

тракта автомобиля влечет за собой увеличение затрат мощности на привод вентилятора на 8...10%.

Поэтому задача по определению влияния эксплуатационных факторов на долговечность радиатора является актуальной и требует проведения углубленных исследований в данном направлении.

УДК 621.891

### **Влияние начальной шероховатости контактных поверхностей на адаптацию граничных слоев**

Дмитриченко Н.Ф., Глухонец А.А.

Национальный транспортный университет (г. Киев, Украина)

В каждой новой разработке трансмиссионное масло должно рассматриваться как элемент конструкции. В трансмиссиях наблюдаются все режимы смазочного действия: гидродинамический, эластогидродинамический и предельный. Условия качения или скольжения, которые зависят от конфигурации зубьев, формы повреждений на поверхности зубцов, изменение эксплуатационных свойств масел – все это обуславливает работу большинства зубчатых передач в режиме смешанного режима смазки.

Величина усилия, передаваемого трансмиссиями, может быть значительно увеличена применением соответствующего смазочного материала. Трансмиссионные масла предназначены для снижения трения и различных форм износа зубчатых передач. Кроме того, масла отводят тепло от контактирующих деталей. При этом они должны иметь высокие антиокислительные, антикоррозионные, защитные и другие свойства, хорошо сочетаться с материалами уплотнений и т.п.

Известно, что лучшие условия трения в неконформных узлах, обеспечивающих исправную работу и высокую долговечность, создаются при реализации гидродинамической или эластогидродинамической пленки смазочного материала в контакте. Между гидродинамическими и эластогидродинамическими условиями образования масляного слоя существуют переходные условия с промежуточными свойствами. Важнейшим положением при разработке базовых моделей пленки смазочного материала и конструировании неконформных узлов трения является предположение о полном заполнение зазора между деталями смазочным материалом.

Масляная пленка в большой степени предопределяет долговечность контактирующих поверхностей. Для необходимой долговечности деталей машин толщина масляного слоя в контакте должна превышать среднюю квадратичную сумму максимальных высот шероховатостей

контактирующих поверхностей трения. Надежность работы зубчатой передачи в большой степени определяется площадью и качеством поверхности зоны сцепления (площади контакта). Опыт редукторостроительных заводов показывает, что после сборки фактическая площадь контакта цилиндрических зубчатых пар твердости 40-60 HRC составляет 30-50 % площади активной поверхности, т.е. при нагрузке такой передачи согласно допустимым паспортным нагрузкам напряжение, действующее в зоне контакта, превысит расчетные значения в 2-3 раза, что может вызвать отказ в первый же период работы передачи.

УДК 656.052.5

### Модель определения дальности видимости дорожных объектов в темное время суток при расследования дорожно-транспортных происшествий

Гончаров А.В., Кужель В.П.

Восточноукраинский национальный университет  
имени Владимира Даля (г. Луганск, Украина),  
Винницкий национальный технический университет

Авторами на базе нечеткой логики разработана модель (рис. 1) определения дальности видимости дорожных объектов, которая впервые учитывает комплексную взаимосвязь обоснованных факторов влияния (рис. 1) даже в условиях неточности исходных данных.



Рис. 1. Структура модели определения дальности видимости  $S$  (указаны факторы влияния, универсальное множество и термы для их оценки)