

Предложенные показатели в сочетании с экспериментально определенными коэффициентами взаимодействия гусеничного хода и торфяного основания могут быть использованы для инженерного расчета основных элементов гусеничного хода торфяных машин.

Предложены показатели проходимости гусеничных машин по осушенной торфяной залежи и комплексный показатель проходимости, учитывающий основные параметры машины и основания, а также показатели взаимодействия его с гусеничным ходом. Определен диапазон изменения величины комплексного показателя проходимости по осушенной торфяной залежи с установлением категорий проходимости, что позволяет оценивать возможности существующих и назначать параметры для проектируемых торфяных машин. Намечены пути повышения проходимости торфяных машин за счет развития периметра опорной поверхности и применения сочлененных агрегатов.

К МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ ТЯГОВО-СЦЕПНЫХ СВОЙСТВ (ТСС) ГУСЕНИЧНЫХ МЕЛИОРАТИВНЫХ ТРАКТОРОВ ПРИ ТРОГАНИИ И РАЗГОНЕ

А.П.Ляхов (БИМСХ)

Актуальность оценки ТСС мелиоративных МТА при трогании и разгоне определяется тем, что во многих случаях повышенное буксование гусениц при недостаточном сцеплении с почвой, имеющей незначительную прочность, приводит к потере проходимости агрегата. Поэтому данные о характере изменения и значениях показателей ТСС позволяют целенаправленно воздействовать на соответствующие параметры, определяющие динамику процесса трогания и разгона с целью улучшения сцепных свойств движителя и снижения буксования гусениц.

Общепринятым обобщенным показателем тягово-сцепных свойств трактора при установившемся движении является КПД его ходовой части, которым учитываются потери на буксование и сопротивление перекатыванию при определенном значении коэффициента сцепления двигателя с почвой.

Однако, как показывают результаты специальных исследований, значение составляющих КПД ходовой части и методы их определения при трогании и разгоне в значительной степени отличаются от таковых при установившемся движении. Это является следствием кратковременности и динамичности процесса трогания и разгона, при котором имеют место переходные процессы в трансмиссии и ходовой части трактора, взаимодействующей с почвой.

Значение показателей ТСС зависит от динамичности разгона, который характеризуется значениями ускорения поступательно движущихся и вращающихся масс трактора, а следовательно и сил инерции. Ускорение и силы инерции изменяются от нулевого значения в момент трогания до некоторого максимума, с последующим уменьшением до нуля по окончании разгона. Силы инерции в этом случае входят составляющими в баланс сил сопротивления передвижению, для преодоления которых в контакте двигателя с почвой реализуется большая по сравнению с установившимся движением касательная сила тяги, а гусеницы имеют повышенное буксование.

Для реализации указанной силы тяги к валам ведущих звездочек подводится крутящий момент, максимальное значение которого зависит от продолжительности (темпа) включения муфты сцепления (МС) и тяговой нагрузки.

По значению максимального крутящего момента определяется значение касательной силы тяги $P_k \text{ дин}$ и коэффициент сцепления $\zeta_{сц} \text{ дин}$ гусениц с почвой, а буксование гусениц определяет-

ся по максимальному значению скольжения звеньев опорной ветви гусениц, которое замеряется при трогании и разгоне.

Коэффициент сопротивления перекачиванию агрегатов определяется с учетом максимального значения сил инерции и сопротивления перекачиванию трактора при разгоне. Следовательно, оценочными параметрами ТСС гусеничных меллоративных тракторов при трогании и разгоне являются:

- $f_{дин}$ - динамический коэффициент сопротивления перекачива-
 $У_{сц. дин}$ ния;
 \downarrow
 - динамический коэффициент сцепления;
 β_{max} - максимальное буксование гусениц.

Эти показатели должны определяться с учетом темпа включения МС и динамичности нагружения почвы двигателем.

По значениям указанных показателей можно определить динамический КПД ходовой части трактора.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ В ПОЧВЕ ПОД ГУСЕНИЦАМИ С.-Х. ТРАКТОРОВ

Е.В.Рубенчик (НПО НАТИ)

В докладе представлены результаты анализа существующих методов расчета контактных давлений под гусеницей трактора. Показаны основные их недостатки, которые не позволяют определять параметры с.-х. тракторов с допустимыми по агропотребованиям воздействием на почву.

Предлагается новая методика определения контактных давлений гусениц на почву, исходя из теории и расчета балок на упругом основании с допущениями, обоснованными спецификой работы гусеничного двигателя. Методика позволяет определить величину максималь-