

УДК 69.003.13

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА  
ПОКАЗАТЕЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНДАМЕНТОВ

В. П. АТРАШЕНКО, О. М. ЛОБИКОВА

Научный руководитель С. Д. ГАЛЮЖИН, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Современные методы строительства и проектирования в Республике Беларусь постоянно совершенствуются – внедряется новое программное обеспечение и информационные технологии. В данном исследовании было установлено, что современные методы решения в сфере проектирования фундаментов несовершенны. В рекомендуемых ТКП 45-5.01-254–2012\* (02250) *Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения. Строительные нормы проектирования* и ТКП 45-5.01-67–2007 (02250) *Фундаменты плитные. Правила проектирования* методика расчета показателя эффективности оптимального варианта фундамента имеет существенный недостаток, а именно: не учитывает такой важный фактор, как теплопотери через фундаменты. В современных условиях игнорирование вопросов энергосбережения на любых этапах проектирования и строительства считаем недопустимым. Сохранение тепла в здании позволяет сократить затраты на отопление, а также создает благоприятный микроклимат для жизнедеятельности человека.

С целью оптимизации проектирования и повышения точности определения рационального варианта, нами была усовершенствована действующая методика и составлен алгоритм выбора оптимального варианта конструктивного решения фундаментов. Также для сокращения затрат времени на проектирование разработана и апробирована в курсовом проектировании программа Excel для проектирования фундаментов в малоэтажном домостроении.

В предлагаемом алгоритме учитывается дополнительно такой фактор, как теплопотери через  $1 \text{ м}^2$  площади фундамента в условиях самой холодной пятидневки. При этом расчет показателя эффективности учитывает следующие факторы: себестоимость материалов, затраты труда на возведение, прочностные характеристики фундамента и его теплопотери через  $1 \text{ м}^2$ . Разработанный алгоритм и программа позволяют учесть не только традиционные факторы, но и энергоэффективность, что, в свою очередь, дает возможность выбрать наиболее благоприятный для конкретной климатической ситуации вариант конструктивного решения, позволяет учесть требования заказчика. Применение разработанной программы, в свою очередь, дает эффект снижения затрат на проектирование при рассмотрении большого количества конструктивных решений при технико-экономическом обосновании конструктивных решений фундаментов.