

Энергоэффективность зданий и сооружений

Протасевич А.М., Желтов Н.С., Федосенко Р.М., Чекризов А.В.
Белорусский национальный технический университет

Повышение энергоэффективности эксплуатируемых зданий, строительство новых зданий и сооружений является одним из основных технических приоритетов в мировом сообществе. Успехи в экономии энергетических ресурсов, в строительстве энергоэффективных зданий в странах различны. В Республике Беларусь эксплуатируется более 25 млн. м² жилья с удельным теплопотреблением более 130 кВт·ч/м² в год. На данный момент в стране построено с использованием энергоэффективных технологий немногим более 10 жилых зданий. В последние годы определённый рост строительства энергоэффективных зданий наблюдается и в России. Цель их строительства: уменьшение энергопотребления до величины менее 100 кВт·ч/м² в год. В Германии, промышленно развитой стране с высокой плотностью населения, удельное потребление энергии за последние годы снизилось в несколько раз. Особое внимание в Германии обращено на использование возобновляемых источников энергии – ветроэнергетики, солнечной энергии, биоэнергии. В скандинавских странах уже существуют поселки из энергоэффективных домов. Осуществляется строительство «пассивных» зданий, потребляющих на отопление не больше 15 кВт·ч/м² энергии в год. В энергоэффективных зданиях основное внимание обращается на теплоизоляцию ограждающих конструкций. Наиболее высокие нормативные требования по теплоизоляции ограждающих конструкций приняты в скандинавских странах, имеющих длительный исторический опыт строительства зданий в суровых климатических условиях. Россия и Беларусь законодательно ввели повышенные требования по теплоизоляции зданий позже стран ЕС с ориентацией на нормы и учёт опыта Германии. Снижение теплопотерь достигается также путём перехода на оконные блоки из ПВХ или клееной древесины и использованием стеклопакетов с низкоэмиссионным стеклом и заполнением межстекольных прослоек «тяжелыми» газами. Энергоэффективность систем отопления состоит в способности подачи необходимой тепловой мощности в нужное время в помещения здания. Вводится требование по применению регулирующей арматуры с ограничением нижнего предела температуры и обеспечением непрерывной циркуляции теплоносителя. Повышение энергоэффективности вентсистем можно достичь снижением скорости воздуха в воздуховодах. В ближайшие годы следует ожидать новых результатов в строительстве энергоэффективных зданий, в том числе и в Республике Беларусь.