

## РАДИ ТЕПЛА. «ИЗОРОК» повышает энергоэффективность

**Миссия ЗАО «Изорок»: Мы занимаемся бизнесом для решения проблем энергосбережения в России, сохранения ее энергетических ресурсов, а значит, улучшения условий человеческой жизни. Все наши действия измерены с точки зрения достижения именно этой цели.**

Вот уже более года работает федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...», устанавливающий в том числе классы энергетической эффективности зданий и вводящий соответствующие меры, стимулирующие повышение эффективности использования энергии. Закон и постоянно растущие цены на энергоносители заставили строителей и собственников жилья всерьез задуматься об энергоэффективности существующих и вновь возводимых зданий. Энергосбережение из теоретического, принимаемого к сведению блага, стало обязательным законодательно закрепленным требованием.

На сегодняшний день самый простой, относительно недорогой и эффективный способ снизить потребление энергии на отопление и кондиционирование помещений – повышение сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций. Для решения этой задачи прекрасно подходят высокоэффективные качественные теплоизоляционные минераловатные материалы ИЗОРОК на основе каменной ваты, поскольку конструкция, защищенная утеплителем ИВОРОК, помимо улучшения теплоизолирующих свойств приобретает дополнительно звукопоглощающие, становится пожаробезопаснее и долговечнее.

Как известно, более 40% теплотеря происходит через стены, потому что именно они, как правило, являются основной по площади ограждающей конструкцией здания.

Наиболее экономически целесообразно при сооружении зданий использовать многослойные конструкции стен, в состав которых входит эффективный теплоизоляционный материал. Это позволяет не только защитить дом от потери тепла при эксплуатации, но и сократить затраты на этапе строительства.

При расположении утеплителя снаружи несущей конструкции применяются две системы: система «мокрого» типа с оштукатуриванием и фасадная система с вентиля-

руемым воздушным зазором. Рассмотрим более подробно эти конструкции утепления наружных стен с применением высокоэффективных теплоизоляционных минераловатных материалов ИЗОРОК.

### Штукатурный фасад

Системы так называемого «мокрого» типа с декоративным штукатурным покрытием позволяют существенно сократить затраты на отопление и дают возможность снижения массы ограждающих конструкций без потери теплоизолирующих свойств. Они могут быть двух видов:

- с тонкослойным штукатурным покрытием, с жесткой системой крепления плит, при этом нагрузку несет теплоизоляционный слой;

- с толстослойным штукатурным покрытием, с механической системой крепления плит гибкими (подвижными) элементами, при этом нагрузку от теплоизоляционного и штукатурного слоев и внешних воздействий несет система крепления.

В системах утепления «мокрого» типа с тонкослойным или тяжелым декоративным штукатурным покрытием можно выделить три основных слоя: теплоизоляционный, армирующий, защитно-декоративный (см. рис. 1), и в случае с «тяжелой» штукатуркой отдельным конструктивным элементом добавляется система крепления (см. рис. 2).

В качестве теплоизоляционного слоя в штукатурном фасаде используются минераловатные или пенополистирольные плиты. Применение последних может быть несколько ограничено степенью их пожаробезопасности. Материалы же на основе каменной ваты могут использоваться для утепления любых типов зданий. Теплоизоляционные плиты ИЗОФАС-90, ИЗОФАС-110, ИЗОФАС-140 и ИЗОФАС производства ЗАО «Изорок» негорючи, паропроницаемы, обладают высокими прочностными характеристиками и поэтому идеально подходят для применения в конструкциях с декоративным штукатурным покрытием. Плиты ИЗОФАС-140, ИЗОФАС предназначены для применения в конструкциях с тонкослойным штукатурным покрытием и крепятся к стене с помощью клея и дюбелей. А материалы ИЗОФАС-90, ИЗОФАС-110 разработаны для использования в конструкциях с толстослойным штукатурным покрытием и кре-

**ISOROC®**  
Теплоизоляция минераловатная

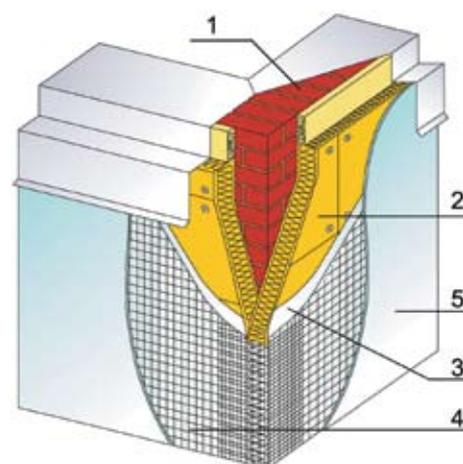


Рис. 1. Внешний угол здания, утепленный плитами ИЗОФАС, в конструкции с тонкослойным штукатурным покрытием: 1. Несущая стена; 2. Теплоизоляционные плиты ИЗОФАС-140, ИЗОФАС; 3. Внутренний штукатурный слой; 4. Армирующий слой; 5. Внешний штукатурный слой

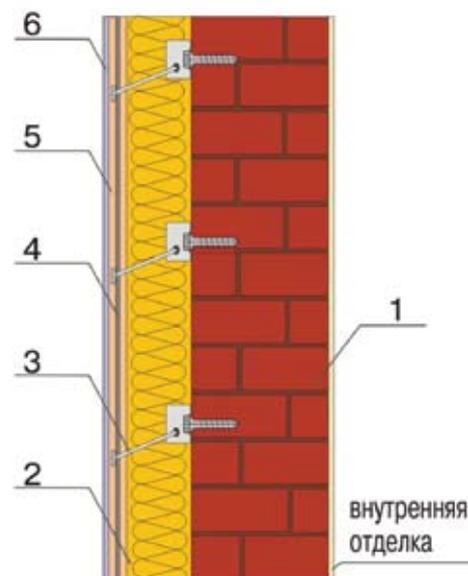


Рис. 2. Утепление стены плитами ИЗОФАС в конструкции с толстослойным штукатурным покрытием: 1. Несущая стена; 2. Плиты ИЗОФАС-90, ИЗОФАС-110; 3. Подвижный элемент крепления; 4. Армирующая сварная оцинкованная сетка; 5. Штукатурный слой (20-25 мм); 6. Окраска декоративная

пятся с помощью специальных шарнирных элементов. Необходимо обратить внимание на то, что плиты ИЗОФАС-140 и ИЗОФАС имеют шлифованную лицевую поверхность, и именно шлифованной стороной должны быть обращены наружу, т.е. на эту сторону наносится армирующий (базовый) слой.

## Вентилируемый фасад

По технологии утепления навесных фасадов с вентиляруемым воздушным зазором (вентилируемые фасады) выполняется огромное количество офисных зданий. Гораздо реже этот способ используется в частном строительстве.



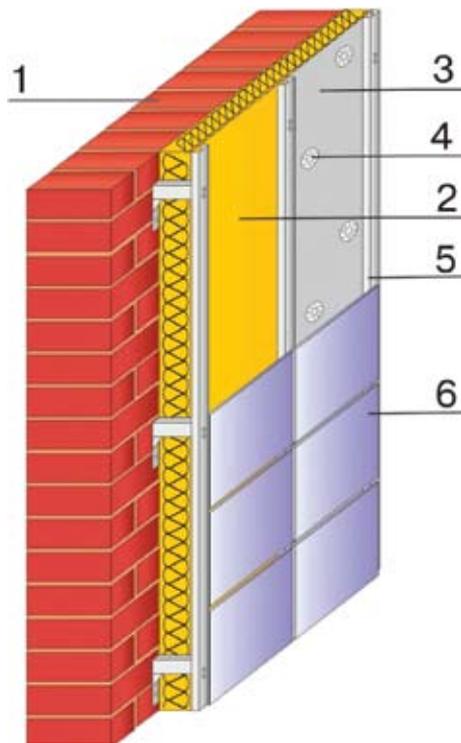
Конструктивная схема навесного вентиляруемого фасада состоит из следующих компонентов: наружная облицовка, выполняемая из различных материалов; подконструкция, на которую крепится облицовка, а между ними вентиляционный зазор и слой теплоизоляционного материала из плит ИЗОВЕНТ-Л или ИЗОВЕНТ, покрытого ветрогидрозащитной паропроницаемой мембраной ISOROC FOIL-HI, -LHI (см. рис. 3).

Теплоизоляционные плиты ИЗОВЕНТ-Л и ИЗОВЕНТ, применяемые в конструкции вентиляруемого фасада, отвечают всем необходимым требованиям: имеют низкий коэффициент теплопроводности, высокие показатели прочности на сжатие и на отрыв слоев, паропроницаемы и негорючи. Для снижения нагрузки на конструкции здания и снижения стоимости строительства возможно применение изоляции в два слоя, где в качестве внутреннего, прилегающего к стене слоя могут быть использованы плиты ИЗОЛАЙТ-Л, ИЗОЛАЙТ, ИЗОЛАЙТ ЛЮКС, а в качестве наружного слоя – плиты ИЗОВЕНТ-Л или ИЗОВЕНТ. Теплоизоляционные плиты устанавливаются между несущими профилями (направляющими) подконструкции и крепятся непосредственно к стене с помощью тарельчатых дюбелей.

При устройстве двухслойной системы утепления наружные плиты ИЗОВЕНТ-Л, ИЗОВЕНТ укладывают таким образом, чтобы перекрыть швы внутреннего слоя из плит ИЗОЛАЙТ-Л, ИЗОЛАЙТ, ИЗОЛАЙТ ЛЮКС. При такой укладке материала двухслойная схема утепления гарантированно исключает появление сквозных швов в теплоизоляционном слое. Укладка теплоизоляционного материала в один слой, безусловно, повысит скорость монтажа. Однако простой расчет

показывает, что огрехи крепления и допуски геометрических отклонений плит даже в 1-3 мм могут привести к существенным размерам незащищенной поверхности. Так, при площади фасада в 20000 м<sup>2</sup> мы получим от 4 м<sup>2</sup> до 12 м<sup>2</sup> неутепленной ограждающей конструкции. Очевидно, что фактические теплопотери вырастут несоизмеримо больше, чем соотношение этих площадей. Именно поэтому в ответственных случаях предпочтительней двухслойное утепление с перекрытием швов внутреннего слоя наружным. Например, в СТО 50470372-001-2007 компании «Диат» для утепления зданий высотой свыше 75 м применяется только двухслойное утепление (п. 3.1.1).

Учитывая современные тенденции постоянного роста цен на энергоносители, уменьшение затрат на отопление и кондиционирование эксплуатируемого здания становится задачей государственной важности. Применение теплоизоляционных материалов ИЗОРОК в конструкциях наружных стен позволяет не только существенно снизить потери тепла, таким образом уменьшив затраты на отопление, но и сократить расходы на возведение зданий. Последнее достигается за счет уменьшения общей материалоемкости конструкции стены, утепленной материалами ИЗОРОК.



**Рис. 3. Конструкция вентиляруемого фасада с применением материалов ИЗОРОК:**  
1. Несущая стена; 2. Утеплитель ИЗОВЕНТ-Л, ИЗОВЕНТ; 3. Супердиффузионная мембрана ISOROC FOIL-HI, -LHI; 4. Тарельчатый дюбель; 5. Несущая конструкция вентфасада; 6. Наружная облицовка

Теплоизоляционные материалы ИЗОРОК помимо высоких теплоизолирующих свойств обладают также:

- пожаробезопасностью;
- высокой паропроницаемостью;
- стабильно высокими прочностными характеристиками;
- экологичностью.

Теплоизоляционные плиты ИЗОРОК на основе каменной ваты относятся к группе негорючих материалов (НГ), что подтверждено пожарным сертификатом, поэтому их применение повышает пределы огнестойкости конструкций наружных стен, что повышает живучесть здания в случае пожара.

Высокая паропроницаемость материалов ИЗОРОК (не менее 0,3 мг/м<sup>2</sup>·ч·Па) обеспечивает беспрепятственную диффузию пара из помещения на улицу, тем самым исключая возможность накопления влаги в утеплителе и обеспечивая стабильность его теплотехнических показателей. Это позволяет увеличить долговечность конструкции в целом и способствует благоприятному микроклимату в помещении.

Стабильно высокая прочность и низкая сжимаемость материалов ИЗОРОК гарантирует сохранение первоначальной формы в течение всего срока службы конструкции, обеспечивая неизменность показателей тепловой защиты здания.

Плиты ИЗОРОК являются экологически чистым, безопасным для человека строительным материалом, что также подтверждено санитарно-эпидемиологическим заключением.

В заключение необходимо отметить, что вся продукция ЗАО «Изорок» отвечает современным мировым стандартам качества, что подтверждено соответствующими сертификатами, опытом применения материалов в различных климатических условиях России и положительными отзывами потребителей. А качество строительного материала, общеизвестно, определяет долговечность конструкции здания.

**Дирекция по сбыту и маркетингу:**  
**Москва, Ленинградский пр., д. 37а, к.14**  
**Тел.: (495) 258-0658,**  
**факс: (495) 258-0661**  
**E-mail: msk@isoroc.ru; www.isoroc.ru**

**Представители в регионах:**

**в Приволжском –**

**тел.: 8 (910) 386-8686;**

**в Северо-Западном –**

**тел.: (911) 272-1127;**

**на Урале и в Сибири –**

**тел.: (912) 284-9777;**

**в Центрально-Черноземном –**

**тел.: (910) 756-4550;**

**в Южном – тел.: (988) 243-0540**