

7424



# Лѣзныя Дороги въ военное время.

Составилъ по опытамъ Австро-Пруссской войны

1866 г.

В. Єассонъ,

Инженеръ Поручикъ, нынѣ техническій Директоръ Русскаго Общества  
механическихъ и горныхъ заводовъ.

Переводъ съ немѣцкаго.

Съ 44 литографированными фигурами.

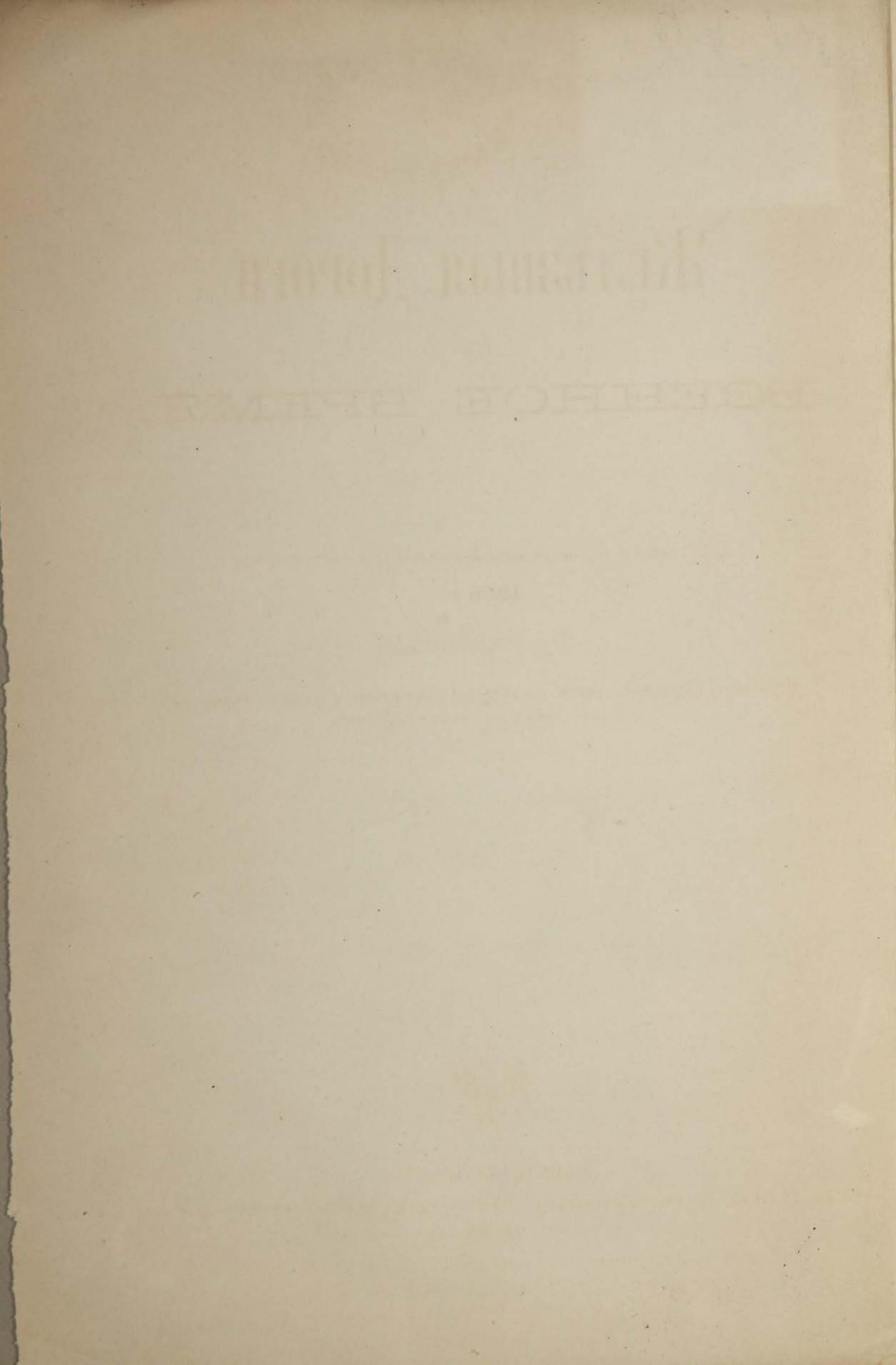


САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ придворномъ книжномъ магазинѣ Шмидорфъ, на Невскомъ просп., № 5.

1870.

• LIBRARY  
• THE UNIVERSITY OF TORONTO  
• LIBRARY, TORONTO



7424

# ЖЕЛЪЗНЫЯ ДОРОГИ ВЪ ВОЕННОЕ ВРЕМЯ.

Составилъ по опытамъ Австро-Прусской войны  
**1866 г.**

В. Ёассонъ,

Инженеръ Поручикъ, нынѣ техническій Директоръ Русскаго Общества  
механическихъ и горныхъ заводовъ.

Переводъ съ немѣцкаго.

Съ 44 литографированными фигурами.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ придворномъ книжномъ магазинѣ Шмидорфъ, на Невскомъ просп., № 5.

1870.

39

Ч. К. Ф.

Дозволено цензурою, С.-Петербургъ, 7 июля 1870 г.

64735

Типографія РЕТГЕРА и ШНЕЙДЕРА, Невск. просп. № 5.

## ПРЕДИСЛОВІЕ АВТОРА.

---

При открытии послѣдней кампаніи въ Богеміи, я получилъ назначение механика при Королевской Комиссіи движенія по желѣзнымъ дорогамъ въ Рейхенбергѣ.

Желѣзныя дороги въ непріятельскихъ странахъ были всѣ приведены въ негодность къ употребленію, но совершенно испорчены было только двѣ — Юго-Сѣверная-Соединительная и Торнау-Кралупская. Именно на этихъ дорогахъ открылось для меня обширное поле наблюденій и большая дѣятельность по всѣмъ отраслямъ желѣзно-дорожной техники, какъ по возстановленію дороги, такъ и по движенію на ней. Будучи уже въ мирное время знакомъ со всѣми подробностями желѣзно-дорожнаго дѣла, я получилъ, такимъ образомъ, случай повѣрить ихъ собственнымъ опытомъ.

Равнымъ образомъ не безъ извѣстны мнѣ и общія правила веденія войны, съ военными учрежденіями и средствами. Все это заставляетъ меня надѣяться, что изложеніе пріобрѣтенного мною опыта останется не безъ пользы, въ виду важности дѣла.

---



# ОГЛАВЛЕНИЕ.

Введение . . . . .	I.
--------------------	----

## ГЛАВА I.

Желѣзныя дороги какъ средство перевозки войскъ.

### 1) Въ своей странѣ.

	Стран.
§ 1. Общія соображенія . . . . .	1
§ 2. Перевозка пѣхоты въ крытыхъ вагонахъ . . . . .	1
§ 3. Перевозка пѣхоты въ открытыхъ вагонахъ . . . . .	3
§ 4. Перевозка кавалеріи . . . . .	4
§ 5. Перевозка артиллерии, боевыхъ припасовъ и обоза . . . . .	4
§ 6. Перевозка провіанта . . . . .	7
§ 7. Условія, требуемыя отъ подвижнаго состава желѣзныхъ дорогъ при перевозкѣ войскъ . . . . .	7

### 2) Въ непріятельской странѣ.

§ 8. Общія соображенія . . . . .	8
----------------------------------	---

## ГЛАВА II.

Военныя распоряженія при перевозкѣ войскъ.

§ 9. Общія соображенія . . . . .	10
§ 10. Пѣхота . . . . .	12
§ 11. Кавалерія . . . . .	13
§ 12. Артиллериа, боевые припасы и обозъ . . . . .	13
§ 13. Провіантъ . . . . .	15
§ 14. Обозрѣніе . . . . .	17

## ГЛАВА III.

Приведеніе желѣзныхъ дорогъ въ негодность.

§ 15. Общія замѣчанія . . . . .	17
§ 16. Различіе тактическихъ цѣлей . . . . .	18
§ 17. Порча телеграфного сообщенія . . . . .	20
§ 18. Разрушеніе станцій . . . . .	22
§ 19. Порча оставляемаго подвижнаго состава . . . . .	22

## II

§ 20.	Увозъ служащихъ и рабочихъ . . . . .	23
§ 21.	Приведеніе въ негодность мастерскихъ, водяныхъ резервуаровъ и поворотныхъ круговъ . . . . .	24
§ 22.	Снятіе рельсовъ на линіи дороги . . . . .	25
§ 23.	Устройство поѣздовъ для отступленія . . . . .	25

### Разрушенія, производимыя войсками.

§§ 24 и 25.	Сожженіе деревянныхъ построекъ желѣзной дороги. Разру- шеніе построекъ; полотна желѣзной дороги, а также стѣнъ и скаль- находящихся вблизи ея . . . . .	28
§ 26.	Мины, воспламеняющіяся посредствомъ тренія . . . . .	30
§ 27.	Ударные трубы . . . . .	32
§ 28.	Загладка минъ . . . . .	32

## ГЛАВА IV.

### Исправленіе разрушенныхъ желѣзныхъ дорогъ.

§ 29.	Общія соображенія . . . . .	33
§ 30.	Исправленіе испорченного телеграфнаго сообщенія . . . . .	33
§ 31.	Исправленіе разрушенныхъ станцій . . . . .	34
§ 32.	Исправленіе пути . . . . .	35

## ГЛАВА V.

### Движеніе по исправленнымъ желѣзнымъ дорогамъ въ непріятель- ской странѣ.

§ 33.	Общія замѣчанія . . . . .	36
§ 34.	Рекогносцировочные поѣзды . . . . .	38
§ 35.	Вознагражденіе дорожныхъ сторожей . . . . .	39
§ 36.	Занятіе станцій . . . . .	40
§ 37.	Пріобрѣтеніе рабочихъ . . . . .	40
§ 38.	Потребности движенія . . . . .	41
§ 39.	Перевозка раненыхъ . . . . .	42

## ГЛАВА VI.

### Нѣсколько словъ объ обученіи войскъ желѣзно-дорожному дѣлу.

§ 40.	Общія замѣчанія . . . . .	43
§ 41.	Объ обученіи желѣзно-дорожнаго батальона . . . . .	45

## ГЛАВА I.

Желѣзныя дороги какъ средство перевозки войскъ.

### I. Въ своей странѣ.

#### § 1.

Уже Наполеонъ I-й, сознавая высокое значеніе и важное вліяніе путей сообщенія на ходъ военныхъ дѣйствій, обратилъ особенное вниманіе на формирование и обученіе инженерныхъ частей. Такъ какъ въ наше время желѣзныя дороги составляютъ важнѣйшій способъ сообщенія, то и необходимо спеціально знакомить инженерныя части и особенно піонеровъ съ устройствомъ этихъ дорогъ, съ способами употребленія ихъ, приведенія въ негодность къ употребленію и возможно быстрого возстановленія движенія по нимъ.

Военная исторія показываетъ, что съ усовершенствованіемъ ружія и съ употребленіемъ въ дѣло значительнѣйшихъ армій самая движенія этихъ послѣднихъ должны совершаться съ большею скоростью, а потому нынѣ всякий военный убѣжденъ, что только желѣзныя дороги въ состояніи обеспечить ему операционный базисъ и своевременный подвозъ провіанта и подкрепленій.

Солдатъ видѣтъ въ желѣзной дорогѣ важнѣйшую связь, обезпечивающую сообщеніе его съ роднымъ краемъ; онъ вполнѣ разсчитываетъ на ея помошь, а это даетъ ему увѣренность въ удачѣ предпріятія. Желѣзная дорога составляетъ главный предметъ помысловъ солдата, думаетъ ли онъ о наступательныхъ дѣйствіяхъ, о возможности быть раненымъ, или же о возвращеніи къ родному очагу.

Сказанное даетъ мнѣ надежду, что настоящія замѣтки мои будутъ интересны не только для инженеровъ, но для военныхъ вообще.

§ 2.

**Перевозка пѣхоты въ крытыхъ вагонахъ.**

Для перевозки пѣхоты по жѣлѣзнымъ дорогамъ, число пассажирскихъ вагоновъ обыкновенно оказывается недостаточнымъ; посему въ большей части случаевъ употребляютъ для этого крытые товарные вагоны, въ которыхъ устанавливаются скамейки. При этомъ замѣчены слѣдующія неудобства:

1) Скамейки обыкновенно не прикрѣпляются къ стѣнкамъ вагона, при отрывистомъ троганіи съ мѣста или при внезапной остановкѣ поѣзда, ониъ легко опрокидываются, послѣдствіемъ чего бываютъ ушибы и поврежденія людей.

2) Вентиляція вагоновъ недостаточна, а это заставляетъ держать открытыми боковыя задвижныя двери. Воздухъ слишкомъ сильно врывается въ вагонъ, образуется сквозной вѣтеръ и люди легко простуживаются, особенно въ ненастную погоду. Наконецъ, люди садятся у открытыхъ дверей, свѣшивая ноги, и легко могутъ выпасть изъ вагона, или же лишиться ногъ при столкновеніи съ какимънибудь предметомъ, стоящимъ близъ рельсоваго пути.

Эти неудобства могутъ быть устранины устройствомъ въ товарныхъ вагонахъ, постоянныхъ деревянныхъ крюковъ а, в (чертежъ 1-й), на которыхъ держались бы скамейки. Крючья эти должны быть расположены въ 2-хъ или 3-хъ ярусахъ (чертежъ 2-й аа, вв, сс), и могутъ служить для привѣшиванія боковыхъ ремней коекъ (чертежъ 3-й), или же для привязыванія лошадей при перевозкѣ кавалеріи.

Въ вагонахъ, приспособленныхъ такимъ образомъ, представится возможность перевозить на удобныхъ койкахъ отъ 18-ти до 24-хъ раненыхъ, между тѣмъ какъ въ послѣднюю компанію (1866 г.) перевозилось, на твердомъ полу вагона, только отъ 8 до 10-ти человѣкъ страдавшихъ отъ каждого толчка. Въ вагонахъ, устроенныхъ по такому образцу, остается свободное мѣсто въ срединѣ для помѣщенія прислужника (чертежъ 4-й), имѣющаго присмотръ за ранеными.

Въ каждомъ крытомъ товарномъ вагонѣ должно быть по крайней мѣрѣ четыре окна, снабженныхъ крѣпкими жѣлѣзными решетками и запирающихся на замокъ съ внутренней стороны. Сверхъ имѣющихся нынѣ замковъ у дверей вагоновъ, необходимо придѣлать простой крючекъ, на подобіе показанного въ чертежѣ 5-мъ.

При перевозкѣ въ такихъ вагонахъ, въ кампанію 1866 г., раненые обыкновенно плотно занирали двери, чтобы избѣгнуть сквознаго вѣтра, но отъ этого становилась невыносимая духота отъ испареній и отъ гніенія ранъ. Стоитъ только представить себѣ раненаго, часто поворачивающагося съ боку на бокъ и выставляющаго на сильный сквозной вѣтеръ вснотѣшнія части тѣла, чтобы понять весь вредъ, происходящій отъ такого устройства вагоновъ.

Такъ какъ крытые товарные вагоны употребляются для перевозки войскъ, лошадей, провіанта и т. п., то необходимо очищать ихъ по возможности чаще. До сихъ поръ чистка эта ограничивалась выметаніемъ нечистотъ, весьма недостаточнымъ, особенно когда въ вагонахъ перевозились больные холерою. Въ послѣднемъ случаѣ необходимо обмывать вагонъ внутри. При этомъ, для стока воды, полезно дать полу вагона нѣкоторый наклонъ къ срединѣ.

При употреблениіи товарныхъ вагоновъ для военныхъ перевозокъ требуется хорошее устройство постояннаго освѣщенія. Для этого необходимо имѣть въ каждомъ вагонѣ лампу съ двумя свѣтильнями, прикрепленную къ верхней части вагона. Чертежъ 6-й представляетъ такую лампу съ двумя свѣтильнями, удобную тѣмъ, что въ случаѣ негодности одной изъ свѣтиленъ, свѣтъ все таки будетъ достаточно поддерживаться другою.

Полезно также запасаться при военныхъ транспортахъ ступенчатыми скамейками, облегчающими высадку изъ вагоновъ въ открытомъ полѣ. Скамейки эти могутъ быть прикрепляемы къ нѣкоторымъ вагонамъ, особенно къ тыльной сторонѣ тѣхъ, при которыхъ есть тормоза.

### § 3.

#### **Перевозка пѣхоты въ открытыхъ вагонахъ.**

При военныхъ транспортахъ въ открытыхъ вагонахъ встрѣчается еще болѣе неудобствъ. Скамейки могутъ быть прикрепляемы такимъ же образомъ, какъ и въ крытыхъ вагонахъ, но за то посадка въ эти вагоны представляетъ гораздо болѣе затрудненій и производится обыкновенно съ устроенныхъ на станціяхъ платформъ съ наклонными всходами. Для этого также берутся съ собой переносныя подмостики, устройство которыхъ показано въ чертежѣ 7-мъ.

При перевозкѣ войскъ въ большихъ размѣрахъ, является обыкновенно необходимость пользоваться для перевозки и открытыми товар-

ными вагонами. Въ такихъ случаяхъ весьма практично устраивать въ вагонахъ верхъ изъ имѣющихся подъ рукой брезентовъ. Чертежъ 8-й показываетъ устройство такого намета. Онъ состоитъ изъ одного продольного бруса а, лежащаго на двухъ стойкахъ а, с и b, d, которые вставляются въ желѣзные пробои, вбитые въ лобовыя стѣнки вагона. Чрезъ этотъ брусъ набрасывается и натягивается шатрообразно брезентъ.

§ 4.

**Перевозка кавалеріи.**

Для перевозки кавалеріи, а также и лошадей, имѣющихся при пѣхотныхъ частяхъ, число вагоновъ специально къ тому назначенныхъ оказывается недостаточнымъ, а потому для такихъ транспортировъ берутъ товарные вагоны крытые, или же хотя и открыты, но съ высокими бортами. При употреблении крытыхъ вагоновъ слѣдуетъ главнымъ образомъ обращать вниманіе на то, чтобы вагонъ былъ достаточной высоты и ширины (на каждую лошадь требуется 8' высоты, 3' ширины и 9' длины). Лошадь, которая разъ ушибла себѣ голову о потолокъ, трудно въ другой разъ ввести въ вагонъ. Вагоны должны быть снабжены яслями и по возможности въ каждомъ изъ нихъ должна быть баклага для воды. Водопой необходимъ только при продолжительной перевозкѣ; баклаги же полезны и при перевозкѣ раненыхъ, тѣмъ, что доставляютъ возможность во время пути дѣлать холодные примочки. Соответственное освѣщеніе поѣзда и снабженіе его переносными подмостками для всхода въ вагоны признаются весьма полезными.

§ 5.

**Перевозка артиллеріи, боевыхъ припасовъ и обоза.**

Для перевозки артиллеріи, обоза и т. п., употребляются открытые товарные вагоны или платформы.

Нагрузка товарныхъ вагоновъ производится обыкновенно съ боковъ со станціонныхъ платформъ; причемъ встрѣчается много неудобствъ. Неудобства эти особенно ощущительны при выгрузкѣ на малыхъ или разрушенныхъ станціяхъ, гдѣ занять и единственный боковой путь. При этомъ способѣ требуется, по выгрузкѣ одного вагона, передвинуть весь поѣздъ. Если на (чертежъ 9) А, платформа и ваго-

гонъ I уже выгруженъ, то поѣздъ *B* долженъ быть на столько отодвинутъ, чтобы вагонъ 2-й сталъ на мѣсто вагона 1-го, поэтому рельсовый путь по направлению *C* долженъ быть свободенъ на протяженіи длины всего поѣзда, чего въ военное время почти никогда не бываетъ на станціяхъ, занятыхъ войскомъ. Выгрузка еще болѣе затруднительна, если платформа имѣеть въ планѣ изломанное очертаніе, т. е. назначена въ одно время, какъ для боковой, такъ и для концевой нагрузки, какъ это бываетъ почти на всѣхъ станціяхъ. Такого очертанія платформа представлена на чертежѣ 10. По выгрузкѣ вагона 1-го, цѣлый поѣздъ *B* долженъ отодвинуться назадъ черезъ стрѣлку *C*; опорожненный вагонъ отцепляется и отталкивается по *CD*, который долженъ быть свободенъ по крайней мѣрѣ на разстояніе равное длине выгруженаго поѣзда. Въ обоихъ случаяхъ передвиженіе вагоновъ производится послѣ выгрузки каждого вагона поразъ. Въ первомъ случаѣ (чертежъ 9) не представляется никакихъ трудностей; во-второмъ же (чертежъ 10) передвиженіе сложнѣе. Такъ, напримѣръ при расположениіи какъ на чертежѣ 11-мъ, нагруженный поѣздъ устанавливается у *D*; послѣдній вагонъ II отстегивается переводится чрезъ *C* на путь *CA*, разгружается въ *A*, передвигается обратно и устанавливается въ *E*. Такимъ образомъ дѣлается и съ предпослѣднимъ вагономъ. Если на малыхъ станціяхъ или остановочныхъ пунктахъ путь *EF* есть главный путь движенія, то вагонъ *E* не можетъ на немъ оставаться, а долженъ быть каждый разъ передвигаемъ на путь *D*, на старое свое мѣсто, дабы проходящій поѣздъ могъ слѣдовать по главному пути *EE*. Изъ сказанного, очевидно, что вагоны, смотря по длине поѣзда, должны быть много разъ передвинуты съ мѣста на мѣсто, до тѣхъ поръ, пока будетъ выгруженъ весь поѣздъ. Въ Богеміи, офицеры жаловались весьма часто на медленность выгрузки, и еще на то, что станціи или остановочные пункты, уже переполненные, отказывались отъ приема, для выгрузки, вновь приходящихъ транспортовъ. Упомянутые офицеры, видя одинъ путь свободнымъ полагали выгрузку возможной.

Приведенные объясненія ясно доказываютъ, что выгрузка большихъ отрядовъ можетъ совершаться лишь при хорошемъ распоряженіи и возможности пользоваться свободными боковыми путями для различныхъ передвиженій, но ни какъ не при переполненіи станціи подвижнымъ составомъ. Непрактичность боковой выгрузки очевидна. Присутствуя на большой станціи при посадкѣ отряда, отправляю-

щагося съ мѣста своей стоянки, и видя, съ какою быстротою происходятъ нагрузка и выгрузка на платформѣ съ расположениемъ путей въ видѣ радиусовъ, идущихъ отъ поворотнаго круга (чертежъ 12), нельзя представить себѣ тѣхъ трудовъ, расходовъ, заботъ и опасностей (въ случаѣ столкновенія приходящаго поѣзда съ пустыми вагонами), которые встрѣчаются въ этомъ случаѣ на малой станціи.

Неудобства такой выгрузки:

1) Необходимость имѣть свободное протяженіе пути равняющееся длины разгружаемаго поѣзда.

2) Постоянная передвижка вагоновъ, какъ при выгрузкѣ, такъ и при нагрузкѣ, могутъ быть устранины особымъ приспособленіемъ къ тому вагоновъ, весьма простаго устройства.

Для сего вагоны должны быть приспособлены къ разгрузкѣ съ концевыхъ бортовъ. Для этого необходимо прежде всего, чтобы концевые борта вагона могли откидываться или выниматься; далѣе—чтобы верхній край буфферовъ приходился ниже пола вагона, а длина буффера соотвѣтствовала высотѣ откидывающихся концевыхъ бортовъ (чертежъ 13). При подобного рода вагонахъ, устройство помостовъ отъ одного къ другому вагону, образуемыхъ изъ концевыхъ бортовъ (чертежъ 13 а, чрезъ откидываніе, чертежъ 13 б посредствомъ укладки снятыхъ съ мѣста концевыхъ стѣнокъ) даетъ возможность скорой выгрузки, посредствомъ перекатыванія орудій и военныхъ повозокъ, чрезъ всѣ вагоны къ платформѣ, къ которой поѣздъ будетъ придви- нутъ своимъ концомъ; причемъ не встрѣчается уже надобности въ боковомъ пути.

Въ Богемію часто приходили вагоны со съемными концевыми бортами, но устройство изъ нихъ помоста отъ одного вагона къ другому было невозможно, по излишней высотѣ буфферовъ надъ поломъ вагона, недопускавшей прочной установки помоста. Укладка бортовъ, какъ по вѣнчимъ, такъ и по внутреннимъ сторонамъ буфферовъ, оказалась также не премѣнною, такъ какъ ширина хода орудій равнялась разстоянію между буфферами. Вследствіе этихъ причинъ упомянутая выгрузка оказывалась невозможна. При указанномъ приспособленіи вагоновъ, выгрузка отрядовъ можетъ производиться даже въ открытомъ полѣ, такъ-какъ съѣздъ на концѣ поѣзда весьма легко устраивается изъ шпалъ (чертежъ 14 а и б), или же изъ бревенъ, жердей и земли (чертежъ 15).

§ 6.

**Перевозка провіанта.**

Транспортировки провіанта доказали весьма наглядно недостатки настоящихъ перевозныхъ средствъ.

При перевозкѣ хлѣба въ закрытыхъ вагонахъ, отъ недостатка воздуха хлѣбъ плеснѣлъ и гнилъ. Въ послѣдній періодъ кампаніи, недостатокъ этотъ хотѣли устранить и приказано было не задвигать двери плотно, а оставлять щели отъ 6 до 8 дюймовъ, но это влекло за собою сырость и подавало поводъ къ воровству. По сему устройство хорошей вентиляції, именно надъ самымъ поломъ и при потолкѣ, становится совершенною необходимостью.

Чертежъ 16-й показываетъ какимъ образомъ должны быть устроены эти отверстія для вентиляціи, при этомъ само сомою разумѣется, замыканіе вагона изнутри во время вентиляціи достигается устройствомъ у вентиляторовъ желѣзныхъ рѣшетокъ и запираниемъ задвижныхъ дверей.

Слѣдуетъ еще замѣтить, что во время кампаніи вагоны съ провіантъмъ зачастую приходили запертыми и не могли быть отворяты, по недостатку ключей къ сложнымъ замкамъ, коими они были заперты. Въ виду этого, сweisуется, въ военное время, замыкать вагоны простыми засовами, которые, при укрѣплении къ нимъ проволоки съ свинцовою пломбою будутъ совершенно достаточны.

§ 7.

**Условія, требуемыхъ отъ подвижного состава желѣзныхъ дорогъ при перевозкѣ войскъ.**

1) Подвижной составъ долженъ имѣть такія смазочные коробки (или такъ называемыя буксы), которыя бы могли дѣйствовать на значительномъ пробѣгѣ, напримѣръ, 3,000 миль безъ возобновленія смазки. Смазка должна быть простая (всего лучше оказывается масло), составленная отнюдь не изъ твердыхъ смазочныхъ веществъ. Рекомендуются для смазки смазочные коробки Бассона.

Далѣе, каждый вагонъ долженъ быть снабженъ желѣзнымъ футляромъ въ  $\frac{1}{2}$  листа, прикрепленнымъ къ одному изъ прогоновъ, для храненія путеваго листа и накладной, выданныхъ пріемщику (смотря чертежъ 21 § 13).

2) Крытые товарные вагоны должны иметь внутри 8' высоты и 9' ширины. Въ каждой боковой стѣнѣ вагона должны быть два окна, отворяющіеся и снабженныя рѣшетками изнутри, кромѣ того, въ каждой боковой стѣнѣ полагается по 4 замыкающихся отверстія для вентиляціи, два на верху и два внизу. Стѣны должны быть снабжены изнутри деревянными крючьями, къ которымъ можно бы было прикреплять скамейки, койки, недоуздки и ясли. Освѣщеніе вагона требуется хорошее, а полъ слѣдуетъ порядкомъ промывать. Каждый вагонъ съ тормозомъ снабжается лѣстницей для облегченія всхода къ тормозу.

У каждой двери полагается, кромѣ главнаго замка, обыкновенная задвижка. При каждомъ вагонѣ должна быть баклага для воды.

Такого рода вагонъ изображенъ на чертежѣ 17-мъ.

3) Открытые товарные вагоны.

Каждый вагонъ имѣть буффера надлежащей вышины.

Концевые борта приспособлены къ устройству помоста отъ одного вагона къ другому. Полъ вагона также долженъ промываться.

Подъ поломъ каждого вагона прикрепляются двѣ стойки и брусья, служащіе для устройства памета.

Чертежъ 8-й (§ 3) представляетъ вагонъ, удовлетворяющій означеніемъ условіямъ.

## II. Въ непріятельской странѣ.

### § 8.

Если и внутри края первозка войскъ сопряжена съ значительными затрудненіями, то тѣмъ болѣе должно ихъ встрѣтиться при вступлении арміи въ непріятельскую страну.

Во-первыхъ, путь, съ его подъемами, выемками, поворотами, стрѣлками, тунелями, остановочными пунктами и т. д., болѣе или менѣе не извѣстенъ служащимъ при поѣздахъ. Машинистъ незнаетъ мѣстности и часто долженъ управлять локомотивомъ незнакомый ему системы. Если и внутри страны прислуга поѣзда много способствуетъ равномѣрности его хода, своевременнымъ ослабленіемъ или закрѣплениемъ тормазовъ, то помочь эта становится машинисту еще нужнѣе на незнакомой дорогѣ. Изъ опытовъ видно однако, что въ началѣ всегда оказывался недостатокъ въ необходимомъ личномъ желѣзно-дорожномъ составѣ, какъ-то въ кондукторахъ для веденія поѣздовъ и тормозныхъ, и управление поѣздамъ приходилось возлагать единственно на машиниста

Военные команды, сопровождавшие тяжелые поезда съ провантомъ или военными снарядами, приглашались весьма часто къ исполнению обязанностей тормозныхъ кондукторовъ, и имъ на скоро и словесно давали инструкцію о сигналахъ закрѣпленія и ослабленія тормазовъ. Какъ ни легко это дѣло, оно тѣмъ не менѣе, требуетъ навыка. Случалось, что когда, при крутыхъ уклонахъ дороги поездъ пріобрѣталъ большую скорость, и давался сигналъ тормозить, одни, вмѣсто укрѣпленія тормозныхъ винтовъ, вертѣли ихъ въ противную сторону и тѣмъ слабляли ихъ, чрезъ что поездъ безпрепятственно продолжалъ свое быстрое движение, другіе закрѣпляли тормозъ чрезъ чуръ быстро, и отъ этого происходилъ толчокъ, рвались соединительные цѣпи и часть поезда отрывалась. Часть поезда, оставшаяся при паровозѣ, умѣревъ вскорѣ быстроту своего хода, вслѣдствіе того, что машинистъ давалъ задній ходъ сталкивалась съ оторвавшейся частію поезда подвигавшеюся быстрѣе, отъ неосторожнаго ослабленія ея тормазовъ.

При подобныхъ обстоятельствахъ, несчастные случаи могутъ быть отклонены только осмотрительностью машиниста. — Бывало также, что при большомъ подъемѣ, въ то время, когда паровозъ работалъ изъ всѣхъ силъ, одинъ изъ людей приставленныхъ къ тормазамъ, заключая изъ тихойѣзды о намѣреніи машиниста остановить поездъ, внезапно закрѣплялъ тормозъ, вмѣсто того, чтобы освободить его, особенно при повтореніи сигнала «отпустить тормаза» (даваемаго двумя послѣдовательными свистками).

Вслѣдствіе этого поездъ подвигался все тише и тише, наконецъ, останавливался и, при сырой погодѣ, несмотря на всѣ усилия паровоза, начиналъ скатываться обратно по спуску. Когда на бѣду за этимъ поездомъ слѣдуетъ другой, столкновеніе становится неминуемымъ.

Тяжелый поездъ съ ранеными, направлявшійся изъ Либенау въ Рейхенау ночью, при ненастной погодѣ, безъ настоящихъ тормозныхъ кондукторовъ, началъ скатываться обратно по выемкѣ. Въ ужаснѣйшемъ испугѣ, я, съ машинистомъ соскочилъ съ паровоза. Выломивъ барьерный брусь, на случившемся здѣсь переѣздѣ желѣзной дороги чрезъ простую, мы всунули его между колесъ одного изъ вагоновъ. Только этимъ удалось намъ остановить поездъ. Лица, не знакомыя съ желѣзно-дорожнымъ движеніемъ, не могутъ представить себѣ всѣхъ тревогъ, испытываемыхъ въ подобныхъ случаяхъ машини-

стомъ. Кто знаетъ эти заботы, усиля и опасности? Кто упомянетъ о нихъ, когда поѣздъ счастливо достигнетъ конечной станці? Кому известно, что жизнь цѣлыхъ сотенъ людей была ввѣрена машинисту?

Никто этого не знаетъ; поѣздъ прибылъ благополучно, а машиниста ожидаетъ новые труды; кромѣ того, пожалуй онъ еще подвергается нарѣканіямъ за медленность доставки.

Если вышесказанное дало нѣкоторое понятіе о тѣхъ опасностяхъ, которые встрѣчаются при движениі въ непріятельской странѣ, то не слѣдуетъ забывать, что есть еще многое, требующее особыхъ предосторожностей. При началѣ движенія обыкновенно бываетъ, что телеграфъ поврежденъ, станціи не могутъ сообщать одна другой о проходящихъ или отходящихъ поѣздахъ, путь не охраняется, оптические сигналы повреждены, а дорожные сторожа разбѣжались. Можетъ случиться, что злонамѣренные люди положатъ на путь шпалы, камни, рельсы и т. п. Подобные случаи бывали не рѣдко. Но недостатокъ въ знакомомъ съ дѣломъ личномъ составѣ, невозможность передачи свѣдѣній отъ станціи къ станціи, недостатокъ въ необходимыхъ для движенія матеріалахъ, напримѣръ, въ водѣ, топливѣ и т. п., незнаніе направлениія, профиля и другихъ условій дороги и проч., не составляютъ еще всего, что затрудняетъ движение въ непріятельской землѣ; являются кромѣ того и другія препятствія,—какъ то: недостатокъ въ поворотныхъ кругахъ, паровозныхъ сараїахъ, горночистильныхъ рвахъ и т. д. Изъ всего этого легко убѣдиться, что желѣзно-дорожное движение въ непріятельской странѣ совсѣмъ не то, что движение въ собственномъ краѣ. Исполненіе требованій, ожидаемое при движении по желѣзнымъ дорогамъ въ своеемъ краѣ, не можетъ быть осуществлено въ непріятельской странѣ, такъ какъ въ подобномъ случаѣ желѣзная дорога является учрежденіемъ чисто военнымъ, имѣющимъ полное право требовать отъ каждого военнаго защиты и помощи.

## ГЛАВА II.

### Военные распоряженія при перевозкѣ войскъ.

#### § 9.

При всѣхъ военныхъ перевозкахъ, направляемыхъ за границу страны, слѣдуетъ составлять каждый поѣздъ такъ, чтобы въ случаѣ на-

добности можно было раздѣлить его на части. Для поясненія этого приведемъ слѣдующій примѣръ:

Поѣздъ въ 45 или 50 вагоновъ выходитъ съ главной станціи и до-стигаетъ станціи NN въ непріятельской странѣ. Отъ станціи NN до станціи PP, куда поѣздъ направленъ, мѣстность по которой про-ходитъ линія дороги, гориста. При подъемахъ самый тяжелый паро-возъ въ состояніи тянуть только 15 вагоновъ (случаются, однако, и такие подъемы, при которыхъ такой паровозъ везетъ лишь 8—10 ва-гоновъ) приходится, слѣдовательно, дѣлить поѣздъ на три части. Съ первого взгляда, дѣло это кажется легкимъ, а между тѣмъ трудно обойтись безъ многихъ затрудненій. Если станція NN мала и безъ боковыхъ путей, переполнена или разрушена, то поѣздъ дѣлится по своей длини, на части, въ 15 вагоновъ каждая, и каждая изъ этихъ частей перевозится отдельно, съ промежутками, судя по паравознымъ средствамъ (часто на 6 часовъ каждый). При невозможности ночного движения, можетъ случиться, что послѣдняя часть поѣзда прибудетъ на конечную станцію  $1\frac{1}{2}$  или 2 сутками позднѣе первой. Во многихъ случаяхъ такое дѣление поѣзда, не предусмотрѣнное при посадкѣ становится невозможнымъ въ тактическомъ отношеніи. При этомъ офицеры помышляются иногда въ первомъ вагонѣ, иногда нельзя оставить обозъ и т. д.,—вотъ отговорки, которыя дѣлаются для вос-препятствованія дѣленія поѣзда. Препятствія эти должны быть, од-нако, устранимы, и поѣзды, направляющіеся въ непріятельскую стра-ну, должны быть распределены такъ, чтобы можно было дѣлить ихъ безъ малѣйшаго задруденія. Соблюденіе этого правила надлежитъ требовать при перевозкѣ какъ войска, такъ и провіанта; чрезъ это перевозка не только облегчится и упростится, но и ускорится и сдѣ-лается безопаснѣе.

Если въ мирное время точность отправленія составляетъ одно изъ необходимыхъ требованій, то въ военное время она становится еще нужнѣе. Отправлениемъ въ полдень поѣзда, долженствовавшаго от-правиться утромъ, отнимается всякая возможность отправить, чтобы то не было (напримѣръ, провіантъ или военный обозъ) между утромъ и полуднемъ, сверхъ-того, тратится въ это время излишнеѣ количе-ство воды и угля для дежурныхъ паровозовъ. Недостатокъ воды въ послѣднюю компанию часто решалъ дѣло: случалось, что въ моментъ отправленія, поѣздъ не могъ отправиться, по неимѣнію воды. Когда окажется, что поѣздъ не могъ прибыть въ назначенное время на из-

въстную станцію, слѣдуетъ увѣдомить ее о томъ; такое увѣдомленіе, даже когда оно сдѣлано по эстафетѣ, почти всегда окупается. Правильность въ распоряженіяхъ о подвозѣ тяжестей къ станціямъ и отвозѣ ихъ оттуда составляетъ предметъ существенной важности.

Если транспорты, пришедши по желѣзной дорогѣ, не могутъ быть тотчасъ вывезены со станціи, то они остаются въ вагонахъ, которыми такимъ образомъ запружается станція. Отсюда можетъ случиться, что на станціи А обычательскія подводы ожидаютъ прибытія поѣзда съ провіантомъ, для доставленія этого послѣдняго войскамъ, между тѣмъ станція А наполнена и запружена военными запасами въ такой степени, что ожидаемый поѣздъ съ провіантомъ долженъ былъ задержаться на главной станціи В, до очистки станціи А отъ наполняющихъ ее военныхъ запасовъ. Поѣздъ съ провіантомъ, оставаясь на станціи В, заграждаетъ часть ея пути. За тѣмъ неисправность въ подвозѣ постепенно усиливается все болѣе и болѣе. Часто случается, что подводы, ожидающія провіантъ, получивъ другое предписаніе, оставляютъ станцію; войска же, для коихъ провіантъ назначенъ, переводятся въ другое мѣсто, и съ нетерпѣніемъ ожидающіе запасы, прияя чрезъ-чуръ поздно, остаются на станціи А, замограждаются ее портятся, или наконецъ, отвозятся обратно, либо распродаются. Случалось, напримѣръ, что овесь приходилъ прямымъ путемъ на станцію N, долго тамъ простоявъ, возвращался обратно, потомъ, послѣ нѣкотораго времени провозился чрезъ станцію N, и, наконецъ, сдѣлавъ сотни лишнихъ миль, снова привозится на станцію N, для употребленія.

Перевозка каждого рода войскъ представляетъ свои особенности, посему необходимо о каждомъ родѣ войскъ говорить особо.

### § 19.

#### **Пѣхота.**

Если пѣхота прибыла во время на мѣсто, и для нее имѣется нужное количество вагоновъ, то перевозка ея не представляетъ большихъ затрудненій. При болѣе длинныхъ переѣздахъ по желѣзнымъ дорогамъ, казалось бы полезнымъ примѣнять старое военное правило,

именно: по прошествіи получаса Ѵзды послѣ отхода поѣзда, дѣлать малую остановку. Всего лучше дѣлать этотъ привалъ не на остановочныхъ пунктахъ или малыхъ станціяхъ, гдѣ отхожія мѣста не разсчитаны на столь значительное число людей, а посреди дороги, особенно же въ мѣстахъ, гдѣ желѣзный путь пересекаетъ обыкновенную дорогу. На этихъ мѣстахъ люди могутъ удобно высадится и исполнить свои потребности. Если привалъ дѣлается на большихъ станціяхъ, то военное начальство обязано заранѣе уведомлять о томъ мѣстные войска, дабы они могли заготовить какъ сѣжестные припасы, нужные для людей, такъ и воду для лошадей.

### § 11.

#### Кавалерія.

Перевозка кавалеріи по желѣзнымъ дорогамъ, представляя много затрудненій, рѣдко производится большими массами.

Посадка и высадка кавалеріи составляютъ, по своей затруднительности и продолжительности, главныя неудобства ея перевозки. Мѣстные войска обязаны заготовлять на главныхъ станціяхъ, для водопоя, большия чашы съ водой.

### § 12.

#### Артиллерія, боевые припасы и обозъ.

Надлежащее пользованіе подъемною силою желѣзно-дорожныхъ перевозочныхъ средствъ составляетъ главное правило, ибо часто является недостатокъ, не только въ перевозныхъ средствахъ, но и въ силахъ паровозовъ, напримѣръ, при горныхъ желѣзныхъ дорогахъ. Если во время послѣдняго похода артиллерія часто и нагружалась правильно, т. е. орудія снимались съ передковъ и дышла вынимались, то бывали и такие случаи, что грузъ совершенно несоответствовалъ подъемной силѣ вагона. При нагрузкѣ орудій надлежитъ обращать вниманіе на пространство. Не вся подъемная сила вагона, напримѣръ, въ 200 центнеровъ (600 пудовъ) (24' длины и 8' ширины) можетъ быть употребляема въ дѣло; почему, при нагрузкѣ боевыхъ припасовъ и обоза, необходимо имѣть въ виду, чтобы изъ за дышла только, какаянибудь повозка не ставилась на платформу одна. Чертежи 19 и 20-й показываютъ, какимъ образомъ такая нагрузка производилась въ послѣднюю компанію. Случалось, что одна военная фура, съ своимъ дышломъ, занимала мѣсто на двухъ короткихъ 8 колесныхъ плат-

формахъ, т. е. на 8 желѣзно-дорожныхъ осяхъ, имѣющихъ подъемную силу въ 400 центнеровъ.

тотъ же паровозъ, при тѣхъ же условіяхъ; не былъ бы, однако, въ состояніи, вслѣдствіе сопротивленія воздуха, тренія, поворотовъ дороги и т. д., вытянуть 150 пустыхъ вагоновъ въ 100 центнеровъ каждый, хотя бы ихъ сложная тяжесть и составляла тѣ же 15,000 центнеровъ. Движущая сила паровозовъ значительно уменьшается на горныхъ желѣзныхъ дорогахъ; такъ случалось, что паровозъ въ 450 сп. работалъ цѣлый день и только съ трудомъ перевезъ чрезъ горный хребетъ 40 осей, грузъ которыхъ составляли лишь отъ 8 до 15 зарядныхъ ящиковъ. Сколько перевезъ бы такой поѣздъ зарядныхъ ящиковъ при такомъ же расходѣ силъ, но при хорошей нагрузкѣ!

И такъ при нагрузкѣ слѣдуетъ особенно обращать вниманіе на возможно выгоднѣйшее пользованіе вмѣстимостью вагона. Если, напримѣръ, желѣзною дорогою пользуются для подвоза въ армію боевыхъ приспособовъ, то при нынѣ существующихъ приспособленіяхъ заряды укладываютъ въ зарядные ящики и перевозятъ въ этихъ ящикахъ, поставленныхъ съ своими осями на вагоны, до мѣста склада, гдѣ выгружаютъ и передаютъ конному транспорту. Послѣдній нагружаетъ эти вагоны, для обратной доставки, привезенными имъ и опорожненными зарядными ящиками.

Для упрощенія этого дѣйствія, казалось бы полезнымъ приспособить зарядный ящикъ такимъ образомъ, чтобы собственно ящикъ (вмѣстилище боевыхъ снарядовъ) могъ свободно сниматься съ дрогъ. При такого рода устройствѣ зарядныхъ ящиковъ, придется перемѣнять лишь одни ящики (безъ дрогъ) и потребуется меньше, противу настоящаго, число дрогъ, а вагоны уже не будутъ употребляемы, какъ показано въ чертежѣ 19-мъ, а нагружаются соразмѣрно вмѣстимости ихъ. Вслѣдствіе принятія подобныхъ мѣръ поѣзда приобрѣтаютъ большую сжатость, они будутъ удобнѣе для передвиженій, охраненія и

займутъ менѣе мѣста на станціяхъ, вообще же вся поѣздная служба значительно упроститься.

### § 13.

#### Провіантъ.

Виною порчи значительного количества провіанта (хлѣба, овса и сѣна) является не столько неудобство устройства перевозочныхъ средствъ, сколько, въ большей части случаевъ, неудовлетворительная нагрузка.

Если армія будетъ впредь продовольствоваться, какъ до сихъ поръ, печенымъ хлѣбомъ (Commissbrot), то полезно наблюдать, чтобы хлѣбъ, при нагрузкѣ его въ вагоны, не сваливали сплошною массою, а укладывали въ извѣстномъ порядкѣ, рядами, такъ чтобы воздухъ могъ проходить между каждыми двумя хлѣбами. Для этого необходимо однако измѣнить форму хлѣба, т. е. увеличить его длину и сдѣлать приблизительно похожимъ на кирпичъ. При такого рода измѣненіи формы хлѣба возможно уложить его такъ, чтобы воздухъ проходилъ всюду и способъ укладки не измѣнялся отъ сотрясеній и встрѣчающихся толчковъ. При перевозкѣ овса полезно употреблять непромокаемые мѣшки и перевозить овесь не одинъ, а съ примѣсью извѣстнаго процента овсяной муки. Мука эта примѣнивается для втягиванія сырости и для того, чтобы овесь не пустилъ ростковъ. Сѣно и солому всего лучше перевозить прессованными. Чрезъ это выигрывается мѣсто, въ вагонахъ помѣщается больше груза, сырость не проникаетъ въ столь большой степени, опасность отъ пожара уменьшается, и, наконецъ, получается возможность лучшаго охраненія транспорта. Прессованныя травы, при раструскѣ втягиваются въ себя такое количество сырости, что снова приобрѣтаютъ болѣе объема. При пересылкѣ провіанта, пожертвованій, госпитальныхъ вещей и т. д., случалось, особенно съ грузомъ послѣднихъ категорій, что транспортъ приходилъ безъ накладныхъ на станціи въ непріятельской странѣ. По неизвѣстности мѣста назначенія этихъ грузовъ, вагоны, въ которыхъ они помѣщались, были задерживаемы на станціяхъ до тѣхъ поръ, пока наконецъ, уже долгое время спустя, приходили недостававшія бумаги. Пожертвованія и госпитальные вещи не достигаютъ своей цѣли, когда не приходятъ во время къ мѣсту назначенія. Для сего при каждомъ вагонѣ слѣдовало бы придѣлать

къ одному изъ боковыхъ брусьевъ желѣзный ящикъ, величиною въ  $1/8$  листа (чертежъ 21). Въ этотъ ящикъ вкладывается дубликатъ накладной, который и остается при вагонѣ до сдачи груза и полученія квитанціи. Дубликатъ долженъ отличаться отъ накладной цвѣтомъ бумаги. Ящики эти годятся и въ мирное время для помѣщенія дубликатовъ свидѣтельствъ о поврежденіи вагоновъ. Подобный ящикъ стоимостью въ  $7\frac{1}{2}$  зильбергрошей, оказался бы весьма полезнымъ во время войны и окупился бы уже въ мирное время, такъ какъ наличная свѣдѣнія о поврежденіяхъ значительно сократятъ переписку. Сколько провіанта было принято безъ выдачи росписокъ, по неимѣнію накладныхъ! Сколько пожертвованій и госпитальныхъ вещей не достигло, по той же причинѣ, своего назначенія! Отчеты о сдачѣ грузовъ, равно какъ и правильное счетоводство и письмоводство, могли бы быть ведены съ точностю, а чрезъ это устранился много жалобъ. Весьма полезно прикомандировывать къ провіантскимъ управлениямъ агентовъ желѣзныхъ дорогъ, служащихъ по товарному движению; опытность ихъ въ счетоводствѣ и по части отправокъ по желѣзнымъ дорогамъ можетъ принести значительную помощь. Весьма полезно также снабжать шатрами большиe транспорты съ провіантомъ, особенно въ случаяхъ, когда транспортъ направленъ на станцію, разрушенную непріятелемъ: здѣсь, при остановкахъ въ свозѣ, провіантъ можетъ быть помѣщенъ подъ шатрами.

Этапнымъ командамъ, комиссіямъ завѣдывающимъ линіями, а также служащимъ при желѣзныхъ дорогахъ вмѣняется въ строжайшую обязанность наблюдать, чтобы станціи никогда не были завалены грузами или загромождены подвижнымъ составомъ, а напротивъ того постоянно оставались свободными.

При загроможденіи одной изъ станцій желѣзно-дорожная линія перестаетъ быть средствомъ сообщенія, чрезъ что утрачиваются всѣ выгоды желѣзного пути.

Съ преполненiemъ одной станціи, всѣ остальныя, въ свою очередь, наполняются съ неимовѣрною быстротою, вслѣдствіе безпрестанного отправленія поѣздовъ изнутри края, и линія желѣзной дороги представляетъ собою видъ неподвижности и застоя. Удачная попытка овладѣть въ такой моментъ проигранною предъ тѣмъ мѣстностью доставляетъ непріятелю возможность захватить не только весь подвижной составъ, но и провіантъ, боевые снаряды и обозъ арміи. Остановка движения по линіи желѣзной дороги весьма вредна, она ли-

шаетъ возможности основать какое бы ни было дѣйствіе на вѣрномъ разсчетѣ. Обстоятельство это такъ важно, что каждый военный, предварительно требованія присылки новыхъ поѣздовъ, долженъ быть бы содѣйствовать обратной отправкѣ уже прибывшихъ. Начальникъ какой либо станціи, отказывающій въ приемѣ поѣзда или части его, дѣлаетъ это обыкновенно для поддержанія, такъ сказать, жизненности пути, а потому и не заслуживаетъ ни малѣйшаго осужденія.

#### § 14.

Въ короткихъ словахъ, вообще, главное на что надлежитъ обращать вниманіе въ военныхъ распоряженіяхъ, заключается въ слѣдующемъ:

- 1) Военные поѣзда должны имѣть возможность дѣлиться на части, отъ 15—20 вагоновъ каждая, для слѣдованія, въ случаѣ надобности, каждой части отдельно. Каждая такая часть должна составлять боевую единицу.
- 2) Перевозка по желѣзной дорогѣ и доставка къ ней на подводахъ должны быть устроены возможно правильно, съ вѣрнымъ расчетомъ времени.
- 3) На этапныхъ командахъ лежитъ работа по заготовленію потребнаго количества воды для людей и лошадей.
- 4) Вагонами надлежитъ пользоваться съ возможно большею выгодою.
- 5) Вагоны должны быть снабжены замыкающимися ящиками для накладныхъ и другихъ бумагъ.
- 6) Для временнаго сбереженія провіанта, по выгрузкѣ его изъ вагоновъ, слѣдуетъ при большихъ транспортахъ провіанта, отправлять шатры или палатки.
- 7) Станціи ни подъ какимъ предлогомъ не должна быть переполнена слишкомъ большимъ количествомъ вагоновъ, во избѣженіе остановки движенія по линіи.

### ГЛАВА III.

#### Приведеніе въ негодность желѣзныхъ дорогъ.

#### § 15.

Разрушеніе желѣзныхъ дорогъ производится на тѣхъ же основаніяхъ, какъ и разрушеніе большихъ строеній, оставляемыхъ на пути

отступлениі. При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что не всегда желѣзный путь, тотчасъ по оставленіи его, приводится въ негодность къ употребленію непріятелемъ, такъ какъ послѣдній обыкновенно не теряетъ надежды снова перейти въ наступленіе. При такого рода разрушеніяхъ имѣется въ виду выигрышъ времени; по этому къ нимъ приступаютъ лишь по мѣрѣ того, какъ это требуется тактическою цѣлью. Разрушение, выполненное въ большемъ, чѣмъ слѣдуетъ, размѣрѣ, напомнить собою грубое варварство дикахъ народовъ.

### § 16.

#### Различіе тактическихъ цѣлей.

Самыя причины, требующія разрушенія желѣзной дороги обусловливаютъ и размѣры ея порчи.

1) Приведеніе въ негодность лишь одного сооруженія.

Когда отряду нужно оградить себя отъ нападенія, и между нимъ и непріятелемъ находятся мостовые сооруженія, напримѣръ путепроводы или мосты, устраниющіе мѣстныя препятствія (напримѣръ рѣки или овраги), въ такомъ случаѣ порча самой линіи дороги не构成ляетъ необходимости, достаточно только лишить непріятеля возможности пользоваться этими постройками. Въ подобномъ случаѣ порча одного изъ сооруженій уничтожаетъ всякую связь между воюющими сторонами.

Порча такого сооруженія мгновенно ставя обороняющуюся сторону въ безопасность, лишаетъ наступающую армію,— и часто на долго,— возможности пользоваться столь важнымъ путемъ сообщенія, какова желѣзная дорога. По этому необходимо, прежде всего, взвѣсить, доставитъ ли взрывъ сооруженія такую пользу, которая превышала бы невыгоды, могущія послѣдовать отъ взрыва.

Примѣромъ можетъ служить взорванный віадукъ, находящійся въ полуили отъ Кёнигсгофа.

Если бы этотъ віадукъ, взорванный Прусаками, остался годнымъ къ употребленію, то уже со 2-го іюля 1866 года имѣлось бы прямое сообщеніе, по желѣзной дорогѣ съ Прагою, между тѣмъ, вслѣдствіе взрыва, сообщеніе это было восстановлено только 16-го іюля. Каждая, почти безъ исключений, постройка на желѣзно-дорожныхъ линіяхъ представляетъ для проходящаго отряда дефилей, весьма легко обороняемый въ стратегическомъ отношеніи.

Необходимо напередъ знать:

Имѣеть ли непріятель намѣреніе перейти это сооруженіе съ подвижнымъ составомъ желѣзной дороги, или же хотеть воспользоваться ею для перехода пѣхоты, кавалеріи и артиллериі. Въ первомъ случаѣ достаточно будетъ, снявъ съ извѣстнаго протяженія рельсы, бросить ихъ въ рѣку или оврагъ, чрезъ которые перекинуть мостъ и сжечь шпалы. Во второмъ случаѣ весьма легко заложить въ полотнище дороги нѣсколько фугасовъ, расположивъ ихъ въ нѣкоторомъ разстояніи предъ сооруженіемъ; за тѣмъ изъ снятыхъ рельсовъ и шпалъ устроить передъ фронтомъ постройки палисадную стѣну въ видѣ флеши или тенали. Если мина для взрыва самой постройки заложена, и непріятель овладѣетъ переходомъ, то по отступленіи части защищавшей дефилей, останется еще достаточно времени для взрыва постройки. При недостаткѣ времени для закладки фугасовъ и устройства палисадной стѣны или барикады, все-таки есть возможность задержать непріятеля до момента дѣйствія мины. Если непріятель подходитъ со стороны *A* (фиг. 22), и мина заложена въ *D*, то въ *BC*, устраивается линія защиты. Эта линія, равно какъ и патрули, сперва высланные въ *A* удерживаетъ непріятеля до тѣхъ поръ, пока мина въ *D* не произведетъ своего дѣйствія. При семъ совѣтуется протянуть отъ *E* къ *F* нѣсколько телеграфныхъ проволокъ, которая составятъ для непріятеля временную преграду.

Всѣ сооруженія на линіи желѣзной дороги, въ особенности же массивные изъ каменной кладки, представляютъ въ стратегическомъ отношеніи, столько выгодъ, что не должно разрушать ихъ безъ крайней надобности, даже въ томъ случаѣ, когда есть возможность возобновить ихъ въ болѣе или менѣе короткое время.

2) Можетъ однако случиться, что разрушеніе отдѣльныхъ сооруженій не будетъ достаточно и что потребуется лишить непріятеля на долгое время возможности пользоваться движеніемъ по желѣзно-дорожной линіи. На случай новаго завладѣнія мѣстностью, необходимо сохранить за собою возможность восстановить движение съ меньшимъ трудомъ, чѣмъ долженъ будетъ употребить на то непріятель.

3) Для выигрыша возможно большаго времени при уступкѣ непріятелю цѣлой мѣстности, необходимо окончательно разрушить линію желѣзной дороги.

Для этого слѣдуетъ:

Уничтожить телеграфное сообщеніе.

Разрушить станціонныя зданія.

Увезти весь подвижной составъ.

Увезти всѣхъ служащихъ и рабочихъ.

Разрушить мастерскія, водяные резервуары и поворотные круги.

Снять мѣстами рельсы.

Устроить правильные отступательные поѣзды.

Взорвать насыпи и боковыя стѣнки глубокихъ выемокъ, особенно въ скалахъ.

Взорвать мосты и віадукты.

Взорвать тоннели.

4) По окончательномъ разрушеніи линіи желѣзной дороги, слѣдуетъ тревожить непріятеля въ то время, когда онъ будетъ работать надъ возстановленіемъ движенія.

При этомъ употребляются мины, воспламеняющіяся отъ тренія.

По внимательномъ обзорѣ каждого, въ отдѣльности, рода построекъ, подлежащихъ разрушенію, легко составить инструкцію для разрушительныхъ дѣйствій войскъ, занимающихъ станціи и расположенныхъ на линіи дороги. На опытѣ оказалось самымъ полезнымъ дѣйствовать въ подобныхъ случаяхъ посредствомъ людей, служащихъ при дорогѣ и желѣзно-дорожныхъ рабочихъ.

1. Разрушенія которыя полезнѣе поручать служащимъ при желѣзной дорогѣ:

### § 17.

#### **Порча телеграфнаго сообщенія.**

Самымъ простымъ средствомъ при порчахъ, вызываемыхъ военною необходимостью, оказывается разрывъ проволокъ и срубка телеграфныхъ столбовъ. Уничтоженіе телеграфныхъ аппаратовъ есть варварство неприносящее ни малѣйшей пользы, ибо непріятель постоянно имѣя при себѣ подобные снаряды, можетъ замѣнить разбитые въ теченіи нескольки минутъ. Посему уже въ мирное время слѣдуетъ озабочиться о приспособленіи телеграфовъ къ такого рода порчѣ, какъ наприм. въ военное время заклепка артиллерійскихъ орудій. Такое приспособленіе весьма несложно:

Междудвумя станціями выбираются и приспособляются нескольки столбовъ, которые, по наружному виду своему, ничѣмъ не должны отличаться отъ остальныхъ.

Столбы эти просверливаются во всю ихъ длину (фигура 23) и въ образовавшееся отверстіе вставляется желѣзный болтъ, имѣющій внизу связь съ подземною проволокою, сообщеною съ мѣднымъ листомъ, зарытымъ въ сырой мѣстности (болотѣ, ручью или колодцѣ).

Изоляторы этихъ столбовъ также ничѣмъ не отличаются, по наружному виду своему, отъ изоляторовъ прочихъ столбовъ, но ихъ желѣзные крючья (на которыхъ они утверждены) соединены винтами съ желѣзнымъ болтомъ, находящимся въ столбѣ, а чрезъ то и съ подземнымъ токомъ. Сами эти изоляторы просверливаются въ поперечникѣ, въ томъ мѣстѣ, где обматывается проволока (чертежъ 24) и отверстіе это проходитъ сквозь желѣзный крюкъ. Хорошо пригнанная (въ то время, когда телеграфъ еще дѣйствуетъ) фарфоровая пробка плотно замыкаетъ это отверстіе и проволока обматывается у конечностей ея въ *a* и *b*.

Послѣ того, если нужно будетъ сдѣлать токъ недѣйствительнымъ, слѣдуетъ, лишь немного ослабивъ проволоку въ *a* и *b*, вынуть фарфоровую пробку и замѣнить ее того же размѣра металлическою пробкою.

Когда проволока будетъ снова затянута и положена на оконечности металлической пробки, токъ отведется и притомъ совершенно незамѣтно. Посредствомъ сухой батареи и гальванометра, легко убѣдиться въ дѣйствительности отвода, проведенного въ землю. Не смотря на то, что такимъ образомъ токъ будетъ отведенъ незамѣтно для глаза, полезно кромѣ того разорвать и въ иныхъ мѣстахъ проволоку, а также срубить нѣкоторые столбы. Равнымъ образомъ полезно привязывать мѣстами къ настоящей проволокѣ куски проволоки и обматывать ими столбы въ пунктахъ *a*, *b* и *c*, какъ показано на чертежѣ 25. Этимъ достигается слѣдующее:

Непріятель, предполагая что телеграфное сообщеніе просто прервано связываетъ разорванную проволоку и, дополнивъ недостающіе проволоку и столбы, пробуетъ сообщеніе съ сосѣдней станціей. Когда затѣмъ онъ убѣдится, что телеграфное дѣйствіе прервано, онъ провѣряетъ всю линію, причемъ замѣчаетъ, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ проволока прикасается къ телеграфнымъ столbamъ. По устраненіи этого препятствія, опыты сообщенія между станціями начинаются снова; тѣмъ не менѣе однако оказывается, что токъ все таки прерванъ.

Послѣ этого открытия, непріятель приступаетъ къ провѣркѣ аппа-

ратами, отъ чего происходит большая трата времени, т. е. желаемый результат достигается.

### § 18.

#### Разрушение станций.

Такъ какъ станціями необходимо пользоваться до послѣдней минуты, то для снятія стрѣлокъ и крестовинъ, слѣдуетъ имѣть въ готовности много рабочихъ силъ.

Присемъ нельзя не замѣтить, что стрѣлки должны быть сняты всѣ, ибо если нѣкоторая изъ нихъ останутся, непріятель получить возможность восстановить движеніе, перенесеніемъ ихъ, хотя и изъ дальнихъ мѣстъ, по одному изъ боковыхъ путей. Такимъ образомъ были приведены въ негодность станціи въ Богеміи. Оказалось однако, что непріятель, не будучи въ состояніи увезти съ собою всѣ механизмы рельсоваго пути, ограничился лишь закрытіемъ стрѣлокъ, крестовинъ и рельсовъ. Постоянны дожди, подмывъ почву, обнаружили мѣсто этого склада, но и безъ этого онъ бы вскорѣ открыть по указаніямъ оставшихся на мѣстѣ рабочихъ. Мѣра эта оказалась почти безполезною. Рельсы, стрѣлки и разъезды были вырыты и положены на старыя мѣста, оставшіяся неповрежденными.

Весьма ясно, что полезнѣе снять рельсы и оставить ихъ въ сторонѣ; оставшіеся же шпалы сложить въ костры и сжечь. Сокративъ разъезды до возможно меньшаго числа путей, необходимыхъ для движенія, слѣдуетъ заранѣе привести въ негодность остальные пути.

Изъ сказаннаго ясно, что приведеніе въ негодность большой станціи не принесетъ ожидаемой пользы, если соѣднія малыя станціи и пункты остановокъ не будутъ также испорчены. Въ такомъ случаѣ непріятель, для скорѣйшаго исправленія большой станціи, возмѣтъ съ боковыхъ путей малыхъ станцій рельсы, стрѣлки и крестовины, и пополнитъ ими недостатки на большой станціи.

### § 19.

#### Порча оставляемаго подвижного состава.

Весь подвижной составъ, находящійся на станціи, долженъ быть увезенъ. Въ случаѣ невозможности увезти подвижной составъ, слѣдуетъ по возможности, привести его, посредствомъ снятія нѣкоторыхъ составныхъ частей, въ такое состояніе, чтобы онъ не былъ годенъ

къ употребленію. Этого можно достичнуть слѣдующимъ простымъ способомъ:

1) Подпиливъ діагональныя и поперечныя связи, удерживающія упряженіе крючья, въ мѣстахъ *aa* и *bb*, какъ показано на чертежѣ 26.

2) У паровозовъ (приблизительно въ 5 минутъ), если они только снабжены питательными приборами Жиффара (инжекторами), существующими у всѣхъ новѣйшихъ паровозовъ, снимаются части, составляющія упомянутый механизмъ. Части эти, будучи весьма малы, вѣсятъ приблизительно отъ 20 до 30 фунтовъ и представляютъ, при замѣнѣ ихъ, даже въ мастерскихъ, большія затрудненія. Приведеніе паровоза въ негодность къ употребленію этимъ способомъ, оказывается болѣе практической и скорой мѣрой, чѣмъ всѣ другіе способы.

У паровозовъ съ питательными насосами снимаются крышки цилиндровъ, крышки поршней или самые поршни, а также движущіе и соединительные шатуны.

## § 20.

### Увозъ служащихъ и рабочихъ.

Увозъ служащихъ и рабочихъ при желѣзной дорогѣ былъ бы весьма полезенъ во всѣхъ отношеніяхъ.

Люди эти, оставленные на мѣстѣ дѣлаются весьма пригодными непріятелю тѣмъ, что могутъ указать ему мѣста, гдѣ скрыты снятые желѣзно-дорожныя принадлежности. Рабочіе тотчасъ употребляются непріятелемъ на работы; ихъ знаніе мѣстности оказываетъ ему величайшую пользу.

Приведеніе этой мѣры въ исполненіе весьма затруднительно, цѣль же ея почти не достигается, когда увезены не всѣ служащіе и рабочіе. Въ Богеміи, напримѣръ, эта мѣра была выполнена. Многія семейства рабочихъ были перевезены въ самомъ жалкомъ положеніи, въ Венгрию; но не смотря на строжайшія приказанія и угрозы, на мѣстахъ осталось еще довольно рабочихъ, для исполненія работъ въ мастерскихъ.

Такъ какъ желѣзная дорога въ Богеміи гориста и весьма затруднительна для движенія, то возлагалось много надеждъ на увозъ всѣхъ, до одного, опытныхъ машинистовъ; успѣхъ Пруссаковъ доказалъ однако, что надежда эта была тщетная. По моему мнѣнію увозъ рабочихъ и служащихъ съ мѣста ихъ жительства не представляетъ до-

стачно выгодъ для того, чтобы оставить безъ вниманія могущія возникнуть несчастія и отвѣтственность, въ особенности за здоровъ переселеныхъ съ родины людей.

При увозѣ рабочихъ, послѣдніе поѣзды бываютъ крайнѣ тяжелые и длинны, быстрота движенія по линіи дороги уменьшается, отступленіе легко можетъ быть задержано, а съ этимъ вмѣстѣ утрачивается и всякая надежда на успѣхъ.

### § 21.

#### **Приведенія въ негодность мастерскихъ, водяныхъ резервуаровъ и поворотныхъ круговъ.**

При каждомъ движениі паровозовъ является потребность въ мастерскихъ. Этимъ оправдывается необходимость приведенія ихъ въ негодность къ употребленію. Къ сожалѣнію, при оставленіи и приведеніи въ негодность большихъ мастерскихъ покидаются вмѣстѣ съ ними, магазины и большіе запасы олова, мѣди, стали, масла, сукна, полотна, и т. д., попадающіе въ руки толпы; по сему слѣдуетъ зреѣло обдумать: перевысять ли понесенные ущербы успѣхъ. При самомъ тщательномъ приведеніи въ негодность мастерской, она все-таки сама по себѣ представляетъ много средствъ къ скорому возстановленію.

Съ какою бы тонкостію и искусствомъ небыло исполнено приведеніе мастерскихъ въ негодность, все же мастерская сама дастъ средства привести ее скоро въ дѣйствіе. Простымъ средствомъ порчи представляется приведеніе въ бездѣйствіе паровой машины (приводящей мастерскую въ движеніе), снятіемъ поршня и направляющихъ паралелей. Практично будетъ вставить между двумя закраинами одного изъ сопряженій паропроводной трубы листъ жести съ небольшимъ отверстиемъ, и вновь завинтить это сопряженіе; этимъ достигается, что машина не будетъ хорошо дѣйствовать (по недостатку пара, доставляемаго къ поршню) и придется долго искать, пока это поврежденіе будетъ найдено. (Чертежъ 27).

Кромѣ того весьма полезно снять всѣ передаточные ремни, а также привести въ негодность или увезти тѣ части механизма у механическихъ станковъ, которые служатъ для передачи движенія.

Важнѣе уничтоженія мастерскихъ, приведеніе въ негодность водоснабженій. Недостатокъ воды для паровозовъ дѣлаетъ движеніе

невозможнымъ. Конечно водяные краны должны быть сняты, но оно дѣлаетъ непріятелю мало затрудненій; гораздо дѣйствительнѣе увести собой отъ ручныхъ насосовъ колѣнчатую ось и поршень, а отъ паровыхъ насосовъ поршень и направляющія паралели.

Въ Богеміи насосы были такъ установлены, что самій насосъ, гдѣ движется поршень, былъ весь подъ водою; что при неимѣніи поршня и колѣнчатой оси (кои были увезены) весьма затрудняло определеніе длины стержня, поршня и величины хода поршня.—Однако посредствомъ кожаннаго поршня въ видѣ воронки сдѣланнаго тутъ же весьма скоро, все было легко определено, затрудненія устраниены и насосъ былъ скоро въ дѣйствіи.

Для приведеніе въ негодность поворотнаго круга, достаточно снять центральный пятникъ.

### § 22.

#### **Снятіе рельсовъ на линіи дороги.**

Къ самымъ дѣйствительнымъ порчамъ принадлежитъ снятіе рельсовъ на линіи дороги. Само собою разумѣется, что при этомъ рельсы должны быть увезены, а не оставлены на мѣстѣ. Эта порча дѣлается еще дѣйствительнѣе, когда оставшіеся при этомъ шпалы будутъ сложены въ кучи и сожжены.

Всѣ упомянутыя порчи и поврежденія лучше исполнять посредствомъ самихъ служащихъ при желѣзныхъ дорогахъ. Предварительно описанія поврежденій, исполненіе которыхъ возлагается на войско, необходимо упомянуть о распоряженіяхъ, кои должны быть сдѣланы для безопаснаго исполненія сказанныхъ мѣръ.

### § 23.

#### **Устройство поѣздовъ для отступленія.**

Всѣ поврежденія желѣзныхъ дорогъ и прекращеніе движенія по нимъ постоянно дѣлаются подъ прикрытиемъ военной силы а потому главныя распоряженія исходятъ отъ военнаго начальства. Въ Богеміи высшимъ начальствомъ отдано было приказаніе снять рельсы стрѣлки и проч., увести весь личный и подвижной составы. Не подлежитъ сомнѣнію, что исполненіе этого рикованія встрѣтило много затрудненій. Ст旤ить представить себѣ чувство, съ которымъ смотрить простой ра-

бочій на снятіе рельсовоаго пути и оставлешіе роднаго края. Каждый тащить свою домашнюю утварь, стараясь увести съ собой все, что возможно. Рабочій перестаетъ думать о возложеній на него работѣ и поглащается мыслью о своемъ семействѣ, имуществѣ и убѣжище.

Легко представить себѣ хаосъ, происходящій отъ накопленія всѣхъ, утвари, множества женщинъ съ дѣтьми. Все это должно быть размѣщено и увезено. Къ сему слѣдуетъ еще добавить распространеніе тревожныхъ слуховъ.

Къ этой операциі, начатой въ стройномъ порядкѣ, примѣнизаются постоянно возрастающіе спѣхъ и суета. При готовыхъ, отдельно установленныхъ на станціи поѣздахъ имѣющихъ, каждый свое особенное назначеніе, напримѣръ для пріема семействъ, утвари, книгъ, архивовъ, кассы и т. д., пріема служащихъ, рабочаго инструмента, мастерскихъ, частей снятыхъ у машинъ, наконецъ для пріема стрѣлокъ, рельсовъ и т. д., правильная усадка и нагрузка, несмотря на всю энергию и всѣ угрозы, достигаются съ весьма большимъ трудомъ. Станція, гдѣ происходитъ нагрузка, чрезъ чурь велика, дѣятельность на ней слишкомъ громадна, чтобы можно было за всѣмъ усмотрѣть; посему въ общей суетѣ, каждый торопится и захватываетъ первой попавшейся вагонъ. Замѣчанія и указанія, дѣлаемыя въ это время, производятъ еще большій беспорядокъ. Начинаются ропотъ и жалобы на то, что приходится покинуть свой очагъ. Вышесказанное даетъ читателю возможность представить себѣ происходящій въ то время беспорядокъ. Помощи можно ожидать, въ подобныхъ случаяхъ, только отъ строгихъ мѣръ.

Когда, наконецъ, всѣ затрудненія превозможены и поѣзды съ женами, домашнею утварью и т. д. уже отправлены, приступаютъ къ поврежденію станцій, и здѣсь представляются новыя затрудненія. Пути, по которымъ двигаются поѣзды, назначенные для увоза стрѣлокъ, рельсовъ и частей машинъ, могутъ быть испорчены лишь подъ самый конецъ; вслѣдствіе этого приходится переносить снятые рельсы, иногда весьма далеко.

Когда имѣется въ виду при отступленіи, снять на пути и увезти рельсы съ нѣкоторыхъ частей дороги и стрѣлки съ остановочныхъ пунктовъ, необходимо оставить часть послѣдняго поѣзда, или даже весь послѣдній поѣздъ, порожнимъ. Каждый начальствующій военный, получающій приказаніе оставить желѣзную дорогу, очистить станціи, снять рельсы и т. д., долженъ, прежде чѣмъ приступить къ

распоряжениямъ, уяснить себѣ весь планъ такого отступленія. Представте себѣ поѣздъ, слѣдующій за поѣздомъ. Уже при первомъ скрещеніи желѣзныхъ путей произойдутъ остановки; безъ крайней осмотрительности, остановки эти вскорѣ обратятся въ совершенное загроможденіе пути, и тогда торопливому движенію впередъ встрѣтится положительная преграда. При такихъ препятствіяхъ отступленію, естественно является необходимость бросить все и заботиться лишь объ увозѣ однихъ двигателей, т. е. паровозовъ. Вслѣдствіе этого цѣль отступленія не достигается и въ руки непріятеля достается, какъ подвижной составъ и снятые рельсы, такъ и всѣ механизмы, взятые со станцій.

Изъ сказаннаго ясно видно, какія трудности предстоять тому, на кого возложено управлѣніе отступленіемъ. При этомъ требуется еще не только составленіе правильнаго расписанія поѣздовъ и точное соблюденіе времени ихъ отправленія, но и принятие мѣръ, чтобы поѣзды отступленія были правильно составлены и установлены въ порядкѣ. Въ Богеміи отступленіе отъ Рейхенберга черезъ Турнау и Пардубицъ, равно какъ и черезъ Турнау и Кралупъ, было совершено весьма искусно и съ большою осмотрительностію. Что касалось порядка движенія, отправки снятыхъ механизмовъ, выбора предметовъ для разрушенія, а также исполненія этой мѣры, то все это было сделано съ большою точностью и во всѣхъ отношеніяхъ хорошо. Главному механику, управлявшему этимъ отступленіемъ, весьма пригодилась въ этомъ случаѣ, кромѣ отличнаго знанія дѣла, опытность, приобрѣтенная имъ уже при выполненіи подобныхъ дѣйствій во время итальянской кампаніи. Изъ поврежденій станцій и мастерскихъ ясно усматривалось, что отступленіе было хорошо организовано; тѣмъ не менѣе, встрѣтило остановки уже въ Кралупѣ и Прагѣ. Пришедшіе съ разныхъ линій и остановившіеся здѣсь поѣзды накопились въ громадномъ количествѣ; отсюда произошло загроможденіе станцій. Не смотря на это, все таки было видно, что отступленіе совершиено въ систематическомъ порядке: ни одинъ паровозъ не былъ загроможденъ; напротивъ, всѣ поѣзды были вдвинуты пристегнутыми съ зади паровозами на боковыя пути, и затѣмъ всѣ паровозы увезены.

Перейдемъ теперь къ поврежденіямъ, исполняемымъ войсками.

## Разрушения, производимые войсками.

### § 24.

#### Сожжение деревянныхъ построекъ желѣзной дороги.

Разрушения эти заключаются во-первыхъ въ сожжениі деревянныхъ желѣзно-дорожныхъ построекъ. Деревянные мосты и настилки дороги сжигаются легко.

Процессъ сожжения происходитъ скоро и вѣрно, если дерево смазано масломъ или жиромъ въ родѣ скопидара или дегтя.

Разрушения, производимые войсками, основываются по большей части на расширѣніи газовъ, т. е. на пороховыхъ и нитроглицериновыхъ взрывахъ. На этомъ дѣйствіи основаны взрывы и засыпаніе линіи дороги. Это послѣднее происходитъ только тогда, когда предметы находятся столь близко отъ полотна дороги, что при взрывѣ ихъ они засыпаютъ собою линію дороги. Такими предметами могутъ быть строенія, стѣны, скалы и т. д. Приведеніе линіи въ негодность къ употребленію описаннымъ способомъ — весьма дѣйствительно въ особенности при длинныхъ и врѣзахъ въ скалахъ.

Когда требуется валить часть скалы на линію дороги, пороховая мина закладывается въ *A*, какъ показано на чертежѣ 30-мъ; при каменныхъ же одеждахъ крутыхъ скатовъ мину закладываютъ въ *C*, чрезъ что при взрывѣ глыба земли *D*, *C*, *E*, скатывается и заваливаетъ собою дорогу. Взрывъ плотины производится весьма легко посредствомъ закладки въ обоихъ скатахъ ея минѣ, устроенныхъ по наклонной линіи.

Производство взрывовъ мостовыхъ сооруженій, перѣездовъ черезъ дороги и проѣздовъ подъ дорогами весьма просто, но въ большинствѣ случаевъ не имѣть важныхъ послѣдствій. Меньшія сооруженія легко замѣняются деревянными. Во время производства взрывовъ слѣдуетъ всегда соблюдать осторожность относительно безопасности людей, исполняющихъ эти работы. — При мостахъ въ нѣсколько арокъ требуется часто взорвать только одну арку, но это возможно лишь при значительной толщинѣ устоевъ, когда кривая давленія, и послѣ взрыва средней части не выйдетъ изъ предѣла очертанія оснований устоевъ, и, кромѣ того, остается нѣкоторый запасъ устойчивости, достаточной для сопротивленія сотрясеніямъ отъ взрыва. Чертежъ 32-й изображаетъ такое сооруженіе: арка *A* можетъ быть взор-

вана; не смотря на это, арки  $C$  и  $C'$  устоять, такъ какъ кривыя дав-  
 $B$ ,  $C$ ,  $D$  и  $B'$   $C'$   $D'$  проходятъ чрезъ площади основанія устоевъ, и  
эти послѣднія столь толсты, что въ состояніи сопротивляться своею  
устойчивостью распору  $g$  отъ арокъ  $C$  и  $C'$ .

У большей части мостовыхъ сооруженій этого не случится, ибо  
ихъ обыкновенно устраиваютъ такъ, что промежуточные быки только  
служатъ опорами и не сопротивляются распору арокъ, который пере-  
дается береговымъ устоямъ. Въ послѣднемъ случаѣ, какъ показано  
на чертежѣ 33-мъ, взрывъ свода  $A$ , повлечетъ за собою и разруше-  
ніе сводовъ  $C$  и  $C'$ , — чему представляеть примѣръ путепроводъ при  
Кенигсгофѣ. Такъ какъ большиe мосты сдѣланы, для дешевизны изъ  
желѣза, то взрывы ограничиваются разрушеніемъ каменныхъ быковъ.

Быки многихъ мостовъ уже устроены съ пустотами, которые мо-  
гутъ служить камерами для закладки мины. Взрывъ одного быка ве-  
детъ засобою обвалъ двухъ пролѣтовъ балокъ или фермъ желѣзнаго  
моста, которые большею частію отъ этого не могутъ быть поврежде-  
ны до такой степени, чтобы сдѣлались вовсе негодными къ употреб-  
ленію. Случаются обыкновенно только измѣненія въ формѣ этихъ  
балокъ, (смятие и изгибъ нѣкоторыхъ частей), и даже желѣзныя фер-  
мы сохранять, часто, свою прочность. Примѣромъ служатъ мосты  
у Одерберга и у Либлицѣ-Белиша. Такъ-какъ, по этому, взрывомъ  
быковъ нельзя еще достигнуть многаго, то полезнѣе вынуть изъ же-  
лѣзныхъ мостовъ поперечныя балки (чертежъ 34-й). Этимъ повреж-  
деніямъ подверглись желѣзные мосты на Рейхенбергъ-Пардубицкой  
дорогѣ и на линіи Турнау-Кралупской.

Взрывъ тунелей представляетъ во всѣхъ случаяхъ весьма дѣй-  
ствительное препятствіе, размѣръ котораго зависитъ однако отъ  
того допускаетъ ли мѣстность обходъ тунеля обходною вѣтвью,  
хотя бы и съ весьма крутыми подъемами, а также отъ длины  
тунеля и отъ протяженія взрыва. При этомъ остается не безъ  
важнаго значенія толщина земли надъ тунелемъ и свойства самого  
грунта. Чѣмъ больше высота земли надъ тунелемъ, тѣмъ труднѣе  
будетъ произвести удачный взрывъ. Необходимо замѣтить, что  
въ тунелѣ поддерживающій слой грунта небольшой высоты надъ  
ключемъ свода, сводъ  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , поддерживаетъ весь вѣсъ, находя-  
щейся надъ нимъ земли. Когда высота  $B$ ,  $D$ , достигнетъ до нѣко-  
тораго предѣла, зависящаго, отъ коефиціента тренія грунта и  
отъ ширины отверстія  $A$ ,  $C$ , то съ увеличеніемъ за этотъ предѣль

высоты  $B$ ,  $D$ , давлениe на сводъ не становится увеличиваться, а будетъ уменьшаться. При иѣкоторой величинѣ высоты  $B$ ,  $D$ , давлениe грунта уменьшится до своего придала, и именно будетъ равно вѣсу выпадающаго конуса  $E$ ,  $I$ ,  $F$ . (Чертежъ 36-й). При дальнѣйшемъ увеличеніи высоты  $B$ ,  $D$ , земля будетъ въ состояніи поддерживать въ  $D$ , еще иѣкоторый грузъ, не передавая на сводъ большаго давления, чѣмъ вѣсь выпадающаго конуса  $E$ ,  $I$ ,  $F$ . И такъ очевидно, что если бы въ подобномъ мѣстѣ былъ произведенъ взрывъ, то послѣ уборки мусора и обвалившейся земли, тунелемъ можно было бы пользоваться безъ дальнѣйшій починки въ этомъ мѣстѣ, когда толщина слоя земли надъ тунелемъ столь значительна, что можетъ держаться сама собою.

Взрывъ входныхъ портиковъ тунелей не представляетъ для непріятеля никакихъ особыхъ трудностей, ибо разломанный сводъ тунеля можетъ быть безъ всякихъ затрудненій поддержанъ деревянными лѣсами.

### § 26.

#### Минны, воспламеняющіяся посредствомъ тренія.

Дѣйствительнѣйшимъ средствомъ мѣшать непріятелю при устройствѣ движенія, заключается въ причиненіи ему тревоги и нанесеніи при этомъ вреда.

Передъ устройствомъ пароваго движенія, непріятель исправивъ всѣ поврежденія и осмотрѣвъ линію, испытываетъ ее ручною тележкою или дрезиною. При устройствѣ въ полотнѣ дороги минъ способныхъ воспламениться отъ проѣзда чрезъ нихъ непріятельскихъ вагоновъ, взрывъ произойдетъ въ моментъ ихъ проѣзда. Желательно, чтобы мины эти не производили взрыва при проѣздѣ легкаго груза, какъ напримѣръ ручной тележки, а взрывались только при следованіи тяжестей, напримѣръ паровозовъ. Мѣра эта полезна въ томъ отношеніи, что непріятель встрѣтить помѣху именно при открытіи движенія.

При этомъ самъ непріятель повреждаетъ линію дороги и уничтожаетъ свои перевозочные средства, лица служащія при желѣзной дорогѣ теряютъ увѣренность, каждый рельсъ и каждая накладка осматриваются ими весьма осторожно, съ тратою на все это большаго количества времени. Именно этимъ будетъ достигнута цѣль замедленія. Разру-

шения посредствомъ минъ, воспламеняющихся отъ тренія не были еще до сихъ поръ употребляемы въ дѣло, несмотря на очевидную отъ нихъ пользу.

Позволяю себѣ остановиться на болѣе подробномъ изложеніи моей мысли.

Стоя близъ рельсоваго пути во время прохожденія поѣзда нельзя не замѣтить, что при каждомъ соединеніи рельсовъ накладкою, колеса болѣе или менѣе подпрыгиваютъ; отъ этого колесомъ наносится рельсу быстрый ударъ въ томъ мѣстѣ гдѣ кончается соединеніе.

Разматривая на чертежѣ 37-мъ накладочную связь, замѣчаемъ, что рельсы при соединеніи ихъ, отстоять одинъ отъ другаго, въ пунктѣ *g*, на 2''. Пространство это, оставляется на случай растяженія рельсовъ при перемѣнѣ температуры. Дабы рельсы эти могли оставаться или растягиваться при такой перемѣнѣ, отверстія въ нихъ *a*, *b*, *c*, *d*, чрезъ которыхъ проходятъ болты бываются овальныя, въ накладкахъ же дѣлаются отверстія круглые. Раздвиганіе отдѣльныхъ рельсовъ облегчается подкладываніемъ желѣзныхъ пластинъ съ боковыми утолщеніями, называемыхъ подкладками (*e*, *f*, чертежъ 38-й). Возьмемъ, какъ показано въ чертежѣ 39-мъ, часть рельсоваго пути, и на немъ въ точкѣ *P* колесо, давимое грузомъ рельсъ погнется, конецъ его *a* опустится, а конецъ другаго редьса *b*, поднимется; вслѣдствіе этого колесо въ пунктѣ соединенія рельсовъ подпрыгнетъ и произведетъ ударъ въ *c*.

При обходѣ на желѣзной дорогѣ въ два пути, одного изъ путей, по которымъ движеніе производится постоянно въ одну сторону, легко замѣтить, что головки рельсовъ, сплющены въ точкѣ *a*.

Удары эти могутъ сдѣлаться еще сильнѣе при формѣ подкладки, показанѣй на чертежѣ 40-мъ, т. е. когда въ основаніи подкладки на протяженіи половины ея длины *a*, *b*, будетъ положена пластинка толщиною въ  $\frac{1}{4}$  дюйма. При этомъ одинъ конецъ рельса будетъ лежать на пластинкѣ, другой же, подвергающійся ударамъ, будетъ на воздухѣ. Такого рода пластинка не можетъ быть замѣнена, такъ какъ въ наружномъ видѣ положенія рельсовъ не произойдетъ никакого измѣненія, а съ боковъ пластинка будетъ прикрыта боковыми утолщеніями подкладки.

Устроивъ описаннымъ образомъ накладочную связь и крѣпко завинтивъ подкладки, легко можно убѣдиться, что конецъ рельса, находящійся на воздухѣ не опустился при проѣздѣ чрезъ него

легкаго вагона или дрезины, вслѣдствіе подъемной силы накладокъ. Напротивъ того, конецъ рельса поддерживаемаго на воздухѣ, къ низу при прохожденіи чрезъ него паровоза пригнется и сильно ударится о подкладку. Именно этимъ ударомъ пользуются для воспламененія мины.

### § 27.

#### Ударные трубки.

Ударная трубка состоитъ изъ мѣдной гильзы *a, b, c, d*, (чертежъ 41-й), имѣющей выступъ *e, f*. Въ эту гильзу вставляется желѣзный ёршъ *g, h*, (въ родѣ круглаго напильника), пространство же во кругъ ёрша наполняется составомъ изъ гремучаго серебра. При ударѣ въ *g*, составъ воспламеняется.

Для примѣненія этой трубки къ дѣлу, слѣдуетъ просверлить въ показанной на чертежѣ 40-й подкладкѣ, отверстіе *c*, и вставить въ него эту ударную трубку.

### § 28.

#### Закладка минъ.

Мины на желѣзныхъ дорогахъ устраиваются по возможности до открытія военныхъ дѣйствій. Онѣ закладываются на открытомъ пути, какъ можно далѣе отъ дорогъ, а всего лучше въ малыхъ постройкахъ. Когда закладка мины производится не въ какой либо малой постройкѣ, а въ полотнѣ дороги, то камера мины дѣлается изъ кирпича. Въ шпалѣ, лежащей надъ камерою (чертежъ 43-й), просверливаются подъ обѣими, на ней лежащими соединіями минъ, отверстія, отъ которыхъ вправо и влѣво проводятся трубочки, сообщающія съ камерою. Трубочки эти, вмѣщающія приводъ сосисъ, оканчиваются у шпалы чашками, наполняемыми порохомъ и находящимися въ связи съ ударными трубками. Испытавъ все сказанное, остается лишь зарядить мину. Зарядъ вкладывается въ камеру чрезъ боковое отверстіе, засыпаемое потомъ щебнемъ. При закладкѣ минъ въ постройкахъ, зарядъ выкладывается въ камеру легчайшимъ способомъ чрезъ отверстіе въ боковой стѣнѣ.

Изъ сказанного легко усмотрѣть, что мина можетъ быть заложена и заряжена безъ прекращенія движенія по пути. Для сего слѣдуетъ лишь только забить отверстія въ шпалѣ и подкладкѣ. При оставле-

ни пути рельсы снимаются, забивка вынимается изъ отверстій шпалы и подкладки, въ чашки насыпается сухой порохъ, осторожно вставляются ударные трубки, и снова укладываются рельсы. Предъ укладкою рельсовъ, слѣдуетъ, для предосторожности, сперва положить на подкладку жестяную пластинку, въ  $\frac{3}{8}$ " толщины, и за тѣмъ уже наложить рельсы и завинтить подушки. По исполненіи этого, временная жестяная пластинка вынимается изъ подъ конца рельса, который долженъ оставаться на воздухѣ. При производствѣ изложенныхъ работъ, слѣдуетъ удалить находящихся вблизи сторожей и вообще дѣйствовать въ виду возможно меньшаго числа свидѣтелей, дабы скреть минъ не былъ выданъ непріятелю.

## ГЛАВА IV.

### Исправленіе разрушенныхъ желѣзныхъ дорогъ.

#### § 29.

Для исправленія разрушенныхъ желѣзныхъ дорогъ, арміи придаются особыя полевыя желѣзно-дорожныя отдѣленія, состоящія изъ желѣзно-дорожныхъ инженеровъ и дѣльныхъ рабочихъ. Цѣль этихъ отдѣленій возможно быстрое, во всѣхъ случаяхъ, возстановленіе движенія по желѣзнымъ дорогамъ.

Выполненіе этого требованія часто во многомъ отличается отъ работъ производимыхъ инженерами въ мирное время. Въ мирное время требуется, чтобы механическая часть желѣзной дороги отличалась прочностью, тщательнымъ и основательнымъ устройствомъ, какъ бы ни было сложно выполненіе всего этого. На противъ, въ военное время представляются совершенно иныя требованія. Прочность необходима лишь въ извѣстной степени, а механическое устройство пути удовлетворяетъ цѣли лишь въ такомъ случаѣ, когда оно соединяетъ съ простотой возможность движенія поездовъ хотя бы и съ малой скоростію.

#### § 30.

### Исправленіе испорченного телеграфнаго сообщенія.

Когда телеграфное сообщеніе повреждено въ нѣсколькихъ мѣстахъ, и поврежденіе это простое, возстановленіе сообщенія не пред-

ставляетъ большаго труда. При незамѣтномъ отводѣ тока посредствомъ одного изъ изоляторовъ, слѣдуетъ провѣрить, посредствомъ гальванометра протяженія тока и опредѣлить мѣсто отвода. Не мѣшаетъ замѣтить здѣсь, что на линіяхъ желѣзныхъ дорогъ почти всегда существуетъ, для передачи служебныхъ телеграммъ, отдѣльная проволока, другія же проволоки служатъ для правительственныхъ депешъ.

Во время войны, сперва возстановляется правительственное сообщеніе; для сего служащіе при правительственномъ телеграфѣ употребляютъ оставшійся годнымъ материалъ телографа желѣзной дороги. По возстановленіи дѣйствій желѣзно-дорожнаго телографа, посредствомъ котораго управляется движеніе по линіи, не слѣдуетъ уже исправлять правительственный телеграфъ на счетъ желѣзно-дорожнаго, вырѣзываніемъ изъ него проволокъ, и тѣмъ останавливать его дѣйствія, какъ это случилось въ Богеміи. Телографное сообщеніе желѣзныхъ дорогъ должно быть для служащихъ при правительственномъ телеграфѣ неприкосновеннымъ, ибо отъ внезапнаго прекращенія онаго могутъ произойти на линіи дороги несчастья, ничѣмъ не вознаградимыя.

### § 31.

#### Исправленіе разрушенныхъ станцій.

Главная забота по сему предмету должна заключаться въ возстановленіи на станціи двухъ путей съ принадлежащими къ нимъ стрѣлками и крестовинами. Когда чрезъ это будетъ достигнута возможность прохода поѣзда и разъѣзда двухъ поѣздовъ, останется озабочиться обѣ устройствѣ боковыхъ путей для достиженія правильнаго движенія.

Въ большей части случаевъ встрѣчается недостатокъ въ стрѣлкахъ и крестовинахъ, привозъ которыхъ съ другихъ желѣзныхъ дорогъ потребуетъ много времени. Часто даже доставка этихъ предметовъ становится невозможна до отправленія впередъ нѣкотораго числа вагоновъ. Остается помочь дѣлу скорымъ и простымъ способомъ.

Какъ представлено на чертежѣ 44-мъ, устраиваютъ временную стрѣлку изъ двухъ рельсовъ *A*, *B* и *A'* *B'*, которые соединяютъ тремя тяжами изъ круглого желѣза *ab*, *a'b'* и *a''b''*, рельсы такимъ образомъ связанные, могутъ вмѣстѣ передвигаться со стороны въ сторону, сколь-

зя по прибитымъ къ шпаламъ рельсовымъ накладкамъ. *A* и *A'* будуть точкамъ вращенія, въ нихъ подвижныя рельсы *A*, *B* и *A'B'* будутъ соединены съ постоянными *A*, *C* и *A'C'*, посредствомъ накладокъ, укороченныхъ на одну дыру, такъ что въ концахъ постоянныхъ рельсовъ *C*, *A* и *C'A'* будутъ по два болта, и только по одному болту въ подвижныхъ рельсахъ. — Этимъ стрѣлка дѣлается подвижною; можно ее установить на тотъ или на другой путь, укрѣпляя концы *B* и *B'* костылями, которые втыкаютъ въ отверстіе двухъ кусковъ накладокъ, прибитыхъ на шпалы въ точкахъ *B* и *B'*, послѣ чего по этой стрѣлкѣ можетъ пройти всякий паровозъ.

Для замѣнъ крестовины, укрѣпляютъ отрѣзокъ рельса *G*, *H*, двумъ крѣпкими костылями въ точкѣ *L*, такъ, чтобы онъ могъ вращаться около этой точки; концы рельса *G* и *H*, могутъ скользить по двумъ накладкамъ, *H*, *K*, и *I*, *G*, и удерживаться въ желаемомъ положеніи втыкаемыми въ соотвѣтственныхъ мѣстахъ костылями.

Этотъ весьма простой способъ долго употреблявшійся въ Богеміи, при началѣ желѣзно-дорожнаго движенія достаточенъ для тихаго передвиженія перевозочныхъ средствъ на станціи и можетъ быть впослѣдствіи замѣненъ подвижными стрѣлками и крестовинами.

Когда въ непріятельской странѣ станціонныя зданія были приведены въ оборонительное положеніе и подверглись обстрѣливанію, слѣдуетъ озаботиться объ исправленіи тѣхъ изъ нихъ, кои необходимы для движенія. Остальныя мѣры, какъ то придѣлка и исправление дверей и замковъ, оставляются до удобнаго времени.

### § 32.

#### Исправленіе пути.

Работы, необходимыя при укладкѣ снятыхъ рельсовъ и взорванныхъ выемокъ обыкновенно не сложны.

Исправленіе водныхъ резервуаровъ, мастерскихъ и перевозочныхъ средствъ производится желѣзно-дорожными инженерами. Такъ какъ недостатокъ въ водѣ составляетъ одно изъ главныхъ препятствій для движенія, то оказалось полезнымъ устраивать на пути малые водяные резервуары въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ линія дороги переходитъ чрезъ рѣку или ручей.

Устройство этихъ резервуаровъ весьма просто; оно заключается въ сложенныхъ шпалахъ, изъ которыхъ сдѣланъ подмоситъ изъ пон-

тона, превращенного въ резервуаръ и снабженного насосомъ и жолобами.

Исправление сожженныхъ или взорванныхъ сооруженій исполняется обыкновенно изъ дерева и потому для этого требуются искусные плотники и столяры. Во время послѣдней кампаніи было разрушено много построекъ. Описанія исправленій этихъ поврежденій, времени въ которое онъ были исполнены и материаловъ, употребленныхъ на нихъ было бы крайне полезно и интересно; здѣсь же слѣдуетъ только упомянуть, что всѣ эти исправленія были исполнены съ примѣрною быстротою.

## ГЛАВА V.

Движеніе по исправленнымъ желѣзнымъ дорогамъ въ непріятельской странѣ.

### § 33.

Движеніе по желѣзнымъ дорогамъ въ непріятельской странѣ весьма затруднительно.

Кромѣ недостатка въ служащихъ и рабочихъ случается обыкновенно, что привезенные служащіе незнакомы съ устройствомъ дороги, съ мѣстностью, и самое устройство недостаточно; во многихъ мѣстахъ дороги движеніе возможно лишь при величайшей осмотрительности. Самое большое затрудненіе представляется въ исполненіи часто невозможныхъ требованій и устраненіи распоряженій частныхъ лицъ, не имѣющихъ на то никакого права.

Достаточно взгляда на оживленное движеніе по желѣзной дорогѣ въ мирное и военное время, чтобы понять существенную разницу между тѣмъ и другимъ.

Въ мирное время каждый пассажиръ удаленъ отъ пути до момента усадки въ вагонъ, каждое дѣйствие съ отдѣльными поѣздами на различныхъ путяхъ, какъ то отцепленіе вагоновъ, пристегиваніе тормазовъ и т. д., производится скоро и легко.

Въ военное время все что движется: военные, маркитанты и т. д., тѣснятся въ величайшемъ беспорядкѣ около вагоновъ; приказаніе о передвиженіи поѣзда заглушается голосами толпы и не доходитъ до

машинистовъ; самое передвижение вагоновъ становится не возможнымъ за сдѣланною уже нагрузкою части ихъ, и такимъ образомъ отправление поѣзда замедляется.

Правильное и хорошее пользованіе желѣзною дорогою достигается лишь при порядкѣ. Достиженіе арміею выгодъ, предоставленныхъ ей желѣзными дорогами, невозможно безъ соблюденія самого строгаго порядка.

Если уже при наступленіи арміи, когда транспорты посылаются лишь вслѣдъ за нею, слишкомъ большое накопленіе вагоновъ часто препятствуетъ движению, то при отступленіи оно достигаетъ столь громадныхъ размѣровъ, что всякое движение становится рѣшительно не возможнымъ. Со введеніемъ въ употребленіе желѣзныхъ дорогъ, значительно измѣнились противу прежней обязанности этапныхъ командъ. По сему казалось бы полезнымъ раздѣлить эти обязанности:

- 1) на чисто-военные и
- 2) на относящіяся собственно къ движению по желѣзнымъ дорогамъ.

Въ нашемъ отечествѣ есть много офицеровъ, служащихъ въ управленихъ желѣзно-дорожныхъ обществъ. Офицеры эти были бы весьма полезны для выполненія сказанного во 2-мъ пунктѣ; они могли бы содѣйствовать исполненію требованій служащихъ при желѣзныхъ дорогахъ и придавать значеніе отдаваемымъ сими послѣдними приказаніямъ.

Этимъ оправдывается желаніе, чтобы сформированы были, кроме полевыхъ желѣзно-дорожныхъ отдѣленій, имѣющихъ цѣлью исправленіе какъ тѣла дороги, такъ и вообще всего необходимаго для возстановленія движенія, — особая военные команды, для занятія станцій въ непріятельской странѣ, охраненія этихъ станцій отъ накопленія, содѣйствія въ управлениі желѣзно-дорожнымъ движениемъ и наконецъ помощи этапному начальнику къ поддержанію порядка, особенно при отступленіи арміи.

Вслѣдствіе сказанного, команды эти должны подраздѣляться на:

- 1) Полевую желѣзно-дорожную, состоящую изъ желѣзно-дорожныхъ инженеровъ, механиковъ, телеграфистовъ, плотниковъ, слесарей и кузнецовъ, снабженныхъ всѣмъ нужнымъ инструментомъ легко перевозимымъ, какъ по желѣзной дорогѣ, такъ и на подводахъ, и
- 2) Желѣзно-дорожную команду, на которую возлагается вся служба по движению. Команда эта состоитъ изъ офицеровъ и низ-

нихъ чиновъ, занимающихъ станціи, завѣдывающихъ управлениемъ, инженеровъ строительныхъ и по части движенія, телеграфистовъ, машинистовъ, качегаровъ, кондукторовъ, тормазниковъ и стрѣлочниковъ. Первая изъ этихъ командъ приводила бы въ исправность линію пути, вторая же устроила бы по ней движение и управляла этимъ послѣднимъ до прибытія изъ края особо для сего назначенныхъ комиссій. За тѣмъ обѣ команды подвигались бы впередъ съ арміею, причемъ постепенно исправляли бы линіи дорогъ и возстановляли по нимъ движение.

Устройство такого рода части принесла бы весьма большую пользу, въ особенности еслибъ она участвовала при учебныхъ занятіяхъ большихъ массъ войска. Перейдемъ къ отдѣльнымъ дѣйствіямъ, необходимымъ при открытіи движения.

#### § 34.

#### Рекогносцировочные поѣзды.

Рекогносцировочные поѣзды могутъ имѣть или чисто-военную или желѣзно-дорожную цѣль.

Во всякомъ случаѣ совѣтуется при этихъ поѣздахъ, состоящихъ обыкновенно изъ одного паровоза или паровоза и одного вагона, ввѣрять веденіе ихъ своему машинисту или же непріятельскому но подъ бдительнымъ присмотромъ опытнаго механика.

Въ Саксоніи, ровно какъ и въ Богеміи, такими поѣздами управляли непріятельские машинисты, которые даже при желаніи подвергнуть паровозъ и поѣздъ опасности не знали бы какъ привести это желаніе въ исполненіе.

Посадка на тендеръ офицера и двухъ солдатъ съ заряженными ружьями не приносить никакой пользы; есть много весьма простыхъ приемовъ, влекущихъ за собою самые гибельныя послѣдствія. Достаточно одного примѣра, чтобы убѣдиться, какъ легко подвергнуть поѣздъ несчастью. Рѣшилъ только машинистъ пожертвовать жизнью и ему стоитъ только не накачать въ котѣль воду, закрыть кранъ въ стеклянной трубкѣ, показывающей уровень воды такъ, чтобы она постоянно показывала присутствіе воды, и запереть манометръ. Взрывъ паровоза будетъ непремѣннымъ послѣдствіемъ этихъ дѣйствій. Пріемы, вызывающіе несчастные случаи не требуютъ особой ловкости:

Когда же машинистъ, дѣйствуетъ за одно съ качегаромъ онъ соговаривается съ нимъ о томъ какъ поступить имъ съ обща.

Передъ отправленіемъ, машинистъ отвинчиваетъ матку рычага регулятора и освобождаетъ рычагъ. При отъѣздѣ онъ объявляетъ о неисправности отекляной трубы показывающей уровень воды предупреждая что она легко можетъ лопнуть, а чтобы убѣдить въ мнимой неисправности трубы стоитъ только ослабить ея оправу. Затѣмъ машинистъ ведетъ паровозъ правильно нѣсколько станцій при вѣзда же на подъемъ, за которымъ слѣдуетъ большой склонъ дороги, приказываетъ качегару сильно затопить. При этомъ качегаръ ломаетъ стеклянную трубку, машинистъ быстро опускаетъ внизъ рычагъ регулятора, отбрасываетъ правило впередъ и, въ мнимомъ испугѣ отъ треска ломающейся трубы и шума производимаго вырывающимися изъ подъ паровоза паровъ оба соскакиваютъ съ паровоза, оставляя этотъ послѣдній, съ поѣздомъ, на полныхъ парахъ при спускѣ. Въ такую минуту некому уже оказать помощь, и паровозъ ударяется со всею силою о первое встрѣчное препятствіе.

Еще опаснѣе принуждать непріятельскихъ машинистовъ вести военные поѣзды. Изъ приведенного не слѣдуетъ однако чтобы не-премѣнно всѣ непріятельские машинисты оставались безъ употребленія; ввѣрять управлѣніе паровозомъ собственнымъ машинистамъ необходимо только въ важнѣйшихъ случаяхъ.

Достаточно провѣрить въ самомъ началѣ управлѣніе движеніемъ свѣдующимъ и опытнымъ людямъ, чтобы впечатленіе произведенное этимъ распоряженіемъ, устранило всякого рода сопротивленія.

Считаю долгомъ засвидѣтельствовать, что въ Богеміи машинисты, взятые изъ непріятельскихъ странъ, какъ-то Гановерцы и Саксонцы дѣйствовали при исполненіи служебныхъ обязанностей также добровольственно какъ и собственные. Когда реконоосцировка производится съ чисто-военною цѣлью, поѣзды находятся въ полномъ распоряженіи военныхъ. При возстановленіи движенія, обращается вниманіе на положеніе рельсовъ, подъемную силу мостовъ, профиль дороги и т. д., а также на возстановленіе сторожевой службы.

### § 35.

#### Вознагражденіе дорожныхъ сторожей.

При занятіи пути слѣдуетъ удостовѣриться покинули ли сторожа дороги свои мѣста, или же остались на мѣстѣ жительства. Въ пос-

лѣднемъ случаѣ они оставшись безъ содержанія и желая заработать денегъ, согласятся всѣ безъ исключенія, продолжать службу при дорогѣ. Не лишнимъ будетъ взять съ нихъ въ этомъ подписку. Выдача первого жалованья сторожамъ вскорѣ по полученіи отъ нихъ согласія продолжать службу, произведетъ хорошее дѣйствіе. Слѣдуетъ также освѣдомиться въ сосѣднихъ деревняхъ о помощникахъ сторожей и о запасныхъ на случай надобности замѣнить ими недостающихъ.

### § 36.

#### Занятіе станцій.

Станціи заслуживаютъ особаго вниманія; поэтому необходимо, при занятіи ихъ, узнать, остался ли при нихъ кто либо изъ служащихъ. Случается, что всѣ жители станціи, мужескаго пола, покинувъ ее изъ боязни, возвращаются на нее вслѣдствіе усовѣщеваній и снисходительности. Служащіе при желѣзныхъ дорогахъ, имѣя мало средствъ и дорожа мѣстомъ котораго они добились многими трудами и усилиями принесутъ весьма большую пользу хотя бы только тѣмъ, что укажутъ гдѣ скрыты предметы, необходимыя для движенія.

Далѣе увидѣвъ, что съ перевозными плѣнными и ранеными обходятся человѣколюбиво люди, эти охотно, а часто даже и самоотверженіемъ, посвятятъ себя службѣ подъ непріятельскимъ управлѣніемъ. Ихъ знаніе мѣстности принесетъ большую пользу. По принятіи на службу непріятельскаго личнаго состава, неслѣдуетъ смѣшивать его съ собственнымъ въ избѣжаніе непріятныхъ столкновеній. Что касается главнаго управлѣнія станціею хотя бы даже самой малой, и телеграфной службы, то обязанности эти непремѣнно должны быть ввѣряемы своимъ.

### § 37.

#### Пріобрѣтеніе рабочихъ.

Вслѣдъ за открытиемъ движенія по линіи желѣзной дороги, является необходимость въ починкахъ, въ поддержкѣ и дополнительныхъ работахъ.

При движеніи въ военное время, когда исчерпываются до нельзя всѣ силы подвижнаго состава, слѣдуетъ какъ можно своевременнѣе

озабочиваться о пріобрѣтеніи необходимыхъ рабочихъ въ механическія мастерскія.

Прокламаціи остаются обыкновенно безъ успѣха. Самымъ полезвъ этомъ случаѣ оказывается дымъ изъ главной трубы механическихъ мастерскихъ.

Дымъ этотъ служитъ сигналомъ для каждого рабочаго, что работы снова начались, что онъ можетъ снова получать заработокъ и занять покинутую должность. Еслибы даже рабочіе уговорились не вступать на службу непріятеля, они завидѣвъ дымящуюся трубу убѣдятся въ возобновленіи работы въ мастерскихъ и предположивъ что нѣкоторые изъ товарищѣй ихъ уже вернулись въ мастерскія, мало по малу обратятся къ прежнимъ занятіямъ.

### § 38.

#### Потребности движенія.

Для открытія движенія по линіи желѣзной дороги являются значительныя потребности.

Если военные дѣйствія происходить въ то время, когда необходима топка жилищъ, и общее движение по желѣзному пути было прервано порчею дороги или отъ перевозки войскъ, то обыкновенно можетъ встрѣтиться недостатокъ въ углѣ.

Въ Богеміи оказалось, что даже значительныя фабрики не могли дѣйствовать по недостатку угля. Такъ какъ болты, винты и т. п. не всегда найдутся на мѣстѣ, то и совѣтуется полевымъ желѣзно-дорожнымъ командамъ имѣть при себѣ запасъ угля.

Для самаго движенія необходимо, чтобы на родинѣ имѣлись склады угля, масла, пеньки и т. д., для полученія изъ нихъ предметовъ, необходимыхъ для движенія. Только при такихъ складахъ движение становится возможнымъ. Для доставленія матеріаловъ изъ складовъ, линія дороги не должна быть загромождена другими транспортами. Изъ сказанного ясно усматривается, что транспорты постоянно отправляемые одинъ за другимъ изъ родины, не всегда приносятъ ожидаемую пользу. а напротивъ, при переходѣ съ хорошо устроенного пути на временно установленный часто загромождаютъ его, затрудняя этимъ движение или даже пресекая на время желѣзно-дорожное сообщеніе.

§ 39.

**Перевозка раненыхъ.**

Перевозка раненыхъ заслуживаетъ особаго вниманія.

Представимъ себѣ малую разрушенную станцію, на которую подвозятся и разгружаются транспорты съ боевыми снарядами, прибываетъ для отправленія по желѣзной дорогѣ большое число плѣнныхъ, отправляемыхъ потомъ, послѣ долгихъ ожиданій, пѣшкомъ,— станцію, гдѣ расположены подъ открытымъ небомъ легко раненые, и гдѣ врачи, хирурги и ихъ помощники, фельшера, лазаретные служители и члены общества Св. Ioанна ухаживаютъ за тяжело ранеными и умирающими. Стоитъ только добавить къ этой картинѣ патрули и ординарцевъ, рядъ получаемыхъ и тотчасъ-же отмѣняемыхъ приказаний чтобы понять весь хаосъ и беспорядокъ, происходящій на подобной станціи.

Всякій поѣздъ, изъ какихъ бы онъ вагоновъ ни состоялъ, будетъ всегда привѣтствуемъ радостными криками.

Каждый, у кого осталась хотя искра силы, встанетъ и бросится къ вагонамъ, чтобъ выйтіи изъ подобнаго положенія и вернуться на родину. При занятіи мѣстъ въ вагонѣ происходитъ настоящая борьба.

Всѣ объясненія служащихъ при желѣзной дорогѣ что вагоны должны быть сперва опорожнены и передвигнуты, остаются тщетными.

Вмѣшательство отдѣльныхъ офицеровъ дѣйствуетъ лишь временено и при томъ только въ пунктѣ, гдѣ они находятся, сверхъ того, иногда они должны заниматься и другими, болѣе важными распоряженіями.

Вслѣдствіе этого благодѣяніе возврата на родину падаетъ часто на долю раненыхъ легко.

Въ подобномъ случаѣ желѣзно-дорожная команда, о которой говорится въ § 33, принесла бы большую пользу; она не только была бы полезна для самихъ раненыхъ, но и способствовала бы скорѣйшей отправкѣ ихъ.

Весьма странно обстоятельство, что несчастія такъ часто бывающія въ мирное время, при малѣйшемъ отступленіи отъ строго установленного порядка, случаются обыкновенно весьма рѣдко во время войны, даже при самой большой неосторожности.

Легко раненые дѣлали весьма продолжительные путешествія, сидя верхомъ на буфферахъ или помѣстившись на крыпахъ, либо на подножкахъ вагоновъ. Въ подобныхъ случаяхъ чувства долга службы, отвѣтственности и состраданія борются одно съ другимъ. По собственнымъ опытамъ, я могу лишь совѣтовать дѣйствовать со всею строгостью и въ этомъ случаѣ, не допуская по возможности, отступленій. Желательно, чтобы для утоленія томящей раненыхъ жажды, всегда имѣлся подъ рукой запасъ свѣжей воды.

## ГЛАВА VI.

### Нѣсколько словъ объ обученіи войскъ желѣзно-дорожному дѣлу.

#### § 40.

Новѣйшая военная исторія доказала важность желѣзныхъ дорогъ при веденіе войны. Посему полезно уже въ мирное время подвергнуть испытанію всѣ мѣры и приспособленія, которыя могутъ вліять на пользованіе желѣзными дорогами съ военною цѣлью. Изъ предидущихъ указаний легко убѣдиться, что нѣкоторая часть подвижного состава желѣзныхъ дорогъ, при употребленіи ея для военныхъ цѣлей, должна быть нѣсколько измѣнена и спеціально приспособлена. Точно такъ же было бы полезно сдѣлать нѣкоторая измѣненія въ нагрузкѣ военного обоза на выгоны. Такъ какъ эти измѣненія въ подвижномъ составѣ желѣзныхъ дорогъ нисколько не помѣшаютъ прямому назначенію его въ мирное время, то онѣ должны быть сдѣланы заблаговременно и постепенно, когда окажется дѣйствительная надобность въ нихъ для военныхъ цѣлей.

Оказывается полезнымъ мобилизовать извѣстную линію дороги, какъ мобилизуютъ армію, т. е. требовать чтобы весь подвижной составъ имѣлъ приспособленія, перечисленныя въ § 7-мъ. Очевидно, при вступленіи арміи въ непріятельскую страну, управлѣніе занятymi дорогами ввѣряется собственнымъ служащимъ.

Точно также ясно, что войска, исключительно пользующіеся этими дорогами, обязаны содѣйствовать и помогать служащимъ, коимъ поручено управлѣніе движеніемъ.

Изъ этого слѣдуетъ, что военные на которыхъ будутъ возложены эти обязанности, должны имѣть нѣкоторыя предварительныя свѣдѣнія о желѣзно-дорожномъ дѣлѣ.

Даже учрежденіе при каждомъ корпусѣ особаго желѣзно-дорожнаго батальона, описаннаго въ § 33-мъ не достигло бы окончательно цѣли. Оставалось бы желать, чтобы въ каждомъ полку, каждой батареѣ и т. д., имѣлось нѣкоторое число унтеръ-офицеровъ, свѣдѣющихъ въ желѣзно-дорожной службѣ и могущихъ, въ случаѣ нужды, при переѣздѣ ли или временно, исполнять обязанности при желѣзной дорогѣ.

Важность этого требованія признана уже давно, и потому при же лѣзныхъ дорогахъ ежегодно обучается нѣсколько унтеръ-офицеровъ Мѣра эта не принесла однако значительной пользы въ послѣднюю войну, изъ чего слѣдуетъ заключить, что число обученныхъ унтеръ-офицеровъ было слишкомъ недостаточно.

Образованіе получаемое до сихъ поръ унтеръ-офицерами, но недостаточности своей, не принесетъ большой пользы. Дѣломъ этимъ слѣдовало бы заняться болѣе серьезно.

Было бы полезно, чтобы не только унтеръ-офицеры, но и офицеры изучали желѣзно-дорожное дѣло,—не для того, чтобы самимъ выполнять эту службу, но для подготовки унтеръ-офицеровъ, обученія и испытанія ихъ, а также для распоряженій, въ случаѣ надобности, во время экспедиціи.

Обученіе низкихъ чиновъ офицерами предоставляется гораздо дѣйствительнѣе, чѣмъ обученіе гражданскими чиновниками.

Благодаря Богу, тѣ времена, миновали уже когда порядочные люди занимались только науками, оставляя практическое выполнение только мастеровымъ. Нынѣ для офицера считается необходимымъ пройти все военные ступени, начавъ, хотябы на самое короткое время, съ нижняго чина; равнымъ образомъ признано, что дѣйствіе офицера на желѣзно-дорожную прислугу можетъ быть успѣшно только въ такомъ случаѣ, когда самъ онъ пріобрѣлъ достаточную опытность.

Для этого не требуется никакихъ особыхъ знаній и никакой особынной отвѣтственности кромѣ слѣдующихъ элементарныхъ свѣдѣній:

1) О верхнемъ строеніи дороги, стрѣлкахъ, стрѣлочныхъ сигналовъ и т. д.;

2) Объ устройствѣ вагоновъ связи сихъ послѣднихъ съ ихъ осьми устройство тормазовъ ихъ дѣйствія;

3) Объ устройствѣ паровозовъ и тендеровъ о назначеніи поровика, манометра и трубки, показывающей уровень воды, регулятора и насосовъ, съ уменьшемъ испытать ихъ дѣйствія и оставливать паровозъ;

4) Объ устройствѣ станціи, назначеніи и устройствѣ платформъ, водяныхъ резервуаровъ, сараевъ для паровозовъ, и горночистильныхъ рвовъ;

5) О правилахъ движенія, сигналахъ, парового свистка, скоростиѣзды, способахъ закрѣпленія и ослабленія тормазовъ, правилахъ сооблюдаемыхъ при дѣленіи поѣзда, предосторожностяхъ, которыя должны быть принимаемы при слѣдованіи за поѣздомъ или встрѣчѣ съ онимъ;

6) о порядкѣ отправленія грузовъ.

Въ особенности необходимо усвоить опытность въ составленіи отправляемыхъ поѣздовъ, съ сохраненіемъ свободного проѣзда, безъ загроможденія боковыхъ путей станціи, влекущаго за собой остановку въ движеніи.

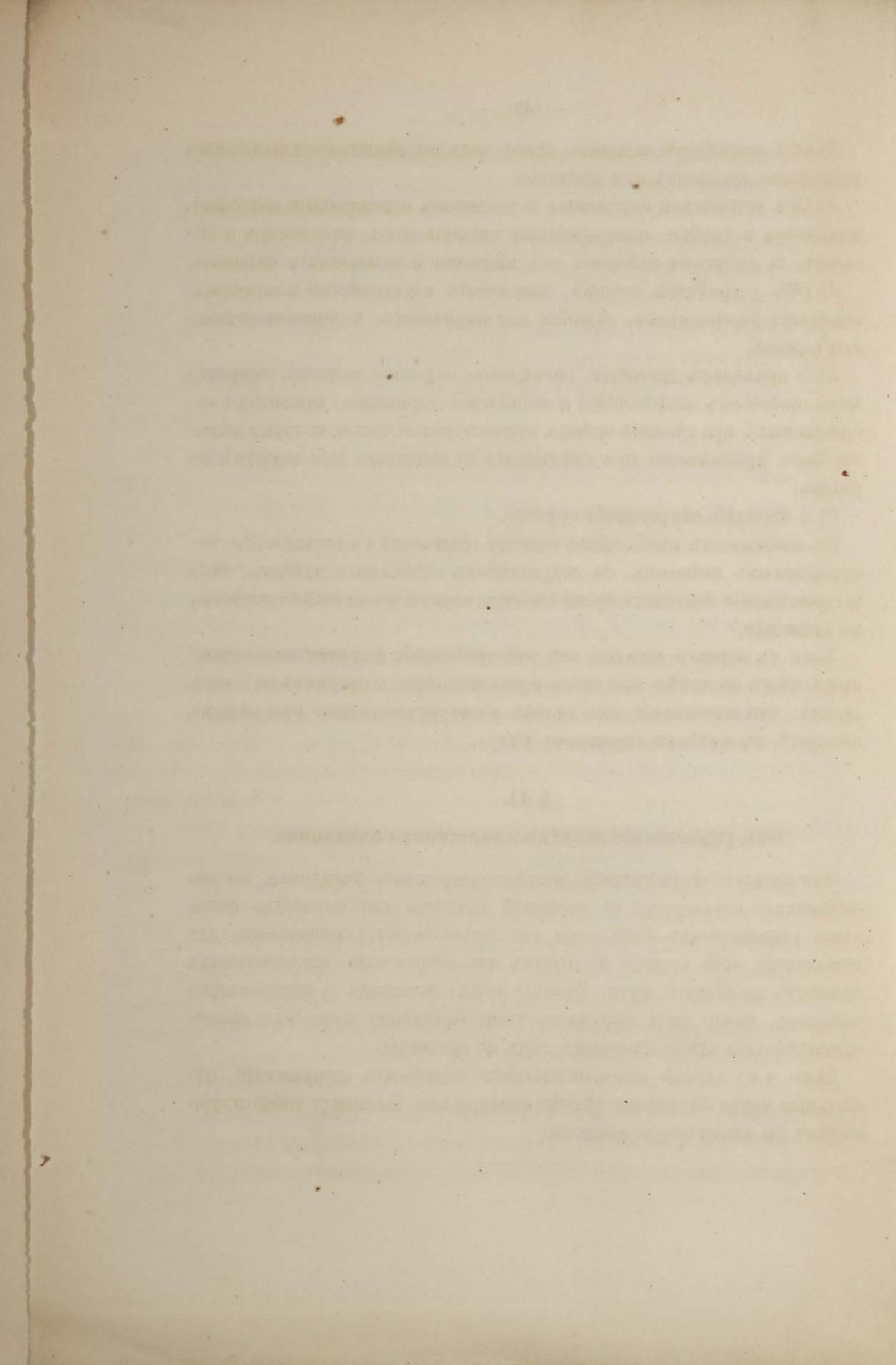
Хотя съ первого взгляда всѣ эти требованія кажутся многосложными, тѣмъ не менѣе они столь незначительны, а предметъ ихъ такъ простъ, что выполнение ихъ далеко не затруднительно при общемъ интересѣ къ желѣзно-дорожному дѣлу.

#### § 41.

#### Объ упражненіи желѣзно-дорожнаго батальона.

Что касается формированія желѣзно-дорожнаго батальона, то оно совершенно согласуется съ системой ландвера при большихъ военныхъ упражненіяхъ, батальоны эти могли бы быть призывамы для выполненія всей службы на одномъ изъ избранныхъ остановочныхъ пунктовъ желѣзного пути. Веденіе всѣхъ военныхъ и экстренныхъ поѣздовъ, могло быть поручаемо этому батальону, хотя бы и присоединившись отъѣтственныхъ лицъ по движению.

Даже и въ случаѣ незначительности подобныхъ упражненій, отдельные части батальона тѣснѣе соединились бы между собою и пріобрѣли бы тактическое единство.

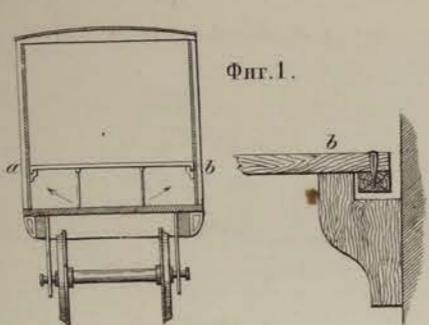


БАССОНЪ, ЖЕЛѢЗНЫЯ ДОРОГИ ВЪ ВОЕННОЕ ВРЕМЯ.

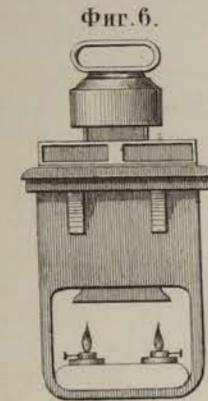


Постъ через рѣку Днѣпъ близъ Перовѣвца, разрушенный 28. Юла 1866 Австро-шведами.  
4 Августа переключъ черезъ Е.В. Король Пруссіи.

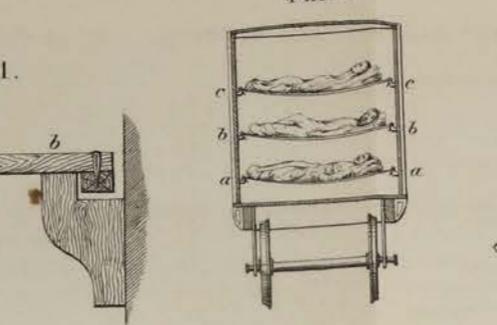
Фиг. 9.



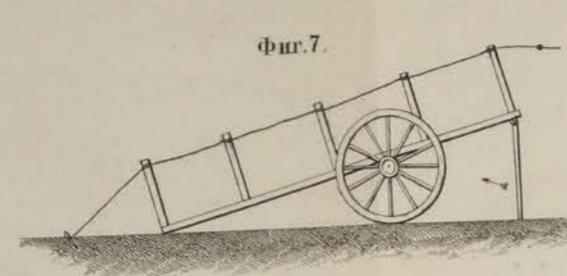
Фиг. 1.



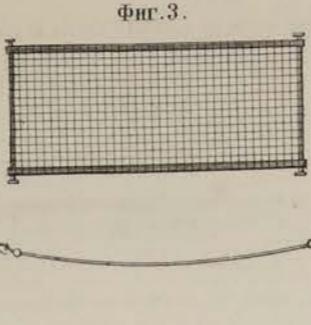
Фиг. 6.



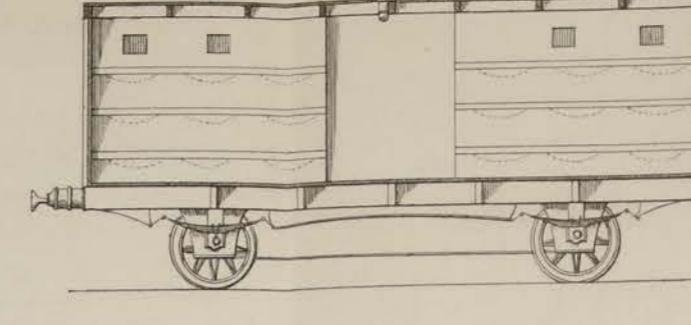
Фиг. 2.



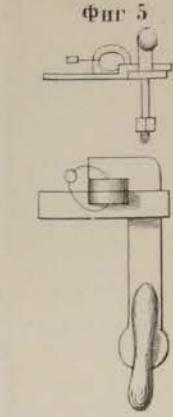
Фиг. 7.



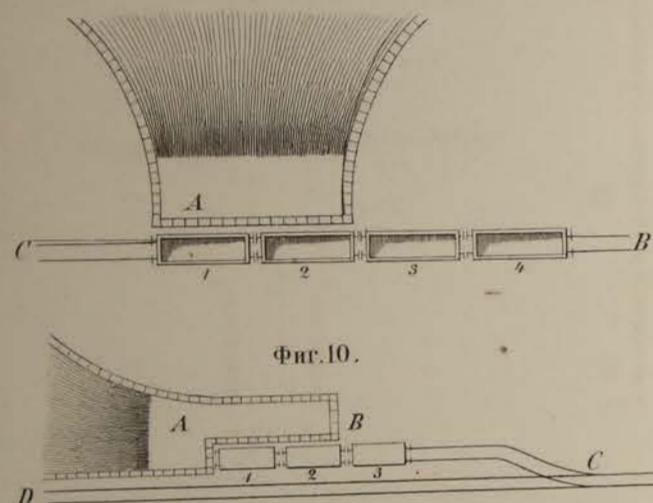
Фиг. 3.



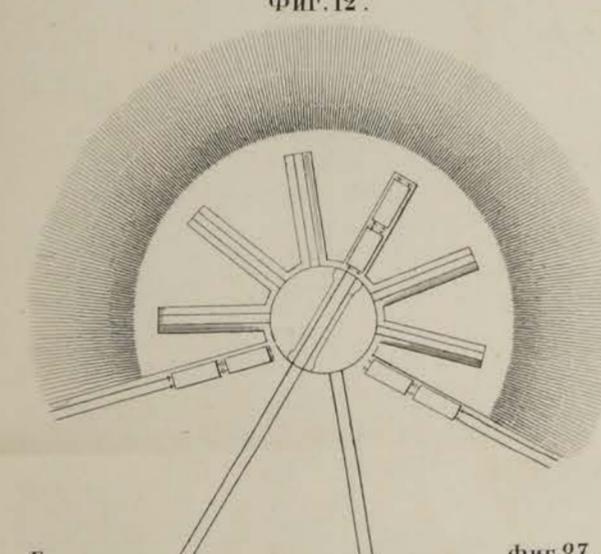
Фиг. 4.



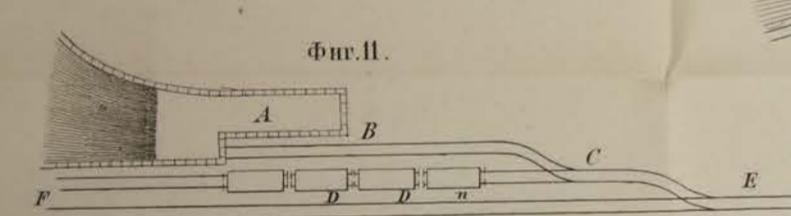
Фиг. 5.



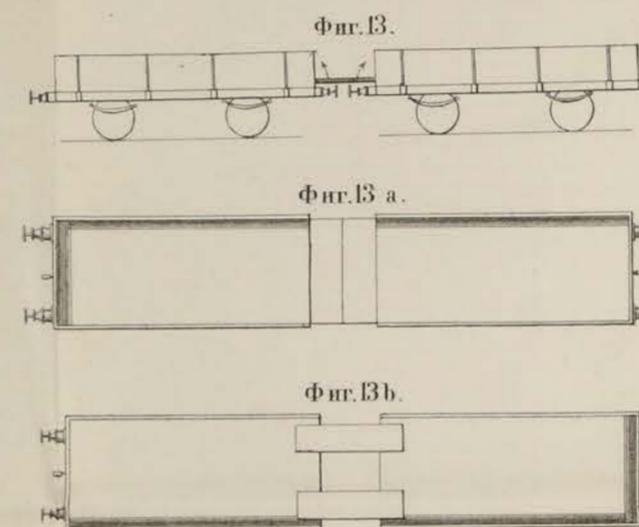
Фиг. 10.



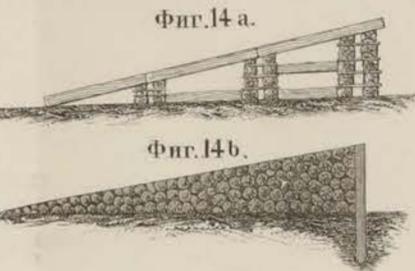
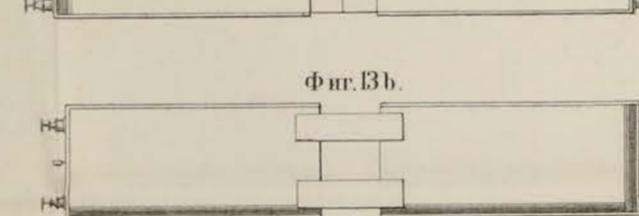
Фиг. 12.



Фиг. 11.



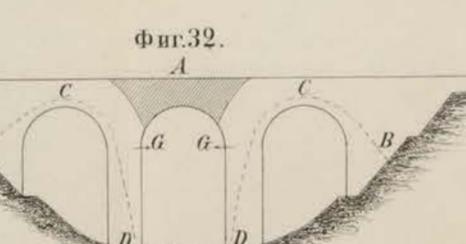
Фиг. 13.



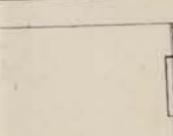
Фиг. 14 а.



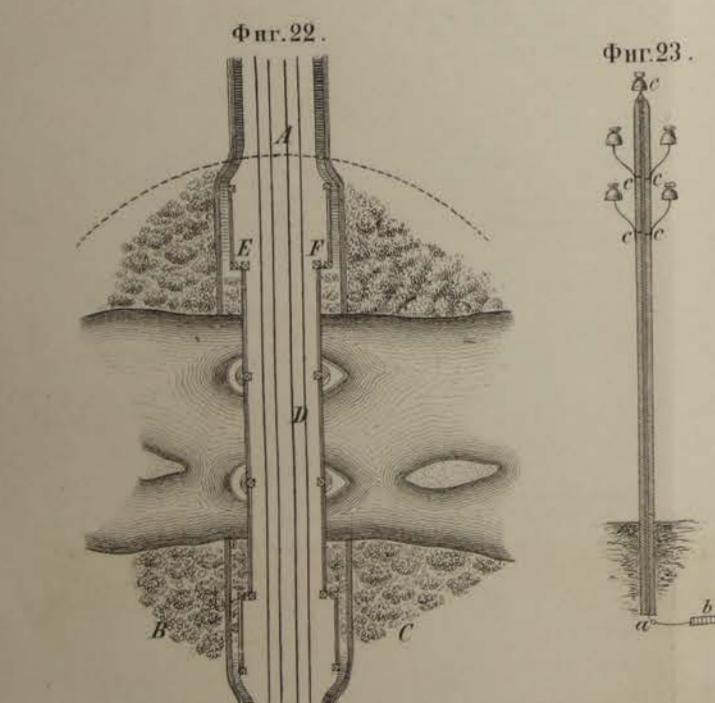
Фиг. 13 в.



Фиг. 19.



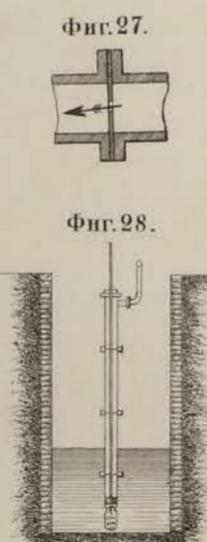
Фиг. 20.



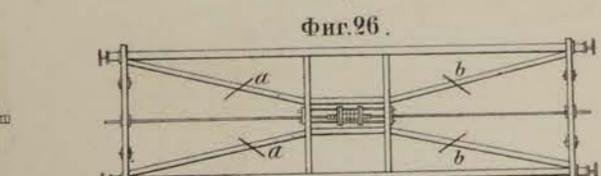
Фиг. 22.



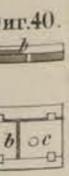
Фиг. 23.



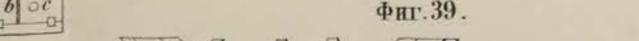
Фиг. 25.



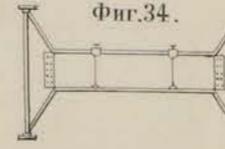
Фиг. 26.



Фиг. 40.



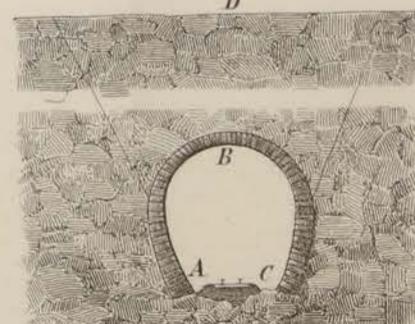
Фиг. 31.



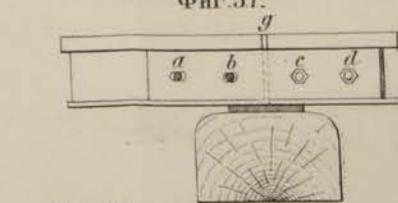
Фиг. 34.



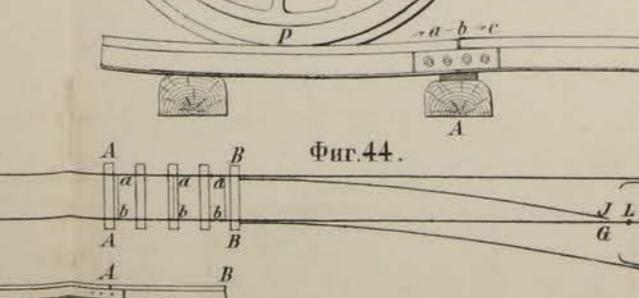
Фиг. 36.



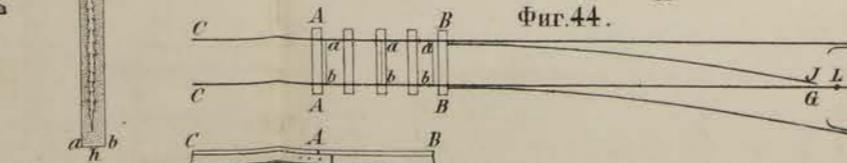
Фиг. 37.



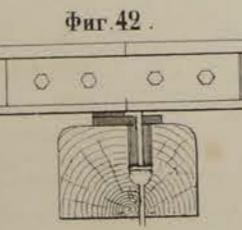
Фиг. 38.



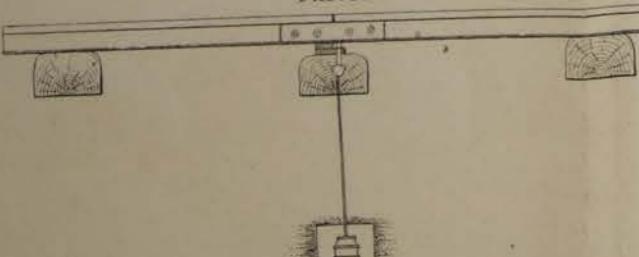
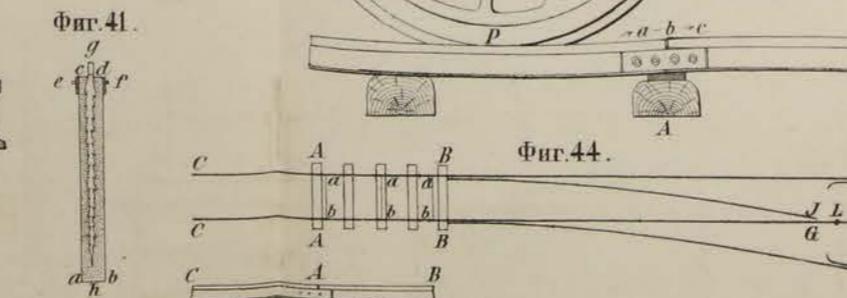
Фиг. 41.



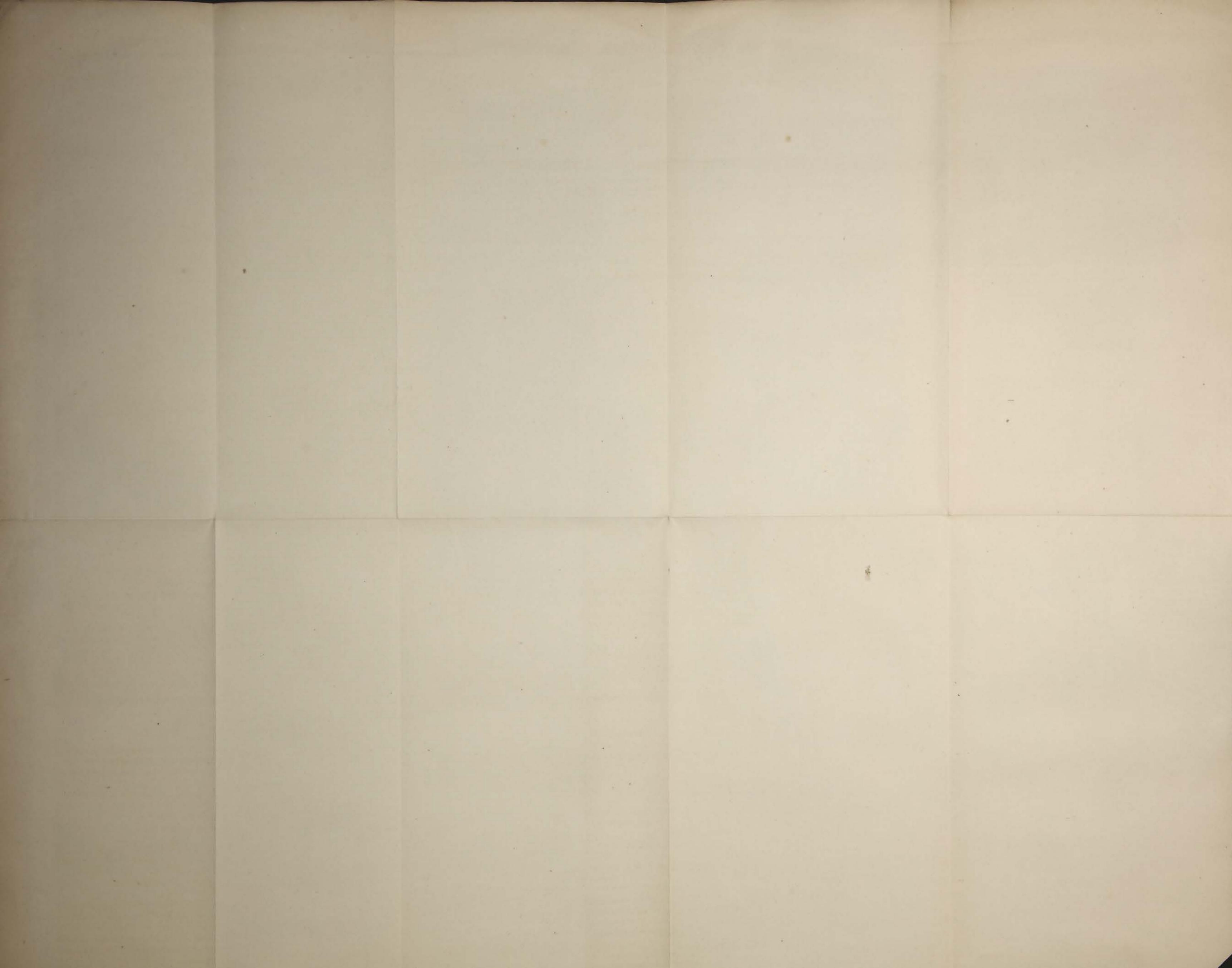
Фиг. 44.

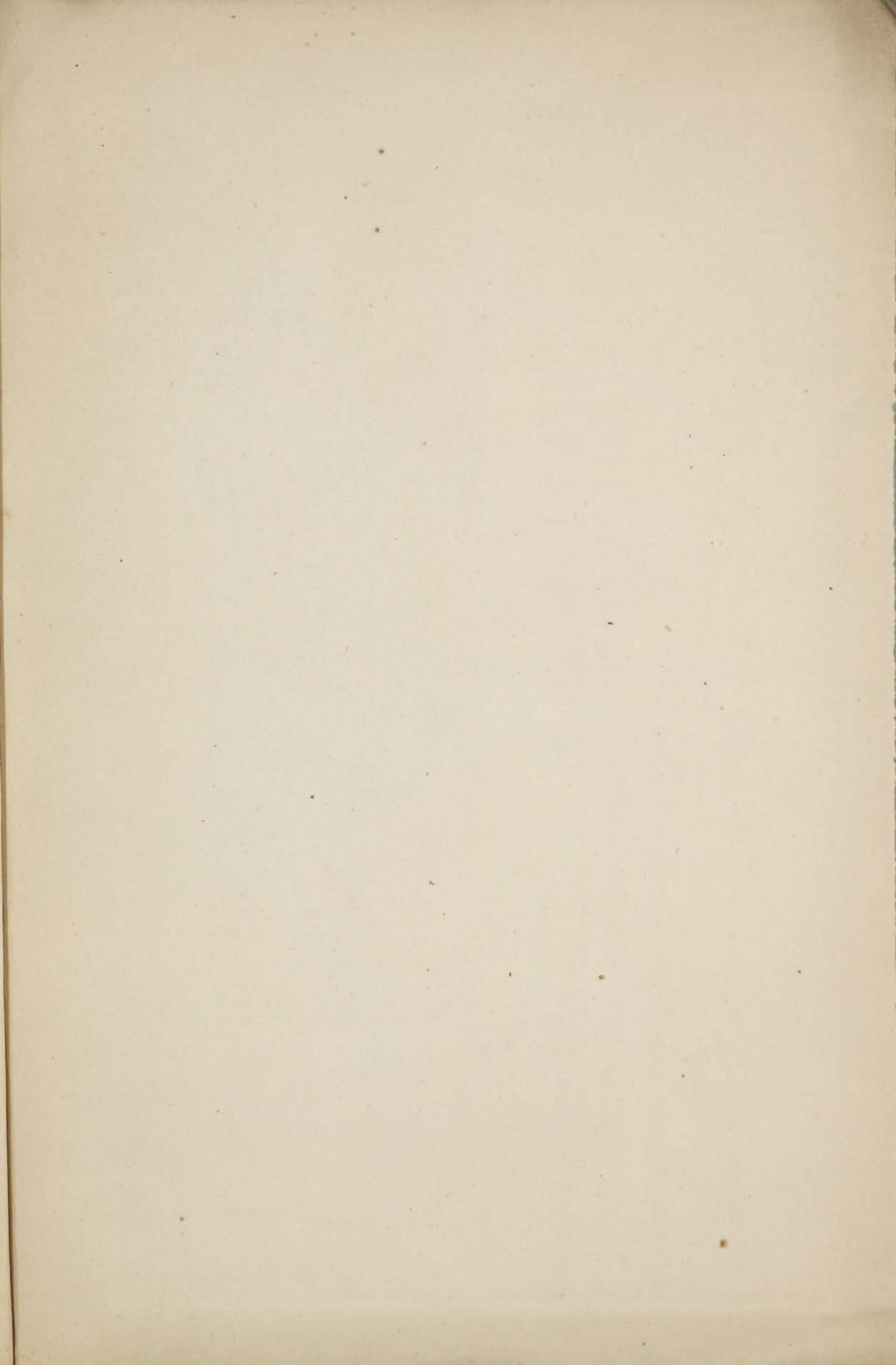


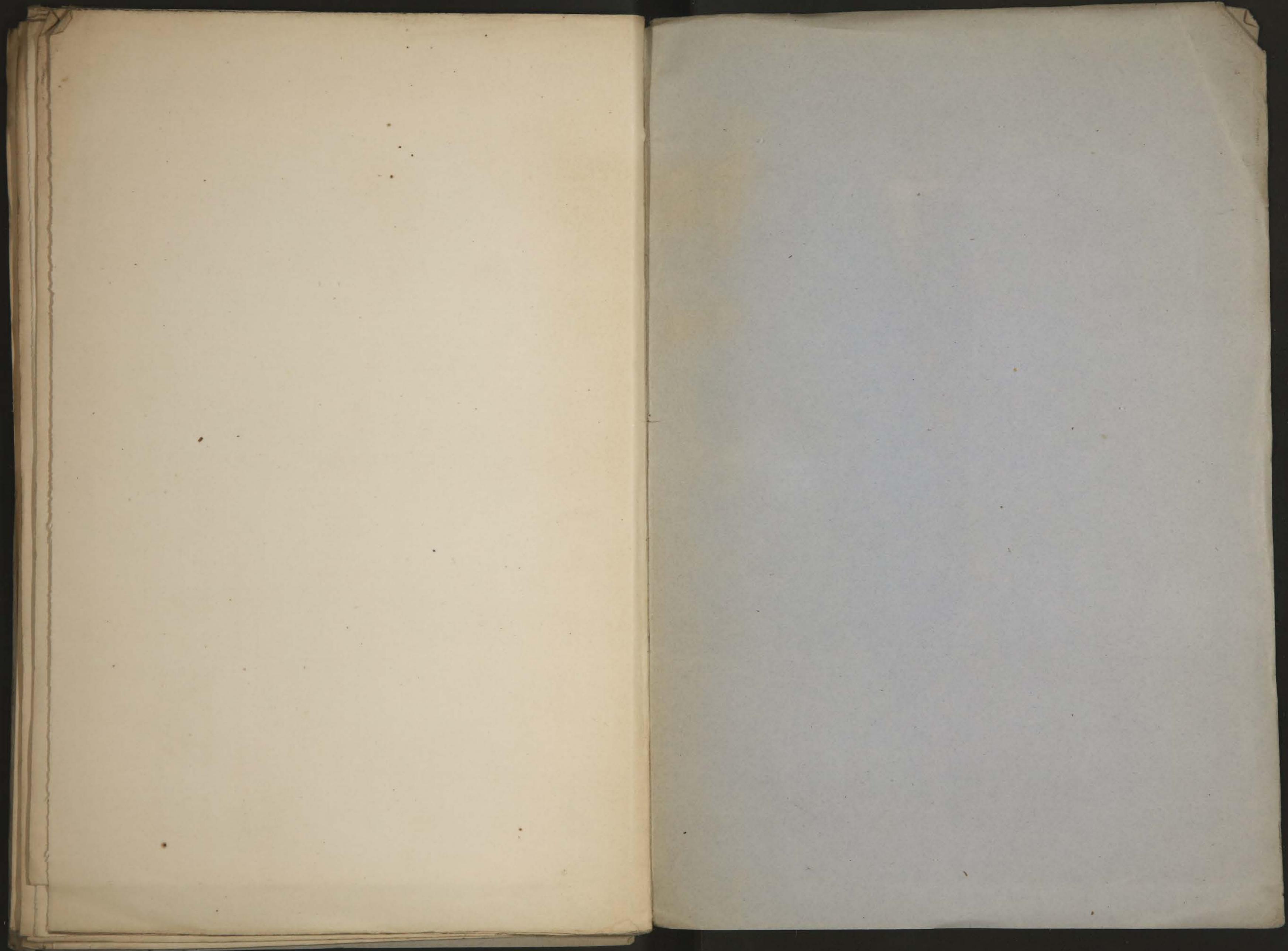
Фиг. 42.



Фиг. 43.







65

