

Жара расставляет точки над цветом. Окраска, ламинация и коэкструзия – нагрев в пределах нормы

Лето 2014 г. выдалось на редкость жарким во всех европейских регионах страны, причем характерной особенностью стала именно длительная, сверхнормативная температура днем и ночью. В этих условиях на некоторых объектах цветной ПВХ-профиль начал прогибаться во фронтальной плоскости. Открытая створка на строительном объекте напоминала классический английский стрелковый лук, и такие изменения были видны невооруженным взглядом.

Но в чем причина? Началась дискуссия: что же лучше в условиях такой жары – красить или ламинировать, и какие материалы использовать? А также – все ли нормативы были соблюдены при изготовлении и монтаже окон из небелого ПВХ-профиля, правильно ли выбрано армирование и шаг его крепления? Чтобы не быть голословными и аргументировать ответы на поступающие в «МИО» вопросы, мы провели небольшой эксперимент, результатами которого и хотим поделиться в этой статье.

При проведении испытаний мы ставили целью выяснить:

1. Как сильно изменяются линейные размеры профиля ПВХ темного цвета RAL 9017 на отрезке 2 м (высота балконной двери)?

2. Какова температура нагрева близких по цвету образцов ПВХ-профиля, имевших следующие варианты изменения цвета:

- 1) ламинационная пленка, производства LG;
- 2) ламинационная пленка, производства Haogen Plast;
- 3) ламинационная пленка, производства Renolit;
- 4) окраска краской марки Feuco, Швейцария;
- 5) окраска краской марки Palina Coatings, Россия;
- 6) белый неокрашенный;
- 7) коэкструдированный, производства LG.

Для испытаний использовался стандартный ПВХ-профиль Rehau blitz. Для измерения линейных размеров использовался окрашенный краской марки Feuco в черный цвет RAL 9017 профиль ПВХ.

На отрезке 2 м были проведены замеры показаний раз в 30 минут в ясный солнечный день с 13 до 16 часов при температуре 32 °С в тени. По результатам выявлено, что линейное расширение двухметрового отрезка под воздействием прямого солнечного света не превысило допустимых нормативами и расчетами 4 мм/м.

Измерения температуры на поверхности ПВХ-профиля Rehau blitz производилось инфракрасным пирометром в интервале с 13 до 16 часов с измерением каждые полчаса, результаты измерений представлены в табл. 1. Следует отметить, что, поскольку нас интересовала разность температур, а измерения производились с одинакового расстояния, что видно на прилагаемых рисунках, то истинная температура и погрешность измерений в данном случае, не существенна.

По результатам проделанных измерений можно сделать следующие наблюдения:

1) Температура на поверхности образцов с различными видами покрытия (коэкструзия, покраска, ламинация) при аналогичных погодных условиях не превышала 63 °С.

2) Разница в температуре на поверхности профиля в зависимости от покрытия была в пределах 4–5 °С, что составляет, при данной степени нагрева, от 7 до 9 %.

3) Наименьшая температура зафиксирована на покрытии Haogen Plast и коэкструдированном профиле, наибольшая на профиле, окрашенном материалами марки Palina Coatings.

4) Сравнение температуры нагрева ламинированного и окрашенного профиля показывает, что марка производителя имеет значение. Так, среди ламинаций наибольший нагрев зафиксирован на покрытии марки LG, а среди красок меньший нагрев был на профиле, окрашенном Feuco, что дает возможность предполагать, что профили, окрашенные полиуретановыми красками, распределяют тепло лучше, чем окрашенные водорастворимыми красками.

Исследование показало, что при использовании цветного профиля необходимо выбирать качественные материалы. Предпочтение мы готовы отдать коэкструзии, но этот вариант ограничивает производителей окон линейкой цветов, существующей у производителя профиля, поэтому, когда архитектор или дизайнер предлагает цвет, стремитесь уходить от очень темных тонов.

В случае использования таких цветов необходимо помнить

· Толщина армирования не должна быть меньше 1,5 мм для профилей монтажной глубиной 62 мм и меньше, для большей толщины профиля используйте более мощный металл.