

АНАЛИЗ ОТКАЗОВ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Крапивин А.В., Мулин В.А.,

научный руководитель канд. техн. наук Зотов Н. М.

Волгоградский государственный технический университет

С каждым годом число автомобилей зарубежных марок в России неуклонно растет. Это обусловлено множеством факторов. Один из них – надежность этих автомобилей. К сожалению, автомобиль, какого бы он не был производства, в первую очередь – самый сложный технический объект, и отказы в его работе невозможно исключить полностью. В связи с этим, производители автомобилей устанавливают на свою продукцию гарантийный срок эксплуатации, в течение которого автомобиль будет находиться на гарантии производителя.

Гарантия на автомобиль – это обязательства официального дилера бесплатно для потребителя производить ремонт или замену детали, имеющей заводской дефект в течение срока, оговоренного производителем. Но гарантия на автомобиль – это не только обязательство завода изготовителя перед потребителем, но и наоборот.

Автомобилист обязан правильно эксплуатировать автомобиль (в том числе регулярно проходить техническое обслуживание у официального дилера). В противном случае он лишится прав на гарантийное обслуживание.

В данной работе проведен анализ надежности автомобилей, продаваемых в городе Волгограде под маркой Ford, занимающей на сегодняшний день значимую долю на российском рынке.

Для оценки надежности был проведен анализ отказов автомобилей, находящихся на гарантии в одном из дилерских центров на протяжении одного календарного года.



Рисунок 1. Распределение отказов по системам автомобиля

Наибольшее число отказов было связано с такими системами автомобиля как: подвеска (42%), трансмиссия (22%) и электрооборудование (11%) (рис. 1). Отказы именно в этих системах являются наиболее распространенными.

Сопоставив данные по отказам и количеству проданных автомобилей, выяснилось, что почти каждому второму автомобилю (около 46%) марки Форд, за время гарантийного срока эксплуатации (3 года или 100000 км пробега) хотя бы один раз требовался гарантийный ремонт. Такой вывод можно сделать исходя из отношения гарантийных ремонтов за 1 год к общему числу автомобилей, состоящих на гарантии. Только за один год количество отказов составило 16% от общего числа автомобилей, находящихся на гарантии.

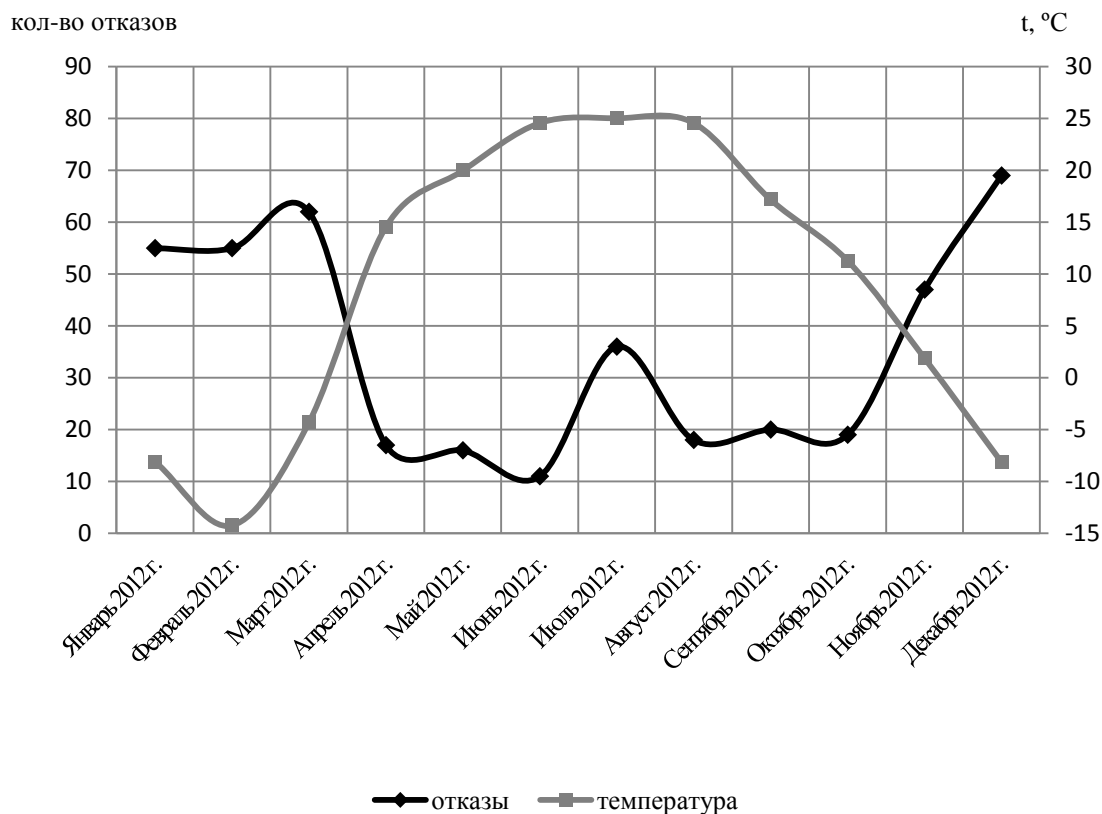


Рисунок 2. Распределение температуры воздуха и гарантийных ремонтов за 2012 год по месяцам

Отказы у автомобилей происходят неравномерно в течение года. Одной из причин такого распределения является влияние температуры на агрегаты и узлы автомобиля. На рисунке 2 совмещены графики распределения гарантийных ремонтов и температуры воздуха. Как видно из графика, с понижением среднесуточной температуры ниже 10 градусов, количество ремонтов начинает резко возрастать.

В ходе данной работы было установлено, что большинство неисправностей у автомобилей марки Форд связаны с такими системами, как: подвеска (42%), трансмиссия (22%) и электрооборудование (11%). Так же было установлено, что отказы происходят в течение года неравномерно, а именно их число резко увеличивается с падением среднесуточной температуры ниже 10° С.