**О Т З Ы В**

**о выпускной работе А.Н.ЙИМБИ**

**“** **Продольное движение грузового автомобиля с ускорением как пример движения**

 **голономной механической системы ”**

Выпускная работа Ндомпелы Йимби посвящена изучению продольного разгона грузовика с ведущими задними колесами.

В первой части работы рассматривается продольный разгон автомобиля без проскальзывания ведущих колес. В этом случае механическая система имеет три степени свободы – две координаты центра масс корпуса и его поворот, при наличии мгновенного центра скоростей в нижней точке колес их углы поворота выражаются через горизонтальную координату центра масс корпуса. Наличие мгновенного центра скоростей в нижней точке колеса налагает неголономную связь на движение автомобиля, которая допускает интегрирование, поэтому рассматриваемая задача оказывается голономной. Составлены уравнения Лагранжа второго рода с учетом сил упругости рессор, сил сопротивления, действующих на корпус и учитывающих рассеивание энергии в рессорах, движущего момента. Важно, что в уравнениях учитывается не только его влияние на ведущие колеса, но и влияние такого же момента со стороны ведущих колес на корпус. Эти уравнения проинтегрированы при заданном законе изменения движущего момента с помощью пакета “Wolfram Mathematica”, при этом учтена зона застоя для продольного движения корпуса.

Вторая часть работы посвящена движению автомобиля в случае проскальзывания ведущих колес. В этом случае появляется четвертая обобщенная координата, характеризующая самостоятельный поворот этих колес. К сожалению, полученные уравнения движения не проинтегрированы численно, что обедняет представленную дипломную работу.

Считаю, что выпускная работа А.Н.Йимби “Продольное движение грузового автомобиля с ускорением как пример движения голономной механической системы” заслуживает оценки «хорошо».

Научный руководитель

проф., докт. ф.-м. наук М.П.Юшков

 29 мая 2023 г.