

УДК 629

ВЫПОЛНЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНО-ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ С ПОМОЩЬЮ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРУЖИННЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ

О. В. ГОЛУШКОВА, Л. А. СИВАЧЕНКО, А. Д. ГАВРИЛЕНКО

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

В строительстве жилых, культурно-бытовых, административных и промышленных зданий и сооружений строительные-отделочные работы являются наиболее сложными и трудоемкими. Около 30 % всех строителей, участвующих в строительстве, занято на отделочных работах. Основная часть отделочных работ, в силу их специфики, выполняется в сжатые сроки в условиях строительной площадки на завершающем этапе строительства.

Для повышения качества выполняемых строительными-отделочными работами, которые во многом определяют эксплуатационные, эстетические, гигиенические показатели зданий, используются различные по назначению и устройству строительные-отделочные машины и механизмы, ручные инструменты и приспособления. Средний уровень механизации строительных-отделочных работ в странах СНГ составляет 40–45 %. Особенно велика доля ручного труда на мелких рассредоточенных объектах, количество которых в настоящее время резко возросло в связи с индивидуальным строительством. Поэтому механизация строительных-отделочных работ является весьма актуальной задачей.

Для удовлетворения строительства строительными-отделочными и ручными машинами необходимы освоение и рост выпуска ручных машин многоцелевого назначения со сменными рабочими органами для промышленных методов отделки, новых прогрессивных конструкций машин и оборудования для механизации штукатурных, малярных и других видов отделочных работ. При создании новых строительных-отделочных и ручных машин постоянно повышаются требования к их техническому уровню: увеличение ресурса, приспособляемость к диагностированию, простота технического обслуживания и ремонта, надежность в исполнении рабочего органа.

Рассмотрим, применительно к штукатурным работам, разработанное оборудование с пружинными рабочими органами.

Любые каменные и бетонные поверхности, простоявшие неоштукатуренными более 1 года или объекты ремонта требуют обязательной насечки и промывки. Насечка это нанесение на поверхность под штукатурку штрихов глубиной до 5 мм и длиной 10–15 мм. На 1 м² обрабатываемой поверхности нужно сделать до 1200 штрихов. Обычно эту работу выполняют с помощью ручных инструментов – бучарды, молотка с зубилом. Авторами для этой операции нами предлагается устройство для обдирки. Оно имеет рабочий орган в виде спирали Архимеда с зубьями на

торцевой поверхности. Спираль с зубьями крепится на валу дрели. Оно позволяет быстро и качественно выполнять подготовку поверхности стен и потолков как плоских, так и криволинейных.

Для выполнения штукатурных работ применяют раствор на основе гипсовых и цементных вяжущих. Промышленностью в настоящее время выпускаются готовые сухие смеси, которые перед применением необходимо затворить водой. Для их качественного перемешивания авторами предлагается использовать диспергатор; диспергатор планетарный и смеситель, в зависимости от объемов замеса.

Диспергатор содержит ручную электрическую дрель со смонтированным в ее патроне одним концом рабочего органа в виде дугообразно изогнутой винтовой спирали, а второй конец спирали установлен на оси дополнительной опоры, закрепленной на конце кронштейна, который жестко связан с корпусом дрели. Кронштейн совмещен с ручкой для держания инструмента.

Диспергатор планетарный имеет винтовую спираль, один конец которой закреплен на валу дрели, а второй – свободно перекачивается под действием вращательного движения верхнего конца в сменной открытой емкости, снабженной крышкой, на поверхности которой имеется стакан для поддержания дрели и загрузочное отверстие. Смеситель имеет треугольную лопасть, закрепленную на валу, стороны лопасти снабжены винтовыми упругими элементами. Смеситель крепится к электродрели, посредством которой приводится во вращательное движение. Применяется для смешивания шпатлевок, строительных смесей с крупностью заполнителя до 40 мм любой жесткости.

Если на объекте необходимо приготовить смесь из отдельных компонентов, то для просева песка рекомендуется использовать пружинный грохот. Он имеет рабочий орган в виде вибрирующей в вертикальной плоскости спиральной пружины, навитой из проволоки одного диаметра с одинаковым шагом витков. Служит для классификации заполнителей по крупности для растворов и отделения посторонних включений.

При нанесении штукатурки, каждый последующий слой наносится на выровненный и затвердевший предыдущий слой. Обычно для этих целей используется ручной инструмент гладилка, полутерок, правила. Авторами предлагается использовать устройство для затирки и заглаживания поверхностей. Оно представляет собой спираль Архимеда, поверхность которой обтянута резиновым жгутом таким образом, что она оказывается в резиновой обойме, смонтированной на базе электродрели.

Разработанное оборудование предназначено для обеспечения необходимого уровня механизации отделочных работ в строительстве.