

БЕТОНОНАСОСЫ И РАСТВОРОНАСОСЫ

*Суботковский Максим Владимирович, студент 1-го курса
кафедры «Механизация и автоматизация дорожно-строительного комплекса»
Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Лазуцкий М.О., преподаватель-стажер)*

Важнейшая роль современных строительных технологий - повышение производительности труда, экономия времени и рабочей силы, а значит, и снижение финансовых затрат. Решить эту задачу помогает использование механизированного оборудования. Одним из видов специализированной строительной техники является бетононасос. Бетононасосы используются для укладки больших объемов бетонных смесей. Бетононасосы используются для опалубочных работ для всех видов бетона, особенно для железобетонных конструкций и других современных объектов инфраструктуры. Бетононасосы - это эффективные инструменты для работы с бетонными смесями. Назначение агрегата - транспортировка приготовленной бетонной смеси непосредственно к месту заливки с помощью бетонопровода, состоящего из отдельных секций с быстросъемными соединениями и специальных распределительных стрел. Подача бетона по трубопроводам при возведении монолитных конструкций повышает производительность труда и снижает трудозатраты по сравнению с ленточными конвейерами и кранами. Этот способ транспортировки бетона позволяет проводить работы в стесненных или труднодоступных местах, что невозможно при других способах транспортировки.

Транспортировка бетона с помощью бетононасосов также значительно повышает качество уложенного бетона. В зависимости от особенностей конкретного строительного объекта могут использоваться бетононасосы, стационарные бетононасосы, буксируемые бетононасосы и бетононасосы с миксерами. По сути, бетононасосы и стационарные бетононасосы - это одно и то же, но сначала они устанавливаются на транспортное средство, чтобы не требовать дополнительного крана или грузовика на строительной площадке. Мобильные бетононасосы можно легко перемещать по строительной площадке. Стационарные бетононасосы представляют собой несамоходные прицепы и являются высокоэффективным и производительным оборудованием. Они могут быть построены на колесах или грузовиках. Обычно их используют для промышленного и гражданского строительства крупных объектов, многоэтажных зданий. Их используют при строительстве электростанций,

гидротехнических сооружений, тоннелей, дорог, портовых сооружений, мостов, высотных зданий, железных дорог и других гражданских сооружений. Преимущество этих машин в том, что они легко транспортируют большие объемы бетона на значительные расстояния и высоту. При этом стоимость аренды таких машин гораздо ниже, чем у бетононасосов. Однако следует помнить, что автобетононасосы более экономичны за счет того, что, как уже говорилось выше, их использование исключает необходимость использования грузовиков и кранов для перемещения этого вида спецтехники по строительным площадкам. Современные автомобильные бетононасосы оснащены электронными системами контроля качества перекачиваемого бетона. Эти агрегаты завоевали большую популярность при проведении бетонных работ на всех строительных площадках страны благодаря таким своим преимуществам, как мобильность, короткое время подготовки, разнообразное применение для решения различных задач и длинные бетонопроводы в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Бетононасосы позволяют транспортировать бетон в труднодоступные места, сократить время и усилия, необходимые для проведения бетонных работ, уменьшить количество рабочих, переключив их на другие задачи, и оптимизировать общее производство, сократив расходы и сроки строительства.

Бетононасосы и бетоносмесители – это универсальные машины, которые эффективно сочетают в себе несколько функций: приготовление и транспортировку бетонной смеси, подачу ее на строительную площадку на необходимую высоту и длину, а также работу в режиме бетононасоса или бетоносмесителя. Как показывает практика, производительность труда рабочих, выполняющих операции по транспортировке бетонной смеси при использовании бетононасосов, в два раза выше, чем при использовании башенных кранов, и более чем в три раза выше, чем при использовании ленточных конвейеров.

Литература:

1. А.В.Вавилов, И.И.Леонович, А.Н.Максименко, Л.С.Шардюк, А.М.Щемелев. Дорожно – строительные машины. Минск. 2000- 113-122с.
2. А.В.Вавилов, А.Л.Дашко, А.А.Замула. Строительные машины и оборудование. Минск: РИПО, 2021-87-90с.