

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации**

**Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов
управления Российской академии наук**

**Институт проблем транспорта
им. Н.С. Соломенко Российской академии наук**

**Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России**

**ТРАНСПОРТ РОССИИ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ –
2023**

14-15 НОЯБРЯ 2023 ГОДА

**Материалы
Международной
научно–практической конференции**

ТОМ 1

Санкт-Петербург – 2023

Настоящий сборник составлен по материалам ежегодной Международной научно-практической конференции «ТРАНСПОРТ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ», организованной ФГБУН Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук в Санкт-Петербурге на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России».

В 2023 году проведение конференции приурочено к 100-летию основателя ИПТ РАН академика АН СССР, академика РАН Соломенко Николая Степановича и организовано в рамках п. 2.9 Плана основных мероприятий по подготовке и проведению празднования 300-летия Российской академии наук, утвержденного заместителем председателя Правительства Российской Федерации Т.А. Голиковой от 11 ноября 2020 г. № 10514п-П8.

В сборнике представлены выступления, посвященные современным проблемам в транспортном комплексе и путям их решения.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** и зарегистрированы в наукометрической базе **РИНЦ** в соответствии с Договором № SIO-7225/2023 от 22.11.2023.

Рецензенты:

Куватов Валерий Ильич

*Профессор кафедры системного анализа и антикризисного управления ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»
доктор технических наук, профессор*

Круглеевский Владимир Николаевич

*Старший научный сотрудник Научно-исследовательского института (кораблестроения и вооружения ВМФ) ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»
доктор технических наук, доцент*

С65 Транспорт России: проблемы и перспективы – 2023: материалы Международной научно-практической конференции. 14-15 ноября 2023 г. – СПб.: ИПТ РАН, 2023. Том 1. – 290 с.

ISBN 978-5-6047678-3-2

ВБК 39

© ФГБУН Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук, 2023
© Коллектив авторов, 2023

5. Юницкий А.Э., Артюшевский С.В., Кривицкий А.И., Сокур М.В., Цырлин М.И. Высокоскоростной струнный транспорт uST для перевозки пассажиров: преимущества и перспективы развития // Инновационный транспорт. – 2022. – С. 3-7.
6. Юницкий А.Э., Гарах В.А., Цырлин М.И. Струнный транспорт для городских перевозок пассажиров // Наука и техника транспорта. – 2021. – № 3. – С. 19-25.
7. Юницкий А.Э. Инженер Мира: автобиография. – Минск: СтройМедиаПроект, 2023. – 500 с.
8. Санкт-петербургская городская агломерация. Агломерация Европейской части России. [Электронный ресурс]. – URL: <https://regionalcapitals.ru/urbanagglomerations/dp/spb> (дата обращения 20.10.2023).
9. AnyLogic Cloud – веб-сервис для операционного использования моделей. AnyLogic. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.anylogic.ru/> (дата обращения 20.10.2023).
10. Малютина Т.Д. Проблемы и пути развития транспортной отрасли России // Экономика России: тенденции и перспективы. – 2014. – № 19(205). – С. 7-12.
11. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 года N 207-р. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/552378463?marker=6560Ю> (дата обращения 14.10.2023).

УДК 625.5+625.41

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ТРАНСПОРТНО-ИНФРАСТРУКТУРНОГО КОМПЛЕКСА ЮСТ ПРИ РАЗВИТИИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ

Юницкий Анатолий Эдуардович – доктор философии транспорта, председатель совета директоров и генеральный конструктор

ЗАО «Струнные технологии»; ООО «Астроинженерные технологии»

Власовец Екатерина Николаевна – начальник отдела аналитики

ЗАО «Струнные технологии»

Шанчук Алина Сергеевна – ведущий аналитик отдела аналитики

ЗАО «Струнные технологии»

Аннотация. В работе уделено внимание проблемам увеличения посещаемости историко-культурных объектов и способам их устранения на основе применения комплексных инновационных транспортно-инфраструктурных решений Юницкого (ЮСТ). Описаны варианты применения данных транспортных комплексов в отношении действующих туристических объектов, обозначены преимущества и перспективы развития струнного транспорта.

Ключевые слова: транспорт, струнный транспорт, транспортно-инфраструктурный комплекс, туризм, трансфер, наследие, экологичность, безопасность, экономическая эффективность.

JUSTIFICATION FOR THE USE OF THE INNOVATIVE TRANSPORT AND INFRASTRUCTURE COMPLEX UST IN THE DEVELOPMENT OF CULTURAL AND HISTORICAL HERITAGE SITES

Unitsky Anatoly E. – Ph.D., Chairman of the Board of Directors and General Designer

Unitsky String Technologies Inc.; Astroengineering Technologies LLC

Vlasovets Ekaterina N. – head of the analytics department

Unitsky String Technologies Inc.
Shanchuk Alina S. – leading analyst of the analytics department
Unitsky String Technologies Inc.

Abstract. The paper focuses on the problems of increasing attendance at historical and cultural sites and ways to eliminate them based on the use of complex innovative transport and infrastructure solutions by Unitsky (uST). Options for using these transport complexes in relation to existing tourist sites are described, and the advantages and prospects for the development of string transport are indicated.

Keywords: transport, string transport, transport and infrastructure complex, tourism, transfer, heritage, environmental friendliness, safety, economic efficiency.

Согласно [1] историко-культурное наследие – значимый фактор социально-экономического развития страны. Популяризация историко-культурных ценностей играет важную роль в сохранении исторического наследия, способствует развитию культурно-познавательного туризма в каждом регионе Российской Федерации. На территории Ленинградской области располагаются многочисленные архитектурные, археологические и исторические памятники, сохранилось большое количество крепостей.

Одними из ключевых туристических объектов региона являются музейно-рекреационная зона в Кронштадте, включающая в себя музейно-исторический парк «Остров фортов», как один из компонентов туристско-рекреационного кластера (ТРК) Кронштадт, а также расположенная на Ореховом острове в истоке реки Невы Шлиссельбургская крепость Орешек. Эти объекты являются одними из самых популярных туристических направлений Ленинградской области и играют ключевую роль в сохранении культурного наследия России.

Посещаемость крепости Орешек за последние 7 лет выросла более чем в два раза и к 2025 году может составить 240 тысяч человек в год, что свидетельствует о популярности этого исторического и культурного объекта [2–4]. ТРК Кронштадт к 2030 году, согласно прогнозу СВRE, будут посещать 708 тыс. туристов в год, что также свидетельствует о его популярности и привлекательности для туристов. Из года в год объект становится всё более востребованным и значимым для туризма и экономики России в целом.

Тем не менее существуют определённые сдерживающие факторы, связанные с островным расположением данных историко-культурных объектов, которые могут замедлить дальнейший прирост туристических потоков.

Поскольку острова не имеют сухопутной связи с материковой частью, трансфер туристов полностью зависит от действующего водного транспорта и пропускной способности причалов. Значимое влияние оказывает сезонность и невозможность организовать трансфер в зимний период. В настоящее время для переправы можно воспользоваться теплоходом, паромом или катамараном.

В связи с этим организация всесезонной и высокоэффективной переправы к крепости Орешек и острову Фортов становится крайне актуальной и необходимой задачей.

Решение данной задачи позволит достичь прогнозных показателей развития музейно-исторических комплексов в рамках выполнения поручений Президента Российской Федерации В.В. Путина от 07.02.2019 г. № Пр-152 и от 12.02.2019 г. № Пр-216 о развитии г. Кронштадта как центра Военно-Морского Флота и реализации культурно-исторического потенциала города, содействию сохранению наследия военно-морского флота России.

Проектом развития ТРК Кронштадт было предусмотрено создание транспортного сообщения между островом Котлин и фортом «Александр I» (Остров Фортов) на базе канатной дороги, протяжённостью 1,2 км [5,6].

Вариантом решения проблемы транспортной доступности Орехового острова и острова Фортов в качестве альтернативы канатной дороге может стать создание автоматизированного транспортно-инфраструктурного комплекса ЮСТ, основанного на запатентованных технологиях струнного рельса и предварительно напряжённой рельсо-струнной транспортной

эстакады [7,8], связывающего крепость Орешек с городом Шлиссельбург с преодолением водной преграды (река Нева) и остров Котлин с фортом «Александр I» (Остров Фортов) (рис. 1).

Следует отметить, что организация комплекса ЮСТ соответствует требованиям правил судоходства. При этом за счёт поднятия путевой структуры на «второй уровень» с возможностью прохождения водных преград пролётами длиной до 2 км и отсутствия необходимости возведения дополнительных сооружений, эксплуатация комплекса ЮСТ не повлияет на организацию и безопасность пассажирского судоходства в регионе.



а)



б)

Рисунок 1 – Варианты предлагаемого маршрута:
 а) Шлиссельбург – Ореховый остров протяжённостью 0,7 км;
 б) остров Котлин – Остров Фортов протяжённостью 1,1 км

Таблица – Стоимость строительства ЮСТ в сравнении с канатной дорогой

Комплекс ЮСТ (оценка проекта)	Канатная дорога в городском поселении Тутаев (проект)	Канатная дорога в Нижнем Новгороде (запущена в 2012 году)
Протяжённость трассы – 1,1 км	Протяжённость трассы – 1,3 км	Протяжённость трассы – 3,7 км
Стоимость строительства – от \$5,0 млн	Стоимость строительства – \$10,9 млн	Стоимость строительства – \$29,7 млн
Стоимость строительства 1 км – от \$4,54 млн	Стоимость строительства 1 км – – \$8,38 млн	Стоимость строительства 1 км – – \$8,03 млн

При более низкой по сравнению с канатной дорогой стоимости строительства (таблица и по ряду уникальных отличительных технико-конструктивных особенностей [8] комплекс ЮСТ обеспечивает более быстрое, экономичное, комфортное и безопасное транспортное сообщение.

Реализация проекта транспортно-инфраструктурного комплекса ЮСТ на территории историко-культурных объектов Ленинградской области позволит:

- наладить всесезонное транспортное посещение острова Ореховый и сообщение острова Котлин с фортом «Александр I»;
- развить туристический потенциал исторических объектов за счёт повышения транспортной доступности и создать дополнительные точки притяжения для жителей и гостей Санкт-Петербурга и Ленинградской области;
- повысить общую презентабельность территории музейных комплексов благодаря инновационному дизайну, уникальности и эксклюзивности исполнения каждого элемента комплекса ЮСТ, который сможет стать узнаваемым объектом областного масштаба (визуализация маршрутов приведена на рисунке 2);
- реализовать огромный культурно-исторический потенциал г. Кронштадта и содействовать сохранению наследия военно-морского флота России;
- трансформировать г. Кронштадт в центр военно-морского образования, научных исследований, повысить его туристическую привлекательность в России и мире.



Рисунок 2 – Варианты визуализации маршрутов

Развитие транспортной инфраструктуры туристических объектов на базе комплекса ЮСТ не только гарантирует комфортное и быстрое перемещение туристов к предполагаемому месту посещения и обратно, но и обеспечит бесперебойный их трансфер. Таким образом, реализация и эксплуатация новых для Ленинградской области транспортно-инфраструктурных комплексов ЮСТ, обладающих уникальными преимуществами благодаря своим конструктивным особенностями, позволят не только повысить уровень транспортной доступности рассмотренных объектов, но и стать драйвером социально-экономического роста и развития региона. Реализация комплекса ЮСТ будет способствовать формированию положительной репутации Ленинградской области и других туристических направлений, связанных с данным регионом.

Список литературы

1. Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года: распоряжение Правительства Российской Федерации, 13 февраля 2019 г., № 207-р. ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
2. Сайт Администрации Ленинградской области. [Электронный ресурс]. – URL: <https://lenobl.ru/ru/> (дата обращения 11.10.2023).
3. Сайт сетевого издания «Коммерсантъ». [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3607361> (дата обращения 11.10.2023).
4. Сайт сетевого издания «spbdnevnik.ru». [Электронный ресурс]. – URL: <https://spbdnevnik.ru/news/2023-09-13/vladimir-kirillov-nam-vazhno-sohranit-istoricheskuyu-ramyat-dlya-buduschego> (дата обращения 11.10.2023).
5. Сайт сетевого издания «Ведомости». [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vedomosti.ru/gorod/othercities/characters/kseniya-shoigu-o-stroitelstve-kronshtadskogo-parka-ostrov-fortov> (дата обращения 11.10.2023).
6. Сайт проекта ТРК КРОНШТАДТ». [Электронный ресурс]. – URL: <https://xn--80aiqmelqc4c.xn--plai/park-novaya> (дата обращения 11.10.2023).
7. Сайт ЗАО «Струнные технологии». [Электронный ресурс]. – URL: <https://ust.inc> (дата обращения 11.10.2023).
8. Юницкий А.Э. Струнные транспортные системы: на Земле и в Космосе. – Силакросс: «ПНБ принт», 2019. – 576 с.

«ТРАНСПОРТ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ – 2023»

Материалы Международной научно-практической конференции

14-15 НОЯБРЯ 2023 ГОДА

Научное издание

Составитель сборника
Шаталова Наталья Викторовна

Подписано в печать 26.12.2023
Печать цифровая

Заказ № 59
Объем 18.125 п.л.

Формат 60 x 90 ¹/₈
Тираж 200 экз.

Отпечатано в полиграфическом центре типографического комплекса
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России
196105, Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 149