Хачатрян А.К., Шевырев Л.Ю.

Максимальный пробег автомобиля, как вариант управления рисками

*Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО Донской
государственный аграрный университет
(Россия, Зерноград)*

doi: 10.18411/lj-08-2020-48

idsp: ljjournal-08-2020-48

Аннотация

В данной статье рассмотрена методика определения максимального пробега автомобиля, с целью минимизировать возникновение различных рисков в процессе перевозки.

Ключевые слова: степень надежности, условия перевозки, минимализация риска, транспортировка грузов.

Abstract

This article discusses the method of determining the maximum mileage of the car, in order to minimize the occurrence of various risks during transportation.

Keywords: degree of reliability, transportation conditions, risk minimization, cargo transportation.

Автомобильный транспорт, как правило, является неотъемлемой частью мультимодальных перевозок. Однако в цепи поставок именно автомобили особенно часто подлежат обслуживанию и ремонту. Высокая степень физического и морального износа подвижного состава является серьезной причиной поломки транспортных средств в пути, приводящие к срывам поставок. В связи с этим, особенно важным представляется управление рисками в части бесперебойной работы автотранспорта.

В среднем с несущественной поломкой/неисправностью автомобиля можно справиться в течение суток. Но, несмотря на довольно непродолжительный срок приведения автотранспорта в рабочее состояние, его простой в процессе мультимодальной перевозки может привести к отклонению от договорных сроков поставки, выплатам штрафов за опоздание груза (в случае если параметр "время маршрута" является существенным для заказчика). В совокупности данная ситуация может существенно отразиться на репутации логистического провайдера.

На наиболее важных маршрутах, где время прибытия имеет значение для заказчика, руководство маркетинга компании "Аверс" поставило задачу обеспечить уровень безотказности перевозок автомобильным транспортом равный 70%. В связи с этим, отдел логистики принял решение разработать требования к автомобилям, осуществляющим перевозку. Таким образом, в качестве основного требования стал показатель вероятности поломки автотранспорта исходя из его новизны, а именно, исходя из пробега автомобиля.

В терминах рассматриваемой модели, вероятность безотказной работы, которые устанавливает логистическая компания $R = 70\%$. Целью является определение пробега транспортного средства (t), при ряде известных параметров. Совместно с компанией перевозчиком проводился анализ новых автомобилей, выходящих на маршруты. Велось наблюдение за 30-ю автомобилями до первого отказа. По каждому из автомобилей на момент возникновения поломки/неисправности, выявлялась причина, а также пробег, на котором фиксировалась поломка. При этом во внимание брались такие поломки/неисправности, устранение которых нельзя было предупредить заранее. Иными словами, к примеру, не учитывались мероприятия технического обслуживания, рекомендуемые к исполнению с определенной периодичностью (замена масла и масляного фильтра в двигателе и т.д.). В формируемой базе фиксировались поломки,

связанные с двигателем, ходовой частью, тормозной системой, электрооборудованием автомобиля и т.д.

Распределение вероятности безотказной работы представляет собой график плотности показательного распределения.

Рисунок 1 – График плотности экспоненциального распределения безотказной работы

Таким образом, для того, чтобы удовлетворить требованиям логистической компании "Аверс" в рамках обслуживания наиболее важных заказчиков, необходимо предоставить ей автотранспортное средство, пробег которого не превышает 40 тыс. км. (рисунок 1).

1. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике / В.Е. Гмурман. - М.: Высшая школа, 2004. - 404 с.
2. Троицкая, Н.А. Мультимодальные системы транспортировки и интермодальные технологии / Н.А. Троицкая, А.Б. Чубуков, М.В. Шилимов. - М.: Академия, 2009. - 336 с.
3. Черноруцкий, И.Г. Методы оптимизации и принятия решений: учеб. Пособие / И.Г. Черноруцкий. - СПб.: Лань, 2001. - 384 с.

Хачатрян А.К., Шевырев Л.Ю.

Анализ рисков в мультимодальных перевозках

*Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО Донской
государственный аграрный университет
(Россия, Зерноград)*

doi: 10.18411/lj-08-2020-49

idsp: ljjournal-08-2020-49

Аннотация

В данной статье рассмотрены процессы формирования рисков и пути борьбы с их минимализацией.

Ключевые слова: мультимодальные перевозки, риск, моделирование, логистика, транспортировка.