

УДК 629.113.004

ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЗОТКАЗНОСТИ СЦЕПЛЕНИЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ПРИВОДОВ

студент гр. 301418 Берковский Д.В.

Научный руководитель – канд. техн. наук, проф. Болбас М. М..

При современном темпе развития автомобилестроения остро ставится задача по улучшению показателей безотказности агрегатов, узлов и автомобиля в целом, с одновременным обеспечением высокой экономической эксплуатации транспортных средств и безопасности дорожного движения.

Целью данного исследования является выявление «слабого» звена и внесение предложения о недопущении выхода его из строя. Полученная выборка по отказам и неисправностям сцепления, полученная от сервисного центра «МАЗ», и дальнейшее её исследование привели к выводу, что «слабым» звеном в системе гидропневматического привода сцепления, является сервопривод со следящим механизмом. Основной неисправностью является износ уплотняющих манжет, что в свою очередь ведёт к отказу и потере работоспособности. Данный вид неисправности подчиняется математической модели распределения Вейбула с коэффициентом вариации $v_x=0,738$. Анализ конструкции сцеплений с различными типами приводов также выявил недостаток заключающийся в том, что в сцеплении с гидропневматическим приводом, в отличие от сцеплений с механическим приводом, могут иметь место внезапные отказы, приводящие к потере работоспособности и ухудшению безопасности дорожного движения транспортного средства в процессе выполнения им транспортной работы.

Как результат исследования было предложено, в качестве предупредительной меры, при пробеге 30000 км, совмещая с очередным плановым техническим обслуживанием, заменять ремонтный комплект сервопривода сцепления. Данная операция увеличит трудоёмкость обслуживания, но позволит избежать внезапного отказа транспортного средства в дороге, сохранить высокий коэффициент технической готовности, а также повысит безопасность дорожного движения транспортного средства, а также снизить затраты на ремонт.