

УДК 674.8-41

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ
ЦЕМЕНТНО-СТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ

В. В. ЖУК, А. В. КАЛИТА, Е. А. ДЕРКАЧ

Учреждение образования

«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Брест, Беларусь

В середине 2011 года в г. Бресте введен в эксплуатацию завод по производству элементов несъемной опалубки для жилищного и гражданского строительства, включающий в себя 2 цеха: по производству стеновых панелей и по изготовлению панелей перекрытий и армокаркасов. На заводе используется технология несъемной опалубки австрийской фирмы VST Grup, работающей на территории Евросоюза более 20 лет. Технология несъемной опалубки VST представляет собой один из способов монолитного строительства с оболочкой, формообразующая опалубка которой состоит из цементно-стружечных плит (ЦСП), остающихся в железобетонной конструкции в качестве стационарной опалубки. Данная технология имеет неоспоримые плюсы: отвечает любым дизайнерским и техническим требованиям; позволяет свести к минимуму отделочные работы; удешевить строительство; обеспечить нормальный температурно-влажностный режим в помещениях.

Цементно-стружечные плиты – листовой материал, специально разработанный для строительства, обладающий рядом положительных свойств: достаточно прочный, в значительной степени атмосферостойкий и огнестойкий, не поддается разрушающим воздействиям древесных грибков, не токсичный, хорошо обрабатывается дереворежущим инструментом и сравнительно легко поддается отделке. ЦСП имеют объемную массу 1100–1400 кг/м³, размеры листов 1,2 (1,25) x 3,2 (3,6) м и толщину 8–40 мм. Для изготовления цементно-стружечных плит используют портландцемент (65 %), древесную стружку (24 %), воду (8,5 %), химические добавки (2,5 %).

В рамках договора о творческом сотрудничестве с ОАО «Строительный трест № 8», с целью определения поставщика ЦСП (цементно-стружечные плиты в нашей республике не производятся), были выполнены работы по определению основных физико-механических характеристик плит толщиной 24 мм двух российских заводов – ЗАО «Тамак» и ООО «ЦСП-Свирь».

Для испытания физико-механических свойств из каждой отобранной плиты были вырезаны образцы, размеры и число которых соответствуют указаниям [1]. Прочность плит при изгибе определялась с использованием испытательного устройства по [1], прикрепленного к нижнему и верхнему захватам испытательной машины МР-0.5-1. Время действия равномерно возрастающей нагрузки на образец плиты до полного его разрушения составило 80–100 с. Результаты физических и механических испытаний ЦСП

обрабатывались методом математической статистики [2], исходя из нормального закона распределения экспериментальных данных.

Результаты исследований ЦСП представлены в табл. 1.

Табл. 1. Показатели физико-механических свойств ЦСП

| Наименование показателя | Значение для плит | | |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------|---------------|
| | ЗАО «Тамак» | ООО «ЦСП-Свирь» | ГОСТ 26816-86 |
| Плотность, кг/м ³ | 1379 | 1373 | 1100-1400 |
| Влажность, % | 10,10 | 9,90 | 9±3 |
| Разбухание по толщине за 24 часа, % | 0,23 | 0,36 | 2,00 |
| Водопоглощение за 24 часа, % | 5,80 | 7,10 | 16,00 |
| Прочность при изгибе, МПа | 9,60 | 11,05 | 8,00 |

Сравнительный анализ полученных экспериментальных данных показал, что основные физико-механические характеристики ЦСП заводов ЗАО «Тамак» и ООО «ЦСП-Свирь» соответствуют требованиям ГОСТ 26816-86 и могут быть рекомендованы к использованию в элементах несъемной опалубки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Плиты цементностружечные. Технические условия. ГОСТ 26816-86. – Введ 01.07.86. – М.: Издательство стандартов, 1986. – 16 с.
2. Рекомендации по методам испытаний древесных плит для строительства. – М.: ЦНИИСК им. Кучеренко, 1985. – 49 с.