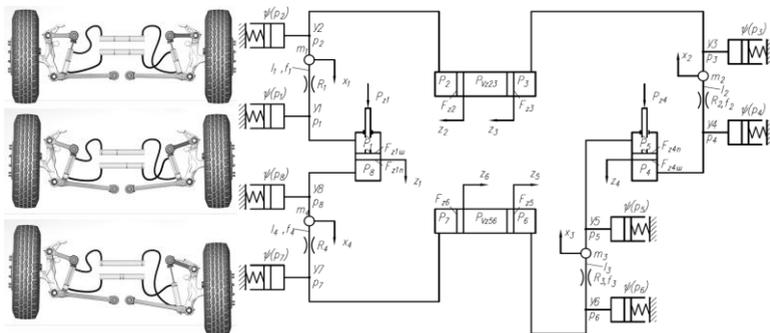


Гулидов Р.С., Жилевич М.И.

Белорусский национальный технический университет

Гидравлический стабилизатор поперечной устойчивости (ГСПУ) – альтернатива традиционному стабилизатору поперечной устойчивости в виде П-образного стержня круглого сечения. ГСПУ обладает лучшими функциональными свойствами благодаря возможности регулировки жесткости, что повышает управляемость транспортного средства в более широком диапазоне, а также обеспечивает функцию его полного отключения, что улучшает маневренность транспортного средства в условиях пересеченной местности.



Составлена расчетная схема ГСПУ (рисунок), на основе которой разработана математическая модель для оценки внутренних динамических процессов в ГСПУ, позволяющая оценить быстродействие системы, качество переходных процессов, установить вероятность возникновения автоколебаний. Учитывалась сжимаемость жидкости в узлах расчетной схемы, составлены уравнения объемных расходов в узловых точках, движения жидкости в трубопроводах, движения подвижных элементов, состояния воздуха в емкостях. Получена система дифференциальных уравнений, состоящая из десяти уравнений второго порядка и восьми уравнений первого порядка.

По полученной модели путем многовариантного анализа можно выбрать рациональные значения параметров системы, обеспечивающие требуемое быстродействие системы и исключающие возможность возникновения автоколебаний.