

УДК 69.003.13

## ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ФУНДАМЕНТА В МАЛОЭТАЖНОМ ДОМОСТРОЕНИИ

В. П. АТРАШЕНКО

Научный руководитель О. М. ЛОБИКОВА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

В работе главными задачами являются расчет, конструирование и обоснование энергоэффективного фундамента для двухэтажного жилого дома. Были выбраны следующие виды фундаментов: утепленный финский фундамент (УФФ), представляющий собой монолитную ленту и блоки ФБС 12.3.3, утепленная шведская плита (УШП), представленная в виде монолитной плиты по всей площади здания, и ленточный фундамент, представляющий собой ленту из плит ФЛ 20.12 и блоков ФБС 12.3.3.

Результаты расчета технико-экономических показателей представлены в табл. 1.

Табл. 1. Техничко-экономические показатели

Показатель	Вариант фундамента		
	УШП	УФФ	Ленточный плитный
Условное расчетное сопротивление грунта основания $R_0$ , кПа	400	400	400
Расчетное сопротивление грунта основания $R$ , кПа	680,3	777,95	841,66
Среднее давление под подошвой фундамента $P_m$ , кПа	6,28	83,21	88,96
Класс бетона	C25/30	C25/30	C25/30
Расход арматуры (класс S500), кг	1110,66	782,74	215,8
Себестоимость материалов, р	122418,85	116999,53	60590,35
Затраты труда, чел.-дн.	21	44	43
Расход материалов:			
ФЛ 24.12, м	–	–	52
бетон C25/30, м <sup>3</sup>	21,6	30,5	59,18
арматурная сталь, кг	1110,66	782,74	215,8
Коэффициент эффективности	11,76	4,52	10,46
Потери тепла через 1 м <sup>2</sup> , кВт/ч	2,65	2,96	4,19

Предложена методика определения коэффициента энергоэффективности фундаментов, которая позволяет учесть следующие характеристики: приведенные затраты на возведение фундамента, затраты труда, нагрузку на фундамент от наземных конструкций и теплопотери.