

**Гидравлическая система отбора мощности трактора
«БЕЛАРУС» класса 5,0»**

Бобровник А.И.

Белорусский национальный технический университет

В Республике Беларусь политика в сфере сельскохозяйственного производства направлена на создание сельскохозяйственных предприятий с полным циклом получения и переработки сельскохозяйственной продукции. Для реализации этого направления предприятия оснащаются современными энергонасыщенными тракторами и сельскохозяйственной техникой, в том числе с приводом рабочих органов от вала отбора мощности (ВОМ) трактора. Показатели качества выполнения технологического процесса сельскохозяйственных машин с активным приводом определяются и нормируются при постоянной частоте вращения ВОМ трактора, соответствующей работе в независимом режиме, назначенной заводом-изготовителем и постоянной частоте вращения коленчатого вала двигателя. Однако в условиях реальной эксплуатации для экономии топлива и повышения долговечности двигателя целесообразнее работать на частичных режимах в зависимости от условий, особенно с агрегатами переменной массы. В конструкции привода ВОМ серийного трактора «БЕЛАРУС-3522» предусмотрена возможность перехода на экономичный режим работы двигателя, обеспечивая частоту вращения ВОМ 1000 мин^{-1} при частоте вращения коленчатого вала двигателя 1435 мин^{-1} . Однако такой переход осуществляется ступенчато, путем переключения редуктора ВОМ при остановленном тракторе. Совместно с ОАО «МТЗ» разработана конструкция переключения редуктора ВОМ, содержащая две фрикционные муфты и тормоз на первичном валу редуктора. Составлена двухмассовая динамическая модель переключения передачи редуктора на экономичный режим в зависимости от условий эксплуатации и режима работы двигателя. Процесс переключения передач разделен на два этапа: перекрытие и разгон. Получены выражения для расчета работы буксования муфт, времени буксования и времени разгона при переключении передач ВОМ с различной степенью перекрытия. На ОАО «МТЗ» изготовлен опытный образец и проведены исследования кинематических и динамических показателей привода. Работоспособность оценивалась по способности передавать вращение во включенном состоянии каждой из ступеней, т. е. осуществлять разгон маховых масс станда и обеспечивать их остановку. При включении тормоза, сохраняя при этом систему в рабочем состоянии.