

МОДЕРНИЗАЦИЯ СКОРОСТЕМЕРА ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Студент гр. 11302112 Маевский П.А

Канд. техн. наук, доцент Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время для фиксации скоростного режима на подвижном составе железнодорожного транспорта используется механический скоростемер ЗСЛ-2М. Устройство является показывающим, сигнализирующим, регистрирующим самопишущим измерительным прибором, которое скорость электропоезда или локомотива, суточное время в часах и минутах, суммарное количество километров, пройденных за сутки, смену, рейс. Для регистрации параметров используется диаграммная лента. Основой механической части является сложная система из зубчатых колес и гибкой передачи вращения. Изношенность подвижного состава не позволяет осуществлять в полной мере дальнейшую безопасную эксплуатацию, поэтому актуальной является модернизация существующего парка локомотивов, электропоездов и т.д.

Целью данной работы является разработка модели модернизации устройства контроля и регистрации параметров работы железнодорожного состава.

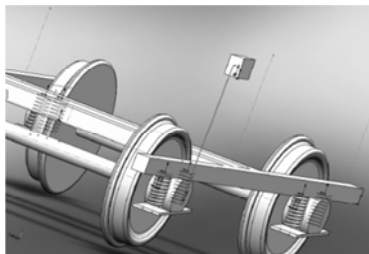


Рисунок 3 – Электронная модель скоростемера

Сущность предлагаемой модернизации заключается в том, чтобы использовать механический привод, конструкция и монтаж которого обеспечивают передачу момента вращения от колесной пары. Применение энкодера, преобразующего вращение гибкой передачи в цифровой сигнал, позволит оснащать кабину машиниста современными информационными ЖК-дисплеями. Обработка цифрового сигнала позволит контролировать, помимо скорости движения, пробуксовку колёсной пары, контроль температуры колёсных пар не только локомотива, но и всего состава в режиме реального времени.

При помощи системы твердотельного моделирования Solidworks была разработана электронная модель (рисунок 1) цифрового устройства контроля эксплуатационных параметров железнодорожного транспорта.