

Союз производителей керамзита и керамзитобетона разрабатывает антикризисную программу по эффективному использованию керамзита в современном индустриальном домостроении

В Самаре прошло совещание Союза производителей керамзита и керамзитобетона. В нем приняли участие представители 30 предприятий по производству керамзита и заводов по выпуску железобетонных изделий из разных регионов России.

На открытии совещания с приветственным словом к участникам обратился председатель совета НО «СПКИК», генеральный директор ЗАО «НИИКерамзит» **В.М. Горин**. В своем выступлении он отметил, что сложившаяся ситуация в мировой экономике, финансовый кризис и его последствия требуют ответственных эффективных решений не только в сфере оперативного управления страной, но и в кардинальном изменении подходов в определении приоритетных направлений господдержки существующих отраслей народного хозяйства. Это тот скелет, на который опираются все остальные отрасли экономики. Подъем и спад экономики прямо сказывается на объемах строительства. В свою очередь, строительство может стать эффективным рычагом для всей экономики.

Массовое строительство, которое началось с середины 60-х гг. прошлого века, по сути означало революцию в жилищном вопросе. Строительная газета от 1 января 1958 г. писала: «Именно в эти дни в нашей стране впервые в истории общество оказалось способным приступить к полной ликвидации жилищной нужды. В течение 10–12 лет будет решена труднейшая социальная проблема, которая столетиями не сходила с повестки дня». Массовое жилищное строительство того времени – это прежде всего индустриальное панельное домостроение, которое базировалось в основном на керамзите и керамзитобетоне.

Сегодня в Европе технология индустриального домостроения продолжает развиваться, отвечая передовому уровню потребительских качеств возводимых сооружений и удовлетворяя самым высоким требованиям населения. Основой крупнопанельного домостроения является керамзитобетон. В советское время производству керамзита уделялось огромное внимание, в стране было построено порядка 400 заводов.

Производство керамзита, начатое в нашей стране в 1956 г., развивалось очень быстрыми темпами: в 1964 г. мощность предприятий достигла 5,3 млн м³; максимальный выпуск керамзитового гравия относится к 1990 г. – 38 млн м³. Керамзит послужил основой для развития крупнопанельного домостроения, позволившего в свое время решить ряд важнейших задач, резко увеличить объем жилищного строительства. В 1988 г. объем вводимого жилья составлял 76 млн м², из

них 80% приходилось на крупнопанельное домостроение с применением керамзита и керамзитобетона.

В настоящее время в стране работают с неполной загрузкой порядка 160 керамзитовых заводов, что по капитальным вложениям можно оценить в 50 млрд рублей. Для модернизации и реконструкции отрасли необходима государственная поддержка, обеспечение которой способно эффективно и качественно повлиять на ход выполнения национальных программ в жилищном и промышленном строительстве. Отрасль может выпускать около 20 млн м³ керамзита, что позволит дополнительно вводить в эксплуатацию 25 млн м² жилья.

Исключительная актуальность применения керамзита для нужд народного хозяйства сегодня подтверждается мировым опытом его практического использования в промышленном, жилищном и дорожном строительстве. Последнее направление также чрезвычайно важно для нашей страны в настоящее время: использование дорожных плит из керамзитобетона, применение высокопрочного плотного керамзитового гравия (керамдора) при отсыпке дорожного полотна снижают общую стоимость 1 км дороги на 10%, сроки строительства сокращаются вдвое. Применение такой технологии является настоящим спасением бюджета в условиях российского Севера, способно дать колоссальный экономический эффект для нашей страны. Большая часть территории ресурсной базы находится в условиях вечной мерзлоты и за полярным кругом.

Важнейшим направлением деятельности и основной задачей, стоящей перед Союзом производителей керамзита и керамзитобетона, является организация поддержки и лоббирования отраслевых интересов в органах государственной власти. В настоящее время отрасль смело ставит основной потенциал производства, позволяющий, при соответствующем заинтересованном подходе государства обеспечить правовые решения в строительной индустрии в области дорожного строительства, энергосберегающих технологий.

В торжественной обстановке принято в состав Союза производителей керамзита и керамзитобетона ОАО «Ульяновский комбинат строительных материалов» и вручено Свидетельство заместителю генерального директора по реконструкции и развитию **А.А. Шкунову**.

Основные направления работы совещания были затронуты в докладе директора ЗАО «НИИКерамзит» **С.А. Токаревой** и вызвали широкое обсуждение по целому ряду вопросов:



Участники совещания



Л.Д. Евсеев

- применение керамзита в современном индустриальном домостроении;
- изменение требований к свойствам керамзита для современного индустриального домостроения;
- эффективное использование керамзита в малоэтажном строительстве;
- керамзитобетонные блоки для стеновых конструкций с высокими теплозащитными свойствами;
- оборудование для технологических линий по производству керамзита;
- новые сферы применения керамзита и повышение потребительского спроса на продукцию керамзитовых предприятий.

Докладчик отметила отсутствие эффективной поддержки со стороны государства предприятий по производству стройматериалов, в частности керамзитового гравия.

В период кризиса в стране, когда затормозилась реализация программы «Доступное и комфортное жилье – гражданам России», керамзит и керамзитобетон могут явиться фактором, активизирующим реализацию национального проекта. Это связано с неоспоримыми преимуществами керамзитобетона – долговечностью, пожаробезопасностью, экологичностью (биостойкость, отсутствие вредных выделений в процессе долговременной эксплуатации и в экстремальной ситуации, например в условиях пожара). Кроме того, важное значение имеют доступность и сравнительная дешевизна. Для многих регионов страны керамзит является местным строительным материалом, не требующим дорогостоящих дальних перевозок.

Существенное значение имеет также многофункциональность керамзита:

- легкий керамзит для эффективных стеновых конструкций с высокими теплозащитными свойствами (керамзитовые блоки, панели, монолит), позволяющий возводить однослойную стену без фасадных утеплителей;
- высокопрочный керамзит для несущих элементов и конструкций дает возможность получать керамзитобетон марок М200-300-500. Это великолепный материал при возведении зданий повышенной этажности и высотных зданий, обеспечивающий снижение нагрузок на фундаменты, повышение этажности зданий, уменьшение материалоемкости на 30–40%, экономию арматуры – до 15%, бетона – до 30%; на 10–12% снижаются затраты на изготовление конструкций. Строить из керамзита и керамзитобетона в три раза быстрее и на 40% дешевле при обеспечении надежной долговечности.

Современное строительство выдвигает более жесткие требования к свойствам керамзита. Это детально было рассмотрено в докладе ведущего научного сотрудника ЗАО «НИИКерамзит» канд. техн. наук **М.К. Кабановой**. Повисил спрос на высокопрочные легкие бетоны для возведения каркасов высотных домов. Для них требуется высокопрочный керамзитовый гравий с преимущественным содержанием фракции 5–10 мм, высокой плотностью, прочностью 5,5 МПа и выше.

Было показано многообразие сфер применения керамзита. Достоинства конструкционных керамзитобетонов подтверждены ши-

рокой практикой промышленного, гражданского строительства, а также в мостостроении. Этот материал открывает широкие перспективы и для развития современного дорожного строительства.

С другой стороны, существенно возрос спрос на очень легкой керамзитовый гравий плотностью от 150–200 до 300–350 кг/м³. На его основе получают эффективные стеновые материалы с высокой теплозащитой как в виде блоков, панелей, так и в варианте монолитной заливки.

Вторая часть доклада **М.К. Кабановой** была посвящена актуальному вопросу – широким возможностям применения керамзита в малоэтажном строительстве. По мнению ряда руководителей стройкомплекса страны малоэтажное строительство является перспективным направлением развития Российской Федерации. Это одно из направлений антикризисной политики.

Керамзит может обеспечить различные варианты для возведения малоэтажного жилья. Он пригоден для реализации конструктивных решений по типу каркасного строительства: в каркасно-панельном варианте, с использованием керамзитобетонных блоков различных типоразмеров. Установки вибропрессования обладают большой мощностью и высоким уровнем автоматизации. Интересные перспективы открывает получение блоков из крупнопористого керамзитобетона. Эффективные результаты в малоэтажном строительстве дает монолитная заливка керамзитобетона с использованием съемной и несъемной опалубки.

Весьма перспективным методом для малоэтажного строительства является каркасно-панельная технология. Приводятся данные по срокам изготовления дома площадью 150–200 м² в заводских условиях за 2–3 дня; при наличии коммуникаций и фундамента дом «под ключ» будет готов в кратчайшие сроки, порядка 10 рабочих дней.

Для такого варианта малоэтажного строительства керамзит является чрезвычайно удобным и доступным материалом, дающим возможность изготовления в заводских условиях широкой номенклатуры необходимых теплоизоляционных, конструкционных и конструкционно-теплоизоляционных элементов для возведения 2–4-этажных домов. Керамзит может быть использован в качестве утепляющих засыпок, а также при изготовлении фундаментов, теплых полов.

Каркасно-панельное домостроение дает возможность быстрого возведения долговечных, надежных, теплоэффективных, экологически чистых домов. Зарубежный опыт, в частности Канады (климатические условия схожи с российскими), прекрасно это подтверждает: более 90% населения проживает в таких домах. В Германии в настоящее время строятся преимущественно малоэтажные жилые дома: 80% среди вновь построенных зданий составляют 2- и 3-этажные дома. В Скандинавских странах преобладающий тип жилища – малоэтажные дома, 79% от общего объема жилого фонда.

Одной из составляющих этой производственной базы могут служить керамзитовые заводы и производители керамзитобетонных изделий.

Созданное в стране национальное агентство малоэтажного и коттеджного строительства НАМИКС могло бы выполнить организа-



В.М. Горин, С.А. Токарева, А.А. Сапрыкин, П.В. Скороходов



М.К. Кабанова

ционные, регулирующие функции в деле создания и государственной поддержки такой производственной базы для малоэтажного строительства на основе керамзита и керамзитобетона.

В настоящее время выпуск доступных строительных материалов, создание относительно простых проектов малоэтажных домов и организация производственной базы по изготовлению конструкций, узлов, деталей, объемных модулей для монтажа этих домов являются факторами антикризисной программы и послужат для активизации жилищного строительства в нашей стране.

Эффективность подобного подхода подтверждает успешно реализованная в США концепция жилой малоэтажной застройки пригородов и поселков, которая реализуется с 3-х гг. XX в. Простота конструктивных планировочных решений и организованное массовое производство деталей и конструкций для дешевых малогабаритных домов позволили сдавать «под ключ» за один день. В результате были построены миллиарды квадратных метров жилья, и к 1990 г. более 50% населения страны проживало в малоэтажных домах, в основном в пригородах крупных и средних городов.

В свое время была отработана технология панельного строительства, которая явилась новаторской и дала мощное ускорение жилищному строительству в нашей стране. Панельная технология не исчерпала своих возможностей и может быть использована в современных строительных технологиях, в том числе для малоэтажного строительства.

Выступления представителей предприятий охватывали широкий круг вопросов, от совершенствования технологических процессов, обновления оборудования, улучшения качества продукции, расширения ассортимента и сфер применения керамзита и керамзитобетона до необходимости обновления нормативной документации и усиления рекламно-информационной политики.

В своем выступлении генеральный директор ЗАО «Керамзит» (Рязань) **А.А. Сапрыкин** поделился опытом производства керамзита и керамзитобетона. На предприятии в больших объемах выпускается очень легкий керамзитовый гравий плотностью 150–250–350 кг/м³, который пользуется большим спросом для строительства в Москве и Подмоскowie.

Генеральный директор ООО «Винзилинский завод керамзитового гравия» (Тюменская обл., п. Винзили) **Р.Ф. Саммасов** рассказал об опыте работы своего завода. Предприятие выпускает порядка 240 тыс. м³ керамзита в год, который используется не только в Тюмени, но также поставляется в Новосибирск, Омск; кроме того, изготавливаются керамзитобетонные блоки.

Генеральный директор ООО «Завод керамзитового гравия» (г. Октябрьск) **Л.П. Шиянов**, рассказывая о работе предприятия, особое внимание уделил вопросам эффективного использования керамзита. Помимо применения в строительстве керамзит используют в качестве сорбентов для нужд водоочистки, для выращивания овощей.

Крупные фракции, наименее востребованные на большинстве предприятий, на заводе в г. Октябрьске в настоящее время успешно применяют для изготовления блоков и монолитной заливки по варианту крупнопористого керамзитобетона любого заданного размера, производя распил с высокой точностью. При этом расход цемента доведен до 100 кг на 1 м³ (для теплоизоляционного крупнопористого керамзитобетона). Теплопроводность таких блоков составляет 0,11 Вт/(м²·°C); теплопроводность используемого керамзита составляет 0,15 Вт/(м²·°C). Это материал экологически чистый, отвечает всем нормативным требованиям по звукоизоляции, огнестойкости, теплоизоляции, что подтверждено специально проведенными испытаниями. При толщине стены 350 мм обеспечивается комфортность и необходимая теплозащита.

Директор ЦЭС, зав. кафедрой СГАСУ канд. техн. наук **Ю.С. Вытчиков** посвятил свой доклад эксплуатационным свойствам стеновых камней из крупнопористого беспесчаного керамзитобетона.

Улучшенные теплофизические свойства обеспечивают структуру такого камня: внутренний и наружный слои сделаны из керамзитобетона мелкой фракции (1–5 мм), средний слой крупнопористого керамзитобетона из крупных фракций керамзита (10–16 мм). Кварцевый песок не используется. В структуре материала много мелких пор.

Такие керамзитобетонные камни (блоки) различных типоразмеров – рядовые, стеновые, перегородочные изготавливают по новой

технологии. Технология легко реализуется в заводских условиях. Блоки выпускаются с фактурным слоем на заводе либо в процессе строительства на стену наносится штукатурный раствор.

Проведены теплотехнические обследования зданий, построенных из керамзитобетонных блоков такого типа в Самарской области. Испытания выполнялись в реальных эксплуатационных условиях в зимне-весенний период 2009 г. В процессе работы были проведены теплотехнические обследования зданий коттеджей с помощью тепловизора «THERMA CAM B2» и теплофизические расчеты наружных стен. Результаты показали отсутствие конденсации водяного пара в наружной стене здания в зимний период эксплуатации; достаточную воздухопроницаемость для обеспечения нормативного воздухообмена; необходимое сопротивление паропроонианию, поэтому установка дополнительной пароизоляции не требуется. Показатель термического сопротивления теплопередаче 2,49–2,37 (м²·°C)/Вт, что выше нормативных требований по Самарской области (нормативное значение 2 (м²·°C)/Вт).

Испытания показали, что двухэтажные коттеджи со стенами из керамзитобетонных камней нового типа (крупнопористый беспесчаный керамзитобетон, слои с мелкими и крупными фракциями керамзита) соответствуют современным нормативным санитарно-гигиеническим и комфортным требованиям, а также условиям энергосбережения для жилых зданий.

Такой вариант строительства может служить в качестве типового решения для массовой застройки (коттеджное, сельское домостроение).

Возможности использования керамзитовой технологии для получения сорбентов из опал-кристобалитового сырья, диатомитов были рассмотрены в докладе заместителя генерального директора по реконструкции и развитию ОАО «Ульяновский комбинат строительных материалов» **А.А. Шкунова**. Такие сорбенты удовлетворяют самым высоким требованиям при очистке промышленных и сточных вод, при использовании для нужд водоподготовки, для ликвидации разливов нефтепродуктов. Потребности в таких сорбентах чрезвычайно велики. В настоящее время прорабатываются различные технологические подходы для оптимизации свойств сорбентов с использованием керамзитовой технологии.

Генеральный директор ООО «Строммашкомплект» **И.А. Ксенофонов** отметил, что несмотря на кризис, предприятие активно работает. Выпускаются вращающиеся печи, сушильные барабаны, холодильники, глинорыхлители, системы аспирации, различные мельницы. За шесть последних лет была проведена поставка оборудования по заявкам немецких, польских фирм. Для Ирана были изготовлены печи для обжига керамзита переменной сечения. В 2008 г. была завершена поставка оборудования на польский завод, который обеспечит потребности в керамзите всей Польши.

В последнее время ООО «Строммашкомплект» совместно с ЗАО «НИИКерамзит» реализовали несколько перспективных проектов, которые должны получить дальнейшее развитие.

Доклад директора ООО «ИМТОС» канд. техн. наук **В.В. Репекто** был посвящен вопросам индустриального домостроения, в том числе с использованием современного варианта панельного строительства. Было обращено внимание на то, что несмотря на кризис, предприятия стройиндустрии переходят на новые технологии и этот процесс перевооружения дает предприятиям существенный выигрыш.

Докладчик остановился на методе безопалубочного формирования, который внедрялся в Ульяновске, Самаре, Екатеринбурге. Эта прогрессивная технология применима для керамзитобетона. На линиях без-опалубочного формирования возможен выпуск любых линейных элементов, которые не требуют поперечного армирования. На них изготавливаются пустотные плиты, перемычки, сваи, дорожные плиты.

Ведутся работы по технологии изготовления конструкций панельных зданий. Передовой опыт и новые технологии панельного домостроения изучались во время поездки в Финляндию и Германию.

В Финляндии более 60% домов панельные, при этом они отличаются большим разнообразием по конструкции, виду фасадов, фактуре отделочных материалов, что достигается использованием новых технологий.

В Германии керамзитобетон используют в двухслойных панелях: первый слой из конструкционного керамзитобетона; второй выполняет роль утеплителя и фактурного слоя.

Керамзитобетон – это перспективный материал для решения жилищной проблемы в России.

Выступление генерального директора ООО «РИТМ-Л», члена РААСН д-ра техн. наук **Л.Д. Евсеева** было посвящено вопросам экологической безопасности строительных материалов. В частности, эксплуатационные свойства конструктивных элементов с использованием полистирола. Многослойные ограждающие конструкции с полимерной теплоизоляцией получили в настоящее время широкое распространение, хотя целесообразность их применения вызывает много вопросов и возражений со стороны ряда специалистов. Их долговечность, экологичность и пожарная безопасность не идут ни в какое сравнение с керамзитобетонными конструкциями.

Декларируемые показатели теплозащиты по существу не соответствуют реальным, так как в процессе эксплуатации пенополистирол подвергается естественной деструкции под действием кислорода воздуха, смены температур, влажности. При этом материал разрушается и уже не выполняет теплозащитных функций. Кроме того, теплозащитные функции снижаются также из-за накопления влаги внутри утеплителя, что имеет место в процессе эксплуатации. Газообразные продукты, выделяющиеся при деструкции пенополистирола, оказывают вредное воздействие на человека. Угроза многократно возрастает в условиях пожара. По данным НИИ ПО, 18% людей при пожаре в таких зданиях погибают от ожогов, 82% погибают от отравления.

Появление плесени и грибка в домах – еще один фактор угрозы, представляющий серьезную опасность для здоровья человека.

Экологическая опасность, пожароопасность, недостаточная долговечность и резкое падение теплозащитных свойств в процессе эксплуатации чрезвычайно остро ставят вопросы по целесообразности использования пенополистирола как в многослойных конструкциях, так и в варианте наружной теплоизоляции.

Докладчик указал на рекламный прессинг и недобросовестность рекламы, где приводятся заведомо неверные сведения по долговечности конструктивных элементов из пенополистирола, что является обманом потребителя: не 40–60 лет, а 5–8 и не более 14 лет, при этом

строительно-технические характеристики материала существенно ухудшаются в процессе эксплуатации, а в перспективе возникнут сложные проблемы по дорогостоящему ремонту зданий.


Генеральный директор ОАО «Керамзит» (Самара) **А.Ю. Полонский** сообщил, что предприятие работает, на нем ведутся работы по реконструкции технологической линии. Предприятие выпускает легкий и прочный керамзит, фракционированный и в больших объемах. Керамзит и керамзитобетон необходимо широко внедрять. Главное, чтобы проектировщики закладывали этот материал в проекты, дома будут экологичными, долговечными и ниже по стоимости.

В своем докладе генеральный директор ООО «ДСК-ЖБИ № 3» (Самара) **В.С. Иванов** отметил, что предприятие выпускает керамзитобетонные блоки марок М25-М75, проведены испытания стены, собранной из таких блоков, толщиной 450 мм (под штукатурным раствором), которые показали, что она проходит по показателю теплопроводности. Кроме того, предприятие выпускает железобетонные плиты. Подготовлен фундамент, подписан контракт на линию по изготовлению колонн и ригелей для сборно-монолитного каркаса. Сейчас предприятие ведет проработку по изготовлению однослойной навесной самонесущей панели из сборно-монолитного каркаса.

Участники совещания провели активное обсуждение затронутых вопросов, проблем, возникших в отрасли стройматериалов, на предприятиях по производству керамзита и керамзитобетонных изделий. Они говорили о необходимости государственной поддержки предприятий, о мерах, которые позволят найти пути выхода из кризиса, обеспечить рост производства, что в конечном итоге создаст основу для решения национальной жилищной программы.

Участники совещания приняли решение подготовить обращение в Правительство Российской Федерации, Государственную думу и к губернаторам регионов об эффективности использования керамзитобетона в индустриальном домостроении, в том числе при малоэтажном строительстве. Применение керамзитобетона обеспечит дополнительно в Российской Федерации 20 млн м² жилья в год.

Ключевые слова: керамзит, керамзитобетон, домостроение.



**СОЮЗ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
КЕРАМЗИТА
и КЕРАМЗИТОБЕТОНА**


НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Россия, 443086, Самара, Ершовского 3 "А" оф.229
E-mail: keramzit_union@mail.ru
Тел./факс (846) 263-41-19

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ

- Осуществление четкой, обоснованной научно-технической политики
- Выработка кардинальных направлений по применению керамзита и керамзитобетона в России и за рубежом
- Продвижение индустриального домостроения на основе керамзитобетона
- Организация рекламно-информационной службы для продвижения керамзита и керамзитобетонных изделий на строительном рынке
- Оказание содействия членам союза в заключении договоров на поставку продукции
- Участие членов союза в разработке нормативных правовых актов, государственных программ, стандартов и иных документов на региональном, федеральном, межгосударственном уровне

Реклама



ЗАО "НИИКерамзит"

48 лет успешной научно-практической и внедренческой деятельности в области производства искусственных пористых заполнителей и бетонов на их основе

- **Обследование технологических линий** и разработка предложений по их модернизации
- **Исследование** физико-химических и технологических свойств глинистого сырья, оценка его пригодности для производства керамзита и кирпича, подбор эффективных технологических решений
- **Разработка научно-технической документации** (технологических регламентов, технических условий и др.)
- **Оказание технической помощи** при модернизации существующих и строительстве новых предприятий
- **Подбор составов керамзитобетона** на местных материалах с отработкой технологии
- **Определение основных** физико-механических и теплотехнических характеристик керамзитового гравия и керамзитобетона
- **Выполнение теплотехнических расчетов** наружных ограждающих конструкций зданий

Оказываем помощь по поставкам керамзитового гравия и оборудования для его производства

Россия, 443086, Самара, Ершовского 3 "А" оф.202
Телефон/факс (846) 263-00-79, 263-42-49
E-mail: keramzit@saminfo.ru www.keramzit-isr.saminfo.ru