

**ОАО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
КОМПАНИЯ ЮНИЦКОГО»**

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

**ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ ДВУХПУТНАЯ
ГРУЗОПАССАЖИРСКАЯ СТРУННАЯ ТРАНСПОРТНАЯ
МАГИСТРАЛЬ**

“АБУ-ДАБИ – ДУБАЙ – ШАРДЖА”



Москва 2001

Высокоскоростная двухпутная грузопассажирская струнная транспортная магистраль "Абу-Даби – Дубай – Шарджа" (138 км)

Струнная транспортная система Юницкого (СТЮ) представляет собой струнный рельсовый путь, по которому осуществляют движение колёсные транспортные модули (автолёты) вместимостью от 1 до 40 человек, номинальной грузоподъёмностью до 10 тонн, передвигающиеся со скоростью от 100 до 500 км/час.

Отличительной особенностью пути являются струны, находящиеся в теле рельса и натянутые до суммарного усилия около 250 тонн на один рельс.

Струны жёстко прикреплены к анкерным опорам, установленным через 500...2000 м, а путевая структура поддерживается промежуточными опорами высотой 10...50 м, размещёнными через 50...100 м.

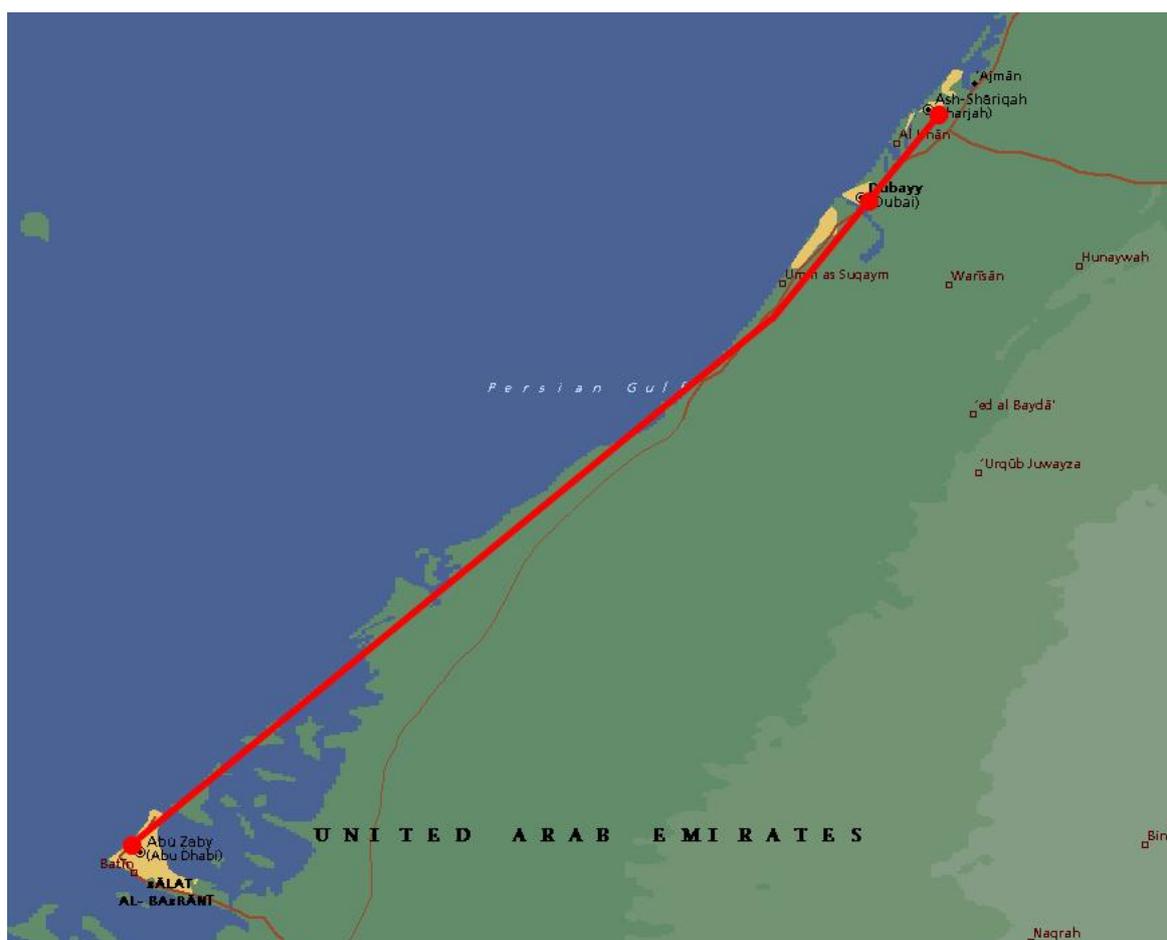


Рис. 1. Вариант прохождения трассы СТЮ "Абу-Даби – Шарджа"

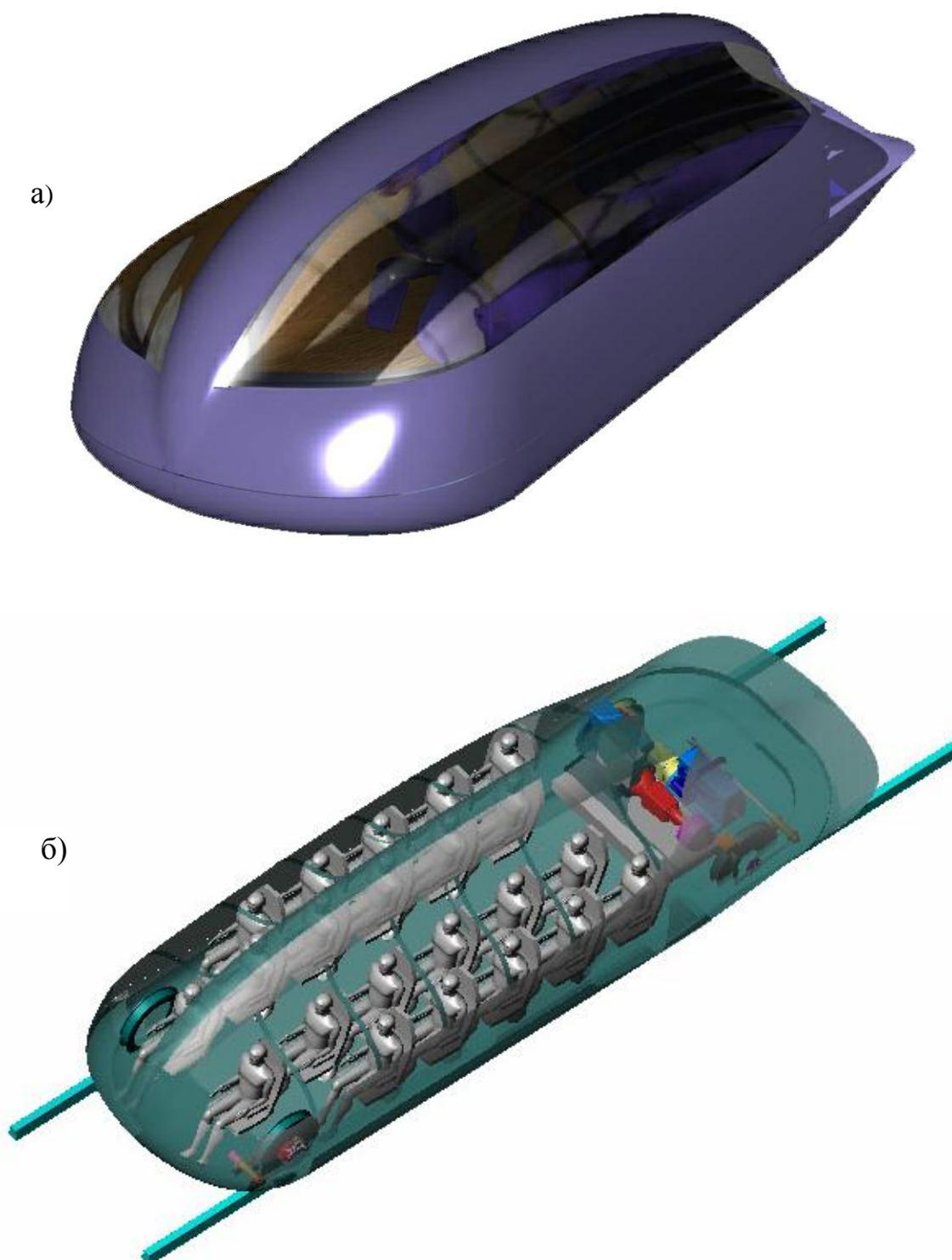


Рис. 2. Пассажирский модуль: а) внешний вид; б) салон.

- вместимость – 25 человек;
- расчётная скорость движения – 250 км/час;
- конструкционная (предельная) скорость – 350 км/час;
- привод – двигатель внутреннего сгорания (дизель) мощностью 120 кВт;
- расход топлива (дизельное топливо) при крейсерской скорости (250 км/час) – 12 л/100 км.

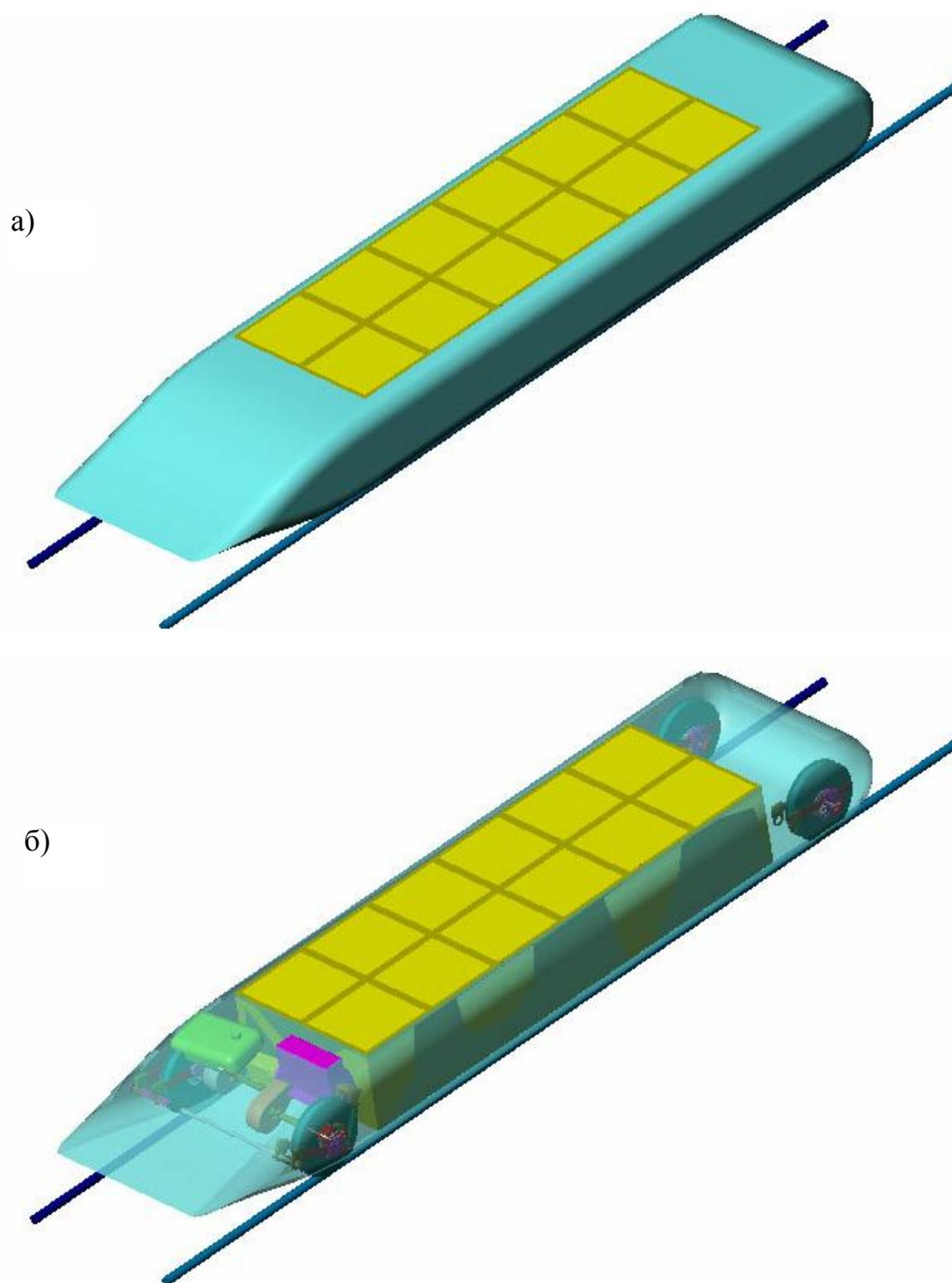


Рис. 3. Грузовой модуль для контейнерных перевозок:

а) внешний вид; б) компоновка агрегатов:

- грузоподъёмность – 6000 кг;
- расчётная скорость движения – 250 км/час;
- конструкционная (предельная) скорость – 350 км/час;
- привод – двигатель внутреннего сгорания (дизель) мощностью 75 кВт;
- расход топлива (дизельное топливо) при крейсерской скорости (250 км/час) – 7,5 л/100 км.

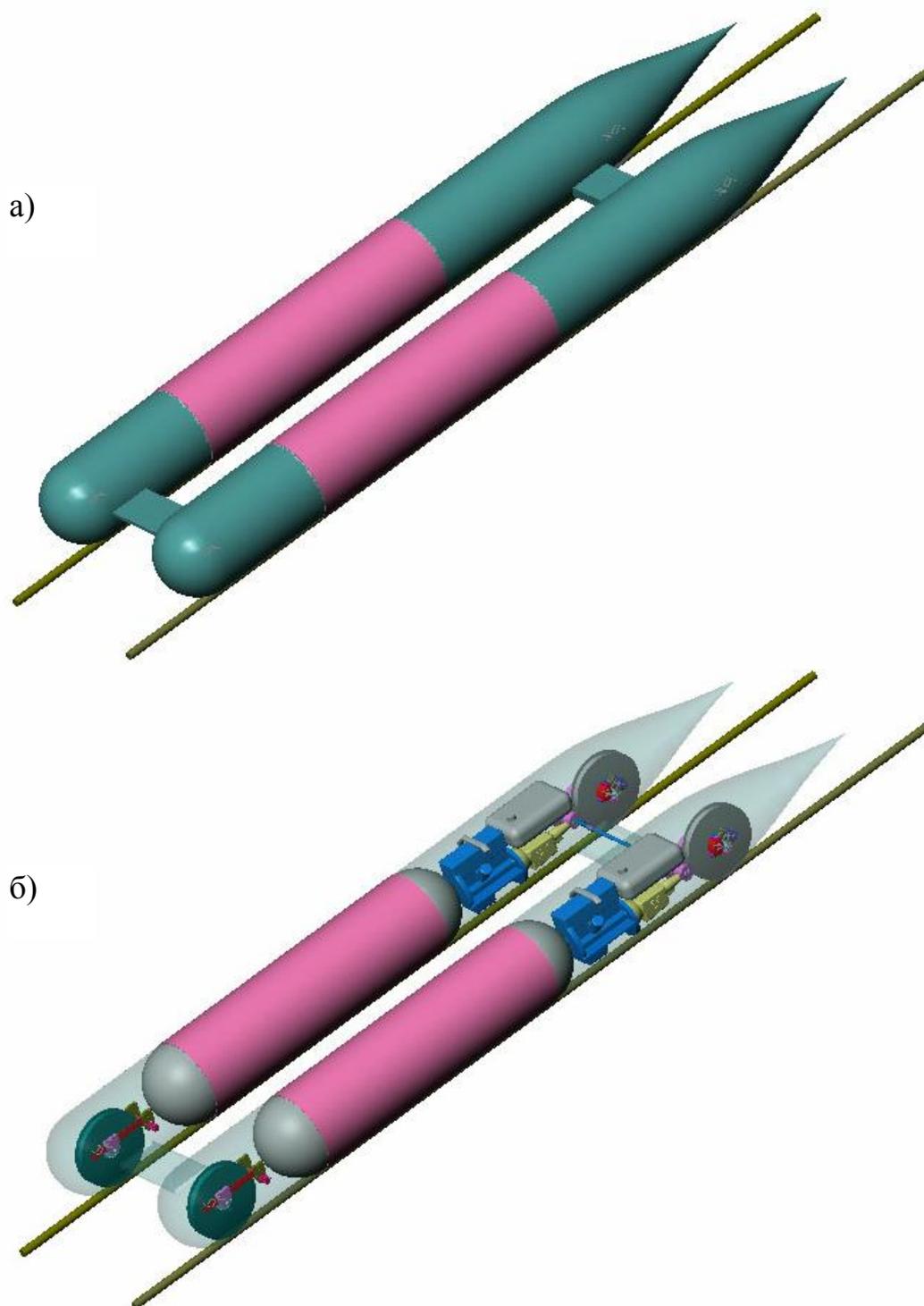


Рис. 4. Грузовой модуль для перевозки жидких грузов
(нефть и нефтепродукты, питьевая вода и т.п.):
а) внешний вид; б) компоновка агрегатов.

- грузоподъёмность – 6000 кг;
- расчётная скорость движения – 250 км/час;
- конструкционная (предельная) скорость – 350 км/час;
- привод – двигатель внутреннего сгорания (дизель) мощностью 75 кВт;
- расход топлива (дизельное топливо) при крейсерской скорости (250 км/час) – 7,5 л/100 км.

Технико-экономические характеристики двухпутной скоростной трассы СТЮ "Абу-Даби – Шарджа"

- Назначение – грузопассажирская трасса.
 Протяжённость трассы – 138 км.
 Стоимость – 280 млн. USD (см. табл. 1).
 Расчётная скорость движения транспортных модулей – 250 км/час.
 Время в пути – 42 мин.
 Средняя высота опор – 25 м.
 Средняя длина пролёта – 50 м (на море – 100 м)
 Предельная (конструкционная) пропускная способность:
- пассажиров – 50 млн. пасс./год;
 - грузов – 100 млн. тонн/год.
- Себестоимость транспортировки (плечо 138 км):
- пассажира – 1,5 USD;
 - тонны груза – 1,5 USD.
- Ожидаемый пассажирооборот (плечо 138 км) – 12 млн. пасс./год.
 Ожидаемый грузооборот (плечо 138 км) – 6 млн. т/год.

Таблица 1

Ориентировочная стоимость трассы СТЮ "Абу-Даби – Шарджа"

Наименование элементов трассы	Кол-во (объём работ)	Стоимость ед. работ, тыс. USD	Общая стоимость, тыс. USD
1. Транспортная линия, всего, в том числе:	138 км	-	142.800
1.1. Путевая структура	138 км	450	62.100
1.2. Фундаменты и опоры	138 км	550	75.900
1.3. Система технического контроля за состоянием опор и путевой структуры	138 км	11,6	1.600
1.4. Радиорелейная система управления движением транспортного потока	138 км	23,2	3.200
2. Стоимость инфраструктуры, всего, в том числе:	-	-	60.000
2.1. Вокзалы	3 шт.	5000	15.000
2.2. Грузовые терминалы	3 шт.	10000	30.000
2.3. Депо и ремонтные мастерские	1 шт.	15000	15.000
3. Подвижной состав, всего, в том числе:	-	-	16.400
3.1. Пассажирские модули	90 шт.	100	9.000
3.2. Грузовые модули	220 шт.	20	4.400

Наименование элементов трассы	Кол-во (объём работ)	Стоимость ед. работ, тыс. USD	Общая стоимость, тыс. USD
3.3. Модули аварийного резерва	30 шт.	50	1.500
3.4. Модули технического контроля за состоянием трассы и для её аварийного обслуживания	10 шт.	150	1.500
4. Удорожание трассы на сложных участках (прохождение по городу, пересечение коммуникаций, прохождение по морю)	30 км	500	15.000
5. Инженерно-изыскательские работы	150 км	20	3.000
6. Проектно-конструкторские работы по путевой структуре, подвижному составу, инфраструктуре и системам управления	-	-	20.000
7. Прочие и непредвиденные расходы	-	-	21.300
Итого:	-	-	280.000

Ожидаемый пассажиропоток

1 поездка в год (туда и обратно) для каждого жителя страны и каждого туриста, итого 12 млн. пассажиров в год (2 поездки × (3 млн. чел. + 3 млн. чел.)).

Ожидаемый грузопоток

2 тонны грузов в год на каждого жителя ОАЭ, итого 6 млн. тонн грузов в год.

Потребность в транспортных модулях

1. Пассажирские (вместимость 25 пассажиров)

Один модуль делает 24 рейса в сутки. При коэффициенте загрузки, равном 0,8, и коэффициенте использования, равном 0,8, один модуль перевезёт в сутки 384 пассажира, а в год – 140 тыс. пассажиров. Для перевозки 12 млн. пассажиров в год необходимо 86 модулей.

2. Грузовые (грузоподъёмность 6 тонн)

Один модуль делает 20 рейсов в сутки. При коэффициенте загрузки 0,8, коэффициенте использования 0,8, один модуль перевезёт в сутки 76 тонн грузов, а в год – 27.700 тонн. Для перевозки 6 млн. тонн грузов в год необходимо 220 грузовых модулей.

Время в пути

Время, затрачиваемое пассажиром на дорогу из центра Абу-Даби в центр Шарджи составит 42 мин (см. табл. 2).

Таблица 2

№ п/п	Наименование транспортного процесса	Время, мин
1	Ожидание посадки	1
2	Посадка пассажиров	1,5
3	Ожидание поездки	0,5
4	Включение транспортного модуля в транспортный поток	0,5
5	Разгон до скорости 250 км/час	1,5
6	Движение по трассе	32
7	Торможение транспортного модуля	1,5
8	Въезд в вокзал	1
9	Высадка пассажиров	1,5
10	Непредвиденные затраты времени	1
Всего:		42

Доходность, окупаемость трассы

При цене пассажирского билета "Абу-Даби – Шарджа" 5 USD (себестоимость проезда 1,5 USD/пасс.) и тарифе на транспортировку одной тонны груза 5 USD (себестоимость транспортировки 1,5 USD/тонну) годовой доход от эксплуатации трассы составит:

$$D = 12.000.000 \text{ пасс.} \times (5 - 1,5) \text{ USD/пасс.} + 6.000.000 \text{ т} \times (5 - 1,5) \text{ USD/т} = 63.000.000 \text{ USD.}$$

Трасса окупится в течение 4,5...5 лет.

Рентабельность эксплуатации трассы составит 100...200% в зависимости от величины налогов.

© А.Э. Юницкий
 115487, РФ, г.Москва, ул. Садовники, 2
 тел./факс: (095) 118-02-38, 118-52-55, 118-54-65
 e-mail: yunitran@mtu-net.ru
<http://www.mtu-net.ru/yunitran>