

УДК 691.5

Скорик В.В., Руденко І.І., Мазурок П.С., Скочелас А.Б., Тургунов Т.Ш., / Реологічні властивості лужного тампонажного розчину та особливості їх регулювання // Будівельні матеріали і вироб, 2014, №4, стр. 4-6. – Рис.: 4. – Бібліографія: 13 назв.

Важливою технологічною характеристикою тампонажного розчину – є консистенція її збереження протягом певного часу в свердловині. При постійній необхідності збільшення глибини свердловин підвищується як температура, так і тиск в них, що створює необхідність розробки тампонажних розчинів з відповідними реологічними властивостями. В цьому зв'язку основною проблемою, вирішеною якої присвячено роботу, є комплексне вирішення таких задач: зниження в'язкості цементно-водних суспензій для поліпшення технологічних характеристик тампонажного розчину (ТР) при регулюванні швидкості гідратації цементу і забезпеченні необхідних показників міцності та стійкості до фізичних впливів. Показано, що особливості мікроструктури лужних цементів визначають більшу ефективність використання лужовмішувачів систем у порівнянні з аналогами на основі клінкерних цементів в ТР, що працюють в перемінних умовах. Виявлено можливість регулювання реологічними властивостями ТР на основі лужних цементів шляхом їх модифікації багататономними спиртами, які визначають зниження значень пластичної в'язкості, статичного та динамічного напруження зсуву в інтервалі температур 22...75 °С. Ці речовини виконують роль хімічних добавок, що пластифікують і сповільнюють структуроутворення ТР на основі лужного цементу. Зроблено висновок про підвищення ефективності дії багататономних спиртів із збільшенням молекулярної маси і посилення кислотних властивостей, тобто із зростанням кількості груп гідроксилу у молекулі спирту.

Важкою технологічною характеристикою тампонажного розчину – являється консистенція і ее збереження в течение определенного времени в скважине. При постоянной необходимости увеличения глубины скважин повышается как температура, так и давление в них, что создает необходимость разработки тампонажных растворов с соответствующими реологическими свойствами. В этой связи основной проблемой, решению которой посвящена работа, является комплексное решение следующих задач: снижение вязкости цементно-водных суспензий для улучшения технологических характеристик тампонажного раствора (ТР) при регулируемой скорости гидратации цемента и обеспечении необходимых показателей прочности и стойкости к физическим воздействиям. Показано, что особенности микроструктуры щелочных цементов определяют большую эффективность использования лужовмішувачів систем в сравнении с аналогами на основе клинкерных цементов в ТР работающих в переменных условиях. Выявлена возможность регулирования реологическими свойствами ТР на основе щелочных цементов путем их модификации многоатомными спиртами, которые определяют снижение значений пластической вязкости, статического и динамического напряжения сдвига в интервале температур 22...75 °С. Эти вещества выполняют роль химических добавок, что пластифицируют и замедляют структурообразование ТР на основе щелочного цемента. Сделан вывод о повышении эффективности действия многоатомных спиртов с увеличением молекулярной массы и усилением кислотных свойств, то есть с ростом количества групп гидроксилу в молекуле спирта.

One of the most important characteristics of grouting mortars (GM) is consistency and its retention over time. Necessity to increase depth of wells is connected with rise of temperature and pressure, which causes need in GM with appropriate rheological properties. In this context the purpose of this study was complete solution of following tasks: reducing of viscosity of cement-water suspensions to improve technological characteristics of GM at adjustable rate of cement hydration, necessary strength and resistance to physical effects. It was shown that microstructure of alkaline cements determine their higher efficiency if compare with clinker cements in GM for varying conditions. Ability to control rheological properties of GM based on alkaline cements by their modification with polyols was founded. These surfactants determine reduction of plastic viscosity, static and dynamic shear stress in temperature range 22...75 °С. These chemical admixtures plasticize and retard structure formation of GM based on alkaline cement. It was concluded that increasing efficiency of polyols can be observed with increasing of their molecular weight as well as acid properties, i.e. with growth in number of hydroxyl groups in molecule.

УДК 666.924; 666.971.3

Якимченко Я.Б., Білобран Б.С. / Напружувальні цементні розчини високого тиску. Показано, що енергія розширення таких цементів повинна досягати значень не менше 4,0–5,0 МПа. Найбільш доцільно для таких цілей використовувати композиції, що вміщують модифіковане негашене вапно у кількості 25,0 – 30,0 мас. %. Методом диференціально-термічного аналізу встановлено, що під дією напруження у цементному камені процеси твердіння прискорюються з утворенням стабільних гідратних сполук, при цьому упорядкування та зміцнення структури відбувається при зближенні частинок гідратів без зміни їх хімічного та фазового складів.

В статті розглянуті особливості отримання напружувальних цементів, що використовуються для ремонту магістральних газопроводів високого тиску. Показано, що енергія розширення таких цементів повинна досягати значень не менше 4,0–5,0 МПа. Найбільш доцільно для таких цілей використовувати композиції, що вміщують модифіковане негашене вапно у кількості 25,0 – 30,0 мас. %. Методом диференціально-термічного аналізу встановлено, що під дією напруження у цементному камені процеси твердіння прискорюються з утворенням стабільних гідратних сполук, при цьому упорядкування та зміцнення структури відбувається при зближенні частинок гідратів без зміни їх хімічного та фазового складів.

The article describes the features of obtaining straining cements, which are used for repair of the high pressure main gas pipelines. It is shown that the energy of the expansion of such cements should reach values of at least 4.0-5.0 MPa. The most appropriate to use for this purpose are compositions which contain the quick lime in quantity of 25.0 – 30.0 wt. %. It was revealed by differential thermal analysis that under the influence of stress, the hardening processes are accelerated in cement stone to form stable hydrated compounds, while streamlining and strengthening of the structure occurs when particles approach without changing their chemical and phase compositions.

УДК 666.974.2

Якуш Є.Ю. / Вплив густини і силікатного модуля рідкого скла та питомої поверхні шлаків на міцність і строки тужавлення жаростійких в'язучого // Будівельні матеріали і вироб, 2014, №4, стр. 10-11. – Рис.: 6. – Бібліографія: 5 назв.

У статті приведені результати випробувань жаростійких в'язучих і визначені оптимальні показники силікатного модуля, густини рідкого скла і питомої поверхні тонкомеленої добавки.

В статье приведены результаты испытаний жаростойких вяжущих и определены оптимальные показатели силікатного модуля, плотности жидкого стекла и удельной поверхности тонкомеленой добавки.

In the article the results of tests are resulted heat-resistant astringent and the optimum indexes of the silicate module, closeness of liquid glass and specific surface of the thin-ground addition, are certain.

УДК 666.972:69.0594

Гасанов А.Б., Чернявский В.Л., Макаренко О.В. / Формализация создательных и разрушительных процессов // Строительные материалы и изделия, 2014, №4, стр. 14-17. – Рис.: 4. – Табл.: 1. – Бібліографія: 5 назв.

Структурно-функциональная адаптация цементных материалов (камень, бетон), протекающая в условиях взаимодействия их материальных составляющих между собой при активном участии внешней среды, включает сложные процессы, трудно поддающиеся описанию в аналитической форме. Такие факторы, как наличие клинкерных, шлаковых, золы и других реликтов полиминерального состава продуктов гидратации и коррозии, переменный во времени вклад в структурообразование создательных и разрушительных процессов, определяют немонотонный характер изменения свойств цементного камня и делают невозможной формальную экстраполяцию свойств бетона в целом.

Структурно-функциональная адаптация цементных материалов (камень, бетон), что протекает в условиях взаимодействия их материальных составляющих между собой за активной участи зовнішнього середовища, включає складні процеси, важко піддаються опису в аналітичній формі. Такі фактори, як наявність клінкерних, шлакових, золы та інших реліктів полімінерального складу продуктів гідратації і корозії, змінний у часі вклад в структуроутворення і руйнівні процеси, визначають немонотонний характер зміни властивостей цементного каменю і роблять неможливою формальну екстраполяцію властивостей бетону в цілому.

Structural and functional adaptation of cementitious materials (stone, concrete), which runs under the interaction of material components together with the active participation of the environment involves complex processes that are difficult to describe in an analytical form. Factors such as the availability of clinker, slag, ash, and other relics of the polymineral hydration products and corrosion, the time-varying contribution to the nucleation creative and destructive processes, define nonmonotonic change in the properties of cement paste and make it impossible to extrapolate the formal properties of the concrete as a whole.

УДК 691.32

Клименко В.М., Лассин К.Н. / Повышение прочности бетона при электрофизической обработке бетонных смесей с химическими добавками // Строительные материалы и изделия, 2014, №4, стр. 18-19. – Рис.: 1. – Табл.: 1. – Бібліографія: 7 назв.

Рассмотрена проблема повышения прочности бетона при сохранении и снижении расхода цемента за счёт разработанной электротехнологии – электрофизической обработки бетонных смесей с химическими добавками. Приведены экспериментальные исследования эффективности электрофизической обработки бетонных смесей при введении в них химических добавок. Предложена методика контроля структурообразования бетона. Исследовано электрофизическое воздействие на бетонную смесь и цементное тесто с химической добавкой.

Розглянуто проблему підвищення міцності бетону при збереженні і зниженні витрати цементу за рахунок розробленої електротехнології – електрофізичної обробки бетонних сумішей із хімічними добавками. Наведено експериментальні дослідження ефективності електрофізичної обробки бетонних сумішей при введенні в них хімічних добавок. Запропоновано методику контролю структуроутворення бетону. Досліджено електрофізичний вплив на бетонну суміш і цементне тісто з хімічною добавкою.

The article deals with the problem of increasing the strength of the concrete. To understand what happen for increasing the strength of the concrete we mix the cement and some chemical additives and we analyze the result. After the expense of developed electrotechnological of the dough obtained, we mark the maintaining and the reducing of cement consumption. We call this process an electrophysical treatment of concrete mixtures with chemical additives. In sum the experimental study of the effectiveness of electrophysical process of concrete mixtures when introduced into these chemical additives, help us to define the technique of control of structure of concrete, and also to define the electrophysical action on the concrete mixture and the cement dough with a chemical additive

УДК 666.973

Филатов А. Н., Вудвуд Т. Н. / Яеистый бетон – технология, проектные решения, производство // Строительные материалы и изделия, 2014, №4, стр. 24-29. – Рис.: 6. – Табл.: 1. – Бібліографія: 20 назв.

Изложены научно-технические, проектные энерго- и материало сберегающие решения, используемые в производстве мелкоштучных и крупноразмерных изделий из яеистых бетонов на предприятиях Украины трех поколений. Приведены данные по подготовке сырьевых материалов, приготовлению смеси, форм и размеров массивов и автоклавной обработки изделий.

Викладені науково-технічні, проектні енерго- та матеріало зберігаючі рішення, що використовуються при виробництві дрібно штучних та великорозмірних виробів з нідржавих бетонів на підприємствах України трьох поколінь. Приведені данні з підготовки сировинних матеріалів, приготування суміші, форм і розмірів масивів та автоклавної обробки виробів.

Presented scientific, technical, design and material of energy-saving solutions that are used in the production of small and large-scale production of cellular concrete in the enterprises of Ukraine three generations. The data for the preparation of raw materials, mixing, shapes and sizes of arrays and autoclaving products.

УДК 666.973.6

Мазур В.В. / Состояние и перспективы развития производства газобетона и стеновых материалов на ТБК // Строительные материалы и изделия, 2014, №4, стр. 32-34. – Бібліографія: 2 назв.

Рассмотрены тенденции развития производства ячеистобетонных изделий автоклавного твердения. Раскрыты преимущества оборудования для производства силикатных кирпича, камня, газобетона на заводах Таврийской будівельної компанії (ТБК). Проанализированы технологические режимы, реализуемые при изготовлении газобетона на ТБК. Даны рекомендации по совершенствованию управления этим процессом.

Розглянуто тенденції розвитку виробництва нідржавобетонних виробів автоклавного твердіння. Розкрито переваги устаткування для виробництва силікатних цегли, каменю, газобетону на заводах Таврійської будівельної Компанії (ТБК). Проаналізовано технологічні режими, що реалізуються при виготовленні газобетону на ТБК. Дано рекомендації з удосконалення управління цим процесом.

The tendencies of the development of production of cellular concrete products autoclaved. Revealed advantages of the equipment for the production of silica brick, stone, gas concrete factories Tavriyskoi' budivelnoi kompanii (TBA). Analyzed technological regimes implemented in the manufacture of aerated concrete in the TAC. Recommendations to improve the management of this process.

УДК 666.3/7

Оксимит Т.В., Огородник І.В. / Регулювання процесів структуроутворення керамічних мас системи некондиційної каооліні – глина гідролідо- каоолінітова // Будівельні матеріали і вироб, 2014, №4, стр. 38-41. – Табл.: 2. – Рис.: 9. – Бібліографія: 8 назв.

Досліджено способи направлення регулювання структуроутворення керамічних мас на основі некондиційної каооліні Хмельського родовища з використанням гідролідо-каоолінітової глини Андріївського родовища. Показано, що гідролідо-каоолінітова глина впливає на властивості коагуляційної структури, а саме підвищує пластичність дослідних мас на основі некондиційної каооліні Хмельського родовища та покращує властивості кристалізаційної структури – спікання черепка при зниженні температури випалу.

Исследованы способы направленного регулирования структурообразования керамических масс на основе некондиционного каолина Хмельского месторождения с использованием гидролідо- каоолінітової глины Андріївського месторождения. Показано, що гідролідо- каоолінітова глина впливає на властивості коагуляційної структури, а іменно підвищує пластичність досліджуваних мас на основі некондиційного каооліні Хмельського месторождения і улашчує своївства кристалізаційної структури – спікання черепка при зниженні температури обжигу.

Explore ways directed regulation of structure ceramic materials based on substandard Khmelivskiy kaolin deposit using hydromica – St. Andrew's kaolinite clay deposit. It is shown that hydromica – kaolinite clay affects the properties of coagulation structure, namely, increases the ductility of the masses studied by substandard Khmelivskiy kaolin deposits and improves the properties of the crystal structure – crock sintering at lower firing temperature.

УДК 666.641

Клевцов В.М., Горбачов Г.Ф., Божко В.І., Трофімова Т.П. / Вивчення поверхні модифікованих соляною кислотою базальтових волокон, які призначені для фільтраційних та композиційних матеріалів // Будівельні матеріали і вироб, 2014, №4, стр. 48-49. – Табл.: 1. – Рис.: 4. – Бібліографія: 13 назв.

Наведено результати дослідження поверхні базальтових волокон, оброблених соляною кислотою.

Приведены результаты исследования поверхности базальтовых волокон, обработанных соляной кислотой.

The results of investigations surface basalt fibers treated with hydrochloric acid.

УДК 692.232.

Менейлюк І.А. / Эмиссия волокон минераловатных утеплителей в вентилируемых фасадных системах // Строительные материалы и изделия, 2014, №4, стр. 50-51. – Рис.: 2. – Бібліографія: 5 назв.

В статье приведены исследования по эмиссии волокон минераловатных утеплителей в процессе испытаний навесных фасадных системах с вентилируемым воздушным слоем. Установлена зависимость процента выветривания волокон от плотности минераловатного утеплителя и времени выветривания. Показано, что наименьшим процентом выветриваемых волокон с течением времени характеризуется минераловатные утеплители с большей плотностью.

В статті наведено дослідження з емісії волокон мінераловатних утеплювачів в процесі випробувань навесних фасадних систем з вентильованим повітряним шаром. Встановлено залежність відсотка вивітривання волокон від щільності мінераловатного утеплювача і часу вивітривання. Показано, що найменшим відсотком вивітривання волокон з плином часу характеризуються мінераловатні утеплювачі з більшою щільністю.

The paper presents the research on the issue of mineral wool insulation fibers in the process of testing Suspended facade systems with ventilated air layer. The dependence of the percentage of fibers from weathering density mineral wool insulation and weathering time. It is shown that the smallest percentage of fibers erode over time characterized by mineral wool insulation with a higher density.

УДК 692.232.

Алексеева Л.В. / Особенности энергосберегающей технологии производства вспученного перлита для комплексного применения в строительстве // Строительные материалы и изделия, 2014, №4, стр. 52-55. – Рис.: 6. – Табл.: 2. – Бібліографія: 5 назв.

В статье рассмотрены особенности энергосберегающей разработанной НИИСМИ технологии производства вспученного перлита из сырья различных месторождений, применяемого для строительства и основные факторы, от которых зависит получение готового продукта с требуемыми показателями.

У статті розглянуто особливості енергозберігаючої розробленої НІІСМІ технології виробництва спученого перліту із сировини різних родовищ, застосованого для будівництва та основні чинники, від яких залежить отримання готового продукту з необхідними показниками.

The article describes the features of energy-saving technologies developed NIIISMI expanded perlite production from raw materials of various fields to be used for construction and the main factors that affect the finished product with the desired characteristics.