**Новые препараты и технологии очистки фасадов зданий**

М.Н. Вильнер

Рассматриваются методы очистки фасадов с использованием аппаратов высокого давления и разнообразие моющих средств, применяемых при очистке ручным способом.

Защита наружных поверхностей зданий и сооружений от разрушительного воздействия окружающей среды и поддержание привлекательного внешнего вида фасадов в городской атмосфере, насыщенной пылью, продуктами сгорания автомобильного топлива и выбросами промышленных предприятий, является весьма непростой задачей.

Одним из важнейших вопросов, стоящих перед строительными организациями, является вопрос качественной очистки и защиты фасадов зданий и сооружений.



Необходимо отметить при этом, что каждый отделочный материал, его внешний вид и степень загрязнения, требуют своего метода очистки. Если при этом используется моющее средство, то оно специально подобрано по составу и предназначено для решения конкретной задачи. Такое моющее средство должно быть биоразлагаемым, экологически безопасным и содержать поверхностно-активные вещества, обеспечивающие проникновение его в поры для подрыва загрязнений.

Очень аккуратно нужно относиться к пескоструйным методам очистки, которые вызывают нарушения структуры поверхности, ее шаржирование, раскрытие трещин и швов. Применять данные технологии можно на очень прочных материалах с неполированными поверхностями.

Для щадящей очистки и защиты фасадов зданий используется целый арсенал новейших средств – разнообразные смывки, очистители, камнеукрепляющие и гидрофобные композиции, технологии, приспособления и механизмы.

Так, для очистки особо пористых материалов – таких, например, которыми облицованы столичные высотки, специально разработан «очиститель фасадов «экстра» и эффективный фасадный гидрофобизатор.

А для очистки фасадов от такого распространенного загрязнения как высолы используются специально подобранные к каждому из видов солей очистители.

Способы нанесения моющих составов могут быть различными: вручную и с помощью аппаратов высокого давления. При использовании аппаратов высокого давления на загрязненные участки подают моющий раствор. Технология основана на варьировании давлением водяной струи от 15 до 220 бар, что позволяет производить бережную очистку архитектурных элементов зданий, в том числе сложной формы, не разрушая тонкого слоя краски и штукатурки. Изготавливаются аппараты рабочим давлением от 10 до 250 МПа (от 100 до 2500 кгс/см2) и выше, с рабочей температурой от - 40 до + 400°С. Внутренний диаметр – до 3000 мм, толщина стенки – до 300 мм, длина – до 36 м, масса аппаратов или их частей – до 460 т. В зависимости от назначения и требуемых технологических, геометрических параметров выпускаются аппараты с коваными, ковано-сварными и многослойно-рулонированными корпусами (при внутреннем диаметре от 600 до 3000 мм). Резервуары для хранения сжатых газов (типы ВСС и ГСС) изготавливаются серийно объемом от 5 до 25 м3, рабочим давлением от 16, 5 до 40 МПа (от 165 до 400 кгс/см2). Аппараты высокого давления имеют широкий спектр применения, и подразделяются на модели с подогревом и без подогрева воды. Смывать загрязнения эффективно аппаратом высокого давления с рабочим давлением до 200 бар. Повысить эффективность очистки можно используя аппарат высокого давления с подогревом, при этом для уменьшения количества загрязненного смыва можно использовать режим парогенератора, когда работа ведется струей перегретого пара. В этом случае уменьшается количество применяемой химии, так как относительно высокая влажность пара, его температура (до 180°) и давление струи (до 15 бар) обеспечивают размягчение загрязнений, отделение их от поверхности и удаление.

Но все же предпочтительней, для лучшей проработки очищаемой поверхности, ручной способ с использованием губок и валиков.

Каждый вид загрязнения требует специализированного моющего средства определенного химического состава. Применение новейших средств и технологий по очистке, ремонту и защите фасадов увеличивает их срок службы. Например, для удаления загрязнений типа сажистого темного налета или копоти с потеками наиболее эффективны моющие средства на щелочной основе. Существуют моющие средства с асептическими добавками, предназначенными для очистки поверхности, зараженной микроорганизмами.

Конкретный вид очистителя фасадов и его концентрация подбираются в зависимости от характера поверхности – стекло, камень, кирпич, стальные или алюминиевые конструкции. При очистке щелочными очистителями обеспечивается качественная подготовка поверхностей под покраску или шпаклевку: удаляются остатки цемента, извести, черепицы, шлаковой плитки, гранита и кирпича.

Особые трудности при очистке фасадов представляют такие отделочные материалы, как известковый камень, ракушечник. Благодаря высокой пористости загрязнения проникают глубоко в поверхность, и их удаление требует использования моющих средств для очистки фасадов от комплексных застарелых загрязнений. Особенностью очистки цоколей зданий является наличие на них солевого налета в результата антиобледенительной обработки дорог и разбрызгивания грязи автомобилями и при уборке тротуаров. В этом случае мойка фасадов должна проходить как кислотными, так и щелочными очистителями.

Если после очистки фасада не предусматривается его покраска, то последующая гидрофобная обработка обеспечивает водоотталкивающие свойства поверхности, снижение ее адгезии к загрязнениям и, как следствие, продление межремонтного срока.

Использование различных гидрофобизаторов позволяет добиться большей или меньшей насыщенности цвета облицовочных материалов вплоть до создания эффекта «мокрой поверхности».

Новые препараты и технологии очистки фасадов зданий заносятся в паспорта на фасады «Колористическое решение, материалы и технология проведения работ» и наиболее полно отражаются в технических рекомендациях «Материалы и технологии производства работ по очистке зданий и инженерных сооружений» (ТР 118 – 01).