

**Модернизация механизма передвижения полукозлового крана**

Бежик А.А., Лепешко Е.А., Шалай С.А., Змиевский А.В., Парпачев А.Ш.  
Белорусский национальный технический университет

Краны полукозловые предназначены для выполнения подъёмно-транспортных, погрузо-разгрузочных и складских работ со штучными грузами в закрытых цехах и на открытых площадках промышленных предприятий, железнодорожных станциях, складах и других производственных объектах. Перемещаясь по путям, расположенным над землей, они не занимают полезной площади цеха или склада, обеспечивая в то же время обслуживание практически любой их точки. Было придумано большое количество различных способов и реализовано огромное количество идей, как повысить характеристики подобных кранов. Развитие конструктивных форм полукозловых кранов, тесно связанное с их назначением и условиями установки, целиком зависело от успешного решения основной проблемы – снижения собственного веса крана и прежде всего веса его металлических конструкций. Поскольку полукозловые краны, установленные обычно на большой высоте, передвигаются по путям, уложенным на строительных конструкциях здания, то особенно важно, чтобы вес их был минимальным, а нагрузки на подкрановый путь не превышали обычные монтажные нагрузки, предусмотренные проектом здания. Для передвижения крана используется большое количество электроэнергии, что влечет за собой большие затраты.

Один из путей по экономии затрат электроэнергии состоит в снижении массы крана, а также оптимизации электрической схемы крана. Как вариант, это разработка привода механизма передвижения полукозлового крана с применением коническо-планетарного редуктора и частотного преобразователя. Коническо-планетарного редуктор позволит упростить конструкцию привода, снизить ее массу и габариты и при этом привод механизма передвижения крана должен полностью отвечать техническим требованиям. Использование частотного преобразователя позволит обеспечить подачу питания с необходимыми параметрами, обеспечит дополнительной защитой рабочего двигателя от скачков напряжения, внешних помех. В результате чего будет упрощена конструкция, уменьшатся габариты привода, он станет более компактным, преобразователь частоты уменьшит энергозатраты, увеличит срок службы привода передвижения полукозлового крана, уменьшится вес и увеличится срок службы всех механизмов передвижения крана.