

Принятие решений при выборе планировок малоэтажных жилых строений

Зуй М.В.

Белорусский национальный технический университет

При проектировании здания архитектор решает задачу наилучшим образом использовать положительное и максимально нейтрализовать отрицательное воздействие наружного климата на теплобаланс здания.

Для решения проблемы конструирования энергоэффективных сооружений можно использовать как архитектурные, так и инженерные решения.

С целью получения опыта связанного с энергоэффективностью была разработана программа, позволяющая быстро спроектировать дом, сделать анализ комфорта и эффективности, с точки зрения экономии тепловой энергии, расположения комнат относительно сторон света. Также реализована возможность задания материала наружных и внутренних стен дома, характеристики которых учитываются при расчете количества энергии потребляемой не только всего дома в целом, но и каждой комнатой в отдельности. Опираясь на значение тепловых затрат можно оценить приблизительную мощность отопительного котла. Расчет отопления малоэтажного дома позволяет также определить денежные затраты на материалы для строительства и отопительные радиаторы. Анализ энергопотребления дома проводится на основе математического моделирования потребления домом энергии в морозный период. В данной работе добавлена также возможность редактирования базы данных окон и дверей, т.е. имеется возможность создавать и хранить определенные типы окон и дверей (в качестве параметров размеров предполагается принимать данные ГОСТов).

Из полученного опыта тестирования программы, а также использованных теорий можно сделать следующие выводы – полученные проектные решения по теплоизоляции и ориентации зданий позволяют повысить уровень комфортности, тепло- и звукоизоляцию, сэкономить топливные ресурсы и сократить эксплуатационные расходы.