

ОГБПОУ «Костромской политехнический
колледж»

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА



Проверила:
Родионова И.
А.

Выполнила:
Друзина Елена, группа 3-1С11

При современной технологии возведения зданий учитываются не только показатели надежности, долговечности и эстетичности объекта, но также в обязательном порядке выполняются энергосберегающие мероприятия. Пассивное энергосбережение (без текущих эксплуатационных затрат) позволяет экономить до 85% тепловой энергии при обогреве или охлаждении здания, поэтому именно этому типу работ в строительстве необходимо уделять с



Пассивный, или энергоэффективный дом – это сооружение, потребляющее в год как можно меньше энергии для своих нужд, а в идеале способный обеспечивать самого себя энергией.



В вопросах сохранения тепла, самой актуальной операцией считается теплоизоляция стен, причем это действие вполне приемлемо как для частного, так и для многоквартирного домостроения. Самыми распространенными действиями при утеплении стен считаются внутренняя и наружная теплоизоляция.

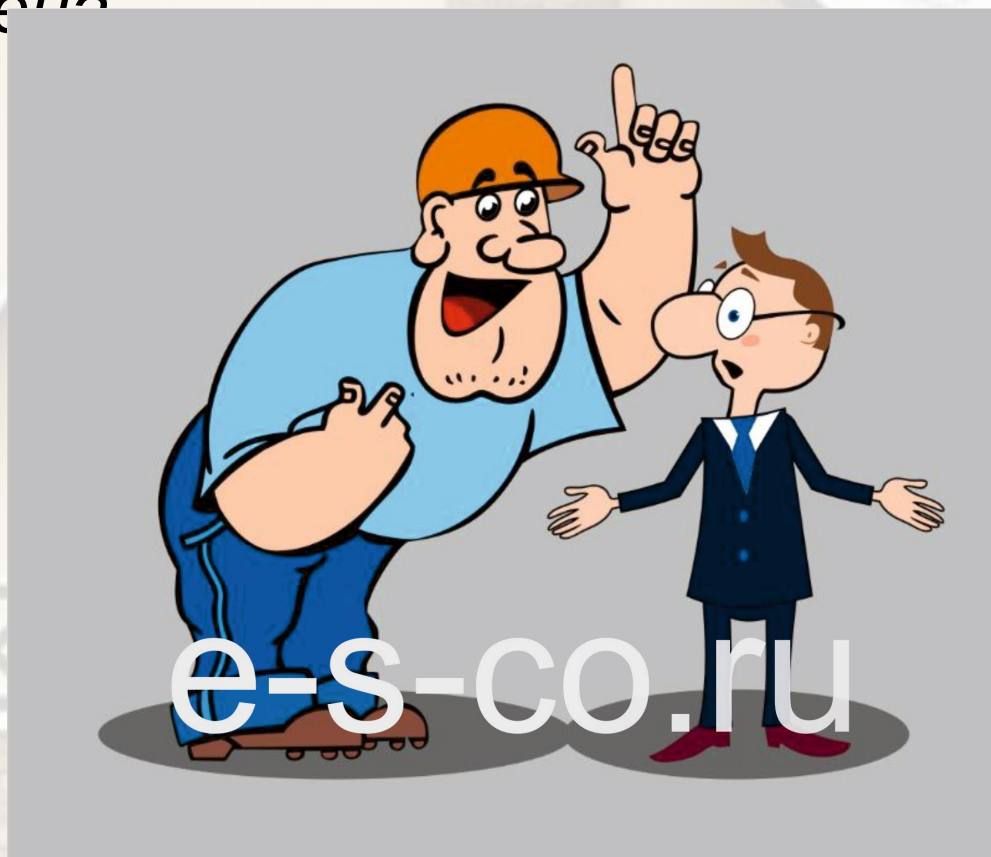


При реализации внутренней теплоизоляции обеспечиваются энергосберегающие мероприятия именно внутри помещений. При этом достигается существенная экономия энергоресурсов, однако может незначительно сокращаться полезная



Тогда как для наружной теплоизоляции стен производятся строительные операции снаружи объекта, очень важно при этом сместить точку росы в теплоизолирующую область, дабы не возникало излишней влаги в самом объекте.

Наружные стены защищают внутренние помещения здания от потерь тепла. Однако, часть тепла все-таки проникает сквозь стены. Поэтому, они должны иметь хорошие термоизоляционные свойства, с минимальным показателем теплообмена



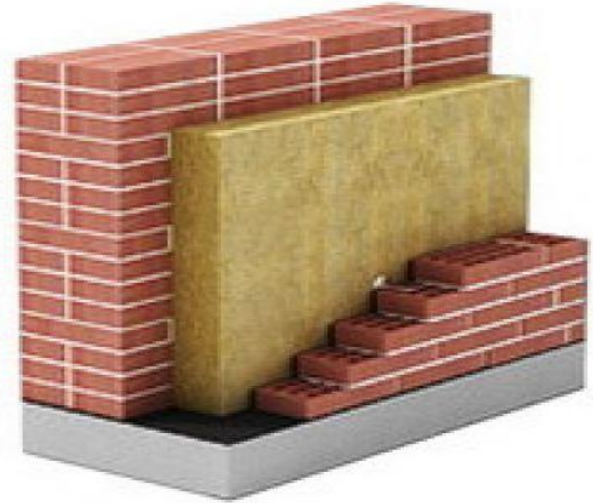
Применяется два вида конструкции стен: 1. Однослойные
2. Многослойные



В однослойной стене используется один строительный материал, который выполняет конструкционную функцию при сохранении тепловой изолированности стены на требуемом уровне. Ранее, наиболее популярным материалом для однослойной стены был керамический кирпич, а в настоящий момент, учитывая более высокие требования к термической изоляции, блоки ячеистого бетона или пористая керамика.



В многослойной стене, как правило, присутствуют слои, выполненные из 2 или 3 различных материалов, каждый из которых выполняет свою функцию. Несущий слой – внутренний, подверженный повышенной нагрузке, выполняется из материала с высокой прочностью (бетон, керамический или силикатный кирпич). Следующий слой - теплоизоляционный материал (пенопласт, минеральная вата). И фасадный или наружный слой защищает стену от внешнего воздействия.



Технология Шуба +

На основе мирового опыта была создана система утепления стен фасадов здания ШУБА ПЛЮС, специально адаптированная для условий российского климата. Над ее разработкой трудились инженеры Проектно-Строительной Компании "ЭВЕРЕСТ" и специалисты ведущих институтов города Ярославля. Система для утепления наружных стен ШУБА ПЛЮС используется для теплоизоляции вновь возводимых зданий и при реконструкции старых. Наносить ее можно на бетонные, кирпичные и деревянные стены. Уникальность системы ШУБА ПЛЮС в том, что это единственная в России теплоизоляционная система, не имеющая ограничений по сезонности выполнения работ. Специально разработанные незамерзающие по полимерным составам позволяют проводить работы п

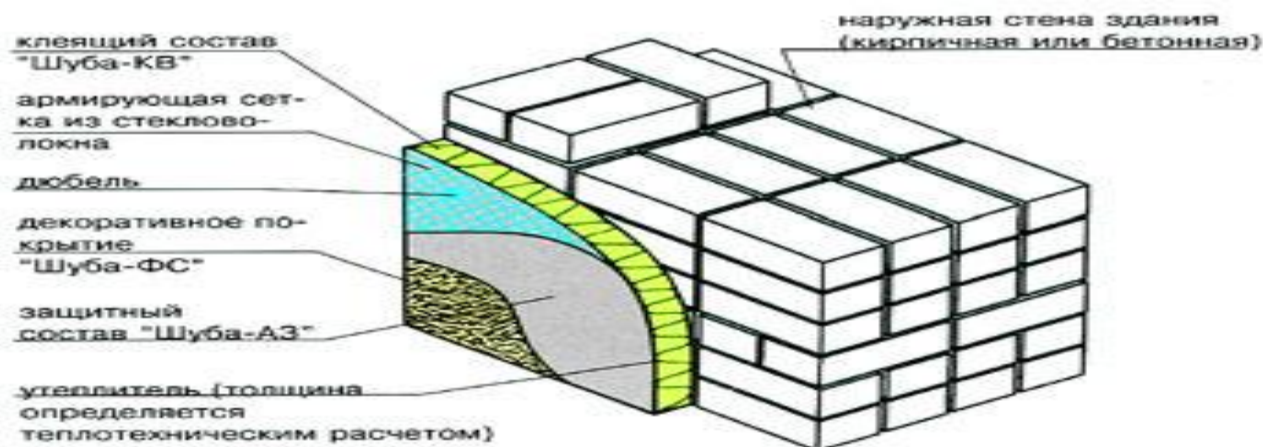


Рис. 2. Многослойная теплоизоляционная система "Шуба плюс"

В настоящее время для энергосбережения в строительстве применяются следующие типы материалов:

- [Органические утеплители](#)
- [Неорганические утеплители](#)
- [Изделия смешанного типа](#)



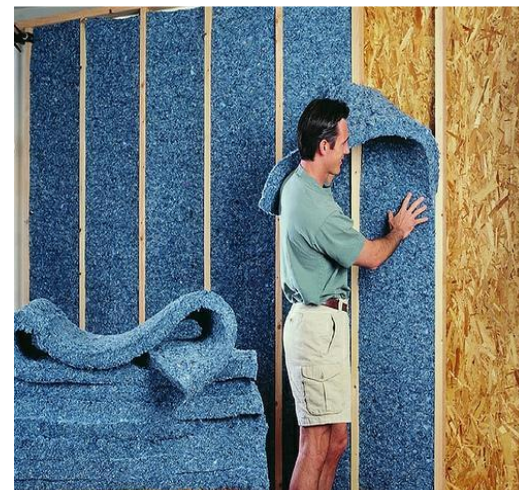
Включают в себя отходы различных производств в виде спрессованных плит, а также молекулярные соединения, такие как пеноплэкс, пенополиэтилен, пенополиуретан. При использовании органических утеплителей нельзя применять данные материалы в помещениях с повышенной влажностью и повышенными требованиями к огнестойкости.



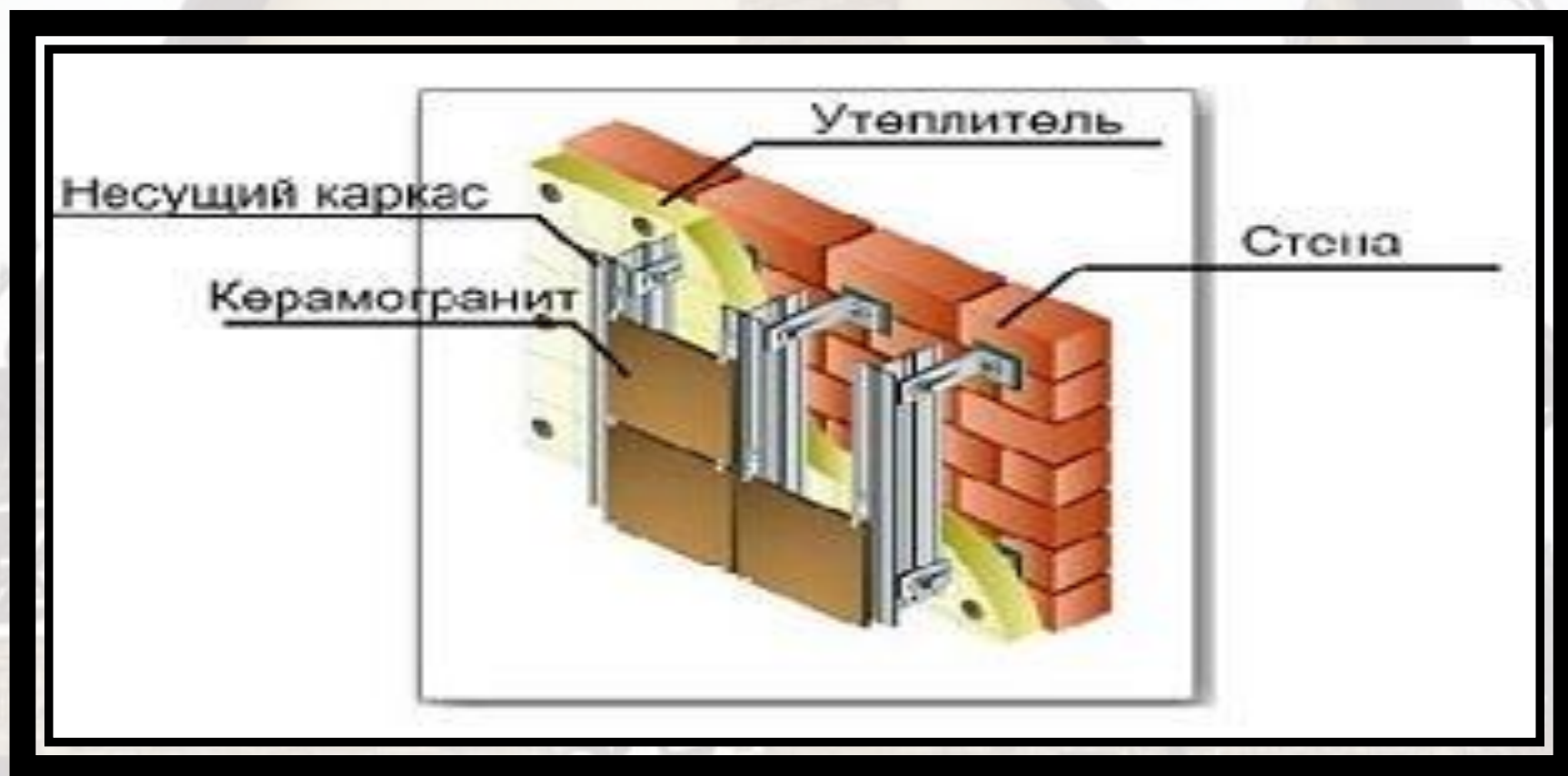
Неорганические утеплители изготавливаются из минеральных компонентов, включают в свой состав базальтовые плиты, стекловолокно, газобетон, минеральная вата, пенопласт, вермикулит, вспученный перлит, ячеистые бетоны, поропласты и прочее.



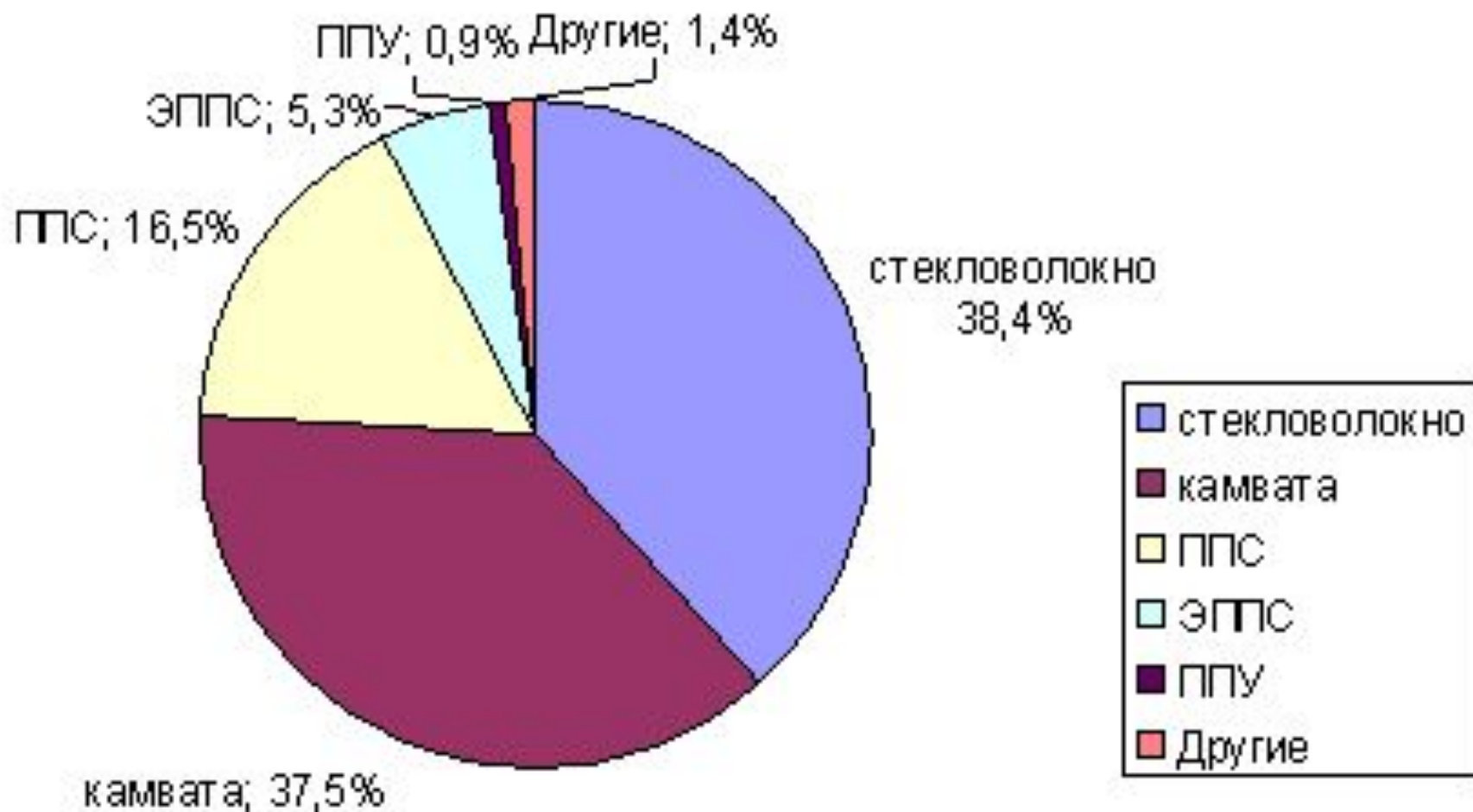
Изготовленные на основе смесей асбеста и минеральных вяжущих веществ применяются не часто, так как обладают высокой стоимостью.



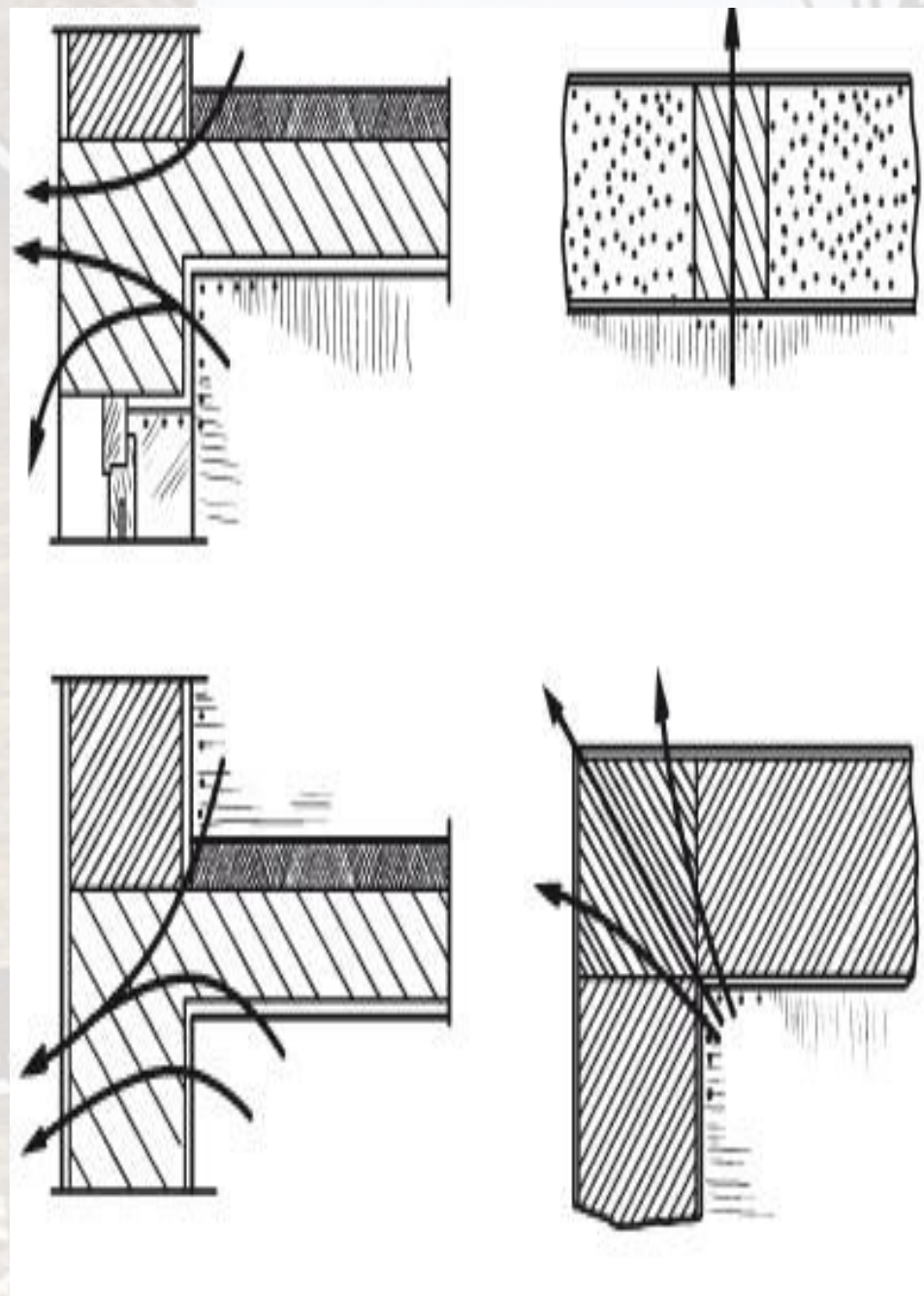
В качестве мероприятий, способных обеспечить высокую теплоизоляцию стен здания, является специфическая кладка объекта, когда между внешним и внутренним слоем заполняется специальный утеплитель, способный значительно уменьшить теплопроводность стен.



Структура потребления по видам применяемых материалов



Для уменьшения тепловых потерь недостаточно просто взять как можно толще утеплитель и покрыть им наружную поверхность здания. Необходимо еще ликвидировать так называемые мостики тепла. Мостиками тепла обозначают те места, в которых в результате нарушения непрерывности теплоизоляционной оболочки происходит повышенная теплоотдача. Другими словами, там, где стыкуются друг с другом строительные материалы с различной теплопроводностью, где неизолированные детали входят в изолированные площади, и т.д. Мостик тепла может привести к [образованию конденсации, влажности, росту грибков](#), и наконец – к





Для обеспечения пассивного дома энергией используется любые источники тепла - температура, выделяемая человеком, теплота от приготовления пищи, а также энергия возобновляемых источников энергии – солнечная энергия, энергия теплоты грунта.



Потери тепла в % в традиционном доме



ЭНЕРГОСБЕРЕГАЙ!

