

## Атмосферное воздействие на окрашенный бетон

Римский акведук, который 2000 лет тому назад снабжал Кельн водой из Эфеля, был построен из трассового цемента. Если бы этот античный «бетон» окрасили с помощью натуральной окиси железа, которая была известна уже тогда, то водопровод, который еще частично сохранился, по сей день сохранил бы свой цвет. Отклонения от первоначального тона в подобных случаях незначительны. Изменения цвета связаны с различными причинами и могут носить как временный (например, выцветы известняка), так и постоянный характер (например, обнажение наполнителя).

### 1. Высаливание известняка на бетоне

Высаливание бетона – это бич всех его производителей. Особенно важна эта проблема тогда, когда цвет имеет решающее значение и предъявляются повышенные эстетические требования к внешнему виду строительных материалов. Но прежде всего хотелось бы заметить, что ни пигменты марки Байферрокс, ни зеленая окись хрома, не оказывают никакого воздействия на высаливание бетона. Но само собой разумеется, что белые известковые пятна гораздо более заметны на окрашенном, нежели чем на натуральном сером или даже белом бетоне.

Известковые пятна возникают на поверхности бетона, потому что при схватывании цемента происходит образование свободной извести, которая, растворяясь в воде для затворения (первичное высаливание) и в примесной воде, например в дождевой или талой (высаливание), попадает на поверхность бетона и, вступая в реакцию с углекислым газом, находящимся в воздухе, превращается в нерастворимый карбонат кальция. При этом важную роль имеет пористость бетона.

Чем выше плотность бетона, тем менее он склонен к появлению известкового высаливания. Находящийся на поверхности бетона карбонат кальция вступает в медленно протекающую реакцию с растворенным в воде углекислым газом и превращается в гидрокарбонат, растворимый в воде. Таким образом появившиеся высаливания могут



и исчезнуть. Само собой разумеется, что и кислые частицы, находящиеся в атмосфере, растворяют известковые отложения на поверхности бетона. Фирма Ланксесс подготовила специальное издание, касающееся вопросов известковых отложений на бетоне, которое может быть предложено клиенту по его желанию.

## 2. Выветривание цементного камня

В зависимости от состава смеси, способа уплотнения и т.д. на поверхности бетона находится более или менее толстый слой, который состоит из мельчайших частиц наполнителя и цемента. Атмосферное воздействие на протяжении многих лет приводит к тому, что происходит обнажение частиц наполнителя, находящихся на поверхности бетона, что, в свою очередь, приводит к тому, что цвет, этих частиц начинает влиять на общий цвет бетонной поверхности. То, что изменение цвета происходит в достаточно узких границах, находит свое подтверждение на фотографиях, приведенных ниже. По сравнению с образцом, который не подвергался атмосферному воздействию, бетонная стена, которая в течение 25 лет подвергалась любым атмосферным воздействиям, практически не изменила цвет, если не принимать во внимание легкое поверхностное загрязнение.

## 3. Погодостойкость пигментов

В том случае, если погодостойкие пигменты Байферрокс, зеленая окись хрома применяются для окраски строительных материалов, то можно быть уверенным в том, что устойчивость и долговечность окраски гарантированы. Это утверждение негласно и опирается на накопленный опыт и результаты почти двадцатипятилетних исследований в области устойчивости пигментов. Во время этих исследований выяснилось, что только соответствующие результаты испытаний на атмосферную коррозию позволяют делать заявления о погодостойкости пигментов, применяемых для окраски строительных материалов.

