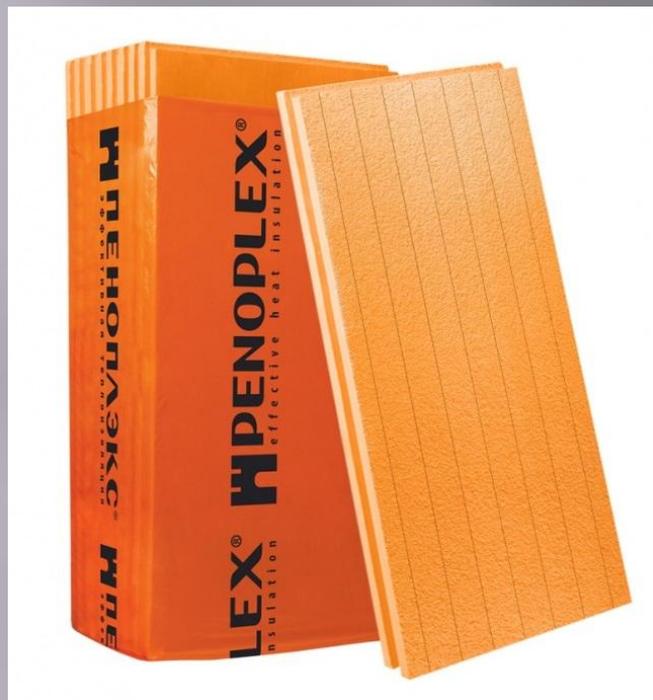


# Анализ теплофизических свойств утеплителя на основе экструдированного пенополистирола

Выполнил: Песков А.  
Н.  
Тинина Е.В.

Экструзионный пенополистирол (XPS, ЭПС, экструдированный пенополистирол) - представляет собой особый теплоизоляционный материал синтетического происхождения, который был создан в США в 1941 году. Сейчас же данный вид утеплителя используется в самых разных целях. Его используют при устройстве теплоизоляции полов, стен, фундаментов, кровли, а также различных инженерных сооружений и дорог.





В настоящее время самыми известными и крупными производителями данного материала являются: «Penoplex» УРСА, Кнауф и «Технониколь» – русские. «Басф» или «Новохимикалс» – зарубежные. В рязанской строительной индустрии наибольшее предпочтение получила продукция фирмы Технониколь.



# Свойства и характеристики ЭППС.

- Толщина плит пенополистирола варьируется от 20 до 150 мм.
- Стандартными габаритами пенополистирольных плит являются – 600 x 1200 мм, 600 x 1250 мм, 600 x 2400 мм.
- Экструзионный пенополистирол обладает теплопроводимостью от 0,029 до 0,033 Вт/мС.
- Что касается показателя плотности на сжатие, то при 10% линейной деформации он составляет 150 x 1000 Кпа.
- Процент поглощения влаги составляет 0,2–0,4%.
- Класс горючести от Г3 до Г4.
- Уровень паропроницаемости – 0,013 Мг.
- Плотность – 26–40 кг/ м<sup>3</sup>
- Удельный вес – 25 - 45 кг/м<sup>3</sup>

<h2>Достоинства ЭППС</h2>	<h2>Недостатки ЭППС</h2>
<p>Данный вид утеплителя имеет один из самых минимальных коэффициентов теплопроводности.</p>	<p>Самым главным недостатком экструдированного пенополистирола является подверженность горению.</p>
<p>ЭППС является водонепроницаемым материалом с закрытыми порами, следовательно, исключается возможность капиллярного всасывания, а значит потеря теплотехнических характеристик и механического разрушения</p>	<p>Находясь в условиях температуры свыше 75 градусов, пенополистирол выделяет вредные вещества, опасные для здоровья человека.</p>
<p>ЭППС имеет более низкую паропроницаемость в сравнении с другими утеплителями.</p>	<p>Данный материал боится длительного контакта с инфракрасными лучами.</p>
<p>Этот материал не подвержен деформированию и разрушению на протяжении всего срока службы.</p>	<p>При взаимодействии с различными органическими растворителями этот материал может разрушаться.</p>
<p>Пенополистирол не боится перепадов температур. Его рабочая температура составляет от -100 до +75 градусов.</p>	<p>Цена на данный вид утеплителя несколько выше, чем у других материалов подобного назначения.</p>
<p>Данный материал имеет широкую линейку размеров, малый вес и не требует специальных инструментов для крепления, что существенно облегчает процесс монтажа и демонтажа.</p>	
<p>Экструдированный пенополистирол не боится неорганических растворителей, и не подвержен гниению.</p>	

Таким образом, экструдированный пенополистирол на сегодняшний день считается одним из лучших утеплителей. Материал не требует сложного производства, отличается огромным количеством плюсов и незначительным количеством минусов, именно благодаря этому ЭППС находит и будет находить применение как в промышленном, так и в частном строительстве.



**Спасибо за  
внимание**