

| | Теплопроводность | Плотность сырья | Сопротивление диффузии | Класс пожаробезопасности | Толщина [см] | Стоимость [€/м*] | Расход первичной энергии |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | X, [Вт/мхК] | [кг/м ³] | Ц | | Для U = 0,3 [Вт/м ² *К] | [кВтч/м ³] | |
| Льняное волокно | | | | | | | |
| | 0,04 | 20—40 | 1 | B2 | 20 | 25-30 | 70-80 |
| Экология | Выращиваемое сырье; 8% низкокачественных волокон используется для изготовления теплоизоляционных материалов; с целью защиты от пожаров пропитывается пироборноокислым натрием (бурой) или силикатом натрия ("жидкое стекло") | | | | | | |
| Область применения | Крыша: заполнение межстропильного промежутка. Стены: заполнение воздушного зазора между каркасными деревянными стенами; Полы: заполнение полых пространств (войлоком или волокнистыми матами) с целью защиты от ударного шума | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Хорошие теплоизолирующие свойства и регуляция влажности; умеренные возможности защиты от летней жары | | | | | | |
| Сырье | Растительное сырье, пироборноокислый натрий | | | | | | |
| Долговечность | Хорошо держит форму; материал устойчив к образованию плесени; не повреждается насекомыми, но в нем могут поселиться грызуны | | | | | | |
| Пенька, лубяное волокно | | | | | | | |
| | 0,045 | 20-25 | 1-2 | B2 | 22,5 | 20-30 | Нет данных |
| Экология | Выращиваемое сырье; для противопожарной защиты обрабатывается содой, в качестве поддерживающего материала используется полиэфир | | | | | | |
| Область применения | Крыша: заполнение межстропильного промежутка. Стены: заполнение воздушного зазора между каркасными деревянными стенами. Полы: заполнение полых пространств (войлоком или волокнистыми матами) с целью защиты от ударного шума. | | | | | | |

| | Теплопроводность | Плотность сырья | Сопротивление диффузии | Класс пожаробезопасности | Толщина [см] | Стоимость [€/м*] | Расход первичной энергии |
|-----------------------------------|--|----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | X, [Вт/мхК] | [кг/м ³] | Ц | | Для U = 0,3 [Вт/м ² *К] | [кВтч/м ³] | |
| Строительно-физические свойства | Хорошие теплоизолирующие свойства и регуляция влажности | | | | | | |
| Сырье | Растительное сырье, полиэстер, сода | | | | | | |
| Долговечность | Хорошо держит форму; материал устойчив к образованию плесени; не повреждается насекомыми, но в нем могут поселиться грызуны | | | | | | |
| Деревянная стружка | | | | | | | |
| | 0,055 | 90-110 | 1 | B2 | 27,5 | 15-23 | 50 |
| Экология | Отходы лесопильных работ; крайне малый расход энергии на производство, сода используется для пропитки, для противопожарной защиты применяется цемент | | | | | | |
| Область применения | Стены, полы, потолки: засыпание или вдувание в полые пространства | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Средние теплоизоляционные свойства, очень хорошая защита от летнего перегрева, хорошая регуляция влажности | | | | | | |
| Сырье | Древесные стружки, сода, цемент | | | | | | |
| Долговечность | Возможно монолитное строительство; возможно поселение грызунов; материал устойчив к возникновению плесени, не повреждается насекомыми | | | | | | |
| Силикатно-кальциевые плиты | | | | | | | |
| | 0,065 | 300 | 5-10 | A1 | см. сноску | =25 (50 мм) | Данные отсутствуют |
| Экология | Сырье доступно в достаточных количествах, в том числе применяются отходы строительных материалов | | | | | | |

| | Теплопроводность | Плотность сырья | Сопротивление диффузии | Класс пожаробезопасности | Толщина [см] | Стоимость [€/м*] | Расход первичной энергии |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | X, [Вт/мхК] | [кг/м ³] | Ц | | Для U = 0,3 [Вт/м ² *К] | [кВтч/м ³] | |
| Область применения | Применяется для внутренней отделки с целью теплоизоляции и борьбы с сыростью; шпаклюется замазкой по проклеенной поверхности | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Средние теплоизолирующие свойства, очень хорошая регуляция влажности, хорошая защита от ударного шума | | | | | | |
| Сырье | Кварцевый песок, известь, целлюлозное волокно | | | | | | |
| Долговечность | Хорошая формоустойчивость, высокий показатель РН (предотвращает образование плесени); впитывает воду; материал устойчив против гниения, не поддается старению | | | | | | |
| Кокосовое волокно | | | | | | | |
| А) в виде рулонов | А) 0,050 | А) 75 | 1 | В2 | 22,5-25 | 44-50 | 95 |
| Б) в виде матов | Б) 0,045 | Б) 125 | | | | | |
| Экология | Сырье доступно в достаточных количествах, ценный материал; большие транспортные расходы; проблема с монокультурой | | | | | | |
| Область применения | Крыша: укладка теплоизоляции между стропилами. Стены: установка теплоизоляции в полостях стен. Перекрытия укладка в полых пространствах, защита от ударного шума | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Теплоизоляционные свойства — от средних до хороших, хорошая регуляция влажности | | | | | | |
| Сырье | Лубяной слой кожуры кокосовых орехов, сульфат аммония | | | | | | |
| Долговечность | Материал устойчив к воздействию влаги, хорошо держит форму; не подвержен повреждению насекомыми, долговечен; устойчив против плесени; но в нем могут поселиться грызуны | | | | | | |
| Пробка | | | | | | | |

| | Теплопроводность | Плотность сырья | Сопротивление диффузии | Класс пожаробезопасности | Толщина [см] | Стоимость [€/м*] | Расход первичной энергии |
|--|--|----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | X, [Вт/мхК] | [кг/м ³] | Ц | | Для U = 0,3 [Вт/м ² *К] | [кВтч/м ³] | |
| А) гранулят | 0,040-0,050 | А) 55-60 | А) 1-2 | В2 | 20-25 | А) 2-25 | А) 90 |
| Б) экспандированная гранулированная пробка | | Б) 80-500 | Б) 5-10 | | | Б) 35-65 | |
| В) пробковые плиты | | В) 80-500 | | | | В) 40-50 | В) 360 |
| Экология | Ценное сырье, ресурсы ограничены; а) пробка получается путем крошения; б) вспенивается под давлением при температуре 300 °С, при этом могут выделяться вредные для здоровья вещества; в) прессуется с добавлением синтетических смол | | | | | | |
| Область применения | а) Крыша, перекрытия, стены: вдувается в полости, б), в) Крыша, перекрытия, стены: плиты привинчиваются или закрепляются на шпон-ках/штифтах, прибиваются гвоздями. Крыша: теплоизоляция между стропилами и поверх стропил. Перекрытия: защита от ударного шума. Стены: комплексные системы теплоизоляции, навесные вентилируемые фасады | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Хорошие теплоизоляционные свойства; защита от летнего перегрева; хорошая регуляция влажности | | | | | | |
| Сырье | Кора пробкового дерева, в Европе производится в Португалии, Испании, на юге Франции | | | | | | |
| Долговечность | Влагоустойчивый, долговечный материал, устойчив к образованию плесени, не подвержен повреждению насекомыми, но в нем могут поселиться грызуны | | | | | | |
| Минеральное волокно | | | | | | | |
| А) Стекловата | 0,032-0,040 | 15-80 | 1 | А2 | 17,5-25 | 1-30 | 100-700 |
| Б) Минеральная вата | | | | | | | |
| Экология | Сырье имеется в достаточных количествах; высокие энергозатраты на производство; в процессе производства при высоких температурах (1200 °С) наблюдается пылеобразование | | | | | | |

| | Теплопроводность | Плотность сырья | Сопротивление диффузии | Класс пожаробезопасности | Толщина [см] | Стоимость [€/м*] | Расход первичной энергии |
|---|---|----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | X, [Вт/мхК] | [кг/м ³] | Ц | | Для U = 0,3 [Вт/м ² *К] | [кВтч/м ³] | |
| Область применения | Крыша: теплоизоляция между стропилами и поверх стропил. Перекрытия: защита от ударного шума. Стены: комплексные системы теплоизоляции (WDVS), навесные фасады с вентиляционными каналами. Плиты крепятся к фасаду на штифтах или приклеиваются к нему | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Очень хорошие теплоизолирующие свойства; умеренная защита от летнего перегрева; регуляция влажности отсутствует | | | | | | |
| Сырье | А) Силикаты, бакелитовая смола, стеклянное вторсырье; Б) Базальтовые горные породы | | | | | | |
| Долговечность | Влагоустойчивый, долговечный материал; хорошая формоустойчивость; не подвержен повреждению насекомыми, устойчив к образованию плесени; но в нем могут жить грызуны | | | | | | |
| Экспандированный (вспененный) перлит | | | | | | | |
| А) Теплоизоляция | А) 0,045-0,050 | А) 50-100 | А) 2-3 | A2 | 22,5-30 | 10-40 | 90-235 |
| Б) Защита от ударного шума | Б) 0,060-0,073 | Б) 130-490 | Б) 4-5 | | | | |
| Экология | Ресурсы доступны в достаточном количестве (Греция), иногда дополнительно пропитывается синтетическими смолами, битумами | | | | | | |
| Область применения | Крыша, перекрытия, стены: используется в качестве заполняющего утеплителя в труднодоступных местах | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Отличный теплоизолятор, хорошая защита от ударного шума, хорошая защита от летнего перегрева | | | | | | |
| Сырье | Искусственные смолы, перлит вулканического происхождения | | | | | | |
| Долговечность | Устойчив против гниения, не подвержен повреждению насекомыми и грызунами. | | | | | | |
| Жесткий вспененный полистирол | | | | | | | |

| | Теплопроводность | Плотность сырья | Сопротивление диффузии | Класс пожаробезопасности | Толщина [см] | Стоимость [€/м*] | Расход первичной энергии |
|--|--|----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | X, [Вт/мхК] | [кг/м ³] | Ц | | Для U = 0,3 [Вт/м ² *К] | [кВтч/м ³] | |
| А) EPS, вспененный полистирол с частицами | 0,025-0,04 | А) 5-30 | А) 30-70 | В1 или В2 | 12,5-20 | А)10-15 | А) 530-1050 |
| Б) XPS, экструдированный полистирол | | Б) 25-40 | Б) 80-300 | | | Б)40-50 | Б) 400-600 |
| Экология | Ограниченная доступность сырья (сырая нефть); в процессе производства выделяются опасные продукты реакции - бензол и стирол; высокие энергозатраты в процессе производства | | | | | | |
| Область применения | Крыша: уплотнение поверх стропил. Перекрытия: защита от ударного шума. Стены: теплоизоляция в составе комплексных систем (WDVS), теплоизолирующие плиты закрепляются на штифтах или наклеиваются на стены; в качестве заполняющего теплоизолятора применяется для теплоизоляции полостей. Уплотнение по периметру: например, подвалы и подвальные перекрытия | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Очень хорошие теплоизолирующие свойства; хорошая защита от ударного шума; умеренная защита от летнего перегрева; регуляция влажности отсутствует | | | | | | |
| Сырье | Бензол и этилен, получаемые из сырой нефти | | | | | | |
| Долговечность | Долговечный материал с хорошей формоустойчивостью; хорошо держит нагрузку давлением; хорошая влагостойкость и устойчивость к образованию плесени; может поедаться грызунами | | | | | | |
| Полиуретан (твердые плиты из вспененного материала) | | | | | | | |
| | 0,02 | 30 | 30-100 | В1 или В2 | 10-12,5 | 20-30 | 840-1330 |

| | Теплопроводность | Плотность сырья | Сопротивление диффузии | Класс пожаробезопасности | Толщина [см] | Стоимость [€/м*] | Расход первичной энергии |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | X, [Вт/мхК] | [кг/м ³] | Ц | | Для U = 0,3 [Вт/м ² *К] | [кВтч/м ³] | |
| Экология | Ограниченная доступность сырья (сырая нефть); импортная продукция может содержать H-FCKW (Halogenierter Fluorchlorkohlenwasserstoff, галогенизированные фторхлоруглеводороды); высокие энергозатраты в процессе производства | | | | | | |
| Область применения | Крыша: уплотнение поверх стропил. Перекрытия: защита от ударного шума (свободная укладка плит). Стены: применяется в комплексных системах теплоизоляции (WDVS), плиты крепятся к стенам на штифтах либо приклеиваются | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Очень хорошие теплоизолирующие свойства; хорошая защита от ударного шума; умеренная защита от летнего перегрева; регуляция влажности отсутствует | | | | | | |
| Сырье | Природный газ, сырая нефть, фосген | | | | | | |
| Долговечность | Долговечный материал с хорошей формоустойчивостью; хорошо держит нагрузку давлением; хорошая влагостойкость и устойчивость к образованию плесени; может поедаться грызунами | | | | | | |
| Овечья шерсть | | | | | | | |
| | 0,04 | 20-25 | 1-2 | B2 | 20 | 35-60 | 70-80 |
| Экология | Доступный в достаточных количествах натуральный продукт; иногда может содержать остаточные пестициды; производится обработка бурой (Богах) | | | | | | |
| Область применения | Крыша: укладка теплоизоляции в межстропильных промежутках. Стены: заполнение конструктивных полостей. Перекрытия: защита от ударного шума (свободная укладка), заполнение полостей, теплоизоляция трубопроводов, теплоизоляция стыков и швов | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Хорошая теплоизоляция и защита от ударного шума; очень хорошая регуляция влажности, может впитывать до 30% влаги; умеренная защита от летнего перегрева | | | | | | |
| Сырье | Овечья шерсть, бура, карбамид, соли | | | | | | |

| | Теплопроводность | Плотность сырья | Сопротивление диффузии | Класс пожаробезопасности | Толщина [см] | Стоимость [€/м*] | Расход первичной энергии |
|--|--|----------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | X, [Вт/мхК] | [кг/м ³] | Ц | | Для U = 0,3 [Вт/м ² *К] | [кВтч/м ³] | |
| Долговечность | Хорошая формоустойчивость; материал защищен от повреждения грызунами и насекомыми, устойчив к образованию плесени | | | | | | |
| Пеностекло | | | | | | | |
| | 0,040-0,055 | 110-160 | Практически паронепрони | A2 | 20-22,5 | 75-100 | 320-975 |
| Экология | Сырье доступно в достаточных количествах; энергоемкий производственный процесс при температурах свыше 1600 °С | | | | | | |
| Область применения | Теплоизоляция плоских крыш и теплоизоляция по периметру, используется в виде плит, наклеиваемых битумом; утепление подошвы здания: укладывается в песок или строительный раствор | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Хорошая теплоизоляция, хорошая защита от летнего перегрева; паронепроницаемость; хорошо выдерживает нагрузки давлением, влагоустойчивый материал | | | | | | |
| Сырье | Силикаты и/или стеклянное вторсырье | | | | | | |
| Долговечность | Хорошая формоустойчивость; герметичность; материал устойчив к гниению, не подвержен повреждению насекомыми и грызунами, хорошая механическая долговечность | | | | | | |
| Целлюлозный теплоизолятор (ЭКОВАТА) | | | | | | | |
| А) Аморфный | 0,040-0,045 | А) 25-60 | 1-2 | B2 | 20-22,5 | А) 15-20 | 55-80 |
| Б) Плиты | | Б) 70-100 | | | | Б) 25-30 | |
| Экология | Хорошие возможности по утилизации макулатуры; пропитывается солями бора | | | | | | |

| | Теплопроводность | Плотность сырья | Сопротивление диффузии | Класс пожаробезопасности | Толщина [см] | Стоимость [€/м*] | Расход первичной энергии |
|---------------------------------|---|----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | X, [Вт/мхК] | [кг/м ³] | Ц | | Для U = 0,3 [Вт/м ² *К] | [кВтч/м ³] | |
| Область применения | Крыша, стены, перекрытия: заполнение конструктивных полостей (выполняется специализированными фирмами). Крыша: заполнение межстропильных промежутков. Стены и перекрытия: заполнение полостей с целью изоляции от ударного шума | | | | | | |
| Строительно-физические свойства | Хорошие теплоизоляционные свойства; очень хорошая влагорегуляция; хорошая защита от летнего перегрева; очень хорошая защита от ударного шума | | | | | | |
| Сырье | Макулатура, препараты бора | | | | | | |
| Долговечность | Возможно монолитное строительство; материал устойчив к повреждениям плесенью и насекомыми; но в нем могут поселиться грызуны | | | | | | |