развития киберпреступлений. Есть примеры того, как злоумышленники перехватывали управление беспилотным транспортным средством и похищали секретную коммерческую информацию. Однако сотовые операторы заверяют, что в процессе тестирования будут проводиться доработки системы, и данная угроза сведется к минимуму.

Заключение

Подводя итог, следует отметить, что внедрение автоматизированного беспилотного транспорта в сфере грузовых перевозок – это уже настоящее. Активно проводятся тестирования, разработки. Множество компаний мечтают совершить прорыв и первыми выйти на новый рынок, с целью привлечь будущих клиентов, беспилотные АТС оснащаются электрическим двигателем, что соответствует современным направлениям развития техники.

Однако, чтобы активно применять его в общем потоке автотранспорта необходимо решить множество проблем как на законодательном так и на техническом уровне. Не стоит забывать и о высокой стоимости подобных АТС и в данном вопросе может помочь государственная политика в области налогообложения и стимулирования данной области. Как только большинство проблем смогут быть разрешены, нас ждут масштабные изменения во многих отраслях.

1. Меренков А.О. Беспилотный автотранспорт: разработки, практический опыт и перспективы / А.О. Меренков, М.С. Тимашева, А.В. Зорова // Вестник транспорта. – 2020. – № 4. – С. 41-44.
2. Wasner C. Künstliche Intelligenz hält Einzug in Computerchips// ATZ Elektron.-2018, Прил. Elektronica – 2018. – С. 20-23.
3. Сазонов С.Л. Китай - мировой лидер в области инновационных технологий беспилотного вождения? / С.Л. Сазонов // Китай в мировой и региональной политике. История и современность. – 2020. – Т. 25. – № 25. – С. 333-348.
4. Дремлюга Р.И. Регулирование тестирования и использования беспилотного автотранспорта: опыт США / Р.И. Дремлюга, А.В. Крипакова, А.А. Яковенко // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. – 2020. – № 3 (82). – С. 68-85.
5. Грушников В.А. Сравнительная безопасность автономных колесных транспортных средств / В.А. Грушников // Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. – 2020. – № 1. – С. 72-75.
6. Распоряжение Правительства РФ от 25.03.2020 N 724-р «Об утверждении Концепции обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспилотных транспортных средств на автомобильных дорогах общего пользования» // СПС Консультант Плюс
7. Мельникова Т.Е. Перспективы развития беспилотных автомобилей в России и за рубежом / Т.Е. Мельникова, С.Е. Мельников, А.И. Пантакова // Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ). – 2019. – № 4 (59). – С. 14-19.

Овчинников Н.А., Козырева Е.А., Сочинская К.Р.

Анализ состояния пассажирского транспорта Ростовской области по итогам 2020 года

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ
(Россия, Шахты)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-71

Аннотация

В настоящей работе был проведен краткий анализ структуры подвижного состава в Российской Федерации; развернутый анализ структуры пассажирского транспорта Ростовской области. Произведено исследование общего количества пассажирского транспорта Ростовской области, его распределение по категориям, видам используемого топлива, срокам эксплуатации. Сделаны выводы об общих

тенденциях изменения структуры автобусного транспорта и перспектив его эффективного использования.

Ключевые слова: подвижной состав, пассажирский транспорт, транспортное средство, автобус, показатель, тенденции изменения.

Abstract

In this work, a brief analysis of the structure of rolling stock in the Russian Federation was carried out; detailed analysis of the structure of passenger transport in the Rostov region. A study was made of the total number of passenger transport in the Rostov region, its distribution by categories, types of fuel used, and service life. Conclusions are drawn about the general trends of changes in the structure of bus transport and the prospects for its effective use.

Key words: rolling stock, passenger transport, vehicle, bus, indicator, trends.

По данным официальной статистики ГИБДД по состоянию на 1-е января 2021г. в Российской Федерации зарегистрировано: легковых автомобилей категории М1 – 49259028 единиц; автобусов категории М2 – 484890; автобусов категории М3 – 365208; грузовых категории N1 – 3325559; грузовых категории N2 – 1496164; грузовых категории N3 – 1742662; транспортных средств (категорий L3-L5, L7) – 2319185; прицепов категории O1-O4 – 2977255; полуприцепов O1-O4 – 751814.

В процентном соотношении, данные по парку подвижного состава Российской Федерации представлены на диаграмме (рисунок 1).

Как видно на диаграмме, доля грузовых автомобилей категории N1 составила 5,30%. Доля транспортных средств (ТС) категорий L3-L5, L7 – 3,70%. Доля прицепов составила 4,75%, а полуприцепов – 1,20%. Доля пассажирских автомобилей составила 79,89%, из них: автомобили категории М1 – 78,54%, автобусы категории М2 – 0,77%, автобусы категории М3 – 0,58%.

Рис. 1 – Распределение подвижного состава в Российской Федерации на 2020 г.

Проведем сравнительный анализ автобусного парка Ростовской области (РО) за период с 2016 по 2020 год. В первую очередь рассмотрим общее количество автотранспортных средств (АМТС) зарегистрированных в РО (рисунок 2).

Рис. 2 – Общее количество АМТС Ростовской области

На рисунке 2 видно, что в 2017 году, по сравнению с 2016 годом, количество АМТС увеличилось на 63786 единиц (3,67%). К 2018 году доля зарегистрированных АМТС в Ростовской области увеличилась на 22 774 единицы (1,26%). В 2019 году количество АТС увеличилось на 35641 единиц (1%), а в 2020 выросло еще на 12992 единиц (0,69%).

Структуру подвижного состава в Ростовской области представим в виде диаграммы на рисунке 3.

Рис. 3 – Структура парка подвижного состава в РО на 2020 г.

Структуру парка подвижного состава Ростовской области можно охарактеризовать следующими цифрами: доля легковых автомобилей категории М1 – 77,16%; доля автобусов категории М2 – 0,67%; доля автобусов категории М3 – 0,57%; доля грузовых автомобилей категории N1 – 5,62%; доля грузовых автомобилей категории N2 – 3,01%; доля грузовых автомобилей категории N3 – 3%; доля транспортных средств (категорий L3 – L5, L7) – 3,28%; доля прицепов – 5,57%; доля полуприцепов – 1,16%.

В сумме доля пассажирского транспорта составила 78%, грузового транспорта – 12%.

Рассмотрим транспорт, предназначенный для перевозки пассажиров категории М1, М2 и М3, результаты представим на рисунках 4 и 5.

Рис. 4 – Количество транспортных средств категории М1 в Ростовской области

Рис. 5 – Количество транспортных средств категории М2, М3 в Ростовской области

На рисунке 4 видно, что количество легковых автомобилей, зарегистрированных в Ростовской области в 2017 году увеличилось на 3,93%, в 2018 году еще на 1,42%. В 2019 году количество автомобилей возросло на 30741, а в 2020 году на 11389, рост составил 0,82%.

На рисунке 5 видно, что количество автобусов категории М2 в 2017 году увеличилось на 2,60%, в 2018 году количество автобусов снизилось на 3,38%. К 2017 году число автобусов категории М3 увеличилось на 2,66%, а к 2018 году доля автобусов категории М3 снизилась на 1,68%. В 2019 году количество автобусов М2 снизилось на 1,43%, и в 2020 году еще на 1,86%.

По данным диаграммы на рисунке 5 в 2016 году количество автобусов категории М2 и М3 суммарно составило 24383 единицы. К 2017 году сумма автобусов М2 и М3 составила 25034, а значит увеличилась на 2,67%. К 2018 году суммарное количество автобусов М2 и М3 составило 24386, а значит уменьшилось на 2,65%. К 2019 году суммарное количество автобусов М2 и М3 составило 23918, а значит снизилось на 1,91%. В 2020 году сумма автобусов М2 и М3 составила 23208 (2,57%).

На рисунках 6 и 7 представим диаграмму автобусов, использующих в качестве моторного топлива газ или бензин.

На диаграмме видно, что к 2018г. количество автобусов, использующих газ значительно увеличилось по сравнению с 2016 и 2017 годами. Рост доли автобусов, использующих газ в качестве моторного топлива, на 88,15% обусловлен постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении Государственной программы РФ «Расширение использования природного газа в качестве моторного топлива» (подготовлен Минтрансом России 18.04.2017) от 5 мая 2017 года. С последующими годами, а именно в 2019 году количество автобусов имеющие возможность использовать газ выросло до 1770, а в 2020 году до 1815, что составляет рост за 2 года на 27,01%.

Рис. 6 – Автобусы, имеющие возможность использовать газ

Рис. 7 – Автобусы, использующие бензин

Проанализировав диаграмму, можно сделать вывод, что за 4 года число автомобилей, использующих бензин в качестве моторного топлива, уменьшилось на 18,39%. На рисунке 8 представим сравнительный анализ автобусов с различными сроками их эксплуатации.

Рис. 8 – Распределение автобусов по срокам эксплуатации

Рассмотрим автобусы с различным сроком эксплуатации за 2020 год на отдельной диаграмме, рисунок 9. Диаграмму можно охарактеризовать следующими цифрами: доля автобусов, с года выпуска которых прошло до 1 года – 25,31%; с года выпуска которых прошло от 1 года до 3 – 8,67%; с года выпуска которых прошло от 3 до 5 лет – 10,19%; с года выпуска которых прошло от 5 до 10 лет – 23,70%; с года выпуска которых прошло от 10 до 15 лет – 23,88%; с года выпуска которых прошло свыше 15 лет – 8,25%. Максимальное количество на 2020 год составляют автобусы, с года выпуска которых прошло до 1 года включительно.

Рис. 9 – Автобусы по срокам эксплуатации на 2020 г.

Разделим условно все автобусы на две группы: со сроком эксплуатации до 10 лет и свыше 10 лет, результаты представим на рисунке 10. Таким образом, в 2016 и 2017 гг. доля автобусов со сроком эксплуатации свыше 10 лет составляет более 50%. В 2020 году доля автобусов со сроком эксплуатации свыше 10 лет составляет уже 48%.

Рис. 10 – Распределение автобусов по сроку эксплуатации

1. Показатели состояния безопасности дорожного движения: –Текст : электронный // ГИБДД : официальный сайт. □ 2021. URL: <http://stat.gibdd.ru/> (дата обращения 3.04.2021 г.).
2. Калмыкова, О.М. Организация и безопасность движения: учебно-методическое пособие / О.М. Калмыкова, Б.Ю. Калмыков, Н.А. Овчинников; Донской гос. техн. ун-т. – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2019. – 86 с. – ISBN 978-5-7890-1679-4. – Текст : непосредственный.
3. Калмыков, Б.Ю. Аспекты безопасной эксплуатации автомобильного транспорта: монография / Б.Ю. Калмыков, В.А. Рыжиков, Н.А. Овчинников – ; Донской гос. техн. ун-т. – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2018. – 124 с. – ISBN 978-5-7890-1404-2. – Текст : непосредственный.
4. Овчинников, Н.А. Анализ структуры пассажирского транспорта Ростовской области в цифрах за период 2016 – 2018 гг. / Н.А. Овчинников, Р.А. Чабанова – Текст : непосредственный // Научная весна - 2020. Технические науки. Сборник научных трудов: научное издание. Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) Донского государственного технического университета в г. Шахты. 2020. С. 194-202.
5. Овчинников, Н.А. Автобусный парк российской федерации в цифрах / Н.А. Овчинников, В.А. Скирдачев – Текст : непосредственный // Научная весна - 2016 Материалы: Научное электронное издание. 2016. – С. 123-128.

Селиверстов А.А., Перский С.Н.

Контроль качества для гидравлического масла

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет (ПетрГУ)
(Россия, Петрозаводск)

doi: 10.18411/lj-05-2021-72

Аннотация

В статье сообщается о рациональном использовании масел и контроле качества гидравлического масла для трактора «John Deere 325J» в лаборатории «Топливо-смазочных материалов» Института лесных, горных и строительных наук.

Ключевые слова: Качество, экспресс-контроль, гидравлическое масло, отбор проб

Abstract

The article reports on the rational use oils and the study of the quality of hydraulic oil of a tractor «John Deere 325J» in the laboratory "Fuel and lubricants" of Institute of Forestry, Mining and Construction Sciences.

Keywords: Quality, express control, hydraulic oil, sampling