

операций.

С целью комплексного оценивания влияния производственной деятельности АТП на окружающую среду предложена методика оценки загрязнения окружающей среды автотранспортными предприятиями. Методика предусматривает определение загрязняющих выбросов во время проведения технологических операций по восстановлению работоспособности АТС с учетом особенностей технологического движения при различных видах технического обслуживания, а также объемов образования отходов в производственных процессах АТП. Такой подход позволяет оценить место этапа восстановления работоспособности, как отдельного этапа полного жизненного цикла АТС, в общем объеме загрязнений и разработать мероприятия по уменьшению негативного влияния производственной деятельности АТП на окружающую среду.

УДК 629.017:629.083

Управление ресурсом шин грузовых автомобилей

Сакно О.П.

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

Автотранспортное предприятие (АТП), исходя из состава структурных подразделений, собирает и обрабатывает информацию о ресурсе функциональных элементов автомобилей. Учитывая большое разнообразие типоразмеров автомобильных шин, техническое состояние которых меняется в зависимости от условий эксплуатации автомобилей, дорожно-климатических и организационно-технических факторов, возникает необходимость управлять их ресурсом, как с технической точки зрения, так и с экономической.

Для АТП создано программное обеспечение системы управления техническим состоянием шин, которое строится на модульном принципе. Это – пакет прикладных программ, взаимосвязанных с методическим, нормативным и справочным обеспечением системы. Связь между составляющими программами модуля осуществляется управлением главной программы – диспетчера. Данные о текущем техническом состоянии шин заносятся в электронную карту учета.

На базе данных определяется нормативный ресурс шин с заданной вероятностью отказа, математическое ожидание с заданным фактическим ресурсом и среднеквадратическим отклонением. Назначается нормативный ресурс шин на основании определения γ -процентного фактического ресурса, что включает: а - обоснование предыдущей выборки данных (полной или усеченной); б - определение закона распределения ресурса шин; в - расчет ресурсных характеристик шин; г - установление норма-

тивного ресурса шин на уровне заданного процента безотказной работы, что зависит от его рассеивания и характеризуется коэффициентом вариации. Если принять, что распределение фактического ресурса шин подчиняется нормальному закону, то норматив будет назначен по зависимостям с учетом функции Лапласа (для 95 %, 90 %, 80 %, 70 % и 60 % безотказной работы).

В электронную карту учета заносятся данные о форме износа и измерения остаточной высоты рисунка протектора. Эти данные наиболее целесообразны для грузовых АТП с развитой инфраструктурой и позволяют делать выводы об интенсивности износа протектора, техническом состоянии шин, элементов ходовой и тормозной систем, рулевого управления.

УДК 621.9.048

Повышение эксплуатационных характеристик автотракторных деталей

Дмитриченко Н.Ф., Шапошников Б.В., Корпач А.А, Кошелев В.Г.
Национальный транспортный университет (г. Киев)

Повышение характеристик достигается упрочнением поверхностного слоя металла под действием лазерного излучения вследствие сверхвысоких скоростей нагревания его и последующего интенсивного охлаждения. При этом происходит частичное легирование поверхностного слоя металла элементами окружающей среды и рост плотности дислокаций.

В зависимости от степени развития указанных процессов различают несколько видов лазерного упрочнения без фазового превращения и упрочнения с фазовым превращением. Характер структурных и фазовых превращений в материале, параметры облученной зоны при прочих равных условиях зависят от природы материала, его исходных свойств. Зона термического влияния у всех сталей имеет сложную структуру. Микротвердость зоны термического влияния для сталей в значительной степени зависит от содержания углерода. С увеличением количества углерода наблюдается рост микротвердости.

При упрочнении оценивается величина энергии, мощность, угловая расходимость, пространственное распределение излучения, размер пучка, длительность импульса. Энергетические параметры определяются тепловыми и фотоэлектрическими методами. К тепловым относятся калориметрический, болометрический и пирозлектрический методы. С их помощью проводятся абсолютные измерения величины энергии и мощности. Для предварительной практической оценки пространственного распределения импульсного излучения может быть использована обычная копировальная бумага, повернутая рабочим слоем к излучению.

Применение лазерной технологии позволяет существенно повысить