

УДК 630.36

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ ТРАНСМИССИИ ШАССИ 8x8

Магистрант Шитьков А.Д.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Жданович Ч.И.

Цель работы – выбор типа и параметров трансмиссии лесохозяйственной машины (харвестера) 8x8. Рассмотрено применение двух типов трансмиссий: гидромеханической (ГМП) и гидростатической (ГСТ), при этом учитывалась специфика эксплуатации данных машин. Порой выбор в пользу той или иной схемы трансмиссии обуславливается конкретными технологическими особенностями и экономическими обстоятельствами.

В работе был проведен анализ типов и конструкций трансмиссий харвестера; разработана кинематическая схема и выбраны параметры двух вариантов трансмиссий для определения количества узлов, необходимых для приведения машины в движение, а также для определения передаточных чисел трансмиссий; разработана математическую модель для расчета параметров и характеристик машин; проведено теоретическое исследование тягово-скоростных качеств лесохозяйственной машины; проведен сравнительный анализ коэффициента полезного действия лесохозяйственной машины с различными типами трансмиссий.

В плане эксплуатации и повседневного обслуживания ГСТ более удобна, нежели ГМП. ГСТ обеспечивает большее удобство работы вследствие меньшего количества переключений передач и бесступенчатого регулирования скорости движения.

Исследования показали, что машина с ГМП обладает преимуществом в диапазоне максимальных скоростей, машина с ГСТ имеет более высокий коэффициент полезного действия (КПД) трансмиссии на низких скоростях, достигая максимального значения на скоростях до 10 км/ч. Гидростатическая трансмиссия в силу конструктивных особенностей обеспечивает постоянное (неизменное) значение тяги в широком диапазоне скоростей, как на транспортном, так и на рабочем режимах. КПД трансмиссии с ГСТ более стабильна на всех режимах работы, нежели КПД ГМП, который имеет постоянную тенденцию к уменьшению.