



С.А. Гребенкина, И.А. Гребенкина, А.Л. Благодар

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Статья посвящена изучению значимости внедрения интеллектуальных технологий в транспортном комплексе для социально-экономического развития страны и обеспечения ее национальных интересов. В условиях усиления мировой глобализации и интеграции актуальность работы обусловлена высокой ролью цифровизации и информатизации в поддержании конкурентоспособности экономики государства на международной арене. В настоящее время передовые страны внедряют «умные» технологии во все сферы жизнедеятельности, что способствует повышению отдачи от используемых активов, производительности труда, сокращению транзакционных издержек, благоприятствуя росту темпов экономического развития, качеству жизни населения. Это подтверждается положительным опытом ряда стран, лидирующих в международном глобальном рейтинге конкурентоспособности экономик и передовых технологий. В работе определено понятие интеллектуальных транспортных систем в российской практике, позволяющее выявить основополагающие целевые ориентиры их внедрения.

Цель работы – определение влияния развития инновационных технологий в транспортной отрасли на социально-экономическое развитие страны и отдельного региона. Для ее достижения в статье использованы методы статистического, сравнительного и корреляционного анализа. В настоящее время развитие интеллектуальных транспортных систем отмечается только в отдельных мегаполисах, что обусловлено рядом причин, приведенных в статье. Вместе с тем внедрение передовых технологий позволило крупным агломерациям за сравнительно небольшой период времени достичь положительных результатов. На основе проведенного анализа в работе была подтверждена тесная связь между внедрением интеллектуальных транспортных систем и ростом бюджетных поступлений на примере отдельного мегаполиса. Выделены основные приоритеты транспортного развития России до 2030 г. Продемонстрирована взаимосвязь развития «умных технологий» с основными показателями социально-экономического развития страны. Выявлен уровень конкурентоспособности российской транспортной инфраструктуры в сравнении с передовыми странами и обозначены блокирующие факторы системного внедрения интеллектуальных систем на территории РФ.

Ключевые слова: *цифровизация, транспортный комплекс, интеллектуальные транспортные системы, передовые технологии, конкурентоспособность.*

© Гребенкина С.А., Гребенкина И.А., Благодар А.Л., 2020

Гребенкина Светлана Александровна – ст. преподаватель кафедры анализа рисков и экономической безопасности, ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», г. Москва, e-mail: s.greb@list.ru.

Гребенкина Ирина Александровна – канд. юрид. наук, ст. преподаватель кафедры гражданского права ФГБОУ ВО «Московская государственная юридическая академия им. О.В. Кутафина», г. Москва, e-mail.ru: grebenkina.i@bk.ru.

Благодир Алла Леонтьевна – д-р юрид. наук, профессор кафедры трудового права и социального обеспечения ФГБОУ ВО «Московская государственная юридическая академия им. О.В. Кутафина», г. Москва, e-mail.ru: ablagodir@yandex.ru.

Экономика на современном этапе развития характеризуется возрастающей ролью цифровизации. «Цифровые технологии позволяют повысить отдачу от использования активов, производительность труда, сократить транзакционные издержки» [1, с. 12]. Мировая глобализация и интеграция, рост оборотов международной торговли, усиление интенсивности транспортных потоков обуславливают необходимость внедрения цифровых решений во все направления транспортно-логистической отрасли, развития единого цифрового транспортного пространства, способствуя рационализации и оптимизации использования логистических потоков, росту качества и доступности транспортных сетей [2, 3]. Высокоинтеллектуальные технологии призваны явиться движущей силой экономического развития государства, фактором повышения его конкурентоспособности на международной арене и обеспечения национальной безопасности [4].

Усиление глобальной конкуренции рынка товаров и услуг обусловило изменение объемов национальных и мировых грузо- и пассажиропотоков, возрастание требований к безопасности и качеству транспортного обслуживания, устойчивости транспортной системы, что повлекло необходимость инновационной перестройки российской транспортной системы [5]. Особую значимость при этом приобретают интеллектуальные транспортные системы (ИТС), развитие которых выступает одной из приоритетных задач транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 г. Под интеллектуальной транспортной системой понимается «система, интегрирующая современные информационные, коммуникационные и телематические технологии, технологии управления и предназначенная для автоматизированного поиска и принятия к реализации максимально эффективных сценариев управления транспортно-дорожным комплексом региона, конкретным транспортным средством или группой транспортных средств с целью обеспечения заданной мобильности населения, максимизации показателей использования дорожной сети, повышения безопасности и эффективности транспортного процесса, комфортности для водителей и пользователей транспорта» [6]. Заложенные в самом определении целевые ориентиры определяют первоочередное обеспечение транспортной доступности и безопасности, отражая национальные интересы РФ. Это предполагает достижение бесперебойного движения, снижения количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП), показателей смертности на дорогах за счет развития навигационно-информационных систем, а также созданных на их базе программных комплексов мониторинга, разработки сети информационно-аналитического и модельного обеспечения процессов принятия решений в сфере транспорта и смежных областях [7]. В настоящее время среди субъектов РФ лидирующие позиции по развитию ИТС занимает Москва, где внедрение передовых транспортных технологий началось еще с 2011 г. В полном объеме система стала функционировать с 2016 г. Однако уже стоит

отметить положительные результаты. Так, количество ДТП с 2011 по 2018 г. сократилось на 29,4 % (со 102,2 на 100 тыс. чел. в 2011 г. до 72,2 на 100 тыс. чел.) [8, 9]. При этом количество пострадавших на 100 тыс. чел. за рассматриваемый период снизилось почти в 2 раза (рис. 1).



Рис. 1. Динамика количества ДТП и пострадавших в Москве на 100 тыс. чел. за период с 2011 по 2018 г. (составлено авторами по данным [8, 9])

Наряду с этим был отмечен рост доходной части бюджета Москвы. Так, в 2018 г. наблюдается увеличение поступлений более чем в 2 раза по отношению к 2010 г. (с 1 127 684 до 2 386 856 млн руб.). Данные представлены на рис. 2.



Рис. 2. Доходы бюджета Москвы за период с 2010 по 2018 г. (составлено авторами по данным [10])

Для подтверждения зависимости между ростом доходной части бюджета столицы и развитием ИТС проведем корреляционный анализ, позволяющий определить тесноту и направление связи исследуемых характеристик. В качестве исходных данных, характеризующих развитие ИТС, воспользуемся доступными статистическими данными: показателями смертности населения от дорожно-транспортных происшествий (количество погибших на 100 тыс. чел.), расходов на развитие ИТС, годового объема пассажирских перевозок на транспорте общего пользования, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Показатели доходной части бюджета и развития ИТС Москвы
в 2010–2018 гг.*

Год	Доходы бюджета Москвы, млн руб.	Расходы на развитие ИТС, млн руб.	Годовой объем пассажирских перевозок на транспорте общего пользования, млрд пассажиров	Количество погибших в ДТП на 100 тыс. чел.
2010	1127684	78000,0	2,8	6,7
2011	1481778	259000,0	3,0	6,7
2012	1494480	352359,6	3,4	6,8
2013	1486292	373767,3	3,6	7,0
2014	1552944	420500,0	3,7	7,3
2015	1673526	390607,7	3,7	5,5
2016	1861675	505091,8	3,8	4,5
2017	2107015	644103,1	5,3	4,0
2018	2386856	642672,4	5,4	3,7

*Составлено авторами по данным [10].

Результаты корреляционного анализа представлены в табл. 2.

Согласно шкале Чеддока значение коэффициента корреляции свыше 0,90 характеризует сильную тесноту связи [11], что подтверждает сильную взаимосвязь между ростом доходов и развитием ИТС. Прямая связь наблюдается между расходами на развитие транспортной системы и увеличением объемов пассажирских перевозок, а следовательно, ростом бюджетных поступлений. При этом результаты свидетельствуют об обратной связи или снижении количества смертности при росте затрат на ИТС.

Таблица 2

Результаты корреляционного анализа*

Показатель	Доходы бюджета Москвы, млн руб.	Расходы на развитие ИТС, млн руб.	Годовой объем пассажирских перевозок на транспорте общего пользования, млрд пассажиров	Количество погибших в ДТП на 100 тыс. чел.
Доходы бюджета Москвы, млн руб.	1			
Расходы на развитие ИТС, млн руб.	0,94402754	1		
Годовой объем пассажирских перевозок на транспорте общего пользования, млрд пассажиров	0,9365454	0,9180953	1	
Количество погибших в ДТП на 100 тыс. чел.	-0,888371	-0,7721309	-0,826938059	1

*Составлено авторами.

Таким образом, результаты проведенного анализа на примере мегаполиса позволили обосновать взаимосвязь роста бюджетной обеспеченности субъекта за рассматриваемый период и внедрения передовых технологий в развитие транспортной системы, что в конечном итоге благоприятствует и усилению национальной экономики в целом.

В настоящее время сервисы ИТС Москвы обрабатывают и контролируют более 10 тыс. единиц общественного транспорта, более 120 тыс. единиц такси. В рамках реализации национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» в Подмосковье внедряют интеллектуальную транспортную систему «Умная дорога», в рамках которой подразумевается развитие комплекса автоматизированного управления светофорами с учетом показателей загруженности дорог, детекторов транспорта, поворотных камер видеонаблюдения, комплексных средств фиксации нарушений проезда перекрестков, увеличение количества информационных табло. Все данные будут поступать в единый центр управления дорожным движением [12]. Пилотный проект запускается на Волоколамском, Егорьевском и Рогачевском шоссе, являющихся наиболее загруженными, что позволит прогнозировать транспортную ситуацию на этих участках.

Ориентиры развития ИТС в РФ определены основными приоритетами транспортной стратегии до 2030 г., среди которых выделены [13]:

- снижение уровня аварийности, рисков и угроз безопасности по видам транспорта;
- обеспечение бесперебойности и доступности транспорта, повышение комфорта;
- рост доли высококачественных транспортных услуг, обеспечивающих запланированные темпы роста внутреннего валового продукта;
- повышение конкурентного уровня удельных транспортных издержек в конечной цене продукции;
- повышение коммерческой скорости и ритмичности продвижения партий товаров;
- рост рентабельности транспортных систем;
- развитие инновационных товаротранспортных технологий, соответствующих лучшим мировым достижениям,
- обеспечение перевозок высокотехнологичной продукции;
- снижение воздействия транспорта на окружающую среду и т.д.

В условиях повышенного внимания к росту пагубного экологического воздействия транспорта на окружающую среду значение ИТС определяется установлением приоритета общественного транспорта перед личным, что должно снизить транспортную загруженность крупных агломераций. Помимо этого, инновационное развитие транспортной системы способно ускорить темпы социально-экономического развития РФ, что обусловлено рядом пре-

имущества. Результаты внедрения передовых технологий позволят сократить временные и финансовые издержки [14]. Это повысит доступность услуг и уровень мобильности населения, будет благоприятствовать росту деловой активности и производительности и, как следствие, конкурентоспособности российского транспортного комплекса, формированию условий для реализации экономического потенциала субъектами предпринимательской деятельности, что в итоге будет способствовать усилению конкурентных преимуществ страны на международной арене, повышению качества жизни населения [15, 16].

Значимость инновационного развития транспортной системы подтверждает и доля транспорта в ВВП страны. Так, по результатам 2018 г. на данную отрасль пришлось около 8 % [10]. Системное внедрение ИТС на всей территории РФ позволит увеличить вклад транспортной системы в общее развитие национальной экономики, сократить уровень дифференциации пространственного развития. Важную роль при этом играют грузоперевозки, обеспечивая стабильные поставки и развитие внешней торговли. Рост их объемов напрямую определяется состоянием данной отрасли. За последний период наблюдается активное внедрение инновационных технологий в развитие грузоперевозок, что благоприятствует их росту. Так, за 2018 г. грузооборот отечественного транспорта увеличился на 2,8 % наряду с возрастанием объема перевезенных грузов на 2,4 % [10], чему способствовало внедрение новых систем контроля перевозчиков со стороны государства. Помимо этого, еще с 2016 г. началась разработка автоматизированной системы весогабаритного контроля движения транспортных средств на федеральных трассах для минимизации ущерба дорогам от перегруженных грузовых автомобилей. С целью компенсации вреда с конца 2015 г. была введена система взимания платы «Платон», подразумевающая уплату соответствующих сборов грузовыми транспортными средствами более 12 т [17]. Наряду с этим разрабатываются электронные навигационные пломбы, способные повысить эффективность транспортных перевозок за счет усиления сохранности груза в период следования и сократить временные издержки при прохождении таможенных процедур. Динамика роста основных показателей грузоперевозок представлена на рис. 3.

Несмотря на усиление инновационной активности в транспортной отрасли, в настоящее время РФ отстает в области развития ИТС от передовых стран: Сингапура, Японии, Китая, Южной Кореи, стран Западной Европы. Отметим, что одной из первых стран, приступивших к разработке ИТС, стала Япония. Еще в 1995 г. японские ученые приступили к развитию «умных» систем, обеспечивающих водителей полной информацией о загруженности транспортных дорог и возможных путях объезда. Развитие интеллектуальных систем позволяет стране занимать высокие позиции в рейтинге наиболее конкурентоспособных экономик мира (6-е место по итогу 2018 г.) [18].

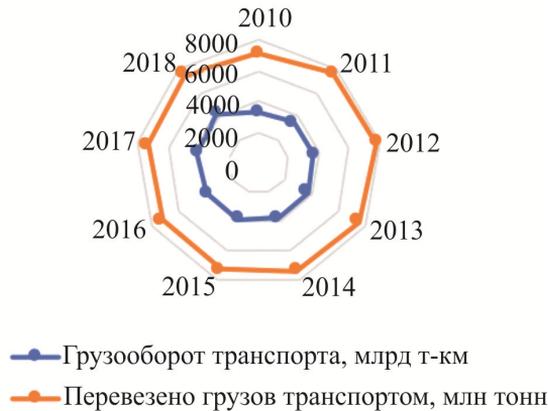


Рис. 3. Динамика грузооборота и перевезенных товаров в 2010–2018 гг. (составлено авторами по данным [10])

Помимо этого, значимых результатов в сфере передовых транспортных технологий добился Сингапур, также один из первых среди разработавших единый информационный центр дорожного движения. Являясь небольшим государством с населением порядка 5,6 млн чел., в настоящее время Сингапур занимает лидирующие места в рейтингах развития инновационных технологий среди «умных» городов, а также безопасных и экологичных транспортных систем. Понимая значимость цифровизации, власти азиатской страны продолжают совершенствовать существующую транспортную сеть: увеличивается протяженность и повышается надежность инфраструктуры скоростного общественного транспорта, активно развиваются сервисы совместного использования электромобилей и внедряются электромобили-такси [19]. Вклад в развитие передовых технологий принесло большую отдачу: согласно отчету Всемирного экономического форума за 2018 г., экономика Сингапура признана самой конкурентоспособной, занимая передовые позиции по показателю ВВП на душу населения в условиях отсутствия природных ресурсов [18]. Международный рейтинг глобальной конкурентоспособности составляется на основе анализа показателей социально-экономического развития 141 страны, позволяющего оценить способность государства обеспечить высокий уровень благосостояния своих граждан. Позиции ряда стран в рейтинге конкурентоспособности по итогам 2018 г. представлены на рис. 4.

Так, РФ согласно рейтингу два года подряд стабильно занимает 43-е место, находясь только на 50-м месте по показателю «Инфраструктура» и 32-м месте по показателю «Инновационный потенциал». Основным сдерживающим фактором развития ИТС выступает фрагментарное внедрение «умных технологий» на территории страны, что вызвано, в первую очередь, существенными диспропорциями пространственного развития, ограниченными финансовыми ресурсами, а также отсутствием полноценной законодательной основы в данной сфере [20].

Rank	Economy	Score ¹	Rank	Score
1	Singapore	84.8	+1	+1.3
2	United States	83.7	-1	-2.0
3	Hong Kong SAR	83.1	+4	+0.9
4	Netherlands	82.4	+2	—
5	Switzerland	82.3	-1	-0.3
6	Japan	82.3	-1	-0.2
7	Germany	81.8	-4	-1.0
8	Sweden	81.2	+1	-0.4
9	United Kingdom	81.2	-1	-0.8
10	Denmark	81.2	—	+0.6
11	Finland	80.2	—	—
12	Taiwan, China	80.2	+1	+1.0
13	Korea, Rep.	79.6	+2	+0.8
14	Canada	79.6	-2	-0.3
15	France	78.8	+2	+0.8
16	Australia	78.7	-2	-0.1
17	Norway	78.1	-1	-0.1
18	Luxembourg	77.0	+1	+0.4
19	New Zealand	76.7	-1	-0.8
20	Israel	76.7	—	+0.1
21	Austria	76.6	+1	+0.3
22	Belgium	76.4	-1	-0.2
23	Spain	75.3	+3	+1.1
24	Ireland	75.1	-1	-0.6
25	United Arab Emirates	75.0	+2	+1.6
26	Iceland	74.7	-2	+0.2
27	Malaysia	74.6	-2	+0.2
28	China	73.9	—	+1.3
29	Qatar	72.9	+1	+1.9
30	Italy	71.5	+1	+0.8
31	Estonia	70.9	+1	+0.2
32	Czech Republic	70.9	-3	-0.3
33	Chile	70.5	—	+0.3
34	Portugal	70.4	—	+0.2
35	Slovenia	70.2	—	+0.6
36	Saudi Arabia	70.0	+3	+2.5
37	Poland	68.9	—	+0.7
38	Malta	68.5	-2	-0.2
39	Lithuania	68.4	+1	+1.2
40	Thailand	68.1	-2	+0.6
41	Latvia	67.0	+1	+0.7
42	Slovak Republic	66.8	-1	-0.1
43	Russian Federation	66.7	—	+1.1

Рис. 4. Международный рейтинг конкурентоспособности экономики стран (составлено авторами по данным [18])

На сегодняшний день развитие интеллектуальных систем отмечается только в мегаполисах РФ. К слову, столица России способна конкурировать с мировыми лидерами по развитию ИТС, что подтверждается международными рейтингами, входя в топ-10 по данному показателю, а также опережая по индикатору эффективности общественного транспорта Сингапур, возглавляющий общий рейтинг [19]. Однако развития ИТС исключительно в мегаполисах недостаточно для укрепления позиций всей национальной экономики.

Подводя итоги вышеизложенному, отметим высокую значимость внедрения передовых технологий как фактора социально-экономического развития страны, благоприятствующих повышению доступности и комфортности транспортных систем, росту доходных поступлений в бюджет, развитию грузоперевозок, оптимизации транзитных потоков, определяя развитие бизнеса и социальной сферы, повышение конкурентоспособности экономики государства, обеспечение национальных интересов и безопасности страны в целом.

Вместе с тем для достижения целевых ориентиров в области ИТС России необходимо преодолеть ряд барьеров и проблем, сдерживающих системное развитие технологий на территории всей страны.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ по договору № 192906069\19 (номер исследовательского проекта 192906069, руководитель проекта д-р юрид. наук А.Л. Благодар).

Список литературы

1. Гребенкина С.А. Экономика «новой эры» // Экономика знаний: инновационная экосистема и новая индустриализация региона: материалы III Всерос. науч. конф. по инноватике / Кубан. гос. ун-т. – Краснодар, 2018. – С. 12–20.
2. Авдеева И.Л. Управление экономическими системами в условиях цифровой трансформации // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды: сб. ст. II Всерос. науч.-практ. конф. / Брян. гос. инж.-технол. ун-т. – Брянск, 2019. – С. 18–22.
3. Дашенко Ю.Ю. Цифровая экономика как экономика будущего // Тенденции развития науки и образования. – 2018. – № 35-1. – С. 18–19.
4. Modern information technology development trends in the global economy and the economies of developing countries / O. Andreev, S. Grebenkina, A. Lipatov, A. Aleksandrova, D. Stepanova // Espacios. – 2019. – Vol. 40, iss. 42. – P. 8.
5. Меренков А.О. Основные этапы процесса реализации интеллектуальных транспортных систем // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2015. – № 9. – С. 92–98.
6. ГОСТ Р 56294–2014. Интеллектуальные транспортные системы. Требования к функциональной и физической архитектурам интеллектуальных транспортных систем [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200115739> (дата обращения: 12.01.2020).
7. Волкова А.А., Плотников В.А., Рукинов М.В. Цифровая экономика: сущность явления, проблемы и риски формирования и развития // Управленческое консультирование. – 2019. – № 4. – С. 38–49.
8. Дорожно-транспортная аварийность в Российской Федерации за 12 месяцев 2018 год: информ.-аналит. обзор / ФКУ «НЦ БДД МВД России». – М., 2018. – 18 с.
9. Официальный сайт Госавтоинспекции. – URL: <http://stat.gibdd.ru> (дата обращения: 12.02.2020).
10. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – URL: https://gks.ru/bgd/regl/b19_14p/Main.htm (дата обращения: 12.01.2020).

11. Сизова Т.М. Статистика для бакалавров: учеб. пособие: в 2 ч. – Ч. II. – СПб.: Университет ИТМО, 2016. – 70 с.
12. Официальный сайт Ростех. – URL: <https://rostec.ru/news/intellektualnaya-transportnaya-sistema-umnyu-gorod-v-dvizhenii/> (дата обращения: 12.01.2020).
13. Стратегия транспортного развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82617/12dbe84ab7402c41a061dee3399c090bf6932cc3/ (дата обращения: 12.02.2020).
14. Суходольская Т.А., Девяткин Е.Е., Володина Е.Е. Анализ развития интеллектуальных транспортных систем // Экономика и качество систем связи. – 2017. – № 1 (3). – С. 40–46.
15. Беляков К.С. Цифровая экономика России: проблемы и перспективы // Информационное общество: состояние, проблемы, перспективы: материалы V ежегод. Всерос. науч.-практ. интернет-конф. – М.: Изд-во РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2018. – С. 61–67.
16. Полянин А.В., Головина Т.А., Вертакова Ю.В. Цифровая трансформация деятельности предпринимательских структур // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Экономика. Информатика. – 2018. – Т. 45, № 4. – С. 636–645.
17. Обзор отрасли грузоперевозок 2019 год: Отчет EY [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-transportation-services-2019-rus/\\$FILE/ey-transportation-services-2019-rus.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-transportation-services-2019-rus/$FILE/ey-transportation-services-2019-rus.pdf) (дата обращения: 12.02.2020).
18. The Global Competitiveness Report 2019. – URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (дата обращения: 12.02.2020).
19. Транспортные системы 24 городов мира: составляющие успеха: Отчет McKinsey&Company [Электронный ресурс]. – URL: https://www.mckinsey.com/ru/~media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability/Our%20Insights/Elements%20of%20success%20Urban%20transportation%20systems%20of%2024%20global%20cities/Urban-transportation-systems_rus_e-version.ashx (дата обращения: 12.02.2020).
20. Благодир А.Л., Гребенкина И.А., Гребенкина С.А. Связанность территорий Российской Федерации за счет создания интеллектуальных транспортных систем // Законодательство. – 2020. – № 1. – С. 77–85.

References

1. Grebenkina S.A. Ekonomika “novoi ery” [The economy of “new era”]. *Ekonomika znanii: innovatsionnaia ekosistema i novaia industrializatsiia regiona*. Proceedings of III All-Russ. Sci. Conf. Kuban State University, 2018, pp. 12–20.

2. Avdeeva I.L. Upravlenie ekonomicheskimi sistemami v usloviakh tsifrovoi transformatsii [Management of economic systems in digital transformation]. *Vzovy tsifrovoi ekonomiki: itogi i novye trendy*. Proceedings of II All-Russ. Sci.-Pract. Conf. Bryansk State Engineering and Technology Academy, Bryansk, 2019, pp. 18–22.

3. Dashchenko Iu.Iu. Tsifrovaia ekonomika kak ekonomika budushchego [Digital economy as the economy of the future]. *Tendentsii razvitiia nauki i obrazovaniia*, 2018, no. 35–1, pp. 18–19.

4. Andreev O., Grebenkina S., Lipatov A., Aleksandrova A., Stepanova D. Modern information technology development trends in the global economy and the economies of developing countries. *Espacios*, 2019, vol. 40, no. 42, p. 8.

5. Merenkov A.O. Osnovnye etapy protsessa realizatsii intellektual'nykh transportnykh sistem [International experience in the implementation of the intelligent transportation system]. *Vestnik Universiteta (State University of Management)*, 2015, no. 9, pp. 92–98.

6. GOST R 56294–2014. Intellektual'nye transportnye sistemy. Trebovaniia k funktsional'noi i fizicheskoi arkhitekturam intellektual'nykh transportnykh sistem [GOST R 56294–2014. Intelligent transportation systems. Requirements for the functional and physical architecture of the intelligent transport systems]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200115739> (accessed 12 January 2020).

7. Volkova A.A., Plotnikov V.A., Rukinov M.V. Tsifrovaia ekonomika: sushchnost' iavleniia, problemy i riski formirovaniia i razvitiia [Digital economy: Essence of the phenomenon, problem and risks of formation and development]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie*, 2019, no. 4, pp. 38–49.

8. Dorozhno-transportnaia avariinost' v Rossiiskoi Federatsii za 12 mesiatsev 2018 god: inform.-analit. obzor [Road traffic accident in the Russian Federation for 12 months of 2018: Information-analytical review]. Moscow, the RF Ministry of the Interior, 2018, 18 p.

9. Ofitsial'nyi sait Gosavtoispektsii [Official website of the State Automobile Inspectorate]. Available at: <http://stat.gibdd.ru> (accessed 12 February 2020).

10. Ofitsial'nyi sait Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki [Official website of the Federal State Statistics Service]. Available at: https://gks.ru/bgd/regl/b19_14p/Main.htm (accessed 12 January 2020).

11. Sizova T.M. Statistika dlia bakalavrov [Statistics for undergraduates]. Part II. St. Petersburg. ITMO University, 2016, 70 p.

12. Ofitsial'nyi sait Rostekh [Official website of Rostec]. Available at: <https://rostec.ru/news/intellektual'naya-transportnaya-sistema-umnyy-gorod-v-dvizhenii/> (accessed 12 January 2020).

13. Strategiiia transportnogo razvitiia Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda [Strategy for the transport development in the Russian Federation for the period until 2030]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82617/12dbe84ab7402c41a061dee3399c090bf6932cc3/ (accessed 12 February 2020).

14. Sukhodol'skaia T.A., Deviatkin E.E., Volodina E.E. Analiz razvitiia intellektual'nykh transportnykh sistem [Analysis of intelligent transport systems development]. *Ekonomika i kachestvo sistem sviazi*, 2017, pp. 40–46.

15. Beliaikov K.S. Tsifrovaia ekonomika Rossii: problemy i perspektivy [Digital economy of Russia: Problems and prospects]. *Informatsionnoe obshchestvo: sostoianie, problemy, perspektivy*. Proceedings of V Annual All-Russ. Sci.-Pract. Internet-Conf. Moscow, Plekhanov Russian University of Economics, 2018, pp. 61–67.

16. Polianin A.V., Golovina T.A., Vertakova Iu.V. Tsifrovaia transformatsiia deiatel'nosti predprinimatel'skikh struktur [Digital transformation activities business structure]. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika. Informatika*, 2018, vol. 45, no. 4, pp. 636–645.

17. Obzor otrasli gruzoperevozok 2019 god: Otchet EY [Freight Industry Survey 2019: EY Report]. Available at: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-transportation-services-2019-rus/\\$FILE/ey-transportation-services-2019-rus.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-transportation-services-2019-rus/$FILE/ey-transportation-services-2019-rus.pdf) (accessed 12 February 2020).

18. The Global Competitiveness Report 2019, available at: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (accessed 12 February 2020).

19. Transportnye sistemy 24 gorodov mira: sostavliaiushchie uspekha: Otchet McKinsey&Company [Transport systems in 24 countries of the world: Ingredients of the success: McKinsey&Company Report]. Available at: https://www.mckinsey.com/ru/~/_media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability/Our%20Insights/Elements%20of%20success%20Urban%20transportation%20systems%20of%2024%20global%20cities/Urban-transportation-systems_rus_e-version.ashx (accessed 12 February 2020).

20. Blagodir A.L., Grebenkina I.A., Grebenkina S.A. Sviazannost' territorii Rossiiskoi Federatsii za schet sozdaniia intellektual'nykh transportnykh sistem [The connectedness of the territories of the Russian Federation through the establishment of the intelligent transport systems]. *Zakonodatel'stvo*, 2020, no. 1, pp. 77–85.

Оригинальность 84 %

Получено 06.04.2020 Принято 06.05.2020 Опубликовано 29.06.2020

S.A. Grebenkina, I.A. Grebenkina, A.L. Blagodir

INTELLECTUAL TRANSPORT SYSTEMS AS A FACTOR OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT

The article is devoted to the study of the importance of intelligent technologies in the field of socio-economic development. As globalization and integration progresses, digital advertising and informatization in maintaining the competitiveness of the state in the international arena becomes ever relevant. Currently, advanced countries are introducing smart technologies in all spheres of life, which contribute to increasing returns on fixed assets, labor productivity, reducing transaction costs, favoring the pace of economic development and a quality of life for the population. This is confirmed by the positive experience of a number of countries—leaders in economic and advanced technologies. The paper defines a concept of intelligent transport systems to specify focal points for their implementation.

The study aims at determining the effects of innovative technologies in the transport industry on the socio-economic development of a country and its particular region. To achieve the goal, the article uses the methods of statistical, comparative and correlation analysis. Currently, intelligent transport systems are developed only in certain regions, due to the reasons explained in the article. However, the introduction of advanced technologies permitted large agglomerations to achieve positive results in short periods. The research confirmed a direct link between the introduction of intelligent transport systems and increased budgetary revenues by an example of a metropolis. The main priorities of transport development in Russia until 2030 are highlighted. The authors demonstrate a relation between intelligent technologies and key indicators of socio-economic development. The paper shows the level of competitiveness of the Russian transport infrastructure in comparison with the leading countries and identifies the factors hindering systematic implementation of intelligent systems in the Russian Federation.

Keywords: digitalization, transport complex, intelligent transport systems, advanced technologies, competitiveness.

Svetlana A. Grebenkina – Senior Lecturer, Department of Risk Analysis and Economic Security, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, e-mail: s.greb@list.ru.

Irina A. Grebenkina – Candidate of Legal Sciences, Senior Lecturer, Department of Civil Law, Kutafin Moscow State Law University, Moscow, e-mail.ru: grebenkina.i@bk.ru.

Alla L. Blagodir – Doctor of Law, Professor, Department of Labor Law and Social Security Law, Kutafin Moscow State Law University, Moscow, e-mail.ru: ablagodir@yandex.ru.

Received 06.04.2020

Accepted 06.05.2020

Published 29.06.2020