

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ ТРАНСМИССИИ ШАССИ 4x4

Магистрант Тюрин Д.Р.

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

Цель работы - выбор типа и параметров трансмиссии погрузчика 4x4. Выбор трансмиссии для погрузчика часто не имеет однозначного ответа. Проведен анализ применения двух типов трансмиссий для телескопических погрузчиков: механической и гидростатической. При этом учитывалась специфика эксплуатации данных машин: работа на участках с пересечённой местностью (что подразумевает реализацию высоких тяговых усилий при невысокой скорости); наличии большого количества вспомогательного и технологического оборудования с гидравлическим приводом (различные захваты для тюков, силосные вилы и т.д.).

При выборе погрузчика чаще всего принимаются во внимание сложность и специфика работ, для которых он необходим. Для прокладки траншей больше подходят экскаваторные модели, для погрузочно-разгрузочных работ – вилочные и фронтальные.

В работе был проведен анализ типов и конструкций трансмиссий транспортного средства 4x4; выбраны параметры трансмиссий; разработана методика исследования эксплуатационных параметров погрузчиков с двумя типами трансмиссий; проведены теоретическое исследование тягово-скоростных качеств погрузчика; проведен сравнительный анализ коэффициента полезного действия и расхода топлива погрузчиков с различными типами трансмиссий.

Исследования показали, что механическая трансмиссия обладает следующими достоинствами: более высокий коэффициент полезного действия; меньший расход топлива; меньшая масса самой трансмиссии; погрузчики с механической трансмиссией, при прочих равных условиях, стоят дешевле, чем с гидростатической. Гидростатическая трансмиссия хороша, когда погрузчику будет необходимо совершать множество маневров, т.к. машинисту не приходится постоянно переключать передачи. На практике гидростатическая трансмиссия применяется чаще, чем механическая, ввиду удобства управления, установки.