

результатов испытаний автомобиля КамАЗ-5320 на полигоне НАМИ позволила получить следующие параметры статистической модели: закон распределения удельной тяги логарифмически нормальный, среднее логарифмическое значение удельной тяги  $\bar{P}_{lg} = 0,0335$ , среднее квадратическое отклонение логарифмов удельной тяги  $\sigma_{lgp} = 0,2$ .

Статистическая модель режима нагружения трактора Т-130 при работе с бульдозером имеет параметры:

Закон распределения - нормальный.

Среднее значение удельной тяги  $\bar{P} = 0,6$ .

Среднее квадратическое отклонение  $\sigma = 0,25$ .

Полученные статистические модели позволяют прогнозировать расчетную долговечность зубчатых колес и подшипников ведущих мостов автомобилей КамАЗ и главной и бортовых передач тракторов. Полученные результаты хорошо согласуются с результатами эксплуатационной долговечности.

#### ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ УВЕЛИЧИТЕЛЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА НА РАЗГОННЫЕ КАЧЕСТВА МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТА С ТРАКТОРОМ "БЕЛАРУСЬ"

А.Г.Скойбеда, А.И.Бобровник, О.К.Довнар, А.А.Черкас (БПИ)

В обычных тракторных ступенчатых трансмиссиях, в которых переключение осуществляется с помощью подвижных шестерев или зубчатых муфт, переход с одной передачи на другую начинается с отключения двигателя от коробки передач включением главной муфты сцепления, в результате чего происходит разрыв потока мощности, который продолжается 1...2 с. Это приводит к остановке тракторного агрегата при выполнении энергоемких работ и к необходимости после-

дующего разгона его от нулевой до рабочей скорости с заглубленным орудием. Переключение и разгон в таких условиях, например, трактора "Беларусь" сопровождается значительным буксованием главной муфты сцепления (0,2...2,5 с), нарушением стабильности режима работы двигателя, рывками трактора, передающимися на рабочее место тракториста, динамическими нагрузками на механизмы трактора, потерями времени, а также повышенными затратами энергии тракториста.

Переключение передач с остановкой трактора ухудшает использование мощности двигателя, поскольку резервируемая для обеспечения разгона МТА часть мощности двигателя после окончания разгона используется лишь частично. Это приводит к снижению производительности агрегата.

В настоящее время значительная часть отечественных тракторов оборудуется трансмиссиями с переключением передач под нагрузкой (около 27%), что позволяет сохранить резервируемую мощность на разгон МТА и, соответственно, повысить загрузку двигателя.

Вместе с тем, как показывают исследования, в реальных условиях эксплуатации часто ожидаемого эффекта от использования данной трансмиссии не наблюдается, повышение производительности тракторного агрегата составляет 2,5-6%.

Опыт эксплуатации тракторного парка различных стран показывает, что для уменьшения запаса резервируемой мощности на разгон МТА наряду с установкой коробки передач с переключением передач под нагрузкой, целесообразна также установка увеличителя крутящего момента (УКМ). Возможность включения и выключения УКМ без остановки трактора повышает производительность и экономичность работы агрегата на 5-10%.

Главным требованием при разработке любой конструкции УКМ

является обеспечением плавности переключения его ступеней при всех возможных нагрузочных и скоростных режимах работы трактора.

В. БИИ совместно с МТЗ обосновывается целесообразность установки усилителя крутящего момента на трактор "Беларусь". Теоретические расчеты показывают, что передаточное число ступеней УКМ необходимо выбирать в зависимости от энергонасыщенности агрегата и его тягово-сцепных свойств, в пределах  $1,2 \dots 1,35$ .

Ожидаемая величина коэффициента динамичности момента на полусях составит  $K_d = 1,3-5$ , ускорение трактора -  $0,1 \dots 0,8 \text{ g}$ , замедление трактора  $0,08 \dots 0,9 \text{ g}$ .

#### К ВОПРОСУ УСТРАНЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОДОВЫХ СИСТЕМ МОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В МЕЖДУРЯДЬЯХ ЧАЙНОЙ ПЛАНТАЦИИ

Ж.Г.Шубитидзе (Колхидский филиал ВНПОЧИСК)

В настоящее время вопрос о механическом воздействии мобильной техники (МТ) на почву приобретает особо важное значение. Из-за применения МТ в чайных плантациях и частого прохождения тяжелых чаеуборочных машин (по одному и тому же следу) возросла опасность разрушения структуры почвы и уменьшения урожайности чая.

В связи с многократным проходом МТ почва на опытном участке в Гальском чайном совхозе уплотнилась в пределах 8-42% по сравнению с контролем - немеханизированной чайной плантацией, и уплотнение распространилось до глубины 40 см. В механизированном варианте почва не только уплотнилась, но и деформировалась, в некоторых местах образовались глубокие колеи, глубина которых достигала 30-35 см. В колеех накапливаются атмосферные осадки, что вызывает заболачивание почв в междурядьях и высыхание чайного куста.