

УДК 69.003.13

МЕТОДОЛОГИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ТЭО ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ В МАЛОЭТАЖНОМ ДОМОСТРОЕНИИ

В. А. МАТВЕЕНКО

Научный руководитель О. М. ЛОБИКОВА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Цель работы: разработка методологии комплексного подхода выбора варианта стены, являющегося экономичным и удовлетворяющего требованиям по тепловой защите.

Работа проведена в три этапа.

Этап 1. Выбор возможных вариантов, их рассмотрение.

Этап 2. Определение значимых критериев оценки.

Этап 3. Комплексная оценка.

В ходе работы были выбраны шесть вариантов стен, которые соответствовали санитарно-гигиеническим нормам и нормам по тепловой защите.

Вариант 1. Полнотелый силикатный кирпич с утеплителем из минеральной ваты.

Вариант 2. Газобетонные блоки на теплоизоляционном растворе с утеплителем из стекловаты.

Вариант 3. Брус клееный из шпона с утеплителем из пенополистирола.

Вариант 4. Кирпич керамический полнотелый с утеплителем из пенополистирола.

Вариант 5. Монолитная стена с утеплителем из пеностекляного щебня.

Вариант 6. Соломенные блоки.

После теплотехнического расчета был проведен анализ сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, с помощью программы «Помощник инженера-сметчика» выполнен расчет сметной стоимости и определена трудоемкость возведения каждого варианта.

Итогом работы стала комплексная оценка вариантов конструкций стен по трем важным факторам, таким как сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, затраты на возведение и трудоемкость возведения и выбран самый экономичный и наименее трудозатратный вариант.

Итоговые выводы из технико-экономических расчетов по затратам на возведение стены максимально реализованы в варианте 6. В этом варианте низкие затраты на материалы и работы, соответственно, и самая низкая стоимость квадратного метра стены.

Преимущества стен из соломенных блоков:

- пожаробезопасность;
- высокая звукоизоляция;
- уникальность дизайна;
- экологичность;
- быстровозводимость.