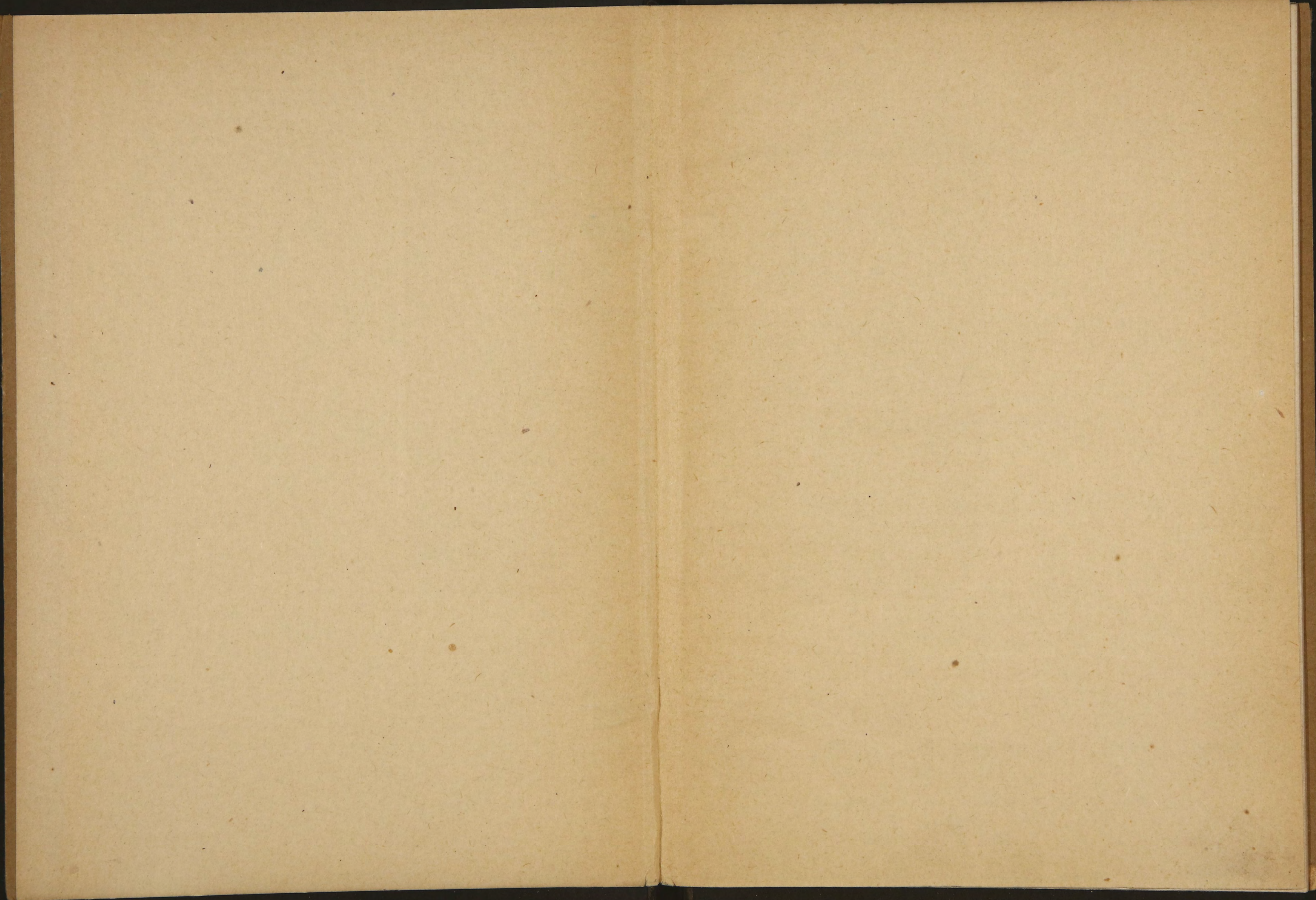


4705

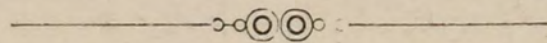
---





4 705.

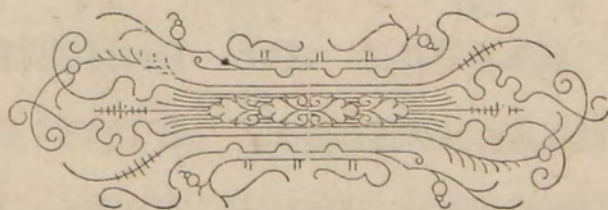
ИНЖЕНЕРЪ П. Е. ГРОНСКІЙ.



ЕДИНСТВЕННЫЙ ВЫГОДНЫЙ СПОСОБЪ

РАЗВИТІЯ СѢТИ

РУССКИХЪ ЖЕЛѢЗНЫХЪ ДОРОГЪ.



МОСКВА.

Типо-Литографія Н. И. Куманина, Мясницкая, близъ Почтамта.

1889.

39

Н. И. К.

к

Инженер П. Е. Грошин

63439

Дозволено цензурою. Москва, 15 марта 1889 года.

## **I. Необходимость рѣшительныхъ мѣръ для распространенія сѣти желѣзныхъ дорогъ, соотвѣтственной нуждамъ и средствамъ Россіи.**

За послѣдніе 10 лѣтъ у насъ открыто около 6000 верстъ новыхъ дорогъ, слѣд., среднимъ счетомъ, строилось въ годъ около 600 верстъ, изъ коихъ, притомъ, значительная часть относится къ стратегическимъ линіямъ на окраинахъ.

Внутри страны бездорожье остается прежнее.

Такая медленность въ развитіи могущественнаго и, притомъ, незамѣнимаго ничѣмъ инымъ элемента въ дѣлѣ улучшенія экономическаго состоянія страны, объясняется единственно недостаткомъ у Казны свободныхъ денежныхъ средствъ на расширеніе убыточныхъ операцій. Приплаты Государственнаго Казначейства, составлявшія въ началѣ 10-тилѣтія около 16 милл. руб. за годъ, увеличились къ концу періода до 50 милл. руб., при чемъ средняя, на версту всей сѣти, приплата, прежде равнялась, приблизительно, 800 руб., а теперь почти 1900 руб., слѣдовательно, за 10 лѣтъ, возрасла почти въ  $2\frac{1}{2}$  раза, не смотря на значительно увеличившуюся доходность многихъ старыхъ линій. Это явленіе отчасти объясняется постепеннымъ пониженіемъ средней провозной платы за пудо-версту, но, главнымъ образомъ, несомнѣнно

зависитъ отъ того, что всѣ вновь строящіяся линіи представляютъ собою все болѣе и болѣе убыточные перевозочныя предпріятія, такъ какъ сооружаются въ мѣстностяхъ все съ меньшимъ населеніемъ и съ менѣе развитою экономическою жизнью, чѣмъ прежнія линіи, занявшія уже наиболѣе выгодныя, для доходности, направленія, такъ что въ будущемъ, вмѣстѣ съ увеличеніемъ сѣти желѣзныхъ дорогъ, непремѣнно должно ожидать прогрессивнаго возрастанія средней поперстной приплаты Казны и, наконецъ, дѣло дойдетъ до того, что геніальное изобрѣтеніе Стифенсона станетъ для Россіи величайшимъ бѣдствіемъ. Чтобы не доводить финансы государства до такихъ результатовъ, есть два исхода: 1) прекратить вовсе ежегодное приращеніе сѣти, т. е. сохранить нынѣшнее бездорожье, или 2) строить такія дороги, которыя не требовали бы приплатъ со стороны Казны, а если бы и потребовали, то очень мало, въ мѣрѣ, соответствующей уменьшенію жертвъ на существующую сѣть и возвышенію достатковъ населенія отъ ослабленія бездорожья.

Само собою понятно, что первый исходъ логически недопустимъ, ибо не гармонируетъ ни съ достоинствомъ, ни съ цѣлями, ни съ нуждами великой имперіи. Сравненіе съ другими государствами говоритъ то же самое, а—съ сѣверо-американскими штатами, конкурирующими съ важнѣйшимъ нашимъ промысломъ,—земледѣліемъ,—это сравненіе требуетъ признанія нашей сѣти почти нищенскою, ибо тамъ, при меньшей территоріи и несравненно меньшемъ населеніи, имѣется 227 тыс. верстъ желѣзныхъ

дорогъ, а у насъ только 27 тыс. верстъ. Чтобы,— не говорю,— догнать, а хотя сколько нибудь приблизиться, въ этомъ отношеніи, къ нашему главному сопернику на всемірномъ хлѣбномъ рынкѣ, намъ необходимо ежегодно строить, по меньшей мѣрѣ, тысячъ по 10 верстъ новыхъ желѣзныхъ дорогъ, ибо, даже при этомъ числѣ, мы только чрезъ 20 лѣтъ достигнемъ того, что соединенные штаты имѣютъ уже въ настоящее время.

Ни элеваторы, ни улучшение старыхъ портовъ и сооруженіе новыхъ, ни улучшение водяныхъ системъ, ни ссуды государственнаго банка подъ хлѣбъ, ни всякія другія, достойныя полной признательности и несомнѣнно полезныя мѣры государственной власти, сами по себѣ не въ состояніи помочь населенію, бѣдствующему отъ бездорожья, безъ быстрого и приличнаго увеличенія сѣти желѣзныхъ дорогъ, и принесутъ вѣрную пользу только при взаимодействіи первыхъ мѣръ съ послѣднею.

На единицу территоріи и числа жителей въ соединенныхъ штатахъ приходится больше внутреннихъ водяныхъ (мало замерзающихъ) путей, чѣмъ у насъ; длиннѣе линіи океанскихъ и озерныхъ береговъ; больше портовъ и элеваторовъ и проч., и проч., и, все-таки, тамъ усердно развиваютъ сѣть желѣзныхъ дорогъ, построивъ, наприм., въ одномъ только 1887 году  $19\frac{1}{2}$  тыс. верстъ, т. е. слишкомъ втрое болѣе, чѣмъ у насъ въ 10 лѣтъ.

Россіи, въ желѣзнодорожномъ строительствѣ, очевидно нѣтъ инаго исхода, какъ сооруженіе, въ большемъ размѣрѣ, дешевыхъ паровыхъ и конныхъ



желѣзныхъ дорогъ, самыхъ дешевыхъ, какія только возможны, разумѣется, при условіи цѣлесообразности, опредѣляемой мѣстными обстоятельствами. Безъ этой рѣшительной мѣры, бездорожье будетъ все болѣе и болѣе тягостно отражаться на всемъ строѣ хозяйственной жизни страны и должно, рано или поздно, привести ее къ совершенному упадку.

### III. Узко-колейныя дороги.

При всѣхъ одинаковыхъ прочихъ условіяхъ, та дорога дешевле, коей колея уже. Для разрѣшенія вышеобъясненной проблемы, дальнѣйшее развитіе русской сѣти, за ничтожными, сравнительно, исключеніями, и должно быть основано на принятіи узкой колеи.

Дополнительныя стратегическія линіи въ нѣкоторой полосѣ вдоль европейской границы должны быть сооружаемы съ 5-ти-футовою колеєю; болѣе того, для военныхъ цѣлей желательно бы было ввести, постепенно, полное однообразіе во всѣ составныя части желѣзныхъ дорогъ этой полосы; однакоже несомнѣнно, что стратегическіе интересы не только не потерпѣли бы, а лишь выиграли, если бы, сверхъ широко-колейной сѣти, въ сказанной полосѣ возникла 2-я, узко-колейная сѣть, связанная съ такими же линіями большаго протяженія, уходящими вглубь страны, предполагая, опять таки, что созданіе этой обширной 2-ой сѣти не будетъ требовать отъ государства никакихъ, или почти никакихъ жертвъ, въ противоположность стратегическимъ линіямъ нынѣшняго типа.

Затѣмъ, нѣтъ никакихъ разумныхъ препятствій къ сооруженію узко-колейныхъ стратегическихъ дорогъ въ полосѣ вдоль нашихъ азіатскихъ границъ, пролегающихъ въ мѣстностяхъ, либо гористыхъ, либо пустынныхъ, и, въ этомъ отношеніи, нельзя не пожалѣть, что на сооруженіе, наприм., Закаспійской дороги (между прочимъ, отрѣзанной отъ безперегрузочнаго сообщенія со внутреннею сѣтью) истрачено много лишнихъ милліоновъ принятіемъ 5-ти-футоваго шаблона.

Противу узкой колеи у насъ существуетъ широко распространенное предубѣжденіе; не мнѣ, теперь, при краткой аргументаціи, разрушить его, но время и цѣлесообразный опытъ, надѣюсь, окажутся моими союзниками. Я не говорю, что узкая колея, вообще, рациональнѣе 5-ти-футовой (это еще недостаточно изслѣдовано, особенно въ экономическомъ отношеніи), но вѣдь вопросъ идетъ о томъ, что, принявъ первую, мы можемъ создать приличную сѣть рельсовыхъ путей, а настаивая на второй, — будемъ бѣдствовать отъ бездорожья. Техника, прежде всего, обязана служить требованіямъ жизни.

Предубѣжденіе противъ узкой колеи доходитъ иногда до странныхъ предѣловъ. Одинъ русскій инженеръ, довольно извѣстный въ практикѣ желѣзныхъ дорогъ, недавно доказывалъ, напримѣръ, что въ узко-колейныхъ вагонахъ нельзя совершать значительныхъ перевозокъ войскъ. Въ параллель сему, швейцарскій инженеръ Лютцъ печатно указывалъ, въ 1880 году, что узко-колейныя дороги не годятся для перевозки скота, ибо разъяренный быкъ можетъ, будто бы, опрокинуть вагонъ, въ которомъ погруженъ. Одинъ

русскій предприниматель недавно утверждалъ, будто паровозы узко-колейныхъ дорогъ нельзя отапливать дровами.

И въ то же время австрійцы въ Босніи и англичане въ Остѣ-Индіи строятъ узко-колейныя стратегическія линіи; за этотъ типъ, вообще, высказываются такіе авторитеты, какъ Фляшà, Молинò, Пронье, Нёрдлингъ, Спунеръ, Фитцгибонъ, Пиль, Тиріонъ. Если извѣстный русскій инженеръ В. В. Саловъ рекомендовалъ, еще въ 1871 году, узкую колею для стратегическихъ линій, то, очевидно, что она тѣмъ болѣе должна быть признана пригодною для экономическихъ цѣлей. Въ свое время, Стифенсонова колея была тоже „узкая“ и ее отвергали англійскіе строители, во главѣ коихъ Брюнель довелъ шаблонъ до 7 ф. 2 д. (Great Western); побѣда, однако, осталась, въ концѣ концовъ, не за тогдашнею широкою колеєю.

При ужасающемъ бездорожьѣ нашемъ, отвергать узкую колею для Россіи было бы крайне нераціонально.

### III. Широко-колейныя дороги облегченнаго типа.

Противники узкой колеи у насъ обыкновенно рекомендуютъ широкую, —облегченнаго типа. Правительственная коммиссія, выработавшая, въ 1883 году, техническія условія для подъѣздныхъ путей, проектировала 3 типа широко-колейныхъ дорогъ (и только 2 типа узко-колейныхъ), съ наименьшими радіусами въ 130, 100 и 70 саж., съ наибольшими уклонами въ  $\frac{50}{1000}$ , скоростью движенія въ 40, 30 и 25 веротъ и съ наибольшею нагрузкою на ось въ 13, 8 и 6 тоннъ.

Какого достоинства, въ эксплуатационномъ отношеніи, будутъ подобныя широко-колейныя вѣтви, — и говорить нечего \*). Что же касается безперегрузочнаго передвиженія товарныхъ вагоновъ съ большихъ линій на эти второразрядныя, то, для установленія его, пришлось бы затратить милліоновъ 15—12 руб. на передѣлку всѣхъ существующихъ товарныхъ вагоновъ въ тормазныя, т. е. уменьшить нагрузку ихъ, тогда какъ ближайшая задача для насъ состоитъ именно въ улучшеніи отношенія тары вагона къ его нагрузкѣ, и будь, въ этомъ смыслѣ, своевременно предприняты раціональныя мѣры, сила того бѣдствія, которое нынѣ испытываетъ значительная часть страны отъ застоя въ желѣзнодорожныхъ перевозкахъ, уменьшилась бы весьма значительно.

Въ № XII «Вѣстника Промышленности» за 1884 г. мною былъ сдѣланъ, на основаніи данныхъ, взятыхъ изъ практики, подробный расчетъ, изъ коего видно, что пользованіе тяжелыми товарными вагонами большой сѣти приведетъ къ перевозкѣ, по второразряднымъ широко-колейнымъ дорогамъ, на 22-30% лишняго мертваго груза, по сравненію съ узко-колейными вагонами. Въ пассажирскомъ движеніи будетъ еще хуже, ибо въ немъ прибавка мертваго груза составитъ около 50%.

Уменьшеніе тары нашихъ широко-колейныхъ вагоновъ, хотя бы % на 10, сэкономитъ, уже при нынѣшнемъ размѣрѣ движенія, не менѣе 100 милліардовъ пудо-

---

\*) Уклонъ Сурамскаго перевала въ  $\frac{45}{1000}$  вынудилъ устройство туннеля, стоющаго много милліоновъ рублей.

верстѣ бесполезной перевозки, увеличивъ, кромѣ того, чистый вѣсъ груза въ поѣздѣ.

Я не отрицаю пользы отъ примѣненія широкой колеи облегченнаго типа, но только въ исключительныхъ случаяхъ; мало-мальски же распространенное примѣненіе ея не оправдывается ни техническими, ни, въ особенности, экономическими соображеніями и развивать нашу сѣть этимъ способомъ было бы весьма нераціонально.

#### IV. Выборъ ширины узко-колейнаго пути.

Это—вопросъ, подлежащій изученію. Въ извѣстныхъ предѣлахъ, конечно, желательно однообразіе колеи, хотя оно не столь важно, сколь важно бездорожье.

Упомянутая выше правительственная коммиссія рекомендовала 2 размѣра: 1 метръ и  $\frac{3}{4}$  метра. Основательныхъ мотивовъ для этого выбора коммиссія не привела. А priori, можно бы принять, для всей будущей главной узко-колейной сѣти, американскую колею въ 3 фута, оказавшуюся весьма удачною на практикѣ, имѣющую, впрочемъ, и въ Россіи представителями около 200 верстѣ дорогъ (Мальцовскаго Товарищества и Обоянской). Хотя у насъ имѣется вдвое болѣе рельсоваго пути  $3\frac{1}{2}$  фут. ширины, но помирить ихъ взаимные интересы не трудно, прокладкою, въ соотвѣтственныхъ (несомнѣнно немногихъ) мѣстахъ, третьяго рельса, а если будетъ выгодно, то и переложить  $3\frac{1}{2}$  футовую колею, сѣзуть ее на  $\frac{1}{2}$  фута.

## V. Перегрузка.

Это самый главный аргументъ противъ узкой колеи, не только со стороны техниковъ, но и въ публикѣ. Никто, однако, не задается вопросомъ: что страшнѣе, что убыточнѣе для страны, перегрузка или бездорожье? Никто не желаетъ вникнуть, на сколько именно убыточна перегрузка, во что она можетъ обойтись населенію?

Пересадка въ пассажирскомъ движеніи, несомнѣнно, не имѣетъ никакого значенія, ни для народнаго хозяйства вообще, ни для военнаго вѣдомства въ частности. О потерѣ времени на перегрузку товаровъ странно и говорить, такъ какъ у насъ въ настоящее время (не только зимою, но и круглый годъ) грузъ перемѣщается по желѣзнымъ дорогамъ, въ прямомъ сообщеніи, со скоростью отъ 3 до 5 и, рѣдко, 6 верстъ въ часъ. Съ устройствомъ элеваторовъ, перевозки зерна въ сыпную, а жидкостей—наливомъ, потери отъ утечки главнѣйшихъ, у насъ, товаровъ, почти совершенно устранятся. Самыя простыя и дешевыя приспособленія, въ родѣ узкихъ промежуточныхъ платформъ, расположенія перегрузныхъ путей въ разныхъ горизонтахъ, устройство наклонныхъ плоскостей для нѣкоторыхъ видовъ перегружаемаго товара, уничтоженіе крюка и проч. т. п. мѣры устранятъ и порчу товара отъ перегрузки и удешевятъ ее до ничтожной величины. Даже при полномъ отсутствіи всякихъ удобствъ, перегрузка въ настоящее время у насъ дѣйствительно обходится всего въ  $\frac{1}{12}$  —  $\frac{1}{15}$  р.

съ пуда. \*) § 700 Урочнаго Положенія для строительныхъ работъ подтверждаетъ то же самое.

Нужно, наконецъ, усвоить понятіе, что развивать сѣть въ достодолжной мѣрѣ, сохраняя, при томъ, широкую колею, и, слѣд., безперегрузочное сообщеніе, мы не въ состояніи; что другаго исхода, какъ признаніе дешевой узкой колеи, у насъ нѣтъ; что перегрузка не такъ страшна и вредна, какъ бездорожье; что у народовъ богаче насъ, болѣе насъ дорожащихъ временемъ, болѣе опытныхъ въ промыслахъ, въ торговлѣ, въ желѣзно-дорожномъ дѣлѣ, болѣе насъ экономныхъ, — перегрузка примѣняется въ значительныхъ размѣрахъ всюду, гдѣ того требуютъ обстоятельства. Такъ наприм., вѣтвь Орлеанской дороги Commeny-Montluçon, длиною въ 17 килом., перегружаетъ болѣе 25 милл. пуд. въ годъ (по 4 сантима за тонну угля); на другой вѣтви той же дороги, Mondalazac, 3 милл. пудовъ перегружаются, пройдя 7 килом. На дорогѣ Denver & Rio-Grande въ штатѣ Colorado Сѣв. Америки перегружается болѣе 10 милл. пудовъ въ годъ. Большая прядильня близъ станціи Гайнсбергъ, Дрезденъ-Фрейбергской широко-колейной линіи содержитъ грузовое сообщеніе съ главною линіею посредствомъ узко-колейной дороги Гайнсбергъ-Кипсдорфъ, не смотря на то, что разстояніе отъ прядильни до Гайнсберга составляетъ всего  $1\frac{1}{2}$  километра.

Замѣчу кстати, что безперегрузочное сообщеніе, практикуемое на русскихъ дорогахъ, весьма выгодно

---

\*) Нѣкоторые желѣзнодорожные свѣдущіе люди наши утверждаютъ, что перегрузка обходится въ  $\frac{1}{2}$  коп. съ пуда, но это происходитъ отъ недоразумѣнія: они принимаютъ за дѣйствительный расходъ станціи плату, ея взимаемую за перегрузку съ товаро-хозяина, т. е. смѣшиваютъ плату за услугу со самою услугою.

для богатыхъ, старыхъ линій и крайне убыточно для бѣдныхъ, новыхъ линій, ибо плата за пробѣгъ, по  $\frac{1}{10}$  коп. съ вагоно-версты, соотвѣтствуетъ максимумъ всего какимъ нибудь 25—30 руб. годовой наемной платы, поступающей въ пользу дороги, бѣдной движеніемъ. Большая богатая транзитная линія, за эти деньги, гоняетъ у себя, почти безъ перерыва, цѣлый годъ, чужой вагонъ, тогда какъ, нанимая его, должна была бы заплатить рублей 400—500 въ годъ, по меньшей мѣрѣ, или, рассчитывая на версту лишняго пробѣга противу пробѣга ея вагоновъ по бѣдной линіи, должна бы платить не  $\frac{1}{10}$  коп., а, по крайней мѣрѣ, 1 коп. съ вагоно-версты.

Затѣмъ, нужно принять во вниманіе, что съ устройствомъ большой узко-колейной сѣти, многіе грузы будутъ доходить по назначенію безъ перегрузки.

Полагаю, что, въ виду наличности всѣхъ выше-приведенныхъ обстоятельствъ и повелительной необходимости скорѣйшаго развитія сѣти, перегрузка не должна быть признаваема за препятствіе введенію узкой колеи.

#### **VI. Скорость движенія на узко-колейныхъ дорогахъ и ихъ провозная способность.**

Вышеупомянутая правительственная коммиссія опредѣлила наибольшую скорость движенія въ часъ на узко-колейныхъ дорогахъ въ 1 метръ—25 верстъ, и въ  $\frac{3}{4}$  метра — въ 20 верстъ. Эта скорость, для Россіи, пока, въ виду нужды въ развитіи дешевой рельсовой сѣти и дешевой эксплуатаціи ея, вполне удовлетворительна, ибо болѣе чѣмъ на 30 русскихъ



дорогахъ, въ настоящее время, средняя скорость движенія почтовыхъ поѣздовъ ниже 25 верстъ въ часъ, спускаясь, на иныхъ дорогахъ, до 16 верстъ, а товаро-пассажирскихъ (слѣдовательно все-таки пассажирскаго движенія) еще ниже, до  $11\frac{1}{2}$  верстъ. Товаръ же, какъ выше было упомянуто, провозится по расчету 3—5 и, рѣдко, 6 верстъ въ часъ.

Отсюда видно, что разсужденія о малой скорости движенія, возможной на нашихъ узко-колейныхъ дорогахъ, при нашихъ обстоятельствахъ, должны быть признаны, по крайней мѣрѣ, преждевременными, если не праздными.

Въ будущемъ, впрочемъ, скорость на узко-колейныхъ дорогахъ, проектированная правительственной комиссией, можетъ быть увеличена значительно. На упомянутой уже выше дорогѣ Denver & Rio-Grande, при наименьшемъ радиусѣ въ 58,7 метра, средняя скорость движенія пассажирскихъ поѣздовъ, включая остановки ихъ на станціяхъ, составляетъ отъ 35 до 42 километровъ, а товарныхъ — отъ 16 до 24 килом. въ часъ, тоже со включеніемъ остановокъ. Дорога строилась участками, начиная съ 1871 года, а эти свѣдѣнія извлечены изъ отчета за годъ, окончившійся 30 іюня 1885 года. У насъ, дороги большой сѣти, открытыя несравненно ранѣе, далеко не достигли показанныхъ предѣловъ скорости, даже и въ настоящее время. И, вообще, очень странно сѣтованія на медленность передвиженія по желѣзной дорогѣ въ странѣ, гдѣ на большей части территоріи не существуетъ даже общедоступной почтовой гоньбы и сносныхъ грунтовыхъ дорогъ, и гдѣ за проѣздъ желѣ-

знодорожныхъ пассажировъ приплачиваетъ Казна, т. е. платятъ и тѣ обыватели, которые никогда не ѣздятъ по желѣзнымъ дорогамъ.

Ни техническія, ни коммерческія условія природы узко-колейныхъ дорогъ не представляютъ никакихъ препятствій къ тому, чтобы провозную способность любой изъ этихъ дорогъ нельзя было сравнить съ соотвѣтственною широко-колейною линіею, разумѣется, если это потребуетъ развившимся движеніемъ. У насъ же, большинство, почему-то, отождествляетъ понятіе объ узкой колеѣ съ понятіемъ объ ограниченной провозо-способности, хотя даже и практика свидѣтельствуетъ о противномъ. Та самая узко-колейная дорога Denver & Rio-Grande, о коей я уже упоминалъ, въ 1884<sup>4</sup>/<sub>5</sub> отчетномъ году перевезла, по одиночному пути, болѣе 60 милл. пудовъ груза, перейдя, къ этому времени, отъ первоначальныхъ 10-ти тонныхъ паровозовъ къ 50-ти тоннымъ и отъ первоначальныхъ небольшихъ товарныхъ вагоновъ къ вагонамъ съ нагрузкою въ 915 пуд. (15000 килогр.), т. е. въ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> раза большею, чѣмъ практикуемая на нашей большой сѣти (610 пуд.).

Кстати замѣтить, что по дорогѣ Denver & Rio-Grande ходятъ, извѣстные удобствами, Пульмановскіе вагоны, мало отличающіеся, по своимъ размѣрамъ, отъ вагоновъ сѣверо-американскихъ широко-колейныхъ дорогъ.

И такъ, ни скорость движенія, ни провозо-способность не могутъ служить препятствіемъ введенію узкой колеи.

## VII. Нѣкоторыя сопоставленія широкой и узкой колеи.

Противники узкой колеи обыкновенно говорятъ, что сбереженія отъ уменьшенія ширины пути на столько незначительны, что изъ-за нихъ не стоитъ нарушать однообразія шаблона; что широко-колейную дорогу можно построить всего на 5—6—10 тыс. руб. за версту дороже узко-колейной.

По этому поводу можно возразить, во-1-хъ, что, по достаточному опыту Россіи съ широкимъ шаблономъ, объ однообразіи его заботиться довольно опасно, ибо оно привело уже и впредь будетъ приводить къ однообразнымъ послѣдствіямъ, — къ прогрессивному возрастанію приплатъ Казначейства за сѣть, не соответствующую, по протяженію, самымъ скромнѣйшимъ требованіямъ хозяйственной жизни страны. Во-2-хъ, сбереженіе въ 5—10 тыс. руб. на версту составляетъ 5—10 милл. руб. на 1000 верстъ и 500—1000 милл. на 100 тыс. верстъ. Въ 3-хъ, до сихъ поръ у насъ не произведено ни одного обстоятельнаго изслѣдованія (по крайней мѣрѣ, таковое не объявлено), съ цѣлью правильнаго сравненія дѣйствительной стоимости сооруженія и эксплуатаціи широко-колейныхъ и узко-колейныхъ дорогъ. Если бы такое изслѣдованіе было сдѣлано, то, думаю, и оказалось бы, что удешевленіе отъ принятія узкаго шаблона, въ среднемъ, гораздо значительнѣе, чѣмъ полагаютъ и, конечно, оно тѣмъ больше, чѣмъ мѣстность пересѣченнѣе. Считать же, что въ Россіи поверхность вездѣ совершенно гладка, какъ это дѣлаютъ многіе противники узкой колеи, — неосновательно: вѣдь и въ

равнинной ея части есть овраги, рѣки, возвышенности, а къ окраинамъ эти послѣднія переходятъ въ горы.

Въ поясненіе моего предположенія о серьезномъ удешевленіи постройки дорогъ при узкой колеѣ, приведу два примѣра изъ практики: одинъ—изъ нѣмецкой, другой—изъ русской. Проектъ дороги долины Фельды, близъ Эйзенаха, по типу второстепенныхъ широко-колейныхъ дорогъ (normalspurige Secundärbahn), далъ 85000 марокъ на километръ, но когда оказалось, что на это предпріятіе нельзя найти капиталъ, то была проектирована узко-колейная дорога въ 1 метръ, съ предѣльнымъ радіусомъ въ 80 метровъ, и обошлась въ 30000 марокъ за километръ, т. е. на 65% дешевле широко-колейной облегченного типа.

Къ одному богатому руднику донецкаго края, отстоящему, по прямой линіи, за  $3\frac{1}{2}$  версты отъ станціи Донецкой ж. д., была проектирована широко-колейная вѣтвь, для безперегрузочнаго движенія угля. Она вышла длиною около 8 верствъ. Рекогносцировка въ томъ же мѣстѣ показала, что, принявъ узкую колею, можно было-бы ограничиться протяженіемъ не болѣе 5 верствъ, при чемъ стоимость всей дороги, съ пріобрѣтеніемъ своего подвижнаго состава, вышла бы, по крайней мѣрѣ, втрое дешевле широко-колейной, безъ подвижнаго состава.

Эта большая разность въ стоимости первоначальнаго устройства широко- и узко-колейныхъ дорогъ, при одинаковой провозо-способности, объясняется, отчасти, сбереженіями въ стоимости всѣхъ составныхъ частей, а главное тѣмъ обстоятельствомъ, что наи-

63439

меньшіе радіусы закругленій, допускаемые природою узкой колеи, несравненно менѣе широко-колейныхъ. Отъ этого, при начертаніи узко-колейной линіи, можно обойти множество такихъ препятствій, которыя нельзя миновать при начертаніи широко-колейной дороги, и, слѣд., избавиться отъ лишнихъ земляныхъ работъ, мостовъ, трубъ, туннелей, гатей, отчужденія дорогихъ имуществъ и т. п. Эта же гибкость узкой колеи дѣлаетъ ее неоцѣнимою въ эксплуатаціонномъ отношеніи, ибо, во-1-хъ, при малыхъ предѣльныхъ радіусахъ возможнѣе устроить дорогу съ выгоднымъ, для подъемной способности паровозовъ, продольнымъ профилемъ, чѣмъ при большихъ радіусахъ широкой колеи и, во-2-хъ, чрезвычайно облегчается подходъ вѣтвей къ любому поселенію, амбару, заводу, станціи, руднику, фабрикѣ, пристани и т. д.

За капиталъ, истраченный на первоначальное устройство всякой дороги, нужно платить  $\frac{0}{0}$  и погашеніе. Понятно, что заработать эти платежи перевозками легче на узко-колейныхъ, дешевыхъ дорогахъ, чѣмъ на широко-колейныхъ, дорогихъ. Если чистый доходъ отъ эксплуатаціи недостаточенъ для покрытія обязательствъ, то, очевидно, эти обязательные платежи приходится причислять къ основному капиталу, ибо, по существу, больше некуда и отнести ихъ. Отсюда-то и возникли у насъ такія аномаліи, что стоимость большинства линій, немного времени спустя послѣ открытія движенія, возрастаетъ въ  $1\frac{1}{2}$ , въ  $1\frac{3}{4}$  раза и болѣе, безъ всякаго приращенія самостоятельности дороги. Для примѣра, могу указать на 2 линіи, по которымъ я справился въ отчетахъ за 1885 годъ:

Моршанско-Сызранскую и Оренбургскую, общимъ протяженіемъ въ 1005 верстъ. На сооруженіе первой изъ нихъ затрачено около  $27\frac{1}{2}$  милл. руб., а за 11 лѣтъ эксплуатаціи приплаты Казны составили  $20\frac{3}{4}$  милл., такъ что, къ концу 11-го года, первоначальная стоимость дороги возрасла на  $75\%$ . На Оренбургской дорогѣ, въ концѣ 9-го года, основной капиталъ, отъ приплатъ Казны, увеличился на  $50\%$ . Очевидно, что эти дороги никогда не будутъ рентабельны, если заработанные  $\%$  будутъ рассчитываемы правильно, именно, не на первоначальный капиталъ, а на дѣйствительный. Съ узко-колейными дорогами ничего подобнаго быть не можетъ. Вотъ примѣръ.

Обоянская дорога\*), во 2-й годъ полной эксплуатаціи (1884) перевезла только 22000 пассажировъ и 989 тыс. пуд. груза, на все 30-тиверстное протяженіе и, однако, заработала около  $3\frac{1}{4}\%$  на затраченный капиталъ (377 руб. на версту, стоившую 11638 руб.) Должно замѣтить, что въ этомъ капиталѣ заключались большія непроизводительныя затраты на подвижной составъ, заготовленный въ количествѣ, достаточномъ для перевозки 8 милл. пуд. груза и 100 тысячъ пассажировъ въ годъ, а въ дѣйствительности перевезено было 22 тысячи пассажировъ и менѣе 1 милл. пуд. груза.

---

\*) Построена Мальцовскимъ Промышленно-Торговымъ Товариществомъ, по образцу собственной сѣти Товарищества, сооруженной въ 1877—82 гг., въ количествѣ около 200 верстъ, на заводахъ, расположенныхъ въ Орловской и Калужской губерніяхъ. Это, замѣчательное въ исторіи русскихъ желѣзныхъ дорогъ, явленіе всецѣло обязано патриотизму и неустанной, на пользу нашей промышленности, энергіи тогдашняго распорядителя (и учредителя) Товарищества, генерала Сергѣя Ивановича Мальцова.

Всякая широко-колейная дорога, при подобныхъ условіяхъ движенія, дала бы не  $3\frac{1}{4}\%$  прибыли, а по крайней мѣрѣ 6—7 процентовъ убытка на капиталъ въ  $2\frac{1}{2}$ —3 раза большій. Въ такомъ же родѣ оказались результаты эксплуатаціи вышеупомянутой желѣзной дороги долины Фельды.

### **VIII. Какимъ образомъ положить начало развитію большой узко-колейной сѣти?**

Въ настоящее время постройка желѣзныхъ дорогъ производится почти исключительно Правительствомъ. Наша частная предприимчивость, довольно слабая вообще, въ данномъ дѣлѣ еще и потому не подаетъ надеждъ, что самый родъ предпріятій совершенно дискредитированъ въ отношеніи финансовыхъ результатовъ эксплуатаціи, и, кромѣ того, несовершенства закона 14 апрѣля 1887 г. о подъѣздныхъ путяхъ ставятъ большія преграды всякому частному почину въ занимающей насъ области. Поэтому, именно Правительству лучше всего произвести основательное, безпристрастное, всестороннее сравнительное изслѣдованіе техническихъ и экономическихъ условій дешевыхъ широко- и узко-колейныхъ дорогъ, въ качествѣ будущихъ факторовъ развитія нашей рельсовой сѣти, если остается еще сомнѣніе въ необходимости пожертвовать принципомъ однообразной ширины рельсовыхъ путей, ради несравненно болѣе важнаго предмета—улучшенія хозяйственной жизни страны. Тогда получатся непререкаемыя данныя для сужденія по этому вопросу.

По моему убѣжденію, основанному на продолжительномъ изученіи предмета и подкрѣпленному тѣми

свѣдѣніями и разсужденіями, которыя приведены выше, рѣшеніе должно склониться въ пользу узкой колеи, если, конечно, какъ изысканія, такъ и техническій и коммерческій проекты сооруженія и эксплуатаціи, будутъ имѣть, постоянно, въ виду условія природы узкой и широкой колеи; если производители изысканій, составители проектовъ и исполнители сихъ послѣднихъ воспользуются всѣми выгодными сторонами узкой колеи и если судьи примутъ въ расчетъ всѣ экономическія и финансовыя послѣдствія для страны отъ принятія того или другаго типа.

---

## ІХ. ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Въ вышеизложенномъ я имѣлъ, главнымъ образомъ, въ виду представить, вкратцѣ, возраженія на обычные доводы противниковъ узко-колейныхъ дорогъ и предложить способъ компетентнаго разрѣшенія спорнаго вопроса, если доводы мои недостаточно убѣдительны.

Давно интересуюсь задачей о томъ, какимъ образомъ можно бы было, въ приличной мѣрѣ, развитъ сѣть нашихъ желѣзныхъ дорогъ, ко благу страны и безъ отягощенія платежныхъ силъ народа, большинство коего совсѣмъ не пользуется выгодами отъ существующей сѣти, участвуя, однако, въ огромныхъ приплатахъ за нее,—я всюду встрѣчалъ большое предубѣжденіе противу узко-колейныхъ дорогъ, происходящее, полагаю, отъ недостаточнаго знакомства съ предметомъ. И это особенно прискорбно потому,



что почти никто, оказывается, пристально не думалъ до сихъ поръ о ненормальности такого порядка вещей, при коемъ увеличеніе протяженія сѣти на 35% (съ 20,000 верстъ на 27,000 верстъ за 10-ти-лѣтіе 1878—1887 гг.), влечетъ за собою возрастаніе приплаты за нее слишкомъ на 210% (съ 16 милл. руб. на 50 милл. руб.), пока, наконецъ, Правительство не рѣшило прекратить, по возможности, эту аномалію, объявивъ, что въ нынѣшнемъ году никакихъ новыхъ желѣзнодорожныхъ сооруженій начато не будетъ.

Такое рѣшеніе вызвано очевидною необходимостью пріостановить прогрессивное возрастаніе соотвѣтственной части государственной сѣти. Что будетъ дальше—никто изъ насъ не знаетъ, но, для всѣхъ, полагаю, ясно, что не можетъ же наше отечество прекратить постройку желѣзныхъ дорогъ.

Изъ помѣщенной ниже сравнительной таблицы и слѣдующихъ за нею меньшихъ расчетовъ, безпристрастные читатели увидятъ, гдѣ ключъ къ разрѣшенію дилеммы: строить или не строить намъ новыя дороги?

Я приводилъ выше свѣдѣнія о результатахъ эксплуатаціи Обоянской дороги за 1884 годъ, любезно доставленныя мнѣ, въ свое время, уѣздною земскою управою; для сравненія, приведу здѣсь, кстати, цифровыя данныя изъ свода, за тотъ же 1884 годъ, составленнаго въ желѣзнодорожномъ отдѣлѣ Государственнаго Контроля:

НАЗВАНІЯ ДОРОГЪ.	Валовая вы- ручка на вер- сту руб.	Расходы экс- плоатации со- ставляютъ отъ выручки		Чистый до- ходъ на пер- воначальный капиталь со- оруженія ‰ ‰.
		‰	‰	
Балтійская дорога.....	7157	91,	16	0,57
Варшавско-Бромбергская	7851	92,	06	1,28
Донецкая.....	2604	108,	43	— убытокъ
Екатерининская.....	1562	105,	23	— убытокъ
Жабинско-Пинская.....	1853	94,	24	0,35
Закавказская.....	4812	94,	91	0,17
Лозово-Севастопольская.	6130	94,	23	0,33
Муромская.....	2216	93,	17	0,16
Риго-Больдерааская.....	7629	98,	30	0,01
Риго-Тукумская.....	5276	91,	32	0,34
Ряжско-Вяземская.....	5441	104,	65	— убытокъ
Уральская.....	4765	95,	55	0,23
Обоянская.....	1327	71,	50	3,25

Въ этомъ, по истинѣ скорбномъ для русскихъ фи-  
нансовъ, листѣ Обоянская дорога занимаетъ един-  
ственное здоровое, можно сказать, блестящее мѣсто.  
А 12 совсѣмъ нездоровыхъ дорогъ имѣютъ общее  
протяженіе въ 5065 верстъ, т. е. безъ малаго  $\frac{1}{4}$   
часть всей сѣти 1884 года. Кстати замѣтить, что  
изъ 22525 верстъ дорогъ того времени Государствен-  
ный Контроль относилъ къ разряду линій, обременя-  
ющихъ Казну, 16530 верстъ, т. е. болѣе 73‰.

Средняя провозная плата за пудо-версту груза  
была на Обоянской дорогѣ, въ 1884 году, между  $\frac{1}{12}$  и  
 $\frac{1}{13}$  коп. Если мы сравнимъ, какое количество работы,  
при этомъ тарифѣ, потребуютъ, съ одной стороны  
новыя дороги обычнаго типа, а съ другой—дороги

мальцовскаго образца, подобныя Обоянской, то увидимъ слѣдующее:

	Дороги обыч- наго типа.	Дороги мальцовскаго образца.
Стоимость постройки съ версты.	50000 р.	12000 р.
6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> на интересы и погашеніе ка- питала. . . . .	3000 р.	720 р.
Отношеніе валоваго дохода къ расходамъ эксплуатаціи . . . . .	100: 80	100: 72
Валовая выручка съ версты, нуж- ная, при этомъ условіи, для покрытія 6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> на капиталъ сооруженія. . . . .	15000 р.	2570 р.
При провозной платѣ въ $\frac{1}{12}$ коп. за пудо-версту груза, для полученія этой выручки нужно перевезти, въ теченіи года, по всему протяженію линіи. . . . .	$19\frac{1}{2}$ м. п.	$3\frac{1}{2}$ м. п.

Замѣтимъ, что въ этой гипотетической таблицѣ округленія сдѣланы въ пользу дорогъ обычнаго типа, и, слѣд., къ невыгодѣ мальцовскихъ, при сравненіи. Что касается стоимости первоначальнаго устройства первыхъ, то ниже 50000 рублей за версту мы еще не видѣли построекъ желѣзныхъ дорогъ, а до послѣдняго времени видѣли высшія суммы; точно также новыя дороги обычнаго типа, много лѣтъ послѣ открытія движенія, тратятъ на эксплуатацію болѣе 90<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а иногда и болѣе 100<sup>0</sup>/<sub>0</sub> отъ выручки, въ таблицу же введено всего 80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Допустимъ, что со временемъ (наприм., съ дѣйствительнымъ достиженіемъ перевозки  $19\frac{1}{2}$  милл. пудовъ), эта цифра понизится, т. е. отношеніе расходовъ къ валовому доходу улучшится, но

вѣдь къ тому времени и капиталъ сооруженія, какъ было выше объяснено по поводу линіи Моршанскъ-Оренбургъ, увеличится на весьма значительную сумму отъ длиннаго ряда лѣтъ съ приплатами. И такъ, изъ таблицы можно заключить, что дорога мальцовскаго образца можетъ выгодно существовать тамъ, гдѣ есть для нея  $3\frac{1}{2}$  милл. пуд. груза на все протяженіе, тогда какъ дорога обычнаго типа требуетъ для этого въ 5—6 разъ большей перевозочной работы\*).

Замѣчу еще, что для перевозокъ менѣе  $3\frac{1}{2}$  милл. пуд. въ годъ можно устраивать паровозныя дороги и много дешевле мальцовскихъ, но, во всякомъ случаѣ, исключительно узко-колейныя; мѣстами же, гдѣ груза мало, придется довольствоваться и желѣзно-конною дорогою. Впрочемъ, оба рода двигателей, при извѣстныхъ обстоятельствахъ, могутъ быть съ пользою примѣняемы на одной и той-же линіи. Сдѣланный мною расчетъ для 30-тиверстнаго участка конно-желѣзной дороги, въ холмистой мѣстности промышленной полосы, показалъ, что такую дорогу можно выстроить приблизительно за 4000 руб. съ версты (безъ покупки лошадей, ибо возить можно и наемными), и что при тарифѣ въ  $\frac{1}{8}$  коп. съ пудо-версты, предпріятіе будетъ непременно давать 6% на капиталъ, если для перевозки будетъ предъявлено 800 тыс. пуд. въ годъ по всему протяженію, а при перевозкѣ 1 милл. пуд. тѣ-же 6% будутъ заработаны при тарифѣ въ  $\frac{1}{10}$  копѣйки съ пудо-версты.

---

\*) Для простоты изображенія, перевозка пассажировъ не введена въ опредѣленіе нормъ. Слѣдуетъ, однако, замѣтить, что это сдѣлано опять не въ пользу дорогъ мальцовскаго образца, гдѣ перевозка пассажировъ приноситъ выгоду, тогда какъ на большинствѣ линій обычнаго типа—убытокъ.

Такая конно-желѣзная дорога, съ развитіемъ движенія, можетъ быть обращена въ паровую, а паровая мальцовскаго типа, какъ мы видѣли изъ примѣра линіи Denver & Rio Grande, легко можетъ быть доведена до высокой провозо-способности (60 милл. пуд. въ годъ) и все это сдѣлается постепенно, въ мѣрѣ надобности, не въ ущербъ, а на пользу хозяйственной жизни народа и Государственнаго Казначейства. При томъ, съ развитіемъ движенія и провозныя платы будутъ постепенно понижаться на такихъ дорогахъ.

Дѣло, кажется, совсѣмъ ясное и простое! Если оно осуществится, — поднимется доходность нынѣшней сѣти желѣзныхъ дорогъ, уменьшатся приплаты Казны за нее, явятся новые заработки всему производительному населенію страны, увеличится внутреннее потребление, улучшится положеніе сельскаго хозяйства и всѣхъ промысловъ, увеличится благосостояніе всей Россіи.

Честь и слава тѣмъ государственнымъ людямъ, которые твердо положатъ этому, столь-же простому, сколь и чрезвычайно важному, дѣлу починъ своею властью! Трудно только начало, а за нимъ явится, конечно, и частная предприимчивость.

---

*Москва.*

*Февраль 1889 года.*



