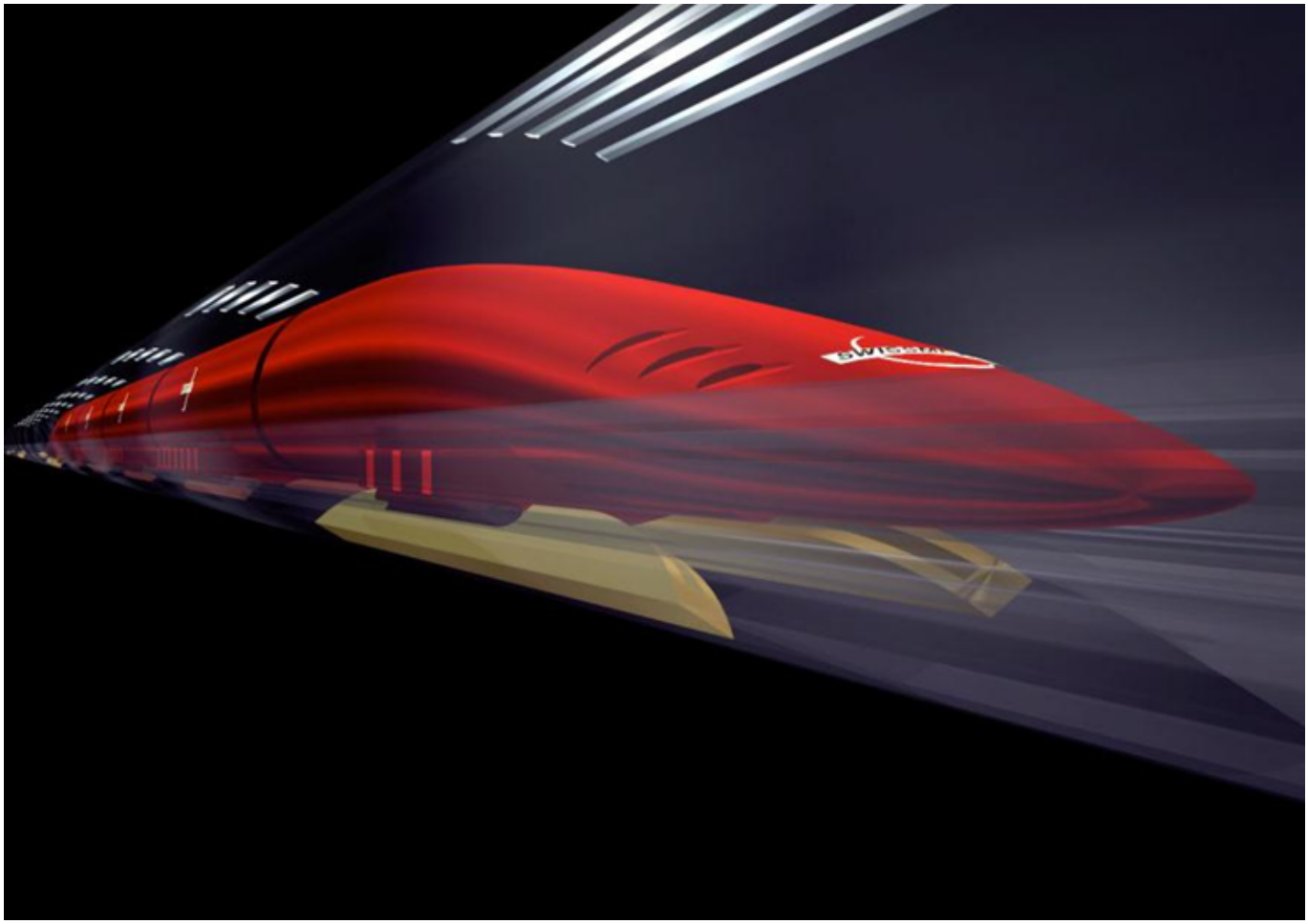
Наша Газета
nashagazeta.ch
Опубликовано на Швейцария: новости на русском языке (https://nashagazeta.ch)

# Когда в Швейцарии появится метро? | Quand la Suisse se dotera d’un métro?

Автор: Татьяна Гирко, Фрибург , 12.09.2013.



Самолет без крыльев © swissmetro.ch

Swissmetro – это высокоскоростной вид транспорта, потребляющий мало энергии и простой в эксплуатации. Бесшумный подземный поезд, позволяющий преодолеть расстояние от Цюриха до Берна за 15 минут. Передовая технология, обращенная в будущее, пока отложена в долгий ящик.

|

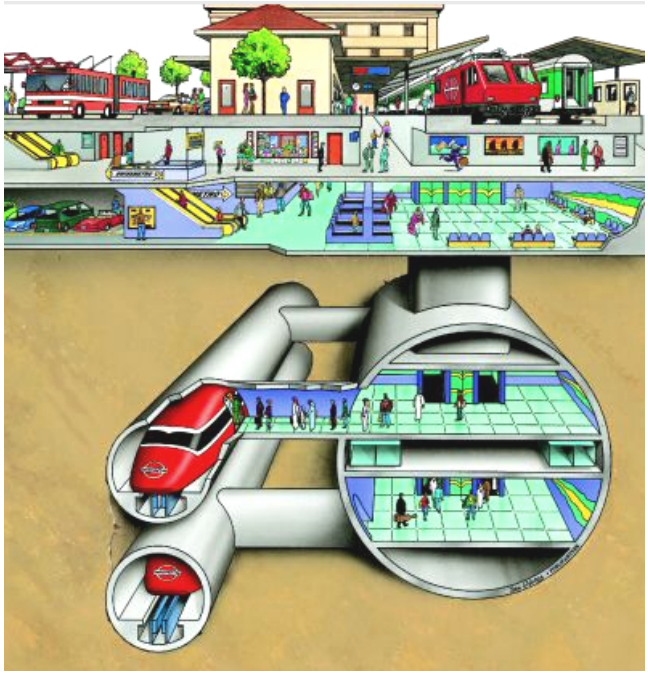
Swissmetro est un moyen de transport à grande vitesse qui ne demande que peu de maintenance et ne consomme que peu d’énergie. Silencieux, invisible, reliant Zurich à Bern en 15 minutes – une technologie orientée vers l’avenir et déjà avancée reste dans les

tiroirs.
Quand la Suisse se dotera d’un métro?

Прочитав заголовок статьи, жители Лозанны воскликнут: «Как, неужели НашаГазета.ch не знает, что в Швейцарии уже есть метро?!» Нет, конечно, мы помним о том, что в конце 2008 года в столице кантона Во заработало единственное швейцарское метро. Однако в данном случае речь идет о проекте, который был задуман еще в 1970-х годах, получил подтверждение своей реализуемости, но до сих пор остается лишь мечтой. Подобные проекты стали появляться в других странах, лавры пятого вида транспорта (кроме автомобильного, водного, воздушного и железнодорожного) не дают покоя изобретателям и предпринимателям.

В Швейцарии идея построить скоростное подземное метро была «похоронена» в 2009 году, вместе с компанией Swissmetro SA. Однако его сторонники продолжают поддерживать проект в надежде, что однажды поезд на магнитной подушке станет явью не только в Китае или Японии, но и в самом сердце Альп.

Идея постройки Swissmetro зародилась в голове инженера Швейцарских железных



Так должна выглядеть станция Swissmetro © swissmetro.ch

дорог (SBB) Родольфа Нита в 1974 году. Во время многочисленных ежедневных переездов по маршруту Лозанна-Берн-Лозанна он размышлял над вопросом, как сделать так, чтобы путь на работу и обратно не отнимал каждый день по два часа драгоценного времени. Многие на его месте сменили бы место работы или нашли жилье поближе к офису. Однако Родольф Нит подошел к решению проблемы профессионально. Будучи инженером железнодорожного транспорта, он не понаслышке знал о трудностях, которые возникают в процессе эксплуатации обычных высокоскоростных поездов – износ рельсов, сопротивление воздуха и т.д. Элегантное решение Родольфа Нита заключалось в создании поезда на магнитной подушке, перемещающегося в вакууме в подземном туннеле.

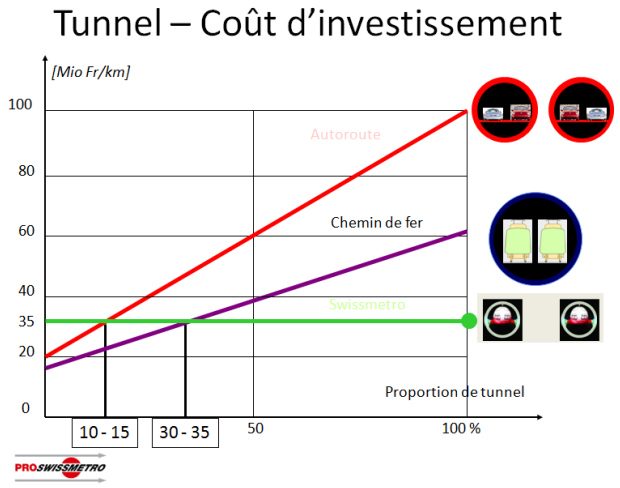
Надо сказать, что впервые идея создания вакуумного поезда появилась ровно 100 лет назад. В 1913 году  заведующий кафедрой физики Томского технологического института Борис Вейнберг создал первую действующую модель вакуумного поезда на магнитной подушке. Лекция Бориса Вейнберга произвела неизгладимое

впечатление на популяризатора физики, математики и астрономии Якова Перельмана, который описал изобретение в книге «Занимательная физика»:

*«В железной дороге, которую предлагал устроить проф. Б. П. Вейнберг, вагоны будут совершенно невесомы; их вес уничтожается электромагнитным притяжением. Вы не удивитесь поэтому, если узнаете, что согласно проекту вагоны не катятся по рельсам, не плавают на воде, даже не скользят в воздухе, — они летят без всякой опоры, не прикасаясь ни к чему, вися на невидимых нитях могучих магнитных сил. Они не испытывают ни малейшего трения и, следовательно, будучи раз приведены в движение, сохраняют по инерции свою скорость, не нуждаясь в работе локомотива.*

*Осуществляется это следующим образом. Вагоны движутся внутри медной трубы, из которой выкачан воздух, чтобы его сопротивление не мешало движению вагонов. Трение о дно уничтожается тем, что вагоны движутся, не касаясь стенок трубы, поддерживаемые в пустоте силою электромагнитов. С этой целью вдоль всего пути над трубой расставлены, на определенных расстояниях друг от друга, очень сильные электромагниты. Они притягивают к себе железные вагоны, движущиеся внутри трубы, и мешают им падать. Сила магнитов рассчитана так, что железный вагон, проносящийся в трубе, все время остается между ее «потолком» и «полом», не прикасаясь ни к тому, ни к другому. Электромагнит подтягивает проносящийся под ним вагон вверх, — но вагон не успевает удариться о потолок, так как его влечет сила тяжести; едва он готов коснуться пола, его поднимает притяжение следующего электромагнита… Так, подхватываемый все время электромагнитами, вагон мчится по волнистой линии без трения, без толчков, в пустоте, как планета в мировом пространстве».*

Идея Родольфа Нита получила поддержку профессора Политехнической школы Лозанны (EPFL) Марселя Юфера. В 1998 году, после десяти лет тщательного изучения экономических, технологических и социальных аспектов, проект был готов к реализации. К 2004 году были проведены дополнительные разработки. Однако в 2006 году появились результаты нового исследования, автором которого стал профессор Политехнической школы Цюриха Ульрих Вайдманн. По его мнению, учитывая высокую стоимость проекта (в то время размер инвестиций оценивался в 25 млрд франков) и длительный период строительства, проект не сможет стать рентабельным на больших расстояниях. В 2009 году компания Swissmetro SA была ликвидирована, а вместе с ней, казалось, и все надежды на постройку скоростного подземного метро.



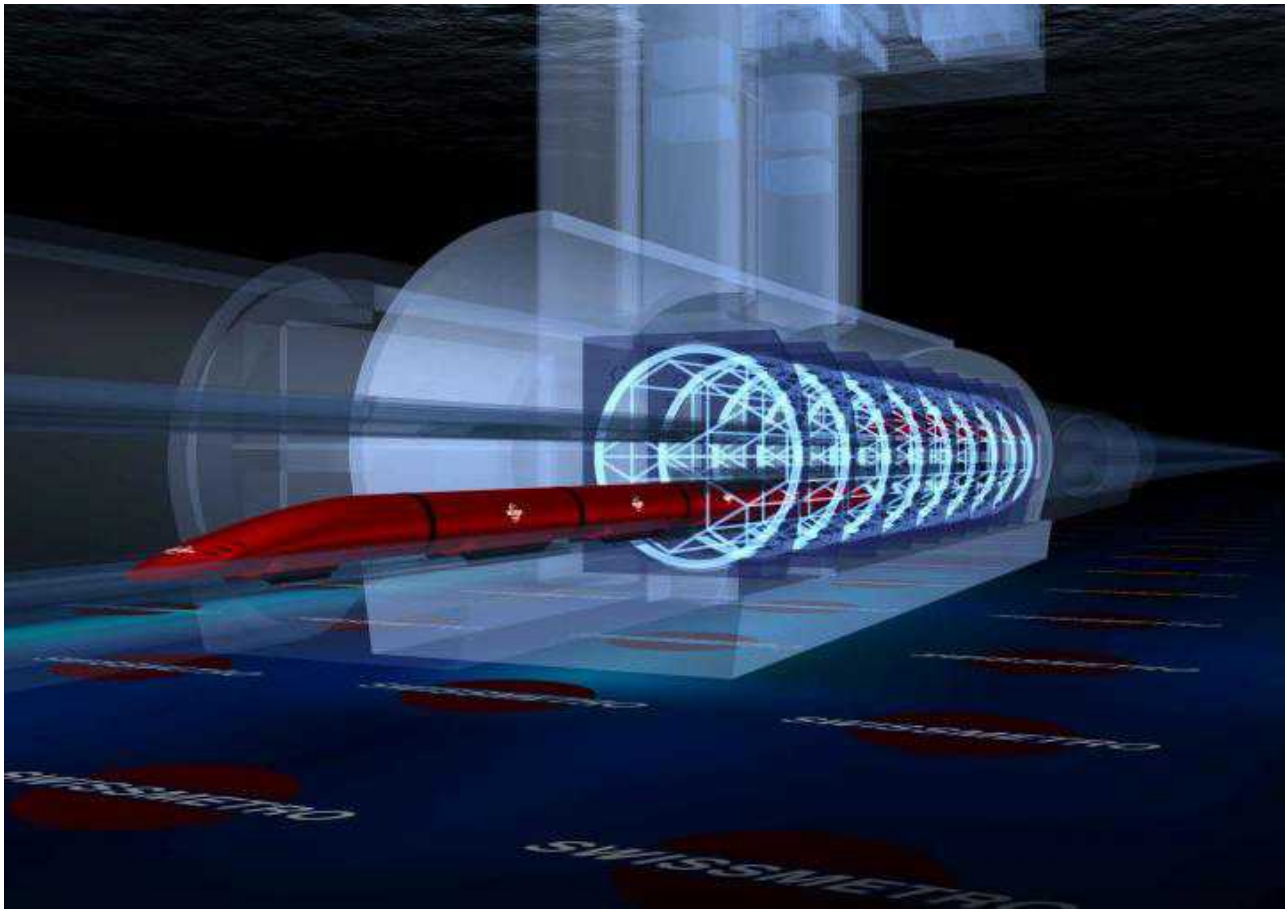
Потребность в инвестициях: красная линия - автомобильный туннель, фиолетовая - железнодорожный, зеленая - swissmetro © swissmetro.ch
Однако благодаря ассоциации Pro Swissmetro проект продолжает жить. Вот, что рассказал Нашей Газете.ch ее вице-президент, профессор Университета прикладных наук Западной Швейцарии во Фрибурге (HES-SO) Винсент Буркан: «Мы поддерживаем технологический уровень проекта, внедряя последние разработки, что позволит снизить себестоимость и упростить его реализацию». Правда, детище инженера железнодорожного транспорта не нашло поддержки в кругу его коллег. «Что касается политической воли, мощное железнодорожное лобби мешает реализации проекта», — отметил Винсент Буркан.

Между тем, строительство скоростного подземного метро позволило бы решить сразу несколько проблем, с которыми не удается справиться современным видам транспорта. Во-первых, Swissmetro потребляет намного меньше энергии, чем самолеты, автомобили и даже поезда.

Во-вторых, по показателям безопасности Swissmetro значительно превосходит самолеты и высокоскоростные поезда. Движущийся на магнитной подушке поезд не сойдет с рельс, а инфраструктура «подземки» не нарушает альпийский пейзаж.

Наконец, по словам Винсента Буркана, оценка инвестиционной привлекательности Swissmetro позволяет рассчитывать, что проект окажется рентабельным даже при небольшом пассажиропотоке, в то время как традиционная железнодорожная инфраструктура требует постоянных субсидий со стороны государства. Ученый отмечает, что туннели для поездов на магнитной подушке не имеют ничего общего с теми сложными конструкторскими решениями, которые позволяют прокладывать железнодорожные пути в толще альпийских пород. Таким образом, уже сегодня линия Swissmetro обойдется в 3 раза дешевле, чем ее наземный аналог.

Скоростное подземное метро – решение будущего, которое соответствует современным экономическим, энергетическим и экологическим задачам. «Наша главная трудность – запустить проект. Как только мы с ней справимся, преимущества Swissmetro станут очевидными для всей планеты. Это единственный вид транспорта, который соответствует принципам устойчивого развития и предоставляет шанс будущим поколениям передвигаться наиболее экономичным и экологическим способом, не расходуя много энергии. Сегодня мы заправляем бензином машины и самолеты и оставляем долги нашим потомкам, строя  железнодорожные ветки и линии городского метро. Нужно это изменить!», — призывает Винсент Буркан. Услышат ли его швейцарские политики?




© swissmetro.ch

swissmetro

Швейцария

Статьи по теме

Помечтали и хватит

Открывается самое крутое метро в мире – безопасное, но ненадежное

«Железка» за 6.4 млрд франков

Швейцарские железные дороги предлагают путешествовать стоя

---

**Source URL:** *https://nashagazeta.ch/news/swiss/16354*