Сейфуллин оқулары - 11: Жастар және ғылым» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения - 11: Молодежь и наука». – 2015. – Т.1, ч.2. – С.42-43

ОТКАЗЫ ДВИГАТЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОЙ НАРАБОТКИ

Сағындық Т.Ж.

Надежность двигателей характеризуется основными состояниями и событиями. Приведем некоторые из них. Неработоспособноесостояние-состояние объекта, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации.

Работоспособный двигатель может быть неисправным, но его неисправность не нарушает требований безопасности и нормального функционирования всех его агрегатов (повреждение окраски).

Неисправное состояние-состояние объекта, при котором оно не соответствует хотя бы одному из требований нормативно- технической и (или) конструкторской документации. Различают неисправности, не приводящие к отказам, и неисправности и их сочетания, приводящие к отказам. Исправный объект обязательно работоспособно. Отказ-событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

Цель работы – изучение надежности двигателей автомобилей КАМАЗ в период гарантийного срока эксплуатации. Гарантийные обязательства выполняются ТОО Акмолинский автоцентр «КАМАЗ», с которым ОАО «КАМАЗ» (Россия) и ТОО «КАМАЗ -инжиниринг» (г.Кокшетау) имеют соответствующие соглашения, договора. ТОО Акмолинский автоцентр «КАМАЗ» проводит предпродажную подготовку нового автомобиля.

В основной период эксплуатации первое и второе техническое обслуживание выполняется в зависимости от категорий условий эксплуатации с периодичностью, указанной в нормативно- технической документации. Потребитель имеет право на гарантийный ремонт двигателя при условии выполнения требований заводизготовителя, изложенных в Руководстве по эксплуатации и сервисной книжке.

В работе проведен: информационный поиск анализ использования технического ресурса сборочных единицдвигателей автомобилей КАМАЗ; анализ и обработка эксплуатационной информации о безотказности и долговечности деталей и сборочных единицдвигателей за период гарантийного срока (33 тыс.км.пробега) по материалам наблюдений в рядовой эксплуатации. Проводился анализ результатов актов рекламаций в ТОО Акмолинский автоцентр «КАМАЗ».Испытания осуществляют по плану [NUT], т.е. испытывают одновременно N однотипных агрегатов. Доверительная вероятность β=0,95 Относительная ошибка δ = 0,10. Коэффициент вариации ν =1. Предполагаем, что закон распределения наработки до отказа -Вейбулла. Необходимое число наблюдений N= 115.

Возможные неисправностидвигателейавтомобилей КАМАЗ в период гарантийнаянаработка следующая.

Двигатель: не пускается; не развивает необходимой мощности, работает неустойчиво, дымит. Стук: коленчатого вала, шатунных подшипников, поршней, поршневых пальцев. Повышенное или пониженное давление в системе смазки. Повышенная температура жидкости в системе охлаждения. Повышенный расход охлаждающей жидкости. Масло попадает в систему охлаждения двигателя.

Отказы дизелей грузовых автомобилей, неисправности кривопно-шатунном механизме, поломки поршневых пальцев, описание этих поломок, причины вызывающие такие поломки приведена в литературе [1].

Список литературы

1 Xiao-lei Xu', Zhi-wei Yu. Fracture failure of a diesel engine piston-pin. Engineering Failure Analysis. Volume 42, July 2014, Pages 263–273.