

сопротивления передвижению трактора ДТ-75С в диапазоне скоростей 1,28-3,0 м/с и усилия на кривке 30-35 кН составляет 0,072-0,095, а КПД, учитывающий потери мощности, находится в пределах 0,84-0,82.

Экспериментальное определение показателей, характеризующих передвижение трактора с тяговой нагрузкой на различных скоростях, было проведено на макете агрегата, состоящего из трактора ДТ-75С и загрузчика УЗ-1, разработанного в ЦНИИМЭСХ. Опыты на стерне заключались в снятии серии тяговых характеристик путем регистрации моментов на звездочках, частот их вращения, тягового усилия и скорости трактора. Результаты показали, что разработанная методика расчета сопротивлений передвижению тракторов с балансирными подвесками может использоваться для практических целей.

РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ГУСЕНИЧНОГО ХОДА МЕДИОРАТИВНЫХ МАШИН

В.А.Бородкин (ЦНИИМЭСХ)

Для оценки и прогнозирования влияния эксплуатационных факторов в системе "рабочий орган-гусеничная машина-опорная поверхность" на общую работоспособность машины необходимо представить определяющие показатели и разработать методику их нахождения.

Дискретная оценка качественного признака - работоспособности предопределялась разработкой частных критериев: проходимости, тягово-сцепных и маневренных свойств, в основу получения которых положено условие необходимости и достаточности характеристик: физико-механических свойств грунта, взаимодействия движителя с грунтом, движителя.

Проходимость болотоходной машины, т.е. ее способность к движению по слабонесущим грунтам.

$$\Pi_1 = 1 - \frac{h}{h'}$$

где h - осадка гусеницы, которая зависит от механических свойств залежи, а также размеров опорной поверхности;
 h' - максимально возможная глубина колеи, преодолеваемая двигателем.

Показатель тягово-сцепных свойств машины (ТСС) в движении по прямой характеризует максимально-возможную величину круговой тяги

$$\Pi_2^0 = \frac{P_{кр}(чоек)}{G} = \psi - f.$$

Показатель маневренных свойств (МС) машины отражает тяговое качество при повороте, если она движется с максимальной круговой нагрузкой $P_{кр}'$

$$\Pi_3 = \frac{P_{кр}'}{G}$$

и кинематическое свойство к повороту без круговой тяги, представленное в виде отношения теоретического радиуса поворота к действительному

$$\Pi_3' = \frac{R_1}{R}$$

Пронормируем полученные частные характеристики. Показатель ТСС разделим на ψ

$$\Pi_2 = 1 - \frac{f}{\psi}$$

С этой же позиции исходим, нормируем показатель МС,

$$\Pi_3 = \frac{P_{кр}'}{P_{кр}^0}$$

где $P_{кр}^0$ - максимальное значение круговой нагрузки без учета сопротивления перекачиванию машины.

Показатель работоспособности тяговой обслугоживающей машины
(трактора, тягача)

$$П = \sqrt[3]{П_1 \cdot П_2 \cdot П_3}$$

или

$$П = \sqrt{П_1 \cdot П_2 \cdot П_3^2}$$

без кружкового сопротивления на повороте, либо

$$П = \sqrt{П_1 \cdot П_3^2}$$

для машины, работающей без кружковой нагрузки.

Если работоспособность трактора, тягача рассматривается в зависимости его проходимости, то обобщенный показатель ТСС двигателя при работе по прямой и на повороте имеет вид

$$П_T = \sqrt{П_2 \cdot П_3}$$

Изложенная методика проверена экспериментально с помощью полевой установки; на тракторах Т-150, Т-100МБ, Т-130Б, Т-130Б с гусеницами шириной 1200 мм; на опытных четырехгусеничных образцах однокорпусного эокаватора и трактора.

С целью повышения работоспособности меллиоративных машин получены рекомендации по изменению параметров двухгусеничных ходовых устройств, а также характеристики четырехгусеничных двигателей, на основании которых разработаны утвержденные агротехнические требования на четырехгусеничный меллиоративный трактор.

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДИНАМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОЛЕСНОГО ТРЕЛЕВОЧНОГО ТРАКТОРА С НЕРОВНОСТЯМИ ВОЛОКА

А.В.Луков, В.А.Симанович, П.Ф.Рудницкий (БТИ им.С.М.Кирова)

Эксплуатация специальных колесных тракторов в лесных условиях требует изучения их взаимодействия с неровностями волока.

Проходимость колесных машин должна производиться с учетом