

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ В ЯЧЕИСТОБЕТОННОЙ КЛАДКЕ. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ И АКТУАЛЬНОСТЬ ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧИ

Г.И. Гринфельд, начальник отдела технического развития
ООО «Аэрок СПб»

Кладка из мелких ячеистобетонных блоков – наиболее распространенный на Северо-Западе и получающий всё большее распространение в остальных регионах России способ устройства наружных стен монолитных каркасных зданий.

В большинстве случаев ячеистый бетон выступает в качестве единственного принимаемого в расчет теплоизолятора, иногда конструкция устраивается слоистой – поверх конструкционно-теплоизоляционного ячеистобетонного слоя монтируется дополнительный утеплитель.

В любом случае выбор наружной отделки ограничен тремя базовыми вариантами:

- облицовочная кладка из штучных материалов – кирпича или бетонных камней,
- применение фасадных штукатурных систем;
- навесная облицовка с воздушным зазором.

Навесные фасадные системы с воздушным зазором пользуются в последние годы все большей популярностью. Их монтаж может вестись круглогодично, воздушный зазор способствует оптимизации влажностного режима работы ограждения, а внешний вид зданий с навесной облицовкой выгодно выделяет их среди остальной застройки.

В Санкт-Петербурге доля зданий с навесными облицовками неуклонно возрастает. Поэтому нам, как производителям стенового материала, всё чаще приходится сталкиваться с желанием заказчиков устраивать навесные фасады по уже выложенному газобетонному основанию. При этом в первую очередь встает вопрос о надежности анкерных креплений, устанавливаемых в тело газобетона.

В настоящее время существует применяемая ФГУ «ФЦС» методика определения допустимой нагрузки на анкер, которая служит основанием для выдачи Технических свидетельств на применение анкеров для крепления навесных фасадных систем к различным видам оснований. Эта методика основана на статическом ступенчатом нагружении анкеров, выявлении зависимости «нагрузка – деформация» и, путем использования понижающих коэффициентов надежности, определении допустимой нагрузки на анкер.

Динамический характер ветровых нагрузок, а также возможное снижение несущей способности анкера в следствие длительного воздействия знакопеременных ветровых пульсаций используемой в настоящее время методикой не учитывается.

Таким образом можно констатировать, что актуальная задача – определение допустимых нагрузок на различные виды анкерных креплений в газобетонной кладке с учетом расчетного срока службы – не имеет достаточно обоснованного решения.

Поэтому, осознавая важность адекватной оценки надежности и долговечности анкерных креплений в газобетоне и закладных анкеров в газобетонной кладке мы (ООО «Аэрок СПб») поручили ОАО СПбЗНИИПИ провести работу по разработке методики и проведению испытаний по «оценке несущей способности анкерных креплений в газобетоне с учетом срока службы (прочность/долговечность)».

Окончание работ по договору намечено на декабрь 2008 года и поэтому сегодня мы не можем доложить о полученных для различных видов анкеров результатах в виде графика «расчетный срок службы анкера – понижающий коэффициент, учитывающий

долговечность» и вообще не можем пока сделать определенных выводов о действии динамических знакопеременных нагрузок на анкера.

К сегодняшнему дню закончен первый этап работы: разработана методика оценки долговечности.

Суть методики сводится к следующему:

- определяется начальное вырывающее усилие;
- анкер подвергается циклическому нагружению по схеме $[0] - [N] - [-N] - [0]$ с длительностью полного цикла $T = 1$ с, при этом 100 циклов соответствуют одному году эксплуатации в условиях ветровых воздействий в Санкт-Петербурге на высоте 80 м;
- после определенного количества лет условной эксплуатации определяется остаточное вырывающее усилие;
- серия таких испытаний позволяет получить исходные данные для определения допустимых нагрузок на анкер в зависимости от расчетного срока службы подконструкции навесной фасадной системы.

Результаты испытаний для наиболее часто используемых на практике анкеров и закладных в кладке будут получены к декабрю с.г. Тогда мы сможем сравнить полученные данные с теми цифрами, которые получают поставщики анкеров, проводя полевые замеры несущей способности крепежа. По результатам сравнительного анализа можно будет оценить практическую ценность полученных в лаборатории данных и определить дальнейшие направления работ по внедрению в практику высотного домостроения однослойных газобетонных наружных стен с навесными облицовками.

ООО «Аэрок СПб»