Наша Газета
nashagazeta.ch

Опубликовано на Швейцария: новости на русском языке (https://nashagazeta.ch)

Сен-Готардский туннель победил Альпы | Le tunnel de St-Gothard a vaincu la forteresse des Alpes

Author: Людмила Клот, Сен-Готард , 15.10.2010.

© Keystone

Сегодня, 15 октября, в Швейцарии состоится торжественная церемония завершения проходки самого длинного в мире туннеля протяженностью 57 километров.

|

Le nouveau tunnel ferroviaire du Gothard sera percé de part en part le 15 octobre.

Le tunnel de St-Gothard a vaincu la forteresse des Alpes

...И привиденьем Монгольфьера,
Принесшего с собой ладью,
Готард, являя призрак серый,

Унес долины в ночь свою.
Борис Пастернак

Новый туннель, который для Швейцарии можно назвать проектом века, позволит поездам преодолевать перевал Сен-Готард на высокой скорости под горным массивом вместо нынешнего маршрута, на котором составы поднимаются на 1150-метровую высоту.

Пробивка последнего метра горной породы состоится сегодня в 14.30 и будет транслироваться швейцарским телевидением в прямом эфире. А мы подготовили для наших читателей наиболее интересные и важные факты об этом строительстве.

Стоимость работ
В 1996 году она была оценена в 13,6 млрд. франков: за смету проголосовали на федеральном референдуме жители Швейцарии (всего по Сен-Готарду проводилось четыре референдума, что показывает значимость туннеля для экономики и общественной жизни страны).

На 31 июля 2010 года стало ясно, что затраты составят 18,7 млрд. франков. Из них на Готард придется 9,826 млрд., Сенери – 2,426 млрд., и Лёчберг – 4,247 млрд. франков. К ним следует добавить расходы, которые ранее составители сметы намеренно выпустили из вида: изменение курса франка, прибавки зарплат и изменения цен с 1996 года – от 4 до 4,5 млрд. Банковские проценты за кредит на строительство – 173 млн. франков. И налог на добавочную стоимость – 900 млн. франков. Таким образом, всего цена прокладки туннеля достигнет 24 млрд. франков.

Достоинства нового туннеля
В Швейцарии подсчитали, что каждому жителю страны сен-готардская стройка обойдется примерно в 1300 франков. Но, по мнению экологов, дело того стоит, так как поможет сохранить первозданную красоту Альпийских гор. Сегодня через перевал проезжает более 1,2 млн. грузовых автомобилей и фур. Они наносят ущерб флоре и фауне, ускоряют эррозию горных пород, чем способствуют разрушению Альпийского хребта. Перевозку грузов должна в идеале взять на себя железная дорога.

«Хайди», «Зисси» и другие чудеса техники
Прокладка туннеля идет с двух сторон: с севера со стороны Эрстфельда, а с юга от Бодио, города рядом с границей Швейцарии с Италией. Рабочие используют две гигантские буровые установки, каждая - длиной 450 метров и весом 2700 тонн. Машины, которым минеры, видимо, в порыве нежности, дали исторические швейцарские имена «Хайди» и «Зисси», продвигаются со скоростью 40 метров в день и работают 320 дней в году. Они изготовлены в Германии, каждая стоит 30 млн. франков. Сектор Седруна частично был пройден с помощью взрывчатых веществ.

Чтобы обеспечить для поездов скоростной режим в 250 км/ч, туннель, проходящий на высоте 500 метров над уровнем моря, будет сделан практически без изгибов.

Строители
Стройка ведется компанией AlpTransit Gotthard AG уже 14 лет силами примерно 2500 человек: минеров, инженеров, геодезистов, геологов, электриков, механиков. Проект получил прозвище «подземного Вавилона» – две трети из них приехали из Австрии и

Италии, а остальные – из Германии, Турции, Испании, Португалии, балканских стран и Швейцарии. Температура внутри туннеля составляет 45 градусов, но, по правилам, она специально охлаждается до 28 градусов. За годы работ в результате несчастных случаев здесь погибло 8 человек.

Материалы и интересные находки

По мере продвижения из туннеля было вынуто 13,3 миллиона кубических метров обломков, что соответствует пяти пирамидам Хеопса! Извлеченный гравий, благодаря современным технологиям, будет использован для изготовления суперпрочного бетона. Кроме того, здесь обнаружились целые россыпи полудрагоценных камней, в основном, кварцевых пород, а также кристаллов пирита и кальцита. Петер Амахер, машинист строительного поезда и коллекционер, подготовил их выставку в замке городка Зеедорф.

Непредвиденные сложности

Население кантона Ури проголосовало за то, чтобы изучить возможность проложить туннель исключительно под землей. Если бы эта идея была реализована, то длина Сен-Готардского туннеля составила бы не 57, а 75 километров!

Жители Романдской Швейцарии имеют на устроителей туннеля большой зуб: оказывается, часть денег, потраченных на Сен-Готард, была взята из суммы, выделенной на прокладку третьей железнодорожной линии между Женевой и Лозанной. Сейчас таких линий существует две, и малейшая поломка поезда приводит к тому, что движение блокируется в обоих направлениях.

В 2005 году, при прокладке «рукава» между Эрстфельдом и Амстегом (кантон Ури), была подана жалоба на то, что работы отданы австрийско-швейцарскому подрядчику. Судебная процедура заблокировала работы на год и стала причиной дополнительных расходов в размере 60 млн. франков.

Из истории туннеля

Пионером строительства туннеля в Сен-Готарде стал знаменитый швейцарский инженер-самоучка Луи Фавр, специалист в области желездорожного строительства и прокладке рельсов в горных тоннелях. Сен-Готард должен был стать вершиной его карьеры. Инженер пообещал закончить прокладку за 8 лет. По условиям контракта, за каждый день просрочки он должен был платить 5000 тысяч франков штрафа из собственного кармана, зато за каждый день, пройденный с опережением графика, получал премию в 5000 франков.

13 сентября 1872 года началась стройка туннеля длиной в 15 км между Гешененом и Айроло. Луи Фавр надеялся завершить работы на два года раньше, но не рассчитал риска. Подземные озера, обвалы, слишком плотные участки горной породы оказались сильнее человеческого энтузиазма и строительных технологий 19 века. Стройка стала местом гибели множества рабочих, и сам Фавр умер в туннеле в 1879 году от сердечной недостаточности: он все время волновался, что неправильно делал маркшейдерные расчеты, и проходчики с южной и северной сторон не встретятся.

Когда объект, наконец, был сдан, несмотря на небольшое отставание по срокам, строительная компания Сен-Готард атаковала наследников Фавра в суде.

Торжества

…Человеком, благодаря которому появился первый Сен-Готардский тоннель, стал швейцарский политик и железнодорожный магнат Альфред Эшер. Но в 1875 году случился скандал: рабочие забастовали, полиция открыла огонь и убила четверых бунтарей. Оказалось, что рабочие живут в ужасных условиях, а смета катастрофически не совпадает с расходами – это привело к отставке Эшера с поста главы проекта. 25 мая 1882 года, когда высокопоставленные гости со всей Европы встречали перед Сен-Готардским туннелем первый поезд, Альфреда Эшера на праздник не пригласили.

Умерший Луи Фавр, по легенде, первым прошел через туннель. Его портрет, упакованный в консервную банку, рабочие южной части тоннеля передали в руки своим северным коллегам в момент смычки. Страхи оказались напрасными, когда буровая машина прорезала каменную перегородку, в ширину и в высоту две штольни не сошлись лишь на 33 сантиметра: тригонометрическое измерение туннельной оси Фавр произвел блестяще…

Сегодня героем дня должен стать глава Федерального департамента транспорта, строительства, энергетики и связи Мориц Лойенбергер. Министр специально отложил свою отставку, чтобы успеть увидеть важный этап в прокладке своего любимого детища. Для Морица Лойенбергера Сен-Готардский туннель – это «шедевр сразу с нескольких точек зрения - политической, демократической, технической и финансовой. А также с позиции устойчивого развития и экологии». Его коллеги, министры транспорта европейских стран, находятся сейчас на заседании в Люксембурге, поэтому им предстоит любоваться церемонией по телевизору и участвовать в видеоконференции.

Завершение строительства
В соответствии с графиком работ, строительство планируется закончить в 2017 году.

После запуска тоннеля в эксплуатацию, сен-готардская железнодорожная линия, идущая из Цюриха и Люцерна на юг Швейцарии, в кантон Тичино и далее в Италию, будет более скоростной. После запуска тоннеля поездка по маршруту Цюрих-Лугано составит 100 мин., Цюрих-Милан - с 3 ч 50 мин. сократится до 2 ч 40 мин. Скорость поездов в туннеле будет достигать 250 км/ч, а ходить по нему будут до 300 экспрессов в сутки.

После переноса в новую горную линию железнодорожных рельсов, нынешний туннель полностью отдадут региональным и грузовым поездам. Все вместе, они смогут перевозить 6,5 миллионов пассажиров и 49 тонн миллионов грузов в год.

Альпы
туннель Сен-Готард
самый длинный туннель в мире

Source URL:
http://nashagazeta.ch/news/la-vie-en-suisse/sen-gotardskiy-tunnel-pobedil-alpy