

Т. В. ФИЛАНОВА

ИННОВАЦИИ В ТРАНСПОРТЕ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В КРУПНЫХ ГОРОДАХ

INNOVATIONS IN TRANSPORT AND WAYS SOLVING
TRANSPORT AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN MEGALOPOLISES

В статье излагаются результаты социально-градостроительных исследований, проведенных отделом НИРиПП института ГУП «ТеррНИИГрадпроект» в городах Самаре и Тольятти в 2016 и 2017 гг. Приведены результаты блока исследований, посвященных выявлению проблем транспорта и экологии в городах-центрах, и анализа мнения горожан относительно возможного внедрения струнного транспорта Sky Way в Самаре и Тольятти. Согласно опросу жителей Самары, основные проблемы, с которыми сталкиваются жители города ежедневно, – это неудовлетворенность качеством благоустройства городских территорий и проблемы экологии и транспорта. Приводится статистика отставания России по внедрению инновационных технологий, в частности в транспорт, по сравнению с зарубежными странами. Мнение жителей городов-центров Самарско-Тольяттинской агломерации свидетельствует в пользу развития системы инновационного транспорта – три четверти опрошенных в Самаре и более 60 % опрошенных в Тольятти поддерживают внедрение новой, быстро развивающейся системы струнного транспорта в своих городах. В статье описаны проектные предложения по трассировке маршрутов Sky Way в Самаре и Тольятти на первую очередь и на перспективу.

Ключевые слова: городской транспорт, инновационные транспортные технологии, струнный транспорт Sky Way, транспортные проблемы, экология города, социально-градостроительное исследование, социологический опрос

Проблемы многих городов России в настоящее время напрямую связаны с несоответствием транспортной системы и реальной жизни крупных и крупнейших городов, которые буквально задыхаются в автомобильных «пробках». Начало XXI века характеризуется не только огромным скачком в развитии различных сфер человеческой жизни, но также и ухудшением экологической ситуации во всем мире. Стремительный процесс глобализации и рост городов означают развитие производства, строительство новых дорог и увеличение транспортного потока.

The article presents the results of socio-urban studies Department of the Institute SSUE «TerrNIIGrazhdanproekt» in Samara and Togliatti in 2016-17. The results of the block of studies devoted to the identification of transport problems in the cities-centers and the analysis of citizens' opinion on the possible introduction of sky way string transport in Samara and Togliatti are presented. According to a survey of Samara residents, among the problems faced by residents of the city on a daily basis, after dissatisfaction with the quality of improvement of urban areas, the most prominent are the problems of ecology and transport. The article presents the statistics of Russia's lag in the implementation of innovative technologies in different spheres of life in comparison with foreign countries. The opinion of the residents of the cities-centers of the Samara-Togliatti agglomeration is also in favor of the development of innovative transport system – three quarters of respondents in Samara and more than 60% of respondents in Togliatti support the introduction of Sky Way string transport in their cities. The article describes the project proposals for tracing Sky Way routes in Samara and Togliatti in the first place and in the future.

Keywords: urban transport, innovative transport technologies, string transport Sky Way, transport problems, ecology of the city, social and town-planning research, sociological survey

Развивающийся транспортный комплекс является на сегодняшний день основным врагом окружающей среды, и в особенности негативно оказывает влияние на экологию автомобильный транспорт – на его долю приходится до 90 % загрязнений атмосферного воздуха в городах [1]. В 2010 г. в исследовании NASA было объявлено, что автомобили официально являются крупнейшим самостоятельным источником загрязнения климата в мире. Автомобили, автобусы и грузовики являются источником загрязняющих веществ и парниковых газов, которые способствуют

потеплению [2]. Как бы ни снижались выбросы от производства, выбросы от транспорта продолжают с каждым годом увеличиваться. В Самарской области доля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу транспортом в 2016 г. составляла 15,2 %, уступая производству нефтепродуктов и добыче топливно-энергетических полезных ископаемых, в городах же этот показатель значительно выше [3].

Экология ухудшается пропорционально увеличению на дорогах города количества автотранспорта, увеличиваются выбросы вредных веществ в атмосферу, а строительство новых дорог вредит экологии тем, что отнимает озелененные территории у города и создает препятствие для движения грунтовых вод. Помимо этого, снижается скорость грузо- и пассажироперевозок, возрастает аварийность на дорогах, страдает безопасность. Гибель людей в дорожно-транспортных происшествиях относится к одной из основных причин смертности в нашей стране [1, 4]. Таким образом, большинство градостроительных и социальных проблем на сегодняшний день связано именно с транспортной ситуацией в городах и регионах. Для решения проблем современных городов требуется в первую очередь совершенствование системы транспортного обслуживания. Два основных блока проблем – экологии и транспорта – взаимосвязаны между собой, поскольку все существующие виды транспорта, как показывают многочисленные исследования, не способствуют улучшению ситуации, а лишь ее усугубляют. В жизни современных городов наряду с глобальным развитием информационных технологий значительно отстают скорости передвижения и перевозок, а существующие транспортные системы «конфликтуют» с жизнью городов и горожан.

Находясь на пороге развития нано-технологий и транспортной революции [5, 6], мы как никогда должны понимать необходимость

внедрения транспортных инноваций, сберегающих ресурсы и экологию, в нашу жизнь. Городские и федеральные власти также осознают этот факт и отмечают необходимость применения полезных инноваций во всех сферах жизни, в том числе в транспорте. На деле наша страна по уровню инновационной активности значительно отстает от стран Европы, о чем свидетельствует статистика [7–9]. Доля российских компаний крупного и среднего бизнеса, которые внедряют в своей работе высокие технологии, сократилась к 2017 г. до 9,2 % – это минимальный показатель за 17 лет. Как показало исследование Высшей школы экономики (ВШЭ), российская промышленность по уровню и динамике инновационного развития в 4–6 раз отстает от ведущих индустриальных стран (рис. 1) [9].

На сегодняшний день все предложения и нововведения в транспорте сводятся к максимально возможному совершенствованию и реконструкции существующей транспортной инфраструктуры, расширению дорог и строительству многоуровневых развязок на них для увеличения скоростного режима. Небольшая доля транспортных средств переходит на ресурсо- и энергосберегающие технологии, а внедрение спутниковых навигационных технологий на транспорте лишь немного помогает водителям объезжать заторы на дорогах [10, 11]. Инновационные технологии на общественном транспорте ограничиваются повышением уровня комфортности салона транспортного средства (увеличение размера окон, мягкие эргономичные сиденья, наличие Wi-Fi) и более современным дизайном вагонов, что мало влияет на скорость и время в пути и может называться модным словом «инновация» только формально.

Тем не менее, реальные инновационные технологии в транспорте сегодня имеются в виде готовых к внедрению принципиально



Рис. 1. Уровень инновационного развития промышленности в России и зарубежных странах [9]

новых транспортных разработок, в том числе российских. Так, всем требованиям инновационности на сегодняшний день отвечает разработанная российским инженером А.Э. Юницким система струнного транспорта SkyWay. Инновационность системы заключается в возможности совмещения значительного увеличения скоростей с высокой степенью безопасности, экологичности, комфорта, а также с низкой стоимостью проезда и перевозок. Этот транспорт «второго уровня» в эстакадном исполнении в настоящее время активно внедряется в мировую транспортную инфраструктуру, выходит на мировой рынок. SkyWay представляет собой не имеющую аналогов в мире систему: вагоны-модули на стальных колесах,двигающиеся по рельсам над землей на втором уровне. В конструкцию рельсов включены предварительно напряженные струны, обеспечивающие идеальную прямолинейность путевой структуры, установленной на опорах без громоздких бетонных эстакад. Система предусматривает высокоскоростные перевозки пассажиров и грузов как в городах, так и между городами и странами. В городе струнный транспорт рассматривается в качестве дополнения к существующей инфраструктуре городского пассажирского транспорта и может стать реальным решением большинства городских проблем. Подробно характеристики и преимущества этого транспорта перед другими приведены в ряде публикаций [12–14].

На испытательном полигоне SkyWay в Минске в августе 2018 г. и на транспортной выставке Innotrans-2018 в октябре 2018 г. в Берлине посетители получили возможность познакомиться с новейшими разработками компании ЗАО «Струнные технологии» и даже опробовать их в деле. Поездку на инновационном подвижном составе совершили более 2000 гостей из 40 стран мира, по завершении поездки пассажирам предлагалось поучаствовать в опросе и оценить струнный транспорт. Посетители поделились впечатлениями относительно удобства посадки-высадки, интерьера, уровня шума, освещенности и температуры в салоне, а также ощущения безопасности при движении. По результатам опроса струнный транспорт оказался в топе по всем исследуемым параметрам. Согласно методу индексации лояльности потребителя к продуктам компании (Net Promoter Score), показатели SkyWay находятся на уровне мировых лидеров, таких как Tesla Motors, Starbucks, Amazon и др., что свидетельствует о высоком потенциале для дальнейшего развития технологии и перспективах на транспортном рынке. Всего 5 % опрошенных посетителей стенда SkyWay предпочли бы в повседневной жизни

продолжать пользоваться только традиционными видами транспорта, 38 % выбрали бы исключительно услуги SkyWay, и более половины (57 % опрошенных) предпочитают пользоваться струнным транспортом в дополнение к привычным видам транспорта (рис. 2) [15, 16].

Понять ситуацию по обозначенным вопросам в Самаре и Самарской области помогло социально-градостроительное исследование, проведенное в институте ГУП «ТеррНИИ-гражданпроект» в городах Тольятти и Самаре в 2016–2017 гг. и предполагающее опрос жителей. Целью было обозначить основные проблемы горожан, связанные с транспортом, а также изучить отношение населения к преобразованиям системы существующего транспорта. Отдельной задачей при этом было выявить готовность жителей Самары и Тольятти к использованию транспортных инноваций в своих городах.

В ходе опроса были выявлены и классифицированы основные проблемы, с которыми чаще всего сталкиваются горожане. Выяснилось, что у жителей Тольятти на первом месте стоит неудовлетворенность качеством благоустройства городских территорий и проблемы социального характера, связанные с жильем, работой, уровнем медицинского обслуживания. После них наиболее выделяются проблемы экологии и транспорта. Так, опрошенные жители Тольятти указали на:

- шум и загазованность на улицах – 34,4 %;
- плохое благоустройство и озеленение – 34,1 %;
- плохую экологию, загрязнение воздуха – 25,3 %;
- низкую организацию транспортного обслуживания – 11,4 % [13, с.33].

Результаты блока исследования, посвященного выявлению необходимых мероприятий для улучшения жизни в городах-центрах Самарско-Тольяттинской агломерации, также подтверждают, что большинство проблем на сегодняшний день связано именно с транспортной ситуацией в городе и экологией. Горожане указали на необходимость улучшения экологии и увеличения озелененных пространств, повышения качества транспортного обслуживания, улучшения транспортной доступности городских объектов и территорий. Жители Самары ремонт автомобильных дорог и необходимость устройства дополнительных парковочных мест сочли самыми актуальными мероприятиями для города – их отметили 70 и 50 % опрошенных соответственно (табл. 1).

Анализ мнения жителей Самары относительно преобразования системы транспорта

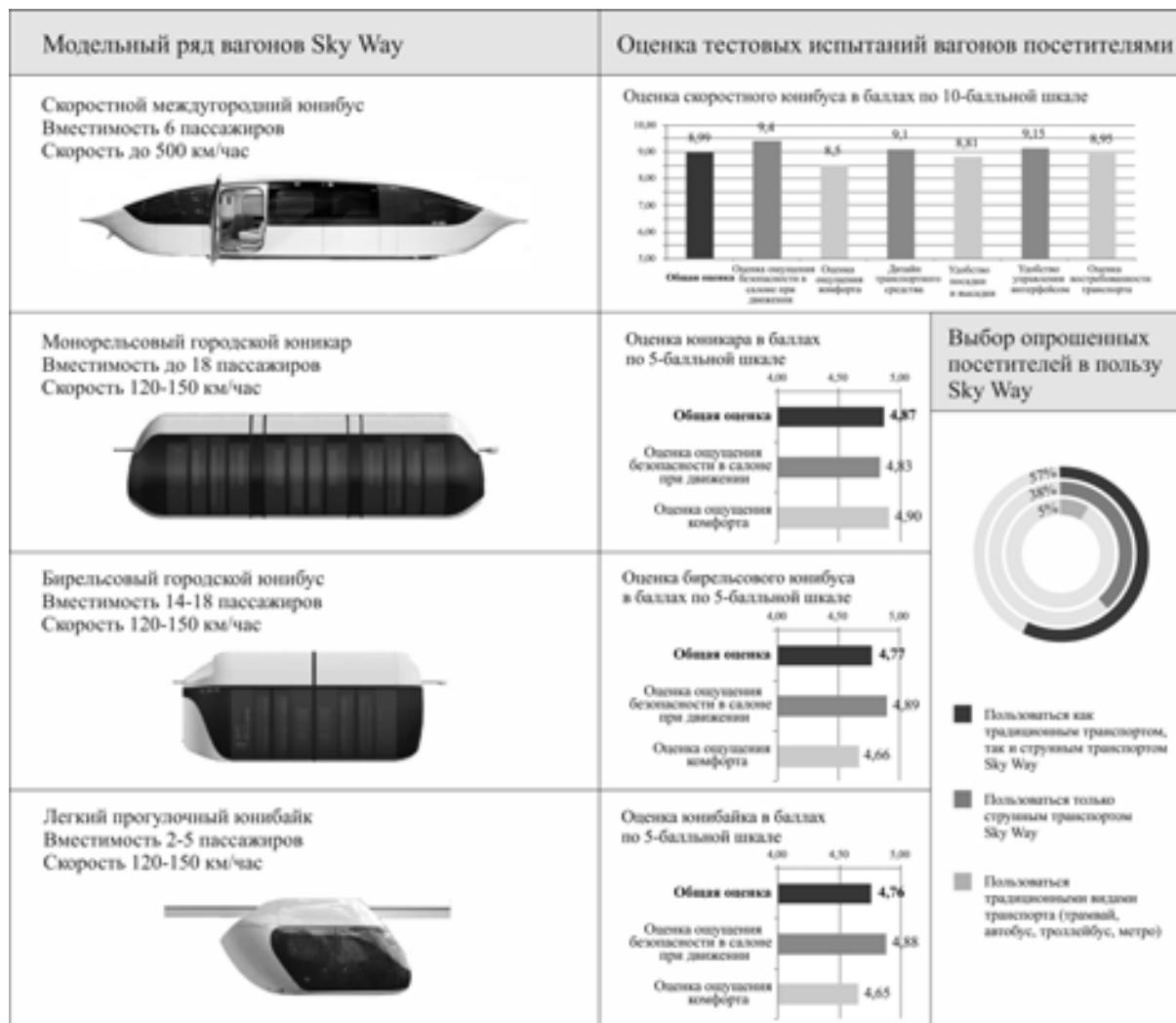


Рис. 2. Оценка вагонов Sky Way посетителями транспортной выставки Innotrans-2018 в Берлине и полигона Sky Way в Минске по результатам опроса [15, 16]

Таблица 1

Первоочередные мероприятия в районе проживания, связанные с транспортом и экологией, по мнению жителей Самары и Тольятти, в % от опрошенных

Ответы жителей	Мероприятия, направленные на решение проблем экологии					Мероприятия, направленные на решение транспортных проблем			
	Улучшение благоустройства территории	Проведение природоохранных мероприятий	Организация общественных зон отдыха	Озеленение улиц и дворов	Закрытие экологически вредных производств	Ремонт дорог	Улучшение транспортного обслуживания	Строительство гаражей, стоянок	Организация новых парковочных мест
Самара	40,2	16,3	27,5	32,7	8,1	70,3	29,2	14,6	49,6
Тольятти	60,5	24,4	47,2	43,4	13,5	-	18,4	28,9	-

в городе для дальнейшего развития его центра выявил, что главным выходом горожане видят улучшение транспортных связей центра с периферийными районами – об этом высказались 50 % опрошенных. Почти все они (49,6 %) поддерживают строительство сети метро, 28 % – строительство скоростной магистрали по ул. К.Маркса – магистрали «Центральная». 23 % опрошенных видят выход в организации дополнительных парковочных мест для автомобилей в центре города (табл. 2).

Среди своих предложений по улучшению транспортных связей центра с периферийными районами жители Самары предлагали расширять существующие дороги, строить развязки, мосты, эстакады и тоннели, развивать рельсовый транспорт, скоростные трамваи, наземное метро. Несмотря на минимальную информированность в вопросах транспортных инноваций, несколько предложений касалось внедрения системы новых видов скоростного транспорта, который будет двигаться без пробок. Жители понимают несовершенство существующей системы транспорта и осознают

необходимость ее кардинальных преобразований, поэтому с легкостью принимают информацию о возможности развития инноваций в сфере транспорта.

По мере повышения информированности жители Самары и Тольятти в своих ответах поддерживают кардинально новую, быстро развивающуюся систему струнного транспорта. Изучение общественного мнения в Самаре и Тольятти показало большую заинтересованность жителей в строительстве таких дорог в своих городах – 63,9 % респондентов в Тольятти и 75,3 % в Самаре одобрили возможность быстрого передвижения в городе с помощью нового экологичного транспорта. Позицию активного неодобрения выразили всего 4 % опрошенных в Самаре и 5 % в Тольятти, при этом около трети опрошенных затруднились с ответом либо отказались от него. Стоит предположить с большой степенью вероятности, что по мере погружения в тему процент населения, поддерживающего проект, увеличится за счет воздержавшихся от ответа на данном этапе (табл. 3).

Таблица 2

Мнение жителей Самары относительно необходимых транспортных преобразований в городе для дальнейшего развития его центра (часть ответов на вопрос анкеты «Что в первую очередь необходимо центру города для дальнейшего его развития?»), в % от опрошенных

Ответы жителей	Улучшение транспортных связей центра с периферийными районами	В том числе посредством			Организация дополнительных парковочных мест для автомобилей в центре города
		строительства метро	строительства скоростной магистрали «Центральная»	другие предложения	
Самара	50,1	49,6	28,3	4,7	23,1

Таблица 3

Отношение жителей Самары и Тольятти к внедрению струнного транспорта в городе в дополнение к существующим видам транспорта, в % от опрошенных

Ответы жителей	«Одобрю»	«Одобрю при условии»	Суммарная позиция одобрения	«Не одобряю»	«Затрудняюсь ответить»	Нет ответа
Самара	70,6	4,7	75,3	4,2	17,9	2,6
Тольятти	20,2	43,7	63,9	5,3	19,5	11,3

Тольяттинцы, которые очень ценят лесной массив в городской черте и всячески препятствуют строительству там автодороги, согласились соединить районы города «струной» Sky Way, основным условием было гарантированное обеспечение безопасности лесного массива, сохранение экологии. Жители Самары так же трепетно оберегают заповедную зону Самарской Луки и при этом осознают необходимость обеспечения транспортной связи с рекреационными территориями на левом берегу – три четверти опрошенных в Самаре поддерживают внедрение струнного транспорта в городе для обеспечения связи с удаленными и труднодоступными районами. Высказанными условиями были в основном улучшение экологической ситуации и обеспечение безопасности горожан, доступная стоимость проезда.

Респонденты, посетившие мероприятия Sky Way, уже хорошо владели информацией об этой системе транспорта, поэтому их ответы базировались на готовности использовать транспорт, а оценка складывалась из личных впечатлений от использования. Опрос в Самаре и Тольятти проводился среди людей с малой степенью погруженности в тему, но при этом их ответы поддержки Sky Way довольно высоки. Когда уровень образованности и осведомленности по этой теме вырастет, процент поддержки станет гораздо выше.

В настоящее время официальные представители ЗАО «Струнные технологии» в Поволжье совместно со специалистами ГУП института «ТеррНИИГражданпроект» разрабатывают проекты трассировки маршрутов SkyWay в Самаре и Тольятти.

В Тольятти линиями Sky Way планируется объединить центральные элементы трех районов города, а также связать удаленные городские территории с центром [13, с.64-65].

Самарские маршруты планируются с переходами через реку Волгу до с. Рождествено, и через реку Самару до Южного города. Предусматривается также прямолинейный маршрут по проспекту К. Маркса с целью разгрузить основные продольные магистрали – Московское шоссе и ул. Ново-Садовую, испытывающие сейчас особую нагрузку от автотранспорта. Также планируется туристический маршрут SkyWay (легкая пассажирская трасса) вдоль набережной Волги [12, с.7].

На первую очередь в г. Самаре предлагается строительство мостового перехода по технологии SkyWay, который должен соединить городскую черту Самары с сельским поселением Рождествено, расположенным на противоположном берегу Волги. В результате у жителей Самары появится возможность активнее

использовать рекреационную зону Самарской Луки, а жители села Рождествено получат возможность беспрепятственно посещать Самару. В настоящее время они испытывают трудности коммуникации с городом – об этом указали в ответах 43,2 % опрошенных жителей с. Рождествено. Проектом предусмотрено, что в процессе развития трасса «вольется» в общую городскую транспортную сеть SkyWay, которая впоследствии свяжет города Самару и Тольятти через аэропорт.

По расчетам, реализация проекта в Самаре и Тольятти позволит значительно улучшить транспортную ситуацию в городах: разгрузить существующие автомагистрали, оптимизировать перевозку пассажиров и грузов, в перспективе ликвидировать пробки на дорогах города. Жители удаленных новостроек и районов, отдаленных от города водными преградами, получат возможность быстро и беспрепятственно перемещаться в центральные районы города на работу и с другими целями. Помимо этого, значительно улучшится экологический фон города.

Вывод. Внедрение инновационной системы струнного транспорта Sky Way в жизнь современных городов и регионов эффективно дополнит существующие коммуникации и будет способствовать решению множества проблем. Новые транспортные технологии, нацеленные прежде всего на увеличение скоростей перемещения, позволят изменить всю инфраструктуру городов и образ жизни населения, при этом улучшить экологию, повысить комфорт и безопасность. Внедрение системы струнного транспорта в нашу жизнь в целом способствует подъему экономики как одного города, так и всей страны, улучшит транспортную ситуацию – поможет разгрузить дороги, сделать отдаленные районы доступными, а дальние поездки быстрыми. Сознание граждан становится все больше готово к тому, что не только инновационные, но и транспортные инновации постепенно входят в нашу жизнь, и воспринимают этот факт с энтузиазмом и надеждой на улучшение транспортной и экологической ситуации в ближайшем будущем.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Павлова Е.И., Новиков В.К. Экология транспорта. М.: Юрайт, 2018. 479 с.
2. The modern automobile must die [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.wired.com/story/germany-proves-cars-must-die/> (дата обращения: 13.10.2018).
3. Природные ресурсы и охрана окружающей среды: Самарский статистический ежегодник 2017 г. Самара, 2017.

4. Автостат. Аналитическое агентство [Электронный ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <https://www.autostat.ru> (дата обращения: 10.09.2018).

5. *Вздорова Л.П.* Шестой технологический уклад: последний цикл Кондратьева // *Инновации в науке: сб. ст. по матер. V междунар. науч.-практ. конф. № 3(52)*. Ч. II. Новосибирск: СибАК, 2016. С. 140–148.

6. *Гурнева Л.К.* Концепция технологических укладов // *Инновационная экономика*. 2004. № 10. С. 48–50.

7. Федеральная Служба Государственной статистики. Наука и инновации. [Электронный ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/# (дата обращения: 20.10.2018).

8. Индикаторы инновационной деятельности: 2018: статистический сборник / Министерство экономического развития Российской Федерации, Федеральная Служба Государственной статистики, Высшая школа экономики. М., 2018. 344 с.

9. ВШЭ: Уровень инноваций в России упал до минимума за 17 лет. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/press/211940170.html> (дата обращения 21.10.2018).

10. *Гужов В.В.* Инновационные направления развития транспортной отрасли в Российской Федерации // *Transport business in Russia*. 2013. № 6. С. 102–105.

11. *Магомедова Э.С.-Х., Мамадиев А.Х.* Формирование эколого-экономической системы в сфере автомобильного транспорта // *Вестник ЮРГТУ (НПИ)*. 2015. № 5. С. 85–90.

12. *Tatiana Filanova, Ekaterina Mikhaylova.* Innovative transport technologies as a basis of cities' and regions' progressive development. MATEC Web of Conferences 106, 01024 (2017) SPbWOSCE-2016.

13. *Мацкевич К.П., Мельникова В.М., Филанова Т.В., Корякина П.Ю., Никонов К.Е.* Тольятти: перспективы развития. Результаты научно-исследовательской работы «Социологические исследования»: монография. Самара: ООО «Печатный дом «ДСМ», 2016. 70 с.

14. Как перестать терять время и деньги в заторах? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/stati/view/11978-kak-perestat-teryat-vremya-i-dengi-v-zatorah> (дата обращения: 13.10.2018).

15. Innotrans 2018: немного статистики [Электронный ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <http://www.rsw-systems.com/news/innotrans-survey> (дата обращения: 13.10.2018).

16. Экофест 2018: цифры говорят сами за себя [Электронный ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <http://rsw-systems.com/news/ecofest2018-results?lang=ru> (дата обращения: 13.10.2018).

REFERENCES

1. Pavlova E. I., Novikov V.K. *Ekologiya transporta* [Transport ecology]. Moscow, Jurayt Publ., 2018. 479 p.

2. The modern automobile must die. Available at: <https://www.wired.com/story/germany-proves-cars-must-die> (accessed 13 October 2018).

3. *Prirodnye resursy i okhrana okruzhayushchey sredy. Samarskiy statisticheskiy ezhegodnik* [Natural resources and environmental protection. Samara statistical Yearbook]. Samara, 2017. 351 p. P. 28.

4. *Autostat. Analiticheskoe agentstvo* (Autostat. Research Agency): official site. Available at: <https://www.autostat.ru> (accessed 10 September 2018).

5. *Vzdorova L.P.* Sixth technological structure: the last cycle of Kondratiev. *Sbornik statey po materalam LV mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Innovatsii v nauke». Chast' II*. [Collection of articles on the materials of LV international scientific-practical conference «Innovations in science»: no. 3(52). Part II]. Novosibirsk: SibAK Publ., 2016, pp. 140-148. (in Russian)

6. *Gurueva L.K.* The concept of technological structures. *Innovatsionnaya ekonomika* [Innovative economy], 2004, no. 10, pp. 48-50. (in Russian)

7. *Federal'naya Sluzhba Gosudarstvennoy statistiki. Nauka i innovatsii* (Federal State statistics Service. Science and innovation): official site. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/# (accessed 20 October 2018).

8. *Indikatoriy innovatsionnoy deyatel'nosti:2018. Statisticheskiy sbornik* [Indicators of innovation: 2018. Statistical compendium]. Moscow, Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii, Federal'naya Sluzhba Gosudarstvennoy statistiki, Vysshaya shkola ekonomiki Publ., 2018. 344 p.

9. *VShE: Uroven' innovatsiy v Rossii upal do minimuma za 17 let. Natsional'nyy issledovatel'skiy universitet «Vysshaya shkola ekonomiki»* (The level of innovation in Russia has fallen to a minimum in 17 years. National research University «Higher school of Economics»). Available at: <https://issek.hse.ru/press/211940170.html> (accessed 21 October 2018).

10. *Guzhov V.V.* Innovative directions of development of the transport industry in the Russian Federation. *Transport business in Russia*, 2013, no. 6, pp. 102-105. (in Russian)

11. *Magomadova E.S-Kh., Mamadiev A.Kh.* Formation of ecological and economic system in the field of road transport. *Vestnik JuRGTU (NPI)*, 2015, no. 5, pp. 85-90. (in Russian)

12. *Filanova T.V., Mikhaylova E.A.* Innovative transport technologies as a basis of cities' and regions' progressive development. MATEC Web of Conferences 106, 01024 (2017) SPbWOSCE-2016. DOI: 10.1051.

13. *Matskevich K.P., Mel'nikova V.M., Filanova T.V., Koryakina P.Yu., Nikonov K.E. Tol'yatti: perspektivoy razvitiya. Rezul'taty nauchno-issledovatel'skoy raboty «Sotsiologicheskie issledovaniya»* [Togliatti: prospects of

development. Results of the research work "Sociological research»]: monograph. Samara, ООО «Pechatnyj dom «DSM» Publ., 2016. 70 p.

14. *Kak perestat' teryat' vremya i den'gi v zatorakh?* [How to stop wasting time and money in traffic jams?] Available at: <https://myfin.by/stati/view/11978-kak-perestat-teryat-vremya-i-dengi-v-zatorah> (accessed 13 October 2018).

Об авторе:

ФИЛАНОВА Татьяна Вячеславовна

кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектуры, ведущий научный сотрудник ОНИРиП института ГУП «ТеррНИИГражданпроект» Самарский государственный технический университет Академия строительства и архитектуры 443001, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 194, тел. (846) 339-14-91
E-mail: filanovatv@mail.ru

15. *Innotrans 2018: nemnogo statistiki* [Innotrans 2018: some statistics]: official site. Available at: <http://www.rsw-systems.com/news/innotrans-survey> (accessed 13 October 2018).

16. *Ekofest 2018: tsifry govoryat sami za sebya* (Ecofest 2018: the numbers speak for themselves): official site. Available at: <http://rsw-systems.com/news/ecofest2018-results?lang=ru> (accessed 13 October 2018).

FILANOVA Tatiana V.

PhD in Architecture, Associate Professor, Department of Architecture
Leading Researcher, Ph.D. Architecture, Docent SSUE «TerrNIIGrazhdanproekt»
Samara State Technical University
Academy of construction and architecture
443001, Russia, Samara, Molodogvardeiskaya str., 194, tel.: (846) 339-14-91
E-mail: filanovatv@mail.ru

Для цитирования: *Филанова Т.В.* Инновации в транспорте и пути решения транспортных и экологических проблем в крупных городах // Градостроительство и архитектура. 2019. Т.9, № 3. С. 159–166. DOI: 10.17673/Vestnik.2019.03.20.

For citation: *Filanova T.V.* Innovations in Transport and Ways of Solving Transport and Environmental Problems in megalopolises // Urban construction and Architecture. 2019. V.9, 3. Pp. 159–166. DOI: 10.17673/Vestnik.2019.03.20.

Уважаемые читатели!

Центр инженерно-технических разработок СамГТУ (ЦИТР СамГТУ)
приглашает к сотрудничеству.

Основные направления деятельности Центра:

- выполнение полного цикла создания проектно-сметной документации для строительства объектов гражданского и промышленного назначения
- выполнение работ по обследованию технического состояния объектов строительства
- осуществление авторского, технического надзора, строительного контроля
- выполнение работ по строительству и реконструкции объектов, научно-методическое руководство проектными и строительными работами
- разработка и апробация новых технологий и методов в архитектуре и проектировании и строительстве зданий и сооружений
- координация разработки и продвижения новых образовательных программ в области архитектуры, проектирования и строительства
- предоставление консалтинговых услуг в сфере проектной и инженерно-технической деятельности

Руководитель *Романчиков Вячеслав Викторович*

Контакты:
443110, Россия, г. Самара, ул. Ново-Садовая, 18, оф. 3
тел. +7(937)070-19-02
E-mail: romanchikoff@mail.ru