



Юго-Западный государственный университет (Россия)
Совет молодых ученых и специалистов Курской области
Московский политехнический университет (Россия)
РГКП «Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева» (Казахстан)
Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтурсынова (Казахстан)
Каршинский государственный университет (Узбекистан)
Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)
Самаркандский филиал Ташкентского университета информационных технологий
имени Махаммада Аль Хорезмий (Узбекистан)
Бухарский филиал Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства
(Узбекистан)

6-я Международная научная конференция перспективных разработок молодых ученых «Наука молодых - будущее России»

**Сборник научных статей
9-10 декабря 2021 года**

Ответственный редактор *Разумов М.С.*

ТОМ 5

в 5-х томах

**Прогрессивные технологии и процессы
Энергетика и энергосбережение.
Сельское хозяйство, Механизация. Агрономия
Легкая и текстильная промышленность**

Курск 2021

УДК 338: 316:34
ББК 65+60+67
П48 МЛ-60

Председатель оргкомитета - Кун Вадим Васильевич, д.т.н., профессор, Юго-Западный государственный университет, Россия.

Члены оргкомитета:

Чевычелов Сергей Александрович, к.т.н., доцент, зав. кафедрой МТиО, Юго-Западный государственный университет, Россия.

Горохов Александр Анатольевич, к.т.н., доцент

Walery Okulicz-Kozaryn, doktor hab., MBA, profesor., Institute of Law, Administration and Economics, Pedagogical University im. KEN of Cracow

Stych Marek, PhD, Institute of Law, Administration and Economics, Pedagogical University im. KEN of Cracow

Плотников Владимир Александрович, д.э.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Россия

Тохириён Бонсджони, д.т.н., доцент кафедры управления качеством и экспертизы товаров и услуг, Уральский государственный экономический университет.

Агеев Евгений Викторович, д.т.н., профессор, Юго-Западный государственный университет, Россия.

Латыпов Рашид Абдулхакович, д.т.н., профессор, Московский политехнический университет, Москва.

Наука молодых - будущее России: сборник научных статей 6-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых (9-10 декабря 2021 года), в 5-х томах, Том 5. Юго-Зап. гос. ун-т., - Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2021, - 443 с.

ISBN 978-5-9909462-07-01

Содержание материалов конференции составляют научные статьи отечественных и зарубежных молодых ученых. Излагается теория, методология и практика научных исследований. Для научных работников, специалистов, преподавателей, аспирантов, студентов.

Текст печатается в авторской редакции. Авторы и научные руководители несут ответственность за содержание статьи и достоверность приведенных в ней материалов и сведений, гарантируют отсутствие незаконных заимствований. В случае обнаружения плагиата статья будет ретрагирована, факт плагиата – обнародован.

ISBN 978-5-9909462-7-1

УДК 338: 316:34
ББК 65+60+67

© Юго-Западный государственный университет, 2021
© Авторы статей, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Прогрессивные технологии и процессы 10

БАЙШЕВА Е.А., КНЯЗЬКИНА О.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОЖИДАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТРАНСПОРТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ.....	10
БОБКОВ Е.А., АГЕЕВА А.Е., АГЕЕВА Е.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ЧАСТИЦ ПОРОШКА, ПОЛУЧЕННОГО ЭЛЕКТРОДИСПЕРГИРОВАНИЕМ СПЛАВА Х20Н80 В ВОДЕ.....	13
БОГДАШКИНА А.Д., НЕВЕРОВА Я.В. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УСЛУГ.....	16
БОГДАШКИНА А.Д., КНЯЗЬКИНА О.В. К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	21
БУГОРСКИЙ И.А., КРАСНОРУЦКИЙ С.В., КУРАСБЕДИАНИ З.В. ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОЗИТНЫХ ОПОР ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛЭП И ПРЕИМУЩЕСТВА ИХ ПРИМЕНЕНИЯ.....	24
БУЛИЧЕВ О.В. РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СТЕНДА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОВЕРКИ ДАТЧИКОВ ОЧУВСТВЛЕНИЯ.....	27
БУРЦЕВ А.П., КОЧЕРГИН О.Б. РЕГУЛИРОВАНИЕ ШИМ СИГНАЛА МИКРОСХЕМОЙ 7404РС.....	30
ВАСИЛЬЕВ А.Д., ПАВЛОВ А.Д., СТРУКОВ Е.А. ГИБРИДНЫЕ СИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ.....	34
ВАСИЛЬЕВ А.Д., ПАВЛОВ А.Д., СТРУКОВ Е.А. СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ГЛАВНОГО НЕДОСТАТКА ДВИГАТЕЛЯ G4FC И ЕГО МОДИФИКАЦИЙ.....	37
ВОРОНОВА А.Г. КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В МАШИНОСТРОЕНИИ.....	39
ВОРОНОВА А.Г. МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	43
ВОРОНОВА А.Г. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ.....	47
ГОРБАЧЕВ Н.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСАМОКАТОВ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ.....	51
ГОРДЕЕВ К.Е., ИГНАТЬЕВА Е.И. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА В СФЕРЕ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК.....	55
ГРИНЬКО Р.И., ГОРЯЧКИНА И.Н. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА.....	58
ГРИНЬКО Р.И., ЛАТЫШЕНОК Н.М. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА.....	62
ЕФИМОВ А.Е. ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ НА КОНСТРУКЦИЮ АВТОМОБИЛЕЙ.....	65
КАРПОВ Е.С., АНИКИН Н.В. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ УСЛУГ НА ТРАНСПОРТЕ.....	70
КОНДРАШОВА Е.А., ФАТЬЯНОВ С.О. СИСТЕМЫ ПОМОЩИ ВОДИТЕЛЮ ПРИ УПРАВЛЕНИИ АВТОМОБИЛЕМ.....	73

КОНДРАШОВА Е.А., ЕРОХИН А.В. ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.....	77
КУЗНЕЦОВ Н.А. ГИДРОАБРАЗИВНАЯ ОБРАБОТКА КАК МЕТОД УПРОЧНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛА.....	81
КУЗНЕЦОВ Н.А. ГИДРОПРЕССОВАНИЕ КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕТАЛЛА.....	84
КУПРИН С.А., НОЗДРАЧЕВ Р.А., ГОНЧАРЕНКО А.С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ С УПРОЧНЕНИЕМ ДЕТАЛЕЙ ТИПА «ВАЛ» ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОЙ ПРИВАРКОЙ ЛЕНТЫ.....	88
ЛИМ Л.А. К ВОПРОСУ О РОЛИ СОЗДАНИЯ И ВЛИЯНИЯ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В АДДИТИВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.....	91
ЛОКТИОНОВА А.Г. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ МОЛОТКОВОЙ ДРОБИЛКИ.....	94
МАДЬЯРОВ Д.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ.....	97
МАКАРЕНКО П.А. ПЛАТФОРМА MQB КОНЦЕРНА VAG – ТИПЫ, ОСОБЕННОСТИ, ПОПУЛЯРНЫЕ АВТОМОБИЛИ.....	100
МАЛАШИНА Л.А. АТТЕСТАЦИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОКРАШИВАНИЯ ЭМАЛЬЮ В ПРОИЗВОДСТВЕ СВАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ.....	103
МАЛЬЧИКОВ А.В., КИСЛЯК Л.Б., СЕРГЕЕВ В.В. ПОЛУЧЕНИЕ ЗАКОНОВ ИЗМЕНЕНИЯ ЗАДАЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВУХЗВЕННОЙ СТОПЫ ЭКЗОСКЕЛЕТА.....	106
МАЛЬЧИКОВ А.В., КИСЛЯК Л.Б. К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ ПРИВОДА ДВУХЗВЕННОЙ СТОПЫ ЭКЗОСКЕЛЕТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	111
МАНАЕНКОВ М.Г. УСТРОЙСТВО РАБОТЫ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ.....	115
МЕРТВИЩЕВ Г.А., ФАТЬЯНОВ С.О. РАЗРАБОТКА ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ НА ТРАНСПОРТЕ.....	119
МЕРТВИЩЕВ Г.А., ЕРОХИН А.В. ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ МОБИЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ.....	123
МЕРТВИЩЕВ Г.А., ТЕТЕРИНА О.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА.....	126
МИХЕЛЬ С.К., ШАШКИНА К.М. АНАЛИЗ МЕТОДА ВЫЧИСЛЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ МАТРИЦЫ ЯКОБИ ДЛЯ РОБОТОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ.....	130
НАЗАРОВ П.А., СТАРУНСКИЙ А.В. АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ.....	133
НАЗАРОВ П.А., СТАРУНСКИЙ А.В. ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.....	137
НАЗАРОВ П.А., СТАРУНСКИЙ А.В. ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ.....	140

ных полевых работ, возникнут значительные потери от несвоевременной уборки урожая и несоблюдения сроков хранения продукции.

Список литературы

1. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации/ Кайнова В.Н., Зимица Е.В., Кутяйкин В.Г.:2021. – 125 с.
2. Федюкин В.К. Основы квалитметрии. Управление качеством продукции. М.: Информационно-издательский дом «Филин», 2004. – 37 с.
3. Шапошников В.А. Квалитметрия (учебное пособие) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. 42 с.

ГОРБАЧЕВ НИКИТА АНАТОЛЬЕВИЧ, студент

Научный руководитель

КНЯЗЬКИНА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА, к.т.н., доцент

gor.anm@mail.ru, dmtov@mail.ru

Сибирский государственный индустриальный университет, Россия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСАМОКАТОВ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

Рассмотрены преимущества и недостатки использования нового вида транспорта – электросамокатов в качестве городского транспорта. Описана схема использования электросамокатов арендаторами. Сформулированы предложения, позволяющие улучшить развитие данного вида транспорта.

Ключевые слова: электросамокаты, кикшеринг, городская мобильность, совместное потребление.

За последние несколько лет сильно изменилась мобильность городской среды. Формируется неожиданная тенденция, слабо поддающаяся прогнозам. Прокат электрических самокатов может стать одним из самых ярких примеров нового мобильного формата в городах. Электрические самокаты являются транспортными средствами: жители города Новокузнецка на них совершают длинные и короткие поездки внутри транспортной дороги, а также в отдельных районах.

Подходы к городской мобильности меняются каждый год, потому что для горожан необходим более качественный транспорт. На протяжении последних нескольких лет в популярнейших городах начались облачные сети проката электросамокатов. Однако в Новокузнецке сегодня этот сервис востребован не для развлекательного, а для повседневного передвижения. Многие клиенты сервиса для кикшеринга полагают, что ежедневное использование электросамокатов невозможно. Кикшеринг (кикшеринг – это система аренды самокатов на короткий срок [1]) считается самым инновационным сервисом для краткосрочной аренды транспортного средства. Массовое применение электросамокатов в качестве городской транс-

портной системы началось относительно недавно. В США впервые в 2017 году появились сервисы для проката электрических самокатов [2].

Первый отечественный сервис проката электромобилей стал «Делимобиль». Город Новокузнецк, имеет население около 550 тыс. человек, в зависимости от числа жителей, а также их потребностей, электросамокаты могут быть востребованы как городское средство передвижения. Для перевозки по Новокузнецку можно воспользоваться сервисами трех предприятий, таких как: Прокат Всего 42, Экобайк, Юрент [3]. Стоимость за аренду у каждого оператора примерно одинаковая: 50 рублей за начало движения и дальнейшая поминутная оплата – от 5 до 7 рублей.

Для арендаторов самокатов необходимо скачать приложение компании производителя самокатов, заключить договор на аренду с конкретными условиями. На данный момент в арендных договорах компании требуется фото водительских прав заказчика, номер кредитной карты и контактные данные заказчика. В приложении компании пользователи могут найти доступные самокаты, прокат начинается нажатием на кнопку «Поездка» в приложении и затем сканируется QR-код. Впрочем, сегодня электрические самокаты не могут быть популярными средствами городского мобильного движения. Согласно информации с официального сайта Транспортного комплекса Москвы, основная возрастная группа – это молодёжь в возрасте от 18 до 23 лет (рисунок 1) [4].

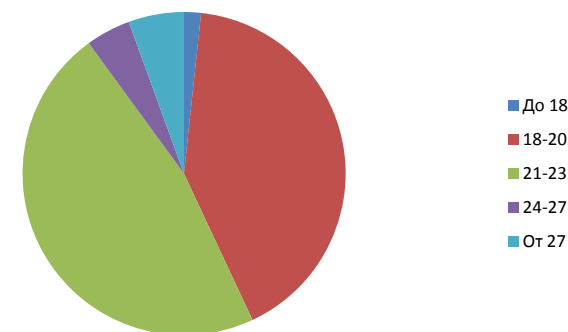


Рисунок 1 – Распределение респондентов по возрасту

Рассмотрим преимущества и недостатки использования электросамокатов (таблица 1). Среди главных преимуществ электротранспорта выделяют:

1 По сравнению с автомобилями, мотоциклами и велосипедами, электросамокат имеет приемлемую стоимость. Кроме того, «водителю» не придется тратить на заправку, замену деталей, налогообложение и покупку страховки, а подзарядка батареи осуществляется с помощью обычной розетки.

2 На самокатах можно кататься как взрослым, так и детям. Больших ограничений в возрасте здесь нет. Освоение тактики езды занимает несколько часов.

3 Электросамокат обычно используется не по дороге, а по велосипедным дорожкам, тропам парков и скверов. Вероятность попадания в дорожно-транспортное происшествие очень мала. Более того, с самоката трудно упасть, так как у него повышенная устойчивость на дороге.

4 Электрические агрегаты могут проехать в местах, где запрещен проезд мопедов и автомобилей – по пешеходным улочкам, узким улицам и тротуарам.

5 Складные электросамокаты обладают легкой и вместительной конструкцией. Они могут быть перевезены в багажнике, храниться в кладовой или на лоджии, перемещаются в общественном автотранспорте. Они мало занимают места, а также не требуют никакого особого обслуживания.

Таблица 1 – Преимущества и недостатки использования электросамокатов

Плюсы	Минусы
Экономичность	Незащищенность
Доступность	Комфорт
Безопасность	Стоимость
Маневренность	Ограниченность по времени езды
Простота эксплуатации и ухода	Вместимость

Многие потребители считают, что электросамокаты совершенно не обладают недостатками. На самом деле их не очень много, но они все же присутствуют:

1 На электросамокате «водитель» не защищён от погодных явлений. Таким образом, транспорт не будет укрывать человека от дождя и града, а также от палящего солнца.

2 Кто-то может почувствовать, что ездить на самокате неудобно из-за постоянного пребывания в положении стоя. Также в поездку нельзя взять сумку с собой, потому что ее неудобно разместить на таком маленьком пространстве. Однако этот вопрос легко решается рюкзаком, корзиной или сумкой на руле.

3 В отличие от механических самокатов, электрические – более дорогие в цене.

4 Электрический аккумулятор может работать без зарядки на протяжении длительного времени, так электросамокат может пройти около 20-70 километров, при полном заряженном аккумуляторе.

5 Человек не может взять пассажира с собой, потому что конструкция транспортного средства не позволяет перевозить двух взрослых людей одновременно за поездку.

Рассмотрим проблемы некачественного использования электросамокатов как факторы, которые влияют на развитие кикшеринговых сервисов.

Пользователи сервиса кикшеринга рискуют перемещаться по проезжей части или выходить на тротуары, что создает помехи для пешеходов. Оба случая вызывают конфликтные ситуации на улицах города, а порой и травматизм. Создание качественного и связанного электросамокатного комплекса также позволит решить эту проблему. Также желающих пользоваться такими сервисами пугает высокая стоимость проката электросамокатов. Как было описано выше, на старте аренды нужно заплатить сумму, сопоставимую с суммой одной поездки в наземном транспортном средстве. Стоимость аренды за одну минуту не позволяет пользоваться кикшерингом каждый день [4].

Таким образом, электросамокаты имеют неплохие перспективы стать одним из самых популярных видов городского транспорта при перемещении на небольшие расстояния. Электрические самокаты – отличный вид транспорта, который может быть использован для передвижения по городу на теплом воздухе. Он прекрасно подойдет для тех, кто ежедневно будет ездить по городу, и для тех, кто хочет активного городского отдыха. Качественная инфраструктура и более гибкие тарифы могут открыть новые возможности для повышения городской мобильности, что сделает качество жизни в городах более высоким.

Список литературы

1. Алипперов Р.Ч.-О. Каршеринг: за и против / Р.Ч.-О. Алипперов, О.В. Князькина // За нами будущее: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества: Сборник научных статей 2-й Всероссийской молодежной научной конференции (04 июня 2021 года), в 4-х томах, Том 1, Юго-Зап. гос. ун-т., Курск: Юго-Зап. гос. ун-т., 2021, – С. 54-56

2. История электросамокатов: дьявольский транспорт богачей и суфразисток [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/transport/170132-istoriya-elektrosamokato-v-dyavolskiy-transport-bogachey-i-sufrazhistok>. – Дата доступа: 26.11.2021.

3. Мамаева О. Сергей Собянин оценил население московской агломерации в 25 млн человек / О. Мамаева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://realty.rbc.ru/news/577e15cf9a79471433ad9b19>. – Дата доступа: 26.11.2021.

4. Пологойко, М.Д. Перспективы использования сервисов проката электросамокатов в повседневных перемещениях по городу / М.Д. Пологойко // Вопросы студенческой науки. – 2021. – № №3. – С. 315-318.