



№ _____

СПРАВКА

о долговечности полистиролбетона и ограждающих конструкций
зданий из полистиролбетонных изделий системы "Юникон"

1. Полистиролбетон, отвечающий требованиям ГОСТ Р 512263-99, изготавливается с использованием высокомарочных портландцементов (не ниже М500), гранул пенополистирола, модифицирующих добавок, в т.ч. воздухововлекающих, и воды.

Полистиролбетон применяется по системе "Юникон" в ограждающих конструкциях зданий (наружные стены, утепляемые покрытия и перекрытия) в виде стеновых блоков плотностью 250-500 кг/м³ перемычек плотностью 300-500 кг/м³ и теплоизоляционных плит плотностью 150-200 кг/м³, изготавливаемых ЗАО "Юникон-ЗСК".

При строительстве жилых и общественных зданий в г. Москве и Московской области наибольшее применение (80-85%) имеют калиброванные стеновые блоки из полистиролбетона плотностью 250-300 кг/м³, которые используются в наружных ненесущих стенах с обязательной облицовкой: снаружи кирпичом или армированной штукатуркой и со стороны внутренних помещений – армированной штукатуркой или гипсоволокнистыми листами.

2. Одним из основных показателей долговечности строительных материалов, используемых в наружных стенах зданий, является морозостойкость.

В соответствии с ГОСТ Р 512263 полистиролбетон плотностью 250-500 кг/м³ характеризуется марками по морозостойкости от F25 до F100 и по этому показателю существенно превосходят ячеистый бетон.

Так, морозостойкость бетона полистиролбетонных блоков, определяемая согласно ГОСТ 10060.1 по "жесткой" методике, предусматривающей водонасыщение образцов перед каждым циклом замораживания-оттаивания, для плотности 250 кг/м³ характеризуется марками F25-F35, что достаточно для жилых и общественных зданий в Центральном регионе России с гарантированным сроком службы не менее 50 лет.

В то же время морозостойкость ячеистобетонных блоков, определяемая согласно ГОСТ 25485 по "нежесткой" методике, предусматривающей только одно водонасыщение образцов (перед первым циклом замораживания-оттаивания), для плотности 400-450 кг/м³ характеризуются маркой F10-F15. Поэтому ячеистобетонные блоки плотностью менее 450 кг/м³ не могут быть рекомендованы для наружных стен с кирпичным фасадом в условиях г. Москвы и Московской области.

3. Долговечность полистиролбетона плотностью 150-200 кг/м³, используемого для утепления покрытий и перекрытий зданий, т.е. в конструкциях, в которых наличие паро- и гидроизоляции исключает доступ влаги к полистиролбетону и требования к его морозостойкости не предъявляются, также может составлять не менее 50 лет.

4. Отрицательное влияние на долговечность полистиролбетона имеющих в нем гранул пенополистирола является крайне незначительным.

Известно, что пенополистирол уже через 15-20 лет может существенно изменять свои свойства (охрупчивается, растрескивается, то есть стареет). При этом особенно интенсивно ухудшаются свойства при постоянном световом воздействии.

В ограждающих конструкциях системы "Юникон" полистиролбетонные изделия обязательно защищаются облицовочными слоями и некоторое ухудшение свойств пенополистирола может быть заметным только через 40-60 лет.

За этот же период прочность цементного камня в полистиролбетоне на основе портландцементов М500 возрастет в 1,5 – 2 раза.

Эксперименты, проведенные во ВНИИжелезобетоне, в которых определяли изменение прочности и теплопроводности полистиролбетона различной плотности с оплавленными и выжженными гранулами пенополистирола показали, что прочность полистиролбетона снижается не более, чем на 9% (без учета нарастания прочности цементного камня во времени), а теплопроводность увеличивается не более, чем на 3-5%.

РЕЗЮМЕ

Долговечность полистиролбетона в изделиях ограждающих конструкций системы "Юникон" для жилых и общественных зданий, эксплуатирующихся в условиях г. Москвы и Московской области, составляет ориентировочно 50-60 лет.



ВНИИЖБ, генерального директора, к.т.н.

18.01.05г

В.И.Мелихов