

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС)

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА
РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXIII международной научно-практической
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых
21–23 апреля 2021 г.

В пяти томах
Том 1

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Электронное научное издание

Владивосток
Издательство ВГУЭС
2021

СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

М.А. Гончаров

бакалавр

Г.Л. Овсянникова

научный руководитель, доцент кафедры Технологии транспортных процессов

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия*

Автобусы – довольно популярны для осуществления пассажирских перевозок. Они призваны транспортировать большие потоки людей, и очень часто автобусам приходится работать в тяжелых, даже экстремальных условиях, испытывая серьезные нагрузки на все системы автомобиля, в первую очередь нагрузки приходятся на ходовую часть, работу коробки переключения передач (КПП) и двигателя. Поэтому, как и любая техника, со временем выйдут из строя. Чтобы они были в надлежащем техническом состоянии и хорошо справлялись со своими обязанностями, необходимо проводить их диагностику, ежедневное техническое обслуживание и при необходимости выполнять ремонт.

Ключевые слова: автобус, пассажирские перевозки, тяжелые условия работы, техническое состояние, диагностика, ремонт.

WAYS TO INCREASE THE SERVICE LIFE OF PUBLIC TRANSPORT

Buses are quite popular for passenger transportation. They are designed to transport large streams of people, and very often buses have to work in difficult, even extreme conditions, experiencing serious loads on all systems of the car, first of all, the loads fall on the chassis, the operation of the gearbox and the engine. Therefore, like any technique, they fail over time. In order for them to be in proper technical condition and to cope well with their duties, it is necessary to carry out their diagnostics, daily maintenance and, if necessary, carry out repairs.

Keywords: bus, passenger transportation, difficult working conditions, technical condition, diagnostics, repair.

Техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава могут выполняться как силами автотранспортных предприятий (организаций), так и станциями технического обслуживания (базами централизованного технического обслуживания), так называемый аутсорсинг – это передача некоторых функций организации другой компании, которая специализируется в данном направлении. Капитальный ремонт подвижного состава и его агрегатов, как правило, производится авторемонтными, агрегаторемонтными заводами и специализированными предприятиями (шиноремонтными заводами, мастерскими по ремонту аккумуляторов, топливной аппаратуры, электрооборудования и др.). Осуществление технического обслуживания и ремонта подвижного состава в автотранспортном предприятии (организации) возлагается на техническую службу, руководимую главным инженером. [2]

Федеральный закон от 10.12.95 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» обязывает компании и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом организовывать и проводить предрейсовый контроль технического состояния транспортных средств (ч. 4 ст. 20). Порядок проведения предрейсового контроля должен быть установлен федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере транспорта. Между тем до недавнего времени такой порядок установлен не был. Обязанность субъектов транспортной деятельности обеспечить проведение предрейсового контроля технического состояния транспортного средства и запрет выпускать на линию транспортные средства, не прошедшие предрейсовый контроль, были установлены Правилами обеспечения безопасности пе-

ревозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом (утв. приказом Минтранса России от 15.01.2014 № 7. Подробный перечень требований к организации и проведению предрейсового контроля технического состояния транспортных средств установил Минтранс России в приказе от 06.04.2017 № 141 «Об утверждении Порядка организации и проведения предрейсового контроля технического состояния транспортных средств». Основная цель принятия этого нормативного акта – исключить возможность выпуска на линию технически неисправных транспортных средств. [3]

Согласно Порядку предрейсовый контроль необходимо проводить до выезда транспортного средства с места его постоянной стоянки. Осуществляется предрейсовый контроль должен контролером технического состояния автотранспортных средств. Контролер должен соответствовать профессиональным и квалификационным требованиям к работникам компаний и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом, утвержденным приказом Минтранса России от 28.09.2015 № 287. Так, контролер технического состояния автотранспортных средств должен соответствовать одному из требований:

- либо о наличии диплома о среднем профессиональном образовании по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»;

- либо о наличии диплома об образовании не ниже среднего профессионального по специальностям, входящим в укрупненную группу 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта» с опытом работы в области контроля технического состояния и обслуживания автотранспортных средств не менее одного года;

- либо о наличии диплома об образовании не ниже среднего профессионального по иным специальностям и диплома о профессиональной переподготовке с присвоением квалификации контролера технического состояния автотранспортных средств.

Контролер, проводя предрейсовый контроль, проверяет работоспособность и состояние основных узлов и систем транспортного средства, влияющих на безопасность дорожного движения, на соответствие положениям технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (принят решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 877), а также постановления Правительства РФ от 23.10.93 № 1090 «О правилах дорожного движения». Порядок определяет, что именно должен проверить контролер в рамках предрейсового контроля: исправность тормозной системы и рулевого управления, колес и шин, звукового сигнала, аппаратуры спутниковой навигации, исправность замков дверей, работоспособность стеклоочистителей и внешних световых приборов, светоотражателей, герметичность систем, узлов и агрегатов транспортного средства, укомплектованность медицинской аптечкой, огнетушителем и др.

По итогам прохождения транспортным средством предрейсового контроля его технического состояния заполняется путевой лист. Если несоответствий требованиям Порядка не обнаружено, контролер проставляет в путевом листе отметку «прошел предрейсовый контроль технического состояния», указывает дату и время проведения предрейсового контроля и заверяет эти данные своей подписью с указанием фамилии и инициалов (п. 16.1 приказа Минтранса России от 18.09.2008 № 152 «Об утверждении обязательных реквизитов и порядка заполнения путевых листов»). Выпуск транспортного средства на линию без отметки о прохождении предрейсового контроля и подписи контролера не допускается. [1]

От качества выполнения этих работ в большой степени будут зависеть безопасность жизни водителя и пассажиров. Количество поломок можно снизить регулярным проведением технического осмотра и соблюдением самых элементарных правил.

Двигатель – ключевой элемент любого передвижного средства. Неисправности двигателя наступают при эксплуатации автобуса в жестком режиме: гонки, когда один водитель автобуса хочет догнать и обогнать другой автобус, добавляет обороты двигателя рывками, рывками же и тормозит, не успев набрать скорость. При этом поршни двигателя чуть ли не выбивает, обороты максимальные, что ведет к раннему износу поршневой системы автобуса. Для его продолжительной службы необходимо помнить о контроле уровня масла и регулярной его замене. Необходимо знать, что от пробега машины зависит частота замены моторного масла. Также необходимо достоверно знать, какой вид масла нужен автомобилю данной марки. В настоящее время на рынке горюче-смазочной продукции имеется широкий ассортимент двигательных масел. Перемешивание масел различных видов может отрицательно отразиться на двигателе. При приобретении масла важно обращать внимание на срок реализации и дату изготовления. Рекомендуется отказаться от всевозможных присадок, поскольку в качественном масле уже имеют-

ся такие добавки, и при перемешивании с другими присадками увеличивается вероятность ухудшить его параметры.

Не менее важным элементом любой машины считается и коробка переключения передач (КПП). Для увеличения срока эксплуатации КПП, необходимо руководствоваться элементарными рекомендациями. Переключение передач необходимо выполнять без резких движений и до конца, по максимуму выжимая сцепление. Рекомендуется избегать движения на низких оборотах, так как это приводит к износу коробки переключения передач и двигателя. Первым признаком неисправности коробки передач КПП является пробуксовка сцепления. Как правило сцепление страдает из-за неграмотного управления автобусом, ранним или наоборот поздним переключением передач КПП. Кроме того, не стоит забывать и о регулярной замене масла в коробке.

Требует особого внимания и топливная система автомобиля. Поскольку в настоящее время качество топлива на автозаправках зачастую не соответствует заявленным характеристикам, постепенно выходит из строя топливная система машины. Больше всего при этом страдают топливные фильтры. Если в каком-нибудь автомобиле отсутствует топливный фильтр, то его необходимо незамедлительно установить. Для сохранения топливной системы машины необходимо заправляться исключительно надежными марками бензина на проверенных автозаправках.

Неисправности электропроводки происходят от естественного старения проводки, от тряски на дороге при этом обрывы проводов не редкость, от окисления проводов в условиях зимы, когда дорогу щедро посыпают реагентами, разъедающей снег, оседающей на днище автобуса и на электропроводке.

Принципиальное значение для безопасности перевозок имеет своевременная замена изнашивающихся агрегатов – тормозных колодок и колёс. Из-за длительных и тяжелых условий эксплуатации на общественном транспорте их необходимо обновлять несколько раз в год. Иначе, без такого обновления транспортное средство станет опасным уже через полтора года. Лучше всего приобретать оригинальные запчасти для проведения ремонта у проверенных поставщиков.

Ресурс службы автобусов зависит во многом от дорожного покрытия. Из-за плохого качества дорог именно ходовая часть является самой уязвимой во время движения. Неисправности могут появляться постепенно, по мере износа деталей, или возникать внезапно в результате попадания в яму или, к примеру, резкого наезда на бордюр. Если своевременно не проводить диагностику ходовой части автобуса, то первыми выходят из строя амортизаторы, которые призваны гасить колебания подвески. Не заменив вовремя амортизаторы, следующей поломкой будет выход из строя сайлент-блоков и воздушной подушки.

Так же эффективность работы автомобильного транспорта базируется на надежности подвижного состава, которая обеспечивается в процессе его изначального производства совершенством конструкции и качеством изготовления, своевременным обеспечением и использованием нормативных запасов материалов и запасных частей высокого качества и необходимой номенклатуры, соблюдением государственных стандартов и Правил технической эксплуатации. [5]

От производителей подвижного состава наблюдается тенденция внедрения современного развития машиностроения, заключающаяся в отказе от применения релейно-аналоговых схем, громоздких и неэффективных трансформаторных источников питания, полупроводниковых блоков, трансформаторов тока и напряжения. Взамен этого разрабатываются и внедряются эргономичные и намного более эффективные микропроцессорные системы, импульсные источники питания, преобразователи напряжения и частоты, IGBT-модули, твердотельные реле, датчики тока и напряжения. Данные разработки призваны увеличить надежность, компактность, КПД подвижного состава, сэкономить топливо и электроэнергию. [4]

Зачастую срок эксплуатации общественного транспорта зависит и от бережного отношения самих пассажиров. Это относится к элементам салона транспортного средства: сиденья, поручни, кондиционеры и т.д.

В заключение можно сказать, что срок службы общественного транспорта зависит от внимательного и бережного отношения к нему, качественного предрейсового контроля и своевременного технического обслуживания. Ведь поломку лучше предупредить, чем ремонтировать.

1. Минтранс утвердил порядок проведения предрейсового контроля состояния транспортных средств [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.eg-online.ru/article/349085/>

2. Назначение и виды технического обслуживания и ремонта [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sl-24.ru/teh-ek-glava3.htm>

3. Федеральный закон от 10.12.1995 N 196-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О безопасности дорожного движения". [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8585/16db67ba2656536d83e1eeb8bc449a68755c77c3/

4. Ремонт и обслуживание общественного транспорта [Электронный ресурс]. – URL: <http://smartloco.ru/obshhestvennyj-transport>

5. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. [Электронный ресурс]. – URL: <https://zakonbase.ru/content/part/604497?print=1>

Рубрика: Инноватика на транспорте

УДК 656.1

ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ДОРОГАХ

В.П. Гревен

бакалавр

А.А. Яценко

доцент, кафедра транспортных процессов и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток, Россия*

Ежегодно на дорогах Приморского края появляется все больше и больше автомобилей, что значительно влияет на скорость движения автомобилей и безопасность дорожного движения в целом. Это проявляется в непредвиденных заторах и увеличении времени в пути. Данная статья посвящена изучению голландских стандартов в интеллектуальных транспортных системах Нидерландов и применению их в Приморском крае.

Ключевые слова и словосочетания: интеллектуальные транспортные системы, Приморский край, голландские стандарты, транспортный поток.

INTRODUCING INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS TO ENSURE ROAD SAFETY

Every year on the roads of the Far East there are more and more cars, which significantly affects the speed of travel and road safety in general. This is manifested in unforeseen congestion and increased travel time. This article explores the new Dutch standards in the intelligent transport systems of the Netherlands and their application.

Keywords: intelligent transport systems, far east, Dutch standards, traffic flow.

Актуальность данной темы определена высоким уровнем автомобилизации в Приморском крае. Городские районы становятся все более оживленными. Растет число участников дорожного движения, способное привести к заторам и небезопасным дорожным ситуациям. С помощью интеллектуальных систем транспортным службам предоставляется возможность выбора приоритетных транспортных средств и определение их первоочередности между друг другом в различных ситуациях. Это создает оптимальный и безопасный транспортный поток.

Научная новизна исследования заключается в предложении ряда новшеств по созданию безопасного транспортного потока.

Цель исследования заключается в повышении уровня безопасности дорожного движения за счет внедрения интеллектуальных транспортных систем.

Задачи поставлены исходя из цели и включают в себя:

- 1) собрать и анализировать статистические данные уровня автомобилизации по России
- 2) систематизировать и анализировать статистические данные результативности ИТС
- 3) сделать выводы о возможности внедрения системы в Приморском крае

На протяжении нескольких лет Приморский край удерживает первое место по уровню автомобилизации по сравнению с другими регионами.