

СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ

РЕДАКЦИЯ

Генеральный директор издательства	Н.Л. ПОПОВ
Главный редактор	д-р техн. наук, проф. Л.Н. ПОПОВ
Зам. главного редактора	А.И. МОКРЕЦОВ
Зам. гл. редактора по маркетингу и развитию	Ю.Н. НАУМОВ
Выпускающий редактор	А.В. ДИДЕВИЧ
Дизайн и верстка	Б.С. КУРТИШ
Компьютерный набор	Л.О. СПИРИДОНОВА

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

БАЖЕНОВ Юрий Михайлович – зав. кафедрой «Технология вяжущих веществ и бетонов» МГСУ, акад. РААСН, доктор техн. наук, профессор

БЕЛЯЕВ Евгений Вячеславович – управляющий НП «Союз производителей сухих строительных смесей»

БОЛЬШАКОВ Эдуард Логинович – руководитель АНТЦ «Алит», канд. техн. наук

БУРЬЯНОВ Александр Фёдорович – исполнительный директор Российской гипсовой ассоциации, канд. техн. наук

ДЕНИСОВ Геннадий Алексеевич – ген. директор НПФ «Стройпрогресс-Новый век», доктор техн. наук, профессор

КОРОВАКОВ Василий Фёдорович – зам. директора ГУП «НИИМосстрой», доктор техн. наук

КОШМАН Николай Павлович – президент Ассоциации строителей России, заслуженный строитель РФ

ТЕЛИЧЕНКО Валерий Иванович – ректор МГСУ, академик РААСН, заслуж. деятель науки РФ, доктор техн. наук, профессор

ПОПЕЧИТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ

- Московский государственный строительный университет
- Российская академия архитектуры и строительных наук
- Российская инженерная академия
- Союз производителей сухих строительных смесей
- Ассоциация строителей России
- Российская гипсовая ассоциация
- ОАО «Моспромстройматериалы»

АДРЕС РЕДАКЦИИ

129343, Россия, Москва, пр-д Нансена, д. 1, офис 34, «Композит XXI век»
Т./ф.: (495) 231-44-55 (многокан.),
Internet: www.buildmix.ru; www.kompozit21.ru
E-mail: info@stroyamat21.ru; reklama@buildmix.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

© ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит».
При научно-технической поддержке МГСУ.
Рег. номер ПИ № ФС77-28137 от 8 мая 2007 г.
Набрано и сверстано в ООО «Композит XXI век».
Подписано в печать 26.04.2013 г.
Отпечатано в типографии ООО «Юнион Принт».
603022, г. Нижний Новгород, ул. Окский съезд, д. 2
Общий тираж 10 000 экз.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов и достоверность опубликованных в авторских статьях сведений.
Перепечатка материалов без разрешения редакции запрещена.

ИД «Композит XXI век» – 20 лет!



Уважаемые коллеги!

Конечная цель любого производства – создание продукта, отвечающего и запросам рынка, и запросам конкретного потребителя. Выпуск сухих строительных смесей не исключение. А вершина пирамиды производства ССС, их разновидностей и модификаций – разработка рецептуры и управление физико-химическими свойствами смесей, обеспечивающих стабильно высокое качество продукта. Однако цепочка необходимых преобразований для получения

востребованных рынком ССС гораздо длиннее.

У истоков качества или в начале производственной цепочки – сырье. После утверждения рецептуры и выбора сырья встает вопрос со стабильностью свойств этих компонентов. Производители сухих строительных смесей стараются работать с постоянными поставщиками сырья, что во многом гарантирует постоянство качества получаемого продукта. Это в большей мере касается выбора вяжущих веществ и минеральных добавок в сухие смеси.

С заполнителями дело обстоит несколько иначе. Без тщательной подготовки и всестороннего контроля заполнителей, основным из которых является песок, невозможно получение качественного и стабильного во времени продукта. А поскольку в некоторых составах количество песка может достигать 80% по массе, его влияние на конечный продукт огромно. В целом же контроль качества продукции начинается с проверки сырьевых компонентов и заканчивается на стадии упаковки и укладки продукции на паллеты. На производствах с историей на каждый этап, подлежащий контролю, существует регламент, в котором прописано каждое действие, которое требуется выполнить для обеспечения заданного уровня свойств. Почему «с историей»? Потому, что каждый пункт регламента написан на собственном опыте и ошибках – как правило, чужие регламенты не работают в связи с особенностями того или иного производства.

На нашем предприятии проверяется каждая партия поставляемого сырьевого материала согласно регламенту. Предельно допустимые значения параметров устанавливаются как ГОСТами на конкретный вид сырья, так и требованиями действующих стандартов на сухие смеси. Однако между собой данные документы не всегда согласуются. До полной гармонизации в этом вопросе еще далеко. Отмечу, что для оценки качества некоторых видов сырья применяются методики, разработанные на основе европейских норм EN, DIN, NORM.

В основе определения физико-химических свойств и создания ССС различных марок, типов и назначения лежит рецептура. Сегодня на рынке нет проблем с получением рецептуры на тот или иной продукт. Производители и поставщики химии для сухих строительных смесей предоставляют заказчику практически любую рецептуру, в состав которой входят добавки, поставляемые данным производителем. Эти рецептуры являются стартовыми, т.к., с одной стороны, заинтересованная компания вводит иногда чрезмерное количество добавок для данной смеси, а с другой, в зависимости от конкретного сырья рецептура может существенно измениться для достижения требуемых параметров готового продукта.

Основное отличие модифицированных сухих смесей от обычной смеси вяжущего с заполнителем – в определенном количестве дорогостоящих импортных химдобавок. Для эффективного импортозамещения должны быть решены задачи местного, российского производства качественных химкомпонентов, разработки технологий для их выпуска.

Если же говорить по поводу перспектив развития рынка ССС, то на сегодняшний день достойным внимания становится растущий спрос на создание рецептур смесей для механизированного применения.

Александр САМОЙЛОВ, технический директор ООО «Баумит»

ПАРТНЕРЫ НОМЕРА





**НАПОЛНИТЕЛИ И ДОБАВКИ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ**



ООО «ОМИА УРАЛ» ПРЕДЛАГАЕТ СО СКЛАДОВ
В МОСКВЕ И САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Omyacarb®
тонкоизмельченный белый мрамор
высокой чистоты

Carolith®
измельченный мрамор в виде гранул

Microdol®
тонкоизмельченный белый доломит

Peracell®
эфир целлюлозы

Cimsil®
сеполит (реологическая добавка)

Редиспергируемые полимерные порошки
Ускорители и замедлители схватывания

Тел: +7 (495) 786-63-30(37); факс: +7 (495) 786-63-35
Моб. тел. +7 (919) 967-16-35

www.omya.ru

igor.gerasimchuk@omya.com
andrew.syrakshin@omya.com

СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса 4

МАТЕРИАЛЫ

Форум «Дни КНАУФ» – первый успех в России 8

Рассоха А.Н. Фурано-эпоксидные композиционные материалы
с механоактивированным наполнителем 10

Кудяков А.И., Аниканова Л.А., Редлих В.В. Материалы для
ограждающих конструкций из композиционных
фторангидритовых вяжущих 12

Коровяков В.Ф. Модифицирование свойств гипсовых вяжущих
органоминеральным модификатором 15

ОБОРУДОВАНИЕ

Круглый стол: «Современное оборудование для производства
сухих строительных смесей общестроительного и специального
назначения. Перспективы оснащения цехов» 18

Клименко В.Г. Теоретические основы проектирования состава
активаторов твердения ангидрита 27

ТЕХНОЛОГИИ

Барбанягрэ В.Д., Кобзева Н.С. Активизация крупнозернистого
кварца при обжиге цемента 31

Сопин Д.М., Черкашин Ю.Н., Лесовик Г.А., Казлитин С.А.,
Авилова Е.Н. Использование отходов мокрой магнитной
сепарации железистых кварцитов для получения
закладочных смесей 34

Баженов М.И. Исследование влияния мелкодисперсной
добавки на физико-механические свойства бетонов 36

Белов В.В., Образцов И.В., Полеонова Ю.Ю. Математическое
моделирование процессов формирования дисперсной
структуры при негидратационном твердении с целью
получения высокопрочного гипсового камня 38

ИНФОРМАЦИЯ

Патенты на изобретения 41

Копылов И.А. Международный архитектурно-строительный
форум YugBuild-2013. Подводя итоги 44

MATERIALS

The forum «Days of KNAUF»: success in Russia

The first in Russia forum «Days of KNAUF» was held in situated near Moscow Krasnogorsk city on April 3-4. For two days it was visited by about 2000 professionals of the construction industry, as well as architects. In a specially equipped pavilion at the company KNAUF GYPSUM was established business space in which exhibition, an entertainment zone, master-classes and conferences were combined (p. 8).

Rassoha A.N. Furano-epoxy composite materials with mechanic activated filler

In the article the author gives the data of studies showing that composites from furano-epoxy materials are characterized by a complex of high-strain-strength properties and they can find wide application in the construction industry (p. 10).

Kudyakov A.I., Anikanova L.A. Redlich V.V. Composite binding acid fluoride materials for fencing structures

The techniques of making the porous mixture for manufacture of the fencing structures on the basis of acid and neutralized fluoride are suggested and investigated. Proportions and technological regulations of obtaining the heat-insulating and structural heat-insulating wall material based on the composite acid fluoride binding materials for low-rise buildings are worked out (p. 12).

Korovyakov V.F. Modifying the properties of gypsum binders by organic-mineral modifier

In this article it is said that scientists of Moscow State University of Civil Engineering created water-resistant gypsum binder of the new generation – composite plaster knitting low water requirement. The technology of their production is based on the achievements in the field of mechanochemical activation of materials, which allows to get a qualitatively new level of materials properties (p. 15).

EQUIPMENT

Round table: «Modern devices for machine-building and special purpose dry mixtures production. Prospects of shops equipment»

Analysis of the proposed equipment for the dry plasters and mortars manufacture. This is the topic of the round table. Leading experts of the machine-building industry enterprises share their views on the prospects use of new equipment for dry building mixes production (p. 18).

Klimenko V.G. Theoretical bases of designing the composition of the activators of hardening anhydrite

The author analyses the theoretical foundations of the composition design of hardening anhydrite activators noting that insoluble anhydrite ($\text{CaSO}_4 \text{ II}$) is hydrated very slowly in the ordinary conditions. This is due to the fact that the velocity of its dissolution in water is significantly less than the rate of dissolution of gypsum although the solubility of $\text{CaSO}_4 \text{ II}$ and in the water exceeds the solubility

ity of gypsum. Unlike gypsum $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ possesses a perfect cleavability in three mutually perpendicular vectors which increases the stability of its crystal-line structure (p. 27).

TECHNOLOGIES

Barbanaygre V.D., Kobzeva N.S. **Activation of the coarse grained quartz for firing of cement**

Authors of the article come to the conclusion that presence of increased quantities of quartz large fractions in charge makes high-inertia mineral formation processes difficult, leads to the formation of clinker with low activity. Modern researchers offer to transform quartz during firing in a more active modification – cristobalite, tridymite which will accelerate the formation of calcium silicates in the cement mixture. The authors obtained data confirming the increase in the chemical activity of quartz subjected to thermal treatment (p. 31).

Sopin D.M., Cherkashin Yu.N., Lesovik G.A., Kazlitin S.A., Avilova E.N. **Use of wet magnetic separation of ferrous quartzite wastes for obtaining stowing mixtures**

In article the questions of introduction of technologies systems with a hardening stowing in the development of mineral deposits are considered. This is of exceptional interest to many enterprises of the mining industry (p. 34).

Bazhenov M.I. **Study of fine-dispersed supplements influence on the physical and mechanical properties of concrete**

The article states that over the last few years in the technology of binders and concretes significantly increased interest in the particularly fine mineral powders which are mainly used as active mineral additives or fillers to cement. Author analyzes their use efficiency (p. 36).

Belov V.V., Obratsov I.V., Poleonova Ju.Ju. **Mathematical modeling of the formation of dispersed structure during hardening in the absence of water in order to obtain high-strength gypsum**

In this article the process of gypsum stone structure formation in non hydration hardening systems obtained by method of half-dry pressing when dispersing environment is present in the form of the finest layers on the surface of the solid phase is considered. Found a mathematical relationship describing the process of structure formation of these systems using the criterion of optimality of the particle size ratio (p. 38).

INFORMATION

Kopylov I.A. **International building forum YugBuild-2013: Summing up**

XXIII International architectural-and-building forum YugBuild was held in early March in the Krasnodar city. Traditionally the second issue of the magazine «Building materials, equipment, technologies of XXI century» dedicated to the development of the region. In this issue the edition acquaints readers with some of the exhibition participants (p. 44).



C O N T E N T S

News of Construction Industry	4
-------------------------------------	---

MATERIALS

The forum «Days of KNAUF»: success in Russia	8
--	---

<i>Rassoha A.N.</i> Furano-epoxy composite materials with mechanic activated filler	10
---	----

<i>Kudyakov A.I., Anikanova L.A. Redlich V.V.</i> Composite binding acid fluoride materials for fencing structures	12
--	----

<i>Korovyakov V.F.</i> Modifying the properties of gypsum binders by organic-mineral modifier	15
---	----

EQUIPMENT

Round table: «Modern devices for machine-building and special purpose dry mixtures production. Prospects of shops equipment»	18
--	----

<i>Klimenko V.G.</i> Theoretical bases of designing the composition of the activators of hardening anhydrite	27
--	----

TECHNOLOGIES

<i>Barbanaygre V.D., Kobzeva N.S.</i> Activation of the coarse grained quartz for firing of cement	31
--	----

<i>Sopin D.M., Cherkashin Yu.N., Lesovik G.A., Kazlitin S.A., Avilova E.N.</i> Use of wet magnetic separation of ferrous quartzite wastes for obtaining stowing mixtures	34
--	----

<i>Bazhenov M.I.</i> Study of fine-dispersed supplements influence on the physical and mechanical properties of concrete	36
--	----

<i>Belov V.V., Obratsov I.V., Poleonova Ju.Ju.</i> Mathematical modeling of the formation of dispersed structure during hardening in the absence of water in order to obtain high-strength gypsum	38
---	----

INFORMATION

Patents for Inventions	41
------------------------------	----

<i>Kopylov I.A.</i> International building forum YugBuild-2013: Summing up	44
--	----