



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2004107233/03**, **12.03.2004**

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

(45) Опубликовано: **10.06.2005** Бюл. № 16

(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, Москва, 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 1377708A, 18.12.1974.**

Адрес для переписки:

**115470, Москва, пр-кт 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 "УНИВЕРСАЛ П-4"

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к составу химической добавки для цементных бетонов и растворов и может найти применение в промышленности строительных материалов. Химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов содержит, мас. %: лигносульфонаты технические 20-30, натрий

хлористый 20-53, тетраборат натрия 2-5, суперпластификатор С-3 остальное. Технический результат - снижение расхода добавки, вводимой в цементные бетоны и растворы при повышении прочности последних. Увеличение сохраняемости подвижности бетонной смеси и строительного раствора с указанной добавкой.

RU 2 2 5 3 6 3 3 C 1

RU 2 2 5 3 6 3 3 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2004107233/03, 12.03.2004**

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

(45) Date of publication: **10.06.2005 Bull. 16**

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

Vlasenko A.M. (RU)

(73) Proprietor(s):

Vlasenko Aleksandr Mikhajlovich (RU)

(54) **CHEMICAL ADDITION AGENT FOR CEMENT CONCRETES AND MORTARS**

(57) Abstract:

FIELD: construction industry; production of cement concretes and mortars.

SUBSTANCE: the invention is pertaining to the field of construction industry, in particular, to production of cement concretes and mortars applied in production of construction materials. The chemical addition agent for cement concretes and mortars contains(in mass %): technical lignosulphonates - 20-30, sodium chloride - 20-53, sodium tetraborate - 2-5, super plasticizer C-

3 - the rest. The technical result - decreased consumption of the addition agent introduced into the cement concretes and mortars at an increase of their strength, prolonged retention of mobility of the concrete mixtures and mortars.

EFFECT: the invention allows to decrease consumption of the addition agent introduced into the cement concretes and mortars at an increase of their strength, prolonged retention of mobility of the concrete mixtures and mortars.

2 ex

R U 2 2 5 3 6 3 3 C 1

R U 2 2 5 3 6 3 3 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.

Известна химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов, содержащая поташ и тетраборат натрия (Руководство по применению химических добавок в бетоны. М., 1981, стр.18) /5/.

Данная известная химическая добавка является ускорителем твердения, замедлителем схватывания. Она повышает сохраняемость бетонной смеси. Вместе с тем ее эффективность недостаточно высокая.

Известен суперпластификатор С-3 - продукт поликонденсации нафталинсульфокислоты с формальдегидом (ТУ 6-36-0204229-625-90) /6/.

Наиболее близкой к предлагаемой является химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов, содержащая суперпластификатор С-3, 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) /7/.

В качестве натриевой соли минеральной кислоты данная известная добавка содержит сульфат натрия.

Недостатком данной известной химической добавки является то, что ее необходимо использовать с высоким общим расходом, при этом она не обеспечивает достаточную сохраняемость бетонной смеси, не влияет на скорость ее твердения и не обладает пластифицирующим эффектом.

Техническим результатом, достигаемым настоящим изобретением, является повышение экономичности за счет обеспечения возможности снижения общего расхода химической добавки при повышении сохраняемости бетонной смеси и повышении ее прочности на сжатие.

Указанный технический результат достигается тем, что химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов, содержащая суперпластификатор С-3, лигносульфонаты технические и натриевую соль минеральной кислоты, имеет ту отличительную особенность, что в качестве натриевой соли минеральной кислоты она

5 содержит натрий хлористый и тетраборат натрия при следующем соотношении компонентов, мас. %:

лигносульфонаты технические 20-30
натрий хлористый 20-53
тетраборат натрия 2-5

10 суперпластификатор С-3 остальное.

При подборе оптимального качественного и количественного соотношения ингредиентов химической добавки для цементных бетонов и строительных растворов была обнаружена возможность резкого уменьшения необходимого количества добавки при сообщении бетонной смеси комплекса улучшенных свойств.

15 Ниже приведены примеры, иллюстрирующие изобретение.

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

лигносульфонаты технические 20
натрий хлористый 20
20 тетраборат натрия 2
суперпластификатор С-3 остальное.

Сопоставление свойств приготовленной и известной /7/ добавок показало, что добавку согласно изобретению можно использовать в количестве 0,3-0,8% от массы цемента для приготовления цементного бетона, в то время как известную добавку нужно вводить в

25 количестве до 2,05 мас. %. При этом сохраняемость бетонной смеси при использовании известной добавки /7/ в количестве 2,05% составляет 3 ч, а сохраняемость бетонной смеси при использовании химической добавки согласно изобретению, взятой в количестве 0,3% и 0,8%, составляет соответственно 4 ч 15 мин и 4 ч 30 мин. Прочность на сжатие у равноподвижных сопоставляемых смесей значительно выше при использовании добавки

30 согласно изобретению, несмотря на значительно меньший ее расход по сравнению с известной /7/ добавкой.

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

лигносульфонаты технические 30
35 натрий хлористый 53
тетраборат натрия 5
суперпластификатор С-3 остальное.

Сопоставление свойств приготовленной и известной /7/ добавок показало, что добавку согласно изобретению можно использовать в количестве 0,3-0,8% от массы цемента для

40 приготовления цементного бетона, в то время как известную добавку нужно вводить в количестве до 2,05 мас. %. При этом сохраняемость бетонной смеси при использовании известной добавки /7/ в количестве 2,05% составляет 3 ч, а сохраняемость бетонной смеси при использовании химической добавки согласно изобретению, взятой в количестве 0,3% и 0,8%, составляет соответственно 5 ч и 5 ч 20 мин. Прочность на сжатие у

45 равноподвижных сопоставляемых смесей значительно выше при использовании добавки согласно изобретению, несмотря на значительно меньший ее расход по сравнению с известной /7/ добавкой.

Химической добавке для цементных бетонов и строительных растворов присвоили наименование "Универсал П-4".

50 Таким образом, химическая добавка согласно изобретению вводится в бетонные смеси в малых дозах, но при этом заметно улучшает их полезные свойства: сохраняемость и прочность на сжатие.

Формула изобретения

Химическая добавка для цементных бетонов и строительных растворов, содержащая суперпластификатор С-3, лигносульфонаты технические и натриевую соль минеральной кислоты, отличающаяся тем, что в качестве натриевой соли минеральной кислоты она
5 содержит натрий хлористый и тетраборат натрия при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Лигносульфонаты технические 20-30

Натрий хлористый 20-53

Тетраборат натрия 2-5

10 Суперпластификатор С-3 Остальное

15

20

25

30

35

40

45

50