

УДК 621.9

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ САМОСВАЛ ПОЛНОЙ МАССОЙ 180Т С РАЗРАБОТКОЙ МОТОР-КОЛЕС

И. А. КАМЯК

Научный руководитель В. П. ТАРАСИК, д-р техн. наук, проф.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Карьерные самосвалы предназначены для транспортирования горной массы в разрыхлённом состоянии по технологическим дорогам на открытых разработках полезных ископаемых с различными климатическими условиями, могут использоваться при строительстве крупных промышленных и гидротехнических сооружений, при сооружении дорожно-магистральных комплексов, а также в технологических подразделениях предприятий перерабатывающей промышленности, но они имеют ряд недостатков, например, загрязнение окружающей среды в виде выбросов в атмосферу выхлопных газов, являющихся результатом сгорания углеводородного топлива. Рост цен на бензин приводит к увеличению стоимости использования транспорта с бензиновым двигателем.

Электромобиль – это автомобиль, который приводится в движение одним или несколькими электродвигателями, питающимися от аккумуляторов или топливных элементов. Разрабатывается электромотор-колесо.

Электродвигатель с планетарным редуктором, встраиваемый в задний мост, имеет следующие преимущества по сравнению с остальными:

- большой крутящий момент;
- меньшие размеры и вес привода;
- экономичное потребление электроэнергии;
- реализация большего передаточного числа.

Редуктор электромотор-колеса является дифференциальным двухрядным с прямыми зубьями цилиндрическими шестернями.

К основным конструктивным особенностям мотор-колеса можно отнести следующее:

- электродвигатель расположен внутри ступицы колеса;
- коллектор тягового двигателя обращен к внешней стороне установки мотор-колеса;
- тормоз установлен на внешней стороне мотор-колеса;
- редуктор размещен на внутренней стороне мотор-колеса, вне обода и ступицы.

Недостаток конструкции – плохая доступность для обслуживания катушек полюсов и щелочного аппарата. Для того чтобы обслужить эти узлы, приходится снимать полностью мотор-колесо и производить его разборку.

Решением этой проблемы служат облегчение съема тягового двигателя с самосвала без съема мотор-колеса и выполнение тягового двигателя отдельным узлом, что дает преимущества в ремонтопригодности.