

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)

Предложенная математическая модель определения дальности видимости впервые учитывает комплексно количественный и качественный характер факторов влияния на дальность видимости, разрешает учесть факторы влияния, занесенные в протоколы дорожно-транспортных происшествий, и уменьшить диапазон возможных оценок эксперта до конкретного значения – это даст возможность повысить объективность принятия решений при определении дальности видимости.

УДК 629.113.004

### **Повышение эффективности прогнозирования потребности запасных частей с учетом времени доставки деталей**

Кравченко А.П., Верительник Е.А.  
Востоchnoукраинский национальный университет  
имени Владимира Даля (г. Луганск, Украина)

Для обеспечения надежной работы грузового автомобильного транспорта и поддержания его в работоспособном состоянии на автотранспортном предприятии должен быть фонд запасных частей, размер и номенклатура которого играют важную роль в обеспечении эффективной работы и себестоимости перевозок. Используемые методики позволяют определять нормативное количество запасных частей. Однако в их основе лежит учет влияния только так называемых эксплуатационных факторов: условия эксплуатации, средняя скорость, расход топлива, грузоподъемность и др.

В современных условиях работы автотранспорта, когда, с одной стороны, закупки запасных частей жестко ограничены экономически, а с другой стороны, поставщики запасных частей имеют возможность поставлять основные ходовые детали в течение одного рабочего дня, предприятия минимизируют склад и заказывают детали «по факту» возникновения отказа. В таком случае важную роль играют два организационных фактора: время доставки запчастей, в случае ее отсутствия на складе, и время, необходимое для проведения подготовительных операций и разборочных работ. В случае отсутствия детали, когда время доставки превышает время подготовительно-разборочных работ, возникает простой автомобиля и оказывается занятым пост текущих работ, увеличивая очередь ожидающих автомобилей.

Для повышения эффективности модели определения потребности в запасных частях необходимо ввести дополнительно два ограничивающих параметра: время доставки детали  $d_i$  – в случае отсутствия ее на складе ( $t_{дл}$ ) и время подготовительно-разборочных работ ( $t_{рр}$ ). Тогда целевая функция будет иметь вид: