

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»

Актуальные проблемы транспорта в XXI веке

Труды II Международной научно-практической конференции

Новокузнецк, 2023

А 437

Редакционная коллегия:

к.э.н., доцент, Т.Н. Борисова, к.т.н., доцент, О.В. Князькина
к.т.н., доцент, И.Ю. Кольчурина, к.э.н., доцент, О.П. Черникова

А 437 Актуальные проблемы транспорта в XXI веке: труды
II Международной научно-практической конференции /
Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации, Сибирский государственный индустриальный
университет; под ред. О.В. Князькиной. – Новокузнецк: Издательский центр
СибГИУ, 2023. – 371 с. : ил.

Труды конференции включают доклады по актуальным вопросам: управление эффективностью систем и процессов транспорта; организация и управление перевозками на транспорте (по отраслям); теория и практика совершенствования производственных систем; экономика производственных и транспортных систем.

Предназначено для специалистов в сфере транспорта, управления производственными системами, экономики организации и может быть использовано научно-техническими работниками, аспирантами и студентами старших курсов.

ОРГАНИЗАТОРЫ И ПАРТНЕРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

Дирекция по транспорту и логистике АО «ЕВРАЗ ЗСМК»;
МБУ «Дирекция ДКХиБ» Новокузнецкого городского округа;
Проектный офис по развитию общественного транспорта г. Новокузнецка.

УДК 656(06)

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1 УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ ТРАНСПОРТА.....	9
Беспилотные автомобили	
<i>Андрейченко А.Е.</i>	11
Перспективы применения электрических летательных аппаратов для грузовых и пассажирских перевозок	
<i>Баклушина И.В.</i>	14
Совершенствование транспортного процесса путей необщего пользования	
<i>Беляев С.В.</i>	17
Развитие беспилотных технологий на автомобильном транспорте	
<i>Васильев Е.А.</i>	21
Внедрение интеллектуальной системы проведения коммерческого осмотра в пунктах ПКО и КПБ	
<i>Власова Н.В., Оленцевич В.А.</i>	26
Стратегические принципы развития умного города	
<i>Вундерзе А., Баклушина И.В.</i>	32
Эволюция умных городов	
<i>Головина А. А., Князькина О.В.</i>	36
Цифровизация логистики на транспорте в России	
<i>Горлов Д.П.</i>	40
Совершенствование инновационных процессов разработки автомобильного транспорта	
<i>Дернова К.К.</i>	43
Параллельный импорт автомобилей	
<i>Ефимов А.А., Князькина О.В.</i>	48
Транспортные коридоры России и их перспективы	
<i>Зайленко К.С., Зайленко С.А.</i>	52
Умный транспорт умного города	
<i>Землянухина А.И., Князькина О.В.</i>	55
Проблемы внедрения беспилотного железнодорожного транспорта в России	
<i>Кукус М.В., Князькина О.В.</i>	59
Умный транспорт	
<i>Маулетказы В.С.</i>	63
Применение телекоммуникационных технологий на железнодорожном транспорте	
<i>Процай Е.С., Князькина О.В.</i>	66
Умный трафик современного города	
<i>Рыжов В.С., Князькина О.В.</i>	71
Модификация конструкции планетарного редуктора с целью повышения надежности наземных транспортных средств	
<i>Серебряков И.А., Гудимова Л.Н.</i>	75
Логистическая система и способы улучшения ее эффективности	
<i>Сергеева В.М.</i>	79

Таким образом, в результате проведенного анализа можно заключить, что наблюдается изменение функционирования некоторых МТК, обусловленное внешнеполитической ситуацией: переориентация ТК «Север-Юг» на восточное направление (Турция) и активизация восточного направления (Китай). В ближайшем будущем ожидаемые перспективы грузопотоков на северо-западном направлении могут быть связаны с морскими перевозками из Азии, а также с увеличением объемов перевозок по Северному морскому пути.

Список использованных источников:

1 Беликов, Н. В. История развития российского автомобильного транспорта / Н. В. Беликов, О. В. Князькина. // Молодежь и системная модернизация страны : сборник научных статей 7-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых, 19–20 мая 2022 г. - Курск : Юго-Западный университет, 2022. - Том 5. – С. 26–30

2 Транспортные коридоры России. — Текст : электронный // PublisherNews.Ru : [сайт]. — URL: <https://publishernews.ru/PressRelease/PressReleaseShow.asp?id=701419> (дата обращения: 11.01.2023).

3 Логистика-2022: «раскатка» маршрутов на юг и восток. — Текст : электронный // Эксперт №1 : [сайт]. — URL: <https://expert.ru/expert/2023/01/logistika-2022-raskatka-marshrutov-na-yug-i-vostok/> (дата обращения: 11.01.2023).

4 РЖД в цифрах. — Текст : электронный // РЖД : [сайт]. — URL: <https://company.rzd.ru/ru/9377?ysclid=lco9t2kv4k132142351> (дата обращения: 09.01.2023).

УДК 352.075.2:004.8

Умный транспорт умного города

Землянухина А.И., к.т.н., доцент Князькина О.В.

Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк, Россия

Аннотация: Рассмотрена цель развития технологий «умного города» и направления развития. Описаны концепция и основные сферы «умного города», сделан акцент на составляющих «умного транспорта».

Ключевые слова: «умный город», «умный транспорт».

Smart transport of the smart city

Zemlyanukhina A.I.¹, Ph.D., Associate Professor Knyazkina O.V.

Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Russia

Abstract: The aim of «Smart City» technologies development and the directions of development are studied. The concept and main spheres of «smart city» are described, the focus is made on the components of «smart transport».

Key words: «smart city», «smart transport».

Сегодня большая часть населения, экономики и инноваций генерируется в мегаполисах, а не в промышленных районах, как это было совсем недавно. Однако во все времена крупные города были не только центрами научного, культурного и промышленного развития, но и источниками эпидемий, загрязнения окружающей среды, роста преступности. И чтобы все эти опасные явления не мешали устойчивому развитию современного мира, нам необходимо кардинально пересмотреть принципы организации городов, подумать о новых подходах к экологическому проектированию и строительству, внедрению передовых технологий и практик. И главное здесь – принципы создания «умных» городов.

Понятие «умный город» в последнее время у всех на устах, но не все понимают, что это такое и как это работает. Например, в Москве можно увидеть «умные» парковки, где количество свободных мест указывается на табло у входа, или камеры видеонаблюдения на вокзалах, в аэропортах, домофоны многоквартирных домов, которые подключены к единой системе. Конечно, это самые примитивные примеры, «умных» городских технологий в десятки раз больше.

Концепция «умного города» была создана для улучшения жизни в крупных городах. Сейчас население в странах, особенно в мегаполисах, стремительно растет из года в год, и там, где происходит большое скопление людей, появляются проблемы и неудобства. «Умный город» может решить проблему пробок, уличного освещения, преступности, вывоза мусора, предотвратить крупный пожар, спасти жизнь человеку, которому внезапно стало плохо дома или в общественном месте, и многое другое.

«Умный город» – это эффективная интеграция физических, цифровых и человеческих систем в искусственно созданной среде, целью которой является обеспечение устойчивого, процветающего и всесторонне развитого будущего для граждан [1].

Целью развития технологий «умного города» является повышение качества управления городскими потоками и скорости решения сложных проблем. Использование технологических решений Smart City позволяет справляться с проблемами эффективнее и быстрее, чем при обычном оперативном подходе [2]. Рассмотрим основные сферы «умного города»:

– **транспортная система.** Людям удастся на 15-30 минут сократить время, необходимое на дорогу на работу или домой;

– **общественная безопасность.** Применяя системы отслеживания преступлений, основанных на видеоаналитике и определении подозрительных звуков и шумов, на 30-40 % получится уменьшить число хищений, случаев разбоя, краж и убийств;

– **социальные службы.** Оптимизировав трафик и освещение улиц, можно на 20-35 % сократить время, требующееся скорой помощи, пожарным и полицейским, чтобы доехать до нужной точки;

– **потребление ресурсов.** На треть можно уменьшить затраты воды и электроэнергии, на 10-15 % снизить объем губительных для атмосферы выбросов;

– **социальная жизнь.** Население получит больше возможностей для активного участия в городской жизни с помощью специальных приложений;

– **вывоз мусора.** Инновационная система управления отходами для умного города на основе Интернета вещей (IoT) – это технология умного города, которая использует датчики в мусорных и мусорных баках, чтобы сообщить городским поставщикам услуг по сбору отходов о необходимости очистить мусорные баки.

Рассмотрим более подробно основные направления развития «умного города» в сфере транспорта:

– дата-центр (единая база данных используется для сбора и передачи информации необходимым органам и службам);

– универсальное городское приложение (оно позволяет жителям цифрового «умного» города вызывать такси, оплачивать счета за коммунальные услуги, сообщать о дорожной ситуации);

– беспилотные автомобили (компании Tesla, Uber и Google уже готовы запустить свои автомобили на городские улицы, а со временем беспилотники, способные распознавать дорожную разметку, заменят обычные механические транспортные средства);

– умный общественный транспорт (в рамках проекта «Умный город», включает в себя функцию видеоконтроля, которая ведет автоматический подсчет пассажиропотока с точностью до 98%, распознавание лиц и забытых вещей в салоне, регистрационных номеров проезжающих машин. Кроме того, система контролирует состояние транспортного средства и оперативно оповещает оператора о неисправностях);

– умные светофоры (такой светофор, помимо выполнения своих основных функций, транслирует на экране данные о пробках, погоде и дорожной ситуации, а также регулирует длительность сигнала в зависимости от ситуации на дорогах);

– умные парковки (специализированное место для парковки автомобилей, созданное с использованием датчиков и

современных технологий для быстрого и удобного поиска парковочных мест, обеспечения безопасности и автоматизации процесса постановки автомобиля на стоянку. Американским обществом интеллектуального транспорта было выявлено, что 30 % дорожных заторов обусловлены длительным поиском автомобилистами парковочных мест,);

– умная логистика (это быстрые и точные процессы логистики, а также оптимальные затраты на транспорт, персонал и перевозки. Управление двором, а именно логистическими процессами двора, играет не последнюю роль в построении «Умной логистики»). [1]

«Умный город» – это вопрос выбора людей, являющийся результатом совместного творчества властей, ученых, экспертов, бизнеса и городских сообществ. Создание современной городской среды становится процессом последовательных качественных изменений под руководством жителей. И эти изменения стали возможны благодаря цифровой революции, современным интернет-сервисам и социальным сетям. «Умное» и устойчивое развитие городов происходит тогда, когда данные, технологии и инновации работают на управление городом для улучшения качества жизни горожан [3]. «Умный транспорт» занимает важное место среди областей «умного города».

В заключении хотелось бы отметить высокую значимость внедрения информационных технологий в развитие городов в целом и отдельных сфер городской жизни, в том числе и транспорта. «Умный транспорт» в составе «умного города» является значимым фактором социально-экономического развития страны, способствует повышению доступности и комфортности транспортных систем для жителей города, росту поступлений в бюджет, развитию пассажирских и грузовых перевозок, оптимизации транзитных потоков, определяя развитие бизнес-предприятий и социальной сферы.

Список использованных источников:

1. «Умный город»: технологии, примеры и перспективы. –Текст: электронный//«Dorians»[сайт]. – URL:<https://dorians.ru/blog/umnyy-gorod/>(дата обращения:13.03.2023).
2. Будущее за умными городами. – Текст: электронный// «unesco» [сайт]. – URL:<https://ru.unesco.org/courier/2019-2/budushchee-za-umnymi-gorodami> (дата обращения:13.03.2023).
3. «Умный город»: пять технологий концепции smart city / РБК Тренды. – Текст: электронный // «Trends» [сайт]. – URL:<https://trends.rbc.ru/trends/sharin79471899ba9ad2> (дата обращения:21.03.2023).