

блоки. Он прочнее, надежнее и лучше сохраняет тепло. Кроме того, меньший удельный вес при сопоставимых механических характеристиках позволяет снизить нагрузку от собственного веса на фундамент. Для любых ячеистых бетонов необходимо стабильное капитальное основание, поскольку просадки могут приводить к появлению трещин;

- в составе газобетонных блоков меньше цемента, что делает их более экологичными;

- с другой стороны, выбор пенобетона может быть оправдан финансовыми соображениями. Более простая технология изготовления существенно снижает себестоимость материала, потому экономия будет весьма существенной. Особенно ярко это проявляется при возведении хозяйственных построек – там, где эксплуатационная нагрузка на конструкцию меньше, чем в жилом здании.

УДК 624.012

Проблемы возведения монолитных железобетонных конструкций при отрицательных температурах воздуха

Шилов А.А.

Белорусский национальный технический университет

Известно, что сильно увлажненный замороженный бетон становится еще более чувствительным к знакопеременным температурам, т.к. при расширении замерзшей в порах бетона воды разрыхляется его структура и снижается прочность. Большая степень разрушения обычно наблюдается в верхних частях конструкции и на неукрытых боковых поверхностях. При этом в одной и той же конструкции может оказаться бетон различной прочности - нормальной, низкой (до 50% проектной), весьма низкой (20 – 25% проектной), или вообще не обладающий механической прочностью, легко разбираемый руками. Наличие наледи и мусора в опалубке приводит к появлению непробетонированных участков. Указанные дефекты проявляются при нарушении правил производства бетонных работ при отрицательных температурах воздуха (ТКП 45-5.03-21-2006), что очевидно имело место на данном объекте.

В соответствии с паспортами на бетон, в исходной смеси применена противоморозная добавка "FREM GIPER Spm-20", в количестве $\approx 1\%$ от массы цемента, обеспечивающая твердение бетона при температуре до -10°C . По данным приложения № 1 к техническому свидетельству ТС 01.1933.13, в лабораторных испытаниях при твердении бетона при температуре -15°C добавкой в количестве $1,6\%$ от массы цемента, прочность бетона ($R_k = 47,2$ МПа) в возрасте 28 суток снизилась на $30,3\%$ по сравнению с образцами, твердевшими при нормальных условиях.