

**ЛЕГКОСТЬ.  
ПРОЧНОСТЬ.  
ДОЛГОВЕЧНОСТЬ.**



**ООО «ИЖСТРОЙПЛАСТ»  
г.ИЖЕВСК, ул.ЧАЙКОВСКОГО, д.82  
ТЕЛ/ФАКС: (3412) 51-75-75, 91-51-35**

**ПЕНОПОЛИСТИРОЛ**



## Свойства пенополистирола

### • Низкая теплопроводность и температура применения

Пенополистирол (ПСБ-С) – вспененный полистирольный пластик с глухими закрытыми порами. Неподвижность воздуха в структуре материала – именно на этом качестве основаны его теплоизоляционные свойства. Проводимые испытания на теплопроводность в соответствии с требованиями ГОСТ 15588-86 подтверждают, что вне зависимости от марки используемого сырья и предприятия-изготовителя пенополистирол (ПСБ-С) обладает теплопроводностью в пределах 0,037 – 0,041 Вт/(м\*К). Нижняя граница применения пенополистирола в строительстве – 180оС., верхняя – 80оС. В течение непродолжительных промежутков времени выдерживает температуру 110оС.

### • Высокие гидроизоляционные свойства

Гигроскопичность пенополистирола (ПСБ-С) ничтожно мала. Глухие закрытые поры исключают проникновение пара или воды внутрь материала. Даже находясь под водой, он поглощает очень незначительное количество влаги.

### • Низкая биологическая активность

Пенополистирол (ПСБ-С) не усваивается животными и микроорганизмами, поэтому не используется ими в качестве корма и не создает питательной среды для грибов и бактерий.

### • Высокая устойчивость к коррозии

Пенополистирол обладает высокой стойкостью к различным веществам, включая морскую воду, солевые растворы, известь, цемент, гипс, ангидрид, щелочи, разведенные и слабые кислоты, мыла, соли, удобрения, битум, силиконовые масла, спирты, клеящие, водорастворимые краски.

### • Огнестойкость

Пенополистирол относится к группе сгораемых материалов. Все марки производимого пенополистирола содержат антипирен, придающий материалу свойство самозатухания. Количество выделяемой тепловой энергии при горении с участием пенополистирола ниже, чем у древесины в 7 раз.

### • Долговечность

По данным исследований, проведенных в Научно-Исследовательском Институте строительной физики (г. Москва) по специальной методике с температурными колебаниями от -40 0 С до +40 0 С и выдерживанием в воде, пенополистирол может использоваться без потери первоначальных физических свойств не менее 80 лет.

### • Экологичность

Заключение Московского НИИ Гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана № 03/ПМ8 подтверждает, что при исследовании рекомендованных для строительства конструкций с применением пенополистирола, в пробах воздуха стирола не обнаружено. Во всем мире разрешено его применять как при строительстве, так и в контейнерах для пищевых продуктов.

## Преимущества пенополистирола

- Способность к формированию в сложные формы;
- Высокая прочность на сжатие при низкой плотности;
- Низкая динамическая жесткость, обеспечивающая качественную изоляцию от ударного шума;
- Хорошие тепловые свойства:
  - низкая удельная теплопроводность – низкое термическое расширение – структурная стабильность в диапазоне температур от -180 до 80 град.С;
- Низкая диффузия водяных паров и низкое водопоглощение;
- Сопротивление широкому ряду химических и иных сред;
- Стойкость к биологическому воздействию;
- Антипиренные свойства (огнестойкость);
- Плиты из пенополистирола, благодаря малому весу, легки в обращении и обработке, легко режутся; строительные конструкции можно склеивать при помощи цементных, гипсовых растворов, мастик;
- Изделия неядовитые, не имеют запаха и не образуют пыли;
- Экологически безопасен, т.к. при изготовлении применяются вещества и газы не опасные для окружающей среды и здоровья человека;
- Изоляционные материалы из пенополистирола вот уже 30 лет применяются для теплоизоляции кровли, стен, потолков и полов в жилых и административных зданиях;
- Легкость обработки при помощи ручной пилы или ножа, низкий объемный вес, возможность склеивания с различными строительными материалами, простота механического крепления – несомненные достоинства пенополистирола (ПСБ-С).

### Теплоизоляционные свойства пенополистирола в сравнении с другими материалами

По действующим российским строительным нормам толщина стен, одинаково препятствующих теплопотерям в здании, должна быть примерно:

Железобетон	4 м 20 см
Кирпич	2 м 10 см
Керамзитобетон	90 см
Дерево	45 см
Минеральная вата	18 см
Пенополистирол	12 см

### Технические характеристики марок пенополистирола

Наименование показателя	Марка ПСБ-С (ГОСТ-15588-86)			
	15	25	35	50
Плотность (кг/м³)	10	15,5-17	25,5-26,5	35,5-36,5
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее (МПа)	0,04	0,08	0,14	0,16
Предел прочности при изгибе, не менее (МПа)	0,06	0,16	0,2	0,3
Теплопроводность в сухом состоянии при 25 град (Вт/м.К)	0,043	0,041	0,038	0,041
Время состоятельного горения, не более (сек.)	4	4	4	4
Влажность, не более (%)	12%	12%	12%	12%
Водопоглощение за 24 часа, не более (% по объему)	4%	3%	2%	2%

## Применение пенополистирола по маркам

ПСБ-С-15 – применение в качестве утеплителя для бытовок, контейнеров, вагонов, а так же для утепления и звукоизоляции конструкций, не подвергающихся механическим нагрузкам.

ПСБ-С-25 – применяется для утепления стен, полов, фасадов, лоджий, домов, квартир, крыш, полов, вообще, во всех местах, где нужно утеплять (самая популярная марка ПСБ-С).

ПСБ-С-35 – применяется для изготовления многослойных панелей, в т.ч. железобетонных, устройства обогреваемых дорожек, подъездных площадок, стоянок автомобилей, тепло-гидроизоляции подземных коммуникаций, теплоизоляции труб, утеплению фундаментов, для предотвращения, промерзания и вспучивания грунтов, для отвода стоков, укрепления откосов, при строительстве бассейнов, разбивке газонов, спортивных площадок.

ПСБ-С-50 – применяется при устройстве полов холодильников на межэтажных перекрытиях многоэтажных домов, на обогреваемых грунтах и над вентилируемыми подпольями, в автомастерских, гаражах, на стоянках тяжелого автотранспорта, строительстве и реконструкции дорог в заболоченной местности в условиях слабых и подвижных грунтов.