

УДК 621.83

ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАШИН ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЕРЕДАЧИ ЭКСЦЕНТРИКОВОГО ТИПА

Д. Ю. МАКАЦАРИЯ, П. Н. ГРОМЫКО

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Дорожно-строительная отрасль, промышленность, как и другие отрасли народного хозяйства нашей страны, нуждаются в постоянном совершенствовании выпускаемой товарной продукции. Основой данного процесса является производство конкурентоспособных товаров, имеющих параметры, не уступающие по своим основным характеристикам зарубежным аналогам и даже превосходящие их. При этом необходимо стремиться уменьшать себестоимость выпускаемой продукции. Одним из направлений улучшения конкурентоспособности отечественных машин, механизмов и техники является их модернизация.

Конструкции современных машин для строительства и ремонта автомобильных дорог представляют собой совокупность различных механизмов и деталей, которые выполняют требуемые функции, обеспечивая способность техники работать по назначению. Особое место в конструкции машины занимают механические передачи. Применение современных типов механических передач, переход от использования импортных механических передач к отечественным аналогам и перспективным разработкам, имеющим более низкую себестоимость и требуемые эксплуатационные характеристики, позволит уменьшить себестоимость машины и при этом обеспечить выпуск продукции необходимого качества.

Передачи эксцентрикового типа находят все большее распространение в конструкциях различных машин, механизмов и техники. Определены перспективы создания отечественных гидроприводов на основе передачи эксцентрикового типа, которые позволяют перейти на новый уровень производства транспортных и технологических машин, задействованных в различных сферах промышленности, включая строительство и ремонт асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог нашей страны [1].

Использование передачи эксцентрикового типа в приводных механизмах способствует снижению как весовых, так и габаритных показателей машин. Получение необходимых кинематических параметров и силовых характеристик в основном определяется механической передачей, а именно ее типом. Помимо

непосредственно редуцирующих свойств, показатель компактности для механической передачи всегда играл важное значение. Данный параметр напрямую связан с габаритными размерами механической передачи. При этом перспективной по многим направлениям является конструкция передачи эксцентрикового типа, т. к. в ней заложен потенциал, позволяющий уменьшать габаритные размеры конструкции без снижения редуцирующих ее свойств [2].

Одним из способов уменьшения габаритных размеров механических передач является метод масштабирования. Он позволяет обеспечить компактность механической передачи. Однако при его применении возрастают требования, предъявляемые к материалам, используемым для изготовления деталей, входящих в состав данной конструкции. Данные условия приводят к удорожанию производства и изготовления механической передачи, а следовательно, увеличению конечной стоимости как всего изделия, так и продукции, которую оно выпускает.

В отличие от конструкции большинства механических передач, эксцентриковая передача имеет ряд преимуществ, одно из них заключается в изменении выходных параметров передачи за счет применения особого зацепления, характеризующегося специальным формообразованием зубьев. Развитие информационных технологий и использование методов компьютерного моделирования позволяют автоматизировать процесс проектирования изделия и оценить необходимые параметры механической передачи.

Таким образом, совершенствование конструкции машин для строительства и ремонта автомобильных дорог путем снижения габаритных и весовых размеров установленных в них механических передач возможно при использовании передачи эксцентрикового типа отечественного производства. Данные механические передачи имеют ряд преимуществ, позволяют заменить импортные аналоги, а также обладают потенциалом дальнейшей модернизации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Макацария, Д. Ю.** Перспективы создания отечественных гидроприводов на основе передачи эксцентрикового типа / Д. Ю. Макацария, П. Н. Громыко // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности: материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 29–30 окт. 2020 г. – Могилев: Беларус.-Рос. ун-т, 2020. – С. 63.

2. Технологические аспекты создания рабочих поверхностей передач новых типов: монография / П. Н. Громыко [и др.]. – Могилев: Беларус.-Рос. ун-т, 2012. – 209 с.