

ропроцессорных диагностических комплексов, ориентированных на испытания приводных систем автотракторной техники в процессе создания и доводки новых образцов техники.

Литература

1. Создание микропроцессорного комплекса для диагностики технических систем. Часть I./ Берестнев О.В.Басинюк В.Л.Берестнев Я.О.Антюшениа Л.М.: Оперативно-информационные материалы ИНДМАШ НАН Беларуси, Минск, 1997,-60С.
2. E.-G. Woschni, Minimising aliasing errors of sensor with digital output, J.Phys. E.: Sci. Instrum. 20 (1987)
3. E.-G. Woschni, The influence of signal processing to the sampling errors and to the sampling frequency required, Preprints AIM'92,
4. E.-G. Woschni, Some aspects of applying information theory to measurement? Measurement 6(4) (1988) 184-186.

ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ПЕРЕДАЧ ЗАЦЕПЛЕНИЕМ НА ОГРАНИЧЕННОМ ЧИСЛЕ ОБРАЗЦОВ

Басинюк В.Л., Берестнев Я.О. ИНДМАШ НАН Беларуси

Испытания передач зацеплением на контактную усталостную прочность относятся к одному из наиболее трудоемких и дорогостоящих процессов, во многом определяющих сроки создания новой или модернизации существующей техники. Как правило их проведение, вследствие большого рассеивания долговечности, осуществляется на значительном числе образцов. Вместе с тем для испытаний на контактную усталостную прочность одной передачи традиционными методами, даже при частотах вращения 1500...3000 об/мин, требуется от 100 до 1000 часов.

К одному из наиболее перспективных путей решения этой проблемы можно отнести реализацию подхода, рассматривающего элемент зацепления как отдельный объект испытаний. При этом в процессе испытаний одновременно фиксируются в реальном масштабе времени действительная нагруженность и толщины смазочных слоев, а после завершения исследований или тестирования испытуемой передачи по заданной программе осуществляется комплексный анализ структурных параметров материала рабочих поверхностей испытуемых объектов. Так, например, при реализации данного подхода в процессе испытаний зубчатой пары с п-

редаточным отношением, равным $u=1$, по результатам исследований одной пары может быть построена кривая усталости [1].

Литература

1. А.с.(СССР) № 1626101. Способ испытаний прямозубых зубчатых колес на контактную усталость зубьев/О.В. Берестнев, В.Л. Басинюк, Н.Н. Ишин и др. Оpubл.в Б.И. 1991, №5.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АКТИВИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ И АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ

Белоцерковский М.А., Черепко А.Е. ИНДМАШ НАН РБ, г. Минск

Использование традиционных схем реализации способов газотермического напыления может образовывать покрытия, удовлетворяющие запросам многих ремонтных производств. Однако качественные параметры этих слоёв не всегда адекватны повышенным требованиям к эксплуатационным характеристикам деталей машин, работающих в условиях интенсификации производственных процессов. Это существенно затрудняет более широкое применение данных технологий.

В этих условиях, возможными путями повышения качества и снижения затрат при нанесении покрытий методами газотермического напыления и расширения области их рационального использования являются: создание термораспылительных систем, обеспечивающих формирование высокоскоростных, высокоэнергетических двухфазных потоков; использование доступных и дешёвых энергоносителей и углеводородных топлив для формирования факела термораспылителя; повышение эффективности струйно-абразивной подготовки поверхности за счёт увеличения динамических и теплофизических параметров частиц абразивного материала.

Развитие методов высокоскоростного напыления осуществляется в двух направлениях: разработка систем плазменного сверхзвукового напыления и создание установок сверхзвукового газопламенного напыления.

Нужно отметить, что сверхзвуковое плазменное напыление реализует потоки, обладающие скоростью до 3000 м/с при температуре до 7000К, способные сообщать транспортируемым частицам скорости до 500 м/с. Такая технология позволяет эффективно напылять как относительно легкоплавкие материалы, так и тугоплавкие. При этом пористость покрытий