

МИНОБРНАУКИ РФ
Юго-Западный государственный университет



СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ (САМИТ – 2023)

*Сборник статей XV-й Международной
научно-технической конференции*

17 ноября 2023 года

Ответственный редактор *Е.В. Агеев*

Курск 2023

УДК 621.658:672 (063)
ББК 39.33я431
С 56 САМИТ-2023

Рецензент

Доктор технических наук, профессор *В.И. Серебровский*

Редакционная коллегия:

Е.В. Агеев, д-р техн. наук, профессор (отв. редактор)

В.И. Колмыков, д-р техн. наук, профессор

Е.В. Агеева, д-р техн. наук, профессор

А.Ю. Алтухов, канд. техн. наук, доцент

С.В. Пикалов, канд. техн. наук (отв. секретарь)

Современные автомобильные материалы и технологии (САМИТ-2023): сборник научных статей 15-й Международной научно-технической конференции (17 ноября 2023 года)/ редкол.: Е.В. Агеев (отв. ред.) [и др.]; Юго-Зап. гос. ун-т. Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2023. – 264 с.

ISBN 978-5-907776-92-0

В материалах сборника нашли свое отражение опыт и научные разработки по следующим вопросам: порошковая металлургия в производстве и ремонте деталей автомобилей; прогрессивные технологии ремонта, восстановления и упрочнения деталей автомобилей; перспективные эксплуатационные материалы, автохимия и химические технологии на транспорте; расчет и конструирование деталей, узлов и агрегатов автомобилей; организация автомобильных перевозок и безопасность дорожного движения; проектирование и реконструкция предприятий автомобильного транспорта; современное состояние качества автомобильных дорог и городских улиц; экологическая безопасность автомобильного транспорта; история автомобильного транспорта.

Предназначен для научно-технических работников, ИТР, специалистов в области автомобильного транспорта, преподавателей, студентов и аспирантов вузов.

Мероприятие организовано и проведено при поддержке гранта Президента РФ (ИПШ-596.2022.4).

ISBN 978-5-907776-92-0

УДК 621.658:672 (063)
ББК 39.33я431

© Юго-Западный государственный университет, 2023

© ЗАО «Университетская книга», 2023

© Авторы статей, 2023

Активация Windows
Чтобы активировать Windows,
зайдите в «Панель задач» и
нажмите «Активировать Windows».

Современные автомобильные материалы и технологии (САМИТ-2023)	5	6 17 ноября 2023 года сборник статей 15-й Международной конференции	
Новичкова А.А., Альтварг М.С. ОСОБЕННОСТИ ХАРАКТЕРИСТИК ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА АВТОТРАНСПОРТНЫХ КОМПАНИЙ.....	157	Фадеев Д.Н., Алексеечкин К.А., Мочалов И.А., Сидоров М.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИИ ДЛЯ КОЛЕСНОЙ МАШИНЫ 4X2 С ЗАДНЕЙ ВЕДУЩЕЙ ОСЬЮ.....	234
Носова В.С. АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ПОВЫШЕНИЯ РЕСУРСА МАШИН ЗА СЧЕТ УПРОЧНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ.....	159	Фирсов А.В., Воронов А.А. ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ В ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ.....	238
Ольховский А.А., Львович Я.Е. АНАЛИЗ В ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ РЕМОНТНЫХ КОМПОНЕНТОВ.....	163	Фомин В.И., Сидоров В.И. РАСЧЁТ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ УГЛА КРЕНА АВТОМОБИЛЯ.....	241
Павленко А.А., Преображенский Ю.П. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ В ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ.....	166	Хуснутдинова Э.А., Арсланов Д.В. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ТРАНСПОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	244
Пахотина И.Н., Корочкина Е.Е. ВЛИЯНИЕ РЕГЕНЕРИРОВАННОГО МАСЛА НА РАБОТУ ГИДРОПРИВОДА СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНЫХ МАШИН.....	169	Шапкин В.А., Клименко Ю.А. ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА.....	249
Плахов С.А., Каретин А.В., Козлов В.А., Крупнов Д.А. ТРАКТОР С ГИБРИДНОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКОЙ.....	173	Шепелин Г.И. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА В УСЛОВИЯХ РЫНКА.....	252
Поляков М.В., Мартынушкин А.Б., Кистанова С.А. ФОРМИРОВАНИЕ АЛГОРИТМА ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕВОЗОК.....	178	Штейнбек А.А., Галашина П.Э. СОДЕРЖАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В НОРМАТИВНОМ СОСТОЯНИИ.....	255
Полянская Ж.А., Ермак Е.Е., Толмачева С.В., Кузнецова Л.П. ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕКСТИЛЬ В АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ.....	182	Штейнбек А.А., Шебуляева В.Ю., Мороренко В.Ю. СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВОЗВЕДЕНИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЁВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ.....	258
Попова С.С., Кострова В.Н. О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ АВТОТРАНСПОРТНЫХ КОМПАНИЙ.....	186	Янов В.М., Аветисян Т.В. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИЗВОДСТВ.....	261
Садова К.В. УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ ГОРОДА КУРСКА.....	188		
Садова К.В., Хорькова Н.М. ЗАВИСИМОСТЬ МАССОВОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА ЭЛЕКТРОДИСПЕРГИРОВАНИЯ НИКЕЛЕВЫХ ОТХОДОВ В ИЗОПРОПИЛОВОМ СПИРТЕ, ОТ ЧАСТОТЫ СЛЕДОВАНИЯ ИМПУЛЬСОВ.....	192		
Семенухин Б.А., Кузнецова Л.П. ОБЩИЙ АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В Г. КУРСКЕ В 2022 Г.....	196		
Серебровский В.И., Калущий Е.С., Серникова О.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСУЛЬФИДА МОЛИБДЕНА В КАЧЕСТВЕ ДИСПЕРСНОЙ ФАЗЫ В КОМПОЗИЦИОННЫХ ЭЛЕКТРООСАЖДЕННЫХ ПОКРЫТИЯХ.....	200		
Серебровский В.И., Калущий Е.С., Серникова О.С. ВЛИЯНИЕ ДИСУЛЬФИДА МОЛИБДЕНА НА СВОЙСТВА ЭЛЕКТРООСАЖДЕННЫХ ПОКРЫТИЙ.....	204		
Силантьева В.А., Игнатова О.А. ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АСФАЛЬТОБЕТОНА С ПВХ ДОБАВКОЙ.....	208		
Скрипникова Д.Е. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА В РОССИИ.....	212		
Стельмахов А.С., Плотников А.А. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В АВТОТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ.....	214		
Степанов М.Ю. ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАДИАТОРОВ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМ НАПЫЛЕНИЕМ.....	217		
Степанов М.Ю. ИСТОРИЯ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ В РОССИИ.....	220		
Табольская Н.В. ИСТОРИЯ АВТОМОБИЛЕЙ «LADA».....	224		
Ульрих М.М., Ефимов А.А., Медведева К.С. ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ МАРШРУТОВ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА.....	228		
Ульрих М.М., Ефимов А.А., Овсянников Н.Р., Зварыч Е.Б. НАПРАВЛЕНИЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РФ.....	231		

Активация Windows
Чтобы активировать Windows
"Параметры".

ный знак автомобиля бросался в глаза, был узнаваем на расстоянии. Одновременно, и с той же целью, на задней части автомобилей появился новый логотип Lada с широко расставленными буквами. Эмблемы представлены на рисунке 1. [1]



Рисунок 1 – Эмблемы автомобиля «Lada»

История марки «Lada» – это история развития автомобильной промышленности в России: за свою более чем 50-летнюю историю она выпустила множество популярных и надежных моделей автомобилей, полюбившихся миллионам покупателей. Сегодня марка «Lada» продолжает свою работу и развитие, выпуская новые модели, отвечающие современным требованиям и стандартам.

Список литературы

1. Станислав Березий. История о «LADA» [Текст]: LADA. 50 поводов для гордости, 2020. – 8-9, 24-25, 28-33 с.
2. Официальный сайт LADA [Электронный ресурс] - <https://www.lada.ru/?!&ysclid=lovvkqg7s0612011423>
3. LADA: модельный ряд, цены и модификации - Quto.ru [Электронный ресурс] - <https://quto.ru/lada?ysclid=lovvlx8jq4421620006>
4. АВТОВАЗ: рестайлинг логотипа и новое качество LADA – на выставке "Мир автомобиля" [Электронный ресурс] - <https://www.lada.ru/press-releases/108805?ysclid=lovvn4vox734270738>

*Tabolskaya Natalia Vladimirovna, student
Southwest State University, Kursk, Russia*

THE HISTORY OF LADA CARS

Abstract. This article tells about the history of the creation of Lada cars, the history of the brand logo.

Keywords: car, history of creation, logo.

УДК 629.331.656.02

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ МАРШРУТОВ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА

Ульрих Михаил Максимович, студент

(e-mail: ulrikh-mihail@mail.ru)

Ефимов Арсений Андреевич, студент

(e-mail: arsyuxa.efimov@mail.ru)

Медведева Ксения Сергеевна, к.т.н доцент

Сибирский государственный индустриальный университет

г. Новокузнецк, Россия

(e-mail: kseniamedvedeva17@gmail.com)

Рассмотрены факторы, влияющие на работу грузового транспорта. В качестве основного фактора выбран тип маршрута, по которому организована перевозка. Даны характеристики каждого вида маршрутов, приведено сравнение по коэффициенту использования пробега.

Ключевые слова: оптимизация маршрутов, грузоперевозки, коэффициент использования пробега.

Транспортная логистика, как отдельная составляющая, предназначена для управления материальными потоками транспортировки продукции на транспортных участках. С помощью транспортной логистики решаются такие важные вопросы, как: создание транспортных систем, обеспечение технологического единства работы транспорта и склада, а также определение рационального маршрута доставки продукции. Так как транспортная логистика не имеет четких границ, она может применяться при любых типах и видах перевозок.

Наиболее актуальной становится задача ускорения транспортировки продукции между производителем и потребителем. С целью минимизации затрат на транспортировку и оптимизации транспортных потоков доставки продукции на предприятии создаются логистические отделы, которые занимаются планированием и разработкой оптимальных маршрутов и рациональным распределением ресурсов в логистической цепи [1].

Задача оптимизации транспорта имеет многофакторный характер. В качестве факторов выступают: объемы входящего и исходящего потока грузов, используемые транспортные средства, транспортная сеть с конкретными условиями движения по ней, вид маршрута, применяемого при перевозке [2].

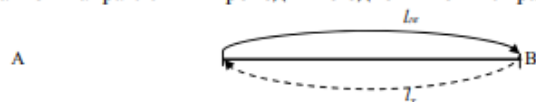
Одним из основных факторов является выбор вида маршрута, по которому осуществляется доставка груза. Виды маршрутов при выполнении перевозок грузов автотранспортом отправками различают [3]:

1. Маятниковые маршруты;
2. Кольцевые маршруты;
3. Радиальные маршруты [4].

Рассмотрим каждый вид маршрута, сравним и выберем наиболее выгодный при доставке различных грузов автотранспортом.

Активация Windo
Чтобы активировать W
параметры.

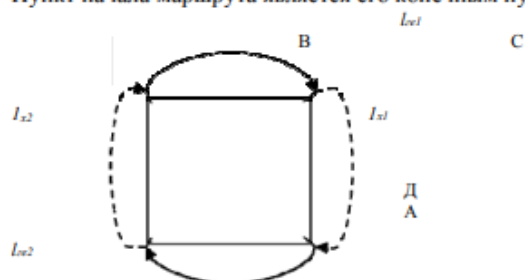
Рассмотрим первый вид маршрута маятниковый. Маятниковый маршрут – это маршрут, при котором путь следования подвижного состава в прямом и обратном направлениях проходит по одной и той же трассе [4].



Маятниковый маршрут с обратным холостым пробегом наиболее прост, но наименее производителен, так как коэффициент использования пробега на маршруте не превышает 0,5. Если груз перевозится в обоих направлениях, то коэффициент использования пробега близок к единице [5].

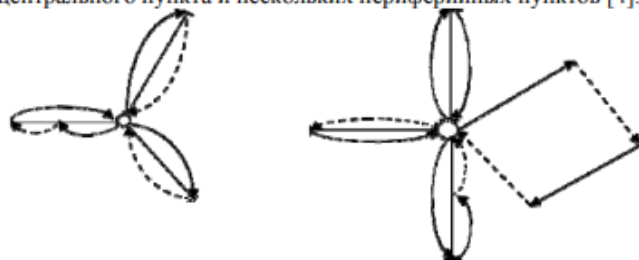
Рассмотрим второй вид маршрута кольцевой. Представляет собой замкнутый контур, который образуется при движении автомобилей через ряд погрузочных и разгрузочных пунктов [4].

Пункт начала маршрута является его конечным пунктом.



При кольцевой системе движения одним рейсом последовательно охватывается ряд пунктов погрузки и выгрузки. Тщательное изучение грузопотоков и организация на этой основе кольцевой системы движения по графику (или расписанию) позволяет достигнуть коэффициента использования пробега машин 0,8 и выше [6].

Рассмотрим третий вид маршрута радиальный. Это сложная система, которая состоит из центрального пункта и нескольких периферийных пунктов [4].



При перевозках по радиальным маршрутам с загрузкой в одну сторону коэффициент использования пробега будет меньше или равен 0,5 [5].

В заключение могу сказать, что, сравнив 3 основных вида маршрутов грузоперевозок, можно прийти к выводу, что кольцевая система движения наиболее выгодная по сравнению с маятниковой и радиальной. Самой же сложной и не выгодной будет радиальная схема маршрута, так как ее коэффициент редко доходит до 0,5. В любом случае наиболее оптимальный способ доставки груза следует выбирать с учетом критериев, которые являются приоритетным для конкретных отправителей и получателей груза.

Список источников

1. Оптимизация транспортных потоков доставки продукции // bank.nauchniestati.ru; URL: <https://bank.nauchniestati.ru/primery/diplomnaya-rabota-na-temu-optimizacziya-transportnyh-potokov-dostavki-produkcii-imwp/> - Режим доступа: свободный. – (дата обращения: 14.09.2023).
2. Методы оптимизации грузов // spravochnick.ru; URL: https://spravochnick.ru/logistika/metody_optimizacii_marshrutov_perevozok_gruzov/ - Режим доступа: свободный. – (дата обращения: 14.09.2023).
3. Выбор маршрута // studopedia.ru; URL: https://studopedia.ru/7_184954_vibor-marshruta.html - Режим доступа: свободный. – (дата обращения: 14.09.2023).
4. Маршруты перевозки // portal.sibadi.org; URL: https://portal.sibadi.org/pluginfile.php/284972/mod_resource/content/0/Тема%202.3%20Маршруты%20перевозки%20грузов%20машинными%20отправками.pdf - Режим доступа: свободный. – (дата обращения: 14.09.2023).
5. Характеристика маршрутов движения // studopedia.ru; URL: https://studopedia.ru/29_47531_harakteristika-marshrutov-dvizheniya.html - Режим доступа: свободный. – (дата обращения: 14.09.2023).
6. Технология перевозочного процесса // urtatisinform8.blogspot.com; URL: <https://urtatisinform8.blogspot.com/2017/11/15.html> - Режим доступа: свободный. – (дата обращения: 14.09.2023).

Ulrich Mikhail Maksimovich, student of the Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Russia

(e-mail: ulrikh-mihail@mail.ru)

Efimov Arseny Andreevich, student of the Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Russia

(e-mail: arsyuxa.efimov@mail.ru)

Medvedeva Ksenia Sergeevna, candidate of technical Sciences, associate professor, Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Russia

(e-mail: kseniamedvedeva17@gmail.com)

APPLICATION OF DIFFERENT TYPES OF ROUTES IN OPTIMIZING THE OPERATION OF FREIGHT TRANSPORT

Abstract: The factors affecting the operation of freight transport are considered. The type of route along which transportation is organized is chosen as the main factor. The characteristics of each type of routes are given, a comparison is given by the mileage utilization coefficient.

Key words: route optimization, cargo transportation, mileage utilization factor.

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в «Параметры».

Список литературы

1. Корольков Р.В. Об управлении финансами в организации // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 144-147.
 2. Шишкина Ю.М., Болучевская О.А. Вопросы государственного управления // Современные исследования социальных проблем. 2011. Т. 6. № 2. С. 241-242.
 3. Львович И.Я., Преображенский А.П., Чопоров О.Н. Использование информационных технологий в менеджменте // В книге: Инновационная экономика и менеджмент в современном мире. Мороз Л.И., Рыбак А.И., Азарова И.Б., Львович И.Я., Преображенский А.П., Чопоров О.Н., Панько Ю.В., Стороженко О.М. Одесса, 2019. С. 49-60.
 4. Самойлова У.А. О некоторых характеристиках управления предприятием // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С. 176-179.
 5. Петрачук Г.И. Маркетинг в прикладном менеджменте // В мире научных открытий. 2010. № 4-7 (10). С. 35-36.
 6. Львович И.Я., Преображенский А.П., Чопоров О.Н. Проблемы автоматизации складского учета // В книге: Инновационная экономика для современного мира. Одесса, 2018. С. 34-41.
 7. Преображенский А.П., Преображенский Ю.П., Чопоров О.Н. Особенности инновационных подходов в организациях // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2019. № 4 (31). С. 62-64.
 8. Преображенский Ю.П., Чопоров О.Н., Рузницкий Е. Об истории развития автоматизированных систем, связанных с управлением // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2021. № 2 (37). С. 75-78.
 9. Львович И.Я., Преображенский А.П., Чопоров О.Н. Об оптимизации системы перевозок на основе мониторинговой информации // International Journal of Advanced Studies. 2020. Т. 10. № 2. С. 38-47.
 10. Исакова М.В., Горбенко О.Н. Об особенностях систем управления персоналом // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С. 168-171.
- Неисправности деталей машин/ Коровин М.А., Сазонов Е.В., Сазонов В.В., Грашков С.А. // В сборнике: Перспективы развития технологий обработки и оборудования в машиностроении. Сборник научных статей Всероссийской научно-технической конференции. Отв. редактор Е.В. Смоленцев. Воронеж, 2023. С. 189-192.
- Практикум по технологии ремонта машин/ Агеев Е.В., Грашков С.А. // Курск, 2019.
- Техническое обслуживание и ремонт машин в АПК/ Агеев Е.В., Грашков С.А. // учебное пособие / Курск, 2019.
- Теоретические основы технического сервиса автомобилей/ Агеев Е.В., Пыхтин А.И., Алтухов А.Ю. // Курск, 2018.

*Yanov Vladislav Mikhailovich, student
Voronezh Institute of High Technologies, Voronezh
(e-mail: AlexStepanch@yandex.ru)
Avetisyan Tatyana Vladimirovna, specialist
Voronezh Institute of High Technologies, Voronezh
(e-mail: AlexStepanch@yandex.ru)*

CHARACTERISTICS OF THE ORGANIZATION OF TRANSPORT PRODUCTION

Abstract. This article reveals the features of the organization of transport production.

Key words: automobile, management, transport production.

Научное издание

СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ (САМИТ – 2023)

*Сборник статей XV-й Международной
научно-технической конференции*

17 ноября 2023 года

Редакционная коллегия:

Е.В. Агеев, д-р техн. наук, профессор (отв. редактор)
В.И. Колмыков, д-р техн. наук, профессор
Е.В. Агеева, д-р техн. наук, профессор
А.Ю. Алтухов, канд. техн. наук, доцент
С.В. Пикалов, канд. техн. наук (отв. секретарь)

Подписано в печать 28.11.2023 г.
Формат 60х84 1/16, Бумага офисная
Уч.-изд. л. 15,4. Усл. печ. л. 14,0. Тираж 100 экз. Заказ № 2041

Отпечатано в типографии
Закрытое акционерное общество "Университетская книга"
305018, г. Курск, ул. Монтажников, д.12
ИНН 4632047762 ОГРН 1044637037829 дата регистрации 23.11.2004 г.
Телефон +7-910-730-82-83
"Параметры".