

**Комплексная оценка ходовой системы  
полноприводной колесной машины переменной массы**

Таяновский Г.А., Калина А.А.

Белорусский национальный технический университет

Улучшение показателей свойств ходовой системы самоходного свеклоуборочного комбайна – один из путей повышения эффективности его использования.

Агрегатируемым модулем комбайнового агрегата является рабочий аппарат, а особенностью – то, что комбайн представляет собой грузонесущий агрегат переменной, в процессе наполнения бункера, массы. Существенное изменение массо-геометрических параметров такого агрегата при работе проявляется в изменении абсолютных значений и соотношения нагрузок на шины и мосты, а также моментов инерции комбайна, и сказывается на росте нагрузок на шины и ведущие мосты, на почву, на показатели плавности хода, тягово-сцепных свойств, расхода топлива, устойчивости и др. Действующими стандартами на предельные значения многих показателей перечисленных свойств комбайна наложены ограничения.

Схему ходовой системы и ее параметры, полную массу комбайна определяют, исходя из тяговых возможностей по мощности двигателя; по сцеплению его ведущих колес с поверхностью почвы; по условиям осуществимости трогания и разгона до транспортных скоростей; по условиям труда водителя; по соблюдению требований безопасности движения при торможении; по устойчивости против опрокидывания и курсовой устойчивости; по маневренности; по возможности остановки и удержания на уклонах; по экономическим критериям. То есть особенность выбора структурной схемы и параметров ходовой системы комбайна состоит в учете всех факторов, лимитирующих его производительность.

В теории мобильных машин предложен ряд комплексных измерителей эффективности ходовых систем, которые используются в качестве критериев оптимизации их параметров. Чаще всего такие измерители учитывают два-три свойства ходовой системы, что осложняет реализацию системного подхода при выборе параметров комбайнов.

Авторы предлагают метод и алгоритм комплексной оценки эффективности ходовой системы свеклоуборочного комбайна по обобщенному безразмерному показателю, который учитывает неизбежную систему компромиссов при решении конкретной задачи проектирования, при этом он отражает способ принятия таких компромиссов на практике.