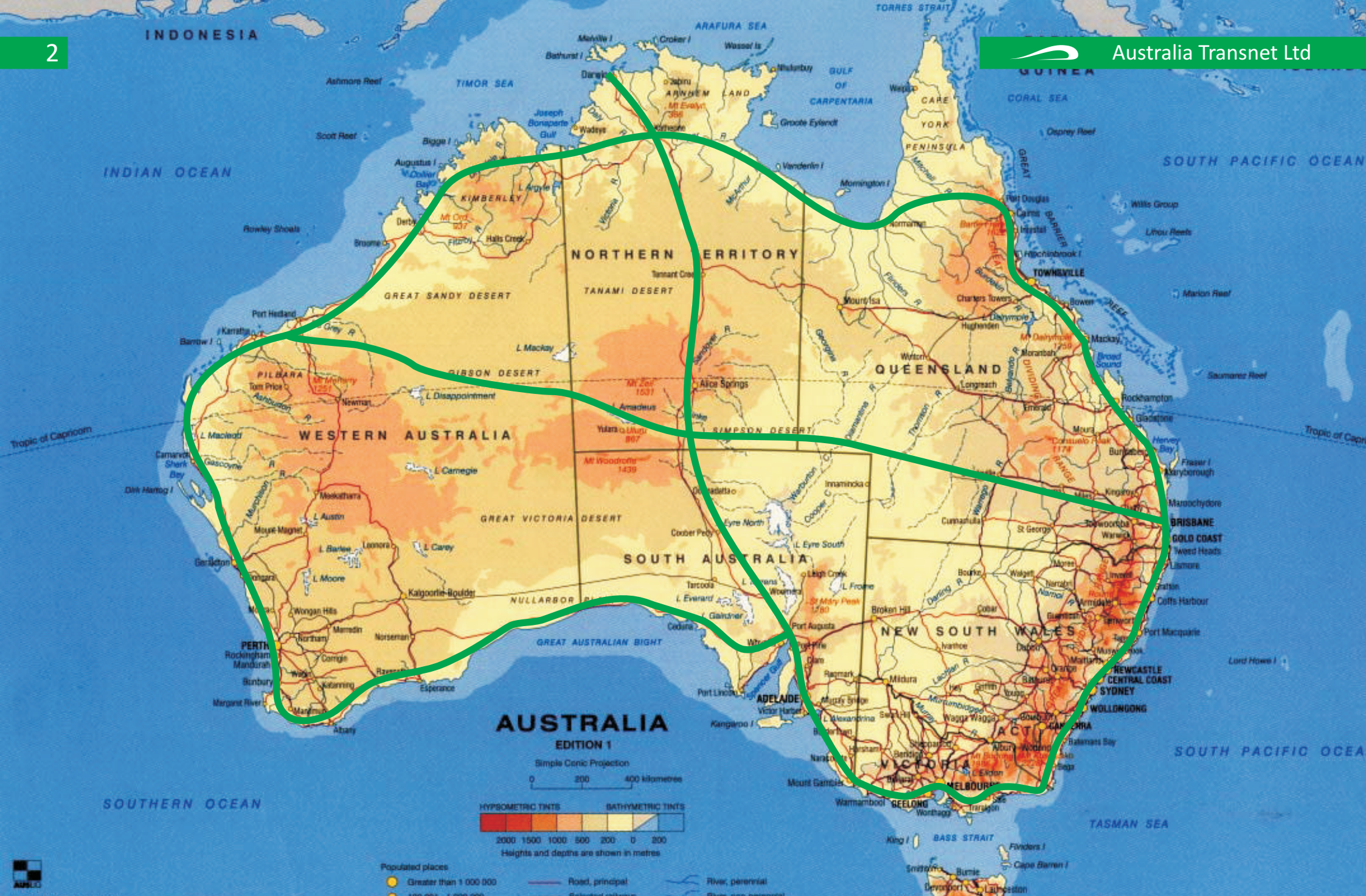




# Радиально-кольцевая сеть TSY в Австралии



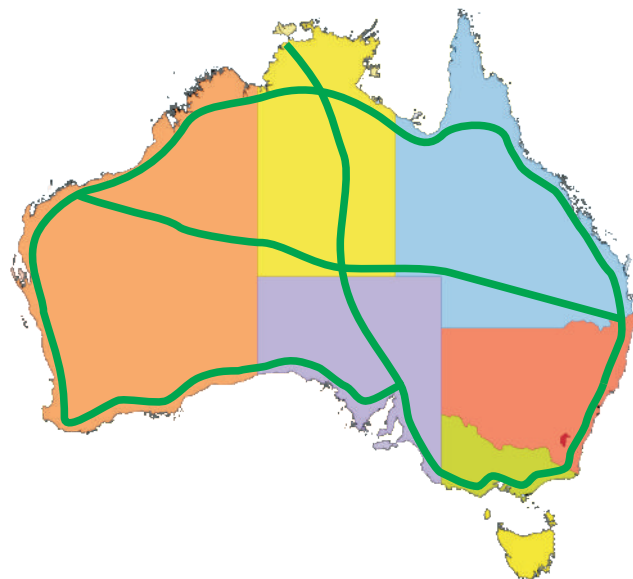
Карта Австралии с вариантами трассировки струнной магистрали

Сеть TSY в Австралии



По направлениям:

Кольцевой участок	11 600 км
Участок "Восток - Запад"	3 600 км ("Брисбен - Порт Хэдленд")
Участок "Север - Юг"	2 400 км ("Дарвин - Порт Огаста")
Итого:	17 600 км

Кольцевой участок:

"Сидней - Брисбен"	820 км
"Брисбен - Таунсвил"	1 150 км
"Таунсвил - Кэтрин"	1 850 км
"Кэтрин - Порт Хэдленд"	1 770 км
"Порт Хэдленд - Перт"	1 600 км
"Перт - Аделаида"	2 870 км
"Аделаида - Мельбурн"	730 км
"Мельбурн - Сидней"	810 км
Итого:	11 600 км

Участки по штатам:

Новый Южный Уэльс	1 100 км
Квинсленд	4 000 км
Северная Территория	3 500 км
Западная Австралия	5 800 км
Южная Австралия	2 400 км
Виктория	800 км
Тасмания	0 км
Столичная Территория	0 км
Итого:	17 600 км

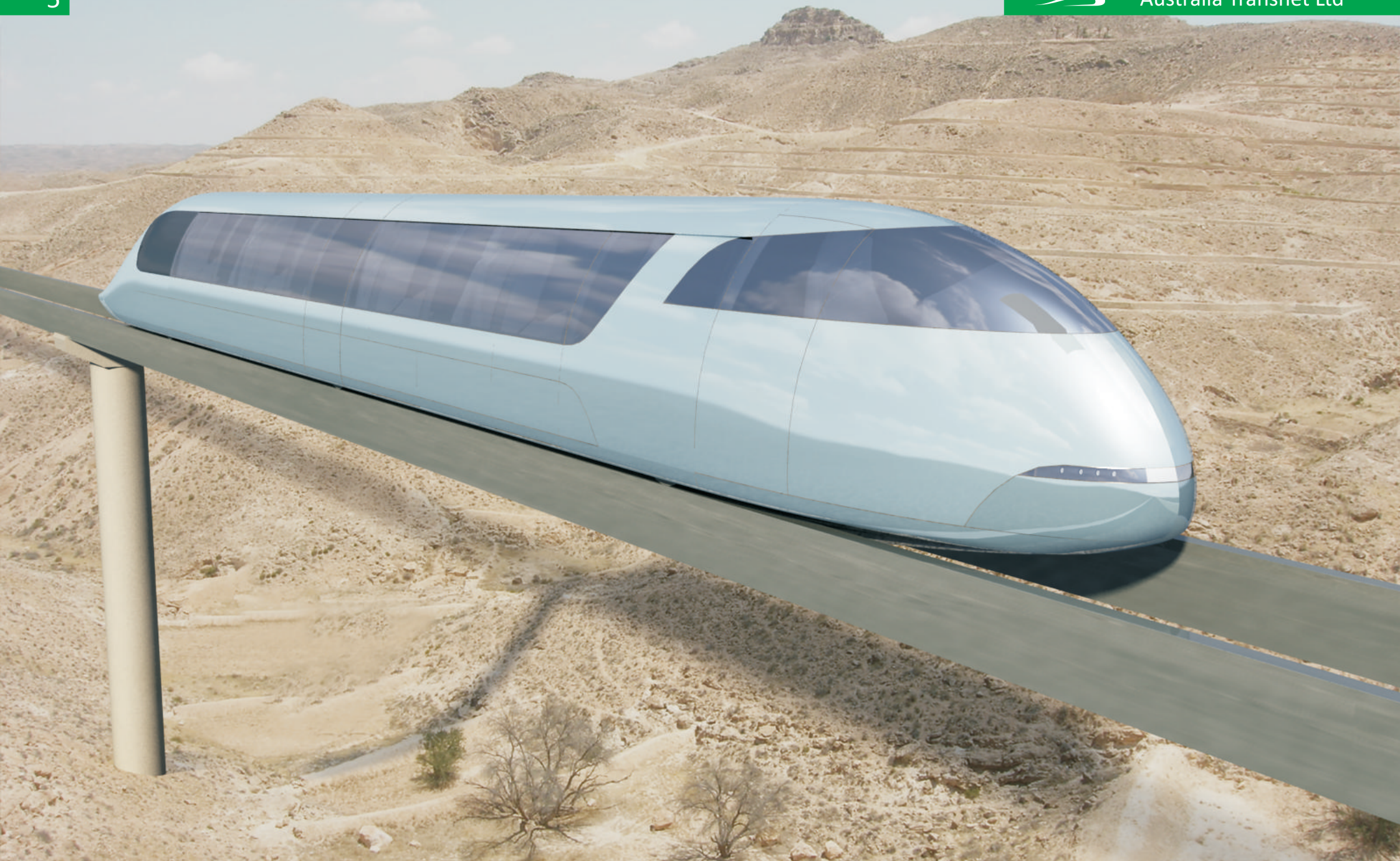
Участки между городами (по штатам):

"Иден - Сидней"	380 км
"Сидней - Форстер"	240 км
"Форстер - Кофс-Харбор"	230 км
"Кофс-Харбор - Туид Хэдс"	250 км
"Туид Хэдс - Брисбен"	100 км
"Брисбен - Таунсвил"	1 150 км
"Таунсвил - граница штата"	1 150 км
"Брисбен - Митчелл"	550 км
"Митчелл - граница штата"	1 050 км
"Кольцевой участок"	1 100 км
"Дарвин - Теннант-Крик"	840 км
"Теннант-Крик - Кулджера"	720 км
"По югу Территории"	840 км
"Граница штата - Брум"	850 км
"Брум - Порт Хэдленд"	520 км
"Порт Хэдленд - Джералдтон"	1 220 км
"Джералдтон - Перт"	380 км
"Перт - Олбани"	500 км
"Олбани - Эсперанс"	410 км
"Эсперанс - Бордер Виллидж"	720 км
"Порт Хэдленд - Озеро Хопкинс"	1 200 км
"Бордер Виллидж - Кураби"	320 км
"Кураби - Эллистон"	340 км
"Эллистон - Порт Огаста"	330 км
"Порт Огаста - Аделаида"	250 км
"Аделаида - Маунт Гамбьер"	360 км
"Порт Огаста - Кулджера"	800 км
"Маунт Гамбьер - Мельбурн"	370 км
"Мельбурн - Лейкс Энтранс"	270 км
"Лейкс Энтранс - Тимбилика"	160 км
Итого:	17 600 км



Общий вид высокоскоростного TSY (450 км/час)

Сеть TSY в Австралии

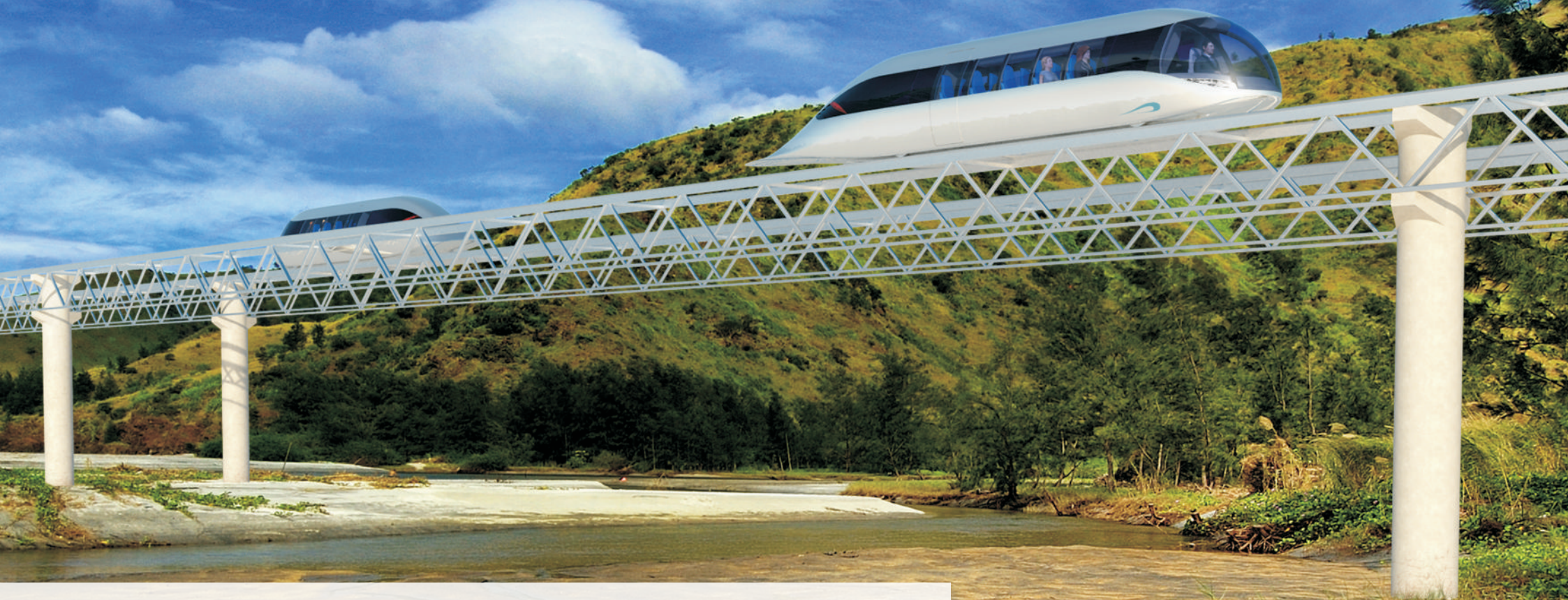


Высокоскоростной юнибус вместимостью 40 пассажиров

Сеть TSY в Австралии

Удельная мощность привода при скорости 360 км/час: 8—12 кВт/пасс.  
Удельный расход топлива при скорости 360 км/час: 0,6—0,9 л/100 пасс.-км





Усреднённая стоимость высокоскоростной двухпутной магистрали TSY в том числе:

**4,8—6,5 млн. AUD/км**

- путевая структура и опоры
- станции, вокзалы, депо, терминалы
- высокоскоростные юнибусы
- системы безопасности, управления и связи
- прочее

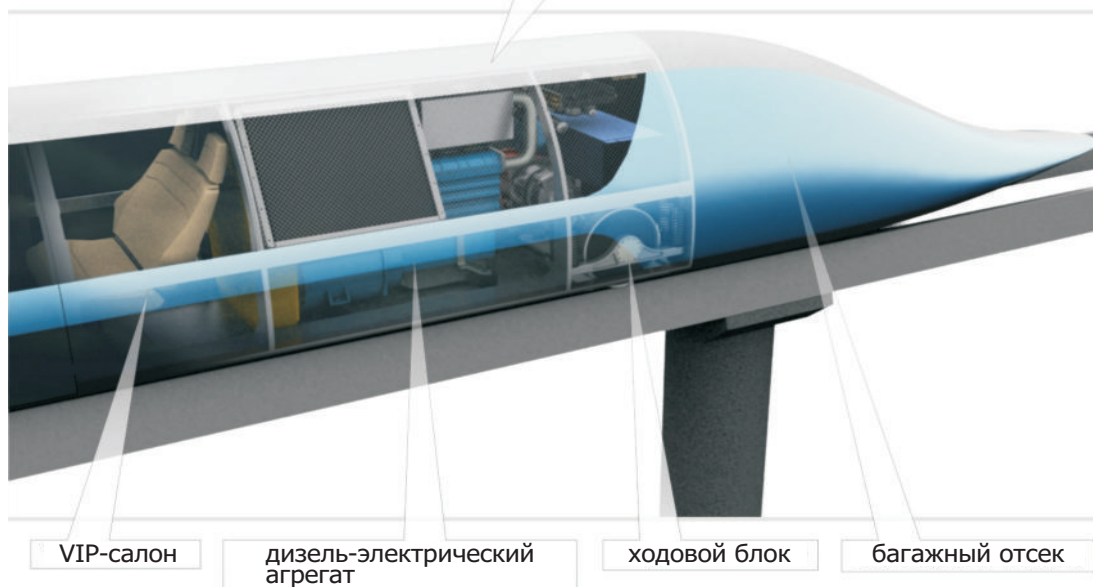
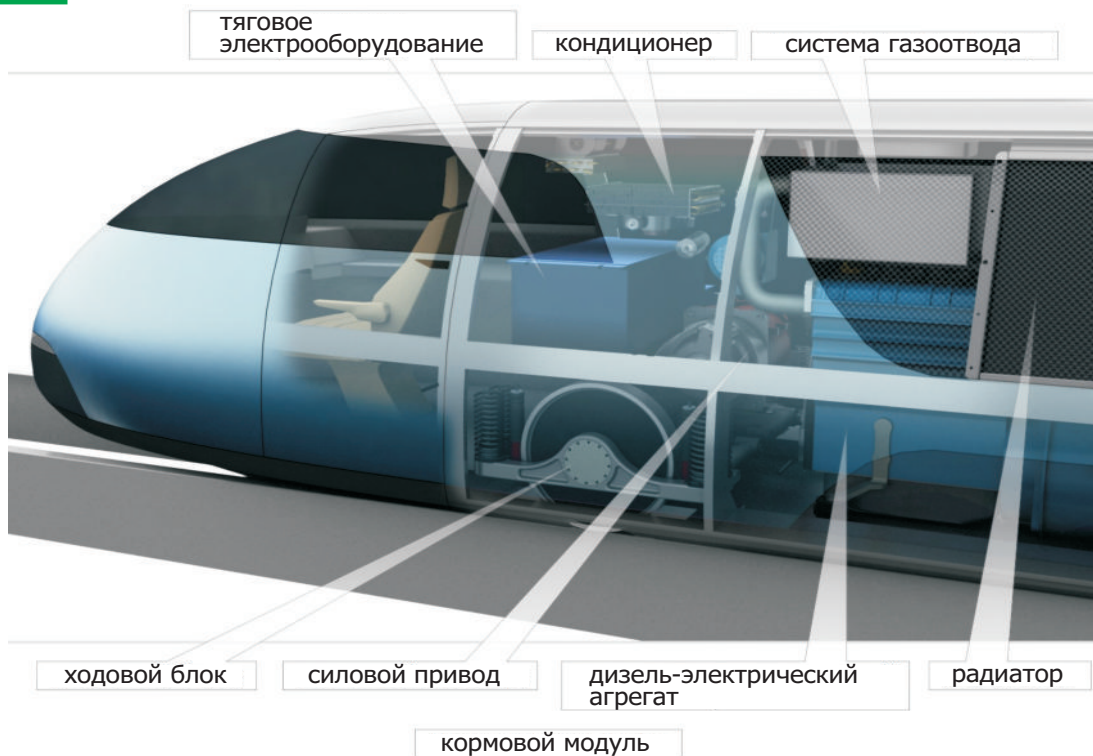
4,2—5,5 млн. AUD/км

0,1—0,2 млн. AUD/км

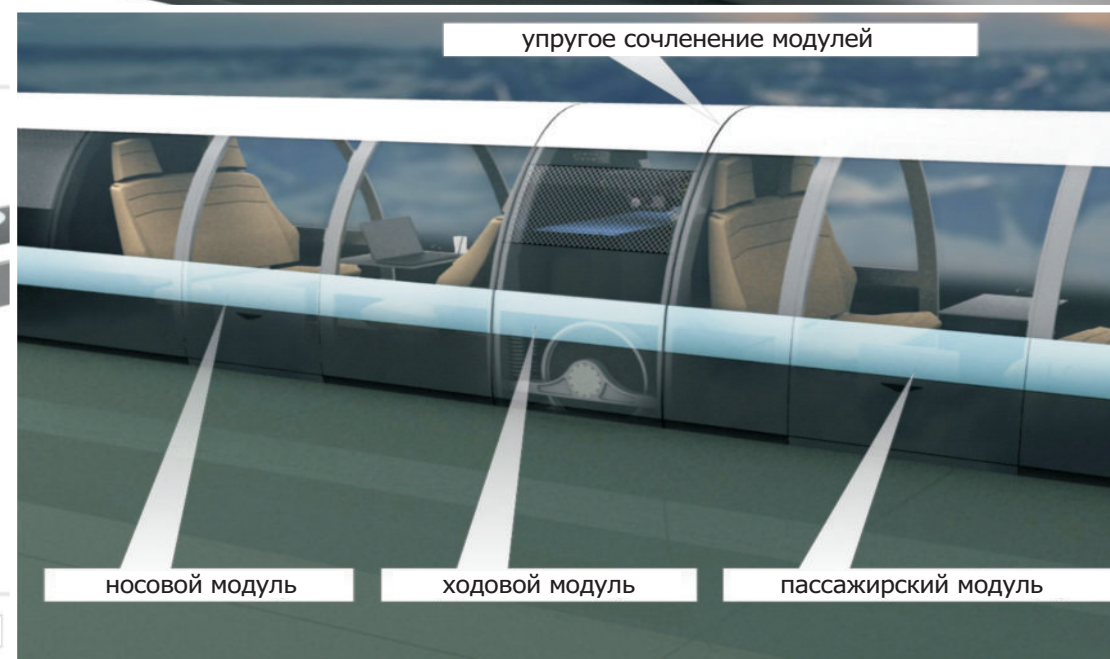
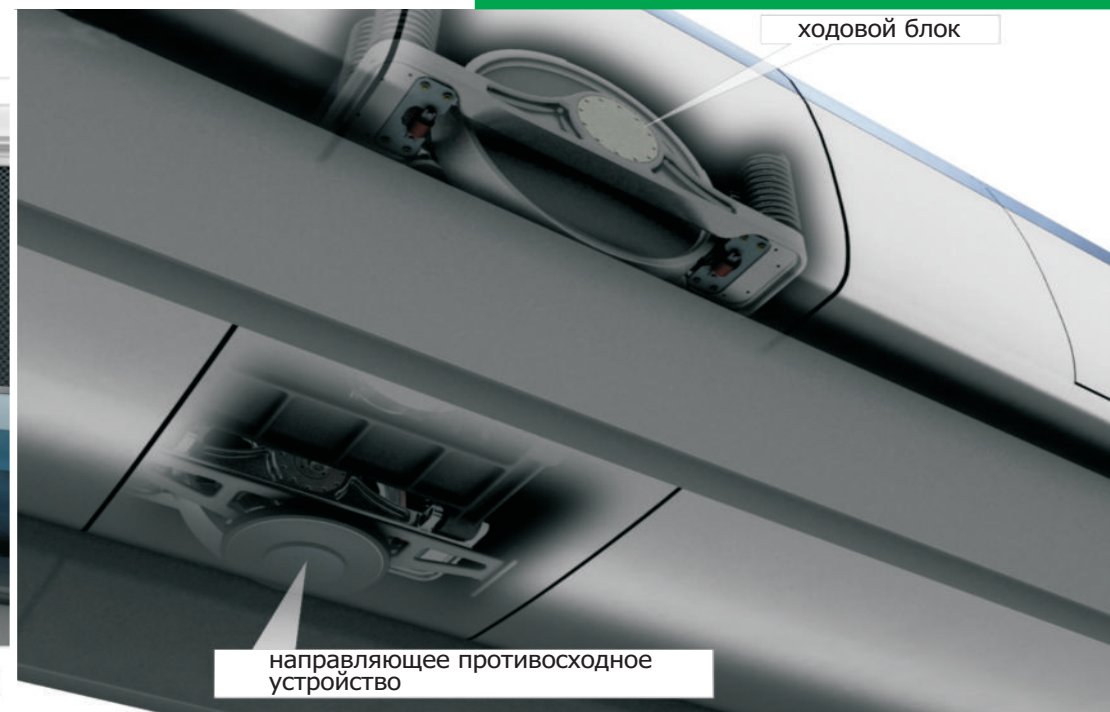
0,1—0,2 млн. AUD/км

0,1—0,2 млн. AUD/км

0,3—0,4 млн. AUD/км

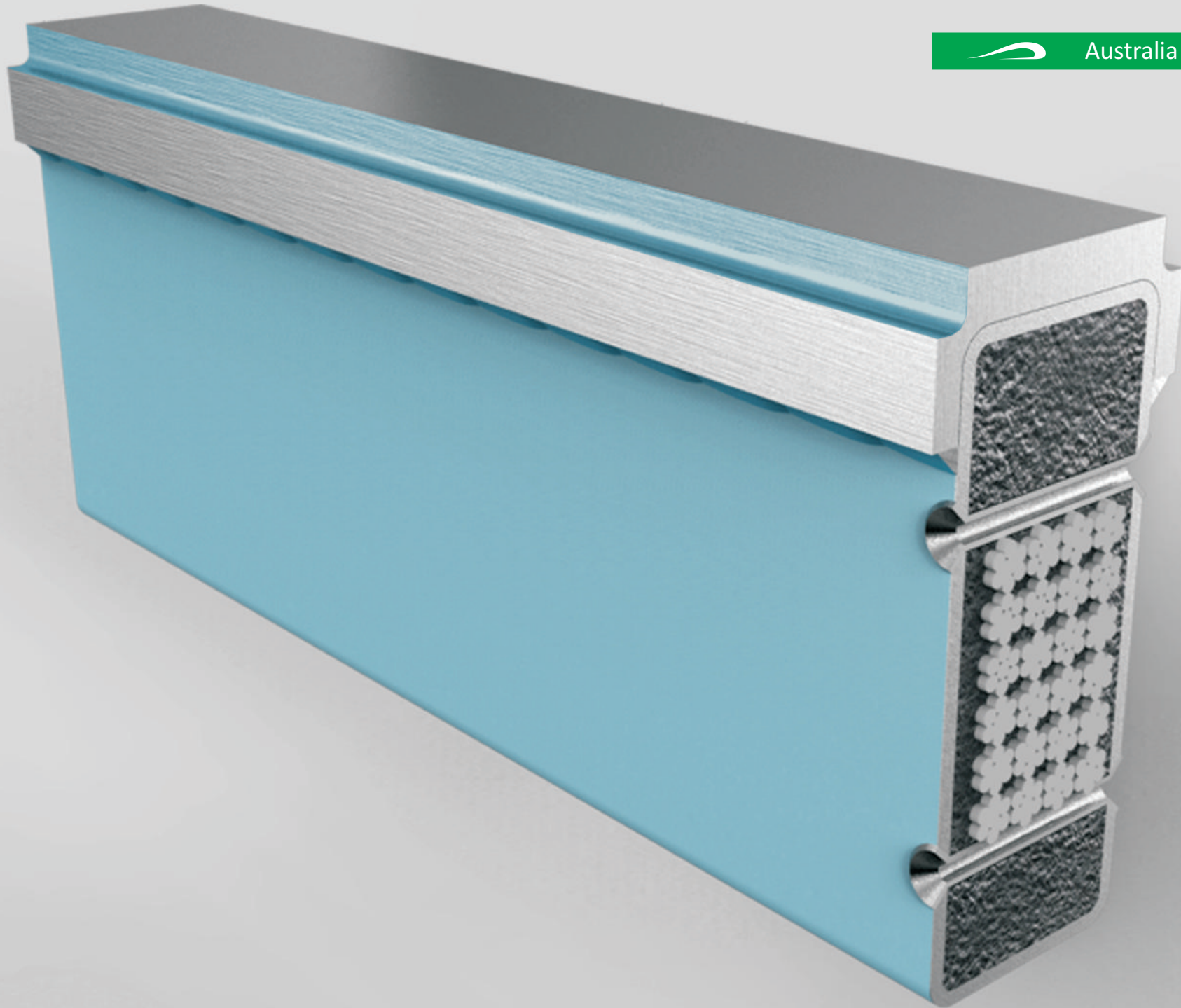


Конструктивные особенности высокоскоростного юнибуса



Сеть TSY в Австралии







Струнный транспорт Юницкого (TSY) — это рельсовый транспорт «второго уровня», в котором путевая структура поднята на опоры высотой 5—10 метров и более с образованием пролётов длиной 40—50 метров и более. Основу путевой структуры TSY составляют струнные рельсы особой конструкции, выполненные в виде рельса-струны (или фермы-струны), в котором предварительно напряжённая арматура — струна — обеспечивает необходимую прочность, ровность и долговечность конструкции. По своей конструкции путевая структура TSY представляет собой разновидность транспортных эстакад, висячих и вантовых мостов с минимизированной материалоемкостью и, соответственно, — стоимостью.

Подвижной состав TSY представляет собой рельсовые автомобили на стальных колёсах, получившие название юнибус. Юнибус — наиболее эффективное транспортное средство из всех известных в настоящее время (автомобиль, самолёт, вертолёт, высокоскоростной железнодорожный поезд, поезд на магнитной подушке).

Трассы TSY являются экологически чистыми, всепогодными и устойчивыми как к стихийным бедствиям (наводнения, землетрясения, ураганы, цунами, сильные морозы и жара и др.), так и к проявлениям вандализма и терроризма.

Протяжённость высокоскоростной радиально-кольцевой трассы TSY Австралии — 17.600 км. Ориентировочная стоимость такой трансконтинентальной магистрали TSY — 95 миллиардов AUD. После оптимизации и опытно-промышленной отработки высокоскоростного TSY на сертификационном участке трассы в условиях Австралии, стоимость проекта может быть снижена до 80 миллиардов AUD. Для сравнения: такая трасса, выполненная по лучшим и традиционным мировым технологиям высокоскоростной железной дороги в эстакадном исполнении, обошлась бы заказчику в сумму не менее 800 миллиардов AUD.

Протяжённость высокоскоростной кольцевой (вдоль побережья Австралии) трассы TSY — 11.600 км, радиальной трассы «Восток — Запад» — 3.600 км, участка «Север — Юг» — 2.400 км.

Усреднённая стоимость высокоскоростной (в перспективе — до 500 км/ч) двухпутной трассы TSY в условиях Австралии: 4,8—6,5 млн. AUD/км

в том числе:

- путевая структура и опоры	4,2—5,5 млн. AUD/км
- станции, вокзалы, депо, терминалы	0,1—0,2 млн. AUD/км
- высокоскоростные юнибусы	0,1—0,2 млн. AUD/км
- системы безопасности, управления, энергетики и связи	0,1—0,2 млн. AUD/км
- прочее	0,3—0,4 млн. AUD/км

Стоимость высокоскоростной трассы TSY зависит:

- от рельефа местности (от него зависит высота опор и длина пролётов);
- от природно-климатических факторов (сезонные колебания температур, расчётная скорость ветра, прочность подстилающих грунтов, вероятность обледенения, наводнений, землетрясений и др.);
- от принятых в проекте характеристик TSY (расчётная скорость движения, вместимость и грузоподъёмность юнибусов, расчётные пассажиро- и грузопотоки, принятые в проекте руководящие уклоны и радиусы кривизны путевой структуры и др.);
- от оптимизации проектно-конструкторских решений на стадии проектирования (стендовые испытания и опытно-промышленная отработка на сертификационном полигоне в реальных природно-климатических условиях реализации Проекта). Оптимизация позволит сэкономить до 0,5—1 млн. AUD/км, что, например, при протяжённости сети трасс 17,6 тыс. км даст экономический эффект в 9—18 миллиардов AUD.

Удельная мощность привода высокоскоростного юнибуса при скорости 360 км/ч (или 100 м/с): 8—12 кВт/пасс. Для сравнения: аналогичный показатель у высокоскоростной железной дороги — 50—70 кВт/пасс., у спортивного автомобиля, развивающего скорость 360 км/ч, — более 200 кВт/пасс.

Удельный расход топлива (при пересчёте электрической энергии в топливо) высокоскоростным юнибусом при скорости 360 км/ч (или 100 м/с): 0,6—0,9 литра/100 пасс.-км. Для сравнения: аналогичный показатель у высокоскоростной железной дороги — 3,9—5,5 литра/100 пасс.-км.

Высокоскоростные дороги TSY в Австралии будут построены по тем же стандартам, что и городские трассы TSY. Поэтому в Австралии будет создана единая коммуникационная сеть, предназначенная для движения не только многоместных (20—50 пасс. и более), но и в перспективе — личных (1—2 чел.) и «семейных» (3—6 чел.) высокоскоростных юнибусов, способных развивать на магистральных трассах скорость до 500 км/ч. В городах эта скорость может быть ограничена 120 км/ч. Это совершит инфраструктурную революцию 21-го века в экономике любой страны, по масштабам соизмеримую (и даже превышающую) революцию, которую совершил автомобиль в 20-ом веке.

Провозная способность высокоскоростной двухпутной трассы TSY (суммарная в противоположных направлениях) — 1 млн. чел./сутки. На участках трассы, где пассажиропоток будет выше, может быть устроено большее количество путей. При средней дальности поездки 500 км Австралийская струнная сеть дорог сможет обслужить более 20 млн. пользователей в сутки, т.е. всё население страны. С путевой структурой трасс TSY будут совмещены линии связи и линии электропередач (они будут «защиты» в струнный рельс), с опорами — ветряные и солнечные электростанции. Такая коммуникационная система Австралии окупит себя за 3—5 лет.



Сеть TSY в Австралии