

ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ СТРУННЫЙ ТРАНСПОРТ ЮНИЦКОГО

Краткая характеристика



Струнные элементы в конструкции натянуты до суммарного усилия 200...500 тонн и жёстко закреплены в анкерных опорах, установленных с шагом 0,5... 5 км. Кроме того, путевая структура, имеющая два рельса, поддерживается промежуточными опорами, которые, в зависимости от рельефа местности, установлены с шагом 20... 100 м.

СТЮ характеризуется низкой материалоемкостью и, соответственно, стоимостью. Так, например, для однопутной трассы расход металла находится в пределах 75...100 кг/м, а это - материалоемкость всего одного рельса современной железной дороги.

Благодаря высокой ровности (рельс-струна не имеет прогибов и стыков по всей длине) и динамической жёсткости пути, что обеспечивается как конструктивными решениями, так и технологическими приёмами, колёсные экипажи достигнут скорости 300... 400 км/час и выше.

Электрический двигатель мощностью 100 кВт обеспечит двадцатиместному транспортному модулю скорость 300... 350 км/час, мощностью 200 кВт - 400 км/час, 300 кВт - 500 км/час.

СТЮ имеет высокую пропускную способность: до 500 тысяч пассажиров в сутки и до 500 тысяч тонн грузов в сутки (двухпутная трасса).

Основные преимущества масштабного использования СТЮ

1. Планетарная экология

1.1. Уменьшится потребление невозобновляемых энергоносителей (нефти и нефтепродуктов, угля, газа), нерудных материалов, черных и цветных металлов, т.к.:

- путевая структура и опоры СТЮ отличаются крайне низкой материалоемкостью;
- для прокладки трасс не требуются насыпи, выемки, путепроводы, виадуки, мосты и другие сооружения, потребляющие значительное количество ресурсов.

1.2. Снизится загрязнение окружающей среды за счет:

- использования самого чистого вида энергии - электрической;
- низкого удельного потребления энергии (в сравнении с автомобилем оно ниже в 5...6 раз);
- щадящего освоения человеком уязвимых экосистем (тундра, зона вечной мерзлоты, джунгли, заболоченные пространства и др.);
- возможности использования при эксплуатации трасс СТЮ альтернативных экологически чистых видов энергии (ветра, солнца и др.).

1.3. Уменьшится отчуждение плодородных земель из сельскохозяйственного оборота, т.к. для прокладки струнных трасс потребуется небольшое изъятие земли (менее 0,1 га/км, т.е. столько же, сколько отнимает земли пешеходная дорожка или тропинка) и, в то же время, не будет необходимости в сооружении тоннелей, вырубке леса, сносе строений.

2. Экономика

2.1. Снизится отвлечение финансовых ресурсов на долговременное строительство за счёт:

- низкой капиталоемкости СТЮ;
- быстрой окупаемости вложенных средств (3...5 лет).

2.2. Снизится стоимость транспортной услуги (до 10...15 долл. США/1000 пасс.·км и 5...10 долл. США/1000 т·км), повысится её доступность и привлекательность для всех слоёв населения при высоком качестве услуги (скорость, комфортность, безопасность).

2.3. Ускорятся и усилятся интеграционные и кооперационные связи в экономике как внутри стран, так и между ними.

2.4. Стоимость транспортных линий мало зависит от рельефа местности и её характеристик, поэтому с помощью СТЮ легко будут освоены труднодоступные территории: пустыни, болотистые участки суши, зона вечной мерзлоты, тайга, тундра, джунгли, шельф океана, горы и т.п.

2.5. Не будет необходимости в строительстве отдельных линий электропередач и линий связи, в том числе оптоволоконных, т.к. они легко совмещаются с трассами СТЮ.

2.6. Появится возможность создания глобальной высокоскоростной инфраструктуры СТЮ в сжатые сроки (в течение 10...15 лет), что создаст мультипликативный эффект в других отраслях промышленности.

3. Социальная среда

3.1. Повысится коммуникативность.

3.2. Будет обеспечена возможность:

- использования удалённых рабочих мест без перемены привычного места жительства;
- создания устойчивых селитебных (жилых) зон в пределах пешеходной доступности от трасс СТЮ;
- строительства линейных городов, открытых в природу, вдоль трасс СТЮ;
- оказания экстренной медицинской помощи;
- невмешательства в традиционные привычки людей в сфере транспортных услуг (например, возможность перемещения на большие расстояния с личным легковым автомобилем по доступной цене).

3.3. Индивидуализируется перемещение с использованием транспортного модуля СТЮ в качестве личного транспортного средства по более доступной цене, чем легковой автомобиль.

3.4. Снизится аварийность на других видах транспорта за счёт отвлечения части пассажиро- и грузопотока в СТЮ (ежегодно в мире только на автомобильных дорогах гибнет свыше 900 тыс. людей, свыше 5 млн. человек становятся калеками).

3.5. Повысится защищённость транспортно-энергетической системы и систем связи против стихийных бедствий (наводнения, оползни, землетрясения, цунами) и террористических акций благодаря интерактивности элементов контроля и управления СТЮ.

3.6. Транспорт станет:

- всепогодным (на его эксплуатацию не окажет влияния туман, снег, гололёд, ветер, песчаные бури и др. неблагоприятные погодные условия);
- универсальным, т.к. будет использоваться как на сухопутных, так и на морских участках транспортных линий.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТОВ

0 Этап.

- 1) Программа "Создание института и полигона в Сочи".
- 2) Создание института системы управления и полигона в Москве.
- 3) Создание проектного института рабочего проектирования.
- 4) Строительство СТЮ в Сочи (92 км).
- 5) Строительство СТЮ "Барселона - Коста Браво" (112 км).

1 Этап.

- 1) Трасса "Север Филиппин - Индонезия - Малайзия (Куала-Лумпур)" - 5200 км.
- 2) Трасса "Барселона - Гибралтар - Африка - Канарские острова" - 2900 км.

2 Этап.

- 1) Трасса "Лиссабон - Мадрид - Париж - Брюссель - Берлин - Варшава - Минск - Москва - Екатеринбург - Иркутск - Улан-Батор - Пекин - Сеул - Токио" - 13500 км.
- 2) Трасса "Малайзия (Куала-Лумпур) - Бангкок - Ханой - Шанхай - Пекин - Владивосток - Магадан - Берингов пролив - Аляска - Виннипег - Чикаго - Вашингтон - Нью-Йорк" - 19500 км.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТРАСС

- 1) Кольцевая (вокруг Черного моря) трасса "Сочи - Сухуми - Стамбул - Одесса - Крым - Новороссийск - Сочи" - 3300 км.
- 2) Кольцевая (вокруг Балтийской моря) трасса "Стокгольм - Хельсинки - С.Петербург - Таллин - Калининград - Росток - Копенгаген - Стокгольм" - 5400 км.
- 3) Кольцевая (вокруг Африки) трасса "Каир - Найроби - Кейптаун - Луанда - Лагос - Дакар - Касабланка - Алжир - Тунис - Каир" - 26000 км.
- 4) Кольцевая (вокруг Австралии) трасса "Сидней - Мельбурн - Перт - Дампир - Дарвин - Брисбен - Сидней" - 13000 км.
- 5) Трасса "Квебек - Нью-Йорк - Вашингтон - Хьюстон - Мехико - Панама - Лима - Сантьяго - мыс Горн" - 16000 км.
- 6) Трасса "Париж - Стамбул - Тегеран - Дели - Калькутта - Бангкок" - 11000 км.

**МЕРОПРИЯТИЯ НА КОТОРЫХ БЫЛА ПРЕДСТАВЛЕНА
МОДЕЛЬ СТС**

Основные результаты по СТС докладывались и обсуждались на Белорусском конгрессе по теоретической и прикладной механике "Механика-95"; Международной научно-практической конференции "Ресурсо- и энергосберегающие технологии на транспортном и строительном комплексе (1995 г.); научно-техническом Совете производственного объединения "Транстехника" (1995 г.); научно-техническом Совете Министерства транспорта и коммуникаций Беларуси (1996 г.); учёном Совете Петербургского государственного университета путей сообщения (1996 г.); экспертном научно-техническом Совете при Президенте Беларуси (1997 г.); Комитетах по экологии и по проблемам северных территорий Государственной Думы России (1997 г.); международной конференции по транспортному коридору "Париж – Берлин – Варшава – Минск – Москва" (1997 г.), международном семинаре в рамках проекта Центра ООН Хабитат "Устойчивое развитие населённых пунктов и улучшение их коммуникационной инфраструктуры с использованием струнной транспортной системы" (г.Сочи, 1999 г.); на научно-технических советах Министерства транспорта России (1998 г.) и Госстроя России (1999 г.), в ходе работы Глобального экологического форума министров по окружающей среде (г.Мальме, Швеция, 2000 г.) и на ряде других специализированных конференций и организаций.

Модель транспортного модуля СТС (масштаб 1:5 и 1:15) была исследована в аэродинамической трубе центрального научно-исследовательского института им. академика Крылова (С.-Петербург, 1996 г.). Работа экспонировалась (в виде действующих моделей масштаба 1:5 и 1:15): на двух Лейпцигских ярмарках (1995 г.) и Ганноверской промышленной ярмарке (1996 г.); на выставках достижений Академии Наук Беларуси (1995, 1996 и 1997 гг.); на выставках, проходивших в Государственной Думе России (1997 и 1998 гг.); на международной выставке-ярмарке "Инновации-98" (г.Москва); на Всероссийской научно-практической конференции "Подъём промышленного производства в России, развитие межрегионального научно-технического сотрудничества, создание рабочих мест в регионах" (г.Москва, 1999 г.); на международных выставках "Спецтранспорт-99" и "Дорога-99" (г.Москва). СТС получила диплом 1-ой степени на международной выставке-ярмарке "Инновации-98" (1998 г.), золотую медаль

Всероссийского выставочного центра (1998 г.), диплом международной выставки "Спецтранспорт-99" (1999 г.) и диплом 1-ой степени на международной выставке-ярмарке "МОБЭКО-2000" (г.Сочи).

В 1997 г. программа СТС получила личную поддержку Президента Республики Беларусь А.Г.Лукашенко (поручение Премьер-министру РБ С.С.Лингу № 09/801-42 от 21.03.97 г. об оказании поддержки Исследовательскому центру "Юнитран" в завершении опытно-конструкторских работ по созданию СТС). В этом же году правительство Беларуси поручило министерству транспорта и коммуникаций взять на себя функции заказчика по программе СТС (поручение № 04/225-909 от 16.06.97 г.)

Создана математическая динамическая модель СТС, к исследованию которой привлекались группы математиков из Белорусского государственного университета, Петербургского государственного университета транспорта, Воронежской политехнической академии, Академий Наук Беларуси и Украины. Основные результаты исследований изложены в научной монографии "Струнные транспортные системы: на Земле и в космосе" (г.Гомель, 1995 г.).

В 1998 г. концепция СТС поддержана Организацией Объединённых Наций, а с января 1999 г. Центр ООН по населённым пунктам (Хабитат) открыл финансирование проекта № FS-RUS-98-S01 "Устойчивое развитие населённых пунктов и улучшение их коммуникационной инфраструктуры с использованием струнной транспортной системы". Руководителем проекта назначен А.Э.Юницкий.

Справочно: А.Э.Юницкий - президент Фонда "Юнитран" содействия развитию струнного транспорта и генеральный конструктор Исследовательского Центра "Юнитран". Автор около 100 изобретений, в том числе и принципиальной схемы СТС, 22 из которых использованы в строительстве, машиностроении, электронной и химической промышленности, научных исследованиях в Российской Федерации, Республике Беларусь и других странах СНГ. Действительный член (академик) Российской Академии естественных наук, Академик Русской Академии и Академии Нового Мышления. Вице-президент Академии Нового Мышления. Руководитель Проекта Центра ООН по населённым пунктам (Хабитат) FS-RUS-98-S01 "Устойчивое развитие населённых пунктов и улучшение их коммуникационной инфраструктуры с использованием струнной транспортной системы".