

УДК 338
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА
КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ СТЕН ЗДАНИЙ

О. В. ГОЛУШКОВА, С. Л. КОМАРОВА, Д. Д. ЯНОВИЧ
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

На современном строительном рынке представлено много материалов, как традиционных, так и новых. Выбор материалов широк – это полимерные, железобетонные, керамические материалы и их комбинации. Чаще всего застройщик обращается к классическим материалам таким как: кирпич, силикатные блоки, пеноблок. Воспринимая эти материалы как самые прочные, самые надежные, долговечные и доступные. Забывая при этом, что создание конструкций из этих материалов требует серьезных финансовых вложений на начальном этапе (проектные и расчетные работы, а также подготовительные строительные работы). Возведение строений из классических материалов требует дополнительных затрат на фундамент, связующие материалы, на теплоизоляционные и кровельные работы. Проведя исследования на рынке строительных материалов, было выяснено, что самыми востребованными являются кирпич, железобетонные конструкции и сэндвич-панели [1].

Для того чтобы выяснить являются ли сэндвич-панели достойной альтернативой и могут ли конкурировать с классическими строительными материалами, был сделан расчет ограждающей конструкции здания, была составлена калькуляция трудовых затрат на возведение стен и подсчитана себестоимость. Расчетные работы выполнялись для базового варианта промышленного здания, выполненного из различных стеновых материалов и конструкций, с учетом их возведения и выполнения монтажа. Размеры базового варианта одноэтажного здания во всех трех случаях составил 54 х 48 м с одинаковой высотой – 8,2 м. При расчетах учитывалась стоимость подготовки к строительству, стоимость материалов, трудозатраты, эксплуатационные расходы, транспортные расходы и налоги. На основании составленных калькуляций по каждому частному потоку для наиболее распространенных вариантов возведения стен зданий были составлены локальные сметы для каждого вида конструктивного исполнения стен и способа их возведения.

Трудозатраты во всех трех случаях также оказались разными, в связи с тем, что трудоемкость работ по возведению здания из кирпича, серьезно отличается от трудоемкости работ с железобетонными конструкциями и сэндвич-панелями.

Итоги расчетов представлены в виде диаграмм изменения стоимости и трудозатрат по возведению стен зданий на рис. 1 и 2.

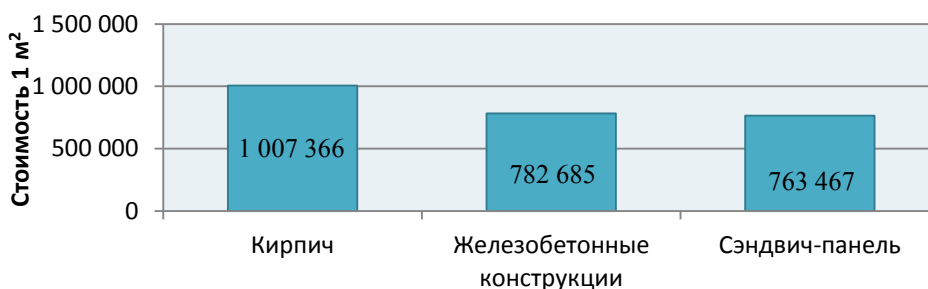


Рис. 1. Изменение стоимости возведения 1 м² стены здания, выполненного из различных материалов

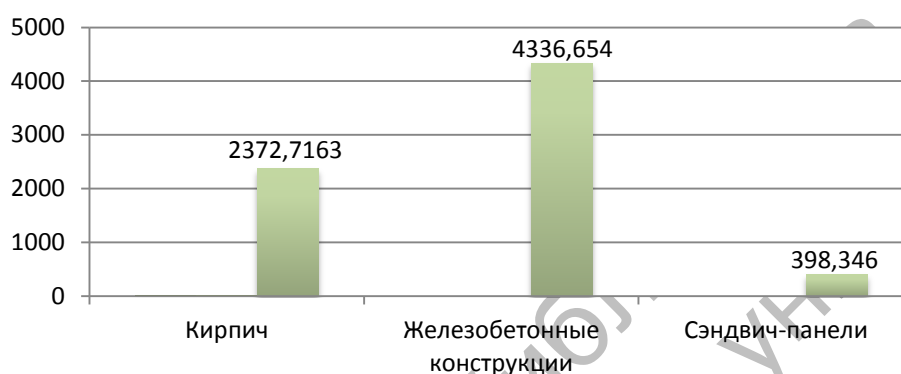


Рис. 2. Изменение величины трудозатрат возведения стен здания

Исходя из расчета стоимости и трудоемкости работ, можно сделать вывод, что, с экономической точки зрения, возведение стеновых конструкций промышленных и общественных зданий из кирпича является наименее эффективным по сравнению с остальными конструктивными исполнениями стен. Таким образом, исполнение стен зданий из железобетонных стеновых панелей экономичнее на 22 %, в сравнении с возведением стен из кирпича, исполнение стен зданий из сэндвич-панелей экономичнее на 24 %. Чтобы с абсолютной уверенностью утверждать, что сэндвич-панели являются самым конкурентным товаром на рынке стеновых строительных материалов, следует выполнить исследование, учитывающее срок службы данных конструкций по отношению к выше представленным, и исследовать область применения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Голушкова, О. В.** Сэндвич-панели как альтернатива классическим строительным материалам и оценка их конкурентоспособности / О. В. Голушкова, С. Л. Комарова, Д. Д. Янович // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2015. – № 3. – С. 132