



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2004107232/03**, **12.03.2004**

(24) Дата начала действия патента: **12.03.2004**

(45) Опубликовано: **27.06.2005** Бюл. № 18

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **Пособие по применению химических добавок при производстве сборных железобетонных конструкций и изделий к СНИП 3.09.01.-85. М., 1989, с.6. RU 2039718 C1, 20.07.1995. SU 908765 A, 10.07.1980. RU 2144519 C1, 20.01.2004. RU 2029749 C1, 27.02.1995. GB 1377708 A, 18.12.1974.**

Адрес для переписки:

**115470, Москва, пр-т Андропова, 19, кв.181,
 Л.И. Серовой**

(72) Автор(ы):

Власенко А.М. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

Власенко Александр Михайлович (RU)

(54) ХИМИЧЕСКАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ЦЕМЕНТНЫХ БЕТОНОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к химической добавке для цементных бетонов и строительных растворов и может найти применение в промышленности строительных материалов. Химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов содержит следующие компоненты, мас. %: натрий хлористый 69,5-78, гексаметафосфат натрия 0,05-0,5,

лигносульфонаты технические - остальное. Технический результат - повышение сохраняемости подвижности бетонных смесей и строительных растворов с указанной добавкой и увеличение прочности цементных бетонов на сжатие, придание цементным бетонам и строительным растворам защитных свойств по отношению к стальной арматуре, исключение появления высолов.

RU 2 2 5 5 0 6 7 C 1

RU 2 2 5 5 0 6 7 C 1

RUSSIAN FEDERATION



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 255 067** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **C 04 B 22/08, 24/18**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2004107232/03, 12.03.2004**

(24) Effective date for property rights: **12.03.2004**

(45) Date of publication: **27.06.2005 Bull. 18**

Mail address:

**115470, Moskva, pr-t Andropova, 19, kv.181,
L.I. Serovoj**

(72) Inventor(s):

Vlasenko A.M. (RU)

(73) Proprietor(s):

Vlasenko Aleksandr Mikhajlovich (RU)

(54) **CHEMICAL ADDITIVE FOR CEMENT CONCRETES AND BUILDING MIXES**

(57) Abstract:

FIELD: manufacture of building materials.

SUBSTANCE: chemical additive contains 69.5-78 sodium chloride, 0.05-0.5% sodium hexametaphosphate, and crude lignosulfonates (the rest).

EFFECT: prolonged fluidized state of concrete

mixes and building mortars, increased compaction strength of cement concretes, imparted tolerance of cement concretes and building mortars to steel reinforcement, and prevented appearance of wall saltpeter.

2 ex

R U 2 2 5 5 0 6 7 C 1

R U 2 2 5 5 0 6 7 C 1

Изобретение относится к области строительства, к добавкам полифункционального действия для цементных бетонов и строительных растворов.

Известна химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов в виде лигносульфонатов технических - побочный продукт переработки древесины сульфатным способом (ОСТ 13-183-33) /1/.

Данный известный ингредиент входит в состав многих химических добавок для цементных бетонов и строительных растворов.

Так, например, известна химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов, повышающая прочность бетона, содержащая лигносульфонаты технические, отход производства калийных удобрений на основе натрия хлористого, золу-унос и вспученный перлитовый песок (Патент РФ №2039718, кл. С 12 В 28/04, опубл. 1995) /2/.

Однако данная известная химическая добавка не обладает широким спектром положительных свойств, придаваемых ею цементным бетонам и строительным растворам.

Известна химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов, представляющая собой лигносульфонаты технические модифицированные - смесь лигносульфонатов технических с солями минеральных кислот: натрием хлористым, сульфатом натрия, нитратом натрия и нитратом кальция (Строительный каталог СК-4. Химические добавки для бетонов и строительных растворов, май 1987, с.27-29) /3/.

Данная известная химическая добавка вводится в цементные бетоны и строительные растворы в качестве пластификатора. Она повышает подвижность бетонных смесей и сокращает расход цемента или срока выдерживания бетона в естественных условиях при положительной температуре. Однако эффективность данной известной добавки недостаточно высокая.

Известна химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов, содержащая натрий хлористый и кальций хлористый (Руководство по применению химических добавок в бетоны. М., 1981, с.19) /4/.

Данная известная химическая добавка применяется как противоморозная. Однако она не придает широкого спектра положительных свойств цементным бетонам и строительным растворам. Кроме того, она оказывает отрицательное влияние на арматуру в бетоне - вызывает ее коррозию.

Известной пластифицирующей химической добавкой для цементных бетонов и строительных растворов является гексаметафосфат (полифосфат натрия) - ТУ 38-101615-76151.

Однако индивидуальное использование гексаметафосфата в качестве добавки не обеспечивает ее высокой эффективности.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности является химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов, содержащая лигносульфонаты технические и натриевую соль минеральной кислоты (Пособие по применению химических добавок при производстве сборных железобетонных конструкций и изделий к СНиП 3.09.01-85, М., 1989, с.6) /6/.

В качестве натриевой соли минеральной кислоты данная известная добавка содержит сульфат натрия. Она обеспечивает защиту стальной арматуры от коррозии, но ее необходимо использовать в значительных количествах. При этом ее введение в цементные бетоны приводит к образованию высолов на их поверхностях. Кроме того, она не способствует повышению сохраняемости бетонных смесей и их прочности на сжатие.

Техническим результатом, достигаемым настоящим изобретением, является, повышение сохраняемости подвижности бетонных смесей и прочности бетона на сжатие, снижение расхода добавки, предотвращение высолов на бетонных поверхностях.

Указанный технический результат достигается тем, что химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов, содержащая лигносульфонаты технические и натриевую соль минеральной кислоты, имеет ту отличительную особенность, что в качестве натриевой соли минеральной кислоты она содержит натрий хлористый и гексаметафосфат при следующем соотношении компонентов, мас. %:

натрий хлористый 69,5-78
гексаметафосфат 0,05-0,5
лигносульфонаты технические остальное

При оптимизации состава новой добавки к цементным бетонам и строительным
5 растворам при использовании ингредиентов, ранее применявшихся в добавках, было
выявлено, что при их определенном качественном и количественном соотношении
наблюдается улучшение положительных свойств добавки: несмотря на использование в
ней натрия хлористого, она придает бетону защитные свойства от коррозии стальной
арматуры, не способствует образованию высолов, повышает сохраняемость и прочность
10 бетонных смесей на сжатие и при этом ее расход снижается по сравнению с известной
добавкой /6/.

Ниже приведены примеры, иллюстрирующие изобретение.

Пример 1. Готовят химическую добавку со следующим соотношением ингредиентов,
мас. %:

15 натрий хлористый 69,5
гексаметафосфат 0,05
лигносульфонаты технические остальное

Сопоставление свойств приготовленной и известной /6/ добавок показало, что добавку
согласно изобретению можно использовать в небольших количествах - достаточно в
20 количестве 0,3% от массы цемента для приготовления цементного бетона, в то время как
известную добавку нужно вводить в количестве не менее 0,7 мас. %. При этом
сохраняемость бетонной смеси при использовании известной добавки /6/ в количестве 0,7
мас. % составляет 3 часа, а сохраняемость бетонной смеси при использовании химической
добавки согласно изобретению, взятой в количестве 0,3%, выше на 30-70%. Прочность
25 бетонной смеси на сжатие у равноподвижных сопоставляемых смесей значительно выше
при использовании добавки согласно изобретению, несмотря на значительно меньший ее
расход по сравнению с известной /6/ добавкой. За период наблюдений, равный 6 месяцам,
на арматуре в цементном бетоне, приготовленном с использованием химической добавки
согласно изобретению, не были выявлены признаки коррозии. Не наблюдалось появления
30 высолов, в то время как эти признаки появились уже через 3 месяца наблюдений в тех
образцах, которые были изготовлены с применением известной /6/ химической добавки.

Пример 2. Готовят химическую добавку со следующим соотношением ингредиентов,
мас. %:

35 натрий хлористый 78
гексаметафосфат 0,5
лигносульфонаты технические остальное

Сопоставление свойств приготовленной и известной /6/ добавок показало, что добавку
согласно изобретению можно использовать в небольших количествах - достаточно в
количестве 0,3% от массы цемента для приготовления цементного бетона, в то время как
40 известную добавку нужно вводить в количестве не менее 0,7 мас. %. При этом
сохраняемость бетонной смеси при использовании известной добавки /6/ в количестве 0,7
мас. % составляет 3 часа, а сохраняемость бетонной смеси при использовании химической
добавки согласно изобретению, взятой в количестве 0,3%, выше на 30-70%. Прочность
бетонной смеси на сжатие у равноподвижных сопоставляемых смесей значительно выше
45 при использовании добавки согласно изобретению, несмотря на значительно меньший ее
расход по сравнению с известной /6/ добавкой. За период наблюдений, равный 6 месяцам,
на арматуре в цементном бетоне, приготовленном с использованием химической добавки
согласно изобретению, не были выявлены признаки коррозии. Не наблюдалось появление
высолов, в то время как эти признаки появились уже через 3 месяца наблюдений в тех
50 образцах, которые были изготовлены с применением известной /6/ химической добавки.

Химической добавке для бетонных смесей и строительных растворов присвоили
наименование "Универсал П-2".

Таким образом, химическая добавка согласно изобретению вводится в бетонные смеси в

малых дозах, но при этом заметно улучшает их полезные свойства: сохраняемость, прочность на сжатие, отсутствие высолов на бетонных поверхностях, защита стальной арматуры от коррозии, несмотря на наличие в ее составе натрия хлористого.

5

Формула изобретения

Химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов, содержащая лигносульфонаты технические и натриевую соль минеральной кислоты, отличающаяся тем, что в качестве натриевой соли минеральной кислоты она содержит натрий хлористый и гексаметафосфат при следующем соотношении компонентов, мас. %:

10

Натрий хлористый 69,5-78

Гексаметафосфат 0,05-0,5

Лигносульфонаты технические Остальное.

15

20

25

30

35

40

45

50