

УДК. 629.365

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ЦЕНТРА МАСС ТРАКТОРА НА ЕГО ТЯГОВО-СЦЕПНЫЕ СВОЙСТВА

студенты гр. 101081-12 Колола А.С., Макаренко Р.Ю.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Гуськов В.В.

При создании колесного трактора одним из важнейших вопросов является обоснование рационального распределения масс, обеспечивающего наилучшие тягово-сцепные свойства и максимальный тяговый КПД трактора.

Тягово-сцепные свойства колесного трактора в составе машинно-тракторного агрегата зависят от взаимодействия ходовой системы с опорной поверхностью, в котором основными факторами являются конструкция движителя, действующие нагрузки, почвенные условия.

Конструкция движителя колесного трактора определяется колесной формулой и параметрами машины. Колесная формула раскрывает число ведущих колес из всех имеющихся.

При неустановившемся движении на горизонтальной поверхности действующие нагрузки в общем случае рассчитываются вертикальными нагрузками на оси трактора, сопротивлением агрегируемой машины, силой инерции и сопротивлением воздуха, крутящими моментами, подводимыми к ведущим колесам, и моментами инерции всего агрегата. Реактивные силы при этом определяются как касательные силы тяги, силы сопротивления движению и вертикальные реакции. Тягово-сцепные качества тракторов со всеми ведущими колесами зависят от распределения нагрузок между осями.

Была разработана методика, которая позволяет определять оптимальное положение центра тяжести колесного трактора с колесной формулой 4К4 при его проектировании.

Все расчеты проводились в пакете прикладных программ для решения задач технических вычислений – MatLab.

Был сделан вывод о необходимости смещения центра тяжести трактора для повышения тягового коэффициента полезного действия.