

# ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ППУ ПАНЕЛИ И ПЛИТЫ – СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ РЕШЕНИЯ ОТ «ИЗОБУД»

**Задачи энергосбережения и снижения эксплуатационных затрат в строительстве предъявляют более жесткие требования к тепловым характеристикам зданий. Эти тенденции нашли отражение в нормативном документе СНБ 2.04.01–97, который определяет необходимые значения приведенного термического сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций для зданий и сооружений различного назначения.**

Для достижения установленных действующими нормативами тепловых характеристик зданий строители применяют многослойные ограждающие конструкции с теплоизоляционным материалом.

В странах Западной Европы в качестве теплоизоляционных материалов получили широкое распространение пенополиуретан (PUR) и пенополиизоцианурат (PIR). Тенденции западного рынка уже успешно внедряются в Беларуси, России и Украине.

В 2010 г. компания «Изобуд» организовала производство плит из пенополиуретана серии ISB для многослойных систем утепления фасада, кровли, пола, цоколей и др. А в 2011 г. компанией разработана новая теплоизоляционная система утепления для навесных вентилируемых фасадов, включающая теплоизоляционные панели из пенополиизоцианурата серии ISB-F и комплектующие (стальные профили, крепления). В настоящее время организовано производство новой серии панелей.

## Плиты теплоизоляционные из пенополиуретана серии ISB

Применение теплоизоляционных ППУ плит в многослойных конструкциях позволяет обеспечить требуемые тепловые характеристики при толщине утеплителей от 40 мм. Снаружи плиты могут быть облицованы такими материалами, как картон, крафт-бумага, фольга (гидроалюминий). Наружное покрытие обеспечивает дополнительную защиту плит от воздействия окружающей среды и механических повреждений.

Области применения теплоизоляционных плит серии ISB в многослойных системах теплоизоляции: стены и фасады; наклонная и плоская кровли; пол и перекрытия; цоколи, фундаменты и подвальные помещения.



Рис. 1. Плиты теплоизоляционные из пенополиуретана серии ISB

Плиты из пенополиуретана получили широкое применение в системах изоляции: балконов и лоджий; промышленных холодильников и морозильников, авторефрижераторов, железнодорожных вагонов-рефрижераторов.

Таблица 1. Технические характеристики плит серии ISB

Изоляционный материал	Пенополиуретан
Длина плиты, мм	2000–6000
Толщина плиты, мм	40, 50, 60, 80, 100, 120, 150, 200
Ширина плиты, мм	600, 1000
Тип наружной, внутренней облицовки	гидроалюминий (фольга), ламинированная бумага
Толщина наружной обшивки, мм	0,05

Таблица 2. Расчетное термическое сопротивление плит серии ISB

Толщина плиты, мм	40	50	60	80	100	120	150	200
Расчетное термическое сопротивление Rk, м <sup>2</sup> ·С/Вт	1,66	2,08	2,50	3,33	4,17	5,00	6,25	8,33

## Особенности конструкции плит теплоизоляционных серии ISB

Для обеспечения плотного примыкания во время монтажа теплоизоляционных плит в конструкции предусмотрены боковые замки, которые выполняются на производстве.

## Фасадные панели из пенополиизоцианурата серии ISB-F

Фасадные теплосберегающие панели применяются для обустройства фасадов при строительстве новых объектов промышленного и гражданского назначения, а также при реконструкции и утеплении существующих зданий для улучшения их теплотехнических и эстетических свойств.

Фасадные панели соответствуют высоким требованиям качества, надежности, существенно снижают затраты на монтаж благодаря сборной конструкции.

Панели серии ISB-F выпускаются с теплоизолирующим материалом из пенополиизоцианурата и с наружной облицовкой из оцинкованной стали с полимерным покрытием (ISB-SF) или из алюминия (ISB-AF). Пенополиизоцианурат обеспечивает конс-



Рис. 2. Фасадные панели из пенополиизоцианурата серии ISB-F

трукции панелей высокие характеристики энергоэффективности и прочности, относительно небольшой вес.

#### Структура фасадных трехслойных панелей серии ISB-F

- теплоизолирующий наполнитель – пенополиизоцианурат;

- варианты наружной облицовки (лицевая поверхность панели): высококачественные оцинкованная сталь с полимерным покрытием либо алюминий толщиной 0,5 мм. Лицевая поверхность панели может быть выполнена с различными вариантами профиля: трапеция, волна, ровная поверхность;

- внутренняя облицовка (тыльная сторона) может быть выполнена из различных вариантов: фольга либо гидроалюминий, картон.

#### Особенности монтажа фасадных панелей ISB-F

Фасадные панели «Изобуд» в комплектации со стальными профилями (направляющие профили и кронштейны) создают конструкцию навесного фасада. Крепление панелей осуществляется к фасаду здания (при реконструкции), либо к каркасу строящегося объекта (деревянный, металлический, железобетонный) при помощи профиля через самонарезающий металлический крепеж. Между собой панели соединяются надежным, герметичным двойным замком. Монтаж панелей возможен в горизонтальном и вертикальном расположении панелей.

#### Комплекующие для монтажа панелей ISB-F

Конструкция системы состоит из следующих основных элементов: несущий каркас, состоящий из горизонтальных направляющих из гнутого оцинкованного металлического профиля и кронштейнов; анкерные дюбели; фасадные энергосберегающие панели ISB.

Дополнительные комплектующие: декоративные фасонные элементы из стали с полимерным покрытием для

Таблица 3. Технические характеристики фасадных панелей серии ISB-F

Артикул фасадной панели	ISB-F
Изоляционный материал	Пенополиизоцианурат (PIR)
Максимальная длина, мм	12500
Толщина панелей, мм	40, 50, 60, 80, 100, 120, 150
Ширина панелей, мм	600, 1000
Тип наружной обшивки	Оцинкованная тонколистовая сталь с полимерным покрытием, алюминий
Толщина наружной обшивки, мм	0,5-0,7
Тип внутренней обшивки	Гидроалюминий (фольга); ламинированная бумага
Толщина внутренней обшивки, мм	0,05
Вид профилирования наружной обшивки	Чередующаяся трапеция; микропрофилирование; V-образное углубление; гладкая поверхность
Цвет наружной обшивки	В соответствии с классификацией RAL

Таблица 4. Расчетное термическое сопротивление панелей серии ISB-F

Толщина панелей, мм	Расчетное термическое сопротивление $R_k$ , м <sup>2</sup> ·С/Вт
40	1,66
50	2,08
60	2,5
80	3,33
100	4,17
120	5,00
150	6,25

стыковки фасадных панелей на углах здания, а также в горизонтальных швах; фасонные элементы из стали для облицовки откосов оконных и дверных проемов, подоконников, сливов, фасонных элементов для парапета и т.д.

#### Преимущества панелей серии ISB-F

- Система «два в одном»: эффективная теплоизоляция и готовый фасад.
- Большой ассортимент цветовых решений.
- Эстетичный внешний вид здания.
- Высокая антикоррозийная защита поверхности панели: сталь с полимерным покрытием, алюминий.
- Легкий материал с высокими прочностными характеристиками.
- Долговечность в эксплуатации. Срок службы зданий при реконструкции увеличивается на 30-40 лет.
- Быстрый и простой монтаж.
- Возможность монтажа в любое время года – не требуется проведения дополнительных отделочных работ.

#### Почему выбирают теплоизоляцию из пенополиуретана и пенополиизоцианурата?

В многослойных теплоизолирующих конструкциях важно применять материалы, каждый из которых обладает требуемыми функциональными и техническими характеристиками в комплексе (характеристиками теплопроводности, пожаробезопасности, паропроницаемости, водопоглощения, механической прочности, соответствия гигиеническим и экологическим требованиям и др.).

Эффективные теплоизоляционные материалы из пенополиуретана и пенополиизоцианурата соответствуют следующим требованиям.

- **Наилучшие характеристики теплопроводности.** Значение теплопроводности 0,024 Вт/(м\*К) на 30% эффективнее по сравнению с другими теплоизоляционными материалами.
- **Экологическая безопасность.** Материалы нетоксичны и не вызывают аллергию.
- **Высокая механическая прочность.** Теплоизоляция из пенополиуретана и пенополиизоцианурата обладает высокими прочностными характеристиками и идеально подходит для теплоизоляции конструкций, на изоляционный слой которых приходится большая нагрузка (например, цементная стяжка полов и т.п.).
- **Высокие температурные режимы эксплуатации.** Применение теплоизоляционных плит из PIR и PUR осуществ-

вляется в условиях очень высоких либо низких температур, температурных перепадов либо при необходимости сохранения в помещении единого температурного режима.

Максимальная эксплуатационная температура жесткого пенополиуретана (PUR) составляет +100°C, пенополиизоцианурата (PIR) – +150°C.

• **Удобство монтажа.** Легкий вес конструкции плиты, высокая механическая прочность. Жесткая и вместе с тем эластичная плита легко разрезается при помощи ножа или пилы.

Таблица 5. Характеристики PUR и PIR

Показатели	PUR	PIR
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	33-42	
Предел прочности на сжатие при 10% деформации, кПа, не менее	120	
Предел прочности на растяжение, кПа, не менее	100	
Предел прочности на сдвиг, кПа, не менее	120	
Теплопроводность в сухом состоянии, Вт/м*К, не более	0,024	
Влажность по массе, %, не более	1	
Группа горючести	Г3	Г2

Параметры надежности и долговечности каждого из материалов должны соответствовать перечисленным параметрам всей теплоизоляционной системы. Экономия на каком-то одном элементе системы приводит к снижению ее общих характеристик.

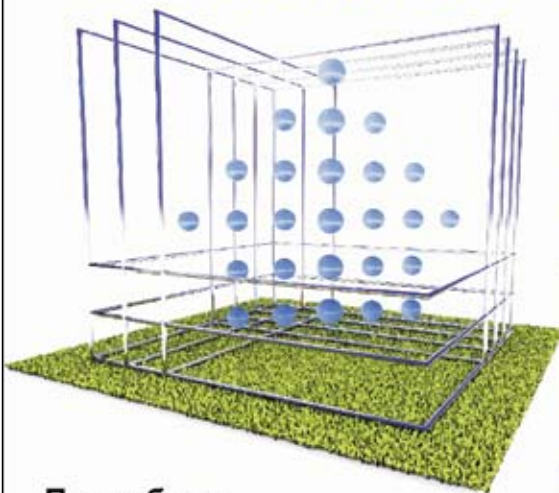


Для обеспечения соответствия плит и панелей требуемым параметрам компанией «Изобуд» используются современные методы организации производства. Это входной, операционный и приемочный контроль, периодические, типовые и сертификационные испытания. Система менеджмента качества сертифицирована в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001.



115114, г. Москва, Россия,  
ул. Дербеневская, 20/1 (метро «Павелецкая»),  
тел.: +7 (495) 921-30-38, +7 (495) 544-43-13,  
e-mail: [marketing@isobud.com](mailto:marketing@isobud.com),  
[www.isobud.com](http://www.isobud.com)

СТРОИМ БУДУЩЕЕ! 3-5 октября ВОРОНЕЖ 2012



35-я межрегиональная специализированная **ВЫСТАВКА**  
**СТРОИТЕЛЬСТВО**

4-я межрегиональная специализированная **ВЫСТАВКА**  
**НОВЫЙ ГОРОД**



Подробная информация на [www.veta.ru](http://www.veta.ru)

ПРИГЛАШАЕМ КОМПАНИИ К УЧАСТИЮ  
Проводится совместно с выставкой "ЭНЕРГОРЕСУРС"

ОРГКОМИТЕТ:



**VETA**  
ВЫСТАВочный ЦЕНТР

КОНТАКТЫ:

тел.: (473) 277-48-36, 251-20-12  
e-mail: [stroy@veta.ru](mailto:stroy@veta.ru)

**Стройка**  
ГРУППА ГАЗЕТ