amount 0.2 ppm, and composite cement in form of ethynol enamel based on ethynol varnish in amount 1 ppm and plasticiser, represented by latex SKS-65 in amount 0.1 ppm, and as accelerator of composition polymerisation used is intensive ultraviolet radiation.

EFFECT: increased quality of ethyl perlite concrete due to reduction of water absorption, heat conductivity coefficient, increase of water resistance and acceleration of hardening.

1 ex

RU 2 519 249 C 2

RU 2 519 249 C 2

Изобретение относится к строительным материалам и может быть использовано для изготовления изделий из этинолеперлитобетона как в гражданском, так и в промышленном строительстве. Например, для тепловой изоляции теплопроводов тепловых сетей или же рекомендовать для изготовления теплоизолированных труб

5 полной заводской готовности с монолитной теплогидроизоляционной защитой.

Известен строительный материал бетон с заполнителями из инертных материалов, композитного вяжущего и воды (Патент РФ №2393129, С04В 28/04, от 12.05.2009).

Недостатком известного строительного материала является высокое водопоглощение (до 200% по массе), что требует дополнительной надежной гидроизоляционной защиты.

10 Наиболее близким к предлагаемому является этинолеперлитобетон, полученный из композиции, содержащей перлитовый гравий с наполнителями из инертных материалов и композитное вяжущее в виде этинолевой эмали на основе лака этиноль (SU 492502 А1 (ИНСТИТУТ СЕЙСМОСТОЙКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА), 15.12.1975).

Однако данный материал имеет высокий коэффициент теплопроводности (более 1

15 Вт/(м·К) и низкую водонепроницаемость (0,06 МПа), в то время как требуемый коэффициент теплопроводности материала для теплоизоляции бесканальных теплопроводов должен быть не более 0,17 Вт/(мК).

Технической задачей изобретения является повышение качества этинолеперлитобетона за счет уменьшения водопоглощения, коэффициента

20 теплопроводности, увеличения водонепроницаемости и ускорения отверждения.

Указанная задача достигается тем, что этинолеперлитобетон, полученный из композиции, содержащей перлитовый гравий с наполнителями из инертных материалов и композитное вяжущее в виде этинолевой эмали на основе лака этиноль,

25 этинолеперлитобетон, содержащий перлитовый гравий с наполнителями из инертных материалов и композитное вяжущее в виде этинолевой эмали на основе лака этиноль, согласно изобретению в композитное вяжущее в виде этинолевой эмали на основе лака этиноль в количестве 1 м.ч. дополнительно введен пластификатор, представленный латексом СКС-65 в количестве 0,1 м.ч., а в качестве инертного материала используют

30 асбест пылевидный в виде порошка 0,2 м.ч., керамзитовую пыль 0,2 м.ч., золу-унос тепловых электрических станций 0,2 м.ч., кроме того, в качестве ускорителя полимеризации композиции используют интенсивное ультрафиолетовое облучение.

Латекс СКС-65 - это аббревиатура латекса дивинилстирольного, содержащего 65% дивинила и 35% стирола, растворенных в воде путем диспергирования, имеющего белый цвет, клейкого на ощупь ввиду присутствия синтетического каучука. Представленный

35 латекс, входящий в предлагаемую композицию, обладает вяжущими и одновременно клеящими свойствами. После затвердевания предложенной полимерной композиции получается монолитная структура, названная нами этинолеперлитобетон. Дополнительно известно, что латекс СКС-65 выпускается Омским заводом синтетического каучука.

40 Использование этинолевых эмалей на основе лака этиноль 1 м.ч. и пластификатора, представленного латексом СКС-65 - 0,1 м.ч. гидрофобизирует перлитовый гравий, уменьшая водопоглощение (до 4-5% по массе), уменьшает коэффициент теплопроводности (до 0,16 Вт/(м·К).

Использование пластификатора латекса СКС-65 увеличивает клеящую способность

45 строительного материала.

Применение в качестве наполнителя асбеста пылевидного в виде порошка 0,2 м.ч., керамзитовой пыли 0,2 м.ч., золы-уноса тепловых электрических станций 0,2 м.ч. дополнительно усиливают антикоррозийные защитные свойства этинолевых эмалей.

Применение в качестве ускорителя полимеризации композиции интенсивного ультрафиолетового облучения позволяет сократить процесс отверждения до 2-3 часов вместо 100-120 часов при естественном твердении композиции.

5 Этинолеперлитобетон получают следующим образом. Пример получения этинолеперлитобетона.

Для получения композиции в серийный смеситель предварительно заливают этинолевые эмали следующего состава: лак этиноль 1 м.ч. + латекс СКС-65 0,1 м.ч. Дополнительно добавляют асбест пылевидный в виде порошка 0,2 м.ч., просеянный через сито 0,35 мм и влажности по массе не более 5%, керамзитовую пыль 0,2 м.ч., золу-10 уноса тепловых электрических станций в количестве 0,2 м.ч. Далее для корректной характеристики заявляемого этинолеперлитобетона его получают путем добавления в композицию перлитового гравия с наполнителями из инертных материалов при его расходе 120 кг/м<sup>3</sup>. Полученную смесь перемешивают до получения однородной массы.

15 Перед формованием монолитных трубных изделий приготовленную композицию обрабатывают интенсивным ультрафиолетовым облучением в течение 15-30 минут. Для этого используют серийные источники ультрафиолетового излучения с различной степенью интенсивности.

20 Таким образом, предлагаемый состав этинолеперлитобетона позволяет уменьшить водопоглощение (до 4-5% по массе), уменьшить коэффициент теплопроводности (до 0,14 Вт/(м·К) и тем самым повысить качество предлагаемого строительного материала этинолеперлитобетона и ускорить процесс изготовления монолитных теплоизолированных труб полной заводской готовности.

#### Формула изобретения

25 Этинолеперлитобетон, полученный из композиции, содержащей перлитовый гравий с наполнителями из инертных материалов и композитное вяжущее в виде этинолевой эмали на основе лака этиноль, отличающийся тем, что в композитное вяжущее в виде этинолевой эмали на основе лака этиноль в количестве 1 м.ч. дополнительно введен пластификатор, представленный латексом СКС-65 в количестве 0,1 м.ч., а в качестве30 инертного материала используют асбест пылевидный в виде порошка 0,2 м.ч., керамзитовую пыль 0,2 м.ч., золу-унос тепловых электрических станций 0,2 м.ч., кроме того, в качестве ускорителя полимеризации композиции используют интенсивное ультрафиолетовое облучение.

35

40

45