

---

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

21 - 24 апреля 2011 года  
Москва, МВЦ



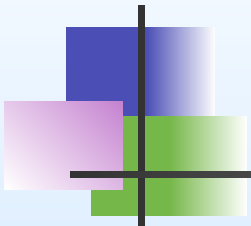
**ООО «Современные Материалы и  
Технологии»**

**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 пенокомполита-1***

---

<b>Класс горючести</b>	<b>Г1</b>
<b>Плотность, кг/м<sup>3</sup></b>	<b>30 ÷ 500</b>
<b>Теплопроводность, ккал/м.ч.град</b>	<b>0,030-0,070</b>
<b>Прочность на сжатие, МПа</b>	<b>0,15-0,95</b>
<b>Срок эксплуатации, лет (оценка)</b>	<b>50</b>
<b>Температурный интервал работы, °С</b>	<b>-160 ÷ +200</b>



# *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 800<sup>0</sup>С**

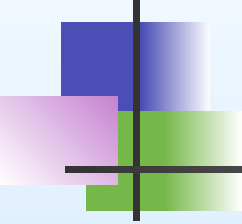




## *Экологическая безопасность*

---

- **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 пенокомползита-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 пенокомползита 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

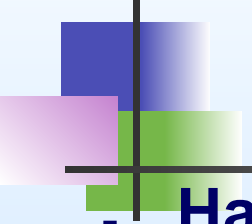




## ***Технология производства пенокомпозита в закрытых формах***

---

- 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 м<sup>3</sup>/год или 16,000 м<sup>3</sup>/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***

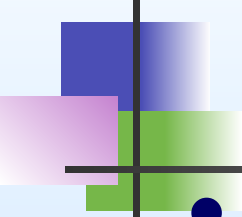
---

- **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 пенокомполита*

## *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**

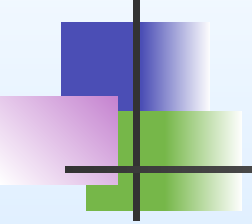




## *Заключение-5*

---

- **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**