

Перспективы развития автомобильных кранов-манипуляторов

Волосевич Е.О.

Белорусский национальный технический университет

Механизация процесса разгрузки или погрузки осуществляется благодаря использованию автомобильных кранов-манипуляторов. Автомобиль с краном-манипулятором – это грузовик, который оснащен крано-манипуляторной установкой (гидроманипулятором).

Многие отрасли народного хозяйства практически не смогли бы эффективно работать без кранов-манипуляторов. Они превосходно показали себя при ведении складского хозяйства, при ремонтно-восстановительных работах, а также в области перевозки техники, грузов и строительных материалов.

Эффективность данной машины состоит в возможности использовать только одну единицу спецтехники в тех случаях, когда традиционно используется две единицы: подъемный кран и автотранспортное средство. Более того, так как крано-манипуляторная установка монтируется на базовом шасси единым агрегатом посредством опорной плиты, ее можно переносить с шасси на шасси в зависимости от условий работы. Например, с прочного, но медленного и «прожорливого» гусеничного на легкое, но быстрое и экономичное колесное, что приводит к экономии топлива, сокращению расходов на обслуживание и содержание парка спецтехники, суммарному уменьшению часов ее работы.

Для расширения функциональности гидроманипуляторов используют различное вспомогательное оборудование: ротаторы, вилочные подхваты, ковши, захваты и грейферы, разрабатываемые для каждого вида грузов с учетом его специфики.

За последние 30 лет произошло увеличение максимальной и минимальной грузоподъемностей кранов-манипуляторов, а также наблюдается тенденция повышения вылета стрелы для увеличения высоты подъема груза и радиуса действия грузоподъемного крана.

Для дальнейшего развития кранов-манипуляторов необходимо двигаться в основных направлениях, которыми являются: совершенствование конструкций грузоподъемных кранов; улучшение удельных показателей (металлоёмкости, энергозатрат, стоимости); совершенствование гидропривода на основе выбора номинального давления гидросистемы 25-32 Мпа; применение легированных сталей для уменьшения массы кранового оборудования; совершенствование систем безопасности; применение систем для радиоуправления крано-манипуляторной установкой; расширение номенклатуры вспомогательного оборудования.