

**Региональный общественный фонд  
содействия развитию линейной транспортной системы**

**Центр по созданию горно-климатического  
курорта “Красная Поляна”**

**Предложение**

**Спортивно-туристический комплекс  
на Хмелевских озерах  
“Кругозор – 3000 м”**



**г. Сочи, 2001**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Цель проекта	3
2. Характеристика и природно-климатические условия участка	4
3. Программа создания комплекса	6
Комплекс на Хмелевских озерах	6
Транспортное обеспечение комплекса	7
4. Инженерное обеспечение	20
5. Охрана окружающей среды	20
6. Загрузка комплекса	21
7. Этапы создания комплекса и капитальные затраты	22
8. Показатели экономической эффективности	22
Заключение	23

## **ВВЕДЕНИЕ**

Программа создания спортивно-туристического комплекса на Хмелевских озерах является частью комплексной программы создания горно-климатического курорта “Красная Поляна”.

По мнению авторитетных специалистов туризма, лыжного и горнолыжного спорта на Хмелевских озерах самой природой созданы уникальные условия для организации круглогодичного отдыха и развлечений на снегу, а также подготовки спортсменов, в том числе и сборных команд России, по лыжному спорту, биатлону, лыжному двоеборью.

Предлагаемая программа создания быстровозводимого и высокорентабельного спортивно-туристического комплекса дает возможность выгодно вложить средства как государству, так и инвестору и через несколько лет иметь стабильную прибыль.

### **1. ЦЕЛЬ ПРОЕКТА**

Цель проекта – создание принципиально новой спортивно-туристической структуры в районе Красной Поляны, отвечающей экологическим требованиям современных рекреационных зон и призванной преобразовать район в Международный центр горного туризма, горнолыжного и лыжного спорта с возможностью решения транспортных проблем с помощью струнных коммуникаций Юницкого (СКЮ).

Приоритетными направлениями в его создании выбраны следующие:

- сохранение уникального природного комплекса;
- оптимальная антропогенная нагрузка на природный комплекс;

- создание экологически комфортных условий для отдыха жителей и гостей города, спортсменов и туристов.

Основное назначение проекта – организация активного отдыха в горах экскурсионных групп, туристов, спортсменов, многочисленных отдыхающих, гостей и жителей города-курорта Сочи.

Природно-климатические условия этого уникального уголка позволяют организовать множество различных видов услуг для организации отдыха и развития спорта (катание на горных и беговых лыжах, снегоходных машинах и мотоциклах, лошадях, коньках и т.д.).

Круглогодичная загрузка всех сооружений и позволяет создать уникальный международный центр по подготовке спортсменов высокого класса и проведению соревнований международного уровня вплоть до чемпионатов Мира и Олимпийских игр по зимним видам спорта.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА**

Спортивно-туристический комплекс на Хмелевских озерах расположен на широком плато отрогов горы Ачишхо на высоте 1600-1800 метров над уровнем моря, на землях, принадлежащих Государственному природному национальному парку и частично Краснополянскому поселковому совету.

Южная сторона комплекса возвышается над поселком Красная Поляна. С запада находится вершина горы Ачишхо. С севера – примыкает к территории Кавказского биосферного заповедника. С востока открывается для обзора Кавказский хребет.

Регион Хмелевских озер не развит и имеет неограниченные возможности в организации туристических и спортивных услуг. В настоящее время он используется как горное пастбище.

Особенностью его является девственная экологически чистая природа, разнообразная флора и фауна и впечатляющие ландшафты.

Хмелевские озера – это среднегорье с особым климатом горного типа: слабые ветры, небольшая влажность воздуха, умеренно мягкая зима с большим числом солнечных дней и высоким снежным покровом, умеренно теплое и солнечное лето и такая же мягкая осень. Зимние месяцы характеризуются большим количеством часов солнечного сияния, которое по данным метеостанции составляет 1777 часов в год.

Климатические условия на метеостанции “Ачишхо”, расположенной на высоте 1880 м над уровнем моря, приняты за аналог климатических условий на участке горнолыжных трасс.

Уникальные природные, климатические и снежные условия создают возможность организации отдыха и туризма, спорта и оздоровления и позволяет обеспечить круглогодичное использование и функционирование проектируемого комплекса.

Обилие снега на сравнительно невысоком горном плато, большое количество часов солнечного сияния позволяет комплексу стать горным центром туризма и зимних видов спорта.

Температурные условия зимнего сезона сравнительно благоприятны для катания на лыжах, ветровые условия также вполне комфортны.

Особо следует отметить уникальные снежные условия, которые позволяют на небольших высотах продлить сезон катания на лыжах до восьми месяцев в году.

Обширные снежные поля нелавинопасны, что дает возможность для массовых катаний.

Пологие горные склоны, предлагаемые для катаний на лыжах, и спортивные трассы отвечают всем критериям: мягкие перепады высот, экспозиция, обзорность, устойчивость и качество снежного покрова, освещенность, температура, возможность перехода на разные трассы. Широкие горные поляны окружены лесом. Трассы хорошо просматриваются и безопасность катания с этих позиций обеспечена.

### **3. ПРОГРАММА СОЗДАНИЯ КОМПЛЕКСА**

Программа создания комплекса состоит из двух частей:

- во-первых, это сам спортивно-туристический комплекс на Хмелевских озерах;
- во-вторых, транспортный комплекс, состоящий из скоростного участка СКЮ “Сочи – Адлер – Красная Поляна” и низкоскоростного участка СКЮ “Красная Поляна – Хмелевские озера”.

#### **3.1. КОМПЛЕКС НА ХМЕЛЕВСКИХ ОЗЕРАХ**

На самом плато на Хмелевских озерах для обслуживания туристов, спортсменов и отдыхающих предполагается установить и построить:

- 5 бугельных лыжных подъемников;
- 2 мини-отеля вместимостью по 30-40 мест;
- открытые рестораны и кафе с большими площадками для отдыха и загара;
- горнолыжные, лыжные и биатлонные трассы;
- многоцелевое стрельбище;
- открытый бассейн;
- каток на естественном льду;

- туристические тропы к вершинам Ачишхо;
- зоны отдыха;
- вертолетную площадку.

Пропускная способность комплекса на Хмелевских озерах составит более 5000 человек в день.

Необходимым условием успешного функционирования комплекса и всей системы в целом является соответствие инфраструктуры комплекса современным требованиям и пропускная способность его сооружений транспортному обеспечению.

### **3.2. ТРАНСПОРТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА**

Транспортные связи для обслуживания и эксплуатации комплекса будут осуществляться тремя видами транспорта:

- двухпутной струнной коммуникацией Юницкого;
- автомобильным – по имеющейся грунтовой горной дороге;
- вертолетным – для чего предполагается строительство вертолетной площадки.

Для подъема спортсменов, туристов и отдыхающих на обзорную площадку “Кругозор”, с которой просматриваются снежные вершины Кавказа, и на Хмелевские озера предусматривается двухпутная пассажирская трасса протяженностью 6,1 км, в основу которой положено изобретение академика Российской Академии Естественных Наук А.Э.Юницкого “Струнные коммуникации Юницкого (СКЮ)”.

СКЮ представляет собой размещенную на опорах предварительно напряженную растянутую канатно-балочную конструкцию, по которой двигаются специальные пассажирские модули вместимостью 20 человек.

## Техническое описание транспортной системы СКЮ

Основу двухпутной путевой структуры составляют струны из высокопрочной стальной проволоки диаметром до 5 мм каждая, собранные в пучки и размещенные с провесом внутри пустотелого рельса. Струны и рельсы жестко крепятся на анкерных опорах, расположенных через 1...3 км. Поддерживающие путь промежуточные опоры устанавливаются через 360...450 м.

Промежуточные и анкерные опоры изготавливаются из стальных труб диаметром от 80 до 1000 мм (в зависимости от усилий в элементах) и поставляются к месту установки в готовом комплектном виде.

Фундаменты анкерных и промежуточных опор в зависимости от конкретных инженерно-геологических условий могут выполняться:

- из железобетона (буронабивные или буроинъекционные сваи с предварительным обжатием основания, столбчатые или плитные фундаменты на естественном основании и др.);
- из металла (бурозавинчивающиеся с коррозиостойким покрытием при необходимости).

Трасса СКЮ состоит из 4 остановочных станций и двух примерно равных участков, отличающихся уклонами. Нижний - более крутой участок с уклоном от 24° до 28°, с нижней станцией на отметке 540 м, расположенной вблизи автомобильной магистрали Красная Поляна – Адлер, группы запроектированных автостоянок общей вместимостью 500 машиномест и станции проектируемой скоростной трассы СКЮ “Сочи – Красная Поляна”. Первую промежуточную станцию, завершающую нижний участок трассы, предполагается разместить на отметке 1650 м у обзорной площадки “Кругозор”, располагающей ресторанами с национальными особенностями кухни, кафе, барами, смотровыми площадками для отдыха и загара, пунктами проката и др.



Верхний участок трассы - более пологий ( $4...5^\circ$ ) имеет еще одну промежуточную станцию и конечную у Хмелевских озер на отметке 1800 м над уровнем моря.

Транспортные пассажирские модули будут двигаться со скоростью 20...25 км/час по нижнему и до 70 км/час по верхнему участку трассы.

Предельный угол самостоятельного устойчивого подъема модуля по путевой структуре СКЮ составляет не менее  $45^\circ$  без дополнительного тянущего каната.

Расчетное время движения одного модуля между конечными станциями с учетом остановок не более 20 минут. Пропускная способность трассы более 5000 чел./день. Она может быть использована круглогодично.

Суммарная горизонтальная технологическая (или аварийная) нагрузка на анкерные опоры двухпутной трассы – до 560 тонн. Суммарные вертикальные нагрузки на анкерные и промежуточные опоры (с учетом веса транспортных и технологических модулей) – до 50 тонн.

Горизонтальные нагрузки на промежуточные опоры отсутствуют. После монтажа трассы горизонтальные нагрузки испытывают только концевые анкерные опоры, т.е. первая и последняя анкерные опоры.

Транспортный модуль представляет собой пассажирский салон обтекаемой формы вместимостью 20 человек.

Модуль оснащен двумя двигателями мощностью по 100 кВт каждый. При движении в гору используются оба двигателя (200 кВт), при движении вниз – один двигатель (100 кВт).

Расчетное количество модулей – 35 шт. с учетом резервного парка, исходя из пиковых нагрузок.

Кроме того, трасса будет иметь расчетное количество грузовых модулей, модулей для аварийного обслуживания трассы и контроля ее

технического состояния.

Радиорелейная система управления движением транспортного потока обеспечит заданные интервалы, скорость движения пассажирских модулей и безаварийную эксплуатацию трассы.

30 человек обслуживающего персонала будет достаточно для круглосуточной эксплуатации транспортной системы.

Доставка конструкции к месту монтажа осуществляется транспортными модулями по уже смонтированным участкам путевой структуры. Монтаж конструкций СКЮ осуществляется с технологических транспортных модулей.

Конструкция предусматривает возможность её демонтажа в будущем в обратном порядке (за исключением фундаментов) и повторное её использование.

Стоимость двухпутной транспортной линии СКЮ протяженностью 6,1 км

Наименование элементов трассы	Кол-во (объём работ)	Стоимость ед. объёма работ тыс. USD	Общая стоимость, тыс. USD
1. Транспортная линия, всего	6,1 км	662,6	4042
В том числе:			
Путевая структура	6,1 км	526,2	3210
Фундаменты и опоры	6,1 км	106,7	651
Система технического контроля за состоянием опор и путевой структуры	6,1 км	4,5	28
Радиорелейная система управ- ления движением транспортно-го потока, в т.ч. управления по-грузкой и разгрузкой модулей	6,1 км	12,0	73

Наименование элементов трассы	Кол-во (объём работ)	Стоимость ед. объёма работ тыс. USD	Общая стоимость, тыс. USD
Стоимость отвода земли и её подготовка для строительства	6,1 км	13,1	80
2. Подвижной состав, всего	38 шт.	-	740
В том числе:			
Пассажирские модули	30 шт.	20,0	600
Модули для аварийного обслуживания трассы	2 шт.	10,0	20
Модуль для технического контроля за состоянием трассы	1 шт.	20,0	20
Модули аварийного резерва	5 шт.	20,0	100
3. Депо и ремонтные мастерские	1 шт.	500,0	500
4. Проектно-изыскательские работы по трассе	6,1 км	-	213
5. Проектно-конструкторские работы по путевой структуре, подвижному составу, инфраструктуре, системам управления	-	-	540
6. Стоимость спецтранспорта по доставке и монтажу конструкций	-	-	365
7. Прочие работы и непредвиденные расходы	-	-	180
<b>ВСЕГО:</b>			<b>6580</b>

Технико-экономические показатели двухпутной пассажирской трассы  
СКЮ для перевозки спортсменов, туристов и отдыхающих  
от транспортного узла в Красной Поляне до Хмелевских озер  
(протяженность 6,1 км, перепад высот 1260 м)

1. Назначение – перевозка спортсменов, туристов и отдыхающих от транспортного узла в Красной Поляне до туристического комплекса “Хмелевские озера” и обратно.
2. Характеристики местности – горная местность.
3. Протяжённость трассы СКЮ – 6,1 км.
4. Планируемый объём перевозок – более 5000 человек в день или 1,8 млн. человек в год.
5. Стоимость транспортной системы, всего – 6580 тыс. USD, в том числе:

Путевая структура, включая стоимость спецтранспорта – 4407 тыс. USD;

Подвижной состав – 740 тыс. USD;

Депо и ремонтные мастерские – 500 тыс. USD;

Проектно-изыскательские и проектно-конструкторские работы по путевой структуре, подвижному составу и системам управления – 753 тыс. USD;

Прочие работы и непредвиденные затраты – 180 тыс. USD.

6. Подвижной состав:

Вместимость модуля – 20 человек.

Общая мощность двигателей модуля – 200 кВт (2 двигателя по 100 кВт каждый);

Средняя скорость движения с учетом остановок – 20 км/час;

Коэффициент использования пассажирских модулей на линии – 0,9;

Стоимость пассажирского модуля – 20 тыс. USD;

Общая потребность в модулях – 38 шт., в том числе пассажирских – 35 шт.;

7. Планируемый срок службы транспортной системы – не менее 20 лет.
8. Годовые эксплуатационные издержки, всего – 932 тыс. USD, в том числе:

Обслуживающий персонал (30 человек) – 108 тыс. USD;

Стоимость топлива – 300 тыс. USD;

Ремонт, содержание трассы и инфраструктуры – 66 тыс. USD;

Сумма амортизационных отчислений – 458 тыс. USD.

9. Себестоимость перевозки 1 пассажира “туда и обратно” – 0,52 USD.
10. Удельные капитальные вложения на 1 км двухпутной транспортной системы – 1079 тыс. USD.
11. Сроки строительства трассы и инфраструктуры – 9 – 12 месяцев.
12. Срок окупаемости капитальных вложений в трассу СКЮ:
  - при цене билета “туда и обратно” 6 USD/пасс. – 1 год;
  - при цене билета “туда и обратно” 3 USD/пасс. – 2,1 года.

Одним из видов транспорта для обеспечения туристического комплекса “Хмелевские озера” ранее было намечено использование канатно-гондольной дороги. Предполагалась её установка между отметками 540 – 1650 м над уровнем моря, протяженностью 2,6 км. Дальнейшая доставка туристов до Хмелевских озер на расстояние более 3 км потребовала бы строительства дополнительного участка канатной

дороги. Таким образом, стоимость обоих участков канатной дороги составила бы не менее 10 млн. USD.

Предлагаемая трасса СКЮ такой же протяженностью (6,1 км) позволит сэкономить капитальные вложения на строительство всего комплекса ориентировочно не менее 3,5 млн. USD.

Анализ стоимости строительства 1 км пути трассы СКЮ (включая подвижной состав) по отношению стоимости 1 км канатной дороги следующий:

- 1) Средняя стоимость строительства 1 км пути трассы СКЮ протяженностью 6,1 км составляет:  
 $6580 \text{ тыс. USD} : 6,1 \text{ км} = 1079 \text{ тыс. USD};$
- 2) Стоимость строительства 1 км пути первого, более сложного участка трассы СКЮ, протяженностью 3,14 км:  
 $4026 \text{ тыс. USD} : 3,14 = 1282 \text{ тыс. USD};$
- 3) Стоимость строительства 1 км пути второго, менее сложного участка трассы СКЮ, протяженностью 2,96 км:  
 $6580 - 4026 = 2554 \text{ тыс. USD} : 2,96 = 863 \text{ тыс. USD};$
- 4) Стоимость строительства 1 км сложного участка канатной дороги протяженностью 2,6 км:  
 $5150 \text{ тыс. USD} : 2,6 = 1981 \text{ тыс. USD}.$

(Стоимость канатной дороги взята из “Градостроительной концепции горно-климатического курорта “Красная Поляна” – Сочи, 1999 г.)

















**Выводы:**

- 1) Стоимость строительства 1 км сложного участка канатной дороги выше в 1,55 раза стоимости 1 км сложного участка трассы СКЮ ( $1981 \text{ тыс. USD} : 1282 \text{ тыс. USD} = 1.545$ ) или в 1,84 раза выше по отношению к средней стоимости 1 км пути всей трассы СКЮ ( $1981 \text{ тыс. USD} : 1079 \text{ тыс. USD} = 1.836$ )
- 2) Сэкономленных средств при строительстве 1-го более сложного участка пути трассы СКЮ  $5150 \text{ тыс. USD} - (1282 \text{ тыс. USD} \times 2,6) = 1817 \text{ тыс. USD}$ , почти достаточно для строительства его второго участка за исключением  $2554 \text{ тыс. USD} - 1817 \text{ тыс. USD} = 737 \text{ тыс. USD}$ .

# ГРАДОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ГОРНОКЛИМАТИЧЕСКОГО КУРОРТА «КРАСНАЯ ПОЛЯНА»

## СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Государственная граница Российской Федерации
-  Граница Кавказского государственного биосферного заповедника
-  Граница Федерального заказника
-  Административные границы поселкового и сельских округов
-  Туристические маршруты в районе Красной поляны (1-я очередь)
-  Проектируемые канатно-кресельные дороги
-  Существующие канатно-кресельные дороги
-  Проектируемый газопровод
-  Высокоскоростные участки Струнной транспортной системы
-  Низкоскоростные участки Струнной транспортной системы
-  Станции Струнной транспортной системы
-  Существующая жилая застройка
-  Места возможного размещения рекреационных объектов
-  Участки размещения проектируемых горнолыжных комплексов
-  Существующий горнолыжный комплекс «Альпика-Сервис»
-  Территория Краснополянского лесничества АО «Кубаньхота»

### Проектируемая трасса



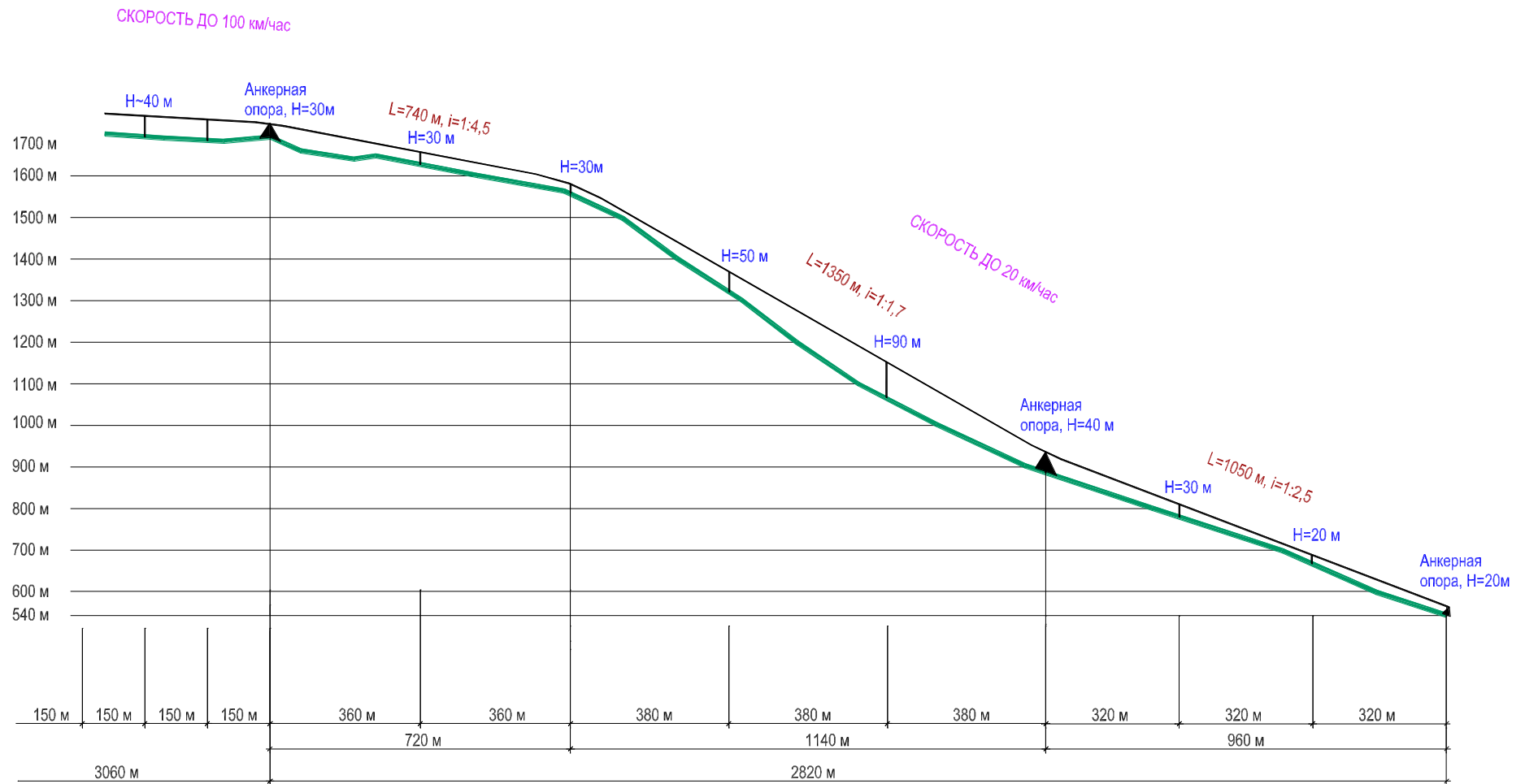
### ЭКСПЛИКАЦИЯ

- 1 Аэропорт-Сочи
- 2 Железнодорожный вокзал - Адлер
- 3 Олимпийская деревня №1
- 4 Крытая конькобежная дорожка с ледовым дворцом
- 5 Развлекательный комплекс «Меджик-Ленд»
- 6 Форелевое хозяйство Греческая этнографическая деревня
- 7 Рекреационные объекты «Бережок»
- 8 Гостиница и ресторан «Русский мед»
- 9 Реконструкция старой дороги
- 10 Аквапарк «Кепша»
- 11 Лечебно-оздоровительный пансионат «Медвежий угол»
- 12 Комплекс ККД «Лазурная»
- 13 Красная Поляна-Центр
- 14 Автовокзал, вертодром
- 15 Гостиничный комплекс ОАО «Лазурная Пик-Отель»
- 16 Центр туризма и отдыха МОРФ «Красная Поляна»
- 17 Спортивно-туристический комплекс «Горный клуб»
- 18 Комплекс ККД «Хмелевские озера»
- 19 Спортивно-туристический комплекс на Хмелевских озерах
- 20 Олимпийская деревня №2
- 21 Всероссийский центр зимних видов спорта и комплекс ККД на гору Аибга
- 22 Высокогорная СТБ на горе Аибга
- 23 Горно-спортивная деревня в с.Этосадок
- 24 Горнолыжный комплекс «Альпика-Сервис»
- 25 Горнолыжная школа (международный клуб «Красная Поляна»)
- 26 Горнолыжный комплекс «Рудник» (международный клуб «Красная Поляна»)
- 27 Горнолыжный комплекс «Роза-хутор» (международный клуб «Красная Поляна»)
- 28 Комплекс минеральных источников на кордоне Пслух
- 29 Коттеджный комплекс на Грушовой поляне
- 30 Горнолыжный комплекс №2 на Энгельмановых полянах
- 31 Горнолыжный комплекс №1 на Энгельмановых полянах «Турьи горы»
- 32 Сборно-сортировочная площадка ТБО
- 33 Проектируемое поселковое кладбище
- 34 Автостоянки внешнего транспорта на 2500 м/мест, паркинг внутреннего транспорта, кемпинг

ЧЕРНОЕ МОРЕ



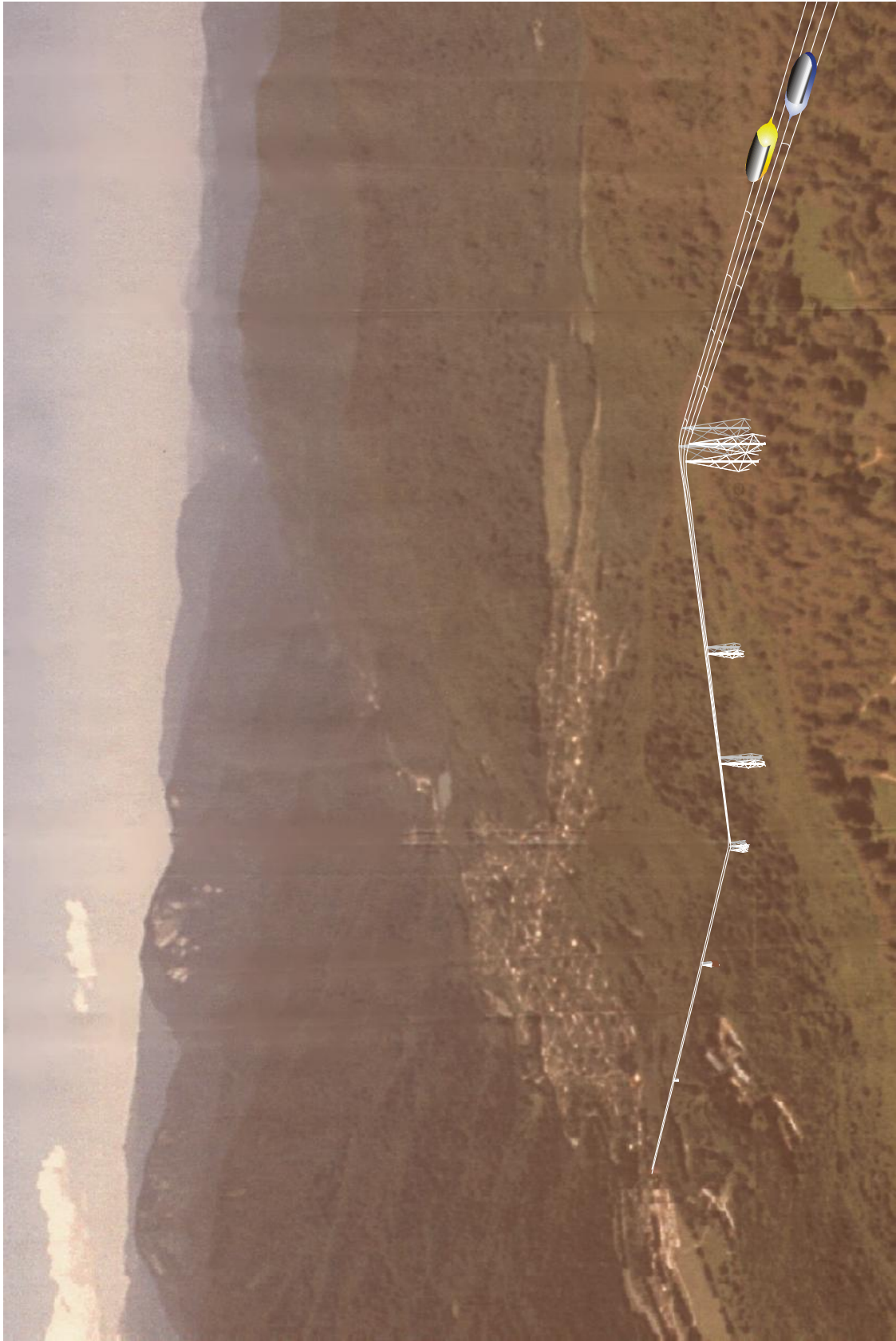
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ НИЖНЕГО УЧАСТКА ТРАССЫ СКЮ



## НИЖНЯЯ СТАНЦИЯ ТРАССЫ СКЮ



## ФРАГМЕНТ ТРАССЫ СКЮ



#### **4. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Инженерное обеспечение спортивно-туристического комплекса предусматривается осуществлять следующим образом:

- водоснабжение – от собственных артезианских скважин;
- канализация – автономная, с утилизацией и полной биологической очисткой;
- теплоснабжение – автономное;
- энергоснабжение – от нетрадиционных источников (солнечные батареи, гелио- и ветровые установки), а также от Краснополянской ГЭС;
- телефонизация, радиофикация и телевидение – по системе спутниковой связи и ретрансляторам.

#### **5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Создание спортивно-туристического комплекса на Хмелевских озерах предполагает максимальное сохранение окружающей природной среды.

Выбор площадок для возведения зданий, сооружений, трасс СКЮ и канатных дорог предусматривает свободные от ценных зеленых насаждений участки территории, что позволяет сохранить местные природные условия.

Предусматривается создание лесопарковых зон отдыха, благоустройство озер и прилегающей территории, очистка территории леса от валежника и другие мероприятия по сохранению природной среды.

Организованный туристический поток по маршрутам позволит сохранять богатства лесов, и будет находиться под контролем

работников комплекса. Обустройство маршрутов, создание пешеходных троп, мест общего пользования несет природоохранные функции.

## **6. ЗАГРУЗКА КОМПЛЕКСА**

Близость Сочи с развитой инфраструктурой, способного принимать до 1600 тысяч гостей в год, наличие аэропорта, морпорта и железнодорожного сообщения, автодороги Адлер – Красная Поляна, а также строительство такого специального, экзотического транспорта, как скоростная струнная транспортная коммуникация (СКЮ), обеспечит постоянный приток туристов и загрузку спортивно-туристических сооружений.

Начиная с декабря по май (месяцы стабильного залегания снега) комплекс будет заполнен любителями лыж, горных лыж, туристами и просто любителями семейного отдыха на снегу на 100 % .

Май, июнь – заполняют спортсмены, которым нужен активный отдых в условиях высокогорья.

Июль – сентябрь - многочисленные гости Сочинского курорта, отдыхающие в санаториях и здравницах.

Октябрь, ноябрь – в период спада в Сочи количества отдыхающих Хмелевские озера вновь понадобятся спортсменам, как база подготовки на первом снегу в среднегорье перед основными международными стартами. Кстати, это будет единственный в России центр подготовки в среднегорье.

Кроме того, использование СКЮ с хорошим обзором, повышенным комфортом, высокими гарантиями безопасности и самостоятельной привлекательностью как экзотического объекта обеспечит постоянный поток экскурсантов и загрузку спортивно-туристических сооружений.

Таким образом, гарантируется круглогодичная загрузка комплекса и

транспортной системы СКЮ, которая в общей сложности составит не менее 2 миллионов посещений в год (в расчет принята загрузка 1,8 миллионов посещений в год).

## **7. ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ КОМПЛЕКСА И КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ**

1. Изыскания, исследования и подготовка пилотного проекта – январь 2001 г. – июнь 2001 г.
  2. Рабочее проектирование – январь 2001 г. – август 2001 г.
  3. Строительство – август 2001 г. – август 2002 г.
- Капитальные затраты на создание комплекса – 18,0 млн. USD.

## **8. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

При правильной организации туристического потока и транспортных перевозок затраты быстро окупятся, о чем свидетельствуют следующие показатели:

- Годовой объем услуг всего комплекса	20,0 млн. USD
- Затраты в год	10,2 млн. USD
- Прибыль	9,8 млн. USD
- Рентабельность	96 %
- Срок окупаемости	2,2 года

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Почему Хмелевские озера?

1. Растущая популярность региона.
2. Самое снегообильное место в регионе (4-5 метров и более).

3. Стабильное залегание плотного снега в течении 8 месяцев (октябрь – май).
4. Большое количество часов солнечного сияния в году (1777 часов).
5. Горное плато и редколесье, позволяющее обойтись без вырубки леса.
6. Обширная сфера оказания услуг спорта, отдыха и развлечений.
7. Высота 1600 – 1860 м, крайне необходимая для функциональной подготовки спортсменов по лыжам и другим видам спорта.
8. Лыжные трассы подходят для подготовки сборных команд по лыжам, биатлону, двоеборью.
9. Естественные складки местности позволяют оборудовать многоцелевое стрельбище, отвечающее требованиям безопасности без вырубки леса и больших земляных работ по планировке.
10. Возможность отделения спортивных зон от зон отдыха и развлечений.
11. Обзор снежных вершин Кавказа с СКЮ и специальных смотровых площадок.
12. Пологие горные склоны – рай для катающихся на лыжах.
13. Возможность организовать конные и пешие маршруты к вершине Ачишхо.
14. Прилегающие обширные территории создают прекрасную возможность для оборудования в перспективе горнолыжных трасс.
15. Комплекс быстро возводится и быстро окупается.

© А.Э. Юницкий

© Региональный общественный фонд содействия развитию линейной транспортной системы

тел./факс: (095) 118-02-38  
e-mail: [yunitran@mtu-net.ru](mailto:yunitran@mtu-net.ru)  
[http: www.mtu-net.ru/yunitran](http://www.mtu-net.ru/yunitran)