



## Изъ жизни инженера путей сообщенія <sup>1)</sup>.

### ГЛАВА IV.

8-го іюля. Стало что-то очень прохладно. Утромъ, часовъ въ 7, прошли мы мимо такъ называемыхъ „дымящихся горъ“. Это темносѣрыя известковыя скалы съ ясно обозначенными прослойками каменнаго угля. И вотъ, сколько помнятъ мѣстные старожили, прослойки эти всегда дымятся, а ночью замѣтно бываетъ и пламя. Очевидно, здѣсь еще одно изъ пропадающихъ покуда даромъ богатствъ мѣстнаго края.

Вдали показался передъ нами пароходъ. Это „Сибирякъ“ — частный пароходъ, вышедшій изъ Благовѣщенска на сутки раньше насъ. Нашъ молодой капитанъ велѣлъ прибавить ходу. „Сибирякъ“ также усиленно запыхтѣлъ. Капитанъ поввалъ къ себѣ машиниста и умолялъ его „ну хоть на четверть часика“ усилить число оборотовъ колеса. Механикъ сначала совершенно резонно отказывался, ссылаясь на опасность усиленія давленія выше законнаго предѣла, но въ концѣ концовъ сдался, и мы быстро обогнали „Сибиряка“. Нечего и говорить, какъ опасны подобныя гонки, и какъ недалеко съ ними до катастрофы; стоитъ только вспомнить многочисленные несчастные случаи — взрывы котловъ съ гибелью всего судна на Миссиссипи, гдѣ, благодаря безразсуднымъ пари, котлы пароходовъ накаливались докрасна подливаніемъ масла, киданіемъ кусковъ сала, а иногда, за неимѣніемъ того и другого, бывшими подъ руками окороками.

Къ вечеру подъѣзжаемъ къ Чернявской станицѣ, основанной въ 1858 г. въ честь командира казачьей бригады полков-

<sup>1)</sup> См. „Русская Старина“, декабрь 1913 г.

ника Черняева. Селеніе это, послѣ бывшаго въ 1872 г. сильнаго наводненія, было перенесено на версту выше своего первоначальнаго мѣстоположенія. Весь поселокъ лежитъ на площадкѣ у подножія горъ, покрытыхъ лѣсомъ. Близъ него извѣстный „Чернявскій перекалъ“, фарватеръ котораго обставленъ почему-то вмѣсто бакеновъ—палочками: дешево и сердито. Холодъ увеличивается: всего только 12 градусовъ. Зато чудный солнечный закатъ, свинцово-сѣрыя облака снизу подкрашены яркимъ пурпуромъ, испещреннымъ мелкими перообразными полосками совершенно огненнаго цвѣта. Вообще нигдѣ я не видалъ столь красивыхъ солнечныхъ закатовъ, какъ въ Сибири.

Дальнѣйшее плаваніе по Амуру до Покровской станицы, мѣста развѣтвленія р. Амура на двѣ образующія его рѣки Шилку и Аргунь, засимъ путь по изобилующей перекалами мелководной Шилкѣ до самаго Стрѣтенска не ознаменовались никакими особо выдающимися обстоятельствами, кромѣ опасенія ежеминутно сѣсть на мель. Попутно попадались большія баржи съ солдатами, буксируемые небольшими пароходами. На берегу въ одномъ мѣстѣ уныло стоялъ, ржавый привезенный моремъ до Владивостока, а оттуда по Амуру и Шилкѣ слѣдовавшій въ Стрѣтенскъ для Забайкальской дороги паровозъ: по мелководью въ свое время баржа, на которую онъ былъ погруженъ, не могла слѣдовать далѣе, и злополучный паровозъ былъ выгруженъ почему-то на берегъ, гдѣ колеса его уже успѣли обрости травой. Въ Стрѣтенскѣ мѣстный начальникъ Стрѣтенскаго участка строившейся въ это время Забайкальской дороги любезно подвезъ меня, остатокъ моего строительнаго штата, японскаго атташе Мурата и еще нѣсколькихъ знакомыхъ путниковъ до конца участка, близъ г. Нерчинска на рабочемъ поѣздѣ, а засимъ частью на лошадяхъ, частью на рабочихъ поѣздахъ Забайкальской дороги добрались мы до Читы. Чита зловонная деревня, расположенная въ песчаной долинѣ, гдѣ пыль вѣсть глава, а ноги по щиколотку вязнуть въ песокъ, населенная по преимуществу ссыльно-политическимъ элементомъ, между прочимъ и поляками, принимавшими участіе въ возстаніи 1863 г.

Дальнѣйшій путь нашъ былъ снова на лошадяхъ. Перевалъ черезъ Яблоновый хребетъ, бурятскія грязныя деревни, лиственные дремучіе лѣса, спаленные на протяженіи десятковъ верстъ палами; бѣшено быстрая ѣзда на невзрачныхъ на первый взглядъ бурятскихъ лошадакахъ, впряженныхъ въ тарантасы при помощи „веревочной“ упряжи—вотъ тѣ впечатлѣнія, которыя сохранились у меня въ памяти о пути отъ Читы до

самаго Верхнеудинска. Засимъ плаванье по р. Селенгѣ, полноводному притоку Байкала, съ весьма красивыми берегами и опаснымъ водоворотомъ, такъ называемымъ „Тараканьямъ уловомъ“, подъ отвѣсною скалою—до Прибайкальскаго почтоваго тракта. Ночевка въ почтовой станціи, гдѣ насъ угостили ухомъ изъ знаменитаго байкальскаго „омуля“. Переправа черезъ величественный чарующій взоры Байкаль между Мысовою и Лиственичною—на деревянномъ утломъ пароходикѣ, вмѣстѣ со скотомъ и подводами. Бѣшеная скачка на тройкахъ по почтовому тракту отъ Лиственичной до Иркутска съ вынутымъ наготовѣ револьверомъ (т. к. за два дня до нашего проѣзда имѣло мѣсто нападеніе ссыльныхъ чѣркесовъ на почту, при чемъ были убиты почтальонъ и ямщикъ) и, наконецъ, кратковременное пребываніе въ Иркутскѣ, который показался мнѣ чѣмъ-то вродѣ Парижа послѣ всѣхъ трудовъ Дальняго русскаго Востока,—вотъ тѣ конечныя впечатлѣнія моей неудачной Маньчжурской поѣздки.

Сѣвъ въ Сибирскій экспрессъ, я въ концѣ іюня 1899 г. вернулся въ Москву, весь разбитый, какъ было упомянуто выше, и душою и тѣломъ, безъ мѣста и какихъ-либо надеждъ на будущее.

## Г Л А В А V.

Изысканія подмосковныхъ вѣтвей.—Служба въ Сибири.—Служба на Николаевской дорогѣ.—1905 годъ.

Выбраться изъ печальныхъ обстоятельствъ, въ которыхъ я находился, помогли мнѣ и словомъ и дѣломъ мои товарищи по выпуску: А. Е. Плавида, В. В. Тимофеевъ-Рясовскій. Послѣдній строившій въ это время Павелецкую и Смоленско-Данковскую линіи Рязанско-Уральской дороги, предоставилъ мнѣ производство изысканій двухъ подмосковныхъ вѣтвей: Царицыно-Крюково и Пахра-Крюково, для соединенія Павелецкой съ Николаевской дорогю. Послѣднюю изъ вѣтвей пришлось, между прочимъ, вести черезъ известное имѣніе Великаго Князя Сергія Александровича „Ильинское“, находящееся на берегу р. Москвы. Когда я просилъ управляющаго имѣніемъ доложить Великому Князю, что прошу разрѣшенія пройти по его владѣніямъ, то послѣдній замѣтилъ управляющему: „Передайте инженеру, что если онъ проведетъ линію у Ильинскаго, то свистки паровозовъ и грохотъ поѣздовъ нарушатъ прелесть тишины и спокойствія Ильинскаго, спугнуть рыбу, которую я люблю ловить,

и вынудятъ меня въ концѣ концовъ бросить мою усадьбу. Препятствовать трасировкѣ я не считаю себя въ правѣ, но передайте, пожалуйста, ему мои слова“.

Послѣ сказаннаго мнѣ пришлось конечно отвести линію на три версты выше Ильинскаго, намѣтивъ ее по владѣніямъ князя Голицына. По особой случайности управляющій Великаго Князя былъ у него съ докладомъ въ Москвѣ о томъ, что я, подчиняясь желанію В. Князя—отвелъ линію—въ то самое время, когда у него былъ въ кабинетѣ князь Голицынъ. Великій Князь, выслушавъ управляющаго, обратился съ улыбкой къ князю Голицыну и сказалъ: „Ну, князь, поздравляю Васъ, отнынѣ будутъ тревожить Ваше спокойствіе свистки и грохотанье поѣздовъ“. На замѣчаніе князя Голицына, „что онъ не допуститъ проведенія по своимъ владѣніямъ какой бы то ни было линіи“ Великій Князь возразилъ: „Не имѣете права, придется подчиниться“. Передаю весь этотъ разговоръ конечно со словъ управляющаго Великаго Князя.

Вскорѣ послѣ сего я получилъ мѣсто помощника начальника службы пути соединенныхъ Западной и Восточно-Сибирскихъ дорогъ, гдѣ провелъ три года, при чемъ на мою долю выпало всецѣло весьма нелегкое дѣло поддержанія пути въ должной исправности и организаціи: производство сплошной смѣны рельсовъ типа 18 фунт. въ пог. футѣ на тицъ 24 фунта въ пог. футѣ, при совершенно исключительныхъ условіяхъ:—мобилизаціи во время Китайской войны.

Организація самихъ работъ представляла значительныя трудности, одною изъ основныхъ которыхъ являлось почти полное отсутствіе сколько-нибудь опытнаго не только въ смѣнѣ рельсовъ, но вообще въ какихъ бы то ни было путевыхъ работахъ личнаго состава. Обстоятельство это ничуть не удивительно, если принять въ соображеніе ту страшную смѣняемость въ служащихъ, которая наблюдалась изъ года въ годъ на Сибирской дорогѣ; таблицы увольняемости, составленныя завѣдывающимъ пенсіонною кассою Сибирской желѣзной дороги, показывали, что подавляющее большинство лицъ, оставляющихъ службу на Сибирской дорогѣ, уходитъ по собственному желанію, благодаря непріятнымъ условіямъ службы, климатическимъ невгодамъ, отдаленности и некультурности края, дороговизнѣ жизни и полной необезпеченности. Такъ, на примѣръ, въ 1898 г. уволилось 3.293 чел., въ 1899 г.—4.257, въ 1900 г.—3.809 и т. д.

Понятно, что при такихъ условіяхъ не было возможности

создать сколько-нибудь опытный составъ людей. Приходилось выписывать ихъ изъ Россіи. Но за весьма немногими исключениями удавалось заполучить, конечно, только такихъ служащихъ, которые по разнымъ причинамъ не могли удержаться въ Россіи. Ввѣрять такимъ агентамъ отвѣтственныя работы было крайне рискованно, но волею неволею приходилось мириться и съ этимъ. Съ цѣлью организовать сколько-нибудь удовлетворительно работу смѣны, мною было выписано съ различныхъ дорогъ разновременно за два года 26 опытныхъ и болѣе или менѣе благонадежныхъ дорожныхъ мастеровъ, лично извѣстныхъ мнѣ или кому-нибудь изъ агентовъ дороги по предшествующей совмѣстной службѣ въ Россіи, при томъ на значительно повышенныхъ противъ окладовъ Европейской Россіи условіяхъ. Опытъ показалъ, что и эти „лучшіе“ дорожные мастера по истеченіи изумительно быстрого времени портились, начинали лѣниться, небрежно вести дѣло, пьянствовать и приписывать въ табеляхъ. Наиболѣе же порядочные уходили, умоляя ихъ отпустить обратно въ Россіи иногда даже на гораздо болѣе низкіе оклады, чѣмъ тѣ, которые они получали тамъ до своего перехода въ Сибирь, а иногда уходили даже прямо на „ура“, безъ надежды на мѣсто.

Трудно себѣ представить, какъ велись при такихъ условіяхъ работы, и на какія непростительныя упущенія приходилось наталкиваться чуть ли не на каждомъ шагу. Такъ, напримѣръ, при осмотрѣ мною работъ при сплошной смѣнѣ въ 1901 г. получилась нижеслѣдующая картина: почти на всѣхъ участкахъ новое и старое скрѣпленіе валялось на протяженіи цѣлыхъ верстъ безъ уборки, позволяя самую легкую повражу. Болты на смѣненныхъ рельсахъ были слабо подтянуты, а мѣстами уложены не по чертежу, такъ, что благодаря близости головки костыля, ихъ нельзя было заболтить надлежащимъ образомъ. Подъ нѣкоторыми стыковыми шпалами и подъ промежуточными подкладками съ реборами допущены малопостельистыя и даже маломѣрныя шпалы, такъ что края подкладокъ были на вѣсу. Стыки въ большинствѣ случаевъ не по угольнику. Въ нѣкоторыхъ шпалахъ затеска сдѣлана не по шаблону, а криво, такъ что между подкладкой и шпалой угловой проворъ. Изъ особо крупныхъ не порядковъ замѣчены были мною: укладка на одной кривой на правой колѣѣ рядомъ рубки въ семь сотыхъ и двадцать три сотыхъ сажени, а на лѣвой колѣѣ, напротивъ, рубки въ двадцать шесть сотыхъ.

На другомъ участкѣ уложена была на прямой въ мѣстѣ

смычки съ легкими рельсами на правой колеѣ рубка въ пять сотокъ, а рядомъ съ ней въ прозорѣ между торцомъ рубки и торцомъ рельса засунуть для заполнения пространства стыковой костыль. Нѣсколько костылей забиты мимо шпаль въ балласть, а подкладки положены косо. Приходилось неустанно учить, учить и брать одною лишь упорною настойчивостью, ибо къ сколько-нибудь серьезнымъ взысканіямъ прибѣгать было совершенно немислимо: люди тотчасъ же уходили. Крайнее затрудненіе представляло собою образованіе кадра даже опытныхъ простыхъ рабочихъ, такъ какъ были участки, на примѣръ, между Канскомъ и Нижнеудинскомъ, между ст. Зимою и Иркутскомъ и другими, гдѣ въ рабочую пору „ни за какія деньги“ нельзя было достать рабочихъ вообще.

Приходилось возить на такіе участки рабочихъ со ст. Обь или еще изъ болѣе далекихъ мѣстъ, на примѣръ, изъ Каинска и Омска, т.-е. въ разстояніи въ первомъ случаѣ около 595 верстъ, во второмъ, свыше 1.200 верстъ, въ третьемъ, свыше 1.500 верстъ. На долю начальниковъ участковъ, гдѣ производилась смѣна, выпадала тогда такая еще далеко нелегкая обязанность заботиться о продовольствіи всей толпы пріѣзжихъ рабочихъ, что сопряжено было подчасъ съ огромными трудностями, въ виду неимѣнія продуктовъ на мѣстѣ. Тѣмъ не менѣе несмотря на столь неблагоприятныя условія, удалось за восемь мѣсяцевъ работы 1901 и 1902 г.г. (по четыре въ годъ) смѣнить 894 верстъ рельсовъ при одномъ только незначительномъ сходѣ поѣзда по винѣ одного изъ дорожныхъ мастеровъ укладчиковъ.

Не менѣе тяжела была сама жизнь въ Томскѣ: крайне суровый климатъ, съ весьма рѣзкими колебаніями температуры, при обиліи подпочвенной воды, и даже цѣлыхъ трясинъ на главныхъ улицахъ города; рѣзкіе вѣтры съ одной стороны, съ другой же—мало располагающее къ себѣ мѣстное населеніе, въ значительномъ числѣ состоящее изъ ссыльныхъ или ихъ потомства; частые грабежи (за два года до моего пребыванія въ Томскѣ было еще такое времячко, когда по улицамъ города ночью развѣжали на лихихъ тройкахъ въ большихъ „кошевкахъ“ (саняхъ, обшитыхъ рогожами) „молодцы“ и закидывали арканы на прохожихъ, притягивая ихъ къ своимъ санямъ, и обирали засимъ какъ липку).

Дороговизна квартиръ и многихъ предметовъ первой необходимости, недостатокъ въ надежной прислугѣ (мою жену чуть-чуть не задушила уволенная ею кухарка изъ ссыльныхъ),—

все это были такія обстоятельства, которыя заставляли каждаго семейнаго человѣка стремиться возможно скорѣе выбраться изъ злополучнаго города. Послѣ 2-хъ-лѣтняго пребыванія въ Томскѣ здоровье жены моей пришло въ такое состояніе, что пришлось отправить ее съ семьей сначала лѣчиться за границу, а засимъ оставить окончательно въ Москвѣ, а самому начать съ того времени „бобылью“ жизнь. Проводить семью за границу удалось мнѣ съ большими затрудненіями, получивъ отпускъ, я былъ вызванъ начальствомъ въ Томскъ обратно на мѣсяць ранѣе окончанія такового: „безъ меня не могли справиться съ дѣломъ“.—Это было очень лестно, но въ то же время по меньшей мѣрѣ—безчеловѣчно. Пришлось подчиниться и бросить едва-едва начавшую поправляться отъ „Томской жизни“ жену и летѣть сломя голову снова въ Сибирь.

Позволю себѣ здѣсь сдѣлать нѣкоторое отступленіе и описать одинъ изъ эпизодовъ кратковременнаго пребыванія моего за границей, могущій имѣть общій интересъ: я говорю о посѣщеніи моемъ работъ по прорытію Симплонскаго туннеля, одного изъ величайшихъ сооружений XX столѣтія.

*Туннель* (слово англійское=труба) въ инженерномъ дѣлѣ называется такое сооруженіе, которое служитъ для подземнаго пропуска того или другого пути сообщенія, т. е. желѣзной дороги, шоссе или канала. Историческая справка показываетъ, что съ постройкою туннелей были знакомы еще въ глубокой древности, такъ напримѣръ, Ассирійскій царь Новуходносоръ прокопалъ подземный ходъ подъ р. Евфратомъ къ капищу Ваала. Извѣстный историкъ Геродотъ упоминаетъ о туннелѣ длиною 600 сажень на островѣ Самосѣ. Римлянамъ также было небезызвѣстно искусство прорытія туннелей, о чемъ свидѣтельствуется знаменитый т. н. Гротъ Поссипса длиною около 1 километра между Неаполемъ и его предмѣстьемъ. Засимъ въ средніе вѣка замѣчается полный застой сказаннаго рода построекъ и только изобрѣтеніе пороха даетъ могучій толчекъ этой отрасли инженернаго дѣла.

Первый туннель сооружается въ XVII вѣкѣ—это такъ называемый „Мальпасскій туннель“ въ Франціи для пропуска извѣстнаго Лангедокскаго канала. Въ томъ же XVII вѣкѣ прорывается знаменитый „Urner Loch“ въ С.-Готтардскомъ проходѣ и засимъ въ XVIII вѣкѣ сооружается С.-Кентинскій туннель во Франціи для пропуска одноименнаго канала.

Но особеннаго развитія достигаетъ эта отрасль инженернаго

искусства въ XIX и XX вѣкахъ, послѣ изобрѣтенія динамита въ связи съ необходимостью прохода желѣзныхъ дорогъ.

Такимъ образомъ сооружаются послѣдовательно туннели: въ 1857 г. Монтъ-Сенискій, въ 1877 г.—С. - Готтардскій, въ 1880 г.—Арльбергскій и наконецъ въ 1899 г.—Симплонскій.

Россия также не отстаетъ отъ прочихъ европейскихъ странъ и сооружаетъ при проведеніи желѣзныхъ дорогъ: СпБурго-Варшавскій-Виленскій и Ковенскіе туннели, длиною первый—200 саж., а второй—600 саж. Засимъ при постройкѣ Лозово-Севастопольской дороги—цѣлый рядъ туннелей на Крымскомъ полуостровѣ; при постройкѣ Закавказскихъ дорогъ—знаменитый Сурамскій туннель длиною 4 версты. Послѣ сего сооруженія послѣдовательно туннели: на Новоселицкихъ вѣтвяхъ Юго-Западныхъ дорогъ. На Новороссійской вѣтви—Владикавказкой дороги. На Тифлисъ-Карской дорогѣ и, наконецъ, Хинганскій туннель (1.328 саж.) на Маньчжурской дорогѣ и 34 туннеля длиною отъ 7 до 370 саж. на кругобайкальской дорогѣ.

Въ нижеприводимой табличкѣ приведено нѣсколько любопытныхъ данныхъ по наиболѣе выдающимся изъ современныхъ туннелей.

	НАИМЕНОВАНИЕ ТУННЕЛЕЙ.				
	М. Сени.	С. Готтардъ.	Арльбергъ.	Сурамъ.	Симплонъ.
1. Длина (въ километрахъ) . . . . .	12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	15	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4	20
2. Продолжительность работы (въ годахъ).	14	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
3. Годовой успѣхъ работы (въ километрахъ) . . . . .	0.88	1.61	2.56	0.94	4.20
4. Средній суточный успѣхъ буренія (въ метрахъ.) . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	6
5. Максимальный успѣхъ буренія (въ метрахъ). . . . .	8	7	8	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8
6. Полная стоимость туннеля (въ франк.).	75.500.000	58.543.000	40.833.000	15.000.000	75.000.000
7. Стоимость на 1 пог. метръ (въ франк.).	5.875	3.975	3.975	3.790	3.750
8. Стоимость одного оборудованія (въ франкахъ). . . . .	3.500.000	4.355.500	3.567.000	—	7.000.000



Перехожу собственно къ Симплонскому туннелю, прорытіе котораго имѣетъ почти міровое значеніе въ дѣлѣ международныхъ сообщеній. Туннель этотъ подземнымъ путемъ подъ горою Симплономъ соединяетъ между собою Швейцарію (городокъ Бригъ въ долинѣ р. Роны) съ Италіею (городокъ Изелле).

Гора Симплонъ составляетъ часть Лепонтинскихъ Альпъ, образующихъ часть границы между Швейцаріей и Италіей. Вершина Симплона достигаетъ высоты до 3.360 метровъ надъ уровнемъ моря, и вдоль одного изъ его склоновъ вьется знаменитый Симплонскій проходъ—шоссейная дорога, достигающая высоты до 2.000 метровъ. Самъ проходъ ведетъ изъ Брига, въ долинѣ Роны, до Домодоссолы—деревни на берегу рѣки Точин, впадающей въ озеро Маджоре.

Во время римлянъ Альпы представляли непреодолимые препятствія свободному международному сообщенію, и послѣднее съ большимъ трудомъ поддерживалось небольшимъ числомъ проходовъ. Въ тѣ времена были извѣстны только проходы большой и малый St-Bernhard, а также Бреннеръ, отличающійся незначительной высотой (1.362 метра). Очень трудный проходъ черезъ С.-Готтардъ сталъ извѣстенъ только съ 1293 года.

Съ возрастаніемъ сношеній съ Индіей и Китаемъ черезъ Средиземное море увеличилось и число проходовъ черезъ Альпы, при чемъ еше проходимыя тропинки стали разрабатывать въ проѣзжія дороги. Въ 1772 г. черезъ Бреннеръ была устроена прекрасная шоссейная дорога. Вторая дорога черезъ Альпы была вышеупомянутая дорога черезъ Симплонъ, построенная инженеромъ Séard по приказанію Наполеона I-го. Она строилась отъ 1800 до 1806 года и имѣетъ ширину до 9 метровъ, при чемъ проходитъ черезъ 611 мостовъ и множество туннелей; наибольшіе подъемы доходятъ до 0,077; вдоль пути расположено около 20 домовъ для пріюта путешественниковъ. Дорога черезъ С.-Готтардъ, который войска Суворова перешли въ 1799 г. съ невыразимыми трудностями и человѣческими жертвами, была построена только въ 1820—1832 годахъ.

Едва только важнѣйшіе проходы черезъ Альпы стали доступны для проѣзда, какъ, благодаря появленію желѣзныхъ дорогъ, въ области сообщенія наступила новая эпоха.

Проектъ постройки Симплонскаго туннеля возникъ еще давно, а именно въ 1853 г. Въ этомъ году группа французскихъ капиталистовъ получила отъ швейцарскаго правительства концессию и образовала желѣзнодорожное общество подъ названіемъ Ligne d'Italie. Это общество однако не дѣлало никакихъ

серьезныхъ шаговъ для начала работъ по постройкѣ Симплонскаго туннеля и повидимому приобрѣло концессию съ цѣлью уступить ее другому обществу. Въ 1865 году общество *Ligne d'Italie* обанкротилось, и оно было преобразовано сначала въ общество Симплонской желѣзной дороги, а затѣмъ въ общество Юра-Симплонской желѣзной дороги. Новое общество для постройки Симплонскаго туннеля также вынуждено было прибѣгнуть къ заграничной поддержкѣ, и оно обратилось къ Италіи и Франціи. Италія обязалась гарантировать на 99 лѣтъ наименьшій доходъ въ 3.000 франковъ съ километра и построить соединительную линію отъ станціи Домодоссолы до Изелле. А во Франціи, по предложенію Гамбетты, французская палата депутатовъ вотировала въ 1874 г. субсидію обществу Юра-Симплонской жел. дороги сначала въ суммѣ 48, а потомъ въ 50.000.000 франковъ; но французское правительство почему-то оставило рѣшеніе палаты безъ послѣдствій, благодаря чему постройка Симплонскаго туннеля затормозилась.

Наконецъ, въ 1891 г. фирма Брандъ, Брандау и Зульцеръ предложила обществу Юра-Симплонской жел. дор. построить Симплонскій туннель, и съ этой фирмой въ 1898 г. былъ заключенъ окончательный контрактъ.

Работы начались на сѣверной сторонѣ (у Брига) 1 августа 1898 г., а на южной сторонѣ (у Изелле) 16 августа того же года, и въ общемъ подвигались настолько быстро и успѣшно, несмотря на весьма огромныя препятствія, главнымъ образомъ въ видѣ потоковъ холодной, а иногда и горячей воды,—преимущественно благодаря прекрасной работѣ гидравлическихъ бурильныхъ машинъ системы Брандта, изъ которыхъ у сѣверной штольни работало по 3 вмѣстѣ, а у южной—по 4,—что зимою 1906 г. весь цивилизованный міръ могъ праздновать открытіе желѣзнодорожнаго движенія черезъ туннель.

Теперь перейду къ личнымъ впечатлѣніямъ по повѣдкѣ для осмотра туннеля. 27 мая 1902 г. я съ сыномъ студентомъ Московскаго университета прибылъ изъ Монте, гдѣ мы жили, въ городокъ Бригъ и отправились въ строительную контору туннеля. Насъ весьма любезно принялъ одинъ изъ инженеровъ Брандта, Брандау и К<sup>о</sup> *Carlos Wichern* и выдалъ билетъ (*Carte d'entrée pour la visite des travaux de construction du Tunnel du Simplon*) для безпрепятственнаго осмотра всѣхъ сооружений и мастерскихъ на Швейцарскомъ концѣ туннеля, но заявилъ, что въ самый туннель буду допущенъ одинъ только я, а не сынъ, такъ какъ осмотръ сопряженъ все-таки съ нѣкоторою опасностью,

Подъѣзжаемъ къ входу въ туннель. Этотъ послѣдній состоитъ собственно изъ 2-хъ параллельныхъ отдѣльныхъ независимыхъ другъ отъ друга однопутныхъ туннелей №№ I и II, расположенныхъ въ разстояніи 17 метровъ центръ отъ центра и соединяющихся между собою черезъ каждые 200 метровъ поперечными косыми галлереями, запирающимися особыми почти герметическими воротами. Изъ сказанныхъ 2-хъ сооруженій только одинъ № I получаетъ полную проектную профиль, а именно ширину 4,5 метра и высоту 5,5 метровъ, туннель же № II временно разработанъ лишь до ширины 3,2 метра и высоты 2,45 метра и служитъ для доставки воздуха и строительныхъ матеріаловъ въ туннель № I, а также для выпуска воды изъ послѣдняго. Расширеніе же второго туннеля до полной профили должно послѣдовать лишь тогда, когда доходъ линіи Изелле-Бригъ-Лованна превыситъ 500.000 франковъ съ километра <sup>1)</sup>).

При входѣ въ туннель № I находится высокая башня съ 2-мя гигантскими центробѣжными вентиляторами, діаметромъ каждый въ 8,75 метра, доставляющими каждый по 25 кубическихъ метровъ воздуха въ секунду. Устройство вентиляторовъ таково, что оба они могутъ или одновременно накачивать воздухъ въ туннель или же выкачивать, или же, наконецъ, одинъ накачивать, а другой выкачивать воздухъ. Опытъ постройки различныхъ швейцарскихъ туннелей предшественниковъ Симплонскаго показалъ, что одной только вентиляціи недостаточно для поддержанія удовлетворительныхъ санитарныхъ условій для рабочихъ, а что приходится бороться еще и съ довольно высокою температурою нѣдръ земли. Предварительныя изысканія геологовъ дали возможность опредѣлить вѣроятную температуру подъ наивысшей точкой, лежащей надъ Симплонскимъ туннелемъ въ  $+ 42^{\circ}$  Ц. Опытъ показалъ, что по мѣрѣ удаленія въ глубь туннеля (а именно на разстояніи около 7 километровъ отъ начала) температура достигла уже  $+ 52^{\circ}$  Ц. Въ виду сего пришлось придумать какія-нибудь мѣры для борьбы съ теплотою при помощи холодной воды. Съ этою цѣлью въ туннель № II (слѣва) была уложена система желѣзныхъ трубъ (діаметромъ 25 м/м.), снабженныхъ большимъ числомъ очень маленькихъ отверстій, черезъ которыя вода пульверизировала подъ давленіемъ въ 42 атмосферы, охлаждая нагнетаемый вентиляторами воздухъ. Благодаря этимъ мѣрамъ удалось сдѣлать

<sup>1)</sup> Эта работа производится въ настоящее время.

безвредной теплоту, выдѣлявшуюся со стѣнъ туннеля и изъ встрѣчавшихся въ значительномъ количествѣ горячихъ ключей. Въ томъ же маломъ туннелѣ № II (съ правой стороны) расположены одинъ надъ другимъ еще два трубопровода: 1) нижній (діаметромъ 50 м/м.), ведущій сжатый (подъ давленіемъ 100 атмосферъ) воздухъ отъ упомянутыхъ выше компрессоровъ до особыхъ желѣзныхъ резервуаровъ (изъ тянутыхъ по системѣ Манесмана желѣзныхъ трубъ)—для снабженія вышеописанныхъ воздушныхъ паровозиковъ рабочимъ воздухомъ и 2) верхній (діаметромъ 250 м/м.)—по которому вода отъ насосовъ высокаго давленія въ 120 атмосферъ проводится до буровыхъ машинъ системы Брандта. Названные трубопроводы изолированы двойною оболочкою, состоящею изъ угольной мелочи, сверхъ которыхъ обшивка изъ тонкихъ досокъ.

Мы нырнули въ туннель: грохотъ поѣзда, лязгъ вагонныхъ цѣпей отъ треска по кое-какъ уложеннымъ, покалѣченнымъ работою рельсамъ, темнота, еле-еле прерываемая тусклымъ свѣтомъ едва-едва мерцающихъ кое-гдѣ лампочекъ, постепенно увеличивающаяся духота, капли влаги, падающія съ свода туннеля—все это на свѣжаго человѣка производитъ первое время ошеломляющее дѣйствіе. Такъ и кажется, что ѣдешь въ преисподнюю и никогда не увидишь больше блага свѣта. Спутникъ отъ времени до времени покрикивалъ „Tenez bien ferme“, а поѣздъ несется съ совершенно небезопасною быстротою. Запахло вдругъ чеснокомъ, а вдали сталъ усиливаться свѣтъ. Оказалось, что подъѣзжаемъ къ временной станціи на 8 километръ, освѣщенной ацетиленовыми горѣлками (отсюда и запахъ чеснока). Вырисовываются какія-то таинственныя фигуры въ такихъ же костюмахъ, какъ и я.

Паровозикъ нашъ, набравъ запасъ сжатого воздуха, везетъ насъ еще немного впередъ. Засимъ слѣваемъ, близко до мѣста работъ. Температура удушлива, идемъ по водѣ, сверху падаютъ мѣстами уже не капли, а цѣлыя струи горячей воды. Все чаще и чаще попадаются рабочіе. Наконецъ доходимъ и до самаго мѣста работъ. Представьте себѣ невысокую пещеру, нѣсколько лучше освѣщенную прочей части туннеля, стѣны которой состоятъ изъ зеленоватыхъ массивовъ гнейса и блестятъ отъ многочисленныхъ вкрапленныхъ въ него блесокъ слюды. Въ торцовую стѣну пещеры уперты своими сварлами три сверлильныхъ машины (системы Брандта), производящія благодаря наличію передвижныхъ станковъ, на которыхъ онѣ покоятся, впечатлѣніе тоненькихъ длинныхъ пушекъ на лафетахъ. Каждое

за 1 франкъ 10 сант. въ день даетъ каждому квартиру и пищу (безъ вина). Санитарныя условія весьма удовлетворительныя. Каждый рабочій передъ отправленіемъ на работу мѣняетъ свой обычный костюмъ въ упомянутой выше раздѣвальнѣ при банѣ на рабочій, подобно описанному мною, предварительно дезинфицированный паромъ и просушенный въ паровой сушилкѣ. По возвращеніи съ работъ принимаетъ душъ и засимъ одѣвается въ свой обычный костюмъ. Внутри туннеля находятся земляные клозеты, дезинфицируемые известью. Для питья отварная вода въ бутылкахъ. Ёда же внутри туннеля безусловно воспрещена. Это послѣднее обстоятельство вызвано нижеслѣдующими соображеніями: при прорытіи швейцарскихъ туннелей оказалось, что насыщенный избыткомъ углекислоты и сыростью воздухъ дурно вліяетъ на сердце и легкія, затрудняетъ обмѣнъ веществъ, и туннельная пыль закупориваетъ поры тѣла какъ бы мазью. Какъ послѣдствія являются затрудненіе дыханія, учащеніе бѣшенія пульса, усталость, вялость, острое малокровіе и даже обмороки. Совокупность сказанныхъ явленій характеризовалась прежде однимъ наименованіемъ „горной анеміей“. Однако чисто эпидемическій характеръ сказанной болѣзни, особенно при прорытіи С.-Готтардскаго туннеля, навелъ на мысль искать глубже причину сказанныхъ явленій, тѣмъ болѣе, что при вскрытіи одного умершаго рабочаго нашли въ его кишечникѣ до 1.500 червей типа, открытаго еще въ 1838 г. докторомъ Dubini. Это былъ родъ кишечной пиявки, окрещенной названіемъ *Anchylostoma duodenale Dubini*. Пиявка эта, пасть которой снабжена шестью крюкообразными присосками, высасываетъ кровь человѣка. По изслѣдованіямъ доктора Гольдмана оказывается, что при самомъ слабомъ наличіи анхилостомы въ кишечникѣ—человѣкъ теряетъ не менѣе 10 граммъ крови ежедневно.

Такимъ образомъ понятно, что при крайней плодовитости сказанной пиявки и ея жизнеспособности (до 6 лѣтъ) и заразительности анхилостома является ужаснымъ бичомъ въ туннельномъ дѣлѣ. Вотъ почему администраціей работъ и были приняты вышеуказанныя мѣры предосторожности по отношенію къ пищѣ, водѣ и пользованію отхожими мѣстами.

Что касается до несчастныхъ случаевъ при работахъ въ туннелѣ, то ихъ было довольно много, но съ смертельнымъ исходомъ только 44. Рабочимъ, лишившимся жизни при сооруженіи туннелей, проектируется поставить памятникъ въ видѣ гранитной скалы съ обозначеніемъ на ней именъ погибшихъ

и слѣдующею надписью: „подъ властнымъ безостановочномъ шествіемъ культуры, пробуравившіе гранитное основаніе этой скалистой горы, простые піонеры труда оставили здѣсь свою жизнь и кровь, умирая въ темнотѣ, но не бесплодно“.

Взявъ на память кусокъ отломанной при мнѣ взрывомъ гнейсовой скалы, я съ своимъ чичероне побрелъ вспять, шлепая по водѣ до мѣста остановки нашего поѣзда, нагружившагося тѣмъ временемъ обломками скалъ. Снова засѣли мы на вагонетки, на этотъ разъ на острые куски камней и съ прежнимъ грохотомъ и лязгомъ двинулись въ обратный путь. По мѣрѣ приближенія къ выходу изъ туннеля становилось все прохладнѣе и прохладнѣе. Наконецъ вылетѣли мы на волю; На небѣ уже взошла луна и ярко мерцали звѣзды. Казалось очень холодно. Но какое-то чувство необычайной радости охватило меня, что вырвался изъ преисподней. Полною грудью вдыхалъ я свѣжій воздухъ. Вдали раздавалась подъ аккомпаниментъ мандолинъ извѣстная пѣсня „Santa Lucia“, какъ сказано было выше (большинство рабочихъ здѣсь итальянцы). Услужливый чичероне свелъ меня снова въ баню. Сбросивъ съ себя грязныя рабочія ризы, вставъ подъ благодѣтельный душъ и облекшись въ собственный костюмъ, я почувствовалъ себя окончательно воскресшимъ, поблагодарилъ своего проводника и, выйдя изъ воротъ двора строительной конторы, столкнулся съ сыномъ, который безъ меня успѣлъ всесторонне ознакомиться съ Бригомъ и его окрестностями. Пообѣдавъ въ свое удовольствіе въ желѣзнодорожномъ ресторанѣ, мы отправились ночевать въ гостиницу, гдѣ на и подъ мягкими перинами забылись въ крѣпкомъ снѣ отъ дневныхъ тревоженій. Такъ кончилось мое знакомство съ однимъ изъ величайшихъ сооруженій инженернаго искусства XX столѣтія.

Л. Н. Любиновъ.

*(Продолженіе слѣдуетъ).*

