

## Приоритеты в проектировании архитектурной среды жилых и общественных зданий

Нигматов Икромджон Исматджонович (ТГУ им. акад. М.С. Осими )

Принцип энергоэффективности в архитектуре-механизм циркуляции энергии в мире природы и мире человека, обеспечивающего их наиболее эффективное взаимодействие. То есть энергоэффективна та архитектура, при взаимодействии с которой человек наиболее эффективен, принося при этом минимальный ущерб окружающей среде.

Под энергоэффективностью в жилищно-коммунальном секторе понимается не простое снижение энергопотребления, а комплекс мер, направленных на улучшение условий проживания и деятельности людей, защиту окружающей среды, формирование гармоничной городской застройки.

На уровне отдельных зданий и комплексов современные технологии проектирования и строительства уже позволяют возводить здания с минимальным потреблением энергии, способные самостоятельно восполнять потребность в электричестве или чистом воздухе.

По Европейскому нормативу теплотребления здания по уровню энергопотребления классифицируются на: энергозатратные - с нормативом о теплотребления на отопление 300кВт/ч на 1м площади в год; энергетически неэффективные - 70кВт/ч на 1м площади в год; энергоэффективные с низким теплотреблением - 30кВт/ч на 1м площади в год; энергопассивные с нулевым энергопотреблением - менее 20кВт/ч на 1м площади в год.

Для жарких условий нашей республики проектные решения зданий должны быть разработаны с учетом удельных расходов энергии для периодов отопления (зимой) и охлаждения (летом). Поэтому в нормативные документы должны быть внесены удельные теплоэнергетические показатели зданий определяющие тепло энергопотребление в характерные расчетные периоды: холодную пятидневку, весь отопительный период, самый жаркий месяц и весь период охлаждения. Эти показатели будут являться основанием для выбора расчетных показателей в проектных решениях зданий.

Общие энергозатраты на отопление и охлаждение жилого дома серии 105 (при обеспечении внутренней температуры помещений 20 °С в отопительном периоде и 25 °С в охлаждаемом периоде) значительно отличаются. То есть расход энергии, затрачиваемой на охлаждение здания, в два с лишним раза больше, чем на отопление.

По результатам расчётов после проведения санации дома расход энергии в январе месяце составляет 14650 кВт.ч, а в июле месяце расход энергии на охлаждение здания составляет 35060 кВт.ч.

Считаем целесообразным установить нормативные требования по затратам энергии на охлаждение помещений зданий для регионов, расположенных южнее 38-40°с.ш., в которых в летний период температура

наружного воздуха повышается от  $40^{\circ}$  и выше, установив в качестве нормативной расчетной температуры внутреннего воздуха в ряде общественных зданий (детсады, больницы, служебные помещения -  $27^{\circ}\text{C}$ , а жилых помещениях -  $28^{\circ}\text{C}$ ).

Согласно гистограммы (рис.1) для IV-го климатического района нашей республики при отопительном периоде от 122 до 132 дней на перегревный период приходится около 150 дней или 5 месяцев. При этом расход тепловой энергии в здании в зимний период составляет от 13,0 до 36,0 кВт в день, а в летний период - от 8 до 56 кВт. При этом наиболее холодный месяц приходится на январь, а наиболее жаркий - на июль (рис. 2).

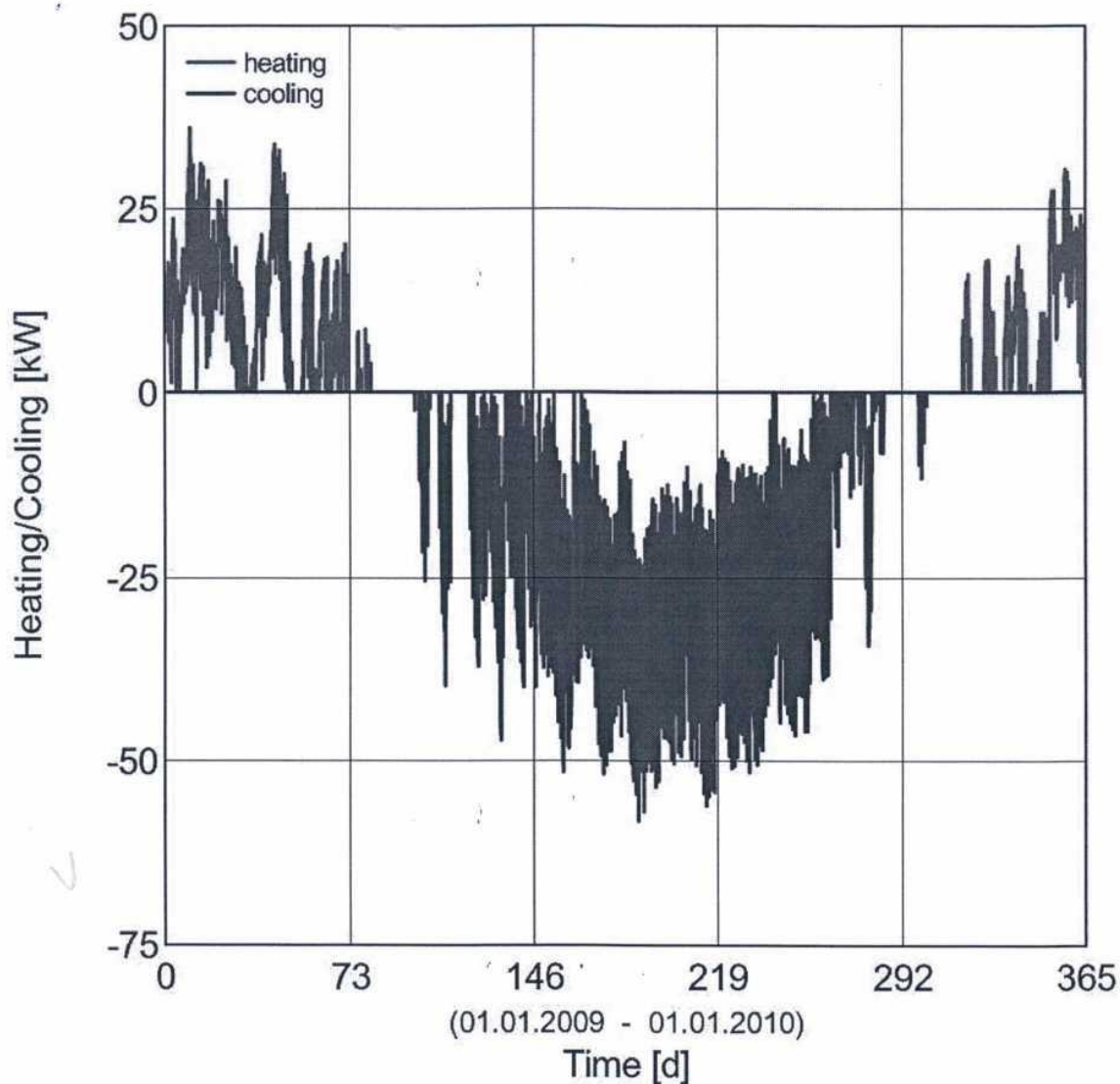


Рис.1. Гистограмма расхода тепловой энергии на отопление и охлаждение здания

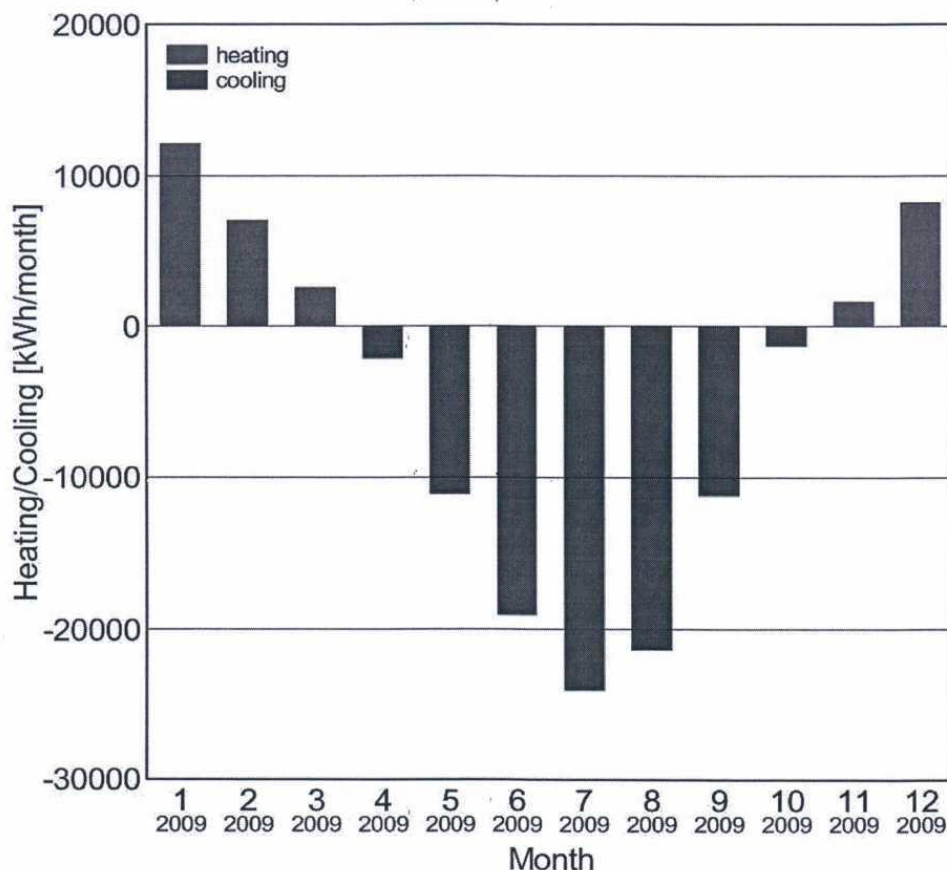


Рис.2. Расход энергии на отопление и охлаждение здания в течение года по месяцам

Считаем, что наряду с социальной защищенностью граждан новое строительство должно предусматривать энергетическую, экологическую безопасность и, косвенно, продовольственную безопасность в нашей республике. Все это требует проведения серьезных научных исследований. Новое строительство должно осуществляться только с использованием современных эффективных материалов и новых технологий возведения зданий и только на основе генеральных планов городов и ПДП. К сожалению новая застройка, к примеру в г. Душанбе, осуществляется зачастую хаотично с нарушениями требований действующих в РТ СНиП 30-01-2007, СНиП 23-01-2009 по ряду параметров (по размерам отводимых под строительство территорий, подсчету энергетической эффективности зданий, подготовки проектов возможности подключения инженерных коммуникаций к объектам, инсоляционному и световому режимам и т.д.).

В современной весьма агрессивной городской среде к одному из основных критериев выбора материалов следует отнести их экологическую чистоту. При этом важно ее сохранение в процессе всего срока их службы в конструкциях. Оценка экологической чистоты материалов на основе международного стандарта ИСО14000 предполагает также учет воздействия на среду добычи сырья и технологий их производств, последвий утилизации.

Душанбе. 26.04.2016г.