

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

**Презентация на тему:**  
на тему: «Потери тепла в ЖКХ. Пути повышения энергоэффективности.»

Тольятти 2011 г.



### ***Причин кризисного состояния системы теплоснабжения ЖКХ***

Сегодня перед строительным комплексом России стоит широкий спектр задач, которые охватывают как технические, экономические, так и социальные проблемы, от своевременного решения которых будет зависеть успех проведения реформ и в жилищно-коммунальном комплексе.

Одним из возможных путей является повышение энергоэффективности, энергообеспечения жилищно-коммунальной сферы, охватывая территорию и каждый дом от источника до потребителя.

Одной из причин кризисного состояния системы теплоснабжения ЖКХ является низкая степень коррозионной устойчивости всей трубопроводной сети, транспортирующей тепло. Потери тепла через тепловые сети сегодня достигают 30%, а в некоторых случаях и 50%, плюс возрастание количества аварий тепловых сетей. Для повышения надежности тепловых сетей должны быть приняты необходимые меры для санации существующих сетей и строительства новых из более коррозионностойких материалов и применения технологий, повышающих их коррозионную устойчивость.

## *Пути решения проблем повышения энергоэффективности в сфере ЖКХ.*

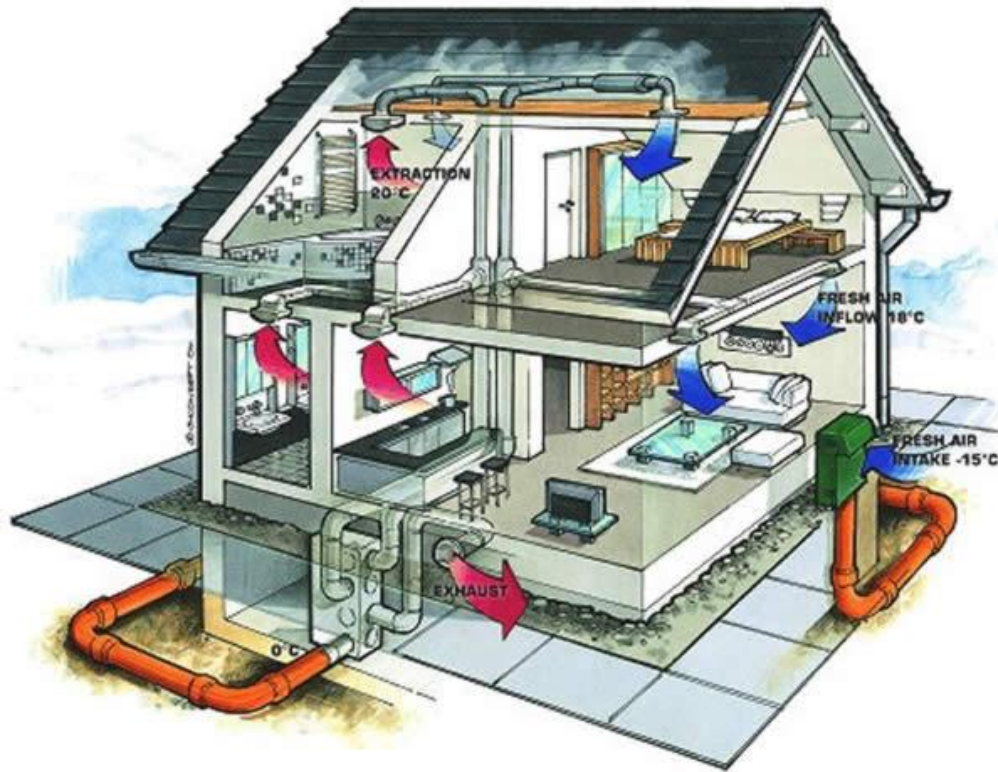
В результате рассмотрения технико-экономических и экологических показателей схем теплоснабжения появился вариант автономного теплоснабжения путем строительства пристроенных автономных источников тепла (АИТ). При использовании АИТ ликвидируется необходимость строительства магистральных тепловых сетей с сооружением на них узлов расщечек насосных станций, что позволяет уменьшить капитальные затраты. Помимо этого полностью исчезают потери, даже расчетные, объективно присущие тепловым сетям и повышается энергетическая эффективность всей системы. Соответственно, исчезает источник роста этих потерь в процессе эксплуатации, сокращается расход воды на подпитку тепловых сетей и расход электроэнергии на перекачку теплоносителя.





Настенный газовый котел (в разрезе)

Существенно повышается энергетическая эффективность системы теплоснабжения (оценивается только КПД котла 92-96%) и исключается полностью трубопроводная сеть при применении в экономически оправданных случаях поквартирного теплоснабжения на основе двухконтурных настенных газовых котлов с закрытой топкой. Такие котлы характеризуются малым удельным весом до 0,5 кг/кВт мощности, бесшумностью низкой эмиссией и не оказывают влияние на воздушный баланс в жилых помещениях. Но, к сожалению, в России серийное производство таких котлов еще не освоено.



Следующим существенным объектом повышения энергоэффективности системы является само жилое здание и квартира в нем как непосредственные потребители. Натурные тепловизионные обследования, проводившиеся фирмой АОЗТ ТТМ (Техника, Тепловидение, Медицина) в Санкт-Петербурге, Москве, а также городах и поселках Северо-Западного региона в 2000-2002 гг. по заданию Госстроя РФ, показали, что в зданиях современной застройки, в том числе элитных, фактические значения основных теплотехнических параметров ограждающих конструкций, как правило, не соответствуют ни современным нормативным требованиям (СНиП 11-3-79\*), ни проектным (расчетным) данным. Исключением из числа обследованных зданий является только комплекс административных зданий, построенных по заданию "Стройтрансага" в 1999 г. югославской фирмой "Прогресс" в Москве.

Низкое качество теплозащиты отапливаемых зданий приводит к недопустимому уровню теплопотерь через ограждающие конструкции и перерасходу тепла на отопление. Одной из основных причин несоответствия фактического количества теплоизоляции объектов нормативным требованиям является отсутствие таковых к качеству теплоизоляции ограждающих конструкций готового объекта, полученных в результате натурных обследований с последующим оформлением теплоэнергетического паспорта.



В жилых зданиях массовой застройки до сих пор проектируются и используются типовые системы отопления. Использование же регулируемых поквартирных систем отопления дает более эффективное использование тепловой энергии, обеспечивающее комфортные условия для проживания. Поквартирные системы отопления имеют ряд существенных преимуществ: обеспечивают большую гидравлическую устойчивость системы отопления жилого здания; повышают уровень комфорта в квартирах за счет обеспечения температуры воздуха в каждом помещении по желанию потребителя и т.д. В практике проектирования и строительства жилых и общественных зданий до сих пор применяются элеваторные узлы в индивидуальных тепловых пунктах. Необходимо нормативно запретить их применение, перейдя полностью на автоматизированные тепловые пункты с многоскоростными насосами смешения и погодозависимыми регуляторами, позволяющими поддерживать температурный график для каждого жилого дома.





Внедрение энергосберегающих технологий дает возможность снизить потребление тепла на отопление и вентиляцию жилых зданий более чем в 2 раза. Применение домовых автоматизированных насосных станций водоснабжения и организация учета потребляемой холодной и горячей воды также позволяет вдвое сократить потери тепла и воды, создавая мотивацию населению на экономное использование этих ресурсов. Однако следует заметить, что зачастую широкому внедрению энергосберегающих технологий препятствует существующая концепция архитектурно-планировочных решений жилого здания. Поэтому архитекторам и инженерам следует подумать над новыми решениями современных жилых зданий, чтобы создать не только инженерные, но и организационно-правовые условия для внедрения энергосберегающих технологий.





Подведём небольшой итог по вышесказанному. На мой взгляд для повышения энергоэффективности в сфере ЖКХ нужно принять следующие меры: Разработать и принять требования по обеспечению технической и экологической безопасности оборудования в автономных источниках пристроенных, встроенных и крышных котельных. Принять решение об обязательных натуральных обследованиях качества теплозащиты конечного продукта капитального строительства с оформлением теплоэнергетического паспорта. Для реализации этого необходимо принять на уровне Федерального закона "Об обязательной паспортизации (включая теплоэнергетическую) всех отапливаемых зданий с нормируемым микроклиматом в помещениях". Разработать нормы потребления тепловой энергии на отопление, горячее водоснабжение, а также нормы холодного водоснабжения. Создать программу проектирования и строительства экспериментальных демонстрационных энергоэффективных жилых зданий в каждом регионе с последующим внедрением эффективных технических решений в массовом жилом строительстве за счет средств инвесторов, федерального и местного бюджетов.

Спасибо за внимание