



«Наука и образование: взаимодействие бизнеса и общества в условиях трансформации информационных процессов и технологий»

МАТЕРИАЛЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ
НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

В ТРЕХ ЧАСТЯХ
ЧАСТЬ 3

г. Казань
2023 год

Министерство образования и науки Республики Татарстан
УВО «Университет управления «ТИСБИ»
ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики»
Филиал Белорусского национального технического университета «Межотраслевой
институт повышения квалификации и переподготовки кадров по менеджменту и развитию
персонала» (Республика Беларусь)
АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права»
ОООВО (ЧУ) «Международная академия бизнеса и новых технологий (МУБиНТ)»
Международная академия психологических наук (МАПН)
Баишев университет г. Актобе (Республика Казахстан)
ГУ «Международный университет туризма и предпринимательства Таджикистана»
(Республика Таджикистан)
УО «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации»
(Республика Беларусь)

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВА В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Материалы Международной научно-практической конференции

(Казань, 1 декабря 2023 г.)

В трех частях

Часть 3

Казань
Издательский центр Университета управления «ТИСБИ»
2023

УДК 001.1
ББК 60
Н-36

Рекомендовано в печать Ученым советом
УВО «Университет управления «ТИСБИ»

Н-36 Наука и образование: взаимодействие бизнеса и общества в условиях трансформации информационных процессов и технологий: Материалы Международной научно-практической конференции (Казань, 1 декабря 2023 г.) / Под ред. Ф.Ф. Хамидуллина: В 3-х ч. - Казань: Университет управления «ТИСБИ», 2023. - Ч.3. - 179 с.

ISBN 978-5-93593-340-1

ISBN 978-5-93593-343-2 (ч. 3)

Рецензенты:

Хоменко В.В., доктор экономических наук, профессор,
Вице-президент Академии наук Республики Татарстан, г. Казань;

Грязнов А.Н., доктор психологических наук, профессор,
Университет управления «ТИСБИ», г. Казань.

Члены редколлегии:

Ельшин Л.А. - д-р экон. наук, доцент;

Аламова С.М. - канд. юрид. наук, доцент;

Мыльников М.А. - канд. полит. наук, доцент;

Уткина Е.И. - канд. хим. наук, доцент;

Дорошина О.П. - канд. экон. наук, доцент;

Таренко Л.Б. - канд. пед. наук, доцент.

В сборнике конференции представлены статьи студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей Университета управления «ТИСБИ» и профессорско-преподавательского состава университетов в области науки и образования, применения современных цифровых технологий, взаимодействия бизнеса и общества в условиях трансформации информационных процессов и технологий.

Сборник рекомендуется научно-педагогическим работникам, аспирантам, магистрантам, студентам и всем тем, кто заинтересован вопросами предпринимательской деятельности.

УДК 001.1

ББК 60

За аутентичность работ редакционная коллегия ответственности не несет

ISBN 978-5-93593-340-1

ISBN 978-5-93593-343-2 (ч. 3)

© Коллектив авторов, 2023
© УВО «Университет управления «ТИСБИ», 2023

и зарубежных туристов должно постоянно увеличиваться.

Реализация указанных проблем будет способствовать дальнейшему росту внутреннего туризма, формированию позитивного имиджа Республики Татарстан как одной из важнейших туристических зон Российской Федерации. Все это в дальнейшем приведет к повышению туристско-рекреационной и инвестиционной привлекательности региона, созданию новых рабочих мест и, как следствие этого, к повышению качества жизни населения Татарстана.

Литература:

1. Государственный Комитет Республики Татарстан по туризму. Итоги работы за 2022 год. - <https://tourism.tatarstan.ru/>.

2. Республика Татарстан. Туризм в цифрах. - <https://www.nbcrs.org/regions/respublika-tatarstan/statistics/>.

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ РЕШЕНИЙ В ГОРОДСКУЮ ЗАСТРОЙКУ Г. КАЗАНЬ В УСЛОВИЯХ ДЕГЛОБАЛИЗАЦИИ

Юницкий А.Э., д-р филос. транспорта;

Климков А.Г., канд. экон. наук, ЗАО «Струнные технологии, г. Минск

Аннотация. В статье приведена информация о развитии транспортной отрасли Республики Татарстан на современном этапе. С учетом продолжительного периода запуска нового для региона (на примере столицы – г. Казань) проекта строительства канатной дороги предлагается усовершенствованное и более эффективное (с точки зрения технико-экономических особенностей) решение – транспортно-инфраструктурные комплексы uST. Как результат, сделан обоснованный вывод о значимом социально-экономическом эффекте для региона в случае начала реализации подобных инновационных проектов в транспортной отрасли в существующих условиях деглобализации.

Abstract. The article provides information on the development of the transport industry of the Republic of Tatarstan at the present stage. Taking into account the long period of launching a new ropeway construction project for the region (using the example of the capital - Kazan), an improved and more effective (in terms of technical and economic specific) solution is proposed - uST transport and infrastructure complexes. As a result, a conclusion was made about a significant socio-economic effect for the region in the event of the start of the implementation of such innovative projects in the transport industry in the context of deglobalization.

Ключевые слова: инновационные транспортные решения, деглобализация, Unitsky String Technologies (uST), канатная дорога, социально-экономический эффект.

Key words: innovative transport solutions, deglobalization, Unitsky String Technologies (uST), cable car, social and economic effect.

Татарстан – это один из наиболее динамично развивающихся субъектов Российской Федерации, постоянно входящих в число лидирующих регионов страны по показателям социально-экономического и инновационного развития. Например, по итогам рейтинга, проводимого российскими экспертами агентства «РИА Рейтинг», в 2021 и 2022 гг. Республика Татарстан занимала 3-е место (после Москвы и Санкт-Петербурга) среди более чем 80-ти субъектов страны по интегральному показателю социально-экономического положения [1].

Одним из стратегически важных направлений роста региона выступает транспортная отрасль, которая в целом постепенно развивается. В частности, за период с 2017 по 2021 гг. в Республике Татарстан:

- протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием увеличилась с 29,5 до 31, 6 тыс. км;
- протяженность трамвайных путей выросла с 151,7 до 155,6 км;
- пути метро в Казани увеличились с 15,8 до 16,8 км;
- количество ДТП в регионе уменьшилось с 4690 до 3 697, раненых – с 5733 до 4560, погибших – с 426 до 313 чел.).

Количество единиц подвижного состава (грузовые и легковые автомобили, трамвайные вагоны, вагоны метро) за указанный период также увеличено в среднем на 3-5% [2].

В то же время в условиях цифровизации и деглобализации регион нуждается в поиске и внедрении инновационных транспортно-инфраструктурных решений. Однако ряд причин (поиск источников финансирования требуемых объемов, длительность процедур, связанных с прохождением экспертиз и оцениванием рисков, несовершенство законодательства, уровень имеющейся инфраструктуры, взаимодействие государства и бизнеса и т.д.) не позволяет ускоренно внедрять подобные решения в экономику региона. Например, в Казани уже более 4-х лет продвигается вопрос утверждения и запуска строительства в пределах города канатных дорог, которые позволят в значительной мере решить транспортные проблемы столицы республики [3].

В этой связи одним из вариантов решения имеющихся в регионе транспортно-инфраструктурных проблем (в том числе в качестве альтернативы канатной дороге) может стать внедрение автоматизированных транспортно-инфраструктурных комплексов Unitsky String Technologies (uST), основанных на запатентованных технологиях

струнного рельса и предварительно напряженной рельсо-струнной транспортной эстакады [4].

Комплекс состоит из следующих элементов:

- рельсо-струнная транспортная эстакада;
- инфраструктура «второго уровня»;
- подвижной состав – рельсовые электромобили на стальных колесах (юнимобили);
- автоматическая система управления [4].

Схематическое изображение элементов и отдельных преимуществ технологии uST в обобщенном виде приведено на рис. 1.

Результаты проведенного анализа показывают общедоступность строительных и конструкционных материалов, необходимых для производства комплексов uST в целом: в подавляющем большинстве они выпускаются российскими промышленными предприятиями (предприятиями Союзного государства России и Беларуси).

Например, для головки рельса, по которой происходит качение стальных колес юнимобилей, подходит сталь, используемая в железнодорожных рельсах. В этой связи головку можно прокатать на тех же станах со сменой оснастки на них на более упрощенную, так как профиль головки проще, чем у железнодорожного рельса (ее профиль близок к швеллеру и полосе, а погонная масса значительно ниже, чем у рельса: 10...20 кг/м). Струна в путевых структурах представляет собой витой арматурный канат, набранный из высокопрочных стальных проволок диаметром 3...5 мм, или пучок параллельных проволок. Эта проволока, прочностью на разрыв 180...250 кгс/мм², выпускается промышленными предприятиями для канатов, тросов, в том числе для висячих и вантовых мостов, предварительно напряженных железобетонных конструкций, стального корда автомобильных шин и т.д.

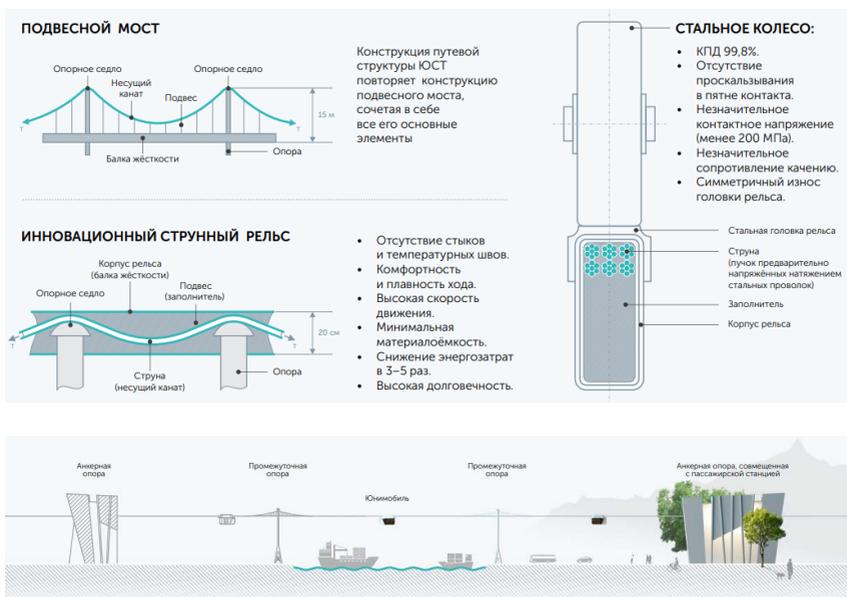


Рис. 1 – Схематическое изображение элементов и отдельных преимуществ технологии uST

Результаты проведенного анализа показывают, что для изготовления струны uST подходят десятки марок стали, выпуск которых в целом уже давно освоен в крупносерийном производстве России и Беларуси. Аналогичный вывод можно сделать об остальных элементах рельса-струны, путевой структуры, опор и юнимобилia: данные составляющие и материалы (сырье), необходимые для их изготовления, выпускаются предприятиями в значительных объемах, что в целом направлено на проведение эффективной политики (в том числе связанной с импортозамещением) в условиях деглобализации и внешнеполитической нестабильности [4].

С учетом указанной информации авторами предлагаются визуализация и расчет варианта маршрута в г. Казань (рис. 2), аналогичный первому этапу проекта строительства канатной дороги (от ТЦ «Корстон» до стадиона «Ак Барс Арена»), не реализованного до настоящего времени [5].

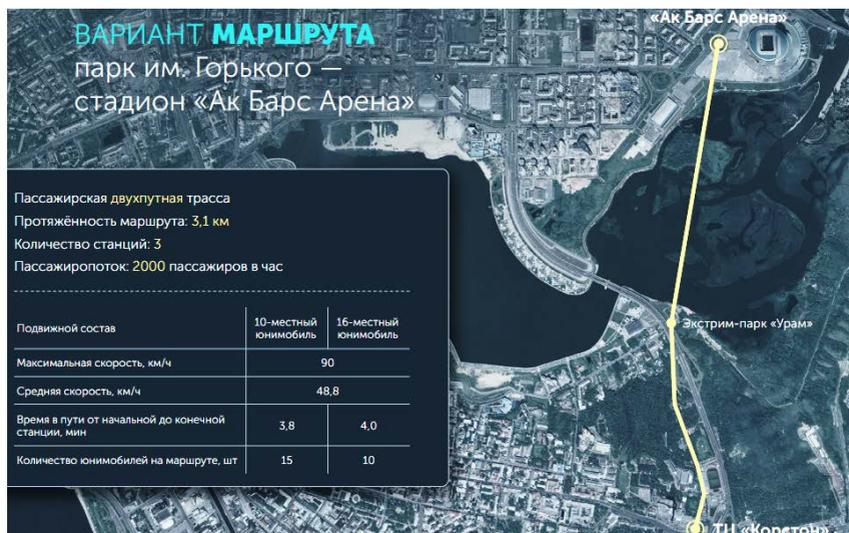


Рис. 2 - Визуализация маршрута проекта uST в Казани (от ТЦ «Корстон» до стадиона «Ак Барс Арена»)

Исходя из практики реализации проектов (решений) uST разработчиком, длины предлагаемого маршрута (3,1 км), а также прогнозируемых особенностей реализации проекта струнной трассы uST, могут быть обеспечены следующие финансово-экономические и технико-эксплуатационные показатели:

- капитальные затраты на строительство транспортно-инфраструктурного комплекса uST – 2 670 млн. руб. (или в среднем 860 млн. руб. за 1 км);
- срок строительства проекта (от начала проведения предпроектных исследований и разработки проектной документации до ввода в эксплуатацию) - 3 года;
- средняя скорость на маршруте - 48,8 км/ч (максимальная - 90 км/ч);

- время в пути от начальной до конечной станции - около 4-х мин.;
- количество юнимобилей на маршруте - 10 (для 16-местного юнимобилия) либо 15 (для 10-местного).

При прогнозируемом пассажиропотоке в 20 тыс. человек в сутки (нейтральный сценарий) и стоимости билета в одну сторону, равной 40 росс. руб. (средняя стоимость проезда в условиях города по состоянию на ноябрь 2023 г.), выручка от реализации билетов при прочих равных условиях (без учета индексации) может достигнуть уровня капитальных затрат на 7-й год эксплуатации комплекса. При этом проект может быть как частично дотируемым из средств бюджета, так и функционировать на условиях полной окупаемости.

Представленные значения получены на основе проведения аналитических и инженерных расчетов с применением специализированного программного обеспечения в белорусской научно-инжиниринговой компании ЗАО «Струнные технологии».

Также необходимо отметить, что проведенный анализ отдельных технико-эксплуатационных, экономических и иных показателей функционирования транспортных решений uST в сравнении с реализованными в мире решениями на примере строительства проектов канатных дорог позволяет сделать вывод о ряде очевидных преимуществ первых перед вторыми (рис. 3).

Кроме того, предлагаемые решения uST, в том числе базирующиеся на использовании информационно-коммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта, направлены на цифровизацию транспортного комплекса страны/региона в целом.

ЮСТ	ПАРАМЕТРЫ	КАНАТНАЯ ДОРОГА
	МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ	
До 150 км/ч	ДЛИНА ТРАССЫ	До 40 км/ч
Не ограничена	ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВОРОТОВ	До 10 км
Есть	ПРИНЦИП ДВИЖЕНИЯ	Нет
Самоходный транспорт на стальных колесах	СКОРОСТЬ СЛУЖБЫ	Внешний двигатель тянет канат и кабинки
Путевая структура — 50–100 лет, подвижной состав — 25 лет	ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОДЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ	Каждые 3–8 лет требуется полная замена канатов
Есть	КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ	Нет
\$ 5–15 млн/км		\$ 10–25 млн/км

Рис. 3 – Сопоставление транспортно-инфраструктурных решений uST с канатной дорогой по отдельным параметрам

Таким образом, возможная реализация проектов строительства транспортно-инфраструктурных комплексов uST на территории

Татарстана позволит:

- создать альтернативные транспортные решения, не реализованные в регионе прежде;
- обеспечить социально-экономический эффект от внедрения подобных решений в регионе, в том числе на основе сокращения затрат (временных, людских) на перевозку пассажиров и грузов, создания новых рабочих мест и т.д.;
- разгрузить существующие транспортные артерии и решить проблемы дорожных заторов;
- повысить туристическую привлекательность региона (его отдельных локаций), в том числе за счет повышения транспортной доступности;
- повысить общую презентабельность местной транспортной инфраструктуры благодаря инновационному дизайну, индивидуальности каждого элемента комплекса uST;
- улучшить экологическую ситуацию в регионе посредством перевода городского транспорта на электротягу;
- увеличить мобильность жителей и гостей столицы.

Литература:

1. Инфографика. Рейтинг социально-экономического положения регионов по итогам 2022 года. [Электрон. ресурс] // РИАНовости. - URL: <https://ria.ru/20231026/peskov-1905352792.html> (дата обращения: 25.10.2023).
2. Республика Татарстан: Статистич. сборник-2021: Федеральная служба государственной статистики. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан, 2022. - 297 с.
3. В Казани появятся канатные дороги, которые должны избавить город от пробок. [Электрон. ресурс] // Газета «Вечерняя Казань». - URL: <https://www.evening-kazan.ru/articles/v-kazani-poyavyatsya-kanatnye-dorogi-kotorye-dolzhny-izbavit-gorod-ot-probok.html> (дата обращения: 25.10.2023).
4. Юницкий, А.Э. Струнные транспортные системы: на Земле и в Космосе / А.Э. Юницкий. - Силакросс: ПНБ «Принт», 2019. - 576 с.
5. Хевронин, А. От «Салават Купере» до Салмачей: где развезят канатные дороги в Казани. [Электрон. ресурс] // Tatar-inform. - URL: <https://www.tatar-inform.ru/news/novye-parki-skvery-dvory-kakie-objekty-pereosmyslyat-v-tatarstane-za-dva-goda-5898757> (дата обращения: 25.10.2023).