

## Концепция городской трассы SkyWay на территории Свободной оздоровительной зоны г. Анкары

Предварительное предложение



## **Предпосылки проекта**

Анкара — столица и второй по численности населения город Турции, экономический, политический и культурный центр страны. В настоящее время в Свободной оздоровительной зоне г. Анкары реализуется проект «Долина здоровой жизни». Долина здоровой жизни — это центр экологической жизни, органического сельского хозяйства, спорта и развлечений. В рамках реализации данного проекта необходимо решить вопрос транспортного сообщения города и оздоровительной зоны.

Возможности и результаты использования социально-экономического потенциала территории напрямую зависят от функционирования и развития транспортной инфраструктуры. В этой связи предлагается строительство инновационного транспортно-инфраструктурного комплекса на «втором уровне» SkyWay.

Согласно заключениям ряда независимых экспертов, транспортная система SkyWay является одной из самых экономичных, экологичных и безопасных транспортных систем. Использование технологий SkyWay позволит сохранить и улучшить благоприятную экологическую обстановку территории, избежать шумовых эффектов, а также выбросов вредных веществ в окружающую среду благодаря использованию электропривода (мотор-колёс), запатентованных изобретений и ноу-хау. Технология Sky Way органично впишется в общую концепцию проекта «Долина здоровой жизни», по туристическому маршруту будет обеспечено эффективное бесперебойное движение, альтернативное личному автотранспорту и такси. Также трассу SkyWay можно рассматривать как движущуюся обзорную площадку, с которой пассажиры будут любоваться живописной панорамой. В настоящее время подобного решения не существует нигде в мире, поэтому трасса SkyWay станет доминантной особенностью оздоровительной зоны, точкой притяжения туристов.

## **Технико-экономические показатели трассы SkyWay**

Предполагаемый маршрут трассы SkyWay на территории Свободной оздоровительной зоны г. Анкары, расположенной на «втором уровне», представлен на рис. 1.

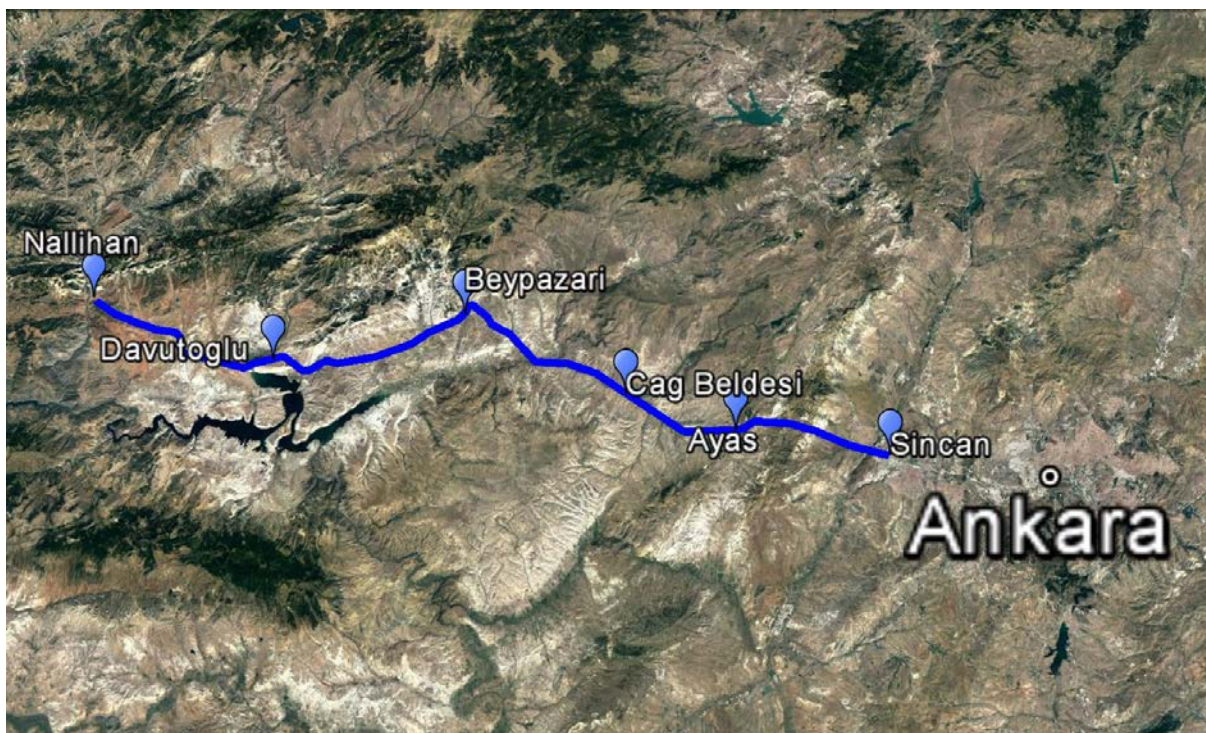


Рис. 1. Предлагаемый маршрут городской трассы SkyWay на территории Свободной оздоровительной зоны г. Анкары (вариант)

Общая протяжённость трассы составляет 116 км. Трасса пройдёт от станции метро Синджан до Наллыхана через Аяш, ЧагБелдеси, Бейпазары и село Давутоглу. Время в пути между конечными станциями составит 1 час 20 минут при средней скорости движения 90 км/ч (максимальная скорость движения – 150 км/ч). Режим работы инновационного транспорта SkyWay планируется 20 часов в сутки, интервал движения городских подвесных юнибусов — до 1,5 минуты.

Ориентировочная стоимость двухпутной трассы SkyWay по элементам затрат приведена в табл. 1.

Ориентировочная стоимость двухпутной  
транспортной системы SkyWay по элементам затрат, тыс.USD

	Стоимость единицы объёма работ	Объём работ	Общая стоимость
<b>1. Транспортная эстакада</b>			<b>252 625</b>
1.1.Рельс-струна (4 шт.)	1500	116 км	174 000
1.2.Опоры промежуточные	25	2 281 шт.	57 025
1.3.Опоры анкерные	300	6 шт.	1 800
1.4.Опоры поворотные анкерные	600	33 шт.	19 800
<b>2.Инфраструктура</b>			<b>48 400</b>
2.1.Станции, совмещённые с анкерными опорами	2000	5 шт.	10 000
2.2.Промежуточные станции	600	1 шт.	600
2.3.Автоматизированная система безопасности, управления, энергообеспечения и связи	300	116 км	34 800
2.4.Участок обслуживания и ремонта юнибусов	1 500	2 шт.	3 000
<b>3.Подвижной состав</b>			<b>39 300</b>
3.1.Юнибусы	300	131 шт.	39 300
<b>4.Проектно-изыскательские работы</b>			<b>58 000</b>
4.1.Проектно-изыскательские работы	500	116 км	58 000
<b>5.Прочее</b>			<b>63 800</b>
5.1.Стоимость отвода земли и её подготовки для строительства	100	116 км	11 600
5.2.Земляные работы	150	116 км	17 400
5.3.Маркетинг, НИОКР	50	116 км	5 800
5.4.Прочие работы	150	116 км	17 400
5.5.Непредвиденные расходы	100	116 км	11 600
<b>ИТОГО:</b>			<b>462 125</b>

Необходимо обратить внимание на отличие характера инвестиционных затрат проектов SkyWay по сравнению с традиционными транспортными

системами. Например, в стоимость автомобильной дороги не входит стоимость автомобилей, движущихся по ней, как и стоимость инфраструктурных объектов — заправок, гаражей, пешеходных переходов и др. В то время как SkyWay является транспортно-инфраструктурным комплексом, в стоимость которого входит не только транспортная эстакада, но и подвижной состав (юнибусы), автоматизированная система безопасности, управления, энергообеспечения и связи, транспортно-логистическая инфраструктура и др. Графически структура капитальных затрат изображена на рис. 2.

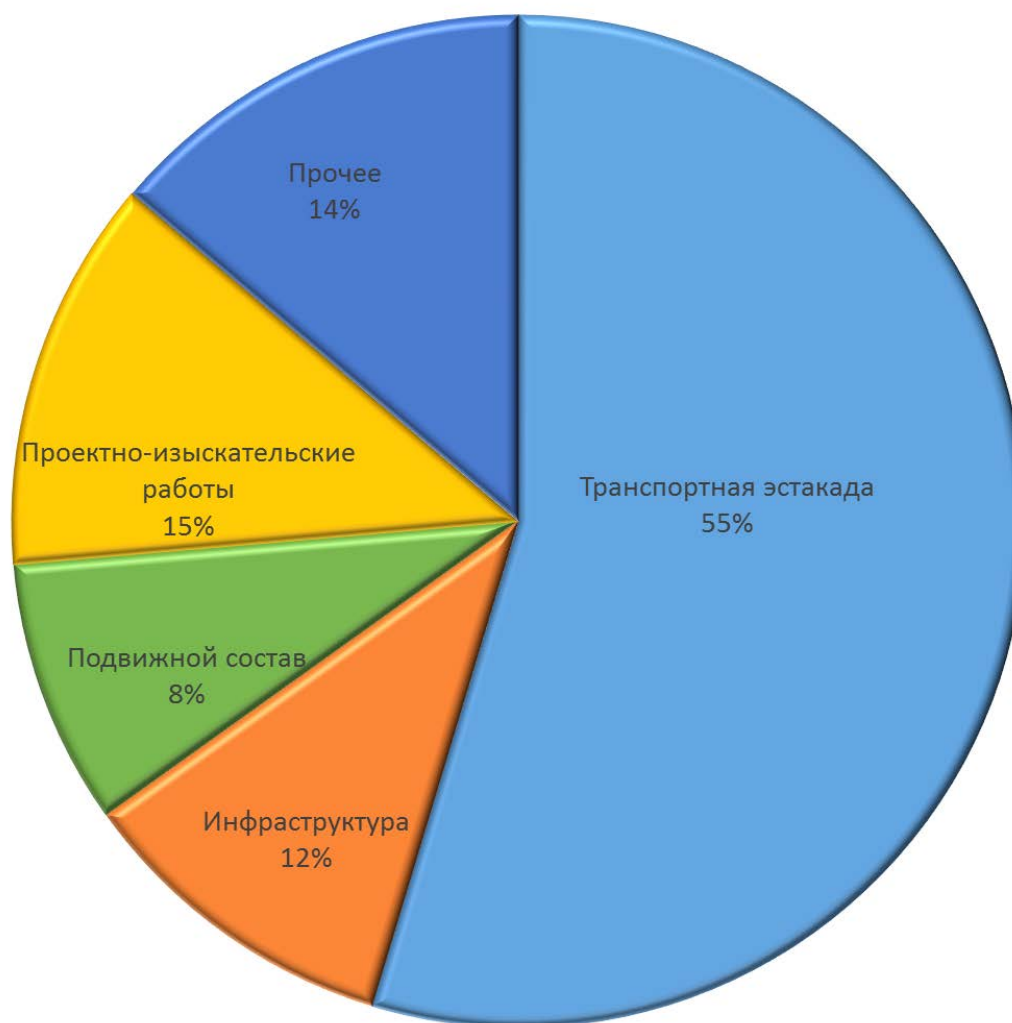


Рис. 2. Структура капитальных затрат

### Оценка пассажиропотока

По нашим оценкам планируемый пассажиропоток маршрута составит как минимум 20 млн человек в год. И с появившейся возможностью быстро, с комфортом, в любое время и по доступной цене перемещаться между

столицей и посёлками оздоровительной зоны, общий пассажиропоток будет только расти, также увеличится и общий туристический поток.<sup>1</sup>

Пассажиропоток рассчитан исходя из следующей информации: численность населения Анкары более 4,5 млн человек, городской агломерации — более 5,1 млн человек, пассажиропоток международного аэропорта Анкара Эсенбога — порядка 12 млн человек в год, в том числе 1,5 млн человек — пассажиры международных линий. Кроме того, современные градостроительные решения должны закладывать возможность создания избыточной инфраструктуры, так как развитие транспорта должно опережать текущие потребности агломерации, в противном случае развитие транспортной инфраструктуры будет отставать от развития агломерации и оздоровительной зоны и ограничивать их рост.

### **Срок окупаемости проекта**

В настоящее время самым удобным видом транспорта для перемещения по данному маршруту является личный автомобиль, стоимость поездки между конечными точками маршрута составляет 25–35 USD, время в пути — ориентировочно 2,5 часа. Городская транспортная система SkyWay позволит сократить время в пути в 2–3 раза, как за счёт более высокой скорости движения, так и за счёт отсутствия ожидания в пробках и на светофорах. Цена за проезд по трассе SkyWay на уровне 5 USD будет достаточно привлекательной и конкурентоспособной. Тогда планируемая годовая выручка составит 100 млн USD.

Затраты на эксплуатацию транспортно-инфраструктурного комплекса SkyWay в год составят порядка 14,5 млн USD.

---

<sup>1</sup> По аналогии с услугами связи – мобильный телефон дал новое качество услуги по сравнению с проводным телефоном, поэтому трафик мобильной связи, её стоимость и доходы операторов возросли на порядок.

Ориентировочные затраты на эксплуатацию  
транспортной системы SkyWay в год

Статья затрат	Сумма затрат, тыс. USD в год
Амортизация подвижного состава	1 600
Амортизация транспортной эстакады	8 500
Фонд оплаты труда с отчислениями	4 400
Электроэнергия	1 600
Прочее	1 200
<b>Итого:</b>	<b>17 300</b>

**Экономический эффект от перевозок пассажиров составит порядка 82 млн USD в год.** Соответственно, за 50 лет экономический эффект от эксплуатации транспортной системы SkyWay составит более 4 млрд USD при стоимости проекта около 460 млн USD.

Срок окупаемости проекта составит менее 6 лет. Проект будет рентабельным и принесёт прибыль даже при стоимости билета 1 USD (себестоимость проезда одного пассажира — 0,87 USD).

Структура окупаемости может быть существенно улучшена за счёт грамотно построенной инфраструктуры — жилой, производственной, торговой, для отдыха, развлечений и спорта и т.д. Например, источниками дополнительных доходов могут служить:

- сдача в аренду части площадей на станциях и остановочных пунктах для размещения магазинов, кафе и других коммерческих объектов;
- размещение рекламных щитов на опорах и станциях;
- размещение рекламных материалов в салоне подвижного состава и на остановочных пунктах;
- использование путевой структуры для размещения оптоволоконных линий связи и кабельных линий электропередач для сторонних городских пользователей;

- размещение на опорах и станциях ветровых и солнечных электростанций, более эффективных, чем традиционные, благодаря удешевлению их конструкции (например, не нужны специальные дорогостоящие опоры) и соседству со стабильным потребителем всей вырабатываемой электрической энергии (подвижной состав и инфраструктура SkyWay);
- размещение вдоль трасс дачных посёлков, зон отдыха и развлечений, спортивных и торговых центров и др. инфраструктурных объектов, в том числе экологически чистых производств, которые со временем сольются в пешеходный линейный город, вписанный в природу и находящийся в пешеходной доступности от ближайших станций.

С учётом дополнительных доходов срок окупаемости проекта может сократиться до 3–4 лет и менее.

Детализированное предпроектное исследование с учётом индивидуальных особенностей проекта позволит дополнительно оптимизировать инвестиционные затраты на строительство на 10–15% и более от стоимости проекта.