

Unitsky String Technologies Inc.

Позиционирование, маркетинг, нейминг

2022



Содержание

- 4** **Позиционирование Unitsky String Technologies Inc.**
- 12** **Стоимость возведения и эксплуатации транспортно-инфраструктурных комплексов ЮСТ**
- 14** **Основные транспортно-инфраструктурные конкуренты (производители, стоимость, достоинства, недостатки)**
 - 15 Монорельсовая система
 - 16 Лёгкий рельсовый транспорт (ЛРТ)
 - 17 Канатная дорога
 - 18 Транспорт на магнитной подушке (маглев)
 - 19 Персональный автоматический транспорт (Personal rapid transit – PRT)
- 20** **Маркетинговая стратегия Unitsky String Technologies Inc.**
- 24** **Нейминг компании и продукта**
 - 25 Преамбула к разделу: комплексный характер продукта
 - 26 Концепция наименования ЗАО «Струнные технологии» и его продукта
 - 27 Концепция наименования транспортных средств ЮСТ
 - 28 Наименование технологии, интеллектуального продукта компании, физического объекта, в котором воплощён продукт, а также функции, которую данный физический объект выполняет
 - 28 Наименование элементов транспортно-инфраструктурных комплексов ЮСТ
- 30** **Ребрендинг Unitsky String Technologies Inc.**

Позиционирование Unitsky String Technologies Inc.

ЗАО «Струнные технологии»
(англ. – Unitsky String Technologies Inc.; UST Inc.) –
инжиниринговая компания, созданная в г. Минске в 2015 г.,
аккредитованная в качестве научной организации
в Национальной академии наук Беларуси
и Государственном комитете по науке и технологиям
Республики Беларусь, занимающаяся разработкой,
проектированием, производством, тестированием
и эксплуатацией транспортно-инфраструктурных
комплексов в эстакадном исполнении.

Продукт компании – транспортно-инфраструктурные решения ЮСТ – это транспортные коммуникации в эстакадном исполнении, где перевозка пассажиров и грузов осуществляется в автоматическом режиме на скорости до 150 км/ч и на высоте от 6 м над уровнем земли. Расстояние между опорами, на которых монтируется путевая структура ЮСТ, может достигать 2000 м, за счёт чего обеспечивается возможность преодолевать водные преграды, ущелья гор, проходить над жилыми и промышленными зданиями, автомобильными и железными дорогами, линиями электропередач. Несущие конструкции отличаются визуальной лёгкостью, что позволяет максимально гармонично интегрировать их в инфраструктуру городов и пригородов, оптимизируя логистическую систему без необходимости выделения существенных площадей и пересмотра конфигурации действующих транспортных и энергетических сетей, схем расположения жилых и производственных зданий.

Транспортно-инфраструктурные решения ЮСТ:

- создание предварительно-напряжённых рельсо-струнных эстакад;
- поставка беспилотных электромобилей и автоматизированной системы управления;
- возведение сопутствующих инфраструктурных объектов (станции, погрузочные и разгрузочные терминалы, энергосети, ремонтные мастерские, бытовые помещения и коммерческие площади в составе комплексов и др.).

В основе создания транспортно-инфраструктурных решений ЮСТ лежит конструктивно-технологическое изобретение инженера Анатолия Юницкого – струнный рельс, являющийся ключевым структурным элементом предварительно напряжённой рельсо-струнной транспортной эстакады.

Транспортно-инфраструктурные решения ЮСТ, основанные на запатентованных технологиях струнного рельса и рельсо-струнной транспортной эстакады, требуют минимального землеотвода под строительство. Они легко могут быть адаптированы под выполнение любых логистических задач в области городских и междугородных пассажирских и грузо-пассажирских перевозок.

Комплексы ЮСТ отличаются высокой эффективностью, безопасностью, надёжностью и долговечностью, а также значительно более выгодной стоимостью строительства и минимальными эксплуатационными затратами по сравнению с другими видами эстакадного транспорта (монорельс, поезд на магнитной подушке, наземный метрополитен, скоростной трамвай, канатная дорога) и подземным метрополитеном.

Особая конструкция преднапряжённых эстакад ЮСТ позволяет существенно снизить их материалоемкость, увеличить долговечность и надёжность как при воздействии экстремальных природно-климатических факторов (землетрясение, наводнение, цунами, штормовой ветер, туман, гололёд, снежные и песчаные заносы и др.), так и техногенных (вандализм, террористические акты и др.).

Городские комплексы ЮСТ предназначены для перевозки от 1000 до 50 000 пассажиров в час. Грузовые – от 1 млн до 100 млн тонн в год.

Системы управления транспортно-инфраструктурными комплексами ЮСТ автоматизированы, могут быть оснащены подсистемами машинного зрения, позиционирования, построения и корректировки маршрутных заданий, распознавания угроз, а также подсистемой сигнализации внутри сети движения транспортных средств, обменивающихся данными между собой.

Высокоэффективный и дружелюбный природе транспорт ЮСТ повышает безопасность скоростных перевозок за счёт движения подвижного состава высоко над землёй, что исключает возможность столкновения с иными объектами и транспортными средствами, перемещающимися по поверхности земли.



В период с 2015 по 2021 г. включительно UST Inc. осуществлён переход от стадии «стартап» к стадии «бизнес», преодолен ряд этапов от первых поисковых решений до создания коммерческого продукта в сфере транспортно-инфраструктурных проектов:

- проведён комплекс научно-исследовательских работ, спроектированы 11 и возведены шесть типов тестовых транспортно-инфраструктурных комплексов ЮСТ (пять – в Беларуси, один – в ОАЭ); общая протяжённость рельсо-струнных эстакад – около 5 км. Строится ещё пять комплексов (три – в Беларуси, два – в ОАЭ); общая протяжённость – около 8 км. Транспортные комплексы – пассажирские (городские и междугородные) и грузовые, как в навесном, так и в подвесном исполнении, с гибкой, полужёсткой и жёсткой рельсо-струнной путевой структурами – выполнены с пролётами 40, 48, 50, 100, 144, 200, 250, 288 и 400 м;
- спроектированы и построены более 30 зданий и сооружений (пассажирские станции, совмещённые с анкерными опорами, сервисные мастерские и депо, лабораторные корпуса, производственные цеха и др.) в Беларуси и ОАЭ на пяти строительных площадках общей площадью более 100 га;
- спроектированы и построены 22 анкерные опоры высотой до 15 м (рассчитаны на горизонтальную нагрузку до 2000 тонн) и более 120 промежуточных опор высотой до 20 м;
- спроектированы, изготовлены на собственном производстве и испытаны 12 принципиально разных моделей (навесных и подвесных) рельсовых электромобилей на стальных колёсах (юнимобилей) четвёртого поколения, пять из которых сертифицированы. В стадиях проектирования и изготовления находятся ещё шесть моделей городских (скорость до 150 км/ч), скоростных (до 250 км/ч), высокоскоростных (до 600 км/ч) и гиперскоростных (до 1500 км/ч) моделей пассажирских, грузовых и грузо-пассажирских юнимобилей;
- разработаны и успешно апробированы собственные системы автоматизированного управления, связи, энергообеспечения и безопасности комплексов ЮСТ.

В 2021 г. в ОАЭ в соответствии с международными нормативами впервые сертифицирован транспортно-инфраструктурный комплекс ЮСТ в тропическом исполнении (uSky), включая все основные структурные элементы:

- предварительно напряжённая рельсо-струнная транспортная эстакада;
- городской юнимобиль (электромобиль на стальных колёсах с бортовой составляющей автоматизированной системы управления комплексом);
- анкерные опоры (совмещены со стационарными сооружениями, ремонтной мастерской и диспетчерской);
- промежуточные опоры;
- пассажирские станции;
- сервисная станция (включает диспетчерский пункт и ремонтную мастерскую).

Выполненные работы позволили выявить оптимальные параметры транспортно-инфраструктурных решений ЮСТ и их структурных элементов в тропическом исполнении для последующей коммерческой реализации, начатой в 2021 г.

Кроме того, компанией спроектированы и построены два высокотехнологичных демонстрационно-сертификационных центра: ЭкоТехноПарк в г. Марьина Горка (Беларусь) на площади 36 га; Центр испытаний и сертификации uSky в Шардже (ОАЭ) на площади 28 га. Головной офис UST Inc. находится в г. Минске (Беларусь).





Миссия UST Inc.:

решение проблем негативного воздействия транспорта и транспортной инфраструктуры на человека и окружающую природную среду на региональном и глобальном уровнях.

Отрасль:

транспортно-инфраструктурное обеспечение и мобильность.

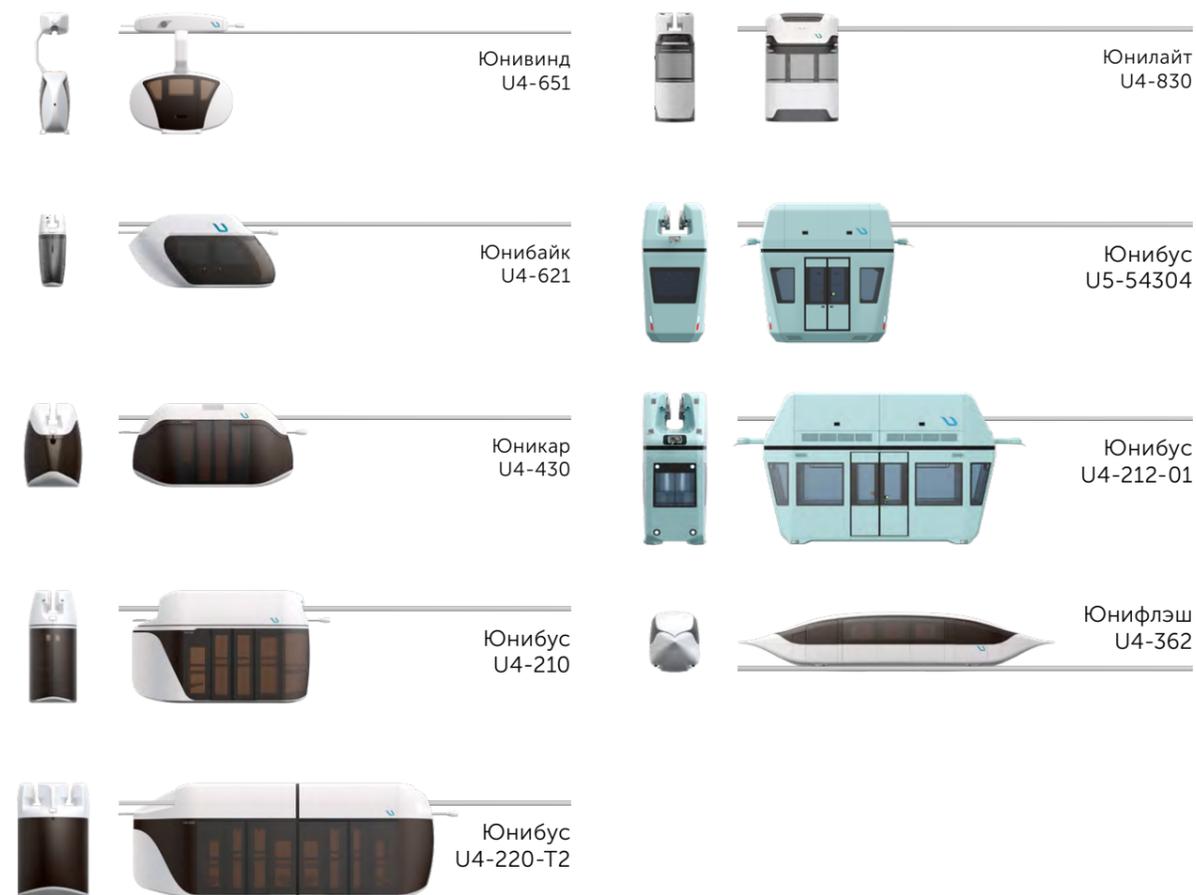
Продукт UST Inc.:

транспортно-инфраструктурные решения ЮСТ.

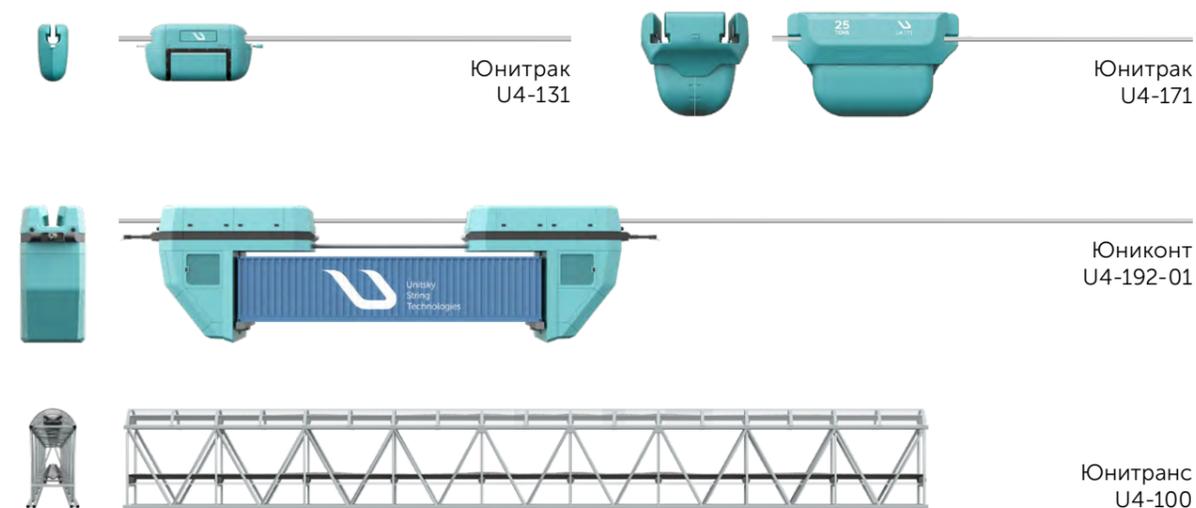
Ассортимент продукции и модельный ряд UST Inc.:

набор типовых (испытанных и сертифицированных) структурных и технологических решений для создания транспортных комплексов ЮСТ, позволяющих выполнять различные задачи в области городских и междугородных пассажирских, а также грузовых перевозок. В зависимости от природно-климатических условий реализации и запросов клиентов транспортно-инфраструктурные комплексы ЮСТ могут иметь различную транспортную и инфраструктурную конфигурацию.

Пассажирские юнимобили



Грузовые юнимобили





Ключевые персоналии UST Inc.



АНАТОЛИЙ ЮНИЦКИЙ
Основатель,
председатель Совета директоров,
генеральный конструктор



НАДЕЖДА КОСАРЕВА
Генеральный директор

Количество сотрудников:

более 600 человек, из них 400 инженеров и проектировщиков (на конец 2021 г.).

Дата основания:

12 февраля 2015 г.

Контакты:

- главный офис: ул. Железнодорожная, 33, г. Минск, Беларусь, 220089, +375 17 388 20 20, info@ust.inc;
- Центр НИОКР «ЭкоТехноПарк»: ул. Зорный шлях, г. Марьино Горка, Беларусь, 222838;
- Центр испытаний и сертификации uSky в Шардже: Свободная зона Парка исследовательских технологий и инноваций Шарджи, офис В-12, Шарджа, ОАЭ;
- сайт: <https://ust.inc>

Интеллектуальная собственность:

UST Inc. принадлежит (на конец 2021 г.) более 200 международных патентов и 15 зарегистрированных товарных знаков.

Все работы, связанные с проектированием и производством транспортно-инфраструктурных решений ЮСТ, выполняются на инновационных технологических платформах (например, Dassault Systèmes, которая также предоставляет технологии крупнейшим компаниям, таким как NASA, Airbus и Boeing).

Стоимость возведения и эксплуатации транспортно-инфраструктурных комплексов ЮСТ

В стоимость транспортно-инфраструктурного комплекса ЮСТ включены:

- 1 транспортно-логистическая инфраструктура «второго уровня» (пассажиры станции и вокзалы, погрузочно-разгрузочные терминалы, ремонтные мастерские (депо), стрелочные переводы и др.);
- 2 рельсо-струнная транспортная эстакада (одно-, двух- или многопутная);
- 3 подвижной состав (рельсовые электромобили на стальных колёсах – юнимобили (uPod));
- 4 автоматизированная система управления;
- 5 инженерные сети и коммуникации, системы энергообеспечения и связи;
- 6 проектно-изыскательские работы;
- 7 строительно-монтажные работы;
- 8 пуско-наладочные работы;
- 9 сертификация.



Стоимость строительства транспортно-инфраструктурного комплекса ЮСТ может варьироваться в диапазоне от \$5–7 млн/км до \$12–15 млн/км в зависимости от следующих факторов:

- назначение комплекса (пассажиры, грузовой, грузо-пассажиры, городской, междугородный высокоскоростной);
- производительность комплекса (в год, в сутки, в час пик);
- расчётная скорость движения;
- рельеф местности (равнина, пересечённая местность, предгорья, горы, иное);
- природно-климатические условия и их особенности, влияющие на конструктивные и технологические характеристики ЮСТ в регионе реализации проекта (например, несущая способность грунтов, вечная мерзлота, шельф моря, джунгли, пустыня, тайга, экстремальные температуры воздуха и ветровые нагрузки, обильные снегопады и проливные дожди, песчаные бури, торнадо, наводнения, землетрясения, широкие препятствия (ущелье, река, озеро, болото) и др.);
- длина трассы, длина пролётов, высота опор, высота расположения пассажирских станций и грузовых терминалов;
- количество на маршруте пассажирских станций, погрузочно-разгрузочных терминалов и др.

Так как данные факторы влияют на технико-экономические показатели, точная стоимость каждого конкретного транспортно-инфраструктурного комплекса ЮСТ может быть определена только в результате предпроектных исследований.

Сроки реализации проекта ЮСТ (реализация транспортно-инфраструктурного решения ЮСТ):

- проектно-изыскательские работы: 1–1,5 года;
- строительно-монтажные работы: 1,5–2,5 года.

Проектирование и строительство транспортно-инфраструктурных комплексов ЮСТ можно осуществлять параллельно, если это не противоречит законодательству.

Эксплуатационные расходы (ОРЕХ)

Эксплуатационные затраты на функционирование транспортно-инфраструктурного комплекса ЮСТ зависят от следующих факторов:

- общее количество транспортных средств и их вместимость (грузоподъёмность);
- производительность комплекса (в год, в сутки, в час пик);
- расчётная скорость движения подвижного состава на маршруте;
- количество пассажирских станций, вокзалов, погрузочно-разгрузочных терминалов;
- особенности природно-климатических условий эксплуатации комплекса (например, Крайний Север, тропики, вечная мерзлота, шельф моря, горы, джунгли, пустыня, тайга и др.), рельеф местности и иные природные характеристики (максимальная и минимальная температура воздуха, скорость ветра и ветровые нагрузки, снегопады, проливные дожди, песчаные бури, торнадо, наводнения, землетрясения и др.), широкие препятствия (ущелье, река, болото) и др.;
- стоимость электроэнергии, размер оплаты труда специалистов в регионе реализации проекта и др.

Эксплуатационные затраты в каждом конкретном транспортно-инфраструктурном комплексе ЮСТ находятся в диапазоне от \$20 000 до \$100 000 в год на километр протяжённости комплекса. Точная стоимость эксплуатации может быть определена только в результате предпроектных исследований.

Основные транспортно-инфраструктурные конкуренты (производители, стоимость, достоинства, недостатки)

Монорельсовая система

Производители:

- CRRС Corporation Ltd. (Китай);
- Hitachi Rail Ltd. (Япония);
- Intamin Transportation Ltd. (Швейцария);
- BYD Co. Ltd. (Китай);
- Korea Monorail Corporation – KMG (Южная Корея);
- Alstom (Франция);
- другие.



Стоимость строительства

Географическое расположение	Тип монорельса	Производитель	Протяжённость, км	Общая стоимость проекта, \$ млн	Стоимость, \$ млн/км
Проекты, введённые в эксплуатацию					
Куала-Лумпур, Малайзия	Городской	Kuala Lumpur MTrans	8,6	310	36
Лас-Вегас, США	Городской	Bombardier Transportation	6,3	653	103,6
Мумбаи, Индия	Городской	Scomi Engineering Bhd	19,5	556	28,5
Дубай, ОАЭ	Городской	Hitachi Rail Ltd.	5,5	404	73,4
Уху, Китай	Городской	Alstom	30,5	1250	41
Тэгу, Южная Корея	Городской	Hitachi Rail Ltd.	24	792	33
Болонья, Италия	Аэропорт – город	Intamin Transportation Ltd.	5,1	148	28,9
Средняя стоимость 1 км монорельсовых систем – \$41,3 млн					
Проекты в стадии возведения					
Каир, Египет	Городской	Alstom	98,5	4000	40,6
Панама	Городской	Hitachi Rail Ltd.	24,5	2800	114,3
Жешув, Польша	Городской		16,5	240	14,5

Достоинства:

- отсутствие необходимости прокладывать специальные пути по существующим дорогам;
- опоры и пассажирские станции занимают мало места;
- бесперебойность работы (отсутствие пробок);
- безопасность (отсутствие ДТП);
- низкий уровень шума;
- экологичность;
- относительно невысокая стоимость строительства по сравнению с метро.

Недостатки:

- высокая стоимость строительства по сравнению с другими видами наземного транспорта;
- визуальное вторжение в архитектуру города и природную среду (опоры и пролётные строения выглядят громоздко);
- высокие эксплуатационные затраты ввиду уникальности каждого проекта и наличия разных типов и видов монорельса (подвесной, навесной, бесконтактный, на магнитной подушке и др.).



Лёгкий рельсовый транспорт (ЛРТ)

Производители:

- Siemens AG (Германия);
- Alstom (Франция);
- CRRC Corporation Ltd. (Китай);
- Hitachi Rail Ltd. (Япония);
- Hyundai Rotem Company Ltd. (Южная Корея);
- CAF (Испания);
- Stadler Rail AG (Швейцария);
- Pesa Bydgoszcz SA (Польша).

Стоимость строительства:

- Европа: \$26–33,9 млн/км;
- Азия: \$65,6–69,7 млн/км;
- Северная Америка: \$89–99,7 млн/км.



Достоинства:

- высокая и гибкая пропускная способность (3000–30 000 пасс/ч);
- пунктуальность (изолированность от пробок, приоритет движения);
- небольшие сроки проектирования и строительства;
- стоимость строительства в 3–5 раз меньше, чем подземного метрополитена;
- высокий комфорт (просторный подвижной состав, большое количество мест для сидения, плавные разгон и торможение, зачастую посадка производится с платформы);
- низкий уровень шума как внутри, так и снаружи подвижного состава;
- экологичность;
- низкие эксплуатационные расходы.

Недостатки:

- высокая стоимость строительства по сравнению с традиционным наземным транспортом;
- значительное изъятие из землепользования городских территорий при строительстве;
- редкие остановки (при частых остановках преимущества ЛРТ теряются).

Канатная дорога

Производители:

- Doppelmayr/Garaventa Group (Австрия, Швейцария);
- Pomagalski S.A. (Франция);
- Leitner AG (Италия);
- Bartholet Maschinenbau AG (Швейцария);
- Gimar Montaz Mautino (Франция);
- Conveyor & Ropeway Services Pvt. Ltd. (Индия).

Стоимость строительства

(в зависимости от пассажиро- и грузопотока, высоты размещения и длины пролётов):
\$5–25 млн/км.



Достоинства:

- изъятие под строительство незначительного количества земель;
- высокая скорость проектирования и строительства;
- низкая стоимость строительства и эксплуатации;
- безопасность для пассажиров и участников дорожного движения;
- низкий уровень шума;
- экологичность;
- отсутствие водителей.

Недостатки:

- низкая провозная способность (до 2500–3000 пасс/ч);
- небольшая скорость движения (до 40 км/ч) при минимуме комфорта для пассажиров;
- протяжённость дороги ограничена длиной тянущего каната (порядка 10 км), поэтому при поездке на значительные расстояния требуется пересадка с предыдущей части пути на следующую;
- невысокая долговечность из-за отсутствия рельсового пути (качение колёс осуществляется по несущим канатам);
- недостаточная антивандальная и антитеррористическая устойчивость из-за уязвимости канатов к внешним факторам (износ, коррозия, атмосферные и механические воздействия, например выстрел из ружья, и др.);
- высокие энергозатраты в паре качения «ролик – канат»;
- канатная дорога по своей технической сущности не является дорогой, поскольку её кабинки считаются несамоходными (как и кабины лифтов, они не относятся к транспортным средствам). Кроме того, перемещение осуществляется посредством одного внешнего тянущего каната.

Транспорт на магнитной подушке (маглев)

Производители:

- Transrapid International GmbH & Co. KG (дочернее предприятие Siemens AG и ThyssenKrupp (Германия));
- Japan Railway Technical Research Institute и Central Japan Railway Company (Япония);
- CRRC Corporation Ltd. (Китай).

Стоимость двустороннего левитирующего полотна и транспортной эстакады

(включая затраты на создание поездов на магнитной подушке и постройку пассажирских станций): от \$43,6 млн/км (в ценах 2003 г., Китай).



Достоинства:

- самая высокая скорость из всех видов общественного наземного транспорта (до 600 км/ч);
- низкий уровень шума.

Недостатки:

- высокая стоимость эстакады, левитирующего полотна, подвижного состава, транспортной инфраструктуры, обусловленная сложностью и дороговизной систем магнитной левитации и линейного электропривода;
- высокая себестоимость проезда и длительный период окупаемости;
- значительное потребление энергии (например, существенно выше, чем у высокоскоростных рельсовых поездов) из-за потерь в системе электродинамического подвеса, а также из-за больших аэродинамических потерь, в том числе вследствие отрицательного действия эффекта экрана, расположенного в непосредственной близости от днища поезда;
- создаваемые магнитной подвеской и линейным электроприводом мощные электромагнитные поля вредны для пассажиров, поездных бригад и окрестных жителей (даже тяговые трансформаторы, применяемые на электрифицированных переменным током железных дорогах, вредны для машинистов). В данном случае напряжённость поля будет на порядок выше. Кроме того, линии маглева опасны для здоровья людей, использующих кардиостимуляторы.

Персональный автоматический транспорт (Personal rapid transit – PRT)

Производители:

- Ultra Global PRT (Великобритания);
- ModuTram México S.A.P.I. de C.V. (Мексика);
- Vectus Ltd. (Южная Корея);
- 2getthere BV (Нидерланды) (проекты Масдар-Сити (ОАЭ), бизнес-парк Rivium (Нидерланды), Брюссельский аэропорт Завентем (Бельгия) и др.).

Стоимость строительства

транспортной инфраструктуры для PRT: приблизительно \$4,5 млн/км. Дополнительно стоимость одного транспортного средства: \$90 000.



Достоинства

PRT – транспортная система, соответствующая следующим семи критериям, установленным Advanced Transit Association (ATA):

- полностью автоматические транспортные средства (без водителей);
- движение осуществляется по специальным путям (guideway), предназначенным исключительно для транспортных средств PRT;
- небольшие транспортные средства могут использоваться одним пассажиром или маленькой группой. Маршрут (без случайных попутчиков) определяется пассажирами. Транспортные услуги доступны 24 часа в сутки;
- специальные пути могут быть надземными, наземными или подземными;
- транспортные средства используют все специальные пути и станции в единой сети PRT;
- прямое сообщение из пункта отправления в пункт назначения (без необходимости пересадки или остановки на промежуточных станциях);
- транспортные услуги доступны по требованию (не установлен жёсткий график движения).

Недостатки:

- низкая пропускная способность (невозможность справиться с увеличенным пассажиропотоком в час пик);
- малая вместимость транспортных средств (невозможность удовлетворить спрос на соответствующий объём пассажироперевозок);
- потребность в большом количестве транспортных средств (увеличение затрат на техническое обслуживание, замену и др.).

Основные области применения:

- аэропорты;
- туристические достопримечательности;
- торговые парки и моллы;
- университетские и больничные кампусы;
- экогорода;
- новые городские застройки;
- парки и аттракционы.

За последние 20 лет воплощены четыре проекта: в г. Роттердам (Нидерланды, 1999 г.); в Масдар-Сити (эмират Абу-Даби ОАЭ, 2010 г.); в лондонском аэропорту Хитроу (Великобритания, 2011 г.); в заливе Сунчхон (Южная Корея, 2014 г.). Кроме этого, данная система ещё в 1970-х годах построена (в качестве эксперимента, финансируемого государством) в кампусе Университета Западной Вирджинии в г. Моргантаун (США).

Маркетинговая стратегия Unitsky String Technologies Inc.



Главное коммерческое преимущество транспортно-инфраструктурных решений ЮСТ – их невысокая стоимость по сравнению с конкурирующими системами «второго уровня». Однако данную ценность следует дополнить другими преимуществами ЮСТ, которые удовлетворяют запросы заказчиков и пользователей, а также соответствуют современным тенденциям развития рынка транспортно-инфраструктурных проектов. Наряду с конкурентной ценой наиболее отчётливые преимущества струнного транспорта – его экологичность (включая безопасность для пассажиров), высокая адаптивность, комфортность, энергоэффективность и скорость перевозок. Перечисленные аспекты отвечают мировым трендам в контексте цифровизации экономики, перехода на альтернативные источники энергии, борьбы с глобальным потеплением и др.

Направления деятельности:

- пассажирское сообщение между городами и пригородами;
- пассажирское сообщение между городами и логистическими узлами, расположенными за городской чертой (аэропорты, вокзалы, порты и др.);
- пассажирское сообщение между районами городов, разделёнными водными и иными преградами (реки, заливы, озёра, ущелья, горы и др.);
- пассажирское сообщение на территориях с повышенными требованиями к экологичности (парки, заповедники, заказники и др.). Данное направление может стать наиболее перспективным в плане занятия UST Inc. отдельной, чётко очерченной ниши, однако является сложным из-за необходимости прохождения большого количества экспертиз и всевозможных согласований;
- транспортная доступность новых районов – продажа комплексов ЮСТ в составе девелоперских инфраструктурных проектов, включая собственные градостроительные разработки (жилой или промышленный кластер, линейный город и др.);
- грузовое транспортное сообщение на территориях со сложными природно-климатическими условиями или рельефом – при отсутствии либо проблематичности прокладки традиционных наземных транспортных коммуникаций (автомобильные и железные дороги) между местами добычи полезных ископаемых и транспортными узлами (вокзалы, аэропорты, порты и др.), а также предприятиями по переработке добываемого сырья.



Маркетинговая стратегия UST Inc.
построена на основе выведения на первый план
ключевых потребительских качеств продукта:
безопасный, умный, доступный, экологичный.



Безопасный (safe) – это нулевой уровень аварийности, отсутствие скопления людей в салонах и на пассажирских станциях (благодаря малогабаритности подвижного состава) и, как следствие, минимизация вирусной и террористической угроз.



Умный (intelligent) – это автоматизированный и адаптивный, легко приспосабливаемый к любым условиям в городе и за городом, в горах, на территориях, разделённых широкими водными препятствиями; перевозящий пассажиров и грузы с высокой скоростью и обеспечивающий большую производительность; в режиме реального времени подстраивающийся под грузо- и пассажиропоток (рельсовые электромобили не переполненные и не пустые); обменивающийся цифровыми данными между всеми элементами комплекса и с окружающей средой; интегрирующий в себя различные сопутствующие продукты и технологии (линии электропередач и оптоволоконные информационные кабели, рекламные площади на опорах и станциях, торговые, жилые, офисные и другие помещения, встроенные в состав комплекса, за счёт чего компенсируется стоимость строительства и уменьшается срок окупаемости всего комплекса).

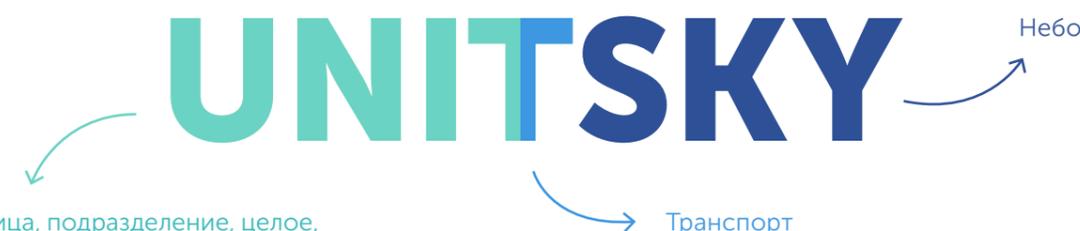


Доступный (cost-effective) – это низкий уровень ресурсоёмкости самой дорогостоящей и материалоемкой системы транспортно-инфраструктурного комплекса эстакадного типа – рельсо-струнной транспортной эстакады. Такая характеристика позволяет существенно снизить стоимость по сравнению с другими видами эстакадного транспорта (монорельс, городская железная дорога, транспорт на воздушной и магнитной подушке), подземным и надземным метро. Сравнительно низкая стоимость строительства и небольшие операционные затраты (в том числе за счёт автоматизации работы комплекса) обеспечивают возможность установления невысоких тарифов на проезд.



Экологичный (eco-friendly) – это отнимающий мало земли; не нарушающий ландшафт и плодородие почв; характеризующийся минимальным углеродным следом, низким уровнем шума и незначительным воздействием на природный ландшафт и плодородную почву; не препятствующий миграции животных и движению поверхностных и грунтовых вод; потребляющий на скоростную логистику малое количество самой экологически чистой энергии – электрической; имеющий небольшую ресурсоёмкость, в том числе низкий объём земляных работ; исключая визуальное вторжение в окружающую городскую и природную среду благодаря ажурности рельсо-струнной путевой структуры, не дающей даже тени.

Основное информационное сообщение в рамках реализации маркетинговых инициатив уже заложено в определяющем слове названия компании Unitisky String Technologies Inc.



Единица, подразделение, целое, единица измерения, соединение, секция, блок, устройство.
Возможная интерпретация: как сокращение от UNITE – соединять, соединяться, объединять.

Варианты прочтения – «небесная единица», «объединяя небо», «небесное устройство» и т. д. Основной смысл – решение проблем негативного воздействия транспорта на человека и окружающую среду за счёт переноса грузо- и пассажиропотоков на отдельный уровень – над поверхностью земли, «в небо».

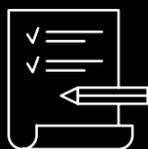
Unitisky можно расшифровать и как «объединяющий» (Uni) «небо» (Sky) через «транспорт» (T)».

Уникальное коммерческое предложение ЮСТ:

- конкурентная цена по сравнению с другими видами эстакадного транспорта – монорельсом, городской железной дорогой (в том числе трамвайными линиями в эстакадном исполнении), а также метро и канатной дорогой;
- высокая скорость городских перевозок (до 150 км/ч) и большая производительность комплексов – до 100 млн пасс/год (до 50 000 пассажиров в час пик) и до 100 млн тонн грузов/год;
- оптимальная степень адаптивности комплексов ЮСТ в среду возведения. Возможность прокладки транспортно-инфраструктурных коммуникаций ЮСТ над существующими автомобильными и железными дорогами, а также в местах со сложными природно-климатическими условиями и рельефом;
- безопасность – сведение к нулевому уровню аварийности пассажирских и грузовых перевозок за счёт поднятия дороги над поверхностью земли, автоматизации логистики и оснащения подвижного состава эффективной противосходной системой;
- экологичность – минимальные площади отчуждения земли под строительство комплексов ЮСТ, низкий уровень энергопотребления рельсовыми электромобилями на стальных колёсах, а также исключение химического загрязнения окружающей среды и уменьшение физического (шумового, вибрационного, электромагнитного, визуального, иного) воздействия на человека и природу;
- цифровизация комплексов и их интегрируемость в систему «умных городов», включая возможность прокладки линий электропередач и оптоволоконных информационных сетей внутри рельсо-струнной путевой структуры ЮСТ, а также использование систем общественного транспорта в логике цифрового сервиса под запрос (вызов транспортного средства через мобильное приложение, напоминание и настройка мультимедийных систем транспортного средства под пользователя и др.).

Нейминг компании и продукта

Продукт компании UST Inc. не ограничивается одной направленностью – он комплексный, охватывающий множество систем и подсистем, поэтому не может быть определён одним термином.



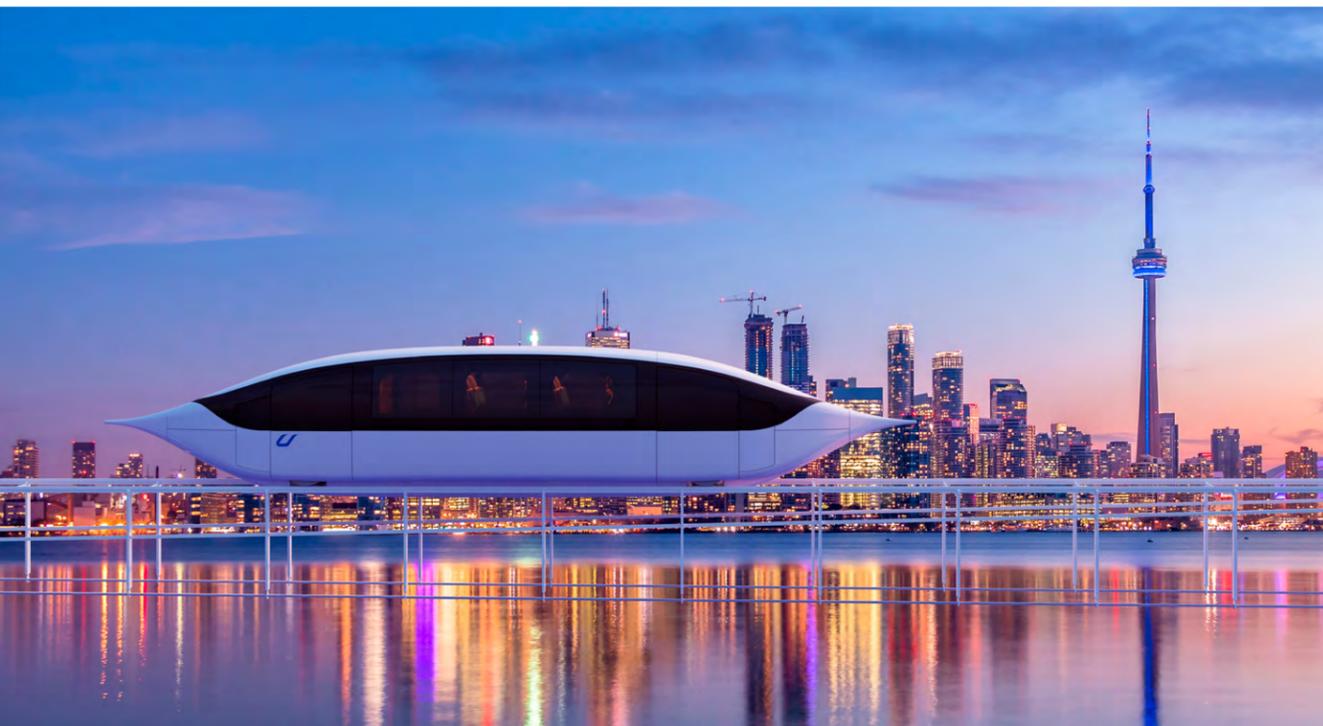
Преамбула к разделу: комплексный характер продукта

С одной стороны, создаётся новая транспортно-инфраструктурная отрасль, аналогичная авиационной, автомобилестроительной или железнодорожной, в название которой нельзя переносить наименование конкретной системы отрасли (например, нельзя называть авиационную отрасль «самолётной» или «аэропортовой»). Однако отрасль можно обозначить термином «комплекс», подразумевая множество входящих в него систем (например, таким комплексом является организм человека, состоящий из множества систем, в том числе «коммуникационных» систем – кровеносной, нервной, пищеварительной. Из организмов людей затем эволюционно был создан социотехногенный комплекс, получивший наименования «человечество» и «цивилизация»). Значит, по аналогии с другими отраслями новую транспортно-инфраструктурную отрасль, учитывая её ключевую особенность, можно назвать «Струнный транспорт Юницкого (ЮСТ)».

С другой стороны, для обозначения главных структурных элементов новой отрасли логично использовать термины «транспортно-инфраструктурные решения ЮСТ», «комплекс ЮСТ» или просто «ЮСТ» (uST). Такие определения подразумевают совокупность систем, входящих в отраслевую технологию, а именно: «дорога» – это рельсо-струнная транспортная эстакада; «подвижной состав» – это рельсовые электромобили на стальных колёсах; «транспортная инфраструктура» – это размещённые на втором уровне пассажирские станции, вокзалы, грузовые терминалы, ремонтные мастерские (депо), стрелочные переводы, а также инженерные сети, системы автоматизированного управления, энергообеспечения и связи и др.

Конечная цель (результат) создания отрасли и строительства комплексов ЮСТ – транспортная услуга, т. е. перемещение пассажиров и грузов из точки А в точку Б – безопасное, экологичное, энергоэффективное, комфортное, доступное (физически и финансово) и т. д. Причём именно транспортная услуга несёт всю информацию о потребительских качествах (ставит цели – безопасность, экологичность, энергоэффективность и др. – по их достижению), которыми должен обладать комплекс ЮСТ как продукт. Таким образом, транспортно-инфраструктурная услуга является конечным продуктовым бенефициаром любого комплекса ЮСТ.

Для того чтобы продукт ЮСТ обладал конкурентными потребительскими качествами, нужно было создать (и далее совершенствовать весь жизненный цикл отраслевой технологии) множество ЮСТ-технологий. В частности, следовало разработать, построить и испытать принципиально новую предварительно напряжённую неразрезную и статически неопределимую рельсо-струнную транспортную эстакаду, не имеющую аналогов в мостостроении, монорельсовых системах и канатных дорогах. Необходимо было разработать, построить и испытать принципиально новый подвижной состав – рельсовые электромобили на стальных колёсах, не имеющие аналогов ни в автомобильной, ни в железнодорожной отраслях. Сказанное относится и к другим системам ЮСТ (к инфраструктуре «второго уровня», системам автоматизированного управления, энергообеспечения, связи и т. д.), включающим в себя множество присущих только этой отрасли специфических инженерных технологий. Эти системные технологии требовалось обозначать как технологии ЮСТ в сфере пассажирских и грузовых перевозок. Однако данные понятия не являются эквивалентами других упомянутых отраслеобразующих понятий (продуктов) – «Струнный транспорт Юницкого», «ЮСТ», «транспортно-инфраструктурные решения ЮСТ» – и не должны использоваться для обозначения новой отрасли.



Концепция наименования ЗАО «Струнные технологии» и его продукта

Для того чтобы унифицировать русское и английское названия компании – разработчика транспортно-инфраструктурных решений ЮСТ, в маркетинговых материалах предлагается обозначать её как Unitsky String Technologies Inc., UST Inc., ЗАО «Струнные технологии», компания ЮСТ, инжиниринговая компания ЮСТ.

uST в английском варианте и ЮСТ в русском предлагается употреблять как центральный бренд для продвижения компании и её продукта на рынке.

Таким образом предполагается:

- минимизировать путаницу, связанную с разнообразием используемых брендов, в восприятии потенциальных клиентов;
- упростить задачу по продвижению бренда на текущем этапе (в дальнейшем ничто не мешает создавать и продвигать в рамках группы компаний Юницкого (англ. – Unitsky Group of Companies; UGC) иные бренды, такие как, например, uSky).

Продукт компании ЮСТ – это транспортно-инфраструктурные решения ЮСТ в сфере городских и междугородных грузо-пассажирских перевозок.

Транспортно-инфраструктурные решения ЮСТ – это гармонизированная для определённых географических условий и логистических запросов совокупность технических и архитектурных элементов, объединённых в составе транспортно-инфраструктурного комплекса ЮСТ.

Транспортно-инфраструктурные комплексы ЮСТ могут иметь различные наименования в зависимости от региона строительства, выполняемых задач и т. д. Например, реализованный в Шардже (ОАЭ) комплекс с полужёсткой путевой структурой, оснащённый двумя типами юнимобилей (грузовой и пассажирский), назван uSky. Данное название отражено и в наименовании компании uSky Transport, являющейся оператором комплекса.

Концепция наименования транспортных средств ЮСТ

В начало названия транспортного средства вынесен элемент, согласующийся с названием компании и её идеологией. В нашем случае может быть четыре концепции.

- «Юни» в русском варианте наименования (от англ. unite – соединять, соединяться, объединять и от англ. unit – единица, подразделение, целое, единица измерения, соединение, секция, блок, устройство).
- «U» в международном варианте наименования – максимальное сокращение. Имеет множество разнообразных значений; на сленге означает «ты». «U» – это химический символ урана. Кроме того, Уран – это бог, олицетворяющий небо; один из тех богов, который породил всех прочих богов.
- В ньютоновской механике «U» – символ потенциальной энергии системы. Эта потенциальная энергия изначально присутствует в ЮСТ, в том числе в предварительно растянутых струнах рельсо-струнных транспортных эстакад (именно эта энергия, «закачанная» в струны при строительстве, и определяет все ключевые характеристики эстакад – прочность, жёсткость, низкую материалоёмкость и др.).
- «U» также является источником математического символа u, представляющего союз. Он используется в основном для диаграмм и геометрии Венна.

Если первая часть в названии транспортного средства обозначает объединение, небо, некое целое, то вторая часть указывает на его подвижность, мобильность или же некоторую обособленность. Именно эти два смысла заложены в термины «mobile» и «pod» в русском и международном вариантах написания соответственно.

«Mobile» в переводе с английского – подвижная абстрактная скульптура из листового железа и проволоки, конструкция из металла (с подвижными частями), большой жилой автофургон, дом на колёсах, передвижка, телефон сотовой связи, переносной телефон, мобильный телефон, автомобильный телефон, мобильный радиотелефон, гибкий (об уме), мобильный, передвижной, живой, изменчивый, изменяющийся, подвижный.

«Pod» в переводе с английского – отделяемый грузовой отсек (транспортного самолёта), небольшая стая (китов, моржей), стайка (птиц), косяк, микровагон, капсула.

Обобщая, можно сказать, что «mobile» означает подвижность, движение, изменчивость, а «pod» – это обособленность, замкнутость, единичность и т. д. Следовательно, смысл таков – «небесная единица», «объединяя небо», «небесное устройство» и т. д.

Разница в написании на русском и английском языках обусловлена тем, что в английском языке «mobile» ассоциируется больше с мобильным телефоном, а в русском – с колёсным транспортным средством (например, слово «автомобиль»). Таким образом, в русском варианте подвижной состав комплексов ЮСТ (по своей технической сути – это рельсовый электромобиль на стальных колёсах) необходимо оставить в написании «юнимобиль». В английском языке юнимобиль следует обозначать как «uPod». Несовпадение формулировок транспортных средств на русском и английском языках имеет место и в других транспортных системах (например, «самолёт» и «airplane»).

Наименования, начинающиеся на «U», пишутся со строчной буквы, как в случае с uSky. Этим подчеркнута скромность, обыденность и повсеместность транспортных средств, их повседневность.

Дополнительный аргумент в пользу написания «uPod» – возможность в маркетинговых материалах говорить о том, что наши транспортные средства изменят рынок перевозок так же, как когда-то рынок мобильных телефонов был изменён Apple.

Наименование технологии, интеллектуального продукта компании, физического объекта, в котором воплощён продукт, а также функции, которую данный физический объект выполняет

Наименование технологии, заложенной в основу продукта

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| • Струнные технологии Юницкого | • Unitsky String Technologies |
| • ЮСТ | • uST |

Наименование интеллектуального продукта

- | | |
|--|--|
| • Транспортно-инфраструктурные решения ЮСТ | • uST transport and infrastructure solutions |
| • Решения ЮСТ | • uST solutions |
| • ЮСТ | • uST |

Физический объект, в котором воплощён интеллектуальный продукт

- | | |
|---|---|
| • Транспортно-инфраструктурный комплекс ЮСТ | • uST transport and infrastructure complex |
| • Струнный транспорт Юницкого | • Unitsky String Transport |
| • ЮСТ | • uST |
| | • uSky Complex (вариант, реализованный в ОАЭ) |
| | • uSky (вариант, реализованный в ОАЭ) |

Функция, выполняемая физическим объектом, в котором воплощён интеллектуальный продукт

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| • Транспортная услуга ЮСТ | • uST transport service |
| • ЮСТ | • uST |

Наименование элементов транспортно-инфраструктурных комплексов ЮСТ

Транспортно-инфраструктурные комплексы ЮСТ включают в себя четыре основных элемента: рельсо-струнная эстакада, подвижной состав (юнимобили, или uPod), инфраструктура, автоматизированная (интеллектуальная) система управления.

Элементы преднапряжённой рельсо-струнной эстакады

Струнный рельс	String rail
<ul style="list-style-type: none"> • Жёсткий струнный рельс • Полужёсткий струнный рельс • Гибкий струнный рельс 	<ul style="list-style-type: none"> • Rigid string rail • Semi-rigid string rail • Flexible string rail
Анкерная опора	Anchor support
<ul style="list-style-type: none"> • Концевая анкерная опора • Проездная анкерная опора • Анкерная опора, совмещённая со зданиями и сооружениями • Поворотная анкерная опора 	<ul style="list-style-type: none"> • End anchor support • Pass-through anchor support • Anchor support combined with stations (building) • Turn anchor support

Промежуточная опора	Intermediate support
<ul style="list-style-type: none"> • Промежуточная опора для монорельсовой путевой структуры • Промежуточная опора для бирельсовой путевой структуры • Поворотная промежуточная опора 	<ul style="list-style-type: none"> • Intermediate support for monorail track structure • Intermediate support for double-rail track structure • Turn intermediate support
Седло промежуточной опоры	Intermediate support saddle (ISS)
Балка переменной жёсткости	Variable stiffness beam

Разновидности подвижного состава – юнимобилей (uPod)

Пассажирские юнимобили	Passenger uPod
<ul style="list-style-type: none"> • Юнибус • Юникар • Юнивинд • Юнибайк • Юнифлэш • Юнилайт 	<ul style="list-style-type: none"> • uBus • uCar • uWind • uBike • uFlash • uLite

Грузовые юнимобили	Cargo uPod
<ul style="list-style-type: none"> • Юниконт • Юнитрак • Юнитранс 	<ul style="list-style-type: none"> • uCont • uTruck • uTrans

Элементы инфраструктуры ЮСТ

Станция	Station
Терминал	Terminal
Депо	Depot
Тяговая подстанция	Traction substation
Поворотный участок	Turn section
Поворотный круг	Turning circle
Ненапряжённый участок	Unstressed section
Стрелочный перевод	Turn-out switch
Трансбордер	Transborder
Системы безопасности, энергообеспечения и связи	Safety, power supply, and communications systems

Элементы автоматизированной (интеллектуальной) системы управления в транспортно-инфраструктурном комплексе ЮСТ

Система обеспечения движения	Motion control system
Интерактивная система взаимодействия с пользователем	Interactive system
Система позиционирования	Positioning system
Система управления функциональным оборудованием	Functional equipment control system
Система автоматики на борту	Onboard automated system
Техническое зрение	Technical vision
Система энергообеспечения	Energy supply system
Система обмена данными между юнимобиллями	Inter-vehicle communication system
Система обмена данными с внешними объектами комплекса ЮСТ	Data exchange and communication with external objects of the uST complex system

Ребрендинг Unitsky String Technologies Inc.

В 2020 г. UST Inc. завершила основную часть научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию городских пассажирских транспортно-инфраструктурных комплексов ЮСТ со всеми структурными элементами:

- рельсо-струнная эстакада;
- подвижной состав различной вместимости;
- интеллектуальная система управления, системы энергообеспечения и связи;
- инфраструктура «второго уровня» (станции, депо, вокзалы, стрелочные переводы и др.).

Таким образом, в распоряжении компании находится первый рыночный транспортно-инфраструктурный продукт ЮСТ, готовый к масштабированию и использованию в коммерческих проектах. В 2021 г. это достижение подтверждено сертификацией пассажирского комплекса ЮСТ и его ключевых структурных элементов на соответствие требованиям безопасности, проведённой TUV SW (Certification & Standardization) в Центре испытаний и сертификации uSky в Шардже (ОАЭ).

Фактически состоялся переход UST Inc. от стадии «стартап» в стадию «бизнес», с чего и начался процесс ребрендинга, стартовавший в конце 2019 г. и поэтапно проведённый в течение двух лет – с 2020 по 2021 г.





Смена бренда во многом связана с выходом компании – разработчика струнного транспорта на новый этап развития, когда в её распоряжении оказался полноценный рыночный продукт в сфере мобильности. До этого компания несколько лет находилась в стадии венчурного проекта, что и являлось основной причиной выдвигания на первый план инвестиционного бренда SkyWay.

АНАТОЛИЙ ЮНИЦКИЙ

Основатель, председатель Совета директоров, генеральный конструктор UST Inc.

Уход от ассоциации с инвестиционной деятельностью

Основная часть инвестирования, направляемого на развитие группы компаний Юницкого и инжиниринговой компании UST Inc. (включая демонстрационно-сертификационные центры с тестовыми трассами в Беларуси и ОАЭ, научно-технологические лаборатории и производственные цеха), привлекалась по схеме краудинвестинга. Инвестирование осуществлялось через независимые от UST Inc. и не аффилированные с ней зарубежные компании-фонды, сети бизнес-ангелов и энтузиастов, работавших в рамках предлагаемых компаниями-фондами партнёрских инвестиционных программ. Такая модель финансирования продемонстрировала высокий уровень эффективности и позволила за короткий срок пройти длинный путь технологического развития и создать высокоинтеллектуальный рыночный продукт. По словам основателя UST Inc. Анатолия Юницкого, это очень редкий транспортно-инфраструктурный продукт, который инженеры и учёные предлагают примерно раз в столетие: «Он комплексный, инфраструктурный, отраслеобразующий, охватывающий много смежных областей знаний – от логистики, транспорта и инфраструктуры до энергетики, связи и автоматизированных систем управления».

Однако краудинвестинг привёл и к некоторым побочным последствиям, связанным с тем, что во многих странах для него нет чёткой законодательной базы. Он расценивается там как инвестиционный механизм с повышенными рисками. В связи с этим финансовые регуляторы некоторых государств вынесли предупреждения о возможной опасности инвестирования в ряд компаний-фондов, использовавших в наименовании термин и товарный знак SkyWay (First SkyWay Invest Group Ltd.; Skyway Capital Ltd.; Sky Way Invest Group). Хотя подобное предупреждение не свидетельствует о недобросовестности действий упомянутых компаний, однако была брошена тень на бренд SkyWay и затронуты интересы разработчика струнного транспорта – UST Inc., до 2020 г. также использовавшего бренд SkyWay в своих рекламных материалах и в названии компании на английском языке (в названии на русском языке этот бренд отсутствовал), поскольку SkyWay с английского можно перевести как «эстакада» (именно предварительно напряжённая рельсо-струнная эстакада является базовым структурным элементом всех струнных технологий ЮСТ, на основе которых реализуются транспортно-инфраструктурные комплексы ЮСТ).

Проведя ребрендинг, UST Inc. подчеркнула свою юридическую, финансовую и операционную обособленность от когда-либо существовавших или существующих компаний-фондов, использующих бренд SkyWay. Были изменены логотип и элементы фирменного стиля, осуществлён корректный перевод названия компании с русского языка на английский.

Новый логотип UST Inc. состоит из двух частей: фирменного знака и уникального графического написания названия компании. Знак формируется из двух частей – буквы «U», являющейся первой буквой фамилии генерального конструктора и автора струнных технологий (на английском языке), и очертаний первого рельсового электромобиля – юнимобилia, созданного в компании и получившего международное название unibike U4-621 (в новом написании – uBike U4-621).

Переход от стадии «стартап» к стадии «бизнес» и связанный с этим отказ от инвестиционного бренда ознаменовался возвратом к технологическому бренду, имеющему историческое значение и отсылающему к фамилии автора струнного транспорта. Более того, это шаг к унификации нейминга в русском и английском вариантах, так как компания и до этого на русском языке называлась «Струнные технологии» (String Technologies). SkyWay Technologies использовалось лишь в англоязычных документах. Новый бренд компании призван исключить отождествление либо смешение сторонних компаний, в том числе инвестиционных, с деятельностью созданной в 2015 г. в Беларуси инжиниринговой компании Unitsky String Technologies Inc.

