

с гидродинамическими передачами (ГДП) в трансмиссии их условно делят на две независимо колеблющиеся части, расположенные до и после гидродинамической связи, влияние которой учитывают статическими характеристиками, пренебрегая при этом динамическим взаимным их влиянием друг на друга. Вместе с тем рабочая жидкость обладает свойством упругости и способностью накопления потенциальной энергии, что позволяет заменить в расчетной схеме гидродинамическую связь эквивалентной упругой связью, крутильная жесткость которой зависит от геометрических, силовых и кинематических параметров и режима работы ГДП и энергетических характеристик рабочей жидкости. Полученная структура нелинейных дифференциальных уравнений второго порядка описывает динамику элементов одноступенчатых ГДП, является исходной при составлении их математической модели и обеспечивает решение широкого круга динамических задач при применении таких передач в силовых приводах АТС.

УДК 634.03.34

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ АВТОПОЕЗДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭВМ

А.В. Жуков, О.В. Петрович, А.И. Кирильчик (Минск) \

Разработан алгоритм программы расчета и выбора оптимальных конструктивных параметров систем управления длиннобазных транспортных средств. Данный алгоритм позволяет с помощью средств вычислительной техники исследовать на стадии проектирования маневренные свойства автопоездов и определить нагруженность элементов привода. Апробация достоверности полученных расчетных зависимостей проводилась при определении параметров траектории движения лесовозного автопоезда МАЗ-509А + ИКБ-9368 с механической тросовой системой управления. Расхождения между экспериментальными и расчетными данными не превышают 10%, а при оценке нагруженности элементов привода - 18%. Проведенный на ЕС ЭВМ кинематический анализ работы тросовой системы управления позволил определить рациональные параметры конструкции, обеспечивающие высокую маневренность и безопасность движения автопоезда на поворотах.