

Что дает Вам утепление  
при помощи минеральной ваты?



**РОСИВОЛ**

АССОЦИАЦИЯ РОССИЙСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КАЧЕСТВЕННОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

# ЗДОРОВЬЕ И КОМФОРТ ДЛЯ ЖИЗНИ

## УСЛОВИЯ ДЛЯ КОМФОРТНОЙ ЖИЗНИ

Приняв решение о покупке или строительстве дома, мы вкладываем в него значительные средства. Нам хочется жить в доме просторном, безопасном, уютном, теплом. Как добиться этого?

Комфорт внутри дома зависит от нескольких факторов:

- температура внутреннего воздуха должна быть стабильной и находиться на уровне 20–22 °С;
- оптимальная относительная влажность воздуха должна составлять 45–55%;
- шум с улицы не должен проникать в дом (оптимальный уровень звука в жилом помещении должен находиться в диапазоне 30–50 дБ).

Обеспечить выполнение этих требований, а значит, создать благоприятные для жизни условия, поможет правильная теплоизоляция.

## ПРАВИЛЬНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ — ТЕПЛЫЙ ДОМ

Главной характеристикой теплоизоляционных материалов является коэффициент их теплопроводности ( $\lambda$  — лямбда). Чем он ниже, тем лучшую теплозащиту дома обеспечивает материал. Минераловатная изоляция имеет один из самых низких в своем классе коэффициентов теплопроводности ( $\lambda_{10}=0,030–0,044$  Вт/(м·К)) и увеличивает тем самым сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций (R). Благодаря этому, помещение долгое время сохраняет тепло, а температура внутренних поверхностей стен не снижается. Даже дорогостоящие системы отопления и кондиционирования не защитят от сквозняков, вызванных разницей температур, так, как это сделает эффективная теплоизоляция.

Сопротивление теплопередаче конструкции зависит не только от теплопроводности изоляционных материалов, но и от их толщины. Чем больше толщина, тем лучше теплозащита. Именно поэтому применение в качестве теплоизоляции тонких материалов, например, на основе вспененных полимеров, толщиной 3–5 мм не является эффективным.

По действующим в России строительным нормам и правилам, толщина минераловатной теплоизоляции должна составлять от 150 до 250 мм — в зависимости от региона и конструкции. И основное правило здесь: теплоизоляции никогда не бывает много!

## ПРАВИЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ — ЗДОРОВОЕ ДЫХАНИЕ СТЕН

Подсчитано, что в процессе нормальной жизнедеятельности семья из четырех человек выделяет во внутреннее пространство дома до 15 литров водяного пара в день. В условиях, когда установка герметичных стеклопакетов становится нормой, к паропроницаемости стен предъявляются особые требования.

Если водяной пар не будет выводиться из стен, это приведет к появлению грибка, плесени и скажется на здоровье. Минераловатная изоляция обладает открытой пористой структурой, беспрепятственно пропускает пар и способствует выходу влаги из конструкции.





## ПРАВИЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ — ЖИЗНЬ БЕЗ ШУМА

Комфорт в доме напрямую связан со спокойной обстановкой и отсутствием шума. Исследования показывают, что более 50% жителей больших городов постоянно страдают от шума. Шум приводит к стрессу, нарушает концентрацию внимания и ухудшает самочувствие. Наиболее распространенным способом защиты от него является установка звукоизолирующих конструкций.

Современным решением является использование легких многослойных конструкций с заполнением звукопоглощающим материалом, например, минераловатной изоляцией. Благодаря своей волокнистой структуре, она ослабляет (поглощает) звуковые колебания. При этом эффективность такой конструкции оказывается выше по сравнению с традиционной конструкцией той же толщины.

## ПРАВИЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ — ЭКОЛОГИЧНЫЙ ДОМ

Теплоизоляционные материалы делятся на группы в зависимости от исходного сырья, используемого при производстве. Основными видами изоляции на основе минерального волокна являются каменная вата и вата из стекловолокна.

Вся минераловатная теплоизоляция производится из природного сырья: основой для производства каменной ваты являются горные породы базальтовой группы, а сырьем для производства стекловолокна является кварцевый песок.

Это позволяет говорить о том, что минераловатная теплоизоляция безопасна для здоровья человека и окружающей среды. Кроме того, теплоизоляция — один из немногих промышленных продуктов позитивно влияющих на окружающую среду.

Используя меньше ресурсов для поддержания необходимой температуры внутри помещений, мы сокращаем выбросы в атмосферу различных вредных веществ, таких как:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ .

Известно, что основной объем таких выбросов (около 40%) образуется при сжигании топлива.

## Основные сведения о минеральной вате

Минеральная вата является идеальным материалом для тепло- и звукоизоляции дома.

Минеральная вата обладает целым рядом преимуществ, среди которых: низкая теплопроводность, пожаробезопасность, гигиеническая и экологическая безопасность, паропроницаемость, устойчивость к температурным воздействиям.

Изделия из минеральной ваты могут иметь различную форму: плиты, маты, ламели, цилиндры или полцилиндры.

Материалы отличаются размерами и физико-механическими свойствами, например, такими как плотность и жесткость.

На основе минеральной ваты создаются решения для тепло- и звукоизоляции всех типов строительных конструкций (скатные и плоские кровли, внутренние и наружные стены, перекрытия), а также инженерных сетей.

# ЗАЩИТА ДЛЯ ДОМА

Дождь, снег, а также водяной пар, образующийся в процессе жизнедеятельности, оказывают значительное влияние на процессы старения зданий. Сырые стены зданий имеют пониженные теплозащитные свойства, а также способствуют появлению плесени и грибка на поверхности стен, образованию льда внутри конструкций. Жить в таком доме холодно, неуютно и небезопасно.

Создание нормального влажностного режима ограждающей конструкции имеет большое значение, поскольку оно является залогом долговечности здания. Влажные, сырые стены будут иметь пониженные теплозащитные свойства.

Именно наружная теплоизоляция из минеральной ваты создает благоприятные температурно-влажностные условия. Стены, кровля и перекрытия надежно защищены от температурных колебаний, которые могут приводить к образованию трещин, раскрытию швов, отслоению штукатурки и разрушению стен. Теплоизоляция воспринимает эти колебания.

В холодное время года наружная теплоизоляция из минеральной ваты препятствует охлаждению стен и кровель до температуры точки росы. Следовательно, конденсат не выпадает ни на внутренних поверхностях стен, ни внутри самих стен.

Это говорит о том, что при использовании качественной минеральной ваты исключается образование зон повышенной влажности. Не будет зон повышенной влажности — не будут переувлажняться и разрушаться защищенные теплоизоляцией стены и покрытия, а, говоря простым языком, не будет плесени в углах. Следовательно, стены и потолки сохранят тот цвет и фактуру, которые им придал дизайнер, а это, в свою очередь, позволит не тратить средства на ремонт и восстановление внутренних помещений.

Исследования показали, что многократные циклы замораживания-оттаивания не приводят к изменению физических свойств минераловатной теплоизоляции, т. к. структура материала при этом не разрушается. Наружные теплоизоляционные системы позволяют снизить уровень шума в изолируемых помещениях, ведь минеральное волокно является еще и отличным звукопоглощающим материалом.

В то же время важно отметить, что минеральная вата не является препятствием для здорового «дыхания» стен. В силу своей структуры минеральная вата не способна накапливать влагу внутри себя.

**Таким образом, на сегодняшний день качественная теплоизоляция из минеральной ваты является оптимальным решением для теплозащиты и шумоизоляции и способствует долгой жизни здания.**

## ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ С КАЧЕСТВЕННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ



## А ЧТО, ЕСЛИ БЕЗ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ?



# ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

## РЕКОНСТРУКЦИЯ



## НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО



## Профессионалы рекомендуют:

Только правильно установленная и защищенная изоляция обеспечит вам и вашим близким комфорт и уют в доме. Как этого добиться своими силами? Просто следуйте нашим советам:

1. Устанавливайте изоляцию с наружной (холодной) стороны стен. В этом случае тепло будет удерживаться в массивной части конструкции и возвращаться в помещение вечером и в ночные часы.

Летом теплоизоляция будет защищать стену и, соответственно, внутреннее помещение от перегрева.

2. Правильно устанавливайте теплоизоляцию (без щелей, неплотного прилегания и смятия материала). Это поможет избежать «мостиков холода» и предотвратит образование конденсата.

3. Не допускайте увлажнения теплоизоляции. Избегайте протечек и используйте влагозащитные мембраны.

4. Для защиты от шума используйте звукопоглощающие материалы с открытой пористой структурой, например, минераловатную изоляцию. Сочетайте их с плотными звукоизоляционными материалами (листами из гипсокартона).

5. При установке звукоизоляции избегайте щелей, особенно в местах соединения стен с полом и потолком.

# РЕАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ ДЛЯ СТРАНЫ

Распространено мнение, что Россия обладает неисчерпаемыми энергетическими ресурсами.

Однако последние годы в стране наблюдается дефицит энергии. Например, в 2006 году дефицит газа составил 4,2 млн. м<sup>3</sup>.

Единственный путь уменьшения расхода энергоресурсов — внедрение энергоэффективных систем.

Российская экономика является одной из самых энергоемких в мире. По оценкам IFC (Международная Финансовая Корпорация), Россия могла бы сэкономить 45% потребляемой энергии, что сопоставимо с годовым объемом энергопотребления во Франции.

Повышение энергоэффективности, переход к рациональной модели потребления ресурсов является важным приоритетом в модернизации российской экономики.

«Наши здания, сооружения и коммунальная инфраструктура в целом — это такая «чёрная дыра», где бесследно исчезают огромные энергетические ресурсы. Потери в системе теплоснабжения доходят до 60% и даже больше на самом деле», — из доклада Президента РФ Д. А. Медведева.

За последнее десятилетие появились новые прогрессивные решения с использованием качественных теплоизоляционных материалов для повышения энергетической эффективности инженерных сетей, зданий и сооружений.

Старт нового этапа энергосбережения в нашей стране был положен Указом Президента Российской Федерации № 889 от 04 июня 2008 года. В этом документе определены целевые показатели энергосбережения, которые позволят к 2020 году снизить энергоемкость валового внутреннего продукта РФ не менее чем на 40% по сравнению с 2007 г.

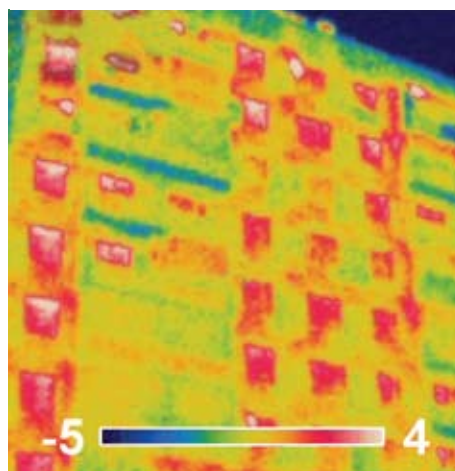
Известна эмпирическая формула, что 1% энергосбережения дает прирост ВВП на 0,35%.

С 2010 года вступает в действие новый федеральный закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности». В нем предусмотрены меры по снижению энергопотребления и повышению энергоэффективности новых и реконструируемых зданий и сооружений в соответствии с целевыми показателями, введен обязательный энергоаудит для организаций бюджетной сферы, установлены требования к энергоаудиту зданий, определены меры по повышению ответственности субъектов РФ и их активности в области энергоэффективности.

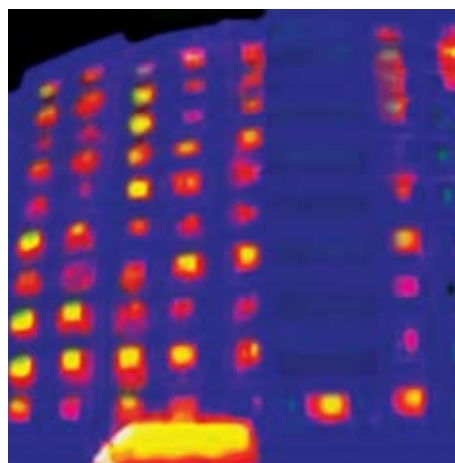
Закон предусматривает пересмотр каждые 5 лет требований к энергопотреблению зданий в сторону повышения эффективности расхода энергии.



ДО УТЕПЛЕНИЯ



ПОСЛЕ УТЕПЛЕНИЯ



# РЕАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ ДЛЯ КАЖДОГО

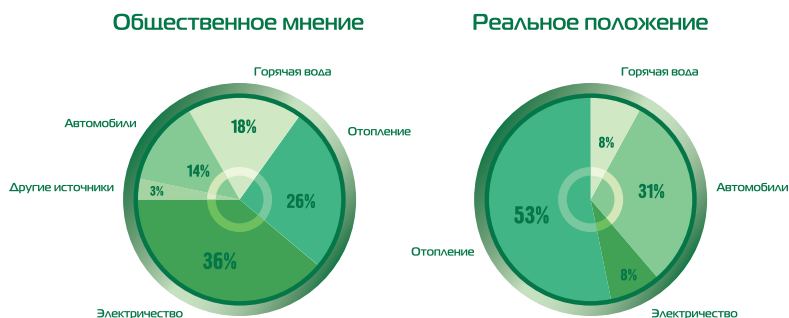


Энергосбережение вносит позитивный вклад в экономику страны и позволяет экономить денежные средства каждому гражданину. Так, по оценкам экспертов «Росизол», утепление двухэтажного жилого дома площадью 200 м<sup>2</sup> качественной минераловатной теплоизоляцией позволяет сэкономить до 120 тысяч рублей в год.

Выгода тем более очевидна, если принять во внимание следующий факт: в течение срока службы здания (обычно 50 лет) теплоизоляция из минеральной ваты сберегает как минимум в 100 раз больше энергии, чем было затрачено на ее производство.



## На что вы тратите больше всего энергии?



Отопление — недооцененный пожиратель энергии

## Реальная экономия энергии при утеплении дома



**ISOROC**<sup>®</sup>  
Теплоизоляция минераловатная

**ISOVER**  
Мировой Стандарт Изоляции

**IZOVOL**<sup>®</sup>

**KNAUF INSULATION**  
Время беречь энергию

**PAROC**<sup>®</sup>  
Insulate for life

**ROCKWOOL**<sup>®</sup>  
НЕГОРЮЧАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

**ТЕРМО**  
ЭФФЕКТИВНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

**URSA**  
uralita

**РОСИЗОЛ**

Россия, 115191, Москва, ул. Большая Тульская, 10, оф. 135  
тел./факс +7 495 967 1908  
e-mail: [rosizol@rosizol.org](mailto:rosizol@rosizol.org)  
[www.rosizol.org](http://www.rosizol.org) [росизол.рф](mailto:росизол.рф)