



MarGeo

ВЫСШАЯ СТЕПЕНЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

SOCHI
2014

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО	3
О КОМПАНИИ	5
НАШ ВКЛАД	7
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ	9
ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СЕТИ	19
СТРОИТЕЛЬСТВО КАНАТНЫХ ДОРОГ	29
МОНИТОРИНГ ДЕФОРМАЦИЙ	33
ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ	37
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ	41
КОНТАКТЫ	44



Уважаемые коллеги!

Русским людям свойственна особая любовь к зиме, зимним видам спорта и Олимпийскому движению, и главная награда за это — признание города Сочи столицей XXII Олимпийских и XI Паралимпийских игр 2014 г.

Опыт и профессионализм позволили нам занять свое место в олимпийской команде, создающей будущие соревнования.

С гордостью могу сказать, что практически каждый олимпийский объект будет построен на основании наших изысканий.

Участие в строительстве олимпийских объектов несет огромный заряд положительной энергии — это большая честь для нас и, одновременно, большая ответственность.

Хочу пригласить всех друзей нашей компании в город Сочи разделить вместе с нами радость участия в зимних Олимпийских играх 2014 года.

С уважением,
Генеральный директор
группы компаний «МарГео»
Гладковский
Владимир Александрович



О КОМПАНИИ

С САМОГО НАЧАЛА СВОЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГРУППА КОМПАНИЙ «МАРГЕО» СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА ОСОБО СЛОЖНЫХ И ОТВЕТСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

Компания «МарГео» была основана в 2004 году на базе кафедры маркшейдерского дела и геодезии Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института).

Обладая собственными инновационными технологиями, опираясь на опыт крупнейших вузов страны, умея работать в условиях высокой ответственности, компания быстро заняла на рынке свою нишу и до сих пор выполняет специальные проекты, работает на уникальных объектах, включая олимпийские.

Первоначально организация состояла из коллектива в 15 человек, среди которых были только специалисты по инженерным изысканиям. Спустя несколько лет появилась необходимость в создании проектного подразделения.

На данный момент структура Группы компаний «МарГео» соответствует основным направлениям её деятельности и позволяет эффективно выполнять работы в области:

**инженерных изысканий
маркшейдерских работ
научных исследований и проектирования**

Четкое распределение функций между компаниями группы «МарГео» позволяет достигать планируемых результатов в сжатые сроки и с высоким качеством.

Высокое качество нашей работы неоднократно подтверждено специалистами Государственной корпорации по строительству олимпийских объектов и развитию города Сочи как горноклиматического курорта (ГК «Олимпстрой»).

№	ОБЪЕКТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОЛИМПИЙСКИХ ОБЪЕКТОВ	ГОД
1	Инженерно-геодезические изыскания для выполнения проектных работ по переустройству инженерных сетей при строительстве автомобильной дороги Джубга-Сочи до границы с Республикой Грузия (на Тбилиси, Баку) на участке обхода г. Сочи ПК 0-ПК 194 (пусковой комплекс №2 ПК 45-ПК82 и пусковой комплекс №3 ПК82-ПК134)	2008
2	Инженерно-геодезические изыскания для создания топографического плана М 1:500 в районе тоннеля №4 на участке "Туапсе-Адлер" Северо-Кавказской железной дороги для проектирования переноса существующих трубопроводов	2008
3	Инженерно-геодезические изыскания на объекте: "Устройство водозаборного сооружения на ручье Пограничном с самотечным водоводом для питания аккумулирующего пруда для целей пожаротушения и оснежнения склонов в урочище Обер-Хутор"	2008
4	Инженерно-геодезические изыскания на участке урочище "Обер-Хутор" для размещения проектируемого объекта "Олимпийская деревня "Юрьев-Хутор" на северном склоне хребта Аибга	2008
5	Инженерно-геодезические изыскания на объекте: "Строительство блочных котельных в районе застройки спортивно-туристического комплекса "Горная Карусель"	2008
6	Инженерно-геодезические изыскания для разработки проектной документации по строительству "Временного городка строителей на 10000 тысяч человек" на территории олимпийского парка в Имеретинской низменности.	2008
7	Инженерно-геодезические изыскания для составления топографического плана М 1:500 по объекту: "Реконструкция тяговой подстанции и фидеров контактной сети ВЛ АБ и ПЗ по ст. Адлер Северо-Кавказской железной дороги, расположенном в Адлерском районе г. Сочи"	2008
8	Инженерно-геодезические изыскания в районе строительства олимпийского парка для проектирования водозаборного узла и трассы водоснабжения, Нижнеимеритинская низменность, Адлерский район г. Сочи	2008
9	Инженерно-геодезические изыскания по объекту: "Строительство и оборудование водозабора на р. Бешенка, 11 тыс. кубических метров в сутки, Краснополянский сельский округ, Адлерский район г. Сочи"	2009
10	Создание и развитие тоннельной полигонометрии I разряда и высотной опорной сети IV класса на объекте "Строительство второго сплошного пути на участке Сочи-Адлер Северо-Кавказской ж.д."	2009
11	Создание опорной планово-высотной геодезической сети для развития съёмочного обоснования на объекте: "Строительство второго сплошного пути на участке Сочи-Адлер Северо-Кавказской ж.д." (усиление инфраструктуры железнодорожной линии Туапсе-Адлер)	2009
12	Создание съёмочной геодезической сети на объекте: "Строительство совмещенной (автомобильной и железной) дороги Адлер-нижняя станция горнолыжного курорта "Роза Хутор" с электроснабжением линии железнодорожного сообщения"	2009
13	Инженерно-геодезические работы по созданию съёмочного планово-высотного геодезического обоснования для проведения дальнейших геодезических работ на объекте: "Оснащение аэропорта Сочи доплеровским азимутальным и дальномерным радиомаяками DVOR2000/DME2000"	2009
14	Инженерно-геодезические работы по геодезическому обеспечению строительно-монтажных работ на объекте "Строительство автомобильной дороги Джубга-Сочи до границы с республикой Грузия (на Тбилиси-Баку) на участке обхода г. Сочи ПК0-ПК194 (пусковой комплекс №2-ПК45-ПК82 и пусковой комплекс №3-ПК82-ПК134). Краснодарский край. Завершение строительства"	2009
15	Инженерно-геодезические работы по геодезическим изысканиям автомобильной дороги на участке №3 (от КПП2 до границы территории РБУ). Нижнеимеритинская низменность, Адлерский район г. Сочи	2009
16	Инженерно-геодезические работы по обследованию колодез существующих коммуникаций, их планово-высотной привязке и составлению схем и каталогов по объекту: "Строительство центральной автомагистрали г. Сочи "Дублер Курортного проспекта от км 172 федеральной автодороги М-27 Джубга-Сочи (р. Псахе) до начала обхода города Сочи ПК0 (р. Агура) с реконструкцией участка автомобильной дороги от ул. Земляничная до Курортного проспекта, Краснодарский край (III очередь от ул. Земляничной до р. Сочи)"	2009
17	Инженерно-геодезические работы по производству исполнительной геодезической съемки в рамках инвестиционного проекта по объекту: "Строительство узлов мультисервисного доступа по технологии NGN в Юго-Восточной части Нижнеимеритинской низменности с. Некрасовское"	2009
18	Инженерно-геодезические работы по выполнению топографической съемки М 1:500 земельного участка в районе ул. Таврической (Имеретинская низменность) "Пруд №4" с определением объемов складированного грунта и объемов выбранного грунта	2010
19	Производство маркшейдерской исполнительной съемки участков срезанного плодородного слоя земли, подготовительных (вскрышных) работ, а также складированного грунта, находящегося на карте намыва, образованного в результате выемки участков «Пруд №1» и «Пруд №4», расположенных в районе ул. Таврической (Имеретинская низменность), с определением объемов добытого грунта и песчано-гравийной смеси	2010

НАШ ВКЛАД

ТРЕБОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОРПОРАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОЛИМПИЙСКИХ ОБЪЕКТОВ (ГК «ОЛИМПСТРОЙ») К ИСПОЛНИТЕЛЯМ РАБОТ КРАЙНЕ ВЫСОКИ — НА КОНКУРСНЫХ УСЛОВИЯХ ОТБИРАЮТСЯ ТОЛЬКО ТЕ ОРГАНИЗАЦИИ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ ДОСТАТОЧНЫЕ РЕСУРСЫ, ОПЫТ И КВАЛИФИКАЦИЮ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМЫХ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ В КОРОТКИЕ СРОКИ, С ВЫСОКИМ КАЧЕСТВОМ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

№	ОЛИМПИЙСКИЕ СПОРТИВНЫЕ ОБЪЕКТЫ	ГОД
1	Инженерно-геодезические изыскания на территории, предназначенной для сооружения горнолыжной трассы В1 строящегося горнолыжного курорта "Роза-Хутор" на северном склоне хребта Аибга	2008
2	Инженерно-геодезические изыскания по объекту: "Строительство санно-бобслейной трассы (11 тыс. мест)"	2008
3	Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта инженерной защиты лыжных трасс горнолыжного курорта "Роза Хутор"	2008
4	Комплекс работ по закладке и определению координат и высотных отметок пунктов опорного геодезического обоснования для производства геодезических работ по объекту: "Строительство биатлонного комплекса (20 тыс. мест) в т.ч. трассы и стадиона с трибунами, Краснополянский поселковый округ"	2008
5	Развитие съёмочного геодезического обоснования для производства геодезических работ на объекте: "Горнолыжные трассы F1, F2, F3, F4, F5 горно-туристического центра ОАО "Газпром" в сел. Эсто-Садок, Адлерского района"	2008
6	Инженерно-геодезические изыскания по объекту "Комплекс трамплинов К-125, К-95 вместимостью 15 тыс. зрителей"	2009
7	Инженерно-геодезические работы по закреплению в натуре главных осей нижней приводной станции гондольной канатной дороги спортивно-туристического комплекса "Горная карусель"	2009
8	Инженерно-геодезические работы по выносу и закреплению в натуре осей сооружения по объекту: "Ледовая арена для керлинга вместимостью 3 тыс. зрителей, Имеретинская низменность, Адлерский район г. Сочи"	2009
9	Инженерно-геодезические работы по созданию опорного планово-высотного геодезического обоснования на территории горнолыжного курорта "Роза-Хутор" с закладкой пунктов	2009
10	Инженерно-геодезические работы по созданию разбивочной геодезической основы и выносу главных разбивочных осей сооружения на объекте: "Крытый конькобежный центр вместимостью 8 тыс. зрителей, Имеретинская низменность. Подготовительный период"	2009
11	Инженерно-геодезические работы по выполнению геодезического мониторинга деформаций сооружения по объекту: "Большая ледовая арена для хоккея с шайбой вместимостью 12 тысяч зрителей"	2010



ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, А В ПОСЛЕДУЮЩЕМ И СТРОИТЕЛЬСТВО
ИНЖЕНЕРНОГО СООРУЖЕНИЯ ВЕДЕТСЯ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСА
СПЕЦИАЛЬНЫХ РАБОТ, НАЗЫВАЕМЫХ **ИНЖЕНЕРНЫМИ ИЗЫСКАНИЯМИ**

Наиболее востребованная область инженерных изысканий — строительство.

От того, насколько грамотны и правильны будут эти изыскания, зависит судьба будущих проектов. На предварительном этапе строительства проводится топосъемка. Топосъемка позволяет получить информацию о рельефе местности. В результате предварительных работ, среди которых топосъемка занимает не последнюю роль, производится геодезическое обоснование строительства. После обоснования строительства проводится территориальное землеустройство, то есть межевание земель. На этапе строительного проектирования составляется геоподоснова — генеральный план участка под строительство. Топография (генеральный план участка) делается в конкретном масштабе в местной системе координат. В период строительства осуществляется контроль за соблюдением геометрических параметров возводимого здания, геодезическая разбивка (вынос проекта в натуру). На окончательном этапе строительства используется исполнительные съемки. Исполнительная съемка позволяет выявить все отклонения от проекта, допущенные во время строительства.

Инженерно-геодезические изыскания служат не только для проектирования, но и для проведения других видов изысканий и обследований. В процессе инженерно-геодезических изысканий выполняют работы по созданию геодезического обоснования, производят трассирование линейных сооружений, геодезическую привязку геологических выработок, точек геофизической разведки и многие другие работы.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА М-27 ДЖУБГА-СОЧИ ДО ГРАНИЦЫ С АБХАЗИЕЙ НА УЧАСТКЕ ОБХОДА Г. СОЧИ

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

1. Инженерно-геодезические изыскания для выполнения проектных работ по переустройству инженерных сетей
2. Инженерно-геодезические работы по обеспечению строительно-монтажных работ
3. Обследованию колодцев существующих коммуникаций, их планово-высотной привязке и составлению схем и каталогов

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА:

Обход г. Сочи — первый объект транспортной инфраструктуры Олимпийской Программы. Ввод автодороги значительно улучшит транспортную и социально-экологическую ситуацию на всей территории города-курорта, поскольку весь транзитный и часть внутригородского транспорта (что составит около 40% от перспективной интенсивности движения) будет перенаправлен в объезд г. Сочи.

Трасса автодорожного обхода, проходя в основном за жилой зоной города, дублирует федеральную дорогу М-27 Джубга-Сочи в объезд г. Сочи на удалении 3-5 км вглубь от существующей автодороги. На новом участке трассы предусмотрено сооружение пяти тоннелей, пятнадцати мостов и эстакад, а также пяти транспортных развязок.



ЛЕДОВАЯ АРЕНА ДЛЯ КЕРЛИНГА

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

1. Инженерно-геодезические работы по созданию разбивочной геодезической основы
2. Вынос главных разбивочных осей сооружения

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА:

Использование на Олимпийских играх: Керлинг

Использование на Паралимпийских играх: Керлинг

Вместимость: 3 000 (сидячие места)

Начало использования: 2012 год

Ледовая арена для керлинга будет расположена в прибрежном кластере в комплексе сооружений Олимпийского парка.

Дизайн Ледовой арены для керлинга лаконичен. В нем прочитывается демократичность, доступность и в то же время праздничность, характерные для Олимпийских и Паралимпийских игр.

Ледовая арена для керлинга — объект сборно-разборного типа с возможностью демонтажа и переноса для строительства на постолимпийское использование в качестве Ледовой арены для керлинга в другой город Российской Федерации.



КРЫТЫЙ КОНЬКОБЕЖНЫЙ ЦЕНТР

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

1. Инженерно-геодезические работы по созданию разбивочной геодезической основы
2. Вынос главных разбивочных осей сооружения

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА:

Использование на Олимпийских играх: Скоростной бег на коньках

Использование после Игр: Торгово-выставочный центр

Вместимость: 8 000

Начало использования: 2012 год

Конькобежный центр представляет собой овальный стадион с двумя соревновательными дорожками и одной тренировочной. Размеры ледовой дорожки соответствует стандартам Международного союза конькобежцев (длина дорожки — 400 м). В частности, ледовая дорожка спроектирована так, чтобы обеспечить наилучшие хронометрические показатели. Крытый конькобежный центр будет размещен в центральной части Олимпийского парка



КОМПЛЕКС ТРАМПЛИНОВ К-125, К-95

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

Комплекс инженерно-геодезических изысканий

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА:

Использование на Олимпийских играх: Прыжки с трамплина, Лыжное двоеборье

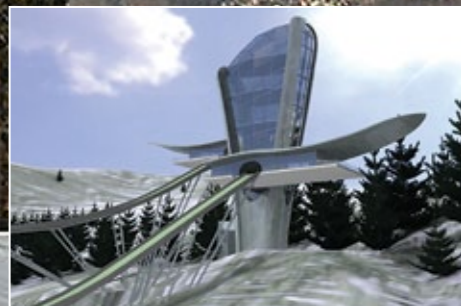
Использование после Игр: Национальный тренировочный центр

Вместимость: 15 000

Начало использования: 2011 год

Комплекс трамплинов расположится на северном склоне хребта Аибга, в непосредственной близости к поселку Эсто-Садок. Место было специально выбрано международными экспертами на стыке двух хребтов, чтобы трамплины гармонично вписались в окружающий ландшафт, а прыгуны были защищены от порывов бокового ветра.

Комплекс состоит из самых современных олимпийских трамплинов К-95 и К-125. Также в состав комплекса входят учебно-тренировочные трамплины К-72, К-45, К-25, спортивная гостиница на 200 мест, лыжероллерная трасса, плоскостные спортивные сооружения для тренировок и подготовки молодых спортсменов.





ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СЕТИ

СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ НАИБОЛЕЕ ОТВЕТСТВЕННЫМ ЭТАПОМ В ПРОИЗВОДСТВЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, ТАК КАК ЯВЛЯЕТСЯ «ФУНДАМЕНТОМ» ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДАЛЬНЕЙШИХ РАБОТ

Для составления карт и планов, решения геодезических задач, в том числе геодезического обеспечения строительства, на поверхности земли располагают ряд точек, связанных между собой единой системой координат. Эти точки маркируют на поверхности земли или в зданиях и сооружениях центрами (знаками). Совокупность закрепляемых на местности или зданиях точек (пунктов), положение которых определено в единой системе координат, называют геодезическими сетями.

Развитие (создание) геодезических сетей осуществляется по принципу «от общего к частному» — от классов с наивысшей точностью геодезических измерений к последующим классам. Соответственно этому геодезические сети подразделяются на государственные геодезические сети, сети сгущения и съемочные сети.

При строительстве уникальных сооружений (к которым относятся все без исключения олимпийские объекты), предъявляющих к геодезическим работам особые требования используются специальные геодезические сети.

СОВМЕЩЕННЫЙ БИАТЛОННЫЙ И ЛЫЖНЫЙ КОМПЛЕКС

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

1. Комплекс работ по закладке и определению координат и высотных отметок пунктов опорного геодезического обоснования для производства геодезических работ
2. Комплекс инженерно-геодезических изысканий

Использование на Олимпийских играх: Биатлон, лыжные гонки

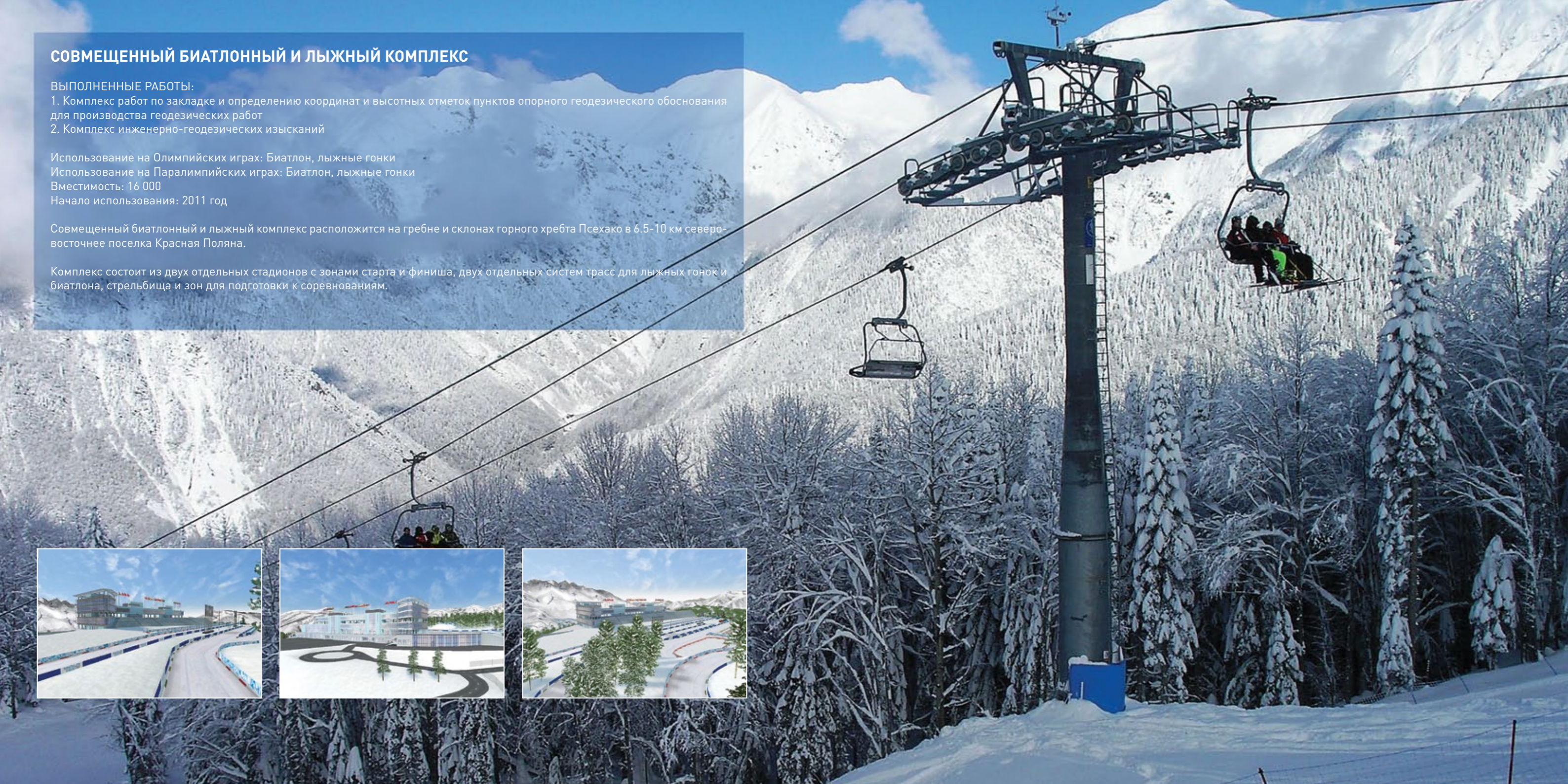
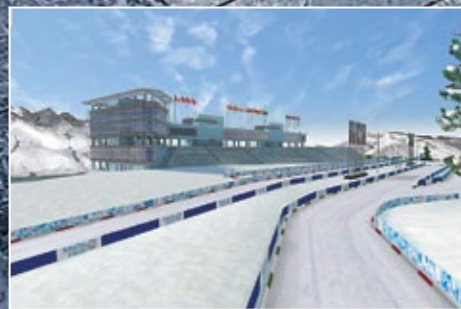
Использование на Паралимпийских играх: Биатлон, лыжные гонки

Вместимость: 16 000

Начало использования: 2011 год

Совмещенный биатлонный и лыжный комплекс расположится на гребне и склонах горного хребта Псежако в 6,5-10 км северо-восточнее поселка Красная Поляна.

Комплекс состоит из двух отдельных стадионов с зонами старта и финиша, двух отдельных систем трасс для лыжных гонок и биатлона, стрельбища и зон для подготовки к соревнованиям.



ГОРНОЛЫЖНЫЙ ЦЕНТР «РОЗА ХУТОР»

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

1. Комплекс инженерно-геодезических изысканий
2. Изыскания для разработки проекта инженерной защиты лыжных трасс
3. Создание опорного плано-высотного обоснования с закладкой пунктов

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА:

Использование на Олимпийских играх: Горные лыжи

Использование на Паралимпийских играх: Горные лыжи

Использование после Игр: Войдет в состав крупного горнолыжного курорта

Вместимость: 18 000

Начало использования: 2011 год

Горнолыжный комплекс «Роза Хутор» расположен на хребте Аибга и представляет собой единый объект для проведения соревнований по всем горнолыжным дисциплинам: скоростной спуск, комбинации (скоростной спуск и слалом), слалом-супергигант, слалом-гигант. Общая протяженность олимпийских горнолыжных трасс составит 9 км.

Проектированием всех лыжных трасс занимался всемирно известный архитектор горнолыжных трасс Международной федерации лыжного спорта (FIS) Бернар Русси. Сочи получит комплекс превосходных технических трасс международного уровня для тренировок и соревнований спортсменов со всего мира.



СОВМЕЩЕННАЯ (АВТОМОБИЛЬНАЯ И ЖЕЛЕЗНАЯ) ДОРОГА АДЛЕР-КРАСНАЯ ПОЛЯНА

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

1. Комплекс инженерно-геодезических изысканий
2. Создание съемочной геодезической сети

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА:

Этот участок дороги включает:

- 6 железнодорожных тоннелей протяженностью 10 970 м
- 3 автомобильных тоннеля протяженностью 6 866 м
- 3 сервисно-эвакуационные штольни, протяженностью 9 732 м

Общая протяженность всех тоннелей — 27 568 км



САННО-БОБСЛЕЙНАЯ ТРАССА

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

1. Комплекс инженерно-геодезических изысканий
2. Создание плано-высотного обоснования

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА:

Использование на Олимпийских играх: Бобслей, Скелетон, Санный спорт

Использование после Игр: Национальный тренировочный центр

Вместимость: 11 000

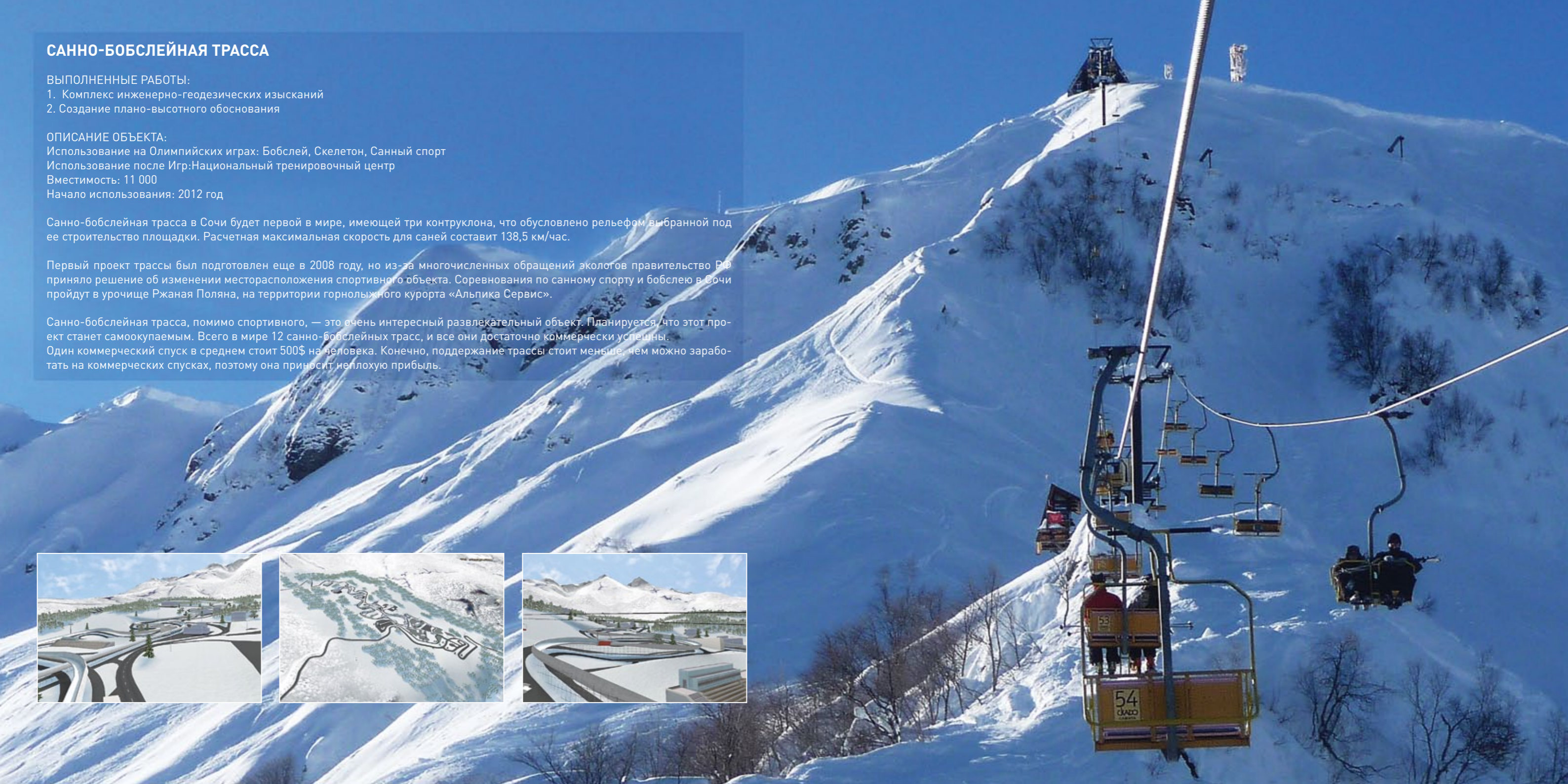
Начало использования: 2012 год

Санно-бобслейная трасса в Сочи будет первой в мире, имеющей три контруклона, что обусловлено рельефом выбранной под ее строительство площадки. Расчетная максимальная скорость для саней составит 138,5 км/час.

Первый проект трассы был подготовлен еще в 2008 году, но из-за многочисленных обращений экологов правительство РФ приняло решение об изменении месторасположения спортивного объекта. Соревнования по санному спорту и бобслею в Сочи пройдут в урочище Ржаная Поляна, на территории горнолыжного курорта «Альпика Сервис».

Санно-бобслейная трасса, помимо спортивного, — это очень интересный развлекательный объект. Планируется, что этот проект станет самоокупаемым. Всего в мире 12 санно-бобслейных трасс, и все они достаточно коммерчески успешны.

Один коммерческий спуск в среднем стоит 500\$ на человека. Конечно, поддержание трассы стоит меньше, чем можно заработать на коммерческих спусках, поэтому она приносит неплохую прибыль.



СТРОИТЕЛЬСТВО КАНАТНЫХ ДОРОГ

ГК «МАРГЕО» ИМЕЕТ БОГАТЫЙ ОПЫТ В ГЕОДЕЗИЧЕСКОМ
ОБЕСПЕЧЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА КАНАТНЫХ ДОРОГ

Наши специалисты работали на следующих объектах:

1. «Горнолыжный клуб Леонида Тягачева» (Московская область).
2. «Горнолыжный курорт «Домбай» (Домбай, Карачаево-Черкессия).
3. «Буковель» (Украина).
4. «Горная карусель» (г. Сочи, Красная поляна).
5. «Сафари Парк» (г. Геленджик).

В процессе строительства канатной дороги и после него особо тщательно ведут учет выполненных работ. Для определения положения в плане и по высоте возводимых сооружений и их частей производят специальные геодезические измерения, совокупность которых называют исполнительной съемкой. Исполнительная съемка проводится для установления точности вынесения проекта сооружения в натуру и выявления всех отклонений, допущенных в процессе строительства, а также для определения фактических координат и отметок построенных объектов.

В результате исполнительной съемки опор канатной дороги определяются следующие параметры:

- фактическое положение в плане и по высоте центра верха опоры;
- фактическое положение каната на балансирах (разворот балансиров по опоре);
- отклонение положения каната от прямой линии по стороне подъема и спуска;
- положение фундаментов опор в плане и по высоте;
- поперечный и продольный наклоны опор.

ГОРНАЯ КАРУСЕЛЬ

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

1. Инженерно-геодезические работы по закреплению в натуре главных осей нижней приводной станции гондольной канатной дороги
2. Экспертиза провеса несущих канатов и нивелировка опор канатной дороги

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА:

Спортивная инфраструктура «Горной карусели» включает в себя комплекс трамплинов (олимпийские трамплины К-125 и К-95) с трибунами вместительностью 15 тысяч зрителей. Архитектура проекта предполагает максимальное использование местного горного рельефа. Здесь будут тренироваться российские горнолыжники, готовясь к зимней Олимпиаде-2014, здесь же пройдут и сами олимпийские соревнования по прыжкам с трамплина.

На уровнях 540 и 960 м будет возведена Олимпийская медиа-деревня, включающая в себя отели категории от 3* общей площадью более 150 тыс. м.2 на 2150 номеров и объекты сервисной инфраструктуры: торгово-развлекательный и спортивный центры, аквапарк, теннисные корты, рестораны, офисы, парковки, клиника, административные здания, пункты транспортного контроля и т.д.





МОНИТОРИНГ ДЕФОРМАЦИЙ

В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ СТРОИТЕЛЬСТВА ОЛИМПИЙСКИХ ОБЪЕКТОВ **ДОСТОВЕРНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ** ЯВЛЯЕТСЯ НЕОБХОДИМЫМ УСЛОВИЕМ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ВНЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ

Наша компания на протяжении длительного времени реализует комплекс решений по организации геодезического мониторинга сдвижений и деформаций зданий и сооружений.

Среднеквадратическая ошибка наблюдений: для вертикальных сдвижений — не хуже ± 1 мм, для горизонтальных сдвижений — не хуже ± 5 мм.

Помимо «классических» решений мониторинга мы внедряем новые технологии автоматического мониторинга с использованием датчиков и станций, работающих непрерывно в режиме реального времени.

Также инновационным в мониторинге деформаций является способ определения полной геометрии здания, при котором измеряется фактическое положение отдельных элементов здания на момент начала мониторинга, рассчитываются критические величины деформаций элементов, в результате чего мы получаем наиболее полную и достоверную информацию о состоянии здания.

БОЛЬШАЯ ЛЕДОВАЯ АРЕНА ДЛЯ ХОККЕЯ

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

Инженерно-геодезические работы по выполнению геодезического мониторинга сдвижений и деформаций

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА:

Использование на Олимпийских играх: Хоккей с шайбой

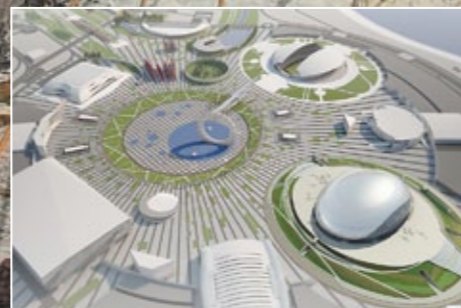
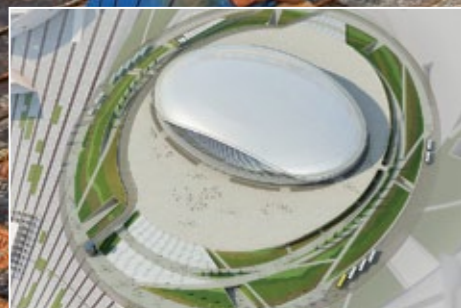
Использование после Игр: Многофункциональный спортивный, концертный и развлекательный центр

Вместимость: 12 000 (сидячие места)

Начало использования: 2012 год

Большая ледовая арена является частью комплекса объектов Международной федерации хоккея с шайбой (IIHF), который включает в себя Большую и Малую ледовые арены для проведения соревнований по хоккею с шайбой и тренировочный каток. Все объекты находятся в непосредственной близости друг от друга, что обеспечит максимально комфортные условия для спортсменов и гостей Игр.

Комплекс Большой ледовой арены — это единое здание, перекрытое сферическим куполом. В основу концепции арены заложен образ замерзшей капли.





ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ

ОТКРЫТАЯ РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ — СПОСОБ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, ПРИ КОТОРОМ ПРОЦЕССЫ ВЫЕМКИ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ В ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ, ПРОИЗВОДИМЫХ НА ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Маркшейдерия — неотъемлемая часть всех стадий горного производства.

При проектировании горных предприятий маркшейдеры участвуют в проектно-изыскательских работах, в проектировании границ горных предприятий, размещении зданий и сооружений, подлежащих строительству на площадях залегания полезных ископаемых.

При строительстве горных предприятий маркшейдерской службой осуществляется построение сети опорных пунктов и перенос геометрических элементов проекта строительства в натуру.

При эксплуатации месторождений маркшейдерской службой регистрируется динамика производственного процесса горного предприятия и составляются чертежи горной графической документации.

При ликвидации или консервации горных предприятий маркшейдерская служба определяет полноту выемки полезного ископаемого.

ПРУД №1 и ПРУД №4, ОЛИМПИЙСКИЙ ПАРК

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

1. Производство маркшейдерской исполнительной съемки участков срезанного плодородного слоя земли, подготовительных (вскрышных) работ, а также складированного грунта, находящегося на карте намыва
2. определением объемов добытого грунта и песчано-гравийной смеси.

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА:

Имеретинская низменность расположена примерно на уровне моря, имеет сложную геологию и водонасыщенные грунты, и поэтому необходимо производить досыпку грунта, чтобы поднять все сооружения на безопасную высоту. Грунт для этого будет взят на месте, оставшийся от выкапывания озер, которые станут центром композиции олимпийского парка.

По архитектурной концепции в Имеретинской долине предполагается внедрить так называемую схему «река - море». Из зоны высадки пассажиров железнодорожного и автотранспорта будут проложены дороги. Но это не прямые трассы, а переплетающиеся линии, словно тропинки, но весьма удобные. Они будут символизировать горные речки, речушки, которые потом как бы сливаются в море, расположенное в середине Олимпийского парка. А в этом искусственном водоеме будет установлено колесо обозрения, сделанное из прозрачных материалов. Стеклокапсулы-кабинки с людьми будут подниматься из воды - на высоту 250 метров - и в воду же опускаться.





ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ

ОСВОЕНИЕ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА, ПОНИМАЕМОЕ КАК ВОЗВЕДЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ В ГОРНЫХ МАССИВАХ, ШИРОКО ПРОИСХОДИТ НА НАШИХ ГЛАЗАХ

Особенно ярко это можно наблюдать в горных условиях олимпийского Сочи.

Главной геодезическо-маркшейдерской задачей при строительстве подземных сооружений является перенесение проекта комплекса сооружений в натуру, обеспечение сбоек тоннелей и строгое соблюдение установленных габаритов.

В процессе строительства подземных сооружений производятся подробные съемки, имеющие назначение:

- а) графическое отображение хода строительных работ на всем его протяжении;
- б) контрольный учет объемов основных строительных работ;
- в) составление исполнительных чертежей на готовые сооружения.

Во время производства горностроительных работ в обязательном порядке производятся наблюдения за осадками сооружений на поверхности и в подземных выработках.

ТОННЕЛЬ №4 ВТОРОГО СПЛОШНОГО ПУТИ НА УЧАСТКЕ СОЧИ-АДЛЕР СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

ВИД РАБОТ:

1. Создание и развитие тоннельной полигонометрии I разряда и высотной опорной сети IV класса. Составление проекта, рекогносцировка и закрепление знаков
2. Создание опорной планово-высотной геодезической сети для развития съемочного обоснования
3. Инженерно-геодезические изыскания для создания топографического плана М 1:500 для проектирования переноса существующих трубопроводов



КОНТАКТЫ

г. Сочи, ул. Конституции СССР
дом 26/2, офис 20
тел./факс: (8622) 64-56-07
e-mail: info@mar-geo.ru
www.mar-geo.ru

