

ВЕРоятНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

ПРИ ОЦЕНКЕ РЕСУРСА МАШИН

Для современных сельскохозяйственных машин срок службы исчисляется несколькими годами. Поэтому невозможно провести оценку ресурса машины за короткий период, который отводится для проведения испытаний машины с использованием обычных методов исследований. В этой связи полная и всесторонняя оценка нагруженности динамических систем может быть получена с использованием методов вероятностно-статистического моделирования объектов с изменяющимися параметрами /например, трансмиссий самоходных машин со ступенчатыми коробками перемены передач/.

Используя рациональное сочетание непродолжительной процедуры испытаний машины в реальных условиях эксплуатации с целью установления наиболее характерных зависимостей и, с последующим имитационным моделированием рабочих процессов на ЭВМ, можно существенно ускорить получение необходимого объема и качества информации. Такой подход при оценке ресурса является наиболее приемлемой формой исследований для перспективных машин /единичных образцов/.

В основе вероятностно-статистического моделирования лежит поиск частостей появления контролируемого показателя по двум временным осям: оси реального времени, определяющего период разгона машины и установившегося движения, и условного срока службы модели.

Установив зависимость параметров нагрузочного режима от конструктивных и эксплуатационных факторов появляется возможность составления математической модели для сравнения различных вариантов модели.