

71

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

3(6)
2001

РИКТА-04(М2Д)



ARTSAKH-01P



РИКТА-05



АРЦАХ-03М



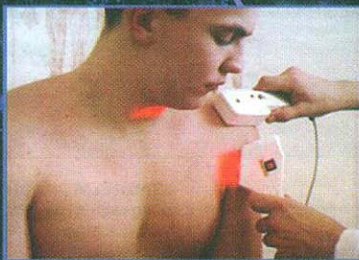
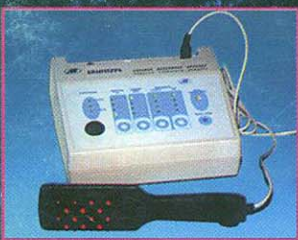
РИКТА-03(М2А)



АКУ ВИЖН



РИКТА-04 (КВАНТЕРРА)



АРМ-ПЕРЕСВЕТ



АССОЦИАЦИЯ «КВАНТОВАЯ МЕДИЦИНА»

Факс: (095) 362-84-92; (095) 362-86-49 e-mail: pkp_git@cityline.ru www.kvantmed.ru www.milta.ru

А. ЮНИЦКИЙ

Генеральный директор ОАО «НПК Юницкого»

СТРУННАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА

В сентябре 2001 года в подмосковном городе Озеры завершается строительство первых 150-ти метров будущей 10-ти километровой трассы струнной транспортной системы (СТС). На первом этапе она предназначена для проведения испытаний в реальных масштабах и перевозки строительных материалов. В перспективе – для транспортировки различных грузов и организации пригородных пассажироперевозок.

Струнная транспортная система – принципиально новая многофункциональная коммуникационная система, представляющая собой предварительно напряженную канатно-балочную конструкцию, размещенную на опорах высотой до 50 м. Основу конструкции составляет одно- или многопутная путевая структура, предназначенная для движения по ней грузовых или пассажирских колесных транспортных модулей.

Одним из основных элементов путевой структуры СТС являются два специальных рельса-струны, выполненных без стыков, которые предварительно напряжены и жестко закреплены между анкерными опорами, установленными на расстоянии 1...3 км друг от друга. В промежутках между анкерными опорами путевая структура размещена на легких поддерживающих опорах, установленных через 50...100 м.

Элементы, входящие в состав СТС, в большинстве своем несут в себе традиционные технические решения, при этом представляют собой их новые комбинации, дополненные запатентованными и патентноспособными разработками. СТС

позволит осуществлять транспортировку разнообразных грузов и пассажиров в широком диапазоне скоростей с использованием специальных транспортных модулей. Высокие ровность и жесткость путевой структуры обеспечат достижение скоростей движения до 250...400 км/ч, а в перспективе – до 500 км/час.

В 1998-2000 годах СТС получила гранд на разработку НИОКР в рамках проекта Центра ООН по населенным пунктам (Хабитат) FS-RUS-98-S01 «Устойчивое развитие населенных пунктов и улучшение их коммуникационной инфраструктуры с использованием струнной транспортной системы». В 2002...2004 годах запланировано продолжение работы над программой ООН в рамках совместного проекта ЮНЕП и Хабитат FS-RUS-02-S «Обеспечение устойчивого развития населенных пунктов и защита городской окружающей среды с использованием струнной транспортной системы».

В ноябре 2000 г. проект СТС получил одобрение и поддержку от Администрации Московской области. 30 января 2001 г. с Администрацией Красноярского Края заключен

договор по созданию опытного участка СТС. С 29 мая текущего года активную поддержку проекту СТС оказывает Министерство Транспорта РФ.

Основные, отличительные от других высокоскоростных систем, технико-экономические и экологические показатели:

Низкий расход материалов на строительство транспортной линии (на двухпутную трассу: металлоконструкций – 150...250 кг/м, железобетона – 0,2...0,3 м³/м).

Незначительное отчуждение земли – 0,01...0,02 га/км для размещения фундаментов несущих опор.

Низкая себестоимость проезда пассажиров (\$0,6...1,0 на 100 пасс.·км, то есть проезд 1-го пассажира на расстояние в 100 км) и транспортировки грузов (\$0,5...1,0 на 100 тонно·км, то есть провоз 1-ой тонны груза на расстояние в 100 км).

Невысокая по международным стандартам стоимость строительства высокоскоростных трасс (1 км двухпутной трассы с инфраструктурой: на равнине - \$0,8...1,5 млн.; в горах, на морских участках при размещении трассы над водой (на шельфе) - \$1,5...2,5 млн.; при размещении под водой или в подземном тоннеле - \$5...10 млн.).

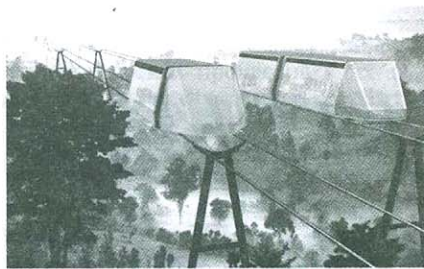
Пропускная способность двухпутной трассы: свыше 100 тыс. пассажиров в сутки и более 200 тыс. тонн грузов в сутки.

Трассы СТС будут эксплуатироваться с рентабельностью до 100% (отношение себестоимости перевозок к прибыли) и более.

Используя технологии СТС возможно строительство технологических и специализированных трасс: доставка руды из карьера на



25-местный скоростной пассажирский модуль, скорость до 450 км/час



60...150 местные пригородный и внутригородской пассажирские модули, скорость до 180 км/час

обогатительную фабрику; транспортировка угля к тепловой электростанции; транспортировка нефти от месторождения к перерабатывающим заводам; автоматизированный вывоз мусора за пределы мегаполисов; разгрузка танкеров и грузовых кораблей прямо в море без наличия берегового портового причала; поставка в большом объеме высококачественной природной питьевой воды и пищевого льда в густонаселенные регионы мира на расстояние 5...10 тыс. км и так далее.

Элементы путевой структуры СТС возможно использовать для совмещения их с существующими видами железнодорожного и автомобильного транспорта, то есть строить обычные железные и автомобильные дороги над землей на эстакадах, построенных с использованием технологий СТС.

Разработано целое семейство транспортных модулей различного назначения для эксплуатации на трассах СТС: грузовые, пассажирские – внутригородские, пассажирские – высокоскоростные. Привод модулей может быть электрическим или от двигателя внутреннего сгорания, работающем на бензине или дизельном топливе.

Пассажирский высокоскоростной модуль обеспечит пассажирам комфорт на уровне аэробуса, в то время как себестоимость его серийного производства будет на уровне обычного автомобиля (\$1000...2000 на одно посадочное место), а стоимость проезда на таком модуле не превысит стоимости билета на при-

городный поезд. Испытания модуля в аэродинамической трубе показали уникальные результаты: коэффициент аэродинамического сопротивления модуля составил $S_x=0,075$, в то время как у легкового автомобиля $S_x=0,2...0,3$.

Пассажирские модули могут быть многоместными на 60...150 пассажиров, а также специальными – на несколько мест, в том числе индивидуальными и класса VIP.

Транспортная система обладает оптимальными технико-экономическими и экологическими показателями. Строительство трасс СТС позволяет отказаться от насыпей, выемок, прокладывать трассы без сноса существующих строений, что особенно важно для крупных городов, без невозможной вырубке леса, нанесения ущерба сельхозугодиям и водоемам. Таким образом, стоимость строительства снижается в 3...5 раз, по сравнению с другими высокоскоростными видами транспорта. При создании высокоскоростной транспортной инфраструктуры негативные экологические последствия в СТС сводятся к минимуму.

В СТС использован положительный опыт эксплуатации высокоскоростных наземных магистралей в Японии, Франции, Испании и других странах.

Возможность строительства современных внеуличных транспортных коммуникаций как внутри, так и между городами и аэропортами, выполненных в стандартах СТС, позволяющих соединить отдельные локальные трассы в единую транспортную сеть, включая скоростные междугородные участки.

Струнные трассы, размещенные на легких опорах и возвышающиеся над землей, могут пересекать улицы, площади, существующие дороги, линии электропередач, леса, реки, озера, прибрежные воды, болота, подниматься на холмы и в горы, а транспортные модули на подъемах или спусках могут передвигаться при продольном уклоне путевой структуры до 30°.

Трассы СТС – современный перспективный вид транспорта для курортных зон, туристических центров, сообщений с островами и между ними, природных и развлекательных парков, крупных торговых центров, панорамных обзорных аттракционов, маршрутов вокруг исторических памятников и монументов.

Струнные трассы – наиболее щадящий Природу и экологически чистый вид транспорта для организации транспортных коммуникаций в национальных парках и заповедниках, в лесных массивах тайги, джунглей, в горах.

Таким образом, СТС станет одним из самых экологически безопасных, дешевых, наименее энергозатратных и быстро возводимых высокоскоростных транспортных систем XXI века, представляющих собой стратегически выгодную сферу вложения капиталов.

ОАО «НПК Юницкого» рассматривает любые реальные предложения от заказчиков по проектированию и строительству конкретных трасс СТС: различные грузовые, пассажирские внутригородские, пригородные, междугородные, экскурсионные и другие, в том числе специального назначения

115487, г.Москва,

ул.Садовники, 2

Тел. (095) 118-52-55,

118-54-65

Тел./факс: (095)118-02-38

<http://www.unitran.ru>

E-mail: office@unitran.ru