

**14-я Международная
специализированная выставка
«Деревянное Домостроение /
Holzhaus»**

21 - 24 апреля 2011 года
Москва, МВЦ



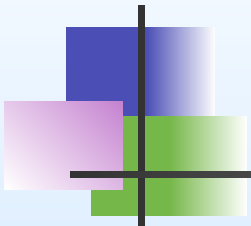
**ООО «Современные Материалы и
Технологии»**

и

ЗАО «Домостроительство»

Инновационная технология:

**Теплоизоляционный
Огнестойкий Пенокомпозит
нового поколения
для строительства
жилых и общественных зданий**



Шутов Фёдор Анатольевич
доктор технических наук, профессор

Генеральный Технолог
ООО "Современные Материалы и Технологии"

Щербанев Игорь Владимирович
Генеральный Директор

ЗАО «Домостроительство»



Содержание Презентации

- **Введение**
- **Основные технические характеристики**
- **Технология производства пенокомпозита**
- **Сферы применения пенокомпозита**
- **Заключение**



Введение-1

Разработан теплоизоляционный огнестойкий пенокомпозит нового поколения на основе недорогих отечественных полимерных смол и очень дешевых твердых отходов ТЭЦ, мусоросжигательных заводов и отходов камнедобывающей промышленности



Введение-2

- Себестоимость сырья огнестойкого пенокомпозита по сравнению с легкогорючими пенопластами той же плотности на 35% ниже себестоимости сырья для Пенополистирола и в 4 раза ниже - для Пенополиуретана**
- Продажная цена пенокомпозита зависит от плотности и составляет порядка 3000 - 4000 руб/куб.м.**



Технические характеристики пенокомползита-1

Класс горючести	Г1
Плотность, кг/м³	30 ÷ 500
Теплопроводность, ккал/м.ч.град	0,030-0,070
Прочность на сжатие, МПа	0,15-0,95
Срок эксплуатации, лет (оценка)	50
Температурный интервал работы, °С	-160 ÷ +200



Технические характеристики пенокомпозита-2

- **Высокая огнестойкость – выдерживают пламя пропановой горелки до 90 мин без возгорания**
- **Отсутствие тления после вынесения материала из пламени**
- **Высокие теплоизоляционные свойства в широком диапазоне плотностей**
- **Высокая биологическая стойкость к насекомым и грызунам**
- **Высокая химическая стойкость к кислотам, щелочам, растворителям**

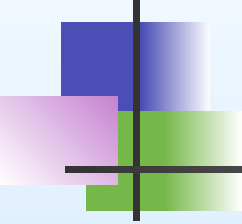
**Пенокомпозит толщиной 80 мм
после экспозиции в течение 90 мин в пламени
пропановой горелки при 800⁰С**





Экологическая безопасность

- **Пеноматериалы этого семейства еще в 1987 г. получили федеральные сертификаты соответствия, санитарно-гигиенической и пожарной безопасности**
- **Они не выделяют токсичных веществ при изготовлении, применении и температурном воздействии**



Технология производства пенокомпозита-1

- **Материал изготавливается по заливочной самовспенивающейся технологии без подвода тепла извне в открытых или закрытых формах любых размеров и конфигураций, используя стандартное оборудование (заливочные машины)**
- **Производство пенокомпозита не требует никакого дорогостоящего и энергоёмкого нагревательного и прессового оборудования**



Технология производства пенокомпозита в открытых формах

- **Заливка жидкой композиции внутрь панелей, кирпичных кладок и полостей любых форм на непосредственно строительных площадках и в заводских условиях**
- **Высокая адгезия композиции позволяет отказаться от использования клея и внешнего подогрева для изготовления панелей из дерева, фанеры и ОСБ**
- **Нарезка плит любых размеров из блоков пенокомпозита с последующим изготовлением сэндвич-панелей на стандартном оборудовании для производства панелей на основе ППС и минваты**

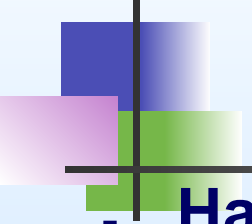
Пенокомпозит, вспененный в открытой форме





Технология производства пенокомпозита в закрытых формах

- Заливка композиций в **закрытые формы** для получения блоков и архитектурных декоративных изделий
- Заливка композиций в **закрытые формы** для изготовления несъемной опалубки
- Заливка композиций в **закрытые формы** для изготовления скорлуп для изоляции теплотрасс и нефтепроводов



Технология производства Пенокомпозита-2

- Начало промышленного производства (до 200,000 м³/год или 16,000 м³/месяц) через 2 недели после монтажа стандартного смесительно-заливочного оборудования (заливочных машин)**
- Возможность изготовления пенокомпозита и конструкций на его основе как непосредственно на строительных площадках (вплоть до отрицательных наружных температур), так и в заводских условиях**

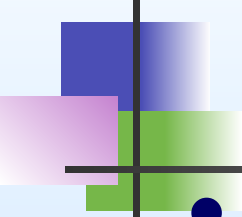


Сферы применения пенокомпозита: СТРОИТЕЛЬСТВО-1

- **Теплоизоляция зданий любой этажности – коттеджей, жилых, административных, и промышленных зданий, киосков, бытовок, строительных вагончиков**
- **Теплоизоляция наружных стеновых панелей, внутренних перегородок, чердачных перекрытий**
- **Теплоизоляция кровель и подвальных помещений**

Сферы применения пенокомпозита

СТРОИТЕЛЬСТВО-2:

- 
-
- **Слой утеплителя под наружный кирпич при строительстве и реконструкции зданий различного назначения и этажности**
 - **Наружная облицовка фасадов много- и малоэтажных зданий с последующей отделкой поверхности штукатуркой или сайдингом**

Сферы применения пенокомпозита: **СТРОИТЕЛЬСТВО-3**



- **Несъемная опалубка для мало- и многоэтажных зданий**
- **Теплоизоляционные строительные блоки (20х30х60см) как легкая и дешевая альтернатива тяжелым и менее энергосберегающим блокам из пено- и газобетона**

**Огнестойкий теплоизоляционный
строительный блок
из пенокомпозита для замены блоков из
пено- и газобетона**





Сферы применения пенокомпозита: ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- **Теплоизоляция промышленных холодильников**
- **Теплоизоляция ёмкостей для хранения и перевозки криогенных жидкостей**



Заключение-1

- Разработанный пенокомпозит принадлежит к инновационный материалам поскольку в комплексе объединяет несколько уникальных свойств, являясь:
 - Огнестойким материалом
 - Энергосберегающим материалом, изготавливаемый по энергосберегающей технологии
 - Материал изготавливается по экологически безопасной технологии
 - При эксплуатации и пожарах пенокомпозит не выделяет токсичных веществ



Заключение-2

- Огнестойкий пенокомпозит является легким и высокоэффективным теплоизолятором, что позволяет его использовать для строительства энергосберегающих зданий
- Это особенно существенно для возведения в короткие сроки жилых домов и в любой сезон в отдаленных регионах России, особенно в Сибири и районах Крайнего Севера



Заключение-3

- **Разработанный пенокомпозит позволяет решить проблемы строительной индустрии России по внедрению огнестойких теплоизоляционных материалов для реального и быстрого осуществления национальных программ массового строительства и сбережения энергоресурсов.**



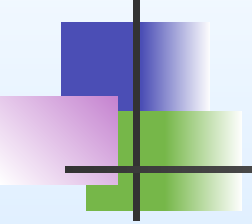
Заключение -4

- **Применение разработанного пенокомпозита позволит России перейти к строительству зданий из нового поколения «зеленых» инновационных теплоизоляционных материалов 21-го века на основе безотходных, энерго-сберегающих и экологически-безопасных технологий**



Заключение-5

- **Разработанные огнестойкие пенокомпози́ты позволяют существенно повысить пожароустойчивость зданий и сохранить, тем самым, сотни и тысячи человеческих жизней**



**Начало промышленного
производства пенокомпозита
запланировано в 2011 г. на
ЗАО «Домостроительство»,
г. Железнодорожный,
Московской области**