

При строительстве частного дома каждый собственник стремится уделить особое внимание всем его составляющим: выбору места расположения будущего дома, поиску подрядной бригады, покупке строительных материалов. Именно на этапе выбора строительных материалов следует задуматься о грядущих затратах, связанных с эксплуатацией дома в дальнейшем. Также сегодня все большее внимание направлено на защиту окружающей среды - эксплуатация энергоэффективного дома позволяет существенно экономить природные ресурсы и сократить выбросы CO<sub>2</sub> в атмосферу.

#### ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ДОМА

**АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ.** Ориентация дома по сторонам света с целью использования солнечной энергии, простая прямоугольная или квадратная форма дома.



**«ТЕПЛЫЕ» ОКНА И ДВЕРИ.** Оптимального размера герметизированные окна с трехслойным стеклопакетом, двери с теплоизоляцией.

**ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ.** С рекуперацией тепла (свежий воздух поступает в помещение предварительно подогретый исходящим теплым воздухом).

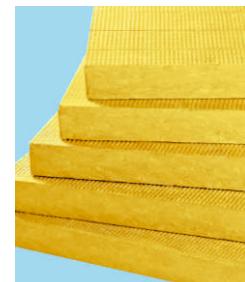
**ГЕРМЕТИЧНОСТЬ.** Создается сплошная герметичная наружная оболочка для того, чтобы конструкции дома плотно примыкали друг к другу.

**ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ** – основной элемент энергоэффективного дома (изоляция конструкций, кровли, фасадов, пола, перегородок).

#### КАК ВЫБРАТЬ ЭФФЕКТИВНУЮ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЮ?

Сегодня на строительном рынке представлен широкий ассортимент различных теплоизоляционных материалов – это органические утеплители (ППС, ППУ и др.) и неорганические утеплители (изделия из каменной ваты, стекловолокно, пенобетон), которые, в свою очередь, различаются между собой по свойствам, цене и качеству.

Для того чтобы сделать правильный выбор, необходимо обратить внимание на наиболее важные характеристики теплоизоляции – это высокая тепло- и звукоизолирующая способность, огнестойкость, паропроницаемость, устойчивость к деформации, долговечность и экологичность.



Всем из указанных требований в полной мере удовлетворяют теплоизоляционные материалы на основе каменной ваты.

Это один из самых популярных и экономически оправданных строительных материалов, который позволяет обеспечить комфорт проживания, решает задачу эффективного энергопотребления, а также соответствует самым жестким критериям пожарной и экологической безопасности.

#### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ТОЛЩИНА ИЗОЛЯЦИИ ЭКОВЕР®

| Город          | скатная кровля, мм | пол, чердак, мм | отделка сайдингом, (брус 150 мм), мм | слоистая кладка*, мм |
|----------------|--------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------------|
| Алматы         | 160                | 140             | 60                                   | 70                   |
| Астана         | 200                | 180             | 90                                   | 100                  |
| Барнаул        | 200                | 170             | 90                                   | 100                  |
| Воронеж        | 170                | 150             | 70                                   | 80                   |
| Екатеринбург   | 190                | 170             | 80                                   | 90                   |
| Ижевск         | 190                | 170             | 80                                   | 90                   |
| Иркутск        | 210                | 180             | 100                                  | 110                  |
| Казань         | 190                | 170             | 90                                   | 100                  |
| Кемерово       | 210                | 180             | 90                                   | 100                  |
| Киров          | 210                | 180             | 100                                  | 110                  |
| Краснодар      | 130                | 120             | 40                                   | 50                   |
| Красноярск     | 210                | 180             | 90                                   | 100                  |
| Курган         | 200                | 170             | 90                                   | 100                  |
| Москва         | 180                | 160             | 80                                   | 90                   |
| Н. Новгород    | 190                | 170             | 90                                   | 100                  |
| Новосибирск    | 210                | 180             | 90                                   | 100                  |
| Омск           | 200                | 180             | 90                                   | 100                  |
| Оренбург       | 180                | 160             | 80                                   | 90                   |
| Пермь          | 210                | 180             | 100                                  | 100                  |
| Ростов-на-Дону | 150                | 130             | 50                                   | 60                   |
| Самара         | 180                | 160             | 80                                   | 90                   |
| Саратов        | 170                | 150             | 70                                   | 80                   |
| Сургут         | 250                | 220             | 130                                  | 130                  |
| Сыктывкар      | 220                | 190             | 110                                  | 110                  |
| Томск          | 220                | 190             | 110                                  | 110                  |
| Тюмень         | 200                | 180             | 90                                   | 100                  |
| Уфа            | 190                | 170             | 80                                   | 90                   |
| Ханты-Мансийск | 230                | 210             | 120                                  | 120                  |
| Челябинск      | 200                | 170             | 90                                   | 100                  |
| Якутск         | 290                | 250             | 150                                  | 160                  |

\*Расчет толщины изоляции в слоистой кладке выполнен для конструкции: керамический пустотелый кирпич δ = 380 мм + δ = 120 мм.

Толщина изоляции для внутренних перегородок - 50 мм (для обеспечения повышенной звукоизоляции стен - 100 мм).

Купить продукцию ЭКОВЕР® вы можете:

базальтовая изоляция  
**|| ЭКОВЕР ||**

Экономим энергию.  
Бережём природу.

## ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ЭКОВЕР®



**ECO**  
ПРОДУКТ

[ekover.ru](http://ekover.ru)

## ИЗОЛЯЦИЯ ЭКОВЕР® – ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ДОМА.

Компания «ЭКОВЕР» разработала линию высококачественной изоляции, изготовленной из каменной ваты на основе горных пород габбро-базальтовой группы. Изоляция ЭКОВЕР® предназначена для эффективной тепло- и звукоизоляции внутренних и наружных конструкций всех типов зданий и прекрасно подходит для малоэтажного и коттеджного строительства.



Теплопотери через ограждающие конструкции 50% без применения изоляции ЭКОВЕР®

$$= 229 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$$

средний расход на отопление в год\*

Снижение затрат на обогрев помещения на 25% при снижении теплопотерь на 50% с применением изоляции ЭКОВЕР®

$$= 170 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$$

средний расход на отопление в год\*

\* Исследование Всемирного банка «Энергоэффективность в России: скрытый резерв» в сотрудничестве с ЦЭНЭФ.

Снижая объемы энергопотребления, применение изоляции ЭКОВЕР® позволяет человеку реализовать задачу более экологичного существования в окружающей среде. Это достигается за счет снижения выбросов «парникового газа» CO<sub>2</sub> в атмосферу.

Изоляция ЭКОВЕР® полностью соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, изготовлена на основе экологически чистых горных пород и безопасна для здоровья человека.

Общестроительная изоляция ЭКОВЕР® – это легкие гидрофобизированные плиты на синтетическом связующем, изготовленные из каменной ваты на основе пород габбро-базальтовой группы.

### БАЗАЛЬТОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ЭКОВЕР® – это:



#### ВЫСОКАЯ ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ

Базальтовая изоляция ЭКОВЕР® обладает одним из самых низких значений коэффициента теплопроводности ( $\lambda=0,035 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ), а следовательно, высокой теплоизолирующей способностью. Это позволяет сократить теплопотери в зданиях до 50%.



#### ВЫСОКАЯ ОГНЕСТОЙКОСТЬ

Основой минераловатных плит ЭКОВЕР® являются горные породы габбро-базальтовой группы. Изоляция ЭКОВЕР® по степени горючести относится к группе НГ (негорючая). Температура плавления базальтовой изоляции выше 1000°C.



#### ВЫСОКАЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ

Благодаря волокнистой структуре базальтовая изоляция ЭКОВЕР® обладает высоким коэффициентом звукопоглощения ( $w=0,95$ ) и способна снижать уровень воздушного шума на 58 дБ, уровень ударного шума – на 36 дБ.



#### ПАРОПРОНИЦАЕМОСТЬ

Благодаря хорошей паропроницаемости базальтовой изоляции ЭКОВЕР® избыточная влага не задерживается в теплоизоляционном слое и испаряется наружу – плиты остаются сухими и сохраняют высокие теплоизоляционные свойства.



#### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Изоляция ЭКОВЕР® изготовлена на основе базальтовых горных пород и является экологически безопасной.

## АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНИЯ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЭКОВЕР®:

ЭКОВЕР®  
ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ



ЭКОВЕР®  
ЛАЙТ



ЭКОВЕР®  
СТАНДАРТ



### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- скатные кровли, мансарды, стены, чердачные перекрытия;
- внутренние перегородки;
- полы с покрытием всех типов по несущим лагам с укладкой утеплителя между лагами;
- вентиляционные и отопительные системы;
- резервуары, трубопроводы, воздуховоды, промышленное оборудование при температуре изолируемой поверхности до 400°C;
- ЭКОВЕР® ЛАЙТ 45 и ЭКОВЕР® СТАНДАРТ также применяют в качестве теплоизоляционного слоя в трехслойной слоистой (колодцевой) кладке.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЭКОВЕР®

| Характеристики  | Ед.изм.                      | ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ | ЛАЙТ 30      | ЛАЙТ 35      | ЛАЙТ 45      | СТАНДАРТ 50  | СТАНДАРТ 60  |
|---|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Сжимаемость   | %, не более                  | 25             | 20           | 12           | 8            | 6            | 5            |
| Коэффициент теплопроводности при 10°C/25°C                          | Вт/м·К не более              | 0,037 /0,039   | 0,037 /0,039 | 0,035 /0,037 | 0,035 /0,036 | 0,035 /0,036 | 0,035 /0,036 |
| Расчетный коэффициент теплопроводности при условии эксплуатации А/Б | Вт/м·К не более              | 0,040 /0,042   | 0,040 /0,042 | 0,039 /0,041 | 0,038 /0,040 | 0,038 /0,040 | 0,037 /0,039 |
| Водопоглощение при частичном погружении                             | кг/м <sup>2</sup> , не более | 1,0            | 1,0          | 1,0          | 1,0          | 1,0          | 0,75         |
| Номинальная плотность   | кг/м <sup>3</sup>            | –              | 30           | 35           | 45           | 50           | 60           |
| Содержание органических веществ по массе                            | %, не более                  | 2,8            | 2,8          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |
| Класс пожарной опасности  | группа                       |                |              |              | KMO (НГ)     |              |              |

### РАЗМЕРЫ ПЛИТ ЭКОВЕР® И НОРМЫ УПАКОВКИ

| Вид пачки   | Толщина, мм | Длина, мм | Ширина, мм | Кол-во плит в упак., шт | Объем упаковки, м <sup>3</sup> | Площадь плит в упак., м <sup>2</sup> |
|-------------|-------------|-----------|------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Стандартная | 50          | 1000      | 600        | 12                      | 0,36                           | 7,2                                  |
|             | 100         | 1000      | 600        | 6                       | 0,36                           | 3,6                                  |
| Уменьшенная | 50          | 1000      | 600        | 8                       | 0,24                           | 4,8                                  |
|             | 100         | 1000      | 600        | 4                       | 0,24                           | 2,4                                  |



### УТЕПЛЕНИЕ СКАТНОЙ КРОВЛИ, ПОРЯДОК МОНТАЖА

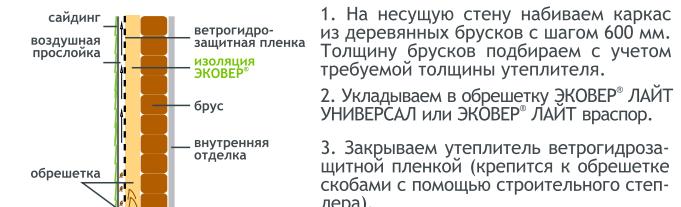
- С внешней стороны на стропила монтируем ветрозащитную пленку, которая фиксируется с помощью скоб или гвоздей, и дополнительным креплением брусками контробрешетки.
- На контробрешетку устанавливаем обрешетку с необходимым шагом для укладки кровельного покрытия. Контробрешетка и обрешетка образуют вентилируемый зазор 25-50 мм.
- С наружной стороны закрываем кровлю кровельным покрытием.

- Между стропилами с внутренней стороны враспор устанавливаем плиты ЭКОВЕР® ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ или ЭКОВЕР® ЛАЙТ.

- С внутренней стороны по стропилам поверх утеплителя монтируем пароизоляцию (снизу вверх горизонтальными полотнищами внахлест с перекрытием не менее 100 мм), проклеиваем швы герметизирующими лентами.

- Монтируем финишную отделку (например, гипсокартон).

### УТЕПЛЕНИЕ СТЕНЫ С ОТДЕЛКОЙ САЙДИНГОМ, ПОРЯДОК МОНТАЖА



- На несущую стену набиваем каркас из деревянных брусков с шагом 600 мм. Толщину брусков подбираем с учетом требуемой толщины утеплителя.

- Укладываем в обрешетку ЭКОВЕР® ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ или ЭКОВЕР® ЛАЙТ враспор.

- Закрываем утеплитель ветрогидро-защитной пленкой (крепится к обрешетке скобами с помощью строительного степлера).

- Устраиваем вентиляционный зазор шириной не менее 20 мм путем установки дополнительного бруска по брускам первого ряда обрешетки.

- Монтируем сайдинг на обрешетку.

### УТЕПЛЕНИЕ ПОЛА, ПОРЯДОК МОНТАЖА

- На поверхность основания бетонного межэтажного перекрытия устанавливаем деревянные лаги с шагом 600 мм.
- Укладываем между лагами враспор, вплотную друг к другу, плиты ЭКОВЕР® ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ или ЭКОВЕР® ЛАЙТ. При двух- и многослойном исполнении изоляции плиты устанавливаются с перекрытием швов.
- По лагам устанавливаем крупноразмерные плиты (доска, фанера, OSB и т. д.) для распределения нагрузки.
- Укладываем напольное покрытие.

### УТЕПЛЕНИЕ В СЛОИСТОЙ КЛАДКЕ, ПОРЯДОК МОНТАЖА

- При возведении стены укладываем гибкие связи в швы кладки на глубину 90 мм, на расстоянии друг от друга не более 500 мм по высоте стены и не более 600 мм вдоль стены (по 2-5 шт. на 1 м<sup>2</sup>).
- Плиты ЭКОВЕР® ЛАЙТ 45 или ЭКОВЕР® СТАНДАРТ накладываем на гибкие связи вплотную друг к другу (между плитами не должно быть щелей и зазоров).
- По опорным элементам (гибким связям) устанавливаем распорные шайбы.
- Кладку облицовочного слоя ведем параллельно с внутренним слоем.

Это необходимо для обеспечения вентилируемого пространства (воздушной прослойки толщиной не менее 20 мм), наличие которого позволит соблюсти оптимальный влажностный режим в конструкции стены.