

Иститутъ Инженеровъ Путей Сообщенія
Императора АЛЕКСАНДРА I-го.

Проф. С. Д. Карейша.

Курсъ
ЖЕЛѢЗНЫХЪ ДОРОГЪ.

Отд. II.

СТАНЦІИ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія И. Трофимова, Можайская ул., д. № 3.

1913.

О Т Д Ъ Л Ъ II.

С Т А Н Ц И И.

Г Л А В А I.

НАЗНАЧЕНІЕ СТАНЦІЙ. ПОДРАЗДѢЛЕНІЕ ИХЪ НА КАТЕГОРИИ И КЛАССЫ.
МѢСТА РАСПОЛОЖЕНІЯ СТАНЦІЙ.


С Т А Т Ь Я I.

НАЗНАЧЕНІЕ СТАНЦІЙ И ПОДРАЗДѢЛЕНІЕ ИХЪ НА КЛАССЫ.

§ 1. Въ Отдѣлѣ I-омъ было уже указано, что на желѣзныхъ дорогахъ въ опредѣленныхъ мѣстахъ должны быть устроены особые пункты, въ которыхъ должны быть уложены пути для скрещенія и обгона поѣздовъ и для установки вагоновъ подъ нагрузку и выгрузку, далѣе тамъ же должны находиться устройства для приема и выпуска изъ поѣздовъ пассажировъ и товаровъ, а въ нѣкоторыхъ изъ пунктовъ и устройства для снабженія паровозовъ водою и топливомъ и для стоянки паровозовъ во время отдыха ихъ прислуги, равно какъ и особня мастерскія для исправленія подвижного состава. Такимъ пунктамъ присваивается названіе станціа.

§ 2. Изъ предыдущаго слѣдуетъ, что станціа являются пунктами, на которыхъ совершается приемъ и выпускъ пассажировъ, приемъ и сдача перевозимыхъ грузовъ. Значитъ въ этомъ отношеніи станціа являются внѣшними органами желѣзной дороги, въ которыхъ она доступна своимъ потребителямъ, т.е. пассажирамъ и грузохозаевамъ. Но кромѣ этого станціа являются весьма важни-

„ЖЕЛѢЗНЫЯ ДОРОГИ“.
Литографія Трофимова.

Проф. 
СНБ. Можайская.

Листъ 1-ый.

ми внутренними частями организма желѣзной дороги, необходимыми для совершения разнаго рода работъ и операций, связанныхъ съ перевозкою грузовъ и пассажировъ, а это вызываетъ необходимость оборудованія каждой станціи надлежащимъ образомъ въ соотвѣтствіи съ той работой, которая должна быть ею исполняема. Устройства, которыя должны находиться на станціяхъ для выполнения ими своего назначенія, могутъ быть раздѣлены на двѣ группы: устройства для обслуживания перевозокъ и устройства для обслуживания движенія. Въ зависимости отъ этого и станціи могутъ быть раздѣлены на два главныхъ вида: станціи для коммерческихъ операций и станціи для операций технического движенія. Въ большинствѣ случаевъ на станціяхъ имѣются устройства для совершения обоого рода операций, и лишь при очень густомъ движеніи по дорогѣ, и только въ немногихъ пунктахъ, имѣются раздѣльныя станціи для выполнения каждаго рода изъ операций.

§ 3. Устройства для обслуживания перевозокъ могутъ быть въ свою очередь раздѣлены на слѣдующія группы, которыя при очень большомъ движеніи могутъ вызвать необходимость устройства особыхъ станцій для выполнения специальныхъ операций:

А. Устройства для пассажирскаго движенія, иначе называемыя пассажирскими станціями, состоятъ изъ необходимыхъ для сего путей съ платформами, зданій, платформъ въ видѣ наклонныхъ плоскостей и другихъ сооружений для обслуживания перевозокъ, совершающихся въ пассажирскихъ поѣздахъ, а именно для пассажировъ, почты, экипажей, небольшихъ партій животныхъ и, въ большинствѣ случаевъ, грузовъ большой скорости.

Б. Устройства для товарнаго движенія, иначе называемыя товарными станціями, предназначаемыя для обслуживания перевозокъ, совершаемыхъ въ поѣздахъ товарныхъ и смѣшанныхъ, и могутъ быть разныхъ видовъ, а именно:

1) Устройства для обслуживания попутныхъ грузовъ, складываемыхъ обыкновенно въ пакгаузахъ, ввѣ-

живаемых и оплачиваемых поштучно, называются товарными станциями въ болѣе узкомъ смыслѣ, или даже правильнѣе товарными станціями для поштучныхъ грузовъ. Иногда на такихъ станціяхъ обслуживаются и грузы большой скорости. Устройства эти состоятъ изъ погрузочныхъ путей и пакгаузовъ, погрузочныхъ дорогъ и платформъ и другихъ устройствъ, къ которымъ относятся, между прочимъ, и краны для предметовъ тяжеловѣсныхъ.

2) Устройства для обслуживанія перевозокъ по вагонныхъ или наволочныхъ называются станціями для необработанныхъ сырыхъ предметовъ; станціи эти обслуживаютъ иногда лишь одинъ родъ подобныхъ грузовъ и тогда получаютъ названія, напримѣръ, станціей угольныхъ, рудячихъ, заводскихъ и т.п. Для такихъ станцій требуются обыкновенно лишь пути, открытыя погрузочныя площадки, равно какъ и погрузочныя платформы открытыя или крытыя. Кромѣ того, необходимы вагоны и вѣсы для взвѣшиванія цѣлыхъ вагонныхъ грузовъ, а также и нныя устройства въ зависимости отъ рода грузовъ, обслуживаемыхъ этой станціей.

В. Скотскія станціи - для постоянныхъ перевозокъ значительнаго количества скота вблизи большихъ городовъ, равно какъ и для приѣма его, выгрузки, отдыха и кормленія во время перевозокъ. На такихъ станціяхъ требуются пути съ платформами значительнаго протяженія для погрузки въ вагоны какъ сбоку, такъ и съ торца, равно какъ и загоны для скота и устройства для чистки и дезинфекціи скотскихъ вагоновъ.

Г. Портовныя станціи - предназначаемыя главнымъ образомъ для передачи товаровъ съ судовъ на желѣзную дорогу или обратно. Устройства такихъ станцій сводятся къ значительному развитію погрузочныхъ путей и пакгаузовъ вдоль набережныхъ съ особыми устройствами погрузочными для грузовъ тяжелыхъ и легкихъ, съ зданіями и устройствами для таможеннаго досмотра и т.п.

§ 84. Подобно устройствамъ для обслуживанія перевозокъ и

устройства для обслуживания движения могут быть разделены на следующие группы:

А. Устройства для маневровой службы, иными словами, устройства для разбивки и составления (сборки) поездов, подачи и уборки вагонов и установки их на стоянку. Для этого требуются многочисленные группы или парки путей маневровых или сортировочных, вместе с путями вытжными, зданиями и устройствами для помещения служащих и перегрузочными приспособлениями.

Б. Устройства для паровой службы или устройства для обслуживания, установки, очистки и содержания в исправности работающих паровозов, равно как для снабжения их водой и топливом. Устройства эти сводятся к паровозным сараям, складам топлива, котельным ямам, устройством для водоснабжения с трубопроводами, гидравлическим колоннам и настольным кранам.

В. Устройства для служб мастерских или станций мастерских служат для установки и возобновления - исправления подвижного состава. Устройства эти сводятся к разного рода зданиям, имеющим различное назначение, снабженным необходимым оборудованием и соединенным между собой путями для передачи подвижного состава. В связи с этой службой находятся обыкновенно магазины с разного рода материалами и запасами, газовые заводы для освещения пассажирских поездов, шпалопропиточные заводы и лаборатории для испытания разного рода материалов.

§ 5. Что касается до указанных в предыдущем § устройств для обслуживания движения, то относительно мест их расположения можно сказать следующее.

Особня станция для обслуживания маневров или так называемая сортировочная станция устраивается обыкновенно в пунктах примыкания или в узловых пунктах железнодорожных линий, а иногда и на конечных станциях и требуют для своего расположения довольно много места в плане, а потому, в большинстве случаев, на таких сортировочных станциях не имеется места для устройств, обслуживающих перерозки, и

станціи технического и коммерческаго движенія располагаются обыкновенно на нѣкоторомъ отдаленіи одиѣ отъ другихъ, что имѣеть, однако же то неудобство, что на станціяхъ коммерческихъ приходится повторять нѣкоторые маневры, чѣмъ движеніе затрудняется.

Устройства для паровой службы (паровозные сараи, склады топлива и устройства для снабженія паровозовъ водою) располагаются на станціяхъ поближе къ тѣмъ мѣстамъ, гдѣ они требуются и, не составляя самостоятельной станціи, входятъ въ составъ станціи коммерческаго и технического движенія.

Устройства для службы мастерскихъ всегда выдѣляются въ особня станціи, хотя и помѣщаемыя нерѣдко рядомъ съ другими станціями, такъ какъ для нихъ требуется довольно большая площадь земли.

§ 6. Отдѣльныя станціи для обслуживанія специальныхъ операций устраиваются только въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ дѣятельность дороги биваетъ очень значительна, значитъ, отдѣльныя станціи биваютъ всегда большими. Изъ предыдущаго слѣдуетъ, что большія станціи могутъ быть раздѣлены на слѣдующія три главныя категоріи, - станціи пассажирскія, станціи товарныя и станціи сортировочныя; затѣмъ иногда могутъ быть совершенно отдѣльныя большія станціи скотскія и станціи мастерскихъ. Сортировочная станція устраивается, если возможно, рядомъ или по сосѣдству со станціей товарной, но нерѣдко располагается и въ совершенно отдѣльномъ мѣстѣ.

Отдѣльныя пассажирскія станціи соединяютъ въ себѣ устройства для обслуживанія пассажирскаго движенія, указанныя въ пунктѣ А § 3, устройства для паровой службы (пунктъ В § 4) и нѣсколько маневровыхъ и запасныхъ путей (пунктъ А § 4), необходимыхъ для установки и производства маневровъ съ вагонами пассажирскими.

Отдѣльныя товарныя станціи состоятъ изъ устройствъ для обслуживанія товарныхъ перевозокъ (пунктъ В § 3), устройствъ для перевозочной службы (пунктъ В § 4) и изъ нѣсколькихъ путей для установки и маневровъ съ товарными вагонами, если станція сортировочная устраивается въ отдѣльномъ мѣстѣ.

На ст а н ц і я х ъ с р е д н и х ъ и м а л ы х ъ устройства для обслуживания разныхъ операций сосредоточиваются въ одномъ мѣстѣ, при чемъ одни и тѣ же устройства служатъ очень часто для разныхъ потребностей безъ строгой спеціализаціи ихъ для производства лишь опредѣленныхъ работъ.

§ 7. Независимо отъ указаннаго выше дѣленія станцій на категоріи въ зависимости отъ рода производимыхъ ими операций, станцій могутъ быть раздѣлены на разные категоріи въ зависимости отъ ихъ расположенія на сѣти дороги или дорогъ и направленія хода поѣздовъ: к о н е ч н ы я , п р о м е ж у т о ч н ы я и у в л о б ы я .

§ 8. К о н е ч н ы м и с т а н ц і я м и называются станціи, расположенныя въ началѣ и концѣ линіи или сѣти дорогъ, подвѣдомственныхъ одному управленію, если поѣзда оканчиваютъ на этой станціи свое слѣдованіе и не могутъ слѣдовать далѣе въ томъ же направленіи, въ которомъ они пришли. Если къ такой конечной станціи примыкаютъ двѣ или нѣсколько разныхъ линій, то подобная станція является к о н е ч н о й и ѣ с к о л ь к и х ъ л и н і я м и . На такой станціи, въ большинствѣ случаевъ, пути оканчиваются тупиками и, въ такомъ случаѣ, она очень часто называется с т а н ц і е й г о л о в н о й .

§ 9. Если къ конечной станціи примыкаютъ двѣ или нѣсколько линій одной и той же дороги или дорогъ разныхъ, то нерѣдко поѣздъ, придя на такую станцію и не будучи въ состояніи двигаться далѣе въ томъ же направленіи, простоявъ на станціи, затѣмъ цѣликомъ, или въ извѣстной своей части переходитъ на другую линію и на нѣкоторомъ протяженіи движется въ направленіи противоположномъ, послѣ чего уже направляется по другой линіи. Такая станція является передаточной съ одной линіи на другую, при чемъ поѣздъ на ней мѣняетъ направленіе своего движенія, и такой станціи присваивается названіе с т а н ц і и з а ѣ з д н о й п е р е д а т о ч н о й .

Конечныя и заѣздныя станціи головного типа особенно пригодны для тѣхъ случаевъ, когда пассажирскую станцію желаютъ

помѣстить возможно ближе къ центру города, и типъ этотъ примѣняется очень часто, какъ въ Западной Европѣ, такъ и въ Соед. Штатахъ Сѣвер. Америки (черт. 1).

§ 10. Если же двѣ линіи или дороги, оканчивающіяся въ какомъ либо пунктѣ, такимъ образомъ вливаются въ конечную станцію, что переходъ поѣздовъ или вагоновъ изъ одной линіи въ другую возможенъ безъ перемѣны направленія движенія, то передаточная станція становится *п р о х о д н о й*, при чемъ этотъ типъ иногда примѣняется въ городахъ, но чаще всего въ мѣстахъ соединенія дорогъ разныхъ государствъ въ пунктахъ, гдѣ производится таможенный досмотръ.

§ 11. *П р о м е ж у т о ч н ы м и* станціями называются станціи, принадлежащія одной и той же дорогѣ, черезъ которыя поѣзда проходятъ, не мѣняя своего направленія и останавливаясь на нихъ или сравнительно на короткое время, или даже совсѣмъ не останавливаясь (поѣзда скорые и курьерскіе). Такія станціи устраиваются почти что всегда по типу проходному, и только въ исключительныхъ случаяхъ, въ видѣ станцій заѣздныхъ головного типа (черт. 2). Станціями промежуточными являются почти что всѣ малыя станціи и станціи средней величины.

§ 12. *У з л о в ы м и* станціями называются станціи проходного типа, на которыхъ соединяются между собою двѣ или нѣсколько дорогъ. Такія станціи получаютъ разное названіе въ зависимости отъ способа соединенія между собою дорогъ. Если къ данной дорогѣ примыкаетъ на станціи другая, здѣсь оканчивающаяся, то такой станціи присваивается названіе узловой станціи *примыканія*. (черт. 3). *С т а н ц і е й* *р а з в ѣ т в л е н і я* называется станція, на которой данная дорога развѣтвляется на двѣ или большее число линій, при чемъ въ последнемъ случаѣ станція получаетъ названіе *с т а н ц і и* *р а з в ѣ т в л е н і я* *н ѣ с к о л ь к и х ъ* *л и н і й* (черт. 4). Когда въ опредѣленномъ пунктѣ одна линія соприкасается съ другой, то устраиваемая въ этомъ мѣстѣ узловая станція получаетъ названіе *с т а н ц і и* *с о п р я к а с а н і я* (черт. 5). Наконецъ, узловая станція получаетъ названіе *с т а н ц і и* *п е р е с ѣ ч е н і я*, когда на этой станціи происходитъ пересѣченіе двухъ или нѣсколькихъ линій между собою (черт. 6).

§ 13. Станціи дѣлятся наконецъ на извѣстныя категоріи или классы въ зависимости отъ ихъ дѣятельности и нѣкоторыхъ особенностей пользованія ими, каковое дѣленіе не обосновано однако же на какихъ либо опредѣленныхъ признакахъ или обстоятельствахъ, а дѣлается большей частью по рутинѣ и на основаніи тѣхъ соображеній, по которымъ станціи дѣлились на классы въ первое время существованія желѣзныхъ дорогъ, когда о дѣятельности ихъ не имѣлось еще надлежащихъ и правильныхъ данныхъ. Дѣленіе станцій на классы, у насъ въ Россіи, сводится къ слѣдующему:

А. Станціями I-го класса называются большія конечныя, промежуточныя и узловыя станціи съ пассажирскими зданиями, паровознымъ хозяйствомъ, а иногда и мастерскими для ремонта подвижнаго состава, на которыхъ останавливаются все рѣшительно поѣзда и производится составленіе и рассортировка какъ отправляемыхъ, такъ и прибывающихъ поѣздовъ.

Б. Станціями II-го класса называются станціи менѣе развитыя, чѣмъ станція I-го класса, имѣющія пассажирскія здания съ большими буфетами и паровозное хозяйство, на которыхъ останавливаются тоже все поѣзда и на которыхъ производится обыкновенно смѣна паровозовъ поѣздовъ пассажирскихъ и товарныхъ.

В. Станціями III-го класса называются небольшія станціи, на которыхъ смѣняются паровозы товарныхъ поѣздовъ и имѣется для этого обратное депо. На такихъ станціяхъ поѣзда скорые и курьерскіе обыкновенно не останавливаются.

Г. Станціями IV-го класса называются небольшія станціи, на которыхъ имѣются устройства для обслуживанія перевозокъ пассажировъ и грузовъ, но не имѣются устройства паровой службы. На такихъ станціяхъ не всегда имѣется малый буфетъ, но водоснабженіе устраивается подобно тому, какъ и на станціяхъ I, II и III класса. На такихъ станціяхъ не останавливаются поѣзда скорые и курьерскіе, а иногда и нѣкоторыя изъ пассажирскихъ.

Д. Станціями V-го класса называются станціи, на которыхъ не производится приѣма и высадки пассажировъ, а равно не совершаются товарныя операціи; онѣ предназначены только для скрещенія или обгона поѣздовъ и на нихъ устроено водоснабженіе.

Е. Р а з ѣ ѣ з д и имѣютъ то же назначеніе, что и станція V-го класса, но отличаются отъ послѣднихъ тѣмъ, что не имѣ-

ить водоснабженія. Разбѣздамъ присваивается также наименованіе полустанцій и телеграфныхъ постовъ.

Ж. Остановочные пункты служатъ только для приѣма и высадки пассажировъ, при чемъ отличаются той особенностью, что поѣзда останавливаются прямо на главномъ пути на очень короткое время, и все оборудование пункта сводится лишь къ короткой пассажирской платформѣ и иногда при ней будкѣ.

З. Погрузочные пункты служатъ исключительно для погрузки и разгрузки товарныхъ вагоновъ.

§ 14. У насъ въ Россіи станціи и остановочные пункты раздѣляются еще на два вида, въ зависимости отъ того, взимается ли плата за перевозку пассажировъ и грузовъ отъ или до этой станціи или пункта, или же плата взимается за весь перегонъ между тѣми станціями, между которыми расположены полустанціи или остановочный пунктъ. Въ первомъ случаѣ станція или пунктъ называется тарифнымъ, а во второмъ - нетарифнымъ.

С Т А Т Ь Я 2.

МѢСТА РАСПОЛОЖЕНІЯ СТАНЦІЙ.

§ 15. Изъ предыдущей статьи явствуетъ, что на станціяхъ приходится производить очень важныя и сложныя операціи, и для ихъ устройствъ требуется значительная площадь, а потому для ихъ расположенія должны быть выбираемы такія мѣста, на которыхъ всѣ станціонныя устройства могутъ быть расположены наиболее удобно и выгодно.

§ 16. Что касается до тѣхъ условій, которыми должны удовлетворять планъ и профиль тѣхъ мѣстъ дороги, гдѣ приходится устраивать станціи, то они сводятся къ слѣдующимъ: а) станціонная площадка должна быть горизонтальной или, въ крайнемъ случаѣ, имѣть уклонъ, не превосходящій 0,002; б) подходы къ станціи слѣдуетъ устраивать по возможности съ подъемомъ къ ней; в) станціи слѣдуетъ располагать на прямыхъ частяхъ пути; г) желательно, чтобы и подходы къ станціи на нѣкоторомъ протяженіи были также прямыми.

§ 17. Необходимость приданія станціонной площадкѣ горизонтальнаго положенія вызывается тѣмъ соображеніемъ, что въ этомъ случаѣ значительно облегчается производство маневровъ,

т. к. всякое движение на подъемъ затрудняется добавочнымъ сопротивленіемъ отъ составляющей силы тяжести, параллельной пути; хотя при движеніи по скату требуется гораздо меньшее усиленіе, но зато является то неудобство, что остановить вагоны становится труднѣе. Кромѣ того, если вагоны не заторможены или не подклинены, то при скатѣ въ 0,003 достаточно случайнаго толчка или слабого вѣтра, чтобы сообщить имъ движеніе. Сильный вѣтеръ можетъ сдвинуть съ мѣста незаторможенные вагоны и на горизонтальномъ пути и даже угнать ихъ за предѣлы станціи.

Приведенныя выше соображенія о необходимости приданія путямъ горизонтальности относятся только къ такимъ путямъ, на которыхъ поѣзда останавливаются или по которымъ перемѣненія производятся людьми, лошадьми, паровозами или другими паровыми или гидравлическими двигателями. Если же для разбивки поѣздовъ на части или составленія ихъ желаютъ воспользоваться силою тяжести, т. е. собственнымъ вѣсомъ вагоновъ, то пути для такихъ передвиженій намѣренно укладываютъ на скатахъ и даже значительныхъ, какъ это увидимъ изъ дальнѣйшаго изложенія.

Затѣмъ при горизонтальности путей достигается одинаковое для поѣздовъ обоихъ направленій удобство остановки, тогда какъ на путяхъ, уложенныхъ на уклонѣ, затрудняется остановка поѣздовъ, слѣдующихъ по скату. Въ томъ случаѣ, если одинъ изъ подходовъ къ станціи идетъ по скату къ ней, то приданіе путямъ ея обратнаго уклона было бы даже полезно, способствуя остановкѣ поѣзда, спускающагося со ската, но для этого путямъ пришлось бы придать столь значительный уклонъ, что маневры будутъ уже невозможны, слабый же уклонъ мало поможетъ дѣлу и все-таки затруднитъ маневры. Въ мѣстахъ гористыхъ, гдѣ подходи къ станціямъ приходится иногда по необходимости располагать на крутыхъ скатахъ, передъ входной на станцію стрѣлкой укладывается особая противошерстная стрѣлка и отъ нея тупиковый путь съ крутымъ подъемомъ; на этотъ путь и направляется поѣздъ, который не въ состояніи почему либо остановиться передъ станціей, когда послѣдняя не готова для его приѣма, для какой цѣли стрѣлка этого пути бываетъ постоянна установлена для приѣма на этотъ путь и переставляется для приѣма поѣзда на станцію лишь въ то время, когда подобный приѣмъ можетъ дѣйствительно совершиться. Такому пути присваивается названіе

отводный путь или тупикъ - ловушка (черт. 7). Съ той же цѣлью иногда устраиваютъ такъ называемые песочные пути, рѣчь о которыхъ будетъ далѣе.

§ 18. Устройство подходовъ къ станціямъ на подъемахъ весьма желательно потому, что этимъ облегчается остановка поѣздовъ входящихъ и приобрѣтеніе надлежащей скорости поѣздами отходящими.

Скаты длинные и крутые по направленію къ станціи не только затрудняютъ остановку поѣздовъ входящихъ и приобрѣтеніе надлежащей скорости поѣздами отходящими, но могутъ быть причиною входа на станцію поѣзда, который не былъ въ состояніи остановиться передъ нею, какъ это уже было указано въ преддущемъ §, равно какъ и причиною разрыва поѣзда отошедшаго, при чемъ оторвавшіеся вагоны покатыся обратно на станцію, а для огражденія станцій отъ такого рода случайностей приобѣгаютъ къ устройству путей отводныхъ или песочныхъ, назначеніе коихъ уже выяснено выше.

§ 19. Расположеніе станцій на прямыхъ частяхъ пути облегчаетъ наблюденіе за станціонными путями, что важно для маневровъ, особенно если стрѣлка управляется изъ одного пункта при посредствѣ замкашаго аппарата. При кривизнѣ станціонныхъ путей затрудняется проектированіе и укладка стрѣлочныхъ переводовъ и, кромѣ того, понижается степень видимости съ разныхъ мѣстъ станціи огней указателей при стрѣлкахъ, огней семафоровъ и другихъ сигналовъ. Въ особенности это касается семафорныхъ огней, такъ какъ семафорные фонари, снабженные рефлекторами, даютъ сильный свѣтъ только въ видѣ очень остраго конуса, и такимъ образомъ, при значительной кривизнѣ станціонныхъ путей, нѣкоторыя части станціонной территоріи могутъ оказаться внѣ предѣловъ того или другого изъ этихъ свѣтовыхъ конусовъ.

Весьма часто, однако-же, особенно при значительной длинѣ станцій, ихъ приходится располагать въ кривыхъ. Первые два изъ указанныхъ выше неудобствъ кривизны путей, а именно затрудненія въ наблюденіи за станціонными путями при маневрахъ и затрудненія при проектированіи и укладкѣ стрѣлочныхъ переводовъ могутъ быть въ значительной степени понижены соответствен-

нимъ взаимнымъ расположеніемъ однихъ парковъ относительно другихъ, какъ это будетъ объяснено далѣе.

Относительно кривизны путей слѣдуетъ наконецъ замѣтить, что кривизна эта увеличиваетъ сопротивленіе передвиженіямъ при маневрахъ на станціи и троганіи поѣздовъ съ мѣста.

§ 20. Подходы къ станціямъ желательны помѣщать тоже на прямыхъ для того, чтобы лучше видѣть ночью съ подходящаго поѣзда огни входныхъ станціонныхъ сигналовъ, что пояснено уже изложеннымъ въ предыдущемъ §.

Особенно неудобны подходы на кривой, расположенные въ выемкѣ; тогда и днемъ нельзя видѣть со станціи подходящаго поѣзда. Если по мѣстнымъ условіямъ неизбежно устройство станціи на кривой, то радиусы кривыхъ слѣдуетъ стараться дѣлать возможно большими. По Техническимъ Условіямъ проектированія и сооруженія желѣзныхъ дорогъ первостепеннаго значенія (магистралей) закругленіе, на которомъ располагается станція, должно быть очерчено радиусомъ не менѣе 400 саж., и расположеніе станціи на двухъ и болѣе кривыхъ, обращенныхъ въ разныя стороны, не допускается. При подходахъ къ станціямъ радиусы кривыхъ разрѣшается уменьшать до 200 саж.

§ 21. Сообразно съ изложенными выше условіями для устройства станцій слѣдуетъ избирать такія мѣста дороги, гдѣ для выполненія этихъ условій не приходилось бы производить значительныхъ земляныхъ работъ или строить дорогихъ искусственныхъ сооружений. При этомъ станція должна быть расположена на такой высотѣ, чтобы подвозъ къ ней и доставка съ нея товаровъ въ ближайшія мѣстности не были затруднительны; если по характеру прилегающей мѣстности этого сдѣлать нельзя безъ несообразныхъ затратъ, то одновременно съ устройствомъ станціи слѣдуетъ озаботиться проведеніемъ къ ней удобной подъѣздной дороги. Если на станціи должно быть устроено водоснабженіе, то ее слѣдуетъ располагать такъ, чтобы снабженіе ея достаточнымъ количествомъ кадрежащей воды не обходилось слишкомъ дорого. Наконецъ, грунтъ на станціи долженъ быть таковъ, чтобы подъ станціонныя сооружения не приходилось бы устраивать дорого стоящихъ оснований. Расположеніе станцій, напримѣръ, въ насыпяхъ связано съ увеличеніемъ глубины, а слѣдовательно, и сто-

ности фундаментовъ подъ станціонныя сооруженія.

§ 22. При устройствѣ станцій у населенныхъ мѣстъ и особенно въ городахъ слѣдуетъ имѣть въ виду, чтобы не только можно было расположить на выбранномъ мѣстѣ всѣ станціонныя пути и сооружения, соответственно предполагаемой работѣ станцій, но чтобы и дальнѣйшее развитіе станціи могло бы быть производимо безъ значительныхъ затратъ. Условія эти особенно трудно выполнить въ большихъ городахъ, гдѣ, для удобства движенія пассажирскаго и товарнаго, станціи слѣдуетъ устраивать возможно ближе къ центру города, между тѣмъ цѣна земли тамъ настолько велика, что стараются ограничиться пріобрѣтеніемъ лишь самаго необходимаго ея количества. Принимая при этомъ во вниманіе, что цѣна земли въ городахъ, особенно вблизи станцій постоянно возрастаетъ, слѣдуетъ, разъ рѣшившись на устройство станціи въ городѣ, сразу пріобрѣсти достаточную площадь земли для обезпеченія развитія станціи въ будущемъ.

Установить какія либо нормы для количества земли, необходимой для расположенія станцій разныхъ категорій не представляется возможнымъ, такъ какъ необходимая площадь опредѣляется условіемъ помѣщенія въ ней необходимыхъ зданій, сооружений и путей, а число послѣднихъ зависитъ отъ длины поѣздовъ, размѣровъ работъ станціи, способа производства маневровъ, а на большихъ станціяхъ и отъ количества подвижнаго состава, который на нихъ долженъ находиться, и отъ размѣровъ и взаимнаго расположенія устройствъ службъ паровозной и мастерскихъ. Такимъ образомъ необходимая для расположенія станціи площадь земли можетъ быть опредѣлена правильно лишь по составленію проекта расположенія на ней путей, зданій и сооружений, и лишь самая малая станціи могутъ быть размѣщены на той площади земли, которая обычно отчуждается для сооружения дороги, хотя и на послѣднихъ приходится почти что всегда дѣлать нѣкоторое уширеніе полосы для помѣщенія, главнымъ образомъ, станціонныхъ дворовъ и жилыхъ домовъ со службами.

§ 23. Что касается до разстояній, на которыхъ слѣдуетъ устраивать станціи, то въ мѣстностяхъ съ густымъ населеніемъ ихъ приходится располагать очень близко другъ отъ друга, причемъ расходы на устройство станцій и на ихъ обслуживаніе окупаются до-

ходами станцій отъ пассажирскаго и товарнаго движенія. Въ мѣстахъ же мало населенныхъ разстояніе между станціями опредѣляется по заданной пропускной способности дороги, т.е. по числу паръ поѣздовъ, которое дорога должна быть въ состояніи пропустить въ теченіе сутокъ. Способъ опредѣленія этого разстоянія излагается въ части III-ей курса, посвященной проектированію желѣзныхъ дорогъ. Тамъ же указывается какимъ образомъ можетъ быть опредѣлено разстояніе между пунктами водоснабженія и станціями, на которыхъ должна производиться смѣна паровозовъ.

Г Л А В А II.

РАБОТА СТАНЦІЙ ВЪ ЗАВИСИМОСТИ ОТЪ ГЛАВНІХЪ ОСНОВАНІЙ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВЪ И ГРУЗОВЪ И ОТЪ УСЛОВІЙ ОРГАНИЗАЦІИ ДВИЖЕНІЯ НА ДОРОГѢ.

С Т А Т Ь Я 3-ья.

ГЛАВНІЯ ОСНОВАНІЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВЪ И ИХЪ ОРГАНИЗАЦІИ ДВИЖЕНІЯ ПАСАЖИРСКИХЪ ПОЕЗДОВЪ.

§ 24. Для надлежащаго проектированія станцій и опредѣленія размѣровъ и расположенія устройствъ, необходимыхъ для обслуживанія движенія и перевозокъ необходимо имѣть представленіе объ основаніяхъ, коими регулируются перевозки по желѣзнымъ дорогамъ.

Вопросы эти рассматриваются подробно въ отдѣлѣ III-емъ курса желѣзныхъ дорогъ, посвященномъ организаціи управленія желѣзными дорогами и совершенію по нимъ перевозокъ, здѣсь же необходимо будетъ остановиться на указанныхъ выше вопросахъ постолько, поскольку это требуется для уясненія разнаго рода операций, производящихся на станціяхъ.

А. Главныя основанія по перевозкѣ пассажировъ.

§ 25. Перевозка пассажировъ производится у насъ въ Россіи и заграничей по правиламъ, весьма между собою схожимъ, поэтому достаточно будетъ указать, какъ это дѣло организовано у насъ, чтобы получить понятіе о положеніи этого дѣла и заграничей.

§ 26. Лицо или такъ называемый пассажиръ, желающій воспользоваться правомъ проѣзда по желѣзной дорогѣ, долженъ приобрести себѣ въ особой конторѣ, называемой билетной кассой, пассажирскій билетъ для проѣзда въ томъ именно поѣздѣ, въ которомъ онъ намѣренъ совершить поѣздку, и соотвѣтственнаго класса. После этого пассажиръ можетъ прослѣдовать на пассажирскую платформу и занять въ поѣздѣ надлежащее мѣсто.

§ 27. Пассажирскій билетъ является удостовѣреніемъ того, что пассажиръ приобрѣлъ право проѣзда до станціи, въ поѣздѣ и въ вагонѣ того класса, которые указаны въ билетѣ, и предъявляется пассажиромъ при контролѣ поѣздной прислугѣ и контролерамъ, а по окончаніи поѣздки отбирается отъ пассажира или еще въ самомъ поѣздѣ, или по выходѣ уже изъ поѣзда на платформѣ.

§ 28. Каждый пассажиръ имѣетъ право взять съ собой въ вагонъ такое количество ручной клади, которое можетъ помѣститься, безъ стѣсненія другихъ пассажировъ въ пространство, отведенномъ въ вагонѣ для кладки этого рода. Ручная кладь перевозится безплатно, и забота о сохранности ея лежитъ на самихъ пассажирахъ.

§ 29. Болѣе крупныя предметы, (ст. 30. Общ. Уст. Россійск. Ж. Д.) которые не могутъ помѣститься въ вагонахъ на багажныхъ сѣткахъ, перевозятся въ багажномъ вагонѣ того же поѣзда, въ которомъ слѣдуетъ пассажиръ за определенную тарифомъ плату, и вещамъ такимъ присваивается названіе багажъ. Перевозкѣ въ качествѣ багажа подлежатъ лишь предметы, упакованные въ чемоданы, сундуки, корзины,

"ЖЕЛѢЗНЫЯ ДОРОГИ".

Литографія Трофимова.

Проф. 

СНБ. Мохайская З.

Листъ 2-ой.

дорожные мѣшки, шляпные картонны, маленькіе ящики и тому подобнаго помѣщенія. Громоздкіе же предметы, упакованные на подобіе товаровъ, какъ напримѣръ ящики, бочки и т. п. допускаются къ перевозкѣ, въ видѣ багажа, только по мѣрѣ возможности, съ разрѣшенія начальника станціи (ст. 31 О.У.Р.ж.д.).

§ 30. Каждый пассажирскій билетъ даетъ право на бесплатный провозъ въ багажномъ вагонѣ одного пуда, а дѣтскій билетъ 20 фунтовъ багажа (ст. 30 О.У.Р.ж.д.).

§ 31. Пассажиръ, желающій провезти свой багажъ въ багажномъ вагонѣ, долженъ предъявить свой пассажирскій билетъ или билеты, сдать его желѣзной дорогѣ, при чемъ всѣ необходимыя формальности исполняются въ особой конторѣ, называемой багажной кассой; на станціяхъ малыхъ кассы эти нерѣдко соединяются съ кассами билетными, а часто и съ конторами начальниковъ станціи.

Багажъ пассажира взвѣшивается, и въ удостовѣреніе его приѣма отъ пассажира послѣднему выдается особый документъ - б а г а ж н а я к в и т а н ц і я, въ которой обозначается, станція приѣма багажа, станція назначенія, вѣсъ багажа и взысканная за провозъ плата (ст. 36 О.У.Р.ж.д.).

§ 32. Багажная квитанція является удостовѣреніемъ того, что багажъ отъ пассажира принятъ дорогой для перевозки до станціи назначенія, на каковой и выдается пассажиру по предъявленіи квитанціи въ отдѣленіи для выдачи багажа.

§ 33. Грузы могутъ быть отправляемы въ пассажирскихъ поѣздахъ по багажнымъ квитанціямъ и безъ предъявленія пассажирскаго билета, но конечно и безъ скидки известной части вѣса, какъ это указано въ § 30. Иными словами грузы могутъ быть пересланы липами, совсѣмъ не вѣдущими по желѣзной дорогѣ. Въ приемѣ подобнаго груза отправителю выдается багажная квитанція, на которую налагается штампъ т о в а р ъ, и въ которой обозначаются тѣ же данныя, что и въ обыкновенной багажной квитанціи.

§ 34. Если пассажиръ желаетъ воспользоваться установленнымъ для даннаго груза пониженнымъ тарифомъ, а не тарифомъ для перевозки багажа, то взаменъ багажной квитан-

ціи отправителю выдается дубликатъ накладной общеустановленной для перевозки грузовъ въ поѣздахъ товарныхъ формы, о чемъ рѣчь будетъ далѣе, при чемъ на дубликатѣ дѣлается надпись, - „грузъ сданъ для перевозки съ пассажирскимъ (или товаро-пассажирскимъ) поѣздомъ, N^о“.

§ 35. Вагонъ и грузы, перевозимые съ пассажирскими поѣздами грузятся въ багажные вагоны, входящіе въ составъ этихъ поѣздовъ, при чемъ поѣзда эти на начальныхъ станціяхъ отправленія поѣздовъ подаются къ пассажирскимъ платформамъ заблаговременно (подробности будутъ указаны при описаніи большихъ пассажирскихъ станцій), чтобы пассажиры могли занять мѣста за нѣкоторое время до отправленія поѣзда и чтобы въ это же время въ вагонъ или въ вагоны могъ быть погруженъ багажъ.

§ 36. На станціяхъ промежуточныхъ пассажиры входятъ и выходятъ изъ вагоновъ въ теченіе времени остановки поѣзда на станціи, въ это же время производится выгрузка и нагрузка багажа. Если поѣздъ на промежуточной станціи останавливается на столь короткое время, что невозможно произвести нагрузку или выгрузку багажа, то на такихъ станціяхъ допускается посадка пассажировъ, слѣдующихъ безъ багажа.

§ 37. На станціяхъ конечныхъ весь багажъ выгружается изъ багажного вагона и выдается пассажирамъ по предъявленіи квитанціи или на самой платформѣ, или въ багажномъ отдѣленіи пассажирскаго зданія.

§ 38. На станціяхъ передаточныхъ, на которыхъ пассажирамъ иногда приходится переходить изъ одного поѣзда въ другой, багажъ перегружается изъ багажного вагона одного поѣзда въ вагонъ другого поѣзда.

§ 39. Багажъ, не востребованный по прибытіи поѣзда на станцію назначенія, хранится на ответственности желѣзной дороги въ теченіе сутокъ со времени прибытія бесплатно, а въ теченіе остальнаго срока за установленную тарифомъ посуточную плату (ст. 39 Общ. Уст. Р. ж. д.).

На станціяхъ отправленія ст. багажа, задержаннаго не по винѣ жел. дороги, плата за храненіе взимается за время отъ

отхода поезда, съ которымъ багажъ долженъ былъ быть отправленъ до нагрузки его въ вагонъ.

§ 40. Перевозка почтовой клади совершается съ пассажирскими поездами, которымъ присваивается названіе поездовъ почтовыхъ, въ особыхъ почтовыхъ вагонахъ, специально приспособленныхъ для надобностей почты.

§ 41. Нагрузка и выгрузка этихъ вагоновъ производится агентами почтового вѣдомства или съ платформъ пассажирскихъ, когда почтовые вагоны подаются къ этимъ платформамъ одновременно съ прочимъ составомъ соответственнаго поезда, или у особыхъ почтовыхъ платформъ, когда для нагрузки или выгрузки почты требуется много времени, и въ такомъ случаѣ вагоны, подлежащіе разгрузкѣ, подаются къ почтовымъ платформамъ тотчасъ по прибытіи на конечную станцію почтового поезда; вагоны же, нагруженные у почтовыхъ платформъ, припѣляются къ соответственнымъ поездамъ передъ самимъ ихъ отходомъ. Этимъ путемъ предупреждается слишкомъ заблаговременная подача пассажирскихъ составовъ на станціяхъ начальныхъ и слишкомъ долгая ихъ задержка на путяхъ прибытія на станціяхъ конечныхъ или, по крайней мѣрѣ, слишкомъ продолжительное занятіе путей прибытія или отправленія почтовыми вагонами.

На станціяхъ промежуточныхъ почтовая кладь выгружается изъ почтовыхъ вагоновъ или нагружается въ нихъ во время остановки поездовъ на этихъ станціяхъ.

§ 42. Если количество почтовой клади не велико, то перевозка ея производится въ багажныхъ вагонахъ пассажирскихъ поездовъ на основаніи соглашенія почтового вѣдомства съ железнодорожными администраціями.

В. Главныя основанія по организаціи движенія пассажирскихъ поездовъ.

§ 43. Переходя теперь къ вопросу объ организаціи движенія пассажирскихъ поездовъ, необходимо имѣть въ виду, что организація эта обуславливается тѣми требованіями, которыя

предъявляются къ дорогамъ публикой.

Для удовлетворенія указаннымъ выше требованіямъ практикой выработано двѣ категоріи поѣздовъ, такъ называемые поѣзда ближніе или мѣстные, обслуживающіе районы, сравнительно небольшіе и поѣзда дальніе, перевозящіе пассажировъ на разстоянія значительныя.

§ 44. Тѣ изъ мѣстныхъ поѣздовъ, которые предназначены для перевозки пассажировъ въ предѣлахъ большихъ городовъ или для обслуживанія сообщеній этихъ городовъ съ ближайшими къ нимъ населенными пунктами называются поѣздами городскими или пригородными.

Поѣзда пригородные обращаются на участкахъ, прилегающихъ къ большимъ городамъ, или въ теченіе круглаго года, если поѣздами этими пользуются лица и рабочіе, живущіе въ мѣстностяхъ пригородныхъ и пріѣжающіе ежедневно въ городъ на службу, по дѣламъ или на работу, частью же лишь въ опредѣленные періоды года, въ большинствѣ случаевъ лѣтомъ, если ими пользуются лица, поселившіяся на лѣто въ дачныхъ мѣстностяхъ, послѣднимъ поѣздамъ присваивается названіе поѣздовъ дачныхъ.

§ 45. Поѣзда городскіе, пригородные и дачные отличаются той особенностью, что пользующаяся ими публика имѣетъ съ собой, въ большинствѣ случаевъ, лишь ручную кладь и слагаетъ свои вещи въ багажъ лишь въ рѣдкихъ случаяхъ. Кроме того пассажиры являются на станціи къ такимъ поѣздамъ обыкновенно передъ самымъ отходомъ поѣзда и проходятъ прямо на платформы къ вагонамъ, не заходя совершенно въ пассажирскіе залы, или же останавливаясь на короткое время у билетныхъ кассъ для покупки билетовъ. Такіе поѣзда очень быстро опорожняются на станціяхъ конечныхъ, и выходъ пассажировъ на станціяхъ промежуточныхъ совершается также очень быстро. Въ виду сего остановки для такихъ поѣздовъ на станціяхъ промежуточныхъ назначаются очень малыя, и поѣзда эти на станціяхъ начальныхъ подаются къ платформамъ передъ самымъ своимъ отходомъ и на станціяхъ конечныхъ убираются отъ платформы почти тотчасъ же по ихъ прибытіи.

Такимъ образомъ, перечисленные выше поѣзда занимаютъ на

станціяхъ пути прибытія и отправленія только въ теченіе короткихъ промежутковъ времени.

§ 46. Какъ общее правило поѣзда городскіе останавливаются на всѣхъ станціяхъ обслуживаемаго ими участка, то же происходитъ обыкновенно съ поѣздами пригородными и дачными, хотя иногда эти послѣдніе слѣдуютъ между городомъ и опредѣленнымъ пригороднымъ пунктомъ и безъ остановокъ на станціяхъ промежуточныхъ, если количество пассажировъ, слѣдующихъ въ этотъ или съ этого пункта, бываетъ настолько велико, что они могутъ наполнить пѣлый составъ поѣзда. Такой порядокъ даетъ возможность сократить время на проѣздъ для пассажировъ пригородныхъ, что представляетъ для нихъ большія удобства.

Такимъ образомъ пригородное движеніе бываетъ иногда организовано такъ, что кромѣ поѣздовъ, останавливающихся на всѣхъ станціяхъ, имѣются поѣзда спеціальныя, перевозящіе пассажировъ только въ опредѣленные пригородные пункты и обратно - только изъ этихъ пунктовъ въ городъ.

§ 47. Что касается до поѣздовъ мѣстныхъ, назначаемыхъ для обслуживания опредѣленныхъ участковъ линій, то организація ихъ подходитъ близко къ организаціи движенія пригороднаго; въ большинствѣ случаевъ они также останавливаются на всѣхъ станціяхъ, хотя иногда и назначаются поѣзда для обслуживания движенія лишь между опредѣленными пунктами.

Въ поѣздахъ мѣстныхъ количество вещей, перевозимыхъ въ багажныхъ вагонахъ въ видѣ багажа, бываетъ иногда довольно значительнымъ, а потому остановки на станціяхъ въ этомъ случаѣ назначаются большими, чѣмъ для движенія пригороднаго.

§ 48. Поѣзда дальніе, назначеніе которыхъ перевозить пассажировъ на разстоянія большія, въ свою очередь могутъ быть раздѣлены на два главныхъ вида: на собственно поѣзда пассажирскіе въ болѣе узкомъ значеніи этого слова и на поѣзда скорые.

§ 49. Пассажирскіе поѣзда отличаются тою особенностью, что они останавливаются не только на всѣхъ станціяхъ, но нерѣдко и на остановочныхъ пунктахъ, и если скорость ихъ хода на перегонахъ между станціями иногда отличается незначи-

но, сравнительно со скоростью поѣздовъ скорыхъ, все же время проѣзда въ нихъ между определенными пунктами выходитъ значительно большимъ, чѣмъ съ поѣздами скорыми, благодаря тому, что остановки на большемъ числѣ станцій значительно увеличиваютъ время на переѣздъ.

§ 50. Особенность скорыхъ поѣздовъ состоитъ въ томъ, что они останавливаются лишь на станціяхъ большихъ, обыкновенно узловыхъ, и потому поѣзда эти иногда называютъ **п о ѣ з д а м и п р я м ы м и**. Поѣзда эти даютъ возможность совершить требуемый переѣздъ гораздо скорѣе, чѣмъ обыкновенные пассажирскіе не только потому, что скорость ихъ хода бываетъ большей, но въ значительной мѣрѣ и потому, что здѣсь не тратится много времени на остановки на промежуточныхъ станціяхъ, каковыя остановки бывають иногда довольно значительными для возможности погрузки и выгрузки багажа.

§ 51. Такимъ образомъ особенностью поѣздовъ дальнихъ является то обстоятельство, что они перевозятъ значительное количество багажа и ими пользуются пассажиры, которые прибываютъ на станціи отправления гораздо ранѣе до отхода поѣзда, чѣмъ пассажиры поѣздовъ пригородныхъ и дачныхъ. Въ виду этого поѣзда дальніе приходится полавать къ платформамъ отправления заблаговременно, опоражниваются они медленнѣе поѣздовъ пригородныхъ, дачныхъ и городскихъ, и для ихъ стоянокъ на станціяхъ промежуточныхъ назначается болѣе времени, чѣмъ для поѣздовъ движенія ближняго. Значитъ поѣзда дальніе занимають пути прибытія и отправления долѣе поѣздовъ ближнихъ.

§ 52. Въ поѣздахъ пассажирскихъ, въ тѣсномъ значеніи этого слова, перевозятся обыкновенно и почта въ почтовыхъ вагонахъ, каковымъ поѣздамъ присваивается въ такомъ случаѣ названіе **п о ч т о в ы х ъ**; въ виду сего остановки на промежуточныхъ станціяхъ должны быть достаточны для выгрузки и погрузки почты. Хотя почтовая кладь и перевозится иногда въ поѣздахъ скорыхъ, но обыкновенно въ небольшомъ количествѣ лишь въ вагонахъ багажныхъ.

§ 53. Наконецъ съ пассажирскими поѣздами перевозятся въ вагонахъ товарныхъ грузы какъ большей скорости, такъ иногда и малой, въ томъ случаѣ, если количество грузовъ малой скорости бываетъ такъ мало, что отправка особыхъ товарныхъ поѣздовъ представ-

ляется нераціональной.

Такого рода поездамъ присваивается названіе поездовъ товаро-пассажирскихъ или смешанныхъ, и на промежуточныхъ станціяхъ ихъ остановки должны быть достаточны для производства выгрузки и нагрузки изъ вагоновъ грузовъ большой скорости или скорости малой, или для отпѣлки и припѣлки вагоновъ товарныхъ.

§ 54. Поезда скорые бываютъ также разныхъ категорій въ зависимости отъ скорости ихъ хода, при чемъ наиболее скорые останавливаются на самомъ незначительномъ числѣ станцій, и для того, чтобы избѣжать необходимости ихъ остановки для набора паровозами воды, иногда устраиваютъ особня устройства для набора воды на ходу.

Въ зависимости отъ скорости хода и числа остановокъ скорые поезда могутъ быть раздѣлены на слѣдующіе три главные вида: 1) поезда спеціальные или экспрессы, движущіеся съ наибольшими скоростями и состоящіе обыкновенно изъ вагоновъ только I-го класса, иногда имъ присваиваютъ названіе поездовъ молнія; 2) поезда курьерские, движущіеся съ нѣсколькими меньшими скоростями, останавливающиміеся на большемъ числѣ станцій и имѣющіе кромѣ вагоновъ I-го класса и вагоны другихъ классовъ и, наконецъ, 3) поезда скорые, движущіеся еще съ меньшими скоростями, останавливающиміеся на еще большемъ числѣ станцій и состоящіе изъ вагоновъ I-го и II-го, а иногда и III-ьяго класса.

§ 55. Какъ общее правило, пассажирскіе поезда обращаются лишь въ предѣлахъ дороги собственности и между определенными пунктами, а потому въ тѣхъ случаяхъ, когда пассажиру приходится ѣхать далѣе по дорогѣ чужой или по линіи той же дороги, но отвѣтвляющейся отъ линіи слѣдованія поезда въ какомъ-нибудь пунктѣ, то онъ бываетъ вынужденъ пересѣсть въ поездъ другой дороги или линіи отвѣтвляющейся.

Такая пересадка значительно облегчаетъ дорогамъ организацію пассажирскаго движенія, но зато представляетъ для пассажировъ нѣкоторыя неудобства, особенно въ тѣхъ случа-

яхъ, когда число подобныхъ пересадокъ выходитъ значительнымъ, или ихъ приходится производить ночью.

§ 56. Для предоставленія пассажирамъ большихъ удобствъ, въ настоящее время все болѣе и болѣе получаютъ распространение такъ называемые вагоны прямого сообщенія, въ которыхъ пассажиры могутъ совершать переѣзды между определенными пунктами безъ пересадки, причемъ такіе вагоны слѣдуютъ не только съ поездами разныхъ линій одной и той же дороги, но и дорогъ разныхъ и притомъ не въ одномъ лишь государствѣ, а очень часто и въ государствахъ различныхъ, при условіи, если ширина желѣзнодорожной колеи въ нихъ одинакова (всѣ государства Европы, исключая Россію, Испанію и Португалію).

§ 57. Въ пунктахъ сдѣленія однихъ линій отъ другихъ, а также на станціяхъ конечныхъ отдѣльныхъ дорогъ такіе вагоны прямого сообщенія должны быть отцѣпляемы отъ однихъ поездовъ и прицѣпляемы къ другимъ, на что, конечно, требуется время и пути для производства потребныхъ при этомъ маневровъ. Пересадка пассажировъ можетъ быть произведена гораздо быстрее, чѣмъ перестановка вагоновъ изъ одного поезда въ другой, а потому такіе вагоны прямого сообщенія въ известной степени затрудняютъ организацію пассажирскаго движенія, но принимая во вниманіе требованія, предъявляемыя публикой къ желѣзнымъ дорогамъ, такіе вагоны получаютъ все большее распространеніе.

§ 58. Въ пунктахъ узловыхъ и конечныхъ отдѣльныхъ дорогъ приходится пересаживаться не только пассажирамъ, но производить и перегрузку багажа, почты и грузовъ большой скорости изъ однихъ вагоновъ въ другіе; на это требуется гораздо болѣе времени, чѣмъ на пересадку пассажировъ, а потому, во многихъ случаяхъ, примѣняютъ для избѣжанія указанной перегрузки вагоны прямого сообщенія не только пассажирскіе, но и почтовые, багажные и для грузовъ большой скорости.

§ 59. На станціяхъ узловыхъ и большихъ промежуточныхъ наплывъ пассажировъ съ боковой, или боковыхъ вѣтвей, или изъ населеннаго пункта можетъ быть такъ великъ, что они не въ состояніи будутъ размѣститься въ вагонахъ пришедшаго поезда, и къ нему можетъ встрѣтиться надобность прицѣпить добавочный или

добавочные вагоны; такой же случай может иметь место и на начальной станции отправления, если наплыв пассажиров к известному поезду окажется чрезмерным и превзойдет вместимость поезда обычного состава. Таким образом, на станциях, преимущественно больших, является надобность прицеплять к уже готовым поездам вагоны прямого сообщения и вагоны добавочные, что и должно быть принимаемо во внимание при проектировании расположения путей.

§ 60. Чтобы покончить с вопросом об организации пассажирского движения, необходимо указать, что для предоставления публике еще больших удобств, кроме пассажирских вагонов прямого сообщения, между крупными промышленными центрами, столицами отдельных государств и большими курортами обрабатывается ежедневно или несколько раз в неделю, или только в известные периоды целые поезда прямого сообщения - поезда специальные (экспрессы) или поезда роскоши, состоящие из пассажирских вагонов только I-го класса, вагонов ресторанов и багажных, совершающие пробег в несколько сот и даже тысяч верст не только по разным дорогам одного и того же государства, но и государств разных, и являющиеся таким образом поездами международными.

Такие поезда организуются или самими администрациями железных дорог или Международным Обществом Спальных вагонов и скорых поездов, эксплуатирующим подобные поезда и спальные вагоны почти во всех государствах материка Европы.

§ 61. Указанные выше специальные экспрессы состоят из вагонов отделанных с особою роскошью - специальных, движущихся с очень большими скоростями, с редкими короткими остановками на станциях, и проезд в них оплачивается по самому высокому тарифу.

С Т А Т Ь Я 4-я.

ГЛАВНЫЯ ОСНОВАНІЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ТОВАРОВЪ И ОРГАНИ-
ЗАЦИИ ТОВАРНАГО ДВИЖЕНІЯ.

А. ГЛАВНЫЯ ОСНОВАНІЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ТОВАРОВЪ.

а. ОБЩИЯ ПОНЯТІЯ.

§ 62. Въ настоящей статьѣ рѣчь будетъ итти о перевозкѣ всякаго рода грузовъ за исключеніемъ багажа, почты, покойниковъ и мелкихъ животныхъ, перевозка коихъ совершается въ пассажирскихъ поѣздахъ по правиламъ, изложеннымъ выше и подробнѣе сообщаемымъ въ отдѣлѣ III-ьемъ курса.

§ 63. Перевозимые по желѣзнымъ дорогамъ грузы раздѣляются на двѣ категоріи: на грузы большой скорости и грузы скорости малой. Грузы первой категоріи перевозятся, вообще говоря, гораздо скорѣе грузовъ категоріи второй, а потому за нихъ и взимается высшая провозная плата, чѣмъ за грузы скорости малой. Разновидностью грузовъ большой скорости являются грузы пассажирской скорости, перевозимые съ еще большою скоростью съ поѣздами пассажирскими, какъ это уже пояснено выше, но за перевозку коихъ взимается и большая плата.

§ 64. Если отправитель желаетъ отправить на одну и ту же станцію назначенія такое количество груза или такой его вѣсъ, что будетъ вполнѣ использована емкость или грузоподъемность нормальнаго товарнаго вагона, то онъ можетъ отправить этотъ грузъ въ видѣ по вагоннаго груза, перевозимаго, вообще говоря, за меньшую плату, чѣмъ за поштучнаго. Наименьшее количество или вѣсъ груза, подлежащее нагрузкѣ въ вагонъ, чтобы таковое могло перевозиться въ

видѣ грузовъ повагонныхъ, указывается въ тарифахъ желѣзныхъ дорогъ, подробнѣе объ этомъ говорится въ отдѣлѣ III-ьемъ курса.

§ 65. Грузы поштучные перевозятся частью въ упакованномъ видѣ въ ящикахъ, въ бочкахъ, въ видѣ кипъ и т. п. и частью безъ упаковки. Назначеніе упаковки - предохранить грузы во время перевозки отъ порчи или предупредить поврежденіе другихъ грузовъ перевозимыми грузами.

§ 66. Большинство грузовъ, перевозимыхъ какъ повагонные, остаются наупакованными, въ особенности, если они являются грузами массовыми, какъ на примѣръ, уголь, руда, продукты сельско-хозяйственные и т. п. Какъ общее правило нагрузка такихъ въ подвижной составъ производится отправителемъ и выгрузка ихъ на мѣстѣ производится получателемъ.

Что касается грузовъ поштучныхъ, то таковыя, какъ общее правило, нагружаются и выгружаются распоряженіемъ желѣзнодорожной администраціи.

§ 67. Грузы поштучные перевозятся вообще въ вагонахъ крытыхъ, и только тѣ изъ нихъ, которые не могутъ быть нагружены въ подобные вагоны или находящіеся въ упаковкѣ, не боящейся непогоды, атмосферныхъ дѣятелей, или излащіе дурной запахъ, или, наконецъ, огнеопасные - перевозятся въ открытыхъ вагонахъ. Грузы легковоспламеняющіеся и взрывчатые вещества перевозятся по особымъ правиламъ.

§ 68. Въ Англіи грузы дѣлятся не на повагонные и поштучные, а на грузы, доставляемые на домъ желѣзной дорогой и на недоставляемые послѣдней. Затѣмъ въ Англіи не имѣется грузовъ большой скорости въ нашемъ русскомъ и материка Европы смыслѣ, но зато широко развита перевозка посылокъ.

§ 69. Переходя теперь къ вопросу о тѣхъ операціяхъ, которыя приходится производить на станціяхъ отправленія и прибытія, считаемъ нужнымъ указать, что операціи эти могутъ быть производимы или самими отправителями и получателями или поручаемы особымъ экспедиторамъ, перевозочнымъ предпріятіямъ, транспортнымъ конторамъ, городскимъ станціямъ и т. п. учрежденіямъ.

В. ДѢЙСТВІЯ СЪ ГРУЗАМИ НА СТАЦІИ ОТПРАВЛЕНІЯ И ПРИЕМТІЯ.

§ 70. Каждая отправка должна сопровождаться накладной, въ которой въ соответственныхъ графахъ указываются: станція назначенія, путь слѣдованія, наименованіе груза, вѣсъ или число предметовъ, родъ упаковки, знаки-марки и номера отдѣльныхъ мѣстъ (См. ст. 55 и 57 Об. У: Р: ж. д.). Въ потребныхъ случаяхъ накладная должна сопровождаться документами таможенными, акцизными и т. п.

§ 71. При приемѣ груза обращается вниманіе, можетъ ли онъ быть принятъ къ перевозкѣ вообще или лишь на основаніи особыхъ условій, и удовлетворяетъ ли упаковка, если требуется, установленнымъ правиламъ. Если все обстоитъ благополучно, то подлежащій отправкѣ грузъ взвѣшивается на однихъ изъ вѣсовъ, находящихся въ товарномъ пакгаузѣ. Определенный при этомъ вѣсъ груза заносится въ соответственную графу накладной и удостоверяется наложеніемъ въ указанномъ мѣстѣ штемпеля вѣсовщика.

§ 72. Накладная съ помѣтками вѣсовщика поступаетъ къ товарному кассиру, который дѣлаетъ расчетъ стоимости отправления и получивъ, если это слѣдуетъ по условіямъ отправки или по желанію отправителя, всѣ слѣдующія деньги или часть ихъ, помѣчаетъ о томъ прописью на накладной. Одновременно составляется и д у б л и к а т ъ н а к л а д н о й, составляющій точную копію съ накладной и выдаваемый отправителю въ видѣ квитанціи на принятіе груза къ перевозкѣ, и посылается затѣмъ получателю, какъ документъ, по которому онъ можетъ получить грузъ на станціяхъ назначенія.

§ 73. Затѣмъ на накладной и на дубликатѣ ставится штемпель станціи съ обозначеніемъ дня, мѣсяца и числа наложенія штемпеля, если грузъ можетъ быть отправленъ въ тотъ же день, и грузъ считается принятымъ къ перевозкѣ.

§ 74. У насъ въ Россіи во время періодовъ усиленныхъ перевозокъ дороги очень часто бывають не въ состояніи отправить

грузъ въ день его приѣмки вслѣдствіе ли невозможности погрузить его въ вагоны при неизмѣніи ихъ, или невозможности отправить вагоны оттого, что дорога не въ состояніи отправить больше названнаго числа поѣздовъ въ сутки. Въ этихъ случаяхъ грузъ принимается съ тѣмъ условіемъ, что онъ будетъ отправленъ впоследствии при соблюденіи правилъ, указываемыхъ ниже, и принятіе груза къ перевозкѣ при указанномъ выше условіи именуется **п р и н я т і е м ъ г р у з а с ъ о б о ж д а н і е м ъ н а с к л а д ѣ**. О принятіи груза съ такимъ условіемъ должно быть упомянуто въ накладной съ обозначеніемъ для будущей отправки, а если его съ точностью опредѣлить невозможно, то именъ двухъ послѣднихъ, ожидающихъ очереди, отправителей (см. 49 Об. У.Р.ж.д.).

§ 75. Принятіе груза къ перевозкѣ съ обожданіемъ на складѣ вызываетъ необходимость выводить ихъ въ порядкѣ очереди, т.е. въ порядкѣ ихъ сдачи дорогѣ къ перевозкѣ, за исключеніемъ грузовъ скоропортящихся или такихъ, быстрая перевозка коихъ требуется по какимъ либо другимъ соображеніямъ (ледъ, молочный и мясной товаръ, зелень, пшѣты, животныя и т.п.); списки этихъ грузовъ утверждаются у насъ въ Россіи Совѣтомъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ, свѣдѣнія о компетенціи и дѣятельности котораго сообщаются въ отдѣлѣ III-ьяго курса ж.д.

Въ отношеніи очереди отправки необходимо еще указать, что перевозимые грузы дѣлятся на двѣ главныя категоріи: малой и большой скорости, причемъ грузъ большой скорости имѣетъ свои очереди, независимыя отъ груза малой скорости (ст. 51 Об. У.Р.ж.д.).

§ 76. Всѣ грузы малой скорости въ отношеніи ихъ къ порядку постепенности ихъ отправки, раздѣляются на грузы **внѣочередные** и **очередные**.

Къ внѣочереднымъ относятся: а) грузы, подлежащіе перевозкѣ по особымъ правиламъ, утверждаемымъ Совѣтомъ по желѣзнодорожнымъ дѣламъ въ тѣхъ случаяхъ, когда правила эти опредѣляютъ порядокъ грузовъ и б) грузы безотлагательныя отправка коихъ требуется въ общегосударственныхъ интересахъ, или въ видахъ удовлетворенія общественныхъ нуждъ, или же правительственными распоряженіями. Грузы первой категоріи, т.е.

подлежащие перевозкѣ по особымъ правиламъ, отправляются въ порядкѣ, указанномъ этими правилами; грузы же второй категоріи - преимущественно передъ всѣми грузами малой скорости (ст. 51 и 52 Об. У.Р.ж.д.).

§ 77. Грузами очередными называются: а) грузы, принятые къ перевозкѣ съ обожденіемъ на складѣ, т.е. которые не могутъ быть отправлены въ день ихъ приѣмки, которые сложены на хранение въ постоянныхъ или временныхъ станціонныхъ складочныхъ помѣщеніяхъ и на которые дорога выдала, въ удостовѣреніе приѣма на хранение, дубликаты накладныхъ, б) грузы, ввезенные на станцію, но вслѣдствіе заполнения постоянныхъ и временныхъ станціонныхъ складочныхъ помѣщеній, не принятые дорогой и временно сложенные на станціонныхъ свободныхъ земляхъ, и в) грузы, представляемые съ частныхъ, приписанныхъ къ станціи складовъ въ томъ случаѣ, если означенные грузы не могутъ быть отправлены въ день, на который они заявляются (ст.ст. 51 и 52 Об. У. Р. ж.д.)

§ 78. Очередные грузы малой скорости въ отношеніи къ постепенности ихъ отправленія раздѣляются на слѣдующія пять категорій:

1) грузы, подверженные скорой порчѣ, съѣстные припасы и живой грузъ, 2) мелкія отправки всѣхъ остальныхъ очередныхъ грузовъ въ количествѣ, не превышающемъ по отдѣльной накладной 75 пудовъ, 3) грузы, задержка коихъ на станціи отправленія представляетъ неудобства и опасность въ санитарномъ, пожарномъ и т.п. отношеніяхъ (негашенная известь, животные остатки, соленая рыба, спиртъ и т.п.), 4) всѣ остальные грузы малой скорости и 5) грузы, перевозимые въ навалку, какъ напримѣръ, - дрова, балластъ, камень, лѣсъ, кирпичъ и т.п., каковые грузы могутъ храниться на станціи отправленія безъ всякихъ приспособленій для предохраненія ихъ отъ порчи или подмочки (ст. 52 Об.У.Р.ж.д.).

§ 79. Постепенность въ отправкѣ указанныхъ выше грузовъ опредѣляется послѣдовательностью категорій, а именно: грузы 1-ой категоріи имѣютъ преимущество передъ грузами второй, грузы 2-ой категоріи - передъ третьей и т.д.

Для каждой изъ категорій очередныхъ грузовъ ведутся станціей отправленія очереди по каждому изъ двухъ направленій дви-

женія по дорогѣ, т.е. по направленію четныхъ и нечетныхъ поѣздовъ (ст. 52 Об.У.Р.ж.д.).

§ 80. Взвѣшенный и принятый грузъ прямо съ вѣсовъ или погружается въ вагонъ, или сначала складывается на платформѣ, или въ пакгаузѣ, если до отправки подлежитъ еще нѣкоторымъ манипуляціямъ, о которыхъ рѣчь будетъ впереди, или если грузъ принимается съ обожданіемъ на складѣ.

§ 81. Обыкновенно на станціяхъ пакгаузы, амбары, платформы крытыя и открытыя устраиваются въ такомъ числѣ и такихъ размѣровъ, которые необходимы для удовлетворенія средней работѣ станціи. Но такъ какъ движеніе на желѣзныхъ дорогахъ вообще, а на нашихъ русскихъ въ особенности, бываетъ весьма неравномѣрно, то кромѣ обычныхъ складочныхъ мѣстъ на станціи должны быть выбраны и отведены мѣста или дополнительныя площади, временно для склада и храненія грузовъ приспособляемныя.

При усиленномъ однако же ввозѣ на станцію грузовъ, устройство постоянныхъ и временно приспособляемыхъ для склада грузовъ помѣщеній можетъ сказаться недостаточнымъ, и въ такомъ случаѣ по нашему русскому желѣзнодорожному закону, — „Общ. Уст. Россійскихъ жел. дорогъ“, желѣзная дорога по желанію грузоотправителей обязана предоставлять во временное ихъ пользованіе для склада грузовъ свободныя станціонныя земли (ст. 47 О.У.Р.ж.д.). Грузы, помѣщенные на означенныхъ земляхъ, не считаются принятыми желѣзной дорогой къ перевозкѣ, остаются на полномъ попеченіи грузохозаевъ, но включаются въ очередь, какъ это уже указано выше въ § 77. Грузы эти имѣютъ преимущество (въ порядкѣ старшинства очередей) въ занятіи освободившихся мѣстъ въ назначенныхъ для склада грузовъ постоянныхъ сооруженіяхъ или на временно приспособленныхъ дополнительныхъ складочныхъ площадяхъ, о которыхъ рѣчь шла въ § 77, если грузохозаева того пожелаютъ. Перемѣщенные грузы принимаются дорогою на ея отвѣтственность, и отправителю тогда же выдается дубликатъ накладной. Если же отправитель не пожелаетъ воспользоваться означеннымъ правомъ перемѣстить свой грузъ, то таковой по наступленіи очереди грузится въ вагоны непосредственно съ свободной станціонной земли, и дубликатъ накладной выдается въ послѣднемъ случаѣ лишь по окончаніи нагрузки.

§ 82. Въ зависимости отъ раздѣленія станціонныхъ складочныхъ помѣщеній на указанныя выше категоріи ст. 45 О.У.Р.ж.д. устанавливаетъ, что на каждой станціи долженъ быть вывѣшенъ составленный управленіемъ дороги и утвержденный Министромъ П.С. планъ станціи съ указаніемъ: 1) пакгаузовъ, амбаровъ, крытыхъ и открытыхъ платформъ и иныхъ постоянныхъ сооружений, назначенныхъ дорогой для склада и храненія грузовъ; 2) исполнительныхъ складочныхъ площадей, временно для храненія и склада грузовъ приспособляемыхъ; 3) площадей свободной земли, предоставляемыхъ во временное пользованіе грузоотправителей.

§ 83. Въ § 77. было уже указано, что грузами очередными считаются также и грузы, предъявляемые съ частныхъ приписныхъ къ станціи складовъ. Таковыми складами могутъ быть хлѣбные амбары, элеваторы и даже не крытыя и не огороженныя помѣщенія, равно какъ пароходы, баржи и другія суда и вообще мѣста, предназначенныя для склада и храненія грузовъ. Такіе частные склады, приписанные къ станціи, могутъ находиться и не возлѣ путей дороги или примыкающихъ къ ней подъѣздныхъ путей, но должны быть настолько близки къ станціи, чтобы грузы изъ этихъ складовъ могли быть доставляемы на станцію не позже какъ на слѣдующій день по вывѣшеніи на станціи объявленія о наступленіи очереди ихъ отправки.

Частные приписные склады представляютъ для желѣзныхъ дорогъ большія удобства въ томъ отношеніи, что избавляютъ послѣднія отъ необходимости строить помѣщенія для склада тѣхъ грузовъ, которые находятся въ приписныхъ складахъ.

§ 84. Принятый къ перевозкѣ грузъ снабжается ярлыками съ указаніемъ станціи назначенія и затѣмъ грузится въ подвижной составъ для отправки на линію. Относящіеся къ грузу документы слѣдуютъ или съ тѣмъ же поѣздомъ, что и грузъ, или иногда отправляются впередъ съ болѣе скорыми поѣздами.

§ 85. По прибытіи груза на станцію назначенія (о поряд-

ЖЕЛѢЗНЫЯ ДОРОГИ".
Иллюстрація Трофимова.

Проф. 
СНГ. Искайский Я.

къ слѣдованія груза рѣчь впереди) послѣдній, въ большинствѣ случаевъ, разгружается распоряженіемъ желѣзной дороги на платформы или въ пакгаузы, дѣлается свѣрка груза съ сопроводительными документами и производится наружный осмотръ; затѣмъ грузъ выдается предъявителю дубликата накладной по уплатѣ имъ тѣхъ суммъ или сборовъ, которые съ него слѣдуютъ. Если накладная именная, а не на предъявителя, то получатель или распорядившійся грузомъ долженъ представить доказательства, что онъ есть то самое лицо, которое указано въ накладной.

§ 86. При выдачѣ получателю груза отъ него отбирается дубликатъ накладной съ роспиской въ полученіи груза, а самая накладная у насъ въ Россіи выдается получателю.

Выдача груза получателю дѣлается или у него на дому, при чемъ доставка на домъ дѣлается распоряженіемъ самой желѣзной дороги, способъ наиболѣе употребительный въ Англіи, или же на самой станціи, и въ такомъ случаѣ дорога обязана увѣдомить получателя о прибытіи груза, чтобы онъ могъ прибыть на станцію за его полученіемъ.

§ 87. Для грузовъ, перевозимыхъ по желѣзнымъ дорогамъ въ прямомъ международномъ сообщеніи установлены нѣсколько иныя правила, о коихъ рѣчь будетъ въ III-ьемъ отдѣлѣ курса, для интересующаго же насъ въ настоящее время вопроса эти отступленія особаго значенія не имѣютъ.

§ 88. Дѣйствія надъ повагонными грузами на станціяхъ отправленія и назначенія нѣсколько отличаются отъ таковыхъ же съ грузами поштучными.

Какъ указано уже выше, нагрузка такихъ грузовъ въ подвижной составъ дѣлается обыкновенно самимъ отправителемъ, а, въ большинствѣ случаевъ, производится прямо съ земли или съ мощенныхъ площадокъ или подъѣздныхъ дорогъ, иногда при помощи крана, при чемъ для такихъ грузовъ иногда устраиваютъ особые пути не у платформъ.

Приемъ грузовъ безъ взвѣшиванія на станціи отправленія у насъ въ Россіи допускается только по отношенію къ грузамъ, которые не могутъ быть взвѣшены на имѣющихся на станціи обыкновенныхъ вѣсахъ (десятичныхъ или сотенныхъ) и когда на стан-

ція вѣтъ вагонныхъ вѣсовъ - вѣсового помоста; такіе грузы принимаются по заявленію отправителя, сдѣланному на накладной, и вѣсовщикъ обязанъ сдѣлать съ нихъ отмѣтку въ вагонномъ листѣ, такая же отмѣтка дѣлается и на прочихъ документахъ.

Въ такихъ случаяхъ дѣйствительный вѣсъ груза опредѣляется по порученію станціи отправленія на одной изъ ближайшихъ станцій, имѣющей вагонные вѣсы, или на станціи назначенія.

§ 88. Послѣ погрузки вагона, крытаго или открытаго, грузомъ производится его провѣрка, осматривается его упаковка, если таковая имѣется и способъ погрузки, и дѣлается свѣрка съ накладной, послѣ чего грузъ считается принятымъ и договоръ на перевозку заключеннымъ.

По прибытіи новагоннаго груза на станцію назначенія, объ этомъ извѣщается поручатель, и выдача ему груза производится съ соблюденіемъ тѣхъ же формальностей, какъ и для грузовъ поштучныхъ.

§ 89. Приемъ и выдача грузовъ большой скорости производится также, какъ и грузовъ поштучныхъ. Только на большихъ станціяхъ приемъ и выдача этихъ грузовъ производится въ особыхъ помѣщеніяхъ или пакгаузахъ большой скорости, на станціяхъ же малыхъ это дѣлается въ помѣщеніяхъ багажныхъ или въ обыкновенныхъ пакгаузахъ для поштучныхъ грузовъ.

Остальные дѣйствія надъ грузами большой скорости тѣ же, что и съ поштучными грузами и лишь доставка ихъ на домъ получателя или извѣщеніе его о прибытіи груза дѣлается въ болѣе короткий срокъ.

§ 91. Въ Англии, какъ уже сказано выше, доставка грузовъ отъ отправителей на станціи и съ послѣднихъ получателямъ на домъ производится распоряженіемъ самихъ желѣзныхъ дорогъ. Въ большихъ городахъ приемъ отъ получателей грузовъ производится не только на самихъ товарныхъ станціяхъ, но очень часто и на особыхъ городскихъ станціяхъ, откуда грузы перевозятся на станціи товарныя средствами желѣзныхъ дорогъ.

§ 92. Приемъ крупныхъ животныхъ производится на станціяхъ товарныхъ, при чемъ особенность ихъ перевозки заключается въ томъ, что подобный грузъ долженъ сопровождаться особыми про-

вожатыми, наблюдающими за скотомъ во время перевозки. Мелкій скотъ перевозится обыкновенно безъ провожатыхъ; мелкій скотъ въ клѣткахъ, корзинахъ и т. п. перевозится нерѣдко въ видѣ багажа по правиламъ, къ нему относящимся.

Нагрузка и выгрузка скота крупнаго и мелкаго, привозимаго не въ корзинахъ, не въ клѣткахъ и т. п. производится отправителями и получателями.

У. ДѢЙСТВІЯ НАДЪ ГРУЗАМИ ВО ВРЕМЯ ПЕРЕВОЗКИ •

§ 93. Разнаго рода дѣйствія надъ грузами при ихъ перевозкѣ по желѣзнымъ дорогамъ въ разныхъ странахъ бываютъ различны, и въ дальнѣйшемъ будутъ описаны эти дѣйствія въ томъ видѣ, какъ они совершаются у насъ въ Россіи, что дастъ общее представленіе объ однородныхъ дѣйствіяхъ на заграничныхъ дорогахъ.

§ 94. Наиболее просто перевозятся повагонные грузы съ одной станціи до другой той же самой линіи желѣзнодорожной сѣти. Вагонъ *включаетъ* на станціи отправленія въ одинъ изъ товарныхъ поѣздовъ, на ней останавливающихся, и выбрасываетъ-выключаетъ изъ поѣздовъ на станціи назначенія.

Нѣсколько сложнѣе дѣйствія, когда станція назначенія находится не на одной и той же линіи со сквознымъ движеніемъ, а на боковой вѣтви и линіи, съ которой не имѣетъ прямого товарнаго сообщенія станція отправленія. Въ этомъ случаѣ вагонъ доходитъ до той станціи, на которой къ прямой линіи примыкаетъ другая линія или вѣтвь, и на этой станціи включается въ поѣздъ этой линіи или вѣтви или, какъ принято говорить, вагонъ передается на боковую линію, причемъ и станція, въ этомъ случаѣ, присваивается названіе *с т а н ц і и п е р е д а т о ч н о й*.

§ 95. Если линія, на которой находится станція прибытія не отдѣляется непосредственно отъ линіи станціи отправленія, а обѣ линіи соединяются одною, двумя, тремя n промежуточными линіями, то потребуются совершить двѣ, три, четыре (n + 1) передачи, если только не установлено прямого товарнаго сообщенія

черезъ отдѣльныя соединительныя линіи между линіями станціи отправления и назначенія.

§ 96. Подобная передача возможна конечно лишь въ томъ случаѣ, если всѣ линіи имѣютъ одинаковую ширину колеи и если вагонъ можетъ проходить по всѣмъ линіямъ въ зависимости отъ его колесной базы, давленія колесъ, габарита и т. п., и если въ пути онъ не заболѣлъ. Въ этомъ случаѣ грузъ остается въ одномъ и томъ же вагонѣ отъ начала и до конца пути, въ противномъ же случаѣ должна быть сдѣлана перегрузка товара въ пути въ соответственный вагонъ.

§ 97. Для избѣжанія перегрузки при разной ширинѣ колеи примѣняются разныя устройства, — смѣна колесныхъ паръ по системѣ В р е й д ш и р е х е р а. (вагонъ накатывается на кочегарную яму, ось съ разстояніемъ между колесами въ 1435 мм. опускается въ яму и замѣняется осью съ разстояніемъ между колесами въ 1524 мм.), особня платформы, трюки для перевозки подвижного состава и т. п.

§ 98. Желѣзнодорожныя линіи, которыя отдѣляются однѣ отъ другихъ большими водными пространствами, — рѣками, озерами и морскими заливами сообщаются иногда при посредствѣ паромовъ, на которыхъ вагоны передаются съ одной линіи или дороги на другую безъ перегрузки. Подобные паромы существуютъ между Варнемунде (Германія) и Гедсеромъ (Данія) и между Зассницемъ (Германія) и Треллеборгомъ (Швеція).

§ 99. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ съ грузами поштучными производятся тѣ же самыя дѣйствія въ пути, какъ и съ грузами повагонными. Подобный случай имѣетъ мѣсто, когда на станціи отправления имѣется столько поштучныхъ грузовъ на одну и ту же станцію назначенія, что можетъ быть использована грузоподъемность вагона. Въ этомъ случаѣ образуется такъ называемый п р я м о й с б о р н ы й в а г о н ъ, какъ болѣе правило, нагрузка этого вагона въ пути не мѣняется, и онъ передается отъ одного поѣзда другому подобно тому, какъ это дѣлается съ вагонами, груженными повагонными грузами.

§ 100. На одной и той же станціи различными отправителями въ разное время могутъ быть сдаваемы грузы для отправки на одну и ту же станцію назначенія разнымъ получателямъ. Если со-

бирать грузы, предназначенные на одну и ту же станцию в течение некоторого времени, например, суток, то нередко за это время может накопиться такое количество поштучных грузов, что возможно образовать прямой сборный вагон.

Время, которое грузы пролежат по станции отправления в ожидании погрузки, в этом случае наверстывается более быстрой доставкой вагона на станцию назначения, вследствие отсутствия каких либо действий над грузами в пути.

Схема движения подобного прямого сборного вагона может быть изображена на черт. 8.

§ 101. Если количество грузов на отдельных станциях не настолько велико, чтобы из них можно было образовать прямой сборный вагон, то перевозка грузов производится иным способом.

Если станции назначения расположены на участке, проходимом поездами, то в этом случае формируем так называемый участковый сборный вагон. Под последним названием понимается вагон для поштучных грузов, обрабатываемый в определенных поездах на определенном участке, для отправки которого не требуется, чтобы в нем находилось установленное какими либо правилами наименьшее количество грузов; в этот вагон на известном участке, или части участка, грузятся или из него выгружаются, грузы по отдельным станциям.

Схема движения подобного вагона представлена на черт. 9. при чем в этот вагон могут быть погружены грузы на станциях от В до Е или выгружены на станциях от Г до Ж.

§ 102. Участковые сборные вагоны передаются иногда из одного поезда в другой, и в этом случае грузы в участковом сборном вагоне могут перевозиться без перегрузки на станциях таких участков, которые не связаны со станцией отправления прямыми поездами, а лишь прямыми вагонами. В последнем случае сборному вагону иногда присваивается название *общего*.

Иногда подобный сборный общий вагон может пройти по целому ряду линий или участков таким образом прилегающих одна к другой, что он в конце своего пробега приходит обратно на начальную станцию отправления, в таком случае получается так называемый *круговой сборный вагон*. (Черт. 10).

§ 103. Если грузы не могут быть доставлены на определенную станцию въ сборныхъ вагонахъ, прямыхъ или участковыхъ, то въ пути они должны быть перегружены; но и въ послѣднемъ случаѣ вагоны съ поштучными грузами стараются отправлять полногрузными на возможно большія разстоянія, что во многихъ случаяхъ является возможнымъ.

Если, напримѣръ, на станціи А (черт. 11) имѣются поштучные грузы для участковъ РС, РТ, РУ и РФ отвѣтвляющихся отъ даннаго участка на станціи Р, въ такомъ количествѣ, что стоитъ образовать полногрузный вагонъ поштучныхъ грузовъ, то подобный вагонъ образуется на станціи А для станціи Р съ присвоеніемъ ему названія **в а г о н а п е р е г р у з о ч н а г о**. На станціи Р вагонъ разгружается, и грузы отправляются на различныя станціи назначенія въ вагонахъ сборныхъ участковыхъ. Станція Р присваивается названіе **с т а н ц і и п е р е г р у з о ч н о й**.

§ 104. На станціяхъ узловыхъ, которыя въ большинствѣ случаевъ являются и станціями перегрузочными, грузы стекаются съ разныхъ направленій, нерѣдко на однѣ и тѣ же станціи назначенія, а потому здѣсь (черт. 12) часто представляется возможность образовать прямой сборный вагонъ на отдѣльныхъ станціи, напримѣръ на станцію Р. Остальные грузы перевозятся въ вагонахъ сборныхъ участковыхъ.

§ 105. Если по линіямъ, сливающимся въ узловомъ пунктѣ, прибываютъ грузы, подлежащіе на линіи, развѣтвляющіяся далѣе въ другомъ узловомъ пунктѣ, напримѣръ (черт. 13) станція Р является узломъ для линій РУ, РФ, и РХ, то грузы, притекающіе съ линій А, В, Г, Д и Е и слѣдующіе на линіи У, Ф, Х, можно перевозить отъ В до Р въ перегрузочномъ вагонѣ.

Въ то время, какъ на большихъ станціяхъ нерѣдко представляется возможность образовать прямой сборный вагонъ, на станціяхъ малыхъ подобныя обстоятельства рѣдко имѣютъ мѣсто, и на нихъ отдѣльные грузы помѣщаются въ участковые сборные вагоны останавливающихся на нихъ поѣздовъ и доходятъ въ нихъ или до станціи назначенія, или перегрузки. Если же имѣется довольно много грузовъ, идущихъ на линіи, расположенныя за определенной перегрузочной станціей, то образуется перегрузочный вагонъ для этой перегрузочной станціи.

Б. ГЛАВНІЯ ОСНОВАНІЯ ПО ОРГАНИЗАЦІИ ДВИЖЕНІЯ ТОВАРНАГО.

§ 106. Организация движенія товарныхъ поѣздовъ на данной дорогѣ зависитъ главнымъ образомъ отъ количества и рода грузовъ, подлежащихъ перевозкѣ. Если количество грузовъ не велико, и все количество вагоновъ, подлежащихъ къ отправкѣ въ теченіе сутокъ, можетъ быть перевезено одной или двумя парами поѣздовъ, то такіе поѣзда состоятъ изъ вагоновъ, имѣющихъ самое разнообразное назначеніе, при чемъ прицепка къ такому поѣзду вагоновъ или отцепка ихъ производится на каждой станціи, гдѣ въ этомъ встрѣчается надобность, и тамъ же вагоны одного назначенія группируются обыкновенно въ одно мѣсто, т. е. производится нѣкоторая пересортировка поѣзда.

§ 107. Указанная выше система организаціи движенія товарныхъ поѣздовъ, являющаяся вполне рациональной при слабомъ движеніи по дорогѣ, обладаетъ однако же тѣмъ недостаткомъ, что перевозка грузовъ производится медленно, такъ какъ поѣзда останавливаются на станціяхъ прицепки и отцепки вагоновъ, каковыми станціями нерѣдко являются всѣ промежуточныя станціи, при чемъ на этихъ станціяхъ имѣютъ значительные простои не только вагоны, здѣсь прицепляемые и отцепляемые, но и вагоны, которые предназначены на очень далекія станціи или пункты и которые могли бы пройти черезъ цѣлый рядъ станцій совсѣмъ безъ остановки.

§ 108. Когда движеніе по дорогѣ болѣе значительно и выражается нѣсколькими парами поѣздовъ въ сутки, а иногда даже и двумя парами, то указанное выше неудобство можетъ быть устранено назначеніемъ къ обращенію товарныхъ поѣздовъ двухъ категорій, — однихъ мѣстныхъ, въ которые ставятся вагоны, подлежащіе отцепкѣ на станціяхъ опредѣленнаго участка, и къ которымъ прицепляются на станціяхъ этого же участка вагоны, подлежащіе отправкѣ, и другихъ прямыхъ, въ которые ставятся вагоны назначенія дальняго, которые могутъ пройти данный участокъ безъ остановокъ для какихъ либо спе-

рацій съ вагонами.

§ 109. Такимъ образомъ для болѣе быстрой доставки грузовъ по назначенію является надобность въ отдѣленіи движенія мѣстнаго-ближняго отъ движенія дальняго, а это вызываетъ необходимость организациі товарныхъ поѣздовъ разныхъ категорій, которыя зависятъ отъ рода перевозимыхъ товаровъ (поѣзда спеціальныхъ грузовъ), дальности ихъ перевозки, скорости хода и другихъ обстоятельствъ (подробно въ третьемъ отдѣлѣ); здѣсь же мы упомянемъ о тѣхъ главнѣйшихъ категоріяхъ, которыя оказываютъ вліяніе на размѣръ и расположеніе устройствъ на станціяхъ для обслуживанія движенія.

§ 110. Въ этомъ отношеніи на дорогахъ съ бойкимъ движеніемъ различаютъ между собою слѣдующія три категоріи товарныхъ поѣздовъ: поѣзда дальніе или транзитные, поѣзда прямые и поѣзда мѣстные или сборные.

§ 111. Поѣзда дальніе или транзитные служатъ для массовыхъ перевозокъ опредѣленныхъ грузовъ, напримѣръ, каменнаго угля, кокса, минераловъ, удобрительныхъ веществъ, зерна, жидкаго топлива и т.п. отъ пунктовъ добычи или производства до пунктовъ потребленія или вывоза изъ государства (портъ или граница въ случаѣ разной ширины колеи въ сосѣднемъ государствѣ) и для подачи вагоновъ порожнихъ отъ пунктовъ потребленія или вывоза къ пунктамъ добычи или производства. Подобные поѣзда проходятъ иногда очень большія протяженія, нерѣдко черезъ нѣсколько дорогъ слѣдованія съ полногрузными вагонами, имѣютъ во время слѣдованія на станціяхъ остановки, вызываемыя только наборомъ воды, смѣной паровозовъ и бригадъ и такъ называемыми потребностями графика, - скрещеніемъ, обгономъ и т.п. и въ большинствѣ случаевъ бываютъ составлены изъ вагоновъ, раздѣленныхъ на небольшое число группъ, или даже совсѣмъ не раздѣленныхъ на группы. Отъ такихъ поѣздовъ вагоны отцѣпляются по пути лишь въ случаѣ ихъ порчи, и для своего составленія подобные поѣзда требуютъ особыхъ устройствъ лишь на станціяхъ, расположенныхъ близъ пунктовъ добычи или производства или пунктовъ потребленія массовыхъ грузовъ.

§ 112. Въ поѣздахъ товарныхъ прямыхъ грузы перевозятся, какъ общее правило, на разстоянія большія (не менѣе разстоянія между большими узловыми или конечными участковыми станціями), и прицѣпка или отцѣпка вагоновъ отъ такихъ поѣздовъ, за исключеніемъ большихъ, дѣлается лишь на большихъ узловыхъ или участковыхъ конечныхъ станціяхъ, на каковыхъ только станціяхъ и производится разборка и составленіе подобныхъ поѣздовъ, для чего требуются особня устройства. Второстепенныя же узловая станція, расположенныя между главными, играютъ для прямыхъ поѣздовъ роль промежуточныхъ станцій, а потому и могутъ не имѣть особня устройствъ для обслуживанія поѣздовъ прямыхъ.

Значить, какъ общее правило, число группъ, на которыя разбиваются вагоны прямыхъ поѣздовъ, должно равняться числу проходимыхъ поѣздомъ большихъ узловыхъ пунктовъ.

§ 113. Мѣстные или сборные поезда служатъ, наконецъ, для перевозки грузовъ отъ станціи до станціи, должны поэтому останавливаться на каждой станціи и имѣть вагоны, сгруппированные по порядку станцій съ тѣмъ, чтобы не приходилось на разныхъ станціяхъ дѣлать по нѣсколько выкидокъ вагоновъ изъ разныхъ мѣстъ поезда, въ чемъ можетъ встрѣтиться надобность, если указанная выше группировка не будетъ сдѣлана. Какъ общее правило, мѣстные поезда подлежатъ пересоставленію на каждой большой узловой станціи.

Въ районахъ, гдѣ имѣется много пунктовъ добычи или производства устанавливается нерѣдко еще особый видъ поѣздовъ мѣстныхъ, такъ называемые поѣзда сборные, которые собираютъ вагоны, нагруженные въ разныхъ пунктахъ производства или добычи, расположенныхъ одни вблизи другихъ, и доставляютъ ихъ на большія станціи, каковыми являются станціи сортировочныя.

Въ узлахъ, являющихся пунктами примыканія второстепенныхъ вѣтвей къ главной линіи, можетъ и не встрѣтиться надобности въ составленіи мѣстныхъ сборныхъ поѣздовъ главной линіи, а потому и не придется имѣть для сего особня устройствъ; но во всякомъ случаѣ въ каждомъ подобномъ узлѣ должны имѣться устройства для составленія, по крайней мѣрѣ, поѣздовъ бо-

ковой линіи, для которой узелъ является начальной станціей отправленія.

§ 114. Такимъ образомъ для возможности организаціи на дорогѣ товарныхъ поѣздовъ указанныхъ выше трехъ категорій, или по крайней мѣрѣ двухъ, такъ какъ категория первая поѣздовъ дальнихъ - транзитныхъ на нѣкоторыхъ дорогахъ можетъ и не существовать по условіямъ движенія, въ опредѣленныхъ пунктахъ дороги, преимущественно на большихъ узловыхъ станціяхъ, требуется устройство сортировочныхъ станцій. Иногда сортировочная станція переносится на ближайшей отъ узловой станціи пунктъ значительной погрузки грузовъ, такъ какъ это иногда облегчаетъ выдѣленіе вагоновъ на прилегающей къ этой станціи участокъ, если движеніе мѣстное велико.

§ 115. Изъ предыдущаго слѣдуетъ, что организація поѣздовъ товарныхъ разныхъ категорій осуществляется на дорогахъ слѣдующимъ образомъ. Вагоны по мѣрѣ ихъ нагрузки на промежуточныхъ станціяхъ прицѣпляются къ мѣстнымъ поѣздамъ безъ какой либо сортировки и слѣдуютъ съ ними до ближайшей узловой сортировочной станціи, гдѣ они и сортируются по направленіямъ отправки и категоріямъ поѣздовъ, а слѣдующіе на прилегающіе участки въ поѣздахъ сборныхъ - и въ послѣдовательномъ порядкѣ станцій. При этомъ по отношенію къ поѣздамъ прямымъ станція можетъ работать двоякимъ образомъ: а) или составлять какъ можно больше поѣздовъ полного состава, состоящихъ изъ вагоновъ, имѣющихъ одно и то же назначеніе, б) или же составлять поѣзда прямые изъ вагоновъ, собранныхъ въ группы, подлежащія отправкѣ на разныя линіи или на разные пункты назначенія за ближайшей слѣдующей узловой станціей, а иногда и изъ вагоновъ, слѣдующихъ до и за слѣдующую сортировочную станцію, при чемъ такіе прямые поѣзда приходится уже на слѣдующей сортировочной станціи сортировать такъ же, какъ и мѣстные, прибывшіе съ предыдущаго участка.

Приименіе той или другой изъ этихъ системъ зависитъ отъ условій движенія, при чемъ избирается такая система, которая при условіяхъ даннаго движенія позволитъ грузамъ пе-

редвигается съ наименьшими задержками въ пути.

§ 116. Изъ предыдущаго изложенія слѣдуетъ, что система организациі разныхъ категорій поѣздовъ сводится къ тому, что вагоны въ извѣстныхъ пунктахъ намѣренно задерживаются на нѣкоторое время, иногда даже довольно значительное, съ цѣлью установки ихъ въ такіе поѣзда, въ которыхъ они дойдутъ до мѣста своего назначенія уже съ наименьшими задержками въ пути.

§ 117. Вагоны, которые должны быть отцеплены на одной и той же станціи, должны быть включены на начальной станціи въ поѣздъ въ видѣ группы въ одно мѣсто, какъ объ этомъ уже сказано выше, для того, чтобы выкидка могла быть сдѣлана возможно скорѣе съ наименьшимъ числомъ передвиженій, что будетъ пояснено подробно далѣе въ главѣ, посвященной маневрамъ на станціяхъ. Поѣзда мѣстные составляются изъ вагоновъ съ повагонными грузами и сборныхъ прямыхъ, участковыхъ и перегрузочныхъ.

§ 118. Въ большинствѣ случаевъ группы вагоновъ въ мѣстные поѣзда устанавливаются въ порядкѣ слѣдованія станцій, такъ какъ прицепка и отцепка вагоновъ дѣлается на промежуточныхъ станціяхъ обыкновенно поѣзднымъ паровозомъ, а въ такомъ случаѣ, какъ это пояснено далѣе въ главѣ о маневрахъ, число передвигаемыхъ на станціяхъ при маневрахъ вагоновъ оказывается наименьшимъ.

§ 119. Если время, которое поѣздъ можетъ простоять на станціи, недостаточно для установки прицепляемыхъ на промежуточной станціи вагоновъ въ надлежащее мѣсто, то поѣздъ подсортировывается на одной изъ слѣдующихъ станцій, гдѣ остановка допускается болѣе продолжительной.

Такимъ образомъ, мѣстный поѣздъ на начальной станціи долженъ быть составленъ по станціямъ или, какъ говорятъ, поѣздъ долженъ быть сгруппированъ въ порядкѣ станцій.

§ 120. Участковые сборные вагоны для поштучныхъ грузовъ подобно вагонамъ на конечную станцію участка и на станціи за

последней, устанавливается за вагонами, подлежащими отцепкѣ съ тѣмъ, чтобы выгрузкѣ, нагрузкѣ и догрузкѣ на промежуточныхъ станціяхъ не мѣшали бы прицепка и отцепка вагоновъ.

Искленія изъ указаннаго выше правила о группировкѣ мѣстныхъ поѣздовъ въ порядкѣ станцій дѣлаются лишь въ томъ случаѣ, если это вызывается мѣстными особенностями станцій, или свойствами груза (нагрузки) вагоновъ, напримѣръ, вагоны съ длиннымъ лѣсомъ, заставляющими нѣкоторые вагоны вѣлчить въ хвостъ поѣзда.

§ 121. Поѣзда товарные прямые не требуютъ столь детальной группировки, какъ поѣзда ближніе, такъ какъ отъ нихъ отцепка вагоновъ дѣлается только въ небольшомъ числѣ пунктовъ. Они состоятъ изъ небольшого числа группъ, состоящихъ изъ большого числа вагоновъ и, какъ сказано уже выше, въ нихъ составляется отдѣльная группа для каждой узловой станціи, а иногда и для большихъ станцій и не узловыхъ.

Группы для узловыхъ станцій составляются изъ вагоновъ, установленныхъ въ безпорядкѣ и предназначенныхъ какъ на самую узловую станцію, такъ и для передачи, т.е. для станцій направленій, отдѣляющихся на узловой станціи. Иногда для облегченія маневровъ на станціи узловой составляютъ особня подгруппы изъ вагоновъ, подлежащихъ отправкѣ на каждое изъ отдѣльныхъ направленій.

§ 122. Въ указанныхъ выше категоріяхъ поѣздовъ перевозятся грузы малой скорости, что касается до грузовъ большой скорости, то перевозка ихъ совершается или съ поѣздами пассажирскими, или съ особыми поѣздами для грузовъ большой скорости, или наконецъ, съ ускоренными товарными поѣздами.

§ 123. Перевозка животныхъ производится или въ особые скотскихъ поѣздахъ, въ поѣздахъ для грузовъ большой скорости, поѣздахъ обыкновенныхъ товарныхъ и, наконецъ, пассажирскихъ.

§ 124. При перевозкѣ скота на значительныя разстоянія на нѣкоторыхъ станціяхъ производится на время выгрузка скота изъ вагоновъ для отдыха; на такихъ станціяхъ, а равно на стан-

ціяхъ отправления и прибытія должны быть устроены для скота загоны, особня платформы для его погрузки или разгрузки и приспособленія для корма и водопоя.

§ 125. Выше было уже указано, что при перевозкѣ грузовъ на большія разстоянія вагоны иногда нѣсколько разъ въ пути переходятъ изъ однихъ поѣздовъ въ другіе, при чемъ такой переходъ совершается на узловыхъ станціяхъ.

Дѣйствія, которыя при этомъ приходится продѣлывать, не на всѣхъ узловыхъ станціяхъ одинаковы, и разница эта обуславливается тѣмъ, принадлежатъ ли линіи или участки, сходящіяся въ узлѣ, одной и той же или разнымъ дорогамъ, или, какъ принято въ Россіи называть, является ли данный узелъ **у з л о м ъ в н у т р е н н и м ъ** (всѣ сходящіяся линіи принадлежатъ одной и той же дорогѣ) или **у з л о м ъ в и ѣ ш н ы м ъ**.

§ 126. Въ узлѣ внутреннемъ при переходѣ вагона изъ одного поѣзда въ другой выполняются операціи, о которыхъ говорено было уже выше и которыя состоятъ въ томъ, что по отцѣпкѣ вагоны группируются или въ цѣлыя группы или подгруппы и затѣмъ включаются въ поѣздъ той или другой категоріи, въ зависимости отъ рода или назначенія груза.

§ 127. Въ узлѣ виѣшнемъ, гдѣ вагоны изъ вѣдѣнія одной дороги переходятъ въ вѣдѣніе другой и гдѣ, такимъ образомъ, ответственность за исправное состояніе вагоновъ и исправность ихъ груза переходить на дорогу принимающую, и операціи нѣсколько усложняются.

Дѣло въ томъ, что дорога принимающая должна убѣдиться въ исправномъ состояніи вагоновъ и въ исправномъ состояніи самихъ грузовъ, что и достигается такъ называемыми **о с м о т р а м и т е х н и ч е с к и м ъ и к о м м е р ч е с к и м ъ** на особнхъ передаточныхъ путяхъ.

§ 128. Когда на узловую станцію прибываютъ вагоны, подлежащіе передачѣ на дорогу чужую, то они выкидываются при раз-
сортировкѣ поѣзда и подаются на особнй передаточный путь. Если число передаваемыхъ вагоновъ не велико, не болѣе состава одного поѣзда, то передача совершается обыкновенно одинъ разъ въ

день, при большемъ же числѣ вагоновъ ихъ передаютъ тогда, когда на передаточномъ пути наберется составъ поѣзда или такое число вагоновъ, которое въ состояніи подать на чужую станцію станціонной паровозъ.

§ 129. Формальности, которыми сопровождается передача вагоновъ съ одной дороги на другую, установлены у насъ въ Россіи "Соглашеніемъ о прямомъ сообщеніи между русскими желѣзными дорогами", введеннымъ въ дѣйствіе съ 1 января 1883 года.

Согласно этого соглашения технической осмотра вагоновъ агентами дороги принимающей можетъ совершаться или на станціи дороги сдающей или дороги принимающей, сдача же дорогъ принимающей грузовъ, слѣдующихъ безъ перегрузки (коммерческой осмотра), производится на передаточной станціи дороги принимающей. Такимъ образомъ на передаточныхъ станціяхъ дорогъ, сходящихся въ узлѣ и являющихся въ однихъ случаяхъ дорогами принимающими, а въ другихъ дорогами сдающими, является необходимость въ особыхъ путяхъ, на которые передача выставляется и на которыхъ она подвергается осмотрамъ техническому и коммерческому.

Передача грузовъ прямого сообщенія съ перегрузкой производится на одной изъ двухъ смежныхъ передаточныхъ станцій, по взаимному соглашенію дорогъ.

§ 130. При указанномъ выше способѣ передачи вагоновъ во внѣшнихъ узлахъ они должны подвергаться двойной сортировкѣ: сначала на станціи дороги сдающей для образованія партій, подлежащей подачѣ на дорогу принимающую, при чемъ въ этой партіи вагоны стоятъ въ беспорядкѣ по отношенію къ направленіямъ будущаго движенія и категоріи поѣздовъ, съ которыми далѣе должны двигаться, а затѣмъ на станціи дороги принимающей вагоны должны быть во второй разъ отсортированы по категоріямъ поѣздовъ, иногда по направленіямъ движенія, а также сгруппированы въ порядкѣ станцій въ поѣздахъ мѣстныхъ.

§ 131. Производство маневровъ съ вагонами передаваемыми на двухъ станціяхъ, сдающей и принимающей, представляетъ то неудобство, что вагоны во внѣшнихъ узлахъ задерживаются излишнее время вмѣсто того, чтобы слѣдовать далѣе съ соответственными поѣздами.

§ 132. Для устранения указанного неудобства дороги не только казенныя, но и частныя вступают между собой во взаимныя соглашенія, по которымъ станція одной изъ сходящихся въ узлѣ дорогъ назначается станціей общаго пользованія, и дорога собственница этой станціи принимаетъ на себя обязательство производить всѣ операціи по составленіи поѣздовъ въ готовомъ видѣ для отправки на чужую дорогу, при чемъ послѣдняя присылаетъ на эту станцію свой паровозъ и прислугу паровозную и поѣздную, послѣ чего поѣздъ можетъ уже двигаться безъ какихъ либо операцій по дорогѣ принимающей.

По этимъ соглашеніямъ дорога собственница станціи общаго пользованія принимаетъ на себя отвѣтственность передъ дорогой, на которую поѣздъ отправляется, за исправность подвижного состава и за цѣлость и сохранность передаваемыхъ грузовъ на основаніи особыхъ условій, предвидѣнныхъ въ соглашеніи.

Болѣе подробно объ этомъ см. III-ій отдѣлъ.

С Т А Т Ь Я 5.

СРОКИ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ДЛЯ РАЗНАГО РОДА ОПЕРАЦІЙ ПО ДВИЖЕНІЮ ПАССАЖИРСКОМУ И ТОВАРНОМУ.

§ 133. Размѣры различныхъ устройствъ на станціяхъ для обслуживанія движенія и перевозокъ помимо разнаго рода условій, о которыхъ рѣчь будетъ впереди при описаніи самихъ устройствъ, зависятъ и отъ тѣхъ сроковъ, которые установлены для производства разнаго рода операцій.

§ 134. По отношенію къ движенію пассажирскому въ Оснемъ Уставѣ Россійскихъ жел. дор. по интересующему насъ въ настоящемъ случаѣ вопросу имѣются постановленія о времени открытія и закрытія билетныхъ и багажныхъ кассъ и о времени безплатнаго храненія невостребованнаго багажа.

§ 135. По правиламъ, составленнымъ въ развѣтѣ ст. 17 Об.У.Р.ж.д., билетныя кассы на большихъ станціяхъ (I, II и III разрядовъ) открываются за одинъ часъ, и на остальныхъ

станціяхъ за тридцать минутъ до отхода пассажирскаго поѣзда. Въ случаѣ большого скопленія пассажировъ билетныя кассы открываются ранѣе сихъ сроковъ.

Билетныя кассы закрываются для пассажировъ, ѣдущихъ съ багажомъ за десять минутъ до отхода поѣзда, и безъ багажа за двѣ минуты. На станціяхъ пограничныхъ, на коихъ исполняются обрядности таможенныя и полицейскія, указанные сроки закрытія установлены въ 20 и 10 минутъ.

Багажныя кассы для пріема пассажирскаго багажа открываются одновременно съ билетными, а закрываются для пріема за 10 минутъ до отхода поѣзда, кромѣ станцій пограничныхъ, гдѣ закрытіе происходитъ за 20 минутъ.

§ 136. Согласно ст. 39 Об.У.Р.ж.д. багажъ, не востребоваанный по прибытіи поѣзда на станцію назначенія хранится бесплатно въ теченіе 24 часовъ со времени прибытія.

§ 137. Переходя теперь къ срокамъ, назначеннымъ по отношенію къ движенію товарному, сперва коснемся вопроса о времени для нагрузки и выгрузки товаровъ.

Большинство грузовъ нагружается и выгружается средствами жел. дорогъ, и для этихъ операций, производимыхъ самими дорогами, никакихъ сроковъ не установлено; сами дороги въ своихъ интересахъ стараются производить эти операціи возможно скорѣе. Поэтому на большихъ станціяхъ, гдѣ количество грузовъ бываетъ велико, операціи по нагрузкѣ и выгрузкѣ производятся иногда цѣлыя сутки смѣнными партіями рабочихъ.

§ 138. Сроки на нагрузку и выгрузку у насъ въ Россіи установлены въ развитіе ст. 77 Об.У.Р.ж.д. лишь для тѣхъ грузовъ (преимущественно навалочныхъ), которые нагружаются и выгружаются средствами грузохозяевъ, при чемъ послѣдніе могутъ производить эти операціи въ дни, въ которые станція открыта для пріема и выдачи грузовъ и въ часы, установленные для каждой станціи особымъ расписаніемъ.

«ЖЕЛЕЗНЫЯ ДОРОГИ».
Литографія Трофимова.

Проф. 
СИБ. Можайская 3.

§ 139. Отправитель долженъ произвести нагрузку въ теченіе шестичасового срока со времени подачи для сего вагона при чемъ въ счетъ сего срока входитъ лишь время, въ теченіе коего вагонъ находится въ распоряженіи отправителя.

При подачѣ дорогомъ вагономъ за меньшее число часовъ до наступленія времени прекращенія нагрузки на станціи, отправитель вправѣ не приступать къ нагрузкѣ въ тотъ день, и дорога обязана подать ему вагонъ на слѣдующій день съ такимъ расчетомъ, чтобы ему предоставлялось для нагрузки не менѣе 6-ти часовъ сряду; если же отправитель приступитъ къ нагрузкѣ въ оставшійся меньшій срокъ, то онъ долженъ и окончить ее въ теченіе этого срока.

§ 140. Получатель долженъ произвести выгрузку въ двѣнадцатичасовой срокъ со времени подачи вагона для разгрузки въ часы, назначенные для производства выгрузки (см. § 138).

Если получатель по своему желанію или по своей винѣ не приступитъ въ установленный выше срокъ къ выгрузкѣ, то дорога вправѣ неотлагательно произвести таковую своими средствами со взысканіемъ съ получателя груза платы, установленной за выгрузку, а также за простой вагона за однѣ сутки.

Получателю, приступившему къ выгрузкѣ, но не окончившему ее въ установленный срокъ, предоставляется окончить такую въ теченіе 18-ти часовъ, имѣющихъ непрерывное теченіе со времени пропуска срока, опредѣленного выше, при чемъ съ него взыскивается сборъ за простой вагона за сутки.

Въ случаѣ пропуска получателемъ и этого крайняго срока, дорога вправѣ освободить вагонъ изъ подъ груза своими средствами со взысканіемъ сборовъ: за выгрузку, простой вагона за однѣ сутки и храненіе за время по истеченіи срока бесплатнаго храненія (ст. 81 Об. У. Р. ж. д.).

§ 141. Указанные выше сроки на нагрузку и выгрузку установлены для наиболѣе употребительныхъ у насъ въ Россіи типовъ товарныхъ вагоновъ грузоподъемностью въ 600, 750 и 900 пудовъ, для вагоновъ же большей подъемной силы, въ 1800 и болѣе пудовъ, сроки на нагрузку и выгрузку установлены въ 12 час.

§ 142. Что касается до расписаній часовъ, въ которые

станціи открыты для приѣма и выдачи грузовъ, а равно и тѣхъ дней, въ которые открытіе станцій не обязательно, то, въ развитіе ст. 43 Об.У.Р.ж.д., изданы правила, въ которыхъ указано, что станціи должны быть открыты для приѣма и выдачи грузовъ большой и малой скорости:

I. Въ будніе дни, съ 1-го апрѣля по 30-ое сентября съ 7 час. утра до 6 час. пополудни и съ 1-го октября по 31-ое марта съ 8 час. утра до 4 час. пополудни.

II. Въ воскресные и праздничные дни числомъ 32, перечисленные въ указанныхъ правилахъ, съ 8 час. утра до 12 час. дня.

Открытіе станцій не обязательно въ дни: Нового Года и Крещенія Господня (1 и 6 января); Благовѣщенія (25 марта); Воскресеніе Сырной недѣли, въ первый и второй день Св. Пасхи; въ день Св. Троицы, въ день Вознесенія Господня и первый и второй день Рождества Христова.

§ 143. Второе обстоятельство, вліяющее на развитіе на станціяхъ устройствъ для обслуживания перергозокъ, это срокъ, въ теченіе коего грузы могутъ быть хранимы на станціяхъ бесплатно.

§ 144. Что касается до грузовъ, принятыхъ къ отправкѣ, то таковые хранятся на станціи всегда бесплатно, т. к. время ихъ отправки совершенно не зависитъ отъ отправителя, а лишь отъ желѣзной дороги.

Иначе обстоитъ дѣло по отношенію къ грузамъ, прибывшимъ на станцію, т. к. несвоевременная ихъ уборка со станціи получателемъ имѣетъ послѣдствіемъ загроможденіе станціонныхъ устройствъ и невозможность ихъ использовать для надобностей другихъ отправителей или получателей.

§ 145. Согласно ст. 81 Об.У.Р.ж.д. станція назначенія обязана хранить бесплатно: грузы малой скорости — въ теченіе сорока восьми, а грузы большой скорости — въ теченіе двадцати четырехъ часовъ. Сроки эти исчисляются со времени прибытія груза, которое обозначается особымъ штемпелемъ на накладной: для грузовъ, прибывшихъ до полудня — съ полудня того дня, въ который грузъ прибылъ, а для грузовъ, прибывшихъ послѣ полудня — съ полудня слѣдующаго за обозна-

ченнымъ штемпелемъ днемъ прибытія. Если же до этого времени грузъ не будетъ выгруженъ средствами дороги, то льготный срокъ храненія считается со времени выгрузки.

Тѣ же сроки бесплатнаго храненія относятся и до грузовъ, подлежащихъ выгрузкѣ средствами получателей, независимо отъ того, будутъ ли они лежать въ вагонахъ или въ станціонныхъ помѣщеніяхъ, при чемъ указанные выше сроки должны исчисляться по указаннымъ выше правиламъ, если грузы будутъ поданы получателю подъ выгрузку: въ случаѣ прибытія ихъ до полудня текущаго дня, - къ полудню или немедленно послѣ полудня этого дня и въ случаѣ прибытія послѣ полудня, - до полудня слѣдующаго дня. Если же такіе сроки подачи не будутъ соблюдены по винѣ дороги, то срокъ бесплатнаго храненія долженъ быть исчисляемъ со времени подачи вагона подъ выгрузку.

Въ случаѣ чрезмѣрнаго накопленія грузовъ и медленной приѣмки ихъ получателями, означенные выше сроки бесплатнаго храненія могутъ быть сокращаемы для всѣхъ или нѣкоторыхъ грузовъ съ разрѣшенія Министра П. С.

§ 146. На развитіе устройствъ по обслуживанію движенія вліяютъ сроки, въ теченіе коихъ дороги могутъ производить приѣмку вагоновъ на передаточныхъ станціяхъ въ узлахъ. Выше было уже указано, что при приѣмкѣ производится осмотръ технической и коммерческой, и на каждый изъ нихъ устанавливается наибольшій промежутокъ времени, при чемъ конечно оба осмотра могутъ производиться одновременно, если они производятся на одной и той же передаточной станціи.

§ 147. Согласно § 20 „Общаго Соглашенія между русскими жел. дорогами о взаимномъ пользованіи товарными вагонами“ технической осмотръ, какъ общее правило, производится на станціи дороги принимающей.

Осмотръ дѣлается агентами дороги принимающей, при чемъ можетъ присутствовать агентъ дороги сдающей, и на приѣмъ вагоновъ, если ихъ не болѣе 30-ти полагается часъ, на партію же вагоновъ сверхъ 30-ти срокъ осмотра пропорціонально увеличивается.

Вагоны, не могущіе двигаться далѣе, бракуются, о вагонахъ же, которые могутъ слѣдовать послѣ небольшихъ исправле-

ніа дѣлаются отмѣтки. Исправленія эти дѣлаются средствами принимающей дороги за счетъ дороги сдающей въ теченіе не болѣе 3-хъ послѣдующихъ часовъ на каждую партію до 30-ти вагоновъ; въ случаѣ одновременной доставки болѣе 30-ти вагоновъ, срокъ пропорціонально увеличивается, но не долѣе 5-ти часовъ.

Если агентъ дороги принимающей въ теченіе вышеопредѣленнаго срока не успѣетъ осмотрѣть всѣ предъявленные ему вагоны или вовсе не явится для осмотра, то всѣ неосмотрѣнные имъ такимъ образомъ вагоны считаются исправными и принятыми въ техническомъ отношеніи.

О разнаго рода формальностяхъ, при этомъ выполняемыхъ см. III отдѣлъ.

§ 148. Что касается до осмотра коммерческаго, то согласно §§ 40 и 41 „Соглашенія о прямомъ сообщеніи между русскими желѣзными дорогами“ осмотръ этотъ совершается на передаточной станціи дороги принимающей.

Для осмотра и приѣма груза на открытомъ подвижномъ составѣ и для осмотра цѣлости и исправности пломбъ на закрытыхъ груженыхъ вагонахъ, полагается для принимающей дороги 3 часа на все число вагоновъ, какъ крытыхъ, такъ и открытыхъ, поданныхъ на станцію сдающей дороги въ партіи вагоновъ, одновременно предъявленныхъ къ сдачѣ. Время это считается отъ момента прибытія груженыхъ вагоновъ на приемную станцію.

По истеченіи 3-хъ часовъ всѣ грузы считаются принятыми, несмотря на то, былъ ли товаръ и пломбы осмотрѣны или нѣтъ.

О разнаго рода формальностяхъ, при этомъ выполняемыхъ, см. III отдѣлъ.

§ 149. Что касается до разнаго рода другихъ сроковъ на производство разныхъ операцій, не установленныхъ какими либо правилами, а опредѣляемыхъ данными практики, то о нихъ рѣчь будетъ при описаніи отдѣльныхъ устройствъ и приспособленій для обслуживания движенія и перевозокъ.

Г Л А В А III.

С Т А Н Ц И О Н Н И Е М А Н Е В Р Ы .

С Т А Т Ь Я 6-ая.

НАЗНАЧЕНІЕ МАНЕВРОВЪ И РАЗНІЯ ИХЪ КАТЕГОРІИ.

А. ОБЩІЯ ПОНЯТІЯ О МАНЕВРАХЪ.

§ 150. При разбивкѣ и составленіи поѣздовъ, уборкѣ, подачѣ, прицѣпкѣ и отцѣпкѣ вагоновъ и т.п. на станціяхъ приходится производить съ подвижнымъ составомъ довольно значительныя передвиженія, которыя называются м а н е в р а м и. Маневры эти требуютъ равнаго рода устройствъ, и на производство ихъ тратится довольно значительное время, въ теченіе коего подвижной составъ задерживается на станціяхъ. Весьма важно поэтому, чтобы станціи устраивались такъ, чтобы маневры могли производиться въ возможно короткій срокъ, или иными словами, чтобы число отдѣльныхъ перемѣщеній подвижнаго состава и продолжительность ихъ была наименьшей возможной. Указанныя же выше обстоятельства зависятъ отъ рода производимыхъ на станціи маневровъ и способовъ ихъ производства, означеніе съ каковыми и является весьма важнымъ для правильнаго проектированія устройствъ, необходимыхъ для обслуживания движенія на станціяхъ.

§ 151. Маневрами принято называть всякаго рода передвиженія на станціяхъ, какъ вагоновъ, такъ и поѣздовъ за исключеніемъ входа, выхода и прохода черезъ станцію организованныхъ поѣздовъ. Къ маневрамъ относятся составленіе поѣздовъ изъ отдѣльныхъ вагоновъ или группъ вагоновъ, установка готовыхъ поѣздовъ на пути отправленія, разбивка поѣздовъ на части, выкидка или включеніе отдѣльныхъ вагоновъ въ поѣзда, установка вагоновъ въ надлежащіе мѣста для ихъ по-

грузки или разгрузки, подача вагоновъ на пути запасные, въ сарай, къ мастерскимъ и т.п.

§ 152. Всѣ указаннныя выше передвиженія могутъ быть отнесены къ одному изъ четырехъ видовъ маневровъ, согласно классификаціи, предложенной Г. Пичономъ) во время третьей сессіи Международнаго Желѣзнодорожнаго Конгресса въ Парижѣ въ 1889 году и принятой Конгрессомъ.

§ 153. Маневры перваго рода имѣютъ назначеніе составлять изъ вагоновъ нѣсколькихъ поѣздовъ въ пунктѣ ихъ отправленія или въ промежуточномъ пунктѣ ихъ слѣдованія опредѣленную партію вагоновъ, которая за опредѣленными пунктами дороги должны разойтись по различнымъ направленіямъ. Операция эта представляетъ собою то, чему присваивается названіе **с о р т и р о в к а п о ѣ з д о в ъ**.

Операцию эту называютъ также и **с о р т и р о в к о й ц о н а п р а в л е н і я м ъ**, если группы вагоновъ предназначаются на нѣсколько расходящихся со станцій линій. Эта же операция производится и съ вагонами прибывшихъ поѣздовъ на станціи назначенія, для подачи вагоновъ въ различныя мѣста такой станціи.

§ 154. Маневры втораго рода сводятся къ группировкѣ въ одномъ поѣздѣ, или части его, вагоновъ одного назначенія и, кромѣ того, въ расположеніи этихъ группъ или вагоновъ въ порядкѣ расположенія станцій или пунктовъ, гдѣ эти вагоны должны быть оставлены съ тѣмъ, чтобы низвести до минимума маневры въ пунктахъ оставленія вагоновъ. Операции эти составляютъ, собственно говоря, такъ называемую **г р у п п и р о в к у в а г о н о в ъ**. Отличается она отъ сортировки тѣмъ, что число составляемыхъ группъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ бываетъ разнымъ и, вообще говоря, гораздо большимъ, чѣмъ при сортировкѣ. Операции этой присваивается также названіе **г р у п п и р о в к а в ъ п о с л ѣ д о в а т е л ь н о м ъ п о р я д к ѣ с т а н ц і й**, — **г р у п п и р о в к а н о г р у п**

*) L. Pichon. „Manoeuvres de gare". Question XV. de la troisième session du Congrès International des chemins de fer. Paris. 1889.

п а м ь с т а н ц і й и г р у п п и р о в к а в ь г е о -
г р а ф и ч е с к о м ь п о р я д к ь, когда вагоны или груп-
пы предназначаются для станцій одной и той же линіи.

§ 155. Къ третьему роду относятся маневры по обмѣну ва-
гонами порожними или груженными между различными частями од-
ной и той же станціи (путями прибытія, запасными или отпра-
вленія, наклаузами, платформами, товарными дворами и т.п.), или
иначе говоря маневры х о з я й с т в е н н ы е.

§ 156. М а н е в р а м и ч е т в е р т а г о р о д а
называются, наконецъ, передвиженія на малыхъ промежуточныхъ
станціяхъ при отцѣпкѣ и прицѣпкѣ вагоновъ, такіе маневры мо-
гутъ быть названы ч а с т и ч н ы м и.

§ 157. На станціи отправленія для каждаго поѣзда, ее по-
кидающаго приходится производить маневры первыхъ двухъ кате-
горій, а именно: маневры перваго рода для составленія поѣзда он-
редѣленнаго состава изъ вагоновъ груженныхъ или порожнихъ или
тѣхъ и другихъ, выдѣленныхъ изъ прибывшихъ на станцію поѣздовъ
или поданныхъ на запасные пути съ разныхъ частей станціи ма-
неврами третьаго рода, и маневры втораго рода (группировку) по
крайней мѣрѣ въ томъ размѣрѣ, который необходимъ для того, что-
бы вагоны въ поѣздѣ были размѣнены въ порядкѣ, требуемомъ пра-
вилами, напримѣръ, у насъ въ Россіи „Правилами Технической Эк-
сплоатаціи“, и необходимне тормоза были распределены равномерно
по поѣзду. Если же отправляющійся поѣздъ принадлежитъ къ такъ
называемымъ сборнымъ, то въ немъ долженъ быть сдѣланъ подборъ
вагоновъ въ порядкѣ станцій, чтобы уменьшить маневры IV-го ро-
да на промежуточныхъ станціяхъ, какъ это пояснено выше и ста-
нетъ еще болѣе понятнымъ изъ описанія способа производства ма-
невровъ IV-го рода, который приводится въ дальнѣйшемъ изложеніи.

§ 158. Роль и значеніе маневровъ каждаго изъ указанныхъ
выше четырехъ родовъ указывается нами въ дальнѣйшемъ изложе-
ніи, при чемъ первыми будутъ описаны маневры IV-го рода или
частичные, которые приходится производить въ большемъ или мень-
шемъ размѣрѣ на всѣхъ станціяхъ и которые, вообще говоря, явля-
ются самими простыми. При описаніи маневровъ разныхъ категорій

ми сначала будем предполагать, что они производятся паровозами, а затѣмъ уже коснемся вопроса о производствѣ маневровъ и другими двигателями и приборами.

При производствѣ маневровъ паровозомъ ему приходится порожнемъ или съ вагонами переходить съ одного пути на другой. Въ дальнѣйшемъ изложеніи маневровымъ рейсомъ будемъ называть такое движеніе съ одного пути на другой паровоза, которое сопровождается перемѣной направленія; такъ, напримеръ, переходъ паровоза съ двумя вагонами съ пути II-го на путь I-й, какъ это указано на чертежѣ 14 стрѣлками, осуществляется однимъ рейсомъ. Такой маневровый рейсъ является основнымъ элементомъ всѣхъ болѣе сложныхъ маневровъ.

Б. МАНЕВРЫ IV-го РОДА - ЧАСТИЧНЫЕ.

§ 159. Маневры IV-го рода частичные по отцѣлкѣ вагоновъ на малыхъ промежуточныхъ станціяхъ производятся двумя способами: отцѣлкой вагоновъ на главномъ пути и затѣмъ подачей ихъ людьми или лошадьми на запасный или погрузной путь послѣ ухода поѣзда, или выкидкой ихъ сразу поѣзднымъ паровозомъ на запасный или погрузной путь.

§ 160. Первый способъ примѣняется при слабомъ движеніи по дорогѣ, когда промежутки между поѣздами велики и при небольшомъ количествѣ вагоновъ отцѣляемыхъ; группы вагоновъ одного назначенія въ сборномъ поѣздѣ должны быть въ этомъ случаѣ расположены въ порядкѣ станцій, начиная съ хвоста поѣзда, иными словами, задними должны быть поставлены вагоны, подлежащіе отцѣлкѣ на первой станціи, затѣмъ на второй и т. д., у паровоза же ставятся вагоны для станціи послѣдней даннаго участка.

При такой группировкѣ вагоновъ въ хвостѣ поѣзда на каждой станціи окажутся тѣ вагоны, которые должны быть на ней отцѣплены.

§ 161. Описанный способъ примѣняется на практикѣ однако же рѣдко, и въ большинствѣ случаевъ отцѣпка дѣлается поѣзднымъ паровозомъ, путемъ выкидки на боковой путь (запасный или погрузной).

По остановкѣ поѣзда на одномъ изъ путей станціи, онъ расцѣпляется такимъ образомъ, чтобы при паровозѣ остались тѣ ва-

гоны а, а, которые подлежат оставленію на станціи (черт. 15), ватѣмъ паровозъ однимъ рейсомъ подаетъ ихъ на путь боковой, самъ отцѣпляется и вторымъ рейсомъ возвращается къ поѣзду. Такимъ образомъ для выкидки на станціи одного вагона или одной группы вагоновъ требуется два рейса, если же вагоны для данной станціи стояли бы въ поѣздѣ въ двухъ, трехъ или большемъ числѣ разныхъ мѣстъ, то потребовалось бы совершить соответственно 4, 6, 8, и т.д. рейсовъ. Въ данномъ случаѣ группы вагоновъ въ порядкѣ станцій слѣдуетъ уже размѣщать начиная отъ головы, а не отъ хвоста поѣзда, чтобы не передвигать на станціяхъ ненужныхъ вагоновъ, увеличивая этимъ безъ всякой надобности пробѣгъ и задавая паровозу лишнюю работу.

§ 162. Если на данной станціи необходимо прицѣпить къ поѣзду вагоны, то ихъ слѣдуетъ установить въ послѣдній такимъ образомъ, чтобы они составляли одну группу съ вагонами одинаковаго назначенія; если же въ поѣздѣ подобныхъ вагоновъ нѣтъ, то прицѣпляемые должны быть помѣнены въ поѣздѣ въ надлежащее мѣсто въ соответствіи съ порядкомъ станцій. Такъ, напримѣръ, если на второй станціи имѣются вагоны, подлежащіе отправкѣ на станцію седьмую, въ поѣздѣ же имѣются вагоны, слѣдующіе на станціи пятую и восьмую, то прицѣпляемые вагоны и должны быть включены въ поѣздъ между послѣдними двумя группами. Вагоны предназначенные на станціи, расположенныя за той конечной участковой или узловой станціей, которая для даннаго сборнаго поѣзда является конечной, удобнѣе всего прицѣплять къ головѣ поѣзда.

§ 163. Изъ предидущаго слѣдуетъ, что для отцѣпки на малой станціи вагоновъ требуется два рейса и для прицѣпки тоже два, при неудачномъ однако же расположеніи путей на станціи, число подобныхъ рейсовъ можетъ значительно возрасти.

При расположеніи на станціяхъ путей по черт. 16 и 17 выкидка группы вагоновъ на путь IV изъ поѣзда, остановившагося на любомъ изъ путей I, II или III-мъ, можетъ быть совершена при помощи двухъ рейсовъ, на станціи же по черт. 18 это можно сдѣлать лишь съ поѣздомъ, остановившемся на пути III, для поѣздовъ же стоящихъ на путяхъ I и II для выкидки потребуются по четыре рейса. Дѣло въ данномъ случаѣ можетъ быть значительно улучшено, если между путями II и III будетъ уложенъ дополнительный съездъ, показанный на черт. 18 пунктиромъ.

О надлежащемъ расположеніи путей на станціяхъ разныхъ категорій для облегченія производства маневровъ и другихъ операций рѣчь будетъ впереди, здѣсь же мы коснулись лишь вскользь этого вопроса, чтобы показать, что расположеніе путей имѣетъ большое значеніе для числа рейсовъ, которые приходится производить при маневрахъ.

В. МАНЕВРЫ III-ГО РОДА ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ.

§ 164. Маневры третьяго рода хозяйственные понятны безъ всякаго дальнѣйшаго объясненія; число рейсовъ, которое при нихъ приходится производить зависитъ отъ взаимнаго расположенія разныхъ частей станціи, ея парковъ и соединительныхъ путей между ними. Чѣмъ удачнѣе будетъ спроектировано взаимное расположеніе разныхъ устройствъ, тѣмъ маневры будутъ проще и число рейсовъ будетъ меньше.

Г. МАНЕВРЫ II-ГО РОДА - ГРУППИРОВОЧНЫЕ.

§ 165. Для производства маневровъ категория второй или группировочныхъ достаточно имѣть такъ называемую вилку, т. е. вѣтвяной путь а, и при немъ два пути б и в, соединенные переездомъ, какъ это извѣствуетъ изъ черт. 19. Въ дальнѣйшемъ изложеніи будемъ предполагать, что вагоны группируются въ порядкѣ, восходящемъ отъ головн локомотива.

§ 166. Предположимъ, что у насъ имѣется поѣздъ изъ 14 вагоновъ, предназначенныхъ каждый въ разную станцію, при чемъ въ поѣздѣ, стоящемъ на пути б вилки, вагоны расположены въ слѣдующемъ порядкѣ по номерамъ станцій:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
4, 5,	2,	9, 10,	1,	3,	12, 13,	14, 6, 7,	11,	8

Работа по группировкѣ должна состоять въ томъ, чтобы вагоны расположить въ порядкѣ станцій. Поѣздъ нашъ, состоящій изъ IX группъ, обозначенныхъ римскими цифрами, будемъ группировать слѣдующимъ образомъ. Выкидываемъ на путь б VI группу, вагоны 12, 13, 14 и возвращаемся назадъ; для этого требуется два рейса. Выкидываемъ затѣмъ группу VIII - еще два рейса и т. д., а всего $2 \cdot 9 = 18$ рейсовъ, если поѣздъ послѣ группировки

ровки будетъ поданъ на путь в, а не останется на пути б. Итакъ, если въ поѣздѣ есть п'группъ, подлежащихъ перемѣщенію, то для этого перемѣщенія надо сдѣлать $2n'$ рейсовъ.

§ 167. Предположимъ теперь, что на каждую станцію назначенія имѣется по нѣскольکو вагоновъ, которые въ данномъ поѣздѣ размѣнены въ слѣдующемъ порядкѣ:

2, 3, 4, 4, 6, 3, 6, 1, 3, 5, 2, 2, 1, 1, 3, 1, 5, 5, 3, 3, 5, 4, 5, 3, 1, 3, 6, 6, 3, 3.

Если въ распоряженіи имѣемъ только вилку, то группировку можемъ сдѣлать по только что описанному способу, и тогда число рейсовъ будетъ равно удвоенному числу выкидокъ. Сначала надо выкинуть вагоны, идущіе на шестую станцію, для этого потребуется 3 выкидки, затѣмъ вагоны на 5-ую станцію - 4 выкидки, вагоны на 4-ую станцію - 2 выкидки, вагоны на 3-ью станцію - 8 выкидокъ, вагоны на 2-ую станцію - 2 выкидки, послѣ чего на пути в останутся только вагоны на 1-ую станцію, для которыхъ потребуется одна выкидка. Всего, слѣдовательно, 20 выкидокъ или 40 рейсовъ.

§ 168. Группировку поѣзда можно произвести еще и слѣдующимъ образомъ. Отмѣтимъ группу вагоновъ, требующую наибольшее число выкидокъ, группу преимущественнаго назначения, въ данномъ случаѣ группу вагоновъ станціи 3-ей, требующей 8 выкидокъ, произведемъ выкидки вагоновъ въ послѣдовательномъ порядкѣ, за исключеніемъ лишь вагоновъ группы станціи 3. Вагоны 6, 6, 6 потребуютъ по прежнему три выкидки, вагоны 5, 5, 5, 5 - 4 выкидки, вагоны 4, 4 - 2 выкидки, вагоны 2, 2 - 2 выкидки и вагоны 1, 1, 1, 1, - 4 выкидки. А всего пока потребовалось 15 выкидокъ или 30 рейсовъ, и на первоначальномъ пути осталась группа вагоновъ станціи 3; чтобы поставить ее на мѣсто и весь поѣздъ перевести опять на первоначальный путь надо еще 3 рейса, а всего 33, вмѣсто 46, какъ ранѣе. слѣдовательно, второй способъ, основанный на выдѣленіи вагоновъ преимущественнаго назначения, вообще говоря, можетъ быть выгоднѣе перваго способа послѣдовательныхъ выкидокъ.

§ 169. Число необходимыхъ рейсовъ при первомъ способѣ можетъ быть выражено формулой

$$N = 2n' \dots \dots \dots (I)$$

въ которой n' изображаетъ число группъ или выкидокъ, а при второмъ формулой

$$N = 2(n' - n'') + 3 \dots \dots \dots (II)$$

гдѣ n' - то же, что и раньше, а n'' представляетъ число выкидокъ преимущественнаго назначенія.

Самый неблагоприятный случай будетъ имѣть мѣсто, когда число n' группъ равно числу n вагоновъ въ поѣздѣ, т.е. когда между двумя сосѣднихъ вагоновъ имѣютъ разныя назначенія. Въ этомъ случаѣ формула (I) получаетъ свое наибольшее значеніе.

Вторая же формула принимаетъ наибольшее значеніе при наибольшемъ n' и наименьшемъ n'' . По прежнему наибольшее значеніе для n' равно числу вагоновъ n , наименьшее же значеніе для n'' не можетъ быть меньше $n:m$, гдѣ n число вагоновъ, а m число назначеній; если для выраженія $n:m$ имѣемъ дробь, то беремъ ближайшее большее цѣлое число. При такихъ условіяхъ формулы (I) и (II) примутъ слѣдующій видъ:

$$\max.N' = 2n \dots \dots \dots (III)$$

$$\max.N_2 = 2\left(n - \frac{n}{m}\right) + 3 \dots \dots \dots (IV)$$

§ 170. Если вмѣсто вилокъ будемъ имѣть такъ называемый вѣеръ путей, т.е. нѣсколько туниковыхъ путей, отдѣляющихся отъ вытяжного какъ это показано на чертежѣ 20, то задача по группировкѣ поѣзда можетъ разрѣшиться экономичнѣе, потребовавъ меньше рейсовъ. При распредѣленіи вагоновъ въ поѣздѣ, какъ и раньше, а именно:

2, 3, 4, 4, 6, 3, 6, 1, 3, 5, 2, 2, 1, 1, 3, 1, 5, 5, 3, 3, 5, 4, 5, 3, 1, 3, 6, 6, 3, 3, требуется вѣеръ изъ шести путей по числу назначеній. Раскидаемъ на эти пути вагоны поѣзда, на что потребуется 23 рейса, да на сборку ихъ затѣмъ въ одинъ поѣздъ еще шесть рейсовъ, а всего 29 рейсовъ вмѣсто прежнихъ 33, т.е. менѣе, чѣмъ прежде.

§ 171. Обобщая, можемъ сказать, что при группировкѣ на вѣеръ поѣзда изъ n вагоновъ при n' группахъ и m назначеніяхъ мы должны сдѣлать число рейсовъ

$$N_3 = n' + m \dots \dots \dots (V)$$

и въ самомъ неблагопріятномъ случаѣ, когда $n' = n$

$$\max. N_2 = n + m \dots \dots \dots (VI).$$

Если $m = n$, т.е. ни на одну станцію нѣтъ болѣе одного вагона, то формула (VI) обращается въ формулу (III), или иными словами, для группировки достаточно было бы имѣть только два пути или вилку. Вилка можетъ оказаться выгоднѣе вѣера и при нѣкоторыхъ другихъ расположеніяхъ вагоновъ въ поѣздѣ.

§ 172. Опредѣлимъ, при какомъ числѣ вагоновъ преимущественнаго назначенія n'' вилка выгоднѣе вѣера, или иными словами когда

$$2(n' - n'') + 3 < n' + m,$$

откуда

$$n'' > \frac{n' - m + 3}{2} ..$$

Переходя къ самымъ неблагопріятнымъ предположеніямъ, т.е. приравнивая $n' = n$, можемъ приблизительно написать, что

$$n'' > \frac{n}{2}$$

Слѣдовательно, когда преимущественное назначеніе равно или больше половины поѣзда, то при расположеніи вагоновъ, вызывающемъ наибольшее число рейсовъ, вилка выгоднѣе вѣера.

Изъ дальнѣйшаго изложенія мы увидимъ, что вѣерь допускаетъ производить маневры силою тяжести, чего при вилкѣ дѣлать нельзя, а потому въ этомъ отношеніи вѣерь представляетъ значительныя преимущества передъ вилкой.

§ 173. Роль вилки при описанныхъ выше способахъ группировки вагоновъ въ поѣздахъ могутъ играть два любые пути станцій, соединенные съ путемъ вытяжнымъ, при чемъ, конечно нѣтъ надобности, чтобы пути эти оканчивались тупиками, а наоборотъ даже гораздо лучше, если они будутъ сквозными, такъ какъ тогда готовый поѣздъ можно убрать съ этихъ путей въ любую сторону.

§ 174. Если отдѣльныхъ назначеній въ поѣздѣ очень много, то, для полученія вагоновъ въ послѣдовательномъ порядкѣ

станцій, работу на вѣрѣ можно произвести въ два приѣма. Если, напримѣръ, надо сгруппировать вагоны на 25 станцій, то это можетъ быть сдѣлано на вѣрѣ съ 5 путями, выбрасывая за первый приѣмъ всѣ назначенія съ послѣдней цифрой 1 и 6 на одинъ путь, съ цифрой 2 и 7 на второй, 3 и 8 на третій, 4 и 9 на четвертый и 5 и 0 на пятый, какъ это указано на чертежѣ 21.

Сборка поезда должна быть начата съ I-го пути, и по окончаніи ея вторая раскидка можетъ быть сдѣлана уже въ правильномъ порядкѣ, какъ это указано на чертежѣ 22.

§ 175. Если бы поездъ необходимо было разбить на 49 назначеній, то это можно сдѣлать на вѣрѣ съ 7 путями тоже въ два приѣма, выкидывая при первомъ приѣмѣ на путь I-ый въ безпорядкѣ вагоны станцій 1, 8, 15, 22, 29, 36, и 43, на второй - станцій 2, 9, 16, 23, 30, 37 и 44, на третій - 3, 10, 17, 24, 31, 38 и 45 и т. д. Значитъ на каждый отдѣльный путь должны быть выкидываемы въ первый приѣмъ вагоны станцій, коихъ номера различаются между собою на 7, т. е. на число путей въ вѣрѣ. Затѣмъ при второй выкидкѣ вагоны получаютъ уже въ правильномъ порядкѣ, подобно тому, какъ это указано на чертежѣ 22.

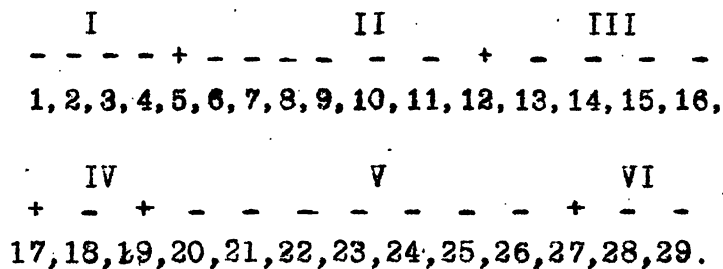
§ 176. Если пути вѣра сдѣлаемъ сквозными, то получимъ такъ называемую рѣшетку или жаровню. Работа на ней совершенно та же, что и вѣрѣ, преимущество же рѣшетки надъ вѣромъ то же, что и всякаго сквозного пути сравнительно съ туниковымъ, удобство подхода и ухода. Если мы расположимъ двѣ рѣшетки одна вслѣдъ за другой, какъ это показано на чертежѣ 23, при чемъ въ каждой изъ нихъ будетъ по пяти путей, то на этихъ двухъ рѣшеткахъ мы можемъ сгруппировать паровозомъ вагоны въ поѣздѣ, имѣющіе 25 назначеній въ два приѣма, дѣлая выкидки такъ, какъ это показано на чертежѣ 23, что понятно безъ дальнѣйшихъ разъясненій изъ предыдущаго изложенія. Число рейсовъ при этомъ, какъ при группировкѣ на вѣрѣ въ два приѣма, такъ и на двухъ жаровняхъ будетъ очевидно одинаково, а такъ какъ при этомъ вѣрѣ стоитъ дешевле жаровни, то преимущество на его сторонѣ. Жаровни приобрѣтаютъ особое значеніе лишь на тѣхъ станціяхъ, въ которыхъ всѣ маневровыя передвиженія производятся силою тяжести, что и будетъ выяснено въ дальнѣйшемъ изложеніи.

§ 177. Рассмотрим еще одинъ болѣе общій случай группировки поѣзда по назначеніямъ. Предположимъ, что въ поѣздѣ имѣется n вагоновъ съ m' такихъ назначеній, что на каждое имѣется болѣе одного вагона, и m'' назначеній по одному вагону на станцію. Чтобы сгруппировать такой поѣздъ съ наименьшимъ числомъ рейсовъ, требуется вѣрзь съ числомъ путей $m' + m''$. Такъ какъ для уменьшенія маневровъ четвертаго рода на малыхъ станціяхъ самой существенной операціей является подборъ въ группы вагоновъ одного назначенія, а не послѣдовательность расположенія вагоновъ по станціямъ, то можно удовольствоваться вверомъ съ числомъ путей $m' + 1$, при чемъ на каждой изъ путей m' поступятъ вагоны, назначаемые на одну и ту же станцію, а на послѣдній путь всѣ тѣ вагоны, которые назначены на станцію по одному. Очевидно при этомъ, что послѣдніе вагоны останутся въ совѣтѣ случайномъ порядкѣ (не увеличивая однако-же рейсовъ по отцѣпкѣ на малыхъ станціяхъ), а первые не только сгруппируются по назначеніямъ, но группы могутъ быть размѣщены и въ послѣдовательномъ порядкѣ станцій. Возможное число маневровъ при самомъ неблагоприятномъ случаѣ, согласно формулѣ (VI), выразится черезъ

$$\text{мах. } N_4 = n + m' + 1$$

§ 178. Къ маневрамъ второго рода, группировочнымъ, относятся и маневры для равномернаго размѣщенія тормазовъ въ поѣздѣ или, какъ ихъ иногда называютъ, маневры по п о д б о р у т о р м а з о в ъ.

Предположимъ, что мы имѣемъ поѣздъ изъ 29 вагоновъ, размѣщенныхъ такъ, какъ указано ниже, при чемъ плюсами обозначены вагоны тормазные и минусами не тормазные.



Требуется размѣстить тормазы такъ, чтобы въ ни одномъ тормазномъ участкѣ не было бы болѣе пяти не тормазныхъ вагоновъ

и въ хвостѣ поѣзда былъ бы тормазъ. Для исполненія сего слѣдуетъ вагоны 28 и 29 оставить на томъ же пути, на коемъ они стоятъ, а всѣ остальные перемѣстить на другой путь вилки, на что потребуется одинъ рейсъ. Затѣмъ изъ каждаго участка, въ которомъ имѣются лишніе вагоны не тормазные, начинаемъ ихъ выкидывать на путь стоянки вагоновъ 28 и 29. Для каждой такой выкидки съ возвращеніемъ назадъ необходимо по два рейса; участковъ съ излишними вагонами два - II и V, значитъ рейсовъ получится $2 \cdot 2 = 4$, при чемъ выкинуты будутъ вагоны 11, 25 и 26. Пять выкинутыхъ вагоновъ (11, 25, 26, 28 и 29) необходимо вставить въ тѣ участки, гдѣ ихъ наимѣнѣе, т.е. въ IV и въ III (или безразлично въ I). На это потребуется также $2 \cdot 2 = 4$ рейса, да еще для возвращенія на первоначальный путь одинъ, а всего 10 рейсовъ. Обобщая изложенное выше, можемъ сказать, что для опредѣленія числа рейсовъ при размѣщеніи въ поѣздѣ тормазовъ слѣдуетъ сосчитать число n участковъ поѣзда, имѣющихъ излишнее число вагоновъ, и наименьшее число участковъ съ недостаточнымъ числомъ вагоновъ, въ каковыя излишніе вагоны могутъ быть поставлены безъ обремененія этихъ участковъ. Пусть послѣднее число будетъ m , тогда полное число рейсовъ будетъ

$$N_s = 2(n + m) \dots \dots \dots (VII).$$

Въ частныхъ случаяхъ число рейсовъ можетъ быть меньшимъ, чѣмъ опредѣляемое по этой формулѣ.

§ 179. При разсмотрѣніи выше вопроса о группировкѣ вагоновъ въ поѣздахъ по назначеніямъ предполагалось, что вагоны первоначально расположены самымъ невыгоднымъ образомъ, потому маневровая работа требовалась наибольшая. На практикѣ же приходится имѣть дѣло съ величинами не наибольшими, а средними. Поэтому при опредѣленіи среднихъ величинъ для числа рейсовъ въ разныхъ случаяхъ, мы можемъ остановиться на половинѣ величинъ наибольшихъ, выведенныхъ выше, а именно принять, что среднее

«ВЛІЗНІЯ ДОРОГИ».
Литографія И. Трофимова.

Проф. 
СПБ. Некайская 3.

число возможных маневров при группировкѣ поѣзда изъ n вагоновъ съ m назначеніями, будетъ равняться при вѣрѣ

$$\frac{n + m}{2} \text{ (форм. VI) и на вилкѣ } n \text{ или } n - \frac{n}{m} + \frac{3}{2} \text{ (форм. III и IV).}$$

Д. МАНЕВРЫ I-го РОДА - СОРТИРОВОЧНЫЕ.

§ 180. Маневры перваго рода - сортировочные примѣняются для пересоставленія поѣздовъ и для разбивки ихъ на части или группы, изъ которыхъ каждая составляетъ или отдѣльный поѣздъ или отдѣльную партію вагоновъ, подлежащихъ подачѣ для разгрузки или погрузки въ опредѣленное мѣсто станціи. Такимъ образомъ полученныя партіи уже не соединяются между собою, а слѣдуютъ каждая по своему назначенію; поэтому для производства этихъ маневровъ необходимо имѣть столько отдѣльныхъ путей, на сколько частей или партій должны быть раздѣлены вагоны.

Вагоны выкидываются на соответственный путь, и когда на одномъ изъ нихъ получится такая партія, которая составитъ или цѣлый поѣздъ или группу для подачи на какую либо часть станціи, то такая партія и можетъ быть отправлена по своему назначенію независимо отъ того, готовы ли при этомъ партіи на другихъ сосѣднихъ путяхъ.

Съ полученными, такимъ образомъ, составами поѣздовъ приходится, какъ уже объяснено выше, производить маневры по группировкѣ ихъ вагоновъ въ порядкѣ станцій, или для равномернаго размѣщенія тормазовъ.

§ 181. Очевидно, что если на станціи имѣется нѣсколько параллельныхъ между собой путей, соединенныхъ стрѣлочной улицей, какъ между собой, такъ и съ путемъ вытяжнымъ, или путемъ главнымъ, который можетъ играть роль вытяжного, то на такой станціи могутъ быть производимы маневры не только перваго рода, но и втораго рода.

§ 182. Предположимъ, что на узловую станцію (черт. 24) прибылъ поѣздъ, вагоны коего должны разойтись по разнымъ направленіямъ А, В, Г, самъ же поѣздъ прибылъ съ направленія В. Ниже показанъ составъ этого поѣзда, разбитый на группы, съ ука-

заніємъ буквами А, В, Г, назначенія отдѣльныхъ группъ.

Группы:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
назначенія:	А	В	Г	А	В	А	Г	А	В	А
вагоны:	1, 2	3	4	5	6	7	8	9, 10, 11	12	13, 14, 15, 16

Для дальнѣйшаго отправленія этого поѣзда на направленіе А изъ него надо выкинуть три вагона направленія В и и два - направленія Г, и вставить вмѣсто нихъ пять вагоновъ направленія А, чтобы поѣздъ ушелъ въ неуменьшенномъ составѣ. Число рейсовъ по пересоставленію такого поѣзда будетъ слѣдующее:

1-нй рейсъ. Подходъ порожняго паровоза съ головы поѣзда, прицѣпка его къ поѣзду и отцѣпка первыхъ 12 вагоновъ.

2-ой рейсъ. Передвижка всѣхъ 12 вагоновъ на путь сбора вагоновъ направленія В и отцѣпка въ немъ вагона 12-го.

3-ій рейсъ. Возвращеніе на первоначальный путь для отцѣпки вагоновъ 9, 10 и 11 направленія А.

4-нй рейсъ. Передвиженіе 3 вагоновъ на путь сбора вагоновъ направленія Г и отцѣпка на немъ вагона 8-го.

5-нй рейсъ. Возвращеніе на путь направленія А для отцѣпки вагона 7-го.

6-ой рейсъ. Передвиженіе на путь направленія В для отцѣпки вагона 6-го.

7-ой рейсъ. Возвращеніе на путь направленія А для отцѣпки вагона 5-го.

8-ой рейсъ. Передвиженіе на путь направленія Г для отцѣпки вагона 4-го.

9-нй рейсъ. Передвиженіе на путь направленія В для отцѣпки вагона 3-ьяго.

10-нй рейсъ. Возвращеніе на путь первоначальный для прицѣпки вагоновъ 1 и 2.

Такъ какъ изъ поѣзда выкинуто 5 вагоновъ, то для возобновленія его состава необходимы еще два рейса, а всего 12.

§ 183. Описанный способъ пересоставленія поѣзда, характеризующійся тѣмъ, что путь прибытія является вмѣстѣ съ тѣмъ и пу-

темъ сортировки, равно какъ и путемъ отправленія, можно называть способомъ **ч а с т и ч н о й с о р т и р о в к и**. Онъ примѣняется на станціяхъ съ очень небольшимъ числомъ путей, на которыхъ не установлена специализація путей.

§ 184. Взамѣнъ указаннаго способа почти что всегда примѣняется способъ **с п л о ш н о й с о р т и р о в к и** на станціяхъ, гдѣ имѣются особня группы путей - **н а р к и** для составленія или пересоставленія поѣздовъ. Въ этомъ случаѣ вышеизображенный поѣздъ долженъ быть весь вытянуть на вытяжку и оттуда разсортированъ по направлениамъ.

Требуется рейсовъ: одинъ рейсъ съ порожнимъ паровозомъ и десять рейсовъ (по числу группъ вагоновъ) на раскидку группъ, затѣмъ съ пути направленія А могутъ быть вытянуты вагоны этого направленія. Потомъ потребуются еще два рейса для вывода поѣзда на путь отправленія.

§ 185. Невгоды этого способа, сравнительно съ прежнимъ, теоретически большее число рейсовъ и большій средній размѣръ маневроваго состава. Преимущества же сплошнаго способа заключаются въ томъ, что не имѣтъ мѣсто простой явъ за впуска или выпуска поѣздовъ, а главное, что каждое назначеніе имѣетъ свой особый путь, поэтому работа идетъ совершенно машинально, и ошибки направленія на ненадлежащій путь бывають крайне рѣдко, что нельзя сказать про первый способъ, когда одинъ и тотъ же путь въ разное время дня долженъ принимать на себя вагоны самыхъ разныхъ направленій. Поэтому первый способъ примѣняется только при очень небольшомъ движеніи на дорогѣ, и, какъ общее правило, для сортировки поѣздовъ должны имѣться особые парки путей съ вытяжками или другими устройствами, которыя будутъ описаны въ послѣдующемъ изложеніи.

§ 186. Если въ какомъ либо мѣстѣ окажется группа большихъ станцій отправленія, требующихъ устройства особыхъ сортировочныхъ парковъ, и станціи эти расположены сравнительно недалеко другъ отъ другихъ, то нерѣдко груженые на такихъ станціяхъ вагоны передаются на одну общую, ближайшую къ группѣ, особую сортировочную станцію, которая уже и распоряжается составленіемъ и отправкой поѣздовъ.

Особыхъ станцій для группировки вагоновъ не устраиваютъ, и эти операціи производятся всегда на тѣхъ же станціяхъ, что и сортировка.

С Т А Т Ь Я 7-ая.

СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА МАНЕВРОВЪ РАЗНАГО РОДА ДВИЖИТЕЛЯМИ.

А. ПРИМѢНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВѢ МАНЕВРОВЪ ДВИГАТЕЛИ.

§ 187. Передвиженіе по станціямъ вагоновъ при производствѣ маневровъ производится силою людей, силою животныхъ, почти что исключительно лошадей, механическою силою, и, наконецъ, силою тяжести.

§ 188. Передвиженіе вагоновъ людьми дѣлается обыкновенно лишь на небольшихъ станціяхъ съ малымъ оборотомъ вагоновъ. Люди примѣняются для перемѣщенія отдѣльныхъ вагоновъ, при чемъ они ихъ перемѣщаютъ или нажимая плечами, для чего требуется отъ 4 до 5 человекъ, или же вагонъ приводится въ движеніе однимъ или двумя рабочими помощью ломовъ или особыхъ приборовъ толкателей.

Этотъ небольшой приборъ есть особаго вида рычагъ, подвѣшиваемый на крюкъ на ось вагона. На длинный конецъ рычага дѣйствуетъ рабочій, при чемъ короткій нажимаетъ на спицы колеса.

§ 189. Передвиженіе вагоновъ лошадьми дѣлается на станціяхъ уже съ нѣскольکو большимъ оборотомъ, при чемъ способъ этотъ примѣняется нерѣдко и какъ дополненіе способа механическаго въ тѣхъ мѣстахъ станцій, гдѣ примѣненіе лошадей является целесообразнымъ по мѣстнымъ условіямъ.

Лошади работаютъ обыкновенно въ связи съ поворотными кругами и телѣжками для подачи вагоновъ къ пакгаузамъ и платформамъ и уборки отъ послѣднихъ на товарныхъ станціяхъ, а

равно при пересоставлені поѣздовъ на станціяхъ пассажирскихъ, что особенно часто примѣняется на дорогахъ французскихъ, и при подачѣ и перемѣщеніи вагоновъ въ мастерскихъ и на ихъ дворахъ.

У насъ въ Россіи, насколько намъ извѣстно, лошади примѣняются лишь на нѣкоторыхъ станціяхъ дороги Николаевской и на Юго-Западныхъ дорогахъ въ Одесскомъ портѣ при производствѣ маневровъ на молахъ.

Бываютъ однакоже случаи, когда сила лошадей примѣняется для маневровъ въ очень широкихъ размѣрахъ, такъ, напримеръ, на двухъ большихъ сортировочныхъ станціяхъ въ Англіи Тотонъ и Шейдсденъ сортировка всѣхъ прибывающихъ поѣздовъ дѣлается лошадьми, какъ это будетъ подробно описано далѣе въ статьѣ, посвященной сортировочнымъ станціямъ.

§ 190. Сбруя лошадей состоитъ изъ оголовка или хому-та, къ которому двумя постромками прикрѣпленъ валежъ; отъ середины валежъ идетъ цѣпь съ крѣпомъ, которымъ и зацѣпляется за какую нибудь часть вагона, — буферный брусъ, скобу и т.п. Лошадь при маневрахъ должна идти не по серединѣ пути между рельсами, а по междупутью. Приученная къ этой работѣ лошадь легко беретъ съ мѣста на горизонтальномъ пути одинъ вагонъ и можетъ вести два и даже болѣе вагоновъ, если они приведены уже въ движеніе второю лошадью или рабочими.

§ 191. Одною изъ самыхъ трудныхъ задачъ является приученіе лошади къ троганію съ мѣста, для этого необходимо терпѣніе и сноровка. Лошадь должна начинать движеніе медленно и налегать на хомутъ постепенно и сильно. Неприученная лошадь, какъ бы сильна она ни была, не возьметъ съ мѣста ни одного порожняго вагона или платформы.

§ 192. Механическими двигателями для производства маневровъ являются, во первыхъ, паровозы, а именно паровозы поѣздные, на большинствѣ малыхъ промежуточныхъ станцій, равно какъ и особые маневровые паровозы, танковые и т.п. на станціяхъ большихъ и особенно на специальныхъ сортировочныхъ, а во вторыхъ, разнаго рода другіе приборы, приводимые въ движеніе паромъ, давленіемъ воды или электричествомъ; къ кото-

рныя относятся кабестаны, поворотные круги, тѣлѣжки и т.п.

§ 193. Способы производства маневровъ различаются между собой не только въ зависимости отъ рода примѣняемаго двигателя, но и отъ того, соединены ли пути между собой поворотными кругами, тѣлѣжками или стрѣлочными переводами.

В. ПРОИЗВОДСТВО МАНЕВРОВЪ ПРИ ПОСРЕДСТВѢ ПОВОРОТНЫХЪ КРУГОВЪ.

§ 194. Когда для соединенія между собой путей примѣняются поворотные круги, то въ опредѣленныхъ мѣстахъ укладываются поперечные пути и въ точкахъ ихъ пересѣченія съ путями станціонными устанавливаются поворотные круги. Разные способы соединенія между собой путей поворотными кругами указаны на чертѣ 25. Группы или ряды поворотныхъ круговъ называютъ иногда батареями поворотныхъ круговъ. Изъ указанныхъ на чертѣ способовъ второй и третій примѣняются при сравнительно небольшомъ разстояніи между осями параллельныхъ путей.

§ 195. При производствѣ маневровъ при посредствѣ поворотныхъ круговъ, вагонъ, подлежащій переводу съ одного пути на другой, долженъ быть поданъ въ одиночку на кругъ и на немъ обернутъ. Подача вагоновъ на круги производится людьми, лошадьми или канатами, навиваемыми на шпиль-кабестаны, приводимые въ движеніе давленіемъ воды, паромъ или электричествомъ. Канаты, прицѣпляемые къ вагонамъ, направляются надлежащимъ образомъ при посредствѣ особыхъ отводныхъ шкивовъ, самыя же круги приводятся въ движеніе людьми, лошадьми, давленіемъ воды, паромъ, электричествомъ, а чаще всего тѣми же кабестанами, что и вагоны.

§ 196. Расположеніе кабестановъ и отводныхъ шкивовъ у путей, соединенныхъ кругами, показано на черт. 26. Железая перемѣстить вагонъ, находящійся въ районѣ дѣйствія кабестана, за вагонъ зацѣпляютъ крюкомъ, прикрѣпленнымъ къ канату, послѣдній перекидываютъ черезъ соответственный шкивъ, и другой конецъ его обматываютъ раза два вокругъ катушки кабестана, слегка натягиваютъ канатъ рукой и нажимаютъ ногою выступающую изъ платформы

кабестана кнопку. Отъ нажатія послѣдней кабестанъ начинаетъ быстро вращаться и, наматывая канатъ, притягиваетъ вагонъ на кругъ или съ круга въ требуемое мѣсто.

Для подачи, напримѣръ, вагона (черт. 26) на поворотный кругъ при посредствѣ кабестана "а" канатъ надо перекинуть черезъ отводный шкивъ b , для поворота можетъ служить шкивъ b_1 , для подачи на второй кругъ и оборота на немъ шкивъ b_2 и, наконецъ, для подачи вагона на путь II кабестанъ a_1 и шкивъ b_3 .

§ 197. При соединеніи путей кругами перемѣщеніе вагоновъ дѣлается во Франціи еще особыми малыми паровозами съ кабестанами; такой паровозъ можетъ ходить по путямъ продольнымъ и поперечнымъ, можетъ тянуть или толкать вагоны, а также перемѣщать ихъ посредствомъ каната, навивающагося на катушку въ самомъ паровозѣ.

§ 198. Преимущества соединенія путей между собою поворотными кругами передъ переводами состоятъ въ томъ, что протяженіе и время пробѣга вагоновъ здѣсь наименьшее, затѣмъ сами круги занимаютъ мало мѣста въ планѣ и при работѣ съ ними происшествія и случаи поврежденія вагоновъ бывають очень рѣдки. Неудобства же этого способа соединенія слѣдующія: быстрое движеніе по нимъ поѣздовъ не безопасно, зимою требуется усиленная очистка отъ снѣга, работа на кругахъ идетъ не особенно быстро, такъ какъ вагоны могутъ быть передаваемы съ одного пути на другой только въ одиночку, кромѣ того на кругахъ не могутъ быть оборачиваемы вагоны длиннее съ большимъ разстояніемъ между крайними осями.

§ 199. Маневры при посредствѣ круговъ въ большомъ употребленіи въ Англіи, Франціи и Бельгіи на товарныхъ станціяхъ городскихъ у пакгаузовъ и платформъ, гдѣ имѣющагося въ распоряженіи площадь стараются наилучшимъ образомъ использовать для складочныхъ надобностей. У насъ въ Россіи подобныя маневры примѣняются въ видѣ рѣдкихъ исключеній.

В. ПРОИЗВОДСТВО МАНЕВРОВЪ ПРИ ПОСРЕДСТВѢ ТЕЛѢЖЕКЪ.

§ 200. Для производства маневровъ при посредствѣ телѣжекъ требуется поперечный путь, пересѣкающій параллельныя станціонныя

пути, по которому движется телѣжка, служащая для перестановки вагона съ одного пути на другой. Для передвиженія вагоновъ и телѣжекъ служатъ тѣ же двигатели, что и при соединеніи путей поворотными кругами, и способъ производства маневровъ здѣсь тотъ же, что и при поворотныхъ кругахъ (черт. 26).

§ 201. Телѣжки углубленныя примѣняются обыкновенно для маневровъ съ подвижнымъ составомъ въ мастерскихъ, на станціяхъ же употребляются лишь телѣжки не углубленныя, при чемъ подобно кругамъ онѣ устраиваются обыкновенно на товарныхъ станціяхъ въ городахъ у платформъ и пакгаузовъ, при чемъ наибольшее распространеніе онѣ имѣютъ въ Англіи.

**Г. ПРОИЗВОДСТВО МАНЕВРОВЪ НА ПУТЯХЪ,
СОЕДИНЕННЫХЪ МЕЖДУ СОБОЮ СТРѢЛКАМИ.**

§ 202. Маневры на путяхъ, соединенныхъ между собою стрѣлками, являются наиболѣе распространеннымъ видомъ маневровъ, такъ какъ позволяютъ передвигать сразу цѣлыя группы вагоновъ и поэтому болѣе всего пригодны для массовыхъ перемѣненій.

§ 203. Маневры этого вида могутъ быть производимы людьми, лошадьми, паровозами и силою тяжести. О маневрахъ людьми и лошадьми рѣчь была уже выше, а потому мы прямо перейдемъ къ вопросу о производствѣ маневровъ паровозами и силою тяжести.

А. МАНЕВРЫ ПАРОВОЗАМИ.

§ 204. Маневры паровозами на путяхъ горизонтальныхъ или со слабымъ уклономъ сводятся къ тому, что паровозъ вытягиваетъ вагоны или группы вагоновъ на путь главный или вытяжной и затѣмъ подаетъ - осаживаетъ или толкаетъ - выкидываетъ ихъ въ обратную сторону на тотъ путь, на который они предназначены, какъ это было уже выяснено выше при описаніи маневровъ равныхъ категорій.

Такимъ образомъ подача вагоновъ на соотвѣтственный путь производится или осаживаніемъ или толканіемъ.

§ 205. Выкидку вагоновъ съ толканіемъ не слѣдуетъ допускать относительно такихъ вагоновъ, въ которыхъ находятся люди и легковоспламеняемые грузы, вагоновъ, которые направляются въ сторону поворотныхъ круговъ, переѣздовъ или переходовъ, на путяхъ съ крутымъ скатомъ, при буряхъ, метеляхъ, сильныхъ дождяхъ, гололедицѣ и въ темное время, а также на одинъ и тотъ же путь съ двухъ разныхъ его концовъ.

Маневры толчками производятся скорѣе, чѣмъ при подачѣ заднимъ ходомъ осаживаніемъ, но зато при первомъ способѣ какъ вагоны, такъ и грузы ихъ подвергаются большой порчѣ отъ возможныхъ толчковъ при наѣздѣ однихъ вагоновъ на другіе, если данный вагону толчекъ не былъ надлежащимъ образомъ соразмѣренъ.

§ 206. Есть еще одинъ способъ производства маневровъ паровозами при посредствѣ шестовъ толкателей, который въ большомъ употребленіи на дорогахъ Соединенныхъ Штатовъ Сѣверной Америки и который поясняется черт. 27. Рядомъ съ путемъ вытяжнымъ, на который устанавливается подлежащій разсортированію поѣздъ, укладывается параллельный ему путь, такъ называемый толкательный путь, по которому передвигается маневровый паровозъ, снабженный шестомъ толкателемъ.

На пути aa (черт. 27) отъ поѣзда отцѣпляется одинъ или нѣсколько вагоновъ, подлежащихъ первой выкидкѣ, къ нимъ подходит паровозъ, человекъ, сидящій въ тендерѣ, упираетъ шестъ толкатель сd въ буферный брусъ вагона, паръ пускается въ цилиндры, паровозъ быстро движется на известномъ протяженіи, толкая вагоны, пока послѣдніе не приобретутъ такой скорости, что могутъ сами докатиться до требуемаго мѣста; затѣмъ паровозъ останавливается и возвращается къ поѣзду для повторенія той же операціи.

В. МАНЕВРЫ СИЛОЮ ТЯЖЕСТИ.

§ 207. Маневры силою тяжести заключаются въ томъ, что вагоны подъ дѣйствіемъ силы тяжести сами скатываются съ вытяжныхъ путей и попадаютъ черезъ стрѣлочную улицу на соотвѣтственные распределительные пути.

По настоящее время практика выработала два способа производства маневровъ силою тяжести посредствомъ вытяжныхъ путей.

§ 208. При способѣ первомъ (черт. 28) поѣздъ, подлежащій разбивкѣ, устанавливается на вытяжномъ пути первомъ, имѣющемъ скатъ въ сторону путей распределительныхъ, затормаживается, и паровозъ уходитъ въ депо или въ другое мѣсто станціи по пути 2. Вытяжному пути и путямъ парка придаютъ разные уклоны. Обыкновенно той части вытяжного наклоннаго пути, на которой устанавливается поѣздъ и которая должна быть равна наибольшей длинѣ товарнаго поѣзда, придаютъ только такой уклонъ, чтобы отцѣпленные вагоны сами могли начать двигаться съ небольшою скоростью, т. е. уклонъ въ 0,003 до 0,0035. Если вагоны приходится скатывать противъ направленія господствующихъ вѣтровъ, которые могутъ препятствовать этому скатыванію, то указанной выше части приходится придавать уклоны и большіе выше приведенныхъ.

Остальной части вытяжнаго пути, на которой вагоны получаютъ разгонъ съ тѣмъ, чтобы докатиться до надлежащаго мѣста на путяхъ распределительныхъ придаютъ скатъ въ 0,0085 до 0,012 на протяженіи отъ 25 до 100 с., а самые распределительные пути дѣлаютъ или горизонтальными или тоже съ небольшимъ уклономъ.

§ 209. Разбивка поѣзда на части на такомъ наклонномъ вытяжномъ пути дѣлается слѣдующимъ образомъ. Затормаживаютъ или подклиниваютъ тотъ вагонъ или группу вагоновъ, которые должны быть выкинута первыми или такъ называемый о т ц ѣ п ь и, наоборотъ, растормаживаютъ остальные; эти послѣдніе вагоны нажимаютъ на отцѣпъ, буфера въ томъ мѣстѣ окажутся скатыми, отчего расцѣпка можетъ быть сдѣлана безъ затрудненій. Послѣ этого затормаживаютъ или подклиниваютъ часть поѣзда, которая должна остаться на мѣстѣ, отцѣпъ же первый растормаживаютъ или вынимаютъ изъ подъ него клинья, вслѣдствіе чего послѣдній, подъ дѣйствіемъ силы тяжести, приходитъ въ движеніе и, приобретая на крутомъ скатѣ необходимую скорость, попадаетъ на соответственный распределительный путь. Здѣсь онъ останавливается въ надлежащемъ мѣстѣ особыми рабочими тормазильщиками или б а ш м а ч - н и к а м и при помощи тормазовъ или особыхъ шестовъ аншпуговъ, закладываемыхъ въ промежутокъ между рессорой колеса и рамою вагона такимъ образомъ, чтобы одинъ конецъ аншпуга нажималъ на

бандажъ колеса, а на другой, какъ на рычагъ нажимаетъ рабочий, (черт. 29) или наконецъ по посредствѣ особнхъ башмаковъ, укладываемыхъ на рельсы (черт. 30). Подробности производства этихъ манипуляцій будутъ изложены въ главѣ, посвященной сортировочнымъ станціямъ.

Къ достоинствамъ описаннаго способа должно быть отнесено то обстоятельство, что работа производится безъ участія паровоза, недостатокъ же его заключается въ томъ, что скатываемые вагоны получаютъ разную скорость въ зависимости отъ того, въ какомъ мѣстѣ наклоннаго вытяжнаго пути они отцѣплены отъ поѣзда.

§ 210. При второмъ способѣ сортировки вагоновъ силою тяжести вытяжной путь устраивается обыкновенно горизонтальнымъ, и только передъ входомъ на пути распределительные на пути вытяжномъ устраивается горбъ или горка, какъ это показано на черт. 31. Поѣздъ вытягивается на путь 1 и затѣмъ начинается его медленное осаживаніе на горку; на подъемѣ, гдѣ буфера скаты, производится очень удобно расцѣпка, затѣмъ, когда отцѣпленный вагонъ перевалитъ черезъ вершину горки, онъ приобретаетъ на довольно крутомъ скатѣ надлежащую скорость, чтобы докатиться до надлежащаго мѣста на соответственномъ распределительномъ пути. Остановка вагоновъ дѣлается такъ же, какъ и въ предыдущемъ способѣ, при чемъ пути распределительные дѣлаются какъ горизонтальными, такъ и съ небольшимъ уклономъ.

§ 211. Вытяжные пути съ горками обладаютъ тѣми достоинствами, что всѣ вагоны скатываются съ одинаковой высоты, а потому скорость ихъ скатыванія является опредѣленной, затѣмъ горки могутъ быть устроены съ сравнительно небольшими работами, на станціяхъ, имѣющихъ вытяжные пути горизонтальные, тѣмъ болѣе, что высота горокъ является сравнительно небольшою, между тѣмъ какъ для устройства вытяжнаго пути наклоннаго приходится отсыпать насыпь значительной длины и высоты, для помѣщенія которой можетъ не имѣться на станціи свободнаго мѣста. Къ недостаткамъ же горокъ относится то обстоятельство, что при работѣ на нихъ требуется постоянное присутствіе паровоза, но такъ какъ скатываніе съ горокъ производится очень быстро, какъ увидимъ изъ дальнѣйшаго изложенія, то указанное неудобство не имѣетъ

существеннаго значенія.

§ 212. Существует наконецъ и третій способъ производства всѣхъ маневровъ I-го и 2-го рода на станціяхъ при посредствѣ силы тяжести, состоящей въ томъ, что вся станція располагается на довольно крутомъ скатѣ около 0,01, при чемъ паркн путей располагаются одни за другими по длинѣ станціи, и вагоны изъ одного парка въ другой переходятъ постепенно подъ дѣйствіемъ силы тяжести, какъ напримѣръ, это имѣетъ мѣсто на станціяхъ Эджъ-Гиль (Edge-Hill) и Шильдонъ (Shildon) въ Англіи, Терръ-Науръ (Terre-Noire) во Франціи и другихъ, какі объ этомъ будетъ подробно сказано при описаніи станцій сортировочныхъ.

С Т А Т Ь Я 8.

ВРЕМЯ, ПОТРЕБНОЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАНЕВРОВЪ РАЗНИИ СПОСОБАМИ, ИХЪ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ИХЪ СТОИМОСТЬ.

§ 213. По указаннымъ вопросамъ какъ въ русской, такъ и въ иностранной литературѣ имѣется сравнительно небольшое число данныхъ, которыя сводятся къ слѣдующему.

§ 214. Инженеръ Н. Демчинскій*), изслѣдуя вопросъ о маневрахъ на станціяхъ Юго-Западныхъ желѣзныхъ дорогъ, указываетъ, что для русскихъ желѣзныхъ дорогъ при производствѣ маневровъ паровозами обычнымъ способомъ, т.е. вытягиваніемъ и осаживаніемъ, на каждую прицѣпку или отцѣпку, т.е. на одинъ рейсъ, требуется времени:

для станцій развѣтвленія	стѣ	3	до	4	минуть
"	"	передаточныхъ	"	7	" 8
"	"	конечныхъ	"	10	" 11
"	"	промежуточныхъ	"	13	" 14

*) Н. Демчинскій. „Практика службы движенія. Этюды I. Маневры“. ИНЖЕНЕРЪ 1882 г.

Для общаго расчета Н. Демчинскій принимаетъ стоимость часа маневровъ въ 1,50 рублей, что дѣлаетъ также и инженеръ В. Троцкій *) въ своемъ трудѣ о сортировкѣ вагоновъ на станціяхъ дорогъ Николаевской и Московско-Рязанской, и тогда стоимость одной прицѣпки или отцѣпки по даннымъ Демчинскаго выразится

для станцій развѣтвленія	въ	6,25	коп.
"	"	передаточныхъ	" 14,75 "
"	"	конечныхъ	" 18,75 "
"	"	промежуточныхъ	" 26,25 "

Что касается до скорости передвиженія паровозовъ на маневрахъ, то по даннымъ Демчинскаго пробѣгъ паровоза въ часъ на маневрахъ въ среднемъ равенъ 4 верстамъ.

§ 215. По отношенію къ маневрамъ лошадьми, Демчинскій, согласно даннымъ германскихъ дорогъ, считаетъ, что на одну лошадь въ день надо считать не болѣе 50 вагоновъ, при чемъ онъ полагаетъ, что рабочей часъ лошади на маневрахъ можетъ быть приравненъ рабочему часу паровоза. Стоимость часа работы лошадьми оцѣнивается Демчинскимъ въ 23 коп.

§ 216. Въ запискѣ И. И. Рихтера "О перестройкѣ станцій Николаевской желѣзной дороги", **) составленной еще въ 1878 году находимъ указанія, что при производствѣ маневровъ паровозами обычнымъ способомъ, - вытягиваніемъ и осаживаніемъ, каждый рейсъ требовалъ среднимъ числомъ 7 м. 5 с. и при томъ совершался въ составѣ нѣсколько болѣе 22,79 осей. Стоимость же одного рейса на разныхъ станціяхъ выражалась равными суммами въ предѣлахъ отъ 13,46 до 38,08 коп. за рейсъ.

§ 217. Въ трудѣ инженера А. Фролова "Наблюденія надъ маневрами на станціяхъ Аткарскъ и Ртишево Рязанско-Уральской желѣзной дороги" ***) , находимъ указанія, что согласно даннымъ

*) В. Троцкій. "Сортировка товарныхъ вагоновъ съ уклоанныхъ путей и устройство сортировочныхъ станцій въ Россіи. С. ПЕТ. 1883."

***) Труды XIX съезда инженеровъ службы пути. 1901 годъ.

****) А. Фроловъ. "Сборникъ статей, касающихся станцій и маневровъ." Саратовъ. 1906 г. "

объ этихъ наблюденійхъ, производившихся въ 1901 году, при производствѣ маневровъ паровозами общиннымъ путемъ, на каждый рейсъ требуется въ среднемъ днемъ 4,5 мин. и ночью 5,5 мин.

§ 218. Въ брошюрѣ инженера В. Образцова „Къ вопросу о проектированіи станцій и ихъ расчетѣ“, находимъ указанія, что по наблюденіямъ, производившимся на ст. Иваново Сѣверныхъ дорогъ инженеромъ А. Давыдовымъ по особой программѣ, на одинъ рейсъ требуется отъ 3 до 4,5 мин., при чемъ однако же не дано указаній ни о томъ, производились ли маневры обыкновеннымъ образомъ или толчками, ни о самой программѣ производства маневровъ.

§ 219. Наконецъ въ № 42 журнала ЖЕЛѢЗНОДОРОЖНОЕ ДѢЛО за 1888 годъ приводятся данныя о производствѣ конныхъ маневровъ на станціяхъ Малая Вишера, Окуловка, Рѣшетниково и Клинь Николаевской дороги въ теченіе годовъ съ 1882 по 1887. Но въ статьѣ этой свидѣнія о маневрахъ конныхъ приведены вмѣстѣ со свидѣніями о маневрахъ паровозами, при чемъ не представляется возможнымъ отдѣлить данныхъ о паровозахъ отъ данныхъ о лошадяхъ. Затѣмъ свидѣнія приведены лишь о стоимости маневровъ на 1 вагонъ, и не имѣется данныхъ о продолжительности рейсовъ и о числѣ вагоновъ, приходящихся на лошадь или паровозъ въ теченіе часа или рабочаго дня.

Стоимость эта показана въ приводимой ниже таблицѣ, (см. стр. 80), при чемъ суточная работа лошади съ проводникомъ оцѣнивалась въ 2,75 руб. часъ; же работы маневреннаго паровоза въ разные годы колебался отъ 1,024 руб. до 1,216 руб.

§ 220. Что касается до источниковъ иностранной литературы, то относительно продолжительности маневровыхъ рейсовъ, паровозовъ и стоимости ихъ работы, равно какъ и работы лошадей, имѣются слѣдующія данныя.

§ 221. Л. Пижонъ (L. Pichon) въ своемъ докладѣ Парижскому международному конгрессу о станціонныхъ маневрахъ*) указываетъ,

*) L. Pichon. „Manoeuvres de gare.“ Question XV de la troisième session du Congrès International des chemins de fer. Paris. 1889.

СТОИМОСТЬ КОННЫХ МАНЕВРОВЪ И ПАРОВОЗНЫХЪ НА СТАНЦІЯХЪ НИКОЛАЕВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ ВЪ КОЦЕЙКАХЪ НА 1 ВАГОНЪ.

Наименованіе станціи.	Малая Вишера.				Окуловка.			
	1884	1885	1886	1887	1882	1884	1885	1886
Стоимость паровозовъ:	4,4	3,6	2,5	1,9	90,3	6,1	4,2	1,8
Лошадей:	8,4	7,3	7,3	6,4	-	13,4	12,8	12,6
Всего:	12,8	10,9	9,8	8,3	90,3	19,5	17,0	14,4

Наименованіе станціи.	Окуловка.	Ряшетниково.		Клинъ.	
	1887	1885	1887	1885	1887
Стоимость паровозовъ:	1,6	61,9	4,5	34,7	4,6
Лошадей:	10,9	-	12,4	-	8,4
Всего:	12,5	61,9	16,9	34,7	8,0

Изъ таблицы яствуетъ, что съ введеніемъ лошадей и уменьшеніемъ числа маневровъ, производимыхъ паровозами, стоимость ихъ на 1 вагонъ значительно понизилась.

что дорога Парижъ - Лионъ - Средиземное море считаетъ рабочій день паровоза въ 50 франковъ или 18,75 рублей, тогда какъ дороги Бельгійскія Казенныя считаютъ для станціи Арлонъ тотъ же день лишь въ 25 франковъ или 9,38 рублей.

Стоимость рабочаго дня лошади въ Шейдсденъ и Тотонъ считается въ 4 фр. или 1,50 руб. въ Мошбернъ въ 7,85 фр. или 2,94 р., а во Франціи обыкновенно отъ 9 до 12 фр. или отъ 3,38 до 4,50 р.

По наблюденіямъ надъ маневрами, производившимися паровозами на станціи Бордо-Сентъ-Жанъ въ 1889 году, на одинъ рейсъ требовалось времени отъ 4 м. 50 с. до 6 м. 49 с. при числѣ вагоновъ въ одномъ отцѣпѣ отъ 2,92 до 3,33.

На той же станціи производились наблюденія надъ работой лошадей на путяхъ, соединенныхъ баттареями поворотныхъ круговъ, при чемъ результаты получены слѣдующіе: на маневръ съ однимъ вагономъ (перестановку съ одного пути на другой) требовалось днемъ 6 м. 33 с. и ночью 7 м. 44 с., на одну лошадь въ часъ приходится вагоновъ днемъ 8,17 и ночью 6,61 или въ среднемъ по 7,28.

По даннымъ Л. Пишона на станціи Шейдсденъ стоимость работы лошадей на 1 вагонъ выражается 0,10 фр. или 3,75 коп., а при помощи паровой телѣжки можно переставить въ часъ съ одного пути на другой не болѣе 15 вагоновъ.

§ 222. Въ курсѣ Е. Дегарма*) на стр. 235 имѣются указанія на то, что телѣжкой, работающей въ теченіе 20 часовъ можетъ быть обслужено до 500 вагоновъ въ день при стоимости работы въ день въ 35 фр. или 12,38 руб. На основаніи однако же данныхъ Пишона и свѣдѣній, приводимыхъ ниже, количество это выходитъ нѣсколько преувеличеннымъ.

§ 223. Въ докладѣ К. Л. Вардо**) о проектированіи станціи Нью-Йоркскому желѣзнодорожному клубу находимъ указанія, что при производствѣ маневровъ въ Америкѣ паровозами толчками на

*) E. Deharme. „Chemins de fer.“ Superstructure. Paris. 1890

„ЖЕЛѢЗНЫЯ ДОРОГИ“.
Литографія Трофимова.

Проф. 
СНБ. Можайская 3.
Листъ 6-ой.

**) См. слѣд. стр.

одинъ рейсъ требуется въ среднемъ 2,40 м. и при производствѣ маневровъ шестью толкателями по 1,50 м., при чемъ въ первомъ случаѣ стоимость рейса 4,88 цент. или 9,75 коп. и во второмъ 5,00 цент. или 10 коп.

§ 224. Изъ всѣхъ приведенныхъ выше свѣдѣній о производительности маневровъ разнаго рода для насъ самое существенное значеніе имѣютъ данныя о маневрахъ производимыхъ паровозами, такъ какъ лишь этотъ родъ маневровъ имѣетъ у насъ въ Россіи широкое распространеніе, всѣ же остальные примѣняются лишь въ очень ограниченномъ размѣрѣ. При этомъ для расчета размѣровъ станціонныхъ устройствъ, какъ увидимъ изъ дальнѣйшаго изложенія, весьма важно установить, какое же время должно быть принимаемо для одного маневого рейса. Изъ сопоставленія приведенныхъ выше данныхъ, приходимъ къ заключенію, что за такое должно быть принимаемо время, указанное въ изслѣдованіяхъ инженера А. Фролова, т.е. въ среднемъ 5 минутъ.

§ 225. Переходя теперь къ рассмотрѣнію вопроса о производительности, продолжительности и стоимости маневровъ, производимыхъ силою тяжести, мы остановимся отдѣльно на маневрахъ, производимыхъ при посредствѣ наклонныхъ вытяжныхъ путей и парковъ, расположенныхъ на уклонахъ, и отдѣльно на маневрахъ, производимыхъ при помощи горокъ.

§ 226. Л. Пишонъ въ своемъ докладѣ Парижскому Конгрессу въ 1889 году указываетъ, что при производствѣ силою тяжести маневровъ перваго рода, время, необходимое на сортировку, сокращается на $\frac{2}{3}$ сравнительно съ временемъ, нужнымъ для разбивки поѣзда при вытяжномъ пути горизонтальномъ. При маневрахъ втораго рода, группировочныхъ, сокращеніе времени получается незначительное, а иногда сила тяжести не даетъ въ этомъ отношеніи даже никакихъ преимуществъ.

къ стр. 81. **) G. Bardo: „Design and operation of division and tide water terminals. Railroad Gazette 1903. N52.

Переводъ этого доклада на русскій языкъ подъ заглавіемъ „Проектированіе станцій пограничныхъ, распределительныхъ и конечныхъ въ портахъ съ приливами и способъ производства работъ въ нихъ“ помещенъ въ Ж 9 Известій Общато Бюро Соединительныхъ Стыковъ за 1904 годъ.

§ 227. Относительно маневровъ силою тяжести на наклонныхъ путяхъ въ источникахъ иностранной литературы находимъ слѣдующія указанія.

Въ докладѣ Лондонскому желѣзнодорожному Конгрессу Г.Турнеръ*): указываетъ, что на ст. Велигборо скатываніе съ наклоннаго пути груженнаго поѣзда изъ 38 угольныхъ вагоновъ можетъ быть произведено въ 10 м.; но лучше полагать на это въ среднемъ 15 м., на станціи же Кольвикъ та же операція съ поѣздомъ, состоящимъ изъ 50 груженныхъ или порожнихъ вагоновъ производится въ 10 до 15 минутъ.

Въ докладѣ И.Вертольдо и Ф.Серена Миланскому желѣзнодорожному Конгрессу**): приводятся данныя, что на станціи Арлонъ въ Бельгіи для скатыванія поѣзда въ 35 вагоновъ при 15 отцѣпахъ требуется менѣе 10 мин. времени.

Въ трудѣ М.Одера***), посвященномъ изслѣдованію вопроса объ эксплуатаціонныхъ расходахъ на сортировочныхъ станціяхъ, находимъ указанія на то, что по даннымъ станціи Дрезденъ-Фридрихштадтъ на скатываніе поѣзда въ 50 вагоновъ требуется 10 м., принимая же во вниманіе задержки при скатываніи поѣзда, въ среднемъ должно считать 12 минутъ. Затѣмъ на разбивку поѣзда по станціямъ и сборку его въ порядкѣ послѣднихъ требуется лишь 30 минутъ времени. Такимъ образомъ, съ наклоннаго пути можетъ быть спущено въ сутки 120 поѣздовъ или 6000 вагоновъ.

Въ замѣткѣ, представленной Г.Футнеромъ Брюссельскому желѣзнодорожному Конгрессу****): число разсортированныхъ въ сутки вагоновъ можетъ быть доведено до 5000 или 6000.

*): Turner. „Manoeuvres de gares." Question X de la cinquième session du Congrès Internationale des chemins de fer. Londres 1895.

**): J. Bertoldo et F. Serena. „Manoeuvres de gares." Question XVIII de la deuxième session du Congrès Internationale des chemins de fer. Milan. 1887.

***): M. Oder. „Betriebskosten auf Verschiebebahnhofen." Archiv für Eisenbahnwesen. 1904. Heft 6. 1905. Heft 1. Переводъ этой статьи на русскій языкъ подъ заглавіемъ Эксплуатаціонные расходы на сортировочныхъ станціяхъ помѣщенъ въ Известіяхъ Общаго Бюро Соединенныхъ государствъ за 1905 годъ.

****): „Etablissement des gares." Question VIII de la première session du Congrès Internationale des chemins de fer. Bruxelles. 1885. Annexe B. Note de M. Footner.

§ 228. Изъ предыдущаго слѣдуетъ, что при устройствѣ станцій на сплошномъ уклонѣ или при употребленіи уклонныхъ путей вытяжныхъ въ сутки, съ одного вытяжного пути или одного парка съ наклонными путями, можетъ быть скачено до 120 поѣздовъ или 6000 вагоновъ.

§ 229. На станціяхъ Эджъ-Гилль и Шильдонъ, расположенныхъ на сплошныхъ уклонахъ, число разсортированныхъ вагоновъ въ день выражается въ среднемъ для первой въ 2050 и для второй въ 4305, при чемъ на послѣдней наибольшее число вагоновъ разсортированныхъ въ 2 часа доходило до 630, при этомъ необходимо имѣть въ виду, что на станціи Шильдонъ имѣются два совершенно отдѣльных устройства. Стоимость операций съ однимъ вагономъ на станціи Шильдонъ выражается въ 0,188 фр. или 7 коп.

По даннымъ Л. Пишона сортировка силою тяжести съ наклонныхъ путей обходится на вагонъ на 0,065 фр. или 2,43 коп. дешевле, чѣмъ при работѣ паровыми телѣжками.

§ 230. Относительно маневровъ силою тяжести, производимыхъ при посредствѣ горки имѣются слѣдующія данныя.

Въ выпускѣ II Трудовъ XIX Совѣщательнаго Съѣзда инженеровъ службы пути (Краткій отчетъ объ осмотрѣ съѣздомъ Рязанско-Уральской дороги) находимъ указанія, что на станціи Кочетовка на спускъ съ горки поѣзда требуется около 15 минутъ, въ присутствіи съѣзда поѣздъ въ 47 вагоновъ былъ спущенъ съ горки въ 19 мин.; на группировку сборнаго поѣзда на вѣрѣ въ порядкѣ станцій и затѣмъ составленіе его отъ 40 до 60 минутъ, въ томъ числѣ на сборку поѣзда съ вѣра отъ 10 до 15 минутъ.

Л. Пишонъ въ своемъ докладѣ Парижскому Конгрессу, о которомъ упоминалось уже нѣсколько разъ, указываетъ, что практикой установлено, что черезъ горку можетъ быть спущено безъ затрудненій 150 вагоновъ въ часъ, или въ сутки 3000 вагоновъ.

Въ замѣткѣ Г. Рене Пикарь, составляющей дополненіе къ докладу Л. Пишона, находимъ данныя, что на станціи Мирама близъ Марсеа на сталкиваніе съ горки поѣзда тратится отъ 10 до 15 минутъ и на группировку сборнаго поѣзда на вѣрѣ отъ 1 до 1,50 часовъ.

Въ циркулярѣ службъ эксплуатаціи дороги Парижъ-Лионъ-Сре-

диземное море отъ 5 октября 1885 года, составляющѣмъ приложеніе къ докладу Л. Пипона указывается, что на скатываніе съ горки поѣзда требуется не болѣе 5 до 8 минутъ.

Въ упоминавшемся уже выше докладѣ К. Л. Бардо говорится, что на спускъ съ горки поѣзда требуется 30 минутъ, при чемъ повидимому сюда входитъ и время, потребное паровозу для ухода отъ одного поѣзда къ другому, стоимость же сортировки одного вагона по Бардо выражается въ 1,70 цента или 3,40 коп.

М. Одеръ указываетъ, что на станціи Остерфельдъ наибольшее число вагоновъ, спущенныхъ въ сутки съ одной горки выражалось 3400, число это для нормальной работы представляется однакоже слишкомъ высокимъ. Въ среднемъ на сталкиваніе съ горки поѣзда въ 50 вагоновъ требуется отъ 15 до 20 минутъ, а если принять во вниманіе неизбежные перерывы, то при расчетахъ слѣдуетъ считать, что на сталкиваніе поѣзда въ 50 вагоновъ съ горки потребно 25 минутъ, а потому производительность одно горки въ теченіе сутокъ можетъ быть принята въ $\frac{1440}{25} \cdot 50 = 2880$, каковое число при благоприятныхъ условіяхъ можетъ быть доведено до 3000 вагоновъ. Разбивка по станціямъ поѣзда въ 50 вагоновъ на вѣрѣ и затѣмъ сборка его въ порядкѣ станцій требуетъ по крайней мѣрѣ одного часа.

§ 231. Изъ предыдущаго слѣдуетъ, что время на скатываніе при сортировкѣ съ горки поѣзда въ 50 и даже болѣе вагоновъ можетъ быть принимаемо въ 25 минутъ, при скатываніи же съ горки вѣера въ виду небольшой длины путей вѣера въ 15 минутъ; на группировку же на вѣрѣ поѣзда по станціямъ и его сборку надо не мѣнѣе одного часа.

С Т А Т Ь Я 9-ая.

СПОСОБИ МАНЕВРОВЪ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ПРИМѢНЯТЬСЯ НА СТАНЦІЯХЪ.

§ 232. Изъ сказаннаго выше о стоимости и удобствахъ и недостаткахъ производства маневровъ разными способами можно вывести слѣдующія заключенія:

1. На малых станциях для сцепки или отцепки вагонов можно с выгодой применять поевые паровозы, в тех же случаях, когда поевые паровозы не могут быть применимы для этой работы, то при малом обороте вагонов наиболее подходящими двигателями являются люди, при чем вагон может перемещать или 1 человек при посредстве особого прибора для передвижки вагонов или от 4 до 5 рабочих, нажимая на вагон плечами. При оборотах, более значительных, более пригодными являются лошади.

2. На станциях больших и, вообще говоря, для перемещения вагонов целыми поездами или большими группами (партиями) следует употреблять паровозы, для разбивки же поездов на части, как сортировки и группировки пользоваться возможно более силой тяжести, устраивая особые вытяжные пути наклонные или с горками, или располагая и сами станции на сплошных уклонах по примеру станций Эдж-Гилль, Тернуарь, Дрезден-Фридрихштадт и др.

3. Для товарных станций внутри городов, имеющих малую площадь в плане, при значительном обороте вагонов, может оказаться выгодным применение поворотных кругов, тележек, кафестанов и т. п. устройств, если климатические условия допускают работу подобных устройств.

§ 233. По пункту 2-му приведенных выше заключений необходимо иметь в виду, что введение взамен обыкновенных маневров паровозами, маневров силой тяжести выражается определенными затратами на переустройство станции, но зато уменьшается число паровозов, потребных для производства маневров, и стоимость маневров на вагон также уменьшается. Зная предстоящую работу станции, можно в каждом отдельном случае путем расчетов определить, что будет выгоднее, производить ли работу силой тяжести или старым обычным способом паровозами. Об этом будет подробно изложено в главе, посвященной станциям сортировочным. Здесь же можем привести лишь мнения, высказанные в этом отношении в литературе русской и иностранной.

§ 234. В упомянутом уже труде инженера А. Фролова о наблюдениях над маневрами на станциях Ртицево и Аткарск на-

ходимъ указаніе, что если на станціи имѣется особый сортировочный паркъ, и для производства маневровъ 1-го и 2-го рода, сортировочныхъ и группировочныхъ, недостаточно двухъ маневренныхъ паровозовъ, то наступаетъ моментъ, когда необходимо перейти къ маневрамъ силою тяжести.

§ 235. Въ трудѣ фонъ Влума*) о сортировочныхъ станціяхъ говорится нижеслѣдующее: "Этотъ старѣйшій способъ (сортировка паровозами на горизонтальныхъ вытяжныхъ и распредѣлительныхъ путяхъ) не слѣдовало бы примѣнять на новыхъ большихъ станціяхъ, такъ какъ онъ отнимаетъ много времени, требуетъ для своего производства большого числа паровозовъ и стоитъ дороже новѣйшихъ способовъ (силою тяжести); такимъ образомъ при старомъ способѣ не выполняется главное требованіе, предъявляемое въ настоящее время къ хорошо устроеннымъ сортировочнымъ станціямъ, заключающееся въ томъ, что станціи должны обладать возможно большою производительностью, маневры должны производиться возможно скорѣе и обходиться возможно дешевле. Способъ сортировки паровозами можетъ быть допущенъ лишь на узловыхъ станціяхъ второстепеннаго значенія, на которыхъ составляются поѣзда только боковыхъ вѣтвей. Но даже проектируя станціи этого простѣйшаго вида, слѣдуетъ обсудить, не будетъ ли болѣе выгоднымъ примѣнить и здѣсь болѣе совершенные способы и сообразно этому, измѣнить устройство станціи."

§ 236. По пункту 3-ьему приведенныхъ выше заключеній, Г. Сартіо**) въ особой замѣткѣ высказываетъ мнѣніе, что на станціяхъ собственно товарныхъ должны примѣняться слѣдующіе двигатели:

При числѣ вагоновъ въ сутки менѣе 50	-	люди
" " " " "	отъ 50 до 150	- лошади
" " " " "	" 150 до 300	- паровозы съ кабестанами.
" " " " "	" 300 до 500	- паровыя тележки.
" " " " "	" болѣе 500	- гидравлическіе приборы.

*) Von Blum. "Ueber Verschiebebahnhoefe." Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens 1890.

Переводъ этой статьи на русскій языкъ подъ заглавіемъ "Сортировочныя станціи, ихъ устройство, оборудованіе и обслуживание" помѣщенъ въ Журналь М. П. С. за 1901 годъ и имѣется и въ видѣ отдельной брошюры.

**) Revue generale des chemins de fer. Janvier, 1880.

Во время прений по докладу Д. Пикона на Парижскомъ Конгрессѣ выяснилось, что на товарныхъ станціяхъ французской Сѣверной дороги примѣняются слѣдующіе движители:

При числѣ вагоновъ въ сутки до	40	-	люди.
" " " " "	отъ 40	или 50	- лошади.
" " " " "	" "	100 до 200	- паровозы съ кабестанами.
" " " " "	" "	200	- тележки.

С Т А Т Ь Я 10-ая.

ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВѢ МАНЕВРОВЪ.

§ 237. При производствѣ маневровъ должны быть соблюдаемы предосторожности для предупрежденія несчастныхъ случаевъ съ людьми, при этомъ работающими, и поломокъ и поврежденій подвижного состава.

Маневры слѣдуетъ производить днемъ въ свѣтлое время, если же необходимо производить ихъ въ темное время или ночью, то надо озаботиться достаточнымъ освѣщеніемъ путей и переводовъ, на которыхъ маневры совершаются. На большихъ станціяхъ сортировочныхъ парки путей бывають обыкновенно освѣщены электричествомъ.

§ 238. Маневры не слѣдовало бы производить съ выѣздомъ на главные пути и особенно съ выходомъ за предѣлы входныхъ на станцію стрѣлокъ. Если же подобные маневры и допускаются при небольшой работѣ станціи и не особенно бойкомъ движеніи по дорогѣ, то подобные выѣзды за предѣлы станцій должны быть ограждаемы сигналами остановки.

§ 239. Во избѣжаніе сильныхъ толчковъ не слѣдуетъ подавать вагоновъ къ группѣ вагоновъ или къ поѣзду съ обоихъ концовъ.

Слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы сцепники были осторожны при прицепкѣ и отцепкѣ вагоновъ. Особую опасность представляетъ производство этихъ манипуляцій во время движенія вагоновъ, если они производятся не снаружи особыми шестами, а руками, при чемъ людямъ приходится входить въ промежутки между ва-

гонами. Опасно также проскакивание во время движения вагоновъ между ихъ буферами.

§ 240. Въ „Правилахъ Технической Эксплоатаціи желѣзныхъ дорогъ открытыхъ для общаго пользованія“, обнародованныхъ въ 1898 году, относительно производства маневровъ находимъ слѣдующія указанія:

По § 112 станціонныя передвиженія (маневры) производятся не иначе, какъ съ вѣдома и разрѣшенія начальника станціи. Безъ приказа лица, распоряджающагося маневрами, никто не можетъ привести въ движеніе находящейся подъ парами паровозъ или вагонъ.

Г Л А В А IV.

ОТДѢЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНЦИОННЫХЪ УСТРОЙСТВЪ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНІЯ ДВИЖЕНІЯ.

С Т А Т Ь Я 11-ая.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРИѢМА И ОТПРАВЛЕНІЯ ПОВЗЛОВОЙ МАНЕВРОВОЙ СЛУЖБЫ.

§ 241. Отдѣльные элементы для обслуживания какъ движенія, такъ и перевозокъ встрѣчаются на станціяхъ разныхъ категорій и классовъ, а потому, чтобы избѣжать повтореній при описаніи въ дальнѣйшемъ изложеніи устройства и работы станцій разныхъ типовъ, мы сначала рассмотримъ отдѣльныя части станціонныхъ устройствъ, а затѣмъ изложимъ я главнѣйшія, общія для всѣхъ видовъ станцій правила ихъ проектированія.

А. П у т и н а с т а н ц і я х ъ .

§ 242. Пути на станціяхъ по своему устройству ничѣмъ не отличаются отъ путей на перегонахъ внѣ станцій, за исключеніемъ того, что пути станціонные, по крайней мѣрѣ главне

гонами. Опасно также проскакивание во время движения вагоновъ между ихъ буферами.

§ 240. Въ „Правилахъ Технической Эксплоатаціи желѣзныхъ дорогъ открытыхъ для общаго пользованія“, обнародованныхъ въ 1898 году, относительно производства маневровъ находимъ слѣдующія указанія:

По § 112 станціонныя передвиженія (маневры) производятся не иначе, какъ съ вѣдома и разрѣшенія начальника станціи. Безъ приказа лица, распорядяющагося маневрами, никто не можетъ привести въ движеніе находящейся подъ парами паровозъ или вагона.

Г Л А В А IV.

ОТДѢЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНЦИОННЫХЪ УСТРОЙСТВЪ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНІЯ ДВИЖЕНІЯ.

С Т А Т Ь Я 11-ая.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРИѢМА И ОТПРАВЛЕНІЯ ПОВЗЛОВЪИ МАНЕВРОВОЙ СЛУЖБЫ.

§ 241. Отдѣльные элементы для обслуживанія какъ движенія, такъ и перевозокъ встрѣчаются на станціяхъ разныхъ категорій и классовъ, а потому, чтобы избѣжать повтореній при описаніи въ дальнѣйшемъ изложеніи устройства и работы станцій разныхъ типовъ, мы сначала рассмотримъ отдѣльныя части станціонныхъ устройствъ, а затѣмъ изложимъ я главнѣйшія, общія для всѣхъ видовъ станцій правила ихъ проектированія.

А. П у т и н а с т а н ц і я х ъ .

§ 242. Пути на станціяхъ по своему устройству ничѣмъ не отличаются отъ путей на перегонахъ внѣ станцій, за исключеніемъ того, что пути станціонные, по крайней мѣрѣ главныя

дѣлаются почти что всегда прямыми и горизонтальными.

§ 243. Наибольшій допускаемый уклонъ для путей станціонныхъ главныхъ въ 0,002 въ исключительныхъ случаяхъ можетъ быть доведенъ до 0,0025, такъ какъ при немъ дѣйствующая параллельно пути составляющая силы тяжести будетъ нѣсколько менѣ сопротивленія движению вагоновъ (коэффициентъ этого сопротивленія на прямой и горизонтальной площадкѣ можетъ быть принятъ около 0,003).

§ 244. На тѣхъ станціонныхъ путяхъ, по которымъ поѣзда проходятъ съ незначительною скоростью, допускается употребленіе рельсовъ болѣе легкихъ типовъ и болѣе изношенныхъ, чѣмъ на путяхъ главныхъ, при чемъ въ большинствѣ случаевъ, вновь устраиваемые станціонные пути укладываются изъ рельсовъ, снятыхъ съ путей главныхъ, какъ недостаточно годныхъ для этихъ послѣднихъ.

Особенно изношенные рельсы допускаются на путяхъ сортировочныхъ, гдѣ скатываніе вагоновъ совершается силою тяжести, при этомъ однакоже надо имѣть въ виду, что одна изъ нитей рельсовъ путей сортировочныхъ, а именно та, на которую укладываются башмаки, должна быть уложена изъ рельсовъ, не особенно изношенныхъ и сбитыхъ, чтобы башмаки могли скользить по нимъ какъ слѣдуетъ.

§ 245. Что касается до разстоянія между осями параллельныхъ между собой путей, то на станціяхъ оно дѣлается, вообще говоря, больше, чѣмъ внѣ станцій, на перегонахъ, съ тѣмъ, чтобы между двумя путями, занятыми стоящими или двигающимися поѣздами, могли безопасно помѣщаться станціонные служащіе и рабочіе.

По § 58. Техническихъ условій проектированія и сооруженія желѣзныхъ дорогъ первостепеннаго значенія (магистральныхъ) наименьшее разстояніе между осями смежныхъ путей должно быть на перегонахъ между станціями въ 1,77 с., или 12,39 д., или 3,776 м., а такъ какъ ширина габарита подвижнаго состава равна 1,60 с. или 11,20 ф., или 3,414 м., то между вагонами, стоящими на путяхъ на перегонахъ остается просвѣтъ всего въ 0,17 саж.

По тѣмъ же техническимъ условіямъ разстояніе между осями путей главныхъ и пассажирскихъ назначается не менѣ 2,50 с. или 17,50 ф., или 5,334 м., и прочихъ путей не менѣ 2,27 с., или 15,89 ф., или 4,843 м. Такимъ образомъ просвѣтъ между вагонами получается уже въ 0,90 с. и въ 0,67 с.

На станціяхъ большихъ и, особенно, сортировочныхъ слѣду -

еть назначать разстояніе между осями стрѣлочныхъ улицъ и путей, имъ параллельныхъ не менѣе 2,50 с.

Если на станціи имѣется много параллельныхъ между собой путей, между коими приходится ходить людямъ при производствѣ маневровъ или сортировкѣ, то въ мѣстностяхъ, гдѣ пути зимой заносятся снѣгомъ, полезно разстоянія между осями сосѣднихъ параллельныхъ путей назначать поочередно въ 2,27 и 2,50 с. Тогда на уширеніяхъ междопутья можетъ быть складываемъ снѣгъ, счищаемый съ путей до его вывозки со станціи, а по остальнымъ междопутьямъ свободнымъ отъ снѣжныхъ валовъ могутъ свободно ходить люди.

В. С о е д и н е н і е п у т е й м е ж д у с о б о й.

§ 246. Было уже указано, что для перехода подвижного состава съ одного пути на другой необходимы особня устройства, а именно переводы, поворотные круги и телѣжки.

Тамъ же были указаны выгоды и недостатки каждаго изъ способовъ соединенія путей между собой. Здѣсь мы коснемся лишь вопроса о томъ, какимъ образомъ слѣдуетъ пользоваться на станціяхъ этими устройствами, съ тѣмъ, чтобы работа станціей могла производиться вполне безопасно и съ наибольшею производительностью.

а. П е р е в о д ы.

§ 247. Переводы являются самымъ употребительнымъ способомъ соединенія путей между собой, такъ какъ только они даютъ возможность переходить съ одного пути на другой цѣлымъ поѣздамъ.

§ 248. Было уже указано, что для возможности прохода подвижного состава по одному изъ путей развѣтвляющихся или отвѣтвляющихся на переводѣ, второй или сосѣдній съ нимъ путь долженъ быть занятъ подвижнымъ составомъ не далѣе известнаго предѣла, такъ какъ иначе вагоны или паровозы, проходящіе по одному изъ путей развѣтвленія, могутъ задѣть за подвижной составъ, стоящій на второмъ пути. Мѣсто, до котораго можетъ доходить подвижной составъ при остановкѣ его на одномъ изъ сходящихся путей, обозначается обыкновенно особымъ столбикомъ,

такъ называемымъ предѣльнымъ столбикомъ или какимъ либо другимъ знакомъ, поперечной, уложенной въ междопутьи и окрашенной въ бѣлый цвѣтъ и т. п.

Такимъ образомъ, у переводовъ получаются на известномъ протяженіи, а именно отъ начала остряковъ и до предѣльнаго столбика, участки пути, которыми нельзя пользоваться для установки подвижнаго состава или получается такъ называемая бесполезная длина пути. Эта бесполезная длина складывается изъ двухъ величинъ: отъ начала остряковъ до математической точки крестовины и отъ послѣдней до предѣльнаго столбика.

§ 249. Изъ предыдущаго слѣдуетъ, что бесполезная длина путей зависитъ отъ длины перевода, угла крестовины и направленія путей за крестовиной (т. е. идутъ ли они по прямымъ или кривымъ, сходящимся или расходящимся). Чѣмъ менѣе будетъ уголъ крестовины, тѣмъ бесполезная длина путей выходитъ большей, но зато увеличивается радиусъ сопрягающаго стрѣлочнаго пути, отчего проходъ по переводу особенно съ большою скоростью становится плавнѣе.

Въ виду вышеизложеннаго въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ по переводамъ поѣзда ходятъ со скоростями большими, на путяхъ пассажирскихъ примѣняются переводы съ крестовинами малыхъ угловъ, на путяхъ же хода поѣздовъ товарныхъ и путяхъ служебныхъ примѣняются переводы съ крестовинами угловъ большихъ.

§ 250. У насъ въ Россіи на путяхъ пассажирскихъ примѣняются обыкновенно крестовины марки $\frac{1}{11}$, и на путяхъ товарныхъ марки $\frac{1}{9}$. Въ Германіи крестовины допускаются болѣе крутыя: для путей пассажирскихъ марки $\frac{1}{10}$ и товарныхъ, а особенно сортировочныхъ, даже $\frac{1}{7}$. Въ данныхъ для проектированія стрѣлочныхъ улицъ было уже указано, что улица эта можетъ быть проведена къ путямъ парка и подъ угломъ болѣе крутымъ, чѣмъ уголъ крестовины, а потому того же результата, какъ и въ Германіи, можно достигнуть и не заказывая спеціальныхъ крестовинъ марки $\frac{1}{7}$, что очень важно въ смыслѣ хозяйственномъ, такъ какъ для сокращенія расходовъ надо стараться объ уменьшеніи типовъ разныхъ приборовъ и устройствъ на дорогахъ.

§ 251. Если на одномъ и томъ же пути надо уложить два

перевода, направленные въ разныя стороны, то наименьшее расстояние между началами двухъ стрѣлокъ, какъ извѣстно уже, должно равняться (черт. 32) $a = L + l$, гдѣ L длина перевода, а l протяженіе пути, необходимое для того, чтобы помѣстить хвостовую часть крестовины и получить требуемое у входа на стрѣлку уширеніе колеи.

Для l обыкновенно достаточно 3σ , величина же L для переводовъ разныхъ типовъ при разныхъ углахъ крестовинъ бываетъ разною, на этомъ основаніи и можетъ быть въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ вычислена величина „а“.

§ 252. При подсчетахъ предварительныхъ, когда не остановились еще на опредѣленномъ типѣ перевода, и величина „а“ не можетъ быть еще опредѣлена расчетомъ, ее можно принять въ среднемъ равной 15 саж., какъ это предложено XVI Совѣщательнымъ съѣздомъ инженеровъ службы пути въ 1893 году.

§ 253. Если по недостатку мѣста не представляется возможнымъ расположить эту вторую стрѣлку отъ первой на указанномъ наименьшемъ разстояніи $a = L + l$, то иногда прибѣгаютъ къ укладкѣ двойного перевода симметричнаго или тройника (чертежъ 33), но одобрить этого нельзя, такъ какъ въ тройникахъ трудно придать удовлетворительные размѣры концамъ остряковъ, а также устроить хорошее соединеніе ихъ съ переводными штангами. Гораздо лучше въ этомъ случаѣ уложить двойной двусторонній переводъ несимметричный (черт. 34), т.е. начать вторую стрѣлку на такомъ разстояніи отъ корня первой, при которомъ получается достаточный для хода остряка второй стрѣлки промежутокъ.

§ 254. Разстояніе „а“ между стрѣлками, направленными въ разныя стороны (черт. 35), дѣлается обыкновенно нѣсколько большимъ длины одного рельсоваго звена, для того, чтобы между концами разныхъ рельсовъ можно было вставить цѣлый рельсъ, а такимъ образомъ „а“ получается равнымъ $l_1 + 2l_2$, гдѣ l_1 — длина рельсоваго звена, а l_2 — частей рамныхъ рельсовъ, выступающихъ за концы остряковъ. Въ случаѣ необходимости стрѣлки могутъ быть сближены въ притыкъ, или рамные рельсы обоихъ переводовъ могутъ непосредственно примыкать другъ къ другу. Это вполне возможно, если отвѣтвляющіеся пути расположены по

разнымъ сторонамъ пути прямого, какъ это указано на черт. 35; располагать, однако же, стрѣлки въ притикъ другъ къ другу не слѣдуетъ, если отвѣтвляющіеся пути лежатъ по одну ту же сторону пути прямого, какъ это указано на черт. 36, такъ какъ при подобномъ расположеніи потребуется слишкомъ значительное унрненіе пути въ точкѣ соединенія обѣихъ стрѣлокъ.

§ 255. Длина S сѣзда между двумя параллельными путями (черт. 37) зависитъ отъ длины перевода, марки крестовини и разстоянія T между осями путей. При значительномъ разстояніи между осями параллельныхъ путей длина эта выходитъ значительной. Въ послѣднемъ случаѣ длина такого сѣзда можетъ быть уменьшена, если сопрягающій косою путь между крестовинами обѣихъ стрѣлокъ сѣзда расположить не по прямой, какъ это обыкновенно дѣлается, а въ видѣ двухъ обратныхъ кривыхъ, какъ это показано на черт. 38. Если по такому сѣзду поѣзда будутъ проходить съ небольшими скоростями и поэтому не потребуется дѣлать подъема наружнаго рельса въ кривыхъ, то между обратными кривыми соединительнаго пути можно не устраивать прямой вставки.

§ 256. Было уже указано, что два одиночные перевода противоположнаго направленія, отвѣтвляющіеся въ разныя стороны отъ пути главнаго могутъ быть замѣнены перекрестнымъ переводомъ — одиночнымъ или двойнымъ, въ зависимости отъ того, должна ли быть предоставлена возможность прохода по перекрестному переводу по всемъ направленіямъ или только по нѣкоторымъ (черт. 39).

Тамъ же было указано, что для соединенія между собой ряда параллельныхъ путей, взамѣнъ укладки цѣлаго ряда сѣздовъ, могутъ быть примѣняемы стрѣлочныя улицы, состоящія изъ ряда перекрестныхъ переводовъ (черт. 40). Переводы перекрестные и улицы изъ нихъ въ значительной мѣрѣ сокращаютъ протяженіе, занимаемое переводами на станціяхъ и, такимъ образомъ, даютъ возможность сокращать протяженіе станцій въ длину и, кромѣ того, обладаютъ тѣмъ достоинствомъ, что передвиженія по нимъ происходятъ по путямъ прямымъ, а не извилистымъ, что имѣетъ болѣе значеніе при производствѣ маневровъ особенно заднимъ ходомъ. Въ виду сего укладка переводовъ перекрестныхъ въ соответственныхъ мѣстахъ является вполне рациональной и можетъ быть рекомендована.

При этомъ необходимо имѣть въ виду лишь одно обстоятельство, а именно то, что переводы перекрестные обходятся дороже обыкновенныхъ, такъ какъ взаимнъ двухъ стрѣлокъ обыкновенныхъ на переводѣ перекрестномъ двойномъ приходится укладывать четыре стрѣлки; переводы же перекрестные одиночные не обладаютъ этимъ недостаткомъ, такъ какъ на нихъ приходится укладывать только двѣ стрѣлки.

§ 257. Составляя необходимую принадлежность станціи, какъ единственныя устройства, допускающія переходъ цѣлыхъ поѣздовъ съ одного пути на другой, стрѣлки въ то же время являются слабыми мѣстами дороги, особенно, когда ихъ приходится проходить противъ острія, или какъ говорятъ, противъ шерсти. Встрѣчныя стрѣлки наиболѣе неудобны на путяхъ главныхъ, такъ какъ при неправильной установкѣ такой стрѣлки идущій по главному пути поѣздъ можетъ попасть на путь развѣздной или запасной, иногда занятый другимъ поѣздомъ, или при неправильномъ (промежуточномъ) положеніи остряковъ даже сойти съ рельсовъ. Кромѣ того, при проходѣ стрѣлокъ противъ шерсти ихъ необходимо такъ или иначе закрѣплять, или поддерживать стрѣлочный рычагъ рукою, а потому, чѣмъ болѣе встрѣчныхъ стрѣлокъ на станціи, тѣмъ болѣе требуется и стрѣлочниковъ. Поэтому въ прежнее время старались вообще избѣгать укладки встрѣчныхъ стрѣлокъ на главныхъ путяхъ, и на нѣкоторыхъ дорогахъ придерживаются этого правила и теперь.

§ 258. Между тѣмъ за допущеніе укладки встрѣчныхъ стрѣлокъ на главныхъ путяхъ говорятъ слѣдующія соображенія:

а) примѣненіе встрѣчныхъ стрѣлокъ, какъ это станеть яснымъ изъ разсмотрѣнія различныхъ типовъ станцій, въ большинствѣ случаевъ значительно улучшаетъ расположеніе путей на станціяхъ, уменьшаетъ бесполезный пробѣгъ и упрощаетъ маневры;

б) стрѣлки, приводимыя въ движеніе при посредствѣ центральныхъ замыкающихъ аппаратовъ, дають при надлежащемъ уходѣ за ними одинаковую степень безопасности для движенія какъ противъ, такъ и по шерсти, при чемъ въ обоихъ случаяхъ число стрѣлочниковъ - сигналистовъ при замыкающихъ аппаратахъ будетъ одно и то же.

Въ виду сего примѣненіе стрѣлокъ встрѣчныхъ на дорогахъ, получаетъ все большее и большее распространеніе.

Практика дорогъ заграничныхъ и русскихъ показываетъ, что при надлежащемъ устройствѣ стрѣлокъ и надлежащемъ уходѣ за ними поѣзда проходятъ по нимъ противъ шерсти съ полною безопасностью, а по стрѣлкамъ заклиненнымъ или замкнутымъ даже безъ уменьшенія скорости хода. Такимъ образомъ, указанная выше неудобства встрѣчныхъ стрѣлокъ не подтверждаются практикой, и укладка такихъ стрѣлокъ не только не должна быть избѣгаема, но даже должна быть рекомендована при условіи однако же, чтобы число такихъ стрѣлокъ, какъ и вообще стрѣлокъ, проходимыхъ поѣздами, было наименьшимъ.

§ 259. Вопросъ о стрѣлочныхъ улицахъ будетъ рассмотрѣнъ далѣе, когда будемъ говорить о группахъ путей или такъ называемыхъ паркахъ путей.

§ 260. Остается сказать лишь нѣсколько словъ о томъ, на какомъ разстояніи должны быть укладываемы отъ конца кривыхъ стрѣлки, если подходъ къ станціи расположенъ по кривой. Чѣмъ длиннѣе будетъ прямая вставка на главномъ пути передъ входною на станцію стрѣлкой, тѣмъ конечно лучше, относительно же наименьшаго ея размѣра находимъ слѣдующія указанія въ правилахъ проектированія станцій, преподанныхъ для руководства на прусскихъ-гессенскихъ желѣзныхъ дорогахъ *).

Прямая вставка между концомъ путевой кривой и входной на станцію стрѣлкой должна быть по крайней мѣрѣ въ 6,00 м. или 2,31 с., если же круговая кривая оканчивается кривой сопрягающей, на которой дѣлается разбивка повышенія наружнаго рельса, то указанное разстояніе въ 6,00 м. назначается между остриями входной на станцію стрѣлки и концомъ сопрягающей кривой (кубической параболы).

Этими указаніями слѣдовало бы руководствоваться при проектированіи станцій и у насъ въ Россіи.

§ 261. Укладка переводовъ допускается не только на горизонтальныхъ площадкахъ, но и на уклонахъ, при чемъ, согласно упомянутыхъ въ предыдущемъ § правилъ проектированія станцій, укладка переводовъ не допускается на такъ называемыхъ сопрягающихъ

*) Preussisch - Hessische Staatseisenbahnen. „Anweisung für Entwerfen von Eisenbahnstationen mit besonderer Berücksichtigung der Stellwerke“.

уклонахъ, или на кривыхъ, въ вертикальномъ профилѣ соединяющихъ между собой два уклона; расстояние отъ конца подобнаго сопрягающаго уклона до остряковъ стрѣлки должно быть по указаннымъ правиламъ не менѣе 6,00ш.

В. П О В О Р О Т Н Ы Е К Р У Г И .

§ 262. Круги эти бываютъ двухъ главныхъ категорій: паровозные и вагонные. Способы соединенія между собой путей поворотными кругами описаны въ статьѣ 7.

Поворотные круги паровозные располагаются непосредственно у паровозныхъ сараевъ, а при круглыхъ паровозныхъ зданіяхъ и внутри ихъ, какъ объ этомъ будетъ сказано далѣе. Иногда на оконечныхъ пассажирскихъ станціяхъ подобные круги устанавливаются въ концѣ путей пассажирскихъ и служатъ для вывода паровоза прибывшаго поѣзда, до уборки послѣдняго отъ пассажирской платформы.

§ 263. Соединеніе поворотными вагонными кругами особенно выгодно для путей у товарныхъ платформъ и пакгаузовъ, при чемъ, если передвиженіе круговъ и вагоновъ производится какою-либо энергіею механическою, гидравлическою или электрическою, то получается возможность на сравнительно небольшомъ пространствѣ устроить товарную станцію съ громаднымъ грузооборотомъ, какъ это имѣетъ мѣсто во многихъ большихъ городахъ Англіи и другихъ странъ.

§ 264. Необходимый діаметръ вагонныхъ поворотныхъ круговъ опредѣляется расстояніемъ между осями товарнаго вагона. Для русскихъ вагоновъ наименьшій діаметръ поворотныхъ круговъ долженъ быть въ 4,50ш. или 2,109с. Такимъ образомъ при разстояніи между осями сосѣднихъ путей въ 2,27 с., остается между краями поворотныхъ круговъ обоихъ путей промежутокъ въ 0,17 с., который можно считать достаточнымъ, если кругъ помѣ-

дается въ ямѣ, окруженной не каменной отѣнкой, а чугунной коробкой; при разстояніи же между осями путей въ 2,50 с. является возможность устроить и каменные стѣнки.

У. ПЕРЕДВИЖНЫЯ ТЕЛѢЖКИ.

§ 265. Передвижныя телѣжки употребляются, главнымъ образомъ, на путяхъ мастерскихъ, на путяхъ служебныхъ пассажирскихъ станцій для вывода изъ подъ поѣздовъ паровозовъ и, рѣдко, въ паровозныхъ сараяхъ.

§ 266. Для разсортировки поѣздовъ телѣжки примѣняются рѣже, чѣмъ поворотные круги, хотя во Франціи есть нѣсколько станцій, гдѣ употребляются телѣжки, съ поставленными на нихъ паровыми двигателями, которые служатъ не только для передвиженія самой телѣжки, но и для втаскиванія и уборки съ нея вагоновъ.

В. ГРУППЫ ИЛИ ПАРКИ ПУТЕЙ.

а. ОЦВѢТАНІЕ ПАРКОВЪ ПУТЕЙ ВЪ ПЛАНѢ И ДЛИНА ИХЪ ПУТЕЙ.

§ 267. Для производства на станціяхъ разнаго рода операцій требуются пути станціонные, носящіе разнаго рода наименованія, въ зависимости отъ ихъ назначенія, которые соединяются съ путемъ или съ путями главными и между собою переводами. Такіе пути могутъ быть уложены одиночными или же партіями, или группами изъ нѣсколькихъ штукъ, имѣющихъ одно и то же назначеніе, и тогда такія группы получаютъ названіе **п а р к о в ъ п у т е й**.

§ 268. Самымъ простымъ будетъ случай, когда паркъ состоитъ только изъ одного пути, соединеннаго съ путемъ главнымъ лишь однимъ переводомъ, какъ это показано на черт. 41., и окан-

чивающагося въ другомъ концѣ упоромъ. Такому пути присваивается названіе тупиковаго или просто тупика. Если же такой путь соединяется съ путемъ главнымъ переводами по обоимъ концамъ, какъ это показано на черт. 42, то онъ называется **п у т е м ъ с к в о з н ы м ъ**. Въ первомъ случаѣ **п о л е з н а я д л и н а п у т и** выразится разстояніемъ l между предѣльнымъ столбикомъ перевода и упоромъ, а во второмъ - разстояніемъ l , между предѣльными столбиками обихъ переводовъ по концамъ пути.

§ 269. Что касается до полезной длины путей, то она зависитъ отъ ихъ назначенія; такъ пути, на которыхъ должны устанавливаться цѣлые поѣзда должны имѣть длину, достаточную для помѣщенія наиболѣе длинныхъ изъ обращающихся на дорогѣ поѣздовъ, значить поѣздовъ товарныхъ. Необходимое для сего протяженіе путей можетъ быть опредѣлено на основаніи слѣдующихъ соображеній. Длина нормальныхъ товарныхъ вагоновъ составляетъ нетормазнаго - 3,578 с. и тормазнаго 3,861 с. Обыкновенно по расцѣлочнымъ вѣдомостямъ на постройку новыхъ желѣзныхъ дорогъ предвидится $\frac{1}{5}$ часть вагоновъ тормазныхъ, а потому считая 4 нетормазныхъ вагона на 1 тормазный, получимъ среднюю длину вагоновъ въ $(4 \cdot 3,578 + 3,861) : 5 = 3,63$ с. Принимая при этомъ во вниманіе, что въ поѣздѣ могутъ быть спеціальныя вагоны для перевозки скота или платформы болѣе длинныя, а также нѣкоторую игру между буферными тарелками отдѣльныхъ вагоновъ, можемъ для расчетовъ длины путей принимать длину одного вагона въ среднемъ въ 3,70 с. длину же паровоза нормальнаго товарнаго 8-ми колеснаго въ 7,65 с. и дуплексъ-компаунда въ 9,444 с. Въ такомъ случаѣ длина поѣзда при 8-ми колесныхъ паровозахъ будетъ:

$$D = 3,70 m + 7,65 n \dots \dots \dots (VIII),$$

гдѣ m - число вагоновъ, а n - число паровозовъ; при паровозахъ дуплексъ-компаундъ:

$$D_1 = 3,70 m_1 + 9,444 n_1 \dots \dots \dots (VIII^*),$$

гдѣ m_1 - число вагоновъ, а n_1 - число паровозовъ, при чемъ

$$n_1 < n, \quad \text{а} \quad n_1 > n$$

§ 270. По § 81 Правилъ Технической Эксплоатаціи наибольшее число осей въ товарномъ поѣздѣ допускается въ 150 или число вагоновъ въ 75. Такой поѣздъ, ведомый двумя паровозами дуплексъ-компаундъ, будетъ имѣть длину въ $3,70 \cdot 75 + 9,444 \cdot 2 = 296,39$ с. или кругло 297 с. Въ большинствѣ однакоже случаевъ составъ товарныхъ поѣздовъ на нашихъ дорогахъ бываетъ не болѣе 60 вагоновъ при двухъ 8 ми колесныхъ паровозахъ, и длина его выразится черезъ $3,70 \cdot 60 + 7,65 \cdot 2 = 237,3$ с. или кругло 237 с.

§ 271. По § 64 Техническихъ условій проектированія и сооруженія желѣзныхъ дорогъ первостепеннаго значенія (магистралей) въ числѣ путей станціонныхъ, предназначенныхъ для скрещенія поѣздовъ, хотя одинъ изъ нихъ, не считая пути главнаго, долженъ имѣть полезную длину въ 315 с., а каждый изъ остальныхъ путей, предназначенныхъ для скрещенія поѣздовъ, не менѣе 235 с., считая таковыя длины между предѣльными столбиками. Полезная длина въ 315 с. опредѣлена на основаніи слѣдующихъ соображеній (Журналъ Инженернаго Совѣта N 76 1392 года):

составъ поѣзда принять въ 75 вагоновъ, изъ коихъ 48 крытыхъ нетормазныхъ длиною каждый въ 3,58 с., 12 крытыхъ тормазныхъ длиною по 3,86 с., 15 платформъ (20% отъ состава поѣзда) длинныхъ четырехъ колесныхъ длиною каждая въ 4,87 ч. и два паровоза дуплексъ компаундъ съ тендерами длиною каждый въ 9,444с.; длина этого подвижного состава выразится черезъ

$$\frac{4 \cdot 3,58 + 3,86}{5} \cdot 60 + 4,87 \cdot 15 + 9,444 \cdot 2 = 310,34 \text{ с.},$$

прибавляя къ этому числу 4,66 с. на игру между буферами и на затруднительность точной установки поѣзда у предѣльнаго столбика, полезная длина пути въ круглыхъ цифрахъ получается въ $310,34 + 4,66 = 315,00$ с.

§ 272. При опредѣленіи полезной длины путей поѣздовъ пассажирскихъ необходимо имѣть въ виду, что пассажирскій подвижной составъ имѣетъ у насъ въ Россіи слѣдующіе размѣры въ длину:

Курьерскій паровозъ съ восьми- колеснымъ тендеромъ	19,505 ш. или 9,14с.
Такой же паровозъ съ шестико- леснымъ тендеромъ	17,560 ш. или 8,23с.
Пассажирскій шестиколесный паровозъ	15,042 ш. или 7,05с.
Товаро-пассажирскій паро- возъ	18,764 ш. или 8,80с.
Самый длинный восьми-колес- ный пассажирскій вагонъ.	19,670 ш. или 9,22с.
Самый длинный пассажирскій шести-колесный вагонъ.	14,268 ш. или 6,69с.

§ 273. Паркъ изъ нѣсколькихъ путей можетъ принадлежать къ двумъ разнымъ видамъ: 1) къ парку, состоящему изъ путей т у п и к о в ы х ъ или, какъ ихъ иногда называютъ, вѣрныхъ и 2) къ парку изъ путей с к в о з н ы х ъ.

§ 274. Пути парка тупиковаго могутъ имѣть полезную длину 1 одинаковую или неодинаковую, какъ это указано на черт. 43 и 44, въ зависимости отъ того, требуется ли на каждомъ пути установить одинаковое или разное число вагоновъ, при чемъ одинаковость полезной длины путей въ подобныхъ паркахъ достигается простымъ расположеніемъ концовъ тупиковыхъ путей или упоровъ параллельно стрѣлочной улицѣ, соединяющей между собой пути парка.

Парки тупиковые могутъ служить для разныхъ надобностей, какъ парки разбивочные или сортировочные, парки группировочные, парки запасныхъ вагоновъ и т. п.

Подобные парки страдаютъ тѣмъ недостаткомъ, что подвижной составъ можетъ быть въ нихъ подаваемъ и съ нихъ убираемъ только съ одной стороны, но зато они могутъ быть располагаемы въ такихъ мѣстахъ станцій, гдѣ паркъ со сквозными путями не можетъ быть примѣняемъ вслѣдствіе невозможности устроить къ нему подходъ съ другой стороны. А потому въ нѣкоторыхъ случаяхъ подобные парки являются вполне у мѣста, между прочимъ, какъ вѣра для группировки вагоновъ въ порядкѣ станцій, какъ это было уже выяснено въ статьѣ, посвященной станціоннымъ маневрамъ.

§ 275. Паркамъ изъ путей сквозныхъ принято придавать въ планѣ двоякое очертаніе въ видѣ трапеціи и въ видѣ параллелограмма, при чемъ стороны этихъ фигуръ, наклоненныя подъ опредѣленными углами къ парковымъ путямъ, являются стрѣлочными улицами, какъ это явствуетъ изъ черт. 45 и 46.

Разсматривая черт. 45 и 46, мы замѣчаемъ, что въ случаѣ расположенія путей въ формѣ трапеціи и потребности установить на каждомъ изъ путей парка поѣздъ полного состава, только крайній изъ путей трапеціи будетъ имѣть полезную длину, необходимую для установки поѣзда требуемаго состава, остальные же пути выходятъ излишне длинными, почему не только удорожается устройство парка, но и увеличивается въ его предѣлахъ пробѣгъ подвижнаго состава; при расположеніи же путей по параллелограмму (черт. 46) всѣ пути имѣютъ одинаковую длину какъ дѣйствительную, такъ и полезную, при чемъ для того, чтобы можно было свободно пройти по стрѣлочнымъ улицамъ на любой путь парка, когда остальные заняты подвижнымъ составомъ, путямъ парка должна быть придаваема такая длина, чтобы поѣздъ располагался на опредѣленномъ пути между предѣльными столбиками, установленными по разнымъ сторонамъ этого пути, какъ это показано на черт. 46.

§ 276. Въ виду указаннаго выше, паркамъ, на путяхъ коихъ должны устанавливаться не отдѣльные вагоны или группы вагоновъ, а цѣлые поѣзда, имѣющіе опредѣленный и обыкновенно одинаковый составъ, а именно паркамъ приѣма, отправленія и сортировки слѣдуетъ придавать въ планѣ форму параллелограмма, форма же трапеціи пригодна для расположенія путей у товарныхъ платформъ, для парковъ запасныхъ вагоновъ, парковъ тракціонныхъ и, наконецъ, для небольшого числа (не болѣе двухъ или трехъ) разъѣздныхъ путей на малыхъ и среднихъ станціяхъ. Впрочемъ и въ паркахъ сортировочныхъ некоторымъ путямъ, назначаемымъ не для цѣлыхъ поѣздовъ, а, напримѣръ, для вагоновъ подлетящихъ подачѣ на мѣстную товарную станцію, для вагоновъ большихъ и т. п. можетъ быть придаваема нѣсколько меньшая длина, а потому часть путей парковъ сортировочныхъ можетъ быть располагана въ видѣ трапеціи.

§ 277. Обращаясь къ черт. 45 и 46, замѣчаемъ, что чѣмъ менѣе уголъ α наклоненія стрѣлочной улицы къ парковымъ путямъ,

тѣмъ проекціи стрѣлочныхъ улицъ на направленіе этихъ путей при одинаковой ихъ полезной длинѣ выходятъ большими, а слѣдовательно для помѣщенія подобныхъ парковъ требуется станціонная площадка большей длины. Въ виду указаннаго и желательно углу наклона стрѣлочныхъ улицъ къ парковымъ путямъ придавать не величину угла крестовины переводовъ, въ данномъ случаѣ примѣняемыхъ, а большую.

Нами уже были приведены данныя для проектированія стрѣлочныхъ улицъ, состоящихъ изъ переводовъ одиночныхъ и двойныхъ одностороннихъ, и было уже указано, какимъ образомъ улицамъ этимъ можетъ быть придаваемъ довольно крутой уклонъ, отчего, какъ пояснено выше, не только сокращается протяженіе въ длину парка, но уменьшается и бесполезная длина путей.

§ 278. Въ тѣхъ же видахъ, а именно для сокращенія длины станціонныхъ площадокъ соединительному пути АВ на черт. 46 можетъ быть придаваемъ очень крутой уклонъ по отношенію къ направленію парковыхъ путей, въ виду того, что на немъ не укладываются переводы, и уклонъ его можетъ быть ограниченъ лишь требованіемъ, чтобы между обратными кривыми, описанными радіусомъ опредѣленной величины, оставалась прямая вставка не менѣе опредѣленной величины.

§ 279. Станціонныя площадки могутъ быть наконецъ сокращаемы совершеннымъ упраздненіемъ соединительнаго пути АВ на черт. 46 и приданіемъ парковымъ путямъ очертанія, въ видѣ показаннаго на черт. 47. Такое расположеніе однакоже можетъ оказаться неудобнымъ, если путь АВ является главнымъ, такъ какъ число уложенныхъ въ немъ стрѣлокъ будетъ велико, неудобство это однакоже можетъ быть устранено нѣсколькими инымъ расположеніемъ путей, показаннымъ на черт. 48, на коемъ на пути главномъ окажется лишь одна стрѣлка вмѣсто нѣсколькихъ.

§ 280. Иногда примѣняется расположеніе парковыхъ путей и по черт. 49, если это не препятствуетъ удобному размѣщенію другихъ станціонныхъ путей и устройствъ.

§ 281. Во всѣхъ разсмотрѣнныхъ нами выше типахъ парковъ стрѣлочная улица примыкала къ основному пути лишь съ одной стороны, а потому, если бы число путей въ паркѣ было очень велико,

то какъ при пріемѣ и отправкѣ, такъ и при сортировкѣ или разбивкѣ поѣздовъ на части, нѣкоторымъ поѣздамъ или вагонамъ приходилось бы проходить по очень большому числу стрѣлокъ, что является особенно неудобнымъ при маневрахъ, такъ какъ напрасно увеличиваетъ пробѣгъ.

Въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки придерживаются, на примѣръ, того мнѣнія, что число путей, примыкающихъ къ одной стрѣлочной улицѣ, должно быть не болѣе восьми.

§ 282. При значительномъ числѣ путей въ паркѣ, указанное выше неудобство можетъ быть устранено расположеніемъ стрѣлочныхъ улицъ по обѣимъ сторонамъ основного пути, какъ это представлено на черт. 50, 51, 52, 53, 54, 55 для разныхъ типовъ паркозъ.

§ 283. На черт. 50 стрѣлочныя улицы въ обоихъ концахъ парка отдѣляются отъ основного пути при посредствѣ двойного двусторонняго несимметричнаго перевода. На черт. 51 двусторонній двойной несимметричный переводъ имѣется только въ одномъ концѣ парка. На черт. 52 стрѣлочную улицу изъ двойныхъ двустороннихъ несимметричныхъ переводовъ представляетъ изъ себя основной путь. На черт. 53 всѣ соединенія осуществлены обыкновенными одиночными переводами, а на черт. 54 имѣется только одинъ двойной двусторонній несимметричный переводъ, и сведено до минимума число противощерстныхъ стрѣлокъ на главномъ пути. Наконецъ, на чертежѣ 55 примѣнены также исключительно обыкновенные одиночные переводы; подобное расположеніе путей пригодно при недлинной, но широкой станціонной площадкѣ.

8. ВЗАИМНОЕ РАЗМѢЩЕНІЕ ПАРКОВЪ.

§ 284. Самымъ удобнымъ является такое взаимное размѣщеніе паркозъ, когда они расположены одни вслѣдъ за другими по длинѣ станціи, такъ какъ это даетъ возможность передавать вагоны изъ одного парка въ другой (изъ парка прібытія въ паркъ разбивки, отсюда въ паркъ группировки и далѣе въ паркъ отправленія) прямымъ ходомъ, а не съ вытяжкой и затѣмъ осаживаніемъ, что неизбежно при расположеніи паркозъ параллельно другъ другу.

§ 285. Для такого расположенія парковъ требуется станціонная площадь большой длины, что не всегда возможно устроить, а потому нерѣдко парки приходится располагать въ ширину рядомъ, одни параллельно другимъ. Станціонная площадка получается при этомъ значительно меньшей длины, но зато передача поѣзда изъ одного парка въ другой можетъ производиться не иначе, какъ съ предварительной вытяжкой на особый вытяжной путь, отчего число и протяженіе маневренныхъ передвиженій значительно возрастаетъ.

§ 286. Кромѣ двухъ указанныхъ выше типовъ взаимнаго расположенія парковъ на станціяхъ, — одни вслѣдъ за другими по длинѣ станціи или рядомъ, параллельно другъ другу, въ ширину станціи, можетъ быть осуществленъ еще третій типъ, средний между двумя, указанными выше, а именно парки располагаются параллельно одни другимъ, но наклонно по отношенію къ пути главному, какъ это указано на черт. 56, если по мѣстнымъ условіямъ такое устройство является пригоднымъ.

§ 287. Говоря выше о взаимномъ размѣщеніи парковъ, мы имѣли въ виду случаи, когда станція расположена на прямой, и такимъ образомъ пути отдѣльныхъ парковъ параллельны, какъ между собою, такъ и продольной оси станціи. Бываютъ однакоже, случаи, что станціи, если и не на всемъ, то всетаки на нѣкоторомъ протяженіи приходится располагать на кривыхъ. Въ этомъ случаѣ, кривыя надо стараться располагать такъ, чтобы на ихъ протяженіи не приходились стрѣлочныя улицы, если почему либо въ данномъ случаѣ нельзя примѣнять вѣрныхъ стрѣлочныхъ улицъ, или если путь, служащій для соединенія путей парка съ путемъ главнымъ или соединительнымъ, не можетъ составлять продолженія стрѣлочной улицы (черт. 57), какъ это описывается ниже, а долженъ составлять продолженіе одного изъ парковыхъ путей или быть имъ параллельнымъ.

§ 288. Въ этомъ случаѣ, чтобы стрѣлочныя улицы могли быть размѣщены на прямыхъ участкахъ, кривыя надо назначать только въ предѣлахъ среднихъ частей парковъ, гдѣ нѣтъ переводовъ, какъ это показано на черт. 58 и 59.

§ 289. Но такъ какъ устройство кривыхъ, какъ на перегонахъ между станціями, такъ и на самыхъ станціяхъ требуется въ тѣхъ

мѣстахъ, гдѣ два участка линіи должны быть проведены подъ нѣкоторымъ угломъ въ планѣ одинъ къ другому, то взаимнѣе расположенія парковыхъ путей въ средней ихъ части по кривымъ, та же пѣль, а именно оборотъ продольной оси на станціи на нѣкоторый уголъ, можетъ быть достигнута послѣдовательнымъ расположеніемъ парковъ по фигурѣ многоугольника на станціяхъ; на которыхъ примѣнена система расположенія парковъ однихъ вслѣдъ за другими по длинѣ, какъ это представлено на черт. 60 и 61.

У. СПОСОБЫ СОЕДИНЕНІЯ ПУТВЪ
ПАРКОВЫХЪ СЪ ГЛАВНЫМИ И ВЯТЯЖНЫМИ.

§ 290. На работу станцій оказываетъ вліяніе не только надлежащее число парковъ разныхъ категорій и взаимное ихъ расположение, но и способы соединенія парковъ съ путями главными и втяжными. А потому на этотъ вопросъ и должно быть обращено серьезное вниманіе.

§ 291. Самымъ простымъ будетъ соединеніе на небольшой станціи однопутной дороги, гдѣ паркъ, состоящій изъ нѣсколькихъ путей служить для производства всѣхъ главнѣйшихъ операцій станціи, какъ то приѣма и отправленія поѣздовъ, ихъ разбивки и составленія, и при томъ движеніе по дорогѣ такъ незначительно, что для производства маневровъ допускается вытягивать поѣзда непосредственно на главный путь. Такое простѣйшее соединеніе показано на черт. 62 и заключается въ томъ, что стрѣлочная улица примыкаетъ прямо къ пути главному. Въ этомъ случаѣ обыкновенно никакой спеціализаціи путей не бываетъ, и поѣздъ можетъ быть принятъ или отправленъ съ любого пути.

§ 292. Если же однакоже по условіямъ движенія не представляется возможнымъ производить маневры съ выѣздомъ на главный путь, то рядомъ съ путемъ главнымъ укладывается путь втяжной, составляющій продолженіе перваго парковаго пути, къ этому пути примыкаетъ стрѣлочная улица, а между путемъ главнымъ и втяжнымъ укладывается съѣздъ (черт. 63).

Такое устройство имѣетъ однакоже то неудобство, что ма-

незры должны быть прекращаемы на время приема и отправленія товарныхъ поѣздовъ.

§ 293. Въ виду указаннаго неудобства, при болѣе значительномъ движеніи по однопутной дорогѣ, пути вытяжные и назначаемые для разбивки поѣздовъ располагаютъ такъ по отношенію къ путямъ приемнымъ и отправочнымъ, чтобы маневровъ не приходилось прекращать при приемѣ или отправленіи поѣздовъ, причѣмъ только выводъ поѣзда на вытяжной путь и обратная его подача на путь отправленія не можетъ совершаться одновременно со входомъ или выходомъ со станціи поѣзда.

На такихъ станціяхъ очень часто пути приема и отправленія имѣютъ уже специальное назначеніе, а именно: одни назначаются для поѣздовъ прямыхъ, съ которыми не приходится дѣлать на станціи маневровъ и другіе для поѣздовъ мѣстныхъ, которые приходится пересоставлять.

На черт. 64 и 65 показаны соединенія путей станціонныхъ съ главнымъ вытяжнымъ, дающія возможность производить станціонныя операціи согласно вышеуказаннаго, при чемъ пути для поѣздовъ прямыхъ обозначены одной стрѣлкой, а для поѣздовъ мѣстныхъ двумя, при чемъ изъ чертежей явствуетъ, что здѣсь проведена строгая специализація приемныхъ и отправочныхъ путей. На обоихъ чертежахъ пунктиромъ показаны подлежащій къ укладкѣ въ будущемъ второй главный путь и тѣ переводы и сѣзды, которые въ этомъ случаѣ придется уложить. Разница между черт. 64 и 65 состоитъ въ томъ, что на первомъ изъ нихъ второй главный путь будетъ уложенъ между главнымъ и вытяжнымъ, а на второмъ сна - ружи обоихъ.

§ 294. Самнымъ простымъ соединеніемъ парка съ двумя главными путями на дорогѣ двупутной будетъ показанное на черт. 66 и болѣе сложное при существованіи пути вытяжного, показанное на черт. 67. Но оба они обладаютъ тѣмъ неудобствомъ, что маневры должны быть прекращаемы на время приема и отправленія поѣздовъ, и, кромѣ того, по сѣздамъ, уложеннымъ между обоими главными путями и между главнымъ путемъ и сосѣднимъ съ нимъ путемъ вытяжнымъ, проходятъ поѣзда по обоимъ направленіямъ, и, такимъ образомъ, на протяженіи этихъ сѣздовъ дорога двупутная превращается въ однопутную и, значитъ, одновременное

движеніе по обоимъ путямъ не можетъ происходить. Указанныя выше неудобства устранены въ типѣ соединенія, показанномъ на чертѣ 68.

**Б. СПОСОБЫ СОЕДИНЕНІЯ СЪ ПАРКАМИ
НѢСКОЛЬКИХЪ ЛИНІЙ И ВѢТВЕЙ, ПРИМѢКА-
ЮЩИХЪ КЪ СТАНЦІИ.**

§ 295. Какъ общее правило на перегонахъ между станціями по однимъ и тѣмъ же путямъ обращаются, какъ поѣзда пассажирскіе, такъ и товарные, и лишь въ исключительныхъ случаяхъ, при необыкновенно густомъ движеніи по дорогѣ, на нѣкоторыхъ перегонахъ или даже на цѣлыхъ линіяхъ, движеніе поѣздовъ товарныхъ совершенно отдѣляется отъ пассажирскихъ, или движеніе поѣздовъ дальнихъ транзитныхъ отдѣляется отъ мѣстныхъ, что вызываетъ необходимость укладки болѣе двухъ путей, трехъ и даже четырехъ.

§ 296. Совсѣмъ иное происходитъ на станціяхъ, гдѣ для обслуживания поѣздовъ разныхъ категорій требуются особые устройства, которыя при значительномъ движеніи по дорогѣ на большихъ станціяхъ выдѣляются въ отдѣльные раіоны, образуя нерѣдко особые спеціальныя станціи. Обстоятельства вынуждаютъ направлять поѣзда разныхъ категорій, идущіе на перегонахъ по тѣмъ же самымъ главнымъ путямъ, при подходѣ къ большой станціи на отдѣльные особые пути съ тѣмъ, чтобы они могли войти на станцію независимо одни отъ другихъ.

§ 297. Если нѣсколько линій одной и той же дороги или даже и дорогъ разныхъ подходятъ къ опредѣленной станціи, то какъ показываетъ практика, обслуживание поѣздовъ этихъ линій можетъ быть осуществлено на данной станціи гораздо экономнѣе, удобнѣе и безопаснѣе, если въ однихъ и тѣхъ же мѣстахъ будутъ сосредоточены устройства, необходимыя для исполненія спеціальныхъ операций съ поѣздами одной и той же категоріи всѣхъ сходящихся линій. Такъ, на примѣръ, если къ данной станціи подходятъ двѣ двухпутныя линіи, какъ это указано на чер. 69, при чемъ на нихъ обращаются поѣзда трехъ категорій, требующіе особня для своего обслуживания устройства, а именно поѣзда товарные и поѣзда пассажирскіе-

прямые и местные (пригородные), то, для этих трех категорий поездов, операции на станции должны быть сосредоточены в трех районах: на общей товарной и сортировочной станции и общих станциях пассажирских для движения прямого и местного с проведением поездов разных категорий в эти районы по путям, обозначенным на черт. 69 пунктиром.

§ 298. Проведение поездов разных категорий в соответственные районы станции требует устройства при подходе к станции целой сети путей, надлежащее расположение которых в значительной степени затрудняется тем, что направления движения разных поездов пересекаются между собой. Неудобства эти должны быть устранены, или в крайнем случае, низведены до наименьшей величины путем умелого проведения соединительных линий и устройством пересечений в разных уровнях.

Хотя местные условия каждой станции имеют громадное влияние на решение указанной задачи, тем не менее может быть приведен целый ряд типов устройства соединительных линий в подобных местах, которые при соответственном видоизменении и развитии могут быть применимы к отдельным частным случаям.

§ 299. Расположение соединительных путей при подходе к станции зависит, во первых, от взаимного расположения отдельных примыкающих к станции линий, затем от наиболее выгодного расположения внутри узла отдельных районов или специальных станций, как по отношению друг к другу, так и к обслуживаемому ими городу или торговому пункту и другим путям сообщения (сухопутным или водным). Если положение этих районов, а также крайние пункты тех участков главных путей при подходе к станции, которые остаются без переустройства, намечены, то задача сводится к надлежащему проектированию соединений отдельных районов с главными путями вне станции. Так, например, на черт. 69 сплошными линиями аб обозначены положения отдельных районов станции и линиями cd главные пути вне станции, разработкой же подлежат расположение соединительных путей на участках bc.

§ 300. Для случая по черт. 69, в точках b происходит соединение и разделение путей следования поездов одной и той же категории, при чем на участках аб для движения этих поездов в каждом направлении имеется только по одному пути. Вопрос этот

можетъ быть однакоже разрѣшенъ и иначе, а именно поѣзда каждой категоріи съ каждой линіи могутъ быть доведены до каждаго района станціи по своимъ отдѣльнымъ путямъ, и тогда на участкахъ аб потребуется уложить не два, а четыре пути.

§ 301. Оба указанные способа имѣютъ свои достоинства и недостатки. Допущеніе движенія поѣздовъ одинаковыхъ категорій по однимъ и тѣмъ же путямъ уменьшаетъ расходы по сооруженію участковъ аб, въ виду меньшей длины путей и уменьшенія количества земляныхъ работъ, по устройству искусственныхъ сооружений, равно какъ и вслѣдствіе уменьшенія количества земли, подлежащей отчужденію, но зато въ пунктахъ в придется уложить переводы и устроить здѣсь посты для обслуживания стрѣлокъ и сигналовъ. Кромѣ того могутъ быть случаи столкновенія въ пунктахъ в поѣздовъ, приходящихъ съ линій, а при одновременномъ подхождѣ къ этому пункту поѣздовъ съ обѣихъ линій одинъ изъ нихъ придется задержать на время прохода другимъ участка ба. Невозможность одновременно отправить со станціи поѣзда на обѣ линіи можетъ также стѣснить работу послѣдней. Кромѣ того въ этомъ случаѣ участокъ вс долженъ имѣть такую длину, чтобы на немъ могъ остановиться поѣздъ самаго большаго состава, такъ какъ иначе остановившійся на этомъ участкѣ поѣздъ не позволитъ пройти поѣзду другой категоріи въ другой районъ станціи.

Такимъ образомъ, пропускъ по однимъ и тѣмъ же путямъ поѣздовъ одинаковой категоріи разныхъ линій вызываетъ цѣлый рядъ неудобствъ, которыя не имѣютъ мѣста при второмъ способѣ соединенія при посредствѣ отдѣльныхъ путей для каждой линіи, при чемъ второй способъ обладаетъ лишь однимъ недостаткомъ - большою стоимостью первоначальнаго устройства.

§ 302. При выборѣ одного изъ указанныхъ выше способовъ соединенія, необходимо имѣть въ виду, что при одинаковой, приблизительно, густотѣ движенія поѣздовъ разныхъ категорій на отдѣльныхъ линіяхъ, участки аб (черт. 69) будутъ загружены менѣе участковъ cd, такъ какъ по первымъ обрацаются поѣзда одинаковой скорости движенія. Вообще можно сказать, что допущеніе движенія по однимъ и тѣмъ же путямъ поѣздовъ разныхъ линій можетъ быть оправдано слабымъ движеніемъ по линіямъ, малымъ числомъ поѣздовъ, подходящихъ къ станціи одновременно, приблизительно одинаковой

густотой движения поѣздовъ разныхъ категорій и большимъ протяженіемъ участковъ аб. Кроме того, подобное движение является вполне у мѣста еще и въ томъ случаѣ, если на протяженіи аб расположены небольшія станціи или остановочные пункты, напр. въ пригородныхъ мѣстностяхъ, такъ какъ обслуживание станцій дорогъ четырехпутныхъ обходится дороже, чѣмъ двухпутныхъ.

§ 303. Кроме того, нѣтъ никакой надобности применять одинъ и тотъ же способъ на данной станціи для поѣздовъ всѣхъ категорій. Такъ, напримѣръ, можетъ оказаться вполне целесообразнымъ для густого и неравномернаго товарнаго движения провести отъ каждой линіи отдѣльные пути (всего 4) до сортировочной станціи, выдвинутой далеко за городъ и расположенной вблизи отъ начала развѣтвленія путей; между тѣмъ какъ для пригороднаго движения съ однообразнымъ и правильнымъ графикомъ будетъ вполне достаточно двухъ путей, проведенныхъ до станціи (района) пригороднаго движения, расположенной ближе къ центру города.

При движеніи слабо представляется возможнымъ устроить соединеніе и при помощи одиночныхъ путей. Часто также для поѣздовъ, выходящихъ со станціи назначаютъ только одинъ путь, тогда какъ для поѣздовъ входящихъ два, такъ какъ возможность нагона въ пунктахъ развѣтвленія для первыхъ поѣздовъ менѣе вѣроятна, чѣмъ для столкновенія для вторыхъ.

§ 304. Приведенныя выше соображенія остаются въ силѣ и для тѣхъ случаевъ, если нѣсколько дорогъ соединяются въ одну на некоторомъ разстояніи отъ станціи, при чемъ отъ этого пункта поѣзда разныхъ категорій илутъ по однимъ и тѣмъ же путямъ, какъ это показано, напримѣръ, на черт. 70 и 71.

§ 305. Если каждая линія будетъ входить на станцію отдѣльными путями, какъ это показано на черт. 72 и 73, то хотя товарнымъ поѣздамъ и придется пересѣчь въ началѣ станціи большее число путей, чѣмъ на черт. 70 и 71, но изъ этого не слѣдуетъ еще, что устройство по черт. 72 и 73 хуже, чѣмъ по черт. 70 и 71, такъ какъ въ обоихъ случаяхъ число перекрещивающихся направлений движения поѣздовъ осталось тоже.

§ 306. Если къ станціи подходят дороги двухпутная и однопутная, то при рѣшеніи вопроса, какое соединеніе лучше, пока-

занное ли на черт. 71 или на черт. 73, необходимо обратить внимание на то, что при значительной длине участка ab выгоднее устройство по черт. 71, так как сокращается длина однопутного участка, который обладает меньшей пропускной способностью, чем двухпутный.

§ 307. При разрешении вопросов о соединении линий с отдельными районами станций, необходимо прежде всего обратить внимание на обеспечение безопасности движения. В виду этого надо избегать всюду, где это возможно, устройств пересечений в одном уровне путей, особенно, если поезда подходят к этому пересечению с разных сторон (черт. 74). Подобные пересечения еще могут быть допущены в тех случаях, когда поезда подходят к пересечению с одной и той же стороны и, (черт. 75) значить, видят друг друга при движении на известном протяжении, или если между собой перескакают пути отправления со станций, следуя по которым поезда еще не успели развить большой скорости.

Затем не следует допускать слияния в один путь двух путей у подошвы длинных скатов, так как поезд не всегда может во время останова остановиться перед подобным пунктом, и, вообще, пункты слияния между собой путей следует ограждать сигналами, взаимно замкнутыми со стрелками, так как от этого не только выигрывает безопасность движения, но и сокращаются расходы по обслуживанию стрелок и сигналов, как это будет объяснено подробно в отделе, посвященном сигнализации.

§ 308. Для уменьшения первоначальной стоимости соединений необходимо так проектировать общее расположение, чтобы количество земляных работ в вемках и насыпях было по возможности одинаковым для получения так называемых транспортных работ, а также располагать пути возможно ближе одни к другим для уменьшения площади земли, подлежащей отчуждению.

Путепроводы устраивают двух типов. (черт. 76 и 77). Путепроводы 1-го типа устраиваются при дороговизне земли и, следовательно, узкой полосе отчуждения. Боковой путь (черт. 76) отходит от главного под углом крестовины. Насыпь главного пути поддерживается подпорной стеной. Путепровод имеет большую длину и перекрывается косым мостом. Для уменьшения длины путепровода

при достаточной широкой полосѣ отчужденія, устраиваютъ путе-
провода 2-го типа (черт. 77), у которыхъ косина моста и дли-
на путепровода меньшія, но зато пути соединены обратными кривыми
небольшого радиуса. При рѣшеніи вопроса о томъ, какъ луч-
ше строить по чертежу ли 76 или 77, необходимо принять во
вниманіе все обстоятельства и точно подсчитать стоимость все-
го устройства для обоихъ случаевъ, имѣя въ виду, что въ од-
номъ случаѣ длина моста больше, а зато въ другомъ площадь
отчужденія увеличивается. Что же касается до возможности ус-
тройства косога моста при очень малой величинѣ угла между
осями пересѣкающихся путей, то практика послѣднихъ лѣтъ по-
казываетъ, что устройство подобныхъ мостовъ не можетъ пред-
ставить какихъ либо затрудненій. Во многихъ случаяхъ расто-
яніе между осями путей, въ разныхъ уровняхъ подходящихъ къ
путепроводу, обуславливается лишь возможностью заложения от-
косовъ земляного полотна, каковое расстояние уменьшается еще
болѣе устройствомъ въ этихъ мѣстахъ подпорныхъ стѣнокъ.

§ 309. Въ тѣхъ же видахъ, а именно для уменьшенія пер-
воначальной стоимости устройства соединеній длина ихъ должна
быть меньшей, а это вызываетъ необходимость допущенія на под-
ходахъ въ мѣстахъ устройства путепроводовъ возможно большихъ
уклоновъ. Вообще говоря въ такихъ мѣстахъ уклоны должны быть
не больше допущенныхъ на прилегающихъ перегонахъ, такъ какъ
иначе это можетъ повліять на уменьшеніе состава поѣздовъ;
однакоже на путяхъ, по которымъ движутся одни лишь пассажир-
скіе поѣзда уклоны эти могутъ быть допущены большими, если
это не отразится на составѣ послѣднихъ поѣздовъ, что должно
быть однакоже подтверждено расчетомъ.

Если участки съ крутыми уклонами не велики, то они мо-
гутъ быть допускаемы, такъ какъ поѣзда могутъ проходить ихъ
съ разгона.

При устройствѣ, наконецъ, пересѣченій въ разныхъ уров-
няхъ, пути надо стараться такъ проводить, чтобы поѣзда то-
варные двигались въ этихъ мѣстахъ по скатамъ, а пас-

"ЖЕЛЕЗНЫЯ ДОРОГИ".
Литографія Трофимова.

Проф. 
СПБ. Мокшайская 3.

Листъ 8-ой.

сажирскіе по подъемамъ.

Бываютъ случаи, когда становится вполне целесообразнымъ провести одинъ путь подъ другимъ два раза, хотя на первый взглядъ такое рѣшеніе вопроса можетъ показаться и страннымъ.

§ 310. Всѣ приведенныя выше указанія относительно устройства соединенія путей главныхъ съ отдѣльными парками и раіонами на станціяхъ станутъ болѣе ясными, если мы ихъ примѣнимъ къ нѣсколькимъ частнымъ случаямъ.

§ 311. При подходѣ къ станціи въ большинствѣ случаевъ пути главные приходится развѣтвлять на нѣсколько путей, при чемъ на промежуточныхъ станціяхъ средней величины пути слѣдованія товарныхъ поѣздовъ отдѣляются отъ главныхъ почти что всегда въ одну сторону, что даетъ возможность этимъ поѣздамъ войти до парковъ сортировочныхъ, а части вагоновъ быть поданными и къ платформамъ и пакгаузамъ, не пересѣкая уже путей главныхъ.

Способы соединенія въ этомъ случаѣ главныхъ путей съ парками были уже подробно разобраны выше и показаны на цѣломъ рядѣ черт., при чемъ было уже указано, что при входѣ на станціи поѣздовъ товарныхъ или иныхъ, идущихъ не по путямъ главнымъ, они пересѣкаютъ одинъ изъ главныхъ путей, по которому въ это время не можетъ производиться движеніе, что конечно представляетъ неудобства при густомъ движеніи по дорогѣ.

§ 312 Если отдѣленіе путей слѣдованія поѣздовъ товарныхъ сдѣлано до подхода къ станціи, то указанное выше неудобство можетъ быть устранено сооруженіемъ путепровода, взаимнѣ пересѣченія въ одномъ уровнѣ, какъ это указано на черт. 78 и 79, при чемъ на чертежѣ 79 путь 4-й проходитъ между путями 1-ымъ и 2-ымъ, путепроводъ устраивается подъ одинъ путь, и оба пересѣкающіеся пути 1-й и 4-й могутъ быть расположены на скатахъ при устройствѣ же по чертежу 78, на которомъ путь 4-й расположенъ съ краемъ, путепроводъ устраивается подъ два пути и путь 2-ой долженъ подняться на необходимую высоту передъ путепроводомъ, тогда какъ для случая по черт. 79 онъ можетъ это сдѣлать уже за путепроводомъ.

Устройсково по черт. 78 занимаетъ въ длину нѣсколько больше, чѣмъ по черт. 79, но обладаетъ тѣмъ преимуществомъ, что оба главные пути 1-й и 2-ой остаются параллельными и рядомъ расположенными, что имѣетъ значеніе при производствѣ работъ по переустройству и развитію станцій, и, кромѣ того, количество земли, подлежащей отчужденію, въ этомъ случаѣ оказывается меньшимъ, да и количество земляныхъ работъ тоже выходитъ меньшимъ.

§ 313. Типъ соединеній, показанный на черт. 80, является особенно пригоднымъ для случая, если къ двупутной существующей дорогѣ на перегонѣ между двумя станціями примыкаетъ тоже дорога двупутная, новая, при чемъ поѣзда этой линіи должны имѣть возможность выхода на старую дорогу въ оба направленія.

§ 314. Если при подходѣ къ станціи главные пути должны раздѣлиться на три направленія для движенія поѣздовъ трехъ категорій, то могутъ быть расположены два устройства по черт. 78 или 79 одно за другимъ. Но помимо того, что эти устройства займутъ большое протяженіе въ длину, здѣсь получается еще и то неудобство, что въ двухъ пунктахъ, гдѣ уложены переводы, придется устроить центральные посты по управленію стрѣлками и сигналами. Поэтому при раздѣленіи на три направленія предпочтеніе должно быть отдано соединенію, показанному на черт. 81. Развитие послѣдняго типа для станціи пересѣченія между собой трехъ дорогъ двупутныхъ показано на черт. 82.

§ 315. Когда линія при подходѣ къ станціи должна раздѣлиться на четыре направленія, то соединеніе можетъ быть сдѣлано по типу, приведенному на черт. 83.

С Т А Т Ь Я 12.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПАРОВОЗНОЙ СЛУЖБЫ.

§ 316. Обычный способ обслуживания паровозовъ заключается въ томъ, что каждый паровозъ ввѣряется одной бригадѣ, а потому, въ то время, когда бригада отдыхаетъ, паровозъ не работаетъ и стоитъ на станціи. Такія стоянки безъ работы необходимы не только вслѣдствіе необходимости дать отдыхъ бригадѣ, но и для чистки паровоза, производства небольшихъ поправокъ и для промывки котла черезъ извѣстныя промежутки времени.

§ 317. Указанныя выше обстоятельства вызываютъ необходимость смѣны паровозовъ въ поѣздахъ послѣ пробѣга извѣстнаго количества верстъ, при чемъ расстоянія между пунктами смѣны зависятъ съ одной стороны отъ скорости хода поѣздовъ, съ своей стороны находящейся въ зависимости отъ категоріи поѣзда (скорый, пассажирскій, товарный ит. п.) и другихъ обстоятельствъ, съ другой отъ того времени въ часахъ, въ теченіе котораго бригада можетъ находиться на паровозѣ между двумя періодами отдыха. Эти періоды непрерывной работы и отдыха паровозныхъ бригадъ устанавливаются въ разныхъ государствахъ или закономъ, или административными распоряженіями высшихъ желѣзнодорожныхъ учреждений.

§ 318. Такимъ образомъ на опредѣленныхъ станціяхъ происходитъ смѣна паровозовъ, и здѣсь требуются устройства для установки паровозовъ и ихъ очистки и ремонта и для отдыха паровозныхъ бригадъ. Такимъ станціямъ присваивается названіе станцій съ паровозами депо.

§ 319. Паровозная депо бываетъ трехъ категорій: основныя, иначе называемыя коренными или главными, оборотныя и запасныя или резервныя.

§ 320. Основнымъ, главнымъ или кореннымъ называется депо, къ которому приписано известное число паровозовъ, необходимыхъ для обслуживания движенія на опредѣленномъ участкѣ, и при которомъ имѣются особня мастерскія для средняго ремонта паровозовъ, если депо помѣщается на станціи, на которой не расположены главныя мастерскія. Основныя депо устраиваются преимущественно на главныхъ станціяхъ, являющихся начальными мѣстами отправленія поѣздовъ, или на станціяхъ узловыхъ, обслуживающихъ движеніе на нѣсколько направлений. На такихъ станціяхъ обыкновенно имѣются жительство машинисты и другія лица паровозныхъ бригадъ.

§ 321. Къ депо обратнымъ не приписываются паровозы, предназначенные для обслуживания движенія, а въ нихъ имѣется лишь небольшое число паровозовъ для производства маневровъ и для сохранения резерва, при нихъ мастерскихъ не полагается, и они бываютъ оборудованы лишь небольшимъ числомъ станковъ и инструментовъ для производства только мелкихъ починокъ подвижного состава. Обратныя депо устраиваются обыкновенно на станціяхъ 3-го класса, иногда 2-го, расположенныхъ между станціями съ депо основными, и имѣютъ назначеніе сократить пробѣгъ паровозовъ съ тѣмъ, чтобы прислуга ихъ несла свою службу не долѣе времени, установленнаго закономъ или правилами, при чемъ паровозы поѣздине простаиваютъ въ такихъ депо сравнительно недолго и возвращаются въ основное депо съ поѣздами обратными съ такимъ расчетомъ, чтобы паровозная прислуга проводила большую часть времени, назначеннаго на отдыхъ, въ депо основныхъ, т. е. на мѣстахъ своего жительства.

§ 322. Резервными или запасными называются устраиваемыя на нѣкоторыхъ станціяхъ депо для помѣщенія резервныхъ или запасныхъ паровозовъ, при чемъ при такихъ депо не имѣется совсѣмъ приспособленій для ремонта подвижного состава. Такія депо устраиваются обыкновенно на станціяхъ, отъ которыхъ отдѣляются небольшія питательныя вѣтви или въ концахъ такихъ вѣтвей, на станціяхъ, гдѣ производится довольно много маневровъ и требуется для этого спеціальныя паровозы и, наконецъ, на станціяхъ, гдѣ для нѣкоторыхъ самыхъ медленныхъ поѣздовъ приходится давать отдыхъ паровозной прислугѣ, такъ какъ она не можетъ совершать пробѣга отъ депо основного до обратнаго въ наибольшей періодъ времени,

установленный закономъ или правилами для нахождения прислуги во главѣ поѣзда.

§ 323. Паровозныя устройства должны имѣть наибольшее развитіе на станціяхъ съ депо основными, на станціяхъ же съ депо резервными или запасными устройства эти имѣютъ очень скромные размѣры.

§ 324. Что касается до количества стойлъ, которое должно быть устроено въ паровозныхъ сараяхъ на станціяхъ съ депо, то оно зависитъ отъ числа паровозовъ, которое имѣется на дорогѣ и отъ распредѣленія ихъ между отдѣльными депо, основными и оборотными. Количество паровозовъ, необходимое для обслуживания движенія определенной густоты, опредѣляется на основаніи данныхъ, которыя приводятся далѣе въ части курса, посвященной проектированію желѣзныхъ дорогъ, тамъ же указываются и соображенія, на основаніи которыхъ можетъ быть опредѣлено число паровозовъ, подлежащее припискѣ къ депо, въ зависимости отъ предстоящей имъ работы.

§ 325. Теперь намъ необходимо опредѣлить, каково же должно быть число паровозныхъ стойлъ въ сараяхъ, по отношенію къ общему числу паровозовъ на дорогѣ, которое мы можемъ предполагать известнымъ.

Согласно указанному выше, взамѣнъ cadaго паровоза, приходящаго въ сарай на отдыхъ, изъ послѣдняго уходитъ другой паровозъ подъ поѣздъ, такимъ образомъ казалось бы, что число стойлъ въ сараяхъ могло бы равняться половинному числу паровозовъ, приписанныхъ къ депо. Имѣя однако же въ виду, что при уменьшеніи размѣровъ движенія по дорогѣ количество паровозовъ работающихъ будетъ уменьшаться и число стоящихъ въ сараяхъ увеличиваться, затѣмъ, что паровозы, работающіе простаиваютъ нѣкоторое излишнее время при ремонтѣ и промывкѣ и, наконецъ, необходимость имѣть стойла для паровозовъ резервныхъ, становится понятнымъ, что число стойлъ въ сараяхъ должно быть болѣе 50% отъ наличнаго на дорогѣ числа паровозовъ.

§ 326. По "Техническимъ условіямъ проектированія и сооруженія желѣзныхъ дорогъ первостепеннаго значенія (магистральныхъ)"

у насъ въ Россіи число стойлъ въ паровозныхъ сараяхъ должно быть не менѣе 80% отъ общаго числа паровозовъ, приписанныхъ къ дорогѣ.

§ 327. Что касается до распредѣленія стойлъ между депо основными и оборотными, то для предварительныхъ расчетовъ можно принимать, что въ оборотныхъ депо должно быть 33% отъ общаго числа стойлъ пассажирскихъ и 25% отъ общаго числа стойлъ товарныхъ. Болѣе же точно величины эти могутъ быть опредѣлены на основаніи такъ называемыхъ графиковъ оборота паровозовъ.

§ 328. Въ настоящей статьѣ мы коснемся паровозныхъ устройствъ лишь настолько, насколько это необходимо для уясненія общихъ условій проектированія станцій и размѣщенія этихъ устройствъ на станціяхъ разнаго рода категорій и типовъ.

О 329. Выше было уже указано, что устройства для паровой службы сводятся къ паровознымъ сараямъ, поворотнымъ кругамъ для ихъ обарачиванія, устройствамъ для снабженія ихъ топливомъ и водою и для ихъ очистки. Въ такой послѣдовательности устройства эти и будутъ разсмотрѣны въ дальнѣйшемъ изложеніи.

А. П А Р О В О З Н Ы Е С А Р А И .

§ 330. Паровозные сараи предназначаются для установки въ нихъ паровозовъ въ то время, когда паровозъ не находится въ работѣ, во время отдыха паровозной бригады между двумя поѣздками, а также для производства промывки паровозовъ, ихъ ремонта и очистки, хотя послѣдняя нерѣдко производится на путяхъ и снаружи зданій.

§ 331. По своему очертанію въ планѣ паровозные сараи раздѣляются на прямоугольные, ступенчатые, круглые и вѣрные или полукруглые.

§ 332. Въ зданіяхъ прямоугольныхъ паровозы устанавливаются на путяхъ параллельныхъ между собою, при чемъ число такихъ путей не превосходитъ обыкновенно трехъ и, въ крайнемъ случаѣ, четырехъ (черт. 84) такъ какъ иначе выходятъ слишкомъ длинными пути, соединяющіе пути стойлъ съ путемъ, служащимъ для выхода на пути станціонные паровозовъ. Въ такихъ сараяхъ на одномъ и томъ же

пути или въ одномъ и томъ же стойлѣ устанавливаются въ затялокѣ одинъ къ другому отъ двухъ до четырехъ паровозовъ. Если зданіе по длинѣ назначено для помѣщенія двухъ паровозовъ и каждый изъ нихъ долженъ имѣть возможность самостоятельнаго выхода, безъ троганія съ мѣста другого, то ворота дѣлаются въ обѣихъ торце-выхъ стѣнахъ сарая, и съ его обѣихъ сторонъ имѣются пути для выхода паровозовъ. При установкѣ на одномъ и томъ же пути трехъ паровозовъ, средний можетъ быть выведенъ лишь тогда, когда временно будетъ удаленъ изъ сарая одинъ изъ крайнихъ паровозовъ. Въ виду сего на одномъ и томъ же пути устанавливаются не болѣе 4 паровозовъ съ тѣмъ, чтобы при выходѣ каждаго изъ расположенныхъ по серединѣ зданія паровозовъ приходилось временно удалять изъ зданія не болѣе одного паровоза. Такимъ образомъ предѣльнымъ числомъ паровозовъ, помѣщаемыхъ въ обыкновенномъ прямоугольномъ паровозномъ сараѣ является $4 \cdot 4 = 16$.

§ 333. Для сокращенія длинн путей, служащихъ для ввода паровозовъ въ прямоугольное сарай, ихъ соединяютъ иногда близъ сарая по одну и другую сторону его поворотными кругами, какъ это показано на черт. 85.

§ 334. Если въ прямоугольномъ паровозномъ сараѣ необходимо установить значительное число паровозовъ, то, какъ сказано уже выше, соединеніе пути стойлѣ съ общей станціонною сѣтью при помощи обыкновенныхъ переводовъ и соединительныхъ путей займетъ въ планѣ слишкомъ много мѣста, поэтому въ такихъ случаяхъ для установки паровозовъ въ отдѣльныя стойла прибѣгаютъ къ передвижнымъ тѣлѣжкамъ (черт. 86). Зданіе имѣетъ пристройку съ воротами для впуска и выпуска паровозовъ, которые устанавливаются въ пристройкѣ на тѣлѣжку и затѣмъ подвозятся къ путямъ внутри зданія.

§ 335. Указанные нами выше при перечисленіи разныхъ типовъ паровозныхъ сараевъ зданія ступенчатая составляютъ разновидность сараевъ прямоугольныхъ и состоятъ изъ ряда отдѣленій, имѣющихъ въ планѣ прямоугольную форму и примыкающихъ въ планѣ одно къ другому въ ступенчатобразномъ порядкѣ. Типы эти были впервые выработаны управленіемъ Сѣверныхъ желѣзныхъ дорогъ (бывшей М.-Яр.-Арх.-ж. д.) по мысли инженера Г. Б. Красина.

Зданія этого типа особенно пригодны для такихъ станцій, на которыхъ для расположенія паровозныхъ сараевъ имѣется полоса длинная, но не широкая.

§ 336 Отдѣльные прямоугольные корпуса этихъ зданій, располагаемые въ планѣ одни возлѣ другихъ въ ступенчатобразномъ порядкѣ, нѣсколько заходятъ — одно отдѣленіе за другое, при чемъ величина этого заходженія выбирается такимъ образомъ, чтобы она не была слишкомъ велика, во избѣжаніе затрудненій при перекрытіи зданія; и чтобы въ ней можно было помѣстить дверь для сообщенія отдѣленій между собою.

Въ каждомъ отдѣленіи или корпусѣ (черт. 87) для постановки паровозовъ укладывается одинъ, два или три пути, при чемъ длина отдѣленія или корпуса рассчитывается на два или три паровоза; пути выводятся изъ зданія и, благодаря ступенчатому расположенію отдѣленій, примыкаютъ далѣе при посредствѣ обыкновенныхъ переводовъ къ общимъ стрѣлочнымъ улицамъ, расположеннымъ вдоль выступающихъ угловъ отдѣленій, сравнительно на небольшомъ отъ нихъ разстояніи.

§ 337. Уклонъ стрѣлочныхъ улицъ по отношенію къ направленію путей въ отдѣленіяхъ можетъ быть значителенъ, и въ типахъ расположенія подобныхъ зданій, выработанныхъ для Сѣверныхъ дорогъ, колеблется въ предѣлахъ отъ 1:7 до 1:2,5. Столь значительный уклонъ можетъ быть допущенъ отъ того, что вслѣдъ за крестовинами стрѣлочныхъ улицъ могутъ быть устроены кривыя для соединенія съ путями, идущими къ стойламъ, а затѣмъ часть переводовъ можетъ быть уложена не на самихъ стрѣлочныхъ улицахъ.

§ 338. Зданія круглыя и вѣрныя обладаютъ тѣмъ удобствомъ, что при нихъ не требуется длинныхъ соединительныхъ путей, и каждый паровозъ можетъ быть выведенъ изъ сарая, не трогая съ мѣста другихъ.

При устройствѣ сараевъ этихъ двухъ послѣднихъ типовъ въ центрѣ зданія устанавливается поворотный кругъ, при помощи котораго паровозъ можетъ быть направленъ въ любое стойло, пути же послѣднихъ расположены въ видѣ лучей по радіусамъ, при чемъ къ поворотному кругу примыкаетъ путь, соединяющійся съ общою станціонною сѣтью.

§ 389. Въ паровозныхъ сараяхъ круглыхъ, черт. 88 для установки паровозовъ служить лишь наружная кольцевая ихъ часть, средняя же часть, въ которой расположенъ поворотный кругъ служить лишь для установки въ стойла паровозовъ. А такъ какъ перекрытіе средней части кровлей обходится не дешево, то круглые сараи должны строиться на большое число паровозовъ, чтобы эта стоимость перекрытія могла быть распределена на большое число стойлъ.

Опредѣлимъ поэтому какое соотношеніе должно существовать между радиусомъ R средней неиспользованной части здания и радиусомъ R' полного круга (см. черт. 89) для того, чтобы отношеніе полезной площади сарая къ его полной площади имѣло бы наибольшую величину.

Пусть для постановки одного паровоза требуется въ планѣ полоса длиною l и шириною a , при чемъ этой полосѣ соответствуетъ центральный уголъ α и секторъ AOB полного круга. Площадь P этого сектора равна

$$P = \frac{a \cdot R}{2} + al + 2 \cdot \frac{AC \cdot l}{2},$$

при чемъ $AC = DB$, но такъ какъ

$$AC : \frac{a}{2} = l : R -$$

по равенству угловъ секторовъ \widehat{AEC} и \widehat{EOF} - откуда

$$AC = \frac{a \cdot l}{2R}, \text{ слѣдовательно}$$

$$P = \frac{a \cdot R}{2} + al + \frac{al^2}{2R}$$

Величина P получаетъ наименьшее значеніе, при

$$\frac{\partial P}{\partial R} = \frac{a}{2} - \frac{al^2}{2R^2} = 0.$$

Откуда $R = 1$, или иными словами, для выполнения поставленного выше условия необходимо, чтобы радиус средней неиспользованной части R равнялся бы половине радиуса полного круга здания.

Центральный угол α для каждого стойла определится изъ выражения

$$\alpha = 2 \operatorname{arctg} \operatorname{tg} \frac{a}{2R},$$

число же стойлъ въ сараѣ изъ выражения $N = \frac{360}{\alpha}$.

Предположимъ, что

$$R = 1 = 10,00 \text{ с.} \quad \text{и} \quad a = 2,00 \text{ с.}, \quad \text{тогда}$$

$$\alpha = 2 \operatorname{arctg} \operatorname{tg} \frac{1}{10} = 11^{\circ}20'30''; \quad N = \frac{360^{\circ}}{11^{\circ}20'30''} = \text{кругло } 32.$$

§ 340. Если бы была надобность помѣстить въ кругломъ сараѣ большее число паровозовъ, то радиусъ R внутренней части, а соответственно и радиусъ полного круга, пришлось бы увеличить, при чемъ при известной величинѣ радиуса R явилась бы возможность помѣстить паровозъ между краемъ поворотнаго круга и наружнымъ кольцомъ здания. Такимъ образомъ, представляется возможность воспользоваться для установки паровозовъ и вторымъ, внутреннимъ кольцомъ, помѣщая ихъ однако жѣ, не на каждомъ изъ лучевыхъ путей, а на тѣхъ, между осями коихъ получается потребное для установки рядомъ двухъ паровозовъ расстояние (черт. 90).

Такъ и поступаетъ французская дорога Парижъ-Лионъ и Средиземное море, примѣняя у себя круглые сараи, въ которыхъ паровозы устанавливаются на двухъ кольцахъ, при чемъ на наружномъ вдвое большемъ числѣ, чѣмъ на внутреннемъ.

§ 341. Выше было уже указано, что стоимость одного стойла въ кругломъ паровозномъ сараѣ выходитъ довольно значительной вслѣдствіе необходимости перекрывать сравнительно большую площадь средней части, неиспользованной для установки паровозовъ.

Неудобство это устраняется при сараях типовъ вѣрнаго или иначе называемаго полукруглаго.

§ 342. На черт. 91: показанъ въ планѣ сарай подобнаго типа. Въ данномъ случаѣ, какъ и въ типѣ сарая круглаго, пути въ стойлахъ расположены радіально, и оси ихъ сходятся въ центрѣ поворотнаго круга, совпадающемъ съ центромъ зданія, но некрытіе устраивается лишь надъ мѣстомъ, необходимымъ для установки паровозовъ, поворотный же кругъ и соединительные пути съ сараемъ остаются непокрытыми.

Отдѣльныя стойла имѣютъ въ этомъ случаѣ форму трапеціи, концентрическія же стѣны зданія имѣютъ въ планѣ видъ многоугольниковъ; размѣръ ближайшей къ центру зданія стороны трапеціи опредѣляется шириною воротъ и раздѣляющихъ ихъ столбовъ. Ширина стойла по внутренней концентрической стѣнѣ опредѣляется у насъ въ Россіи въ 2,25 с. согласно Техническихъ условій проектированія и сооруженія желѣзныхъ дорогъ первостепеннаго значенія, на ширину же стойла у наружной стѣны вліяетъ длина стойла и расстояние концентрическихъ стѣнъ отъ центра зданія; съ увеличеніемъ этого расстоянія, при остальныхъ одинаковыхъ условіяхъ, ширина у наружной стѣны, а слѣдовательно и площадь стойла уменьшается, но зато удлиняются соединительные пути между сараемъ и кругомъ.

§ 343. При значительномъ разстояніи отъ паровознаго зданія до поворотнаго круга, а слѣдовательно маломъ углѣ между осями радіальныхъ путей, послѣдніе близъ поворотнаго круга пересѣкаются между собою, для чего въ соответственныхъ мѣстахъ укладываются крестовины.

§ 344. При постройкѣ вѣрныхъ паровозныхъ сараевъ радіусы концентрическихъ стѣнъ зданія при ширинѣ стойлъ у этой стѣны въ 2,25 с., какъ это указано выше, опредѣляются въ зависимости отъ того, примыкаютъ ли пути къ кругу въ приткѣ другъ къ другу или пересѣкаясь крестовинами (черт. 92 и 93).

Если пути лишь примыкаютъ одни къ другимъ, какъ показано на черт. 94, то величина радіуса R_1 внутреннихъ стѣнъ можетъ быть получена изъ выраженія

$$R_1 = \frac{2,25}{2\sin \frac{\alpha}{2}},$$

въ которомъ, въ свою очередь

$$\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{t + 2u}{2r},$$

при чемъ черезъ r обозначенъ радиусъ круга, t - ширина колеи и u - ширина головокъ рельсовъ, въ предположеніи, что головки примыкаютъ въ притыкъ, для чего немного оструганы въ концахъ подошвы рельсовъ.

Принимая діаметръ круга въ 9 с. или 63 ф., какъ это теперь обыкновенно дѣлается, ширину колеи въ 5 ф., ширину двухъ головокъ рельсовъ въ 5 д. или 0,42 ф., получимъ для $\sin \frac{\alpha}{2}$ величину въ 0,086, что соответствуетъ углу α въ $9^{\circ}52'$ и для R_1 величину въ 13,08 с. Количество N стоекъ при развитіи здания до половины окружности выразится черезъ $N = \frac{180^{\circ}}{9^{\circ}52'11''} =$ кругло 18.

§ 345. Когда пути передъ кругомъ пересѣкаются между собою одинъ разъ и головки рельсовъ у круга примыкаютъ другъ къ другу въ притыкъ, какъ это указано на черт. 95, то сохраняя тѣ же самыя обозначенія, что и раньше, получимъ для радиуса R_1 внутреннѣхъ стѣнъ выраженіе:

$$R_1 = \frac{2,25}{2\sin \frac{\alpha}{2}},$$

въ которомъ $\sin \frac{\alpha}{2}$ будетъ имѣть нѣсколько иную величину

$$\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{t + 2u}{4r}$$

въ предположеніи, что къ кругу будетъ примыкать наибольшее возможное въ этомъ случаѣ число путей.

Предполагая, что отдѣльныя части будутъ имѣть тѣ же размѣры, что и предыдущемъ случаѣ, получимъ для $\sin \frac{\alpha}{2}$ величину

въ 0,043016; что соответствуетъ углу α въ $4^{\circ}55'32''$ и для радиуса R_1 величину въ 26,16 ч., что же касается до величины S радиуса круга, окружность коего есть геометрическое мѣсто математическихъ точекъ крестовинъ, то онъ выразится черезъ

$$S = \frac{t}{2 \sin \frac{\alpha}{2}}$$

и для даннаго случая выразится черезъ 8,28 с.

При развитіи зданія и въ этомъ случаѣ до половины окружности число стойлъ въ немъ найдется изъ выраженія

$$N = \frac{180^{\circ}}{4^{\circ}55'32''} = 36,61 \text{ или кругло } 36.$$

§ 346. Въ последнемъ случаѣ уголъ α между осями путей, примыкающихъ къ кругу, немного больше угла крестовины въ $4^{\circ}45'48''$ которому соответствуетъ марка въ $\frac{2}{12}$ а потому указанный выше уголъ α въ $4^{\circ}55'32''$ и можетъ быть допущенъ, имѣя въ виду, что у поворотныхъ круговъ не слѣдуетъ укладывать крестовинъ положе марки $\frac{2}{12}$ въ виду того, что колеса подвижнаго состава при проходѣ по крестовинамъ у круговъ ничѣмъ не направляются, такъ какъ здѣсь нельзя уложить контръ-рельсовъ.

При укладкѣ у круговъ крестовинъ другихъ, примѣняемыхъ на дорогахъ угловъ, радиусы внутреннихъ концентрическихъ стѣнъ върныхъ паровозныхъ зданій получаютъ нѣсколько иные, равно какъ мѣняется въ зависимости отъ этого и числа стойлъ.

Если имѣются только крестовины марки въ $\frac{2}{12}$, то въ этомъ случаѣ число стойлъ на одно меньше (т. е. 35), или же зданію придаютъ форму, нѣсколько большую полукруга (черт. 96).

§ 347. При значительномъ числѣ стойлъ вѣрнаго паровознаго зданія примѣняется иногда расположеніе съ двумя поворотными кругами, какъ это показано на черт. 97 въ томъ видѣ, какъ это было примѣнено на дорогѣ Китайской Восточной. Въ этомъ случаѣ пути пересѣкаются только одинъ разъ, и крестовины имѣютъ марку $\frac{2}{12}$. Такое устройство даетъ возможность вводить въ сарай или выводить изъ него одновременно два паровоза.

§ 348. Вѣрныя паровозныя зданія развиваются рѣдко болѣе полуокружности, и если необходимо имѣть число стойлъ больше того, которое можетъ помѣститься въ полуокружности, то устраиваютъ или два зданія рядомъ одно съ другимъ, помѣщая иногда между ними мастерскія, или одно противъ другого.

§ 349. Обращаясь теперь къ разсмотрѣннѣ вопросу о достоинствахъ и недостаткахъ паровозныхъ сараевъ описанныхъ выше типовъ, можемъ относительно ихъ сказать нижеслѣдующее.

Сараи прямоугольные отличаются простотою строенія, незначительною площадью, (приходящеюся на стойло, если въ зданіи не имѣется внутренней телѣжки или поворотныхъ круговъ, и даютъ возможность организовать безъ затрудненій надзоръ за производящимися въ сараѣ работами. Къ недостаткамъ этого типа, особенно при значительномъ развитіи этого зданія, относятся неудовлетворительное освѣщеніе и отсутствіе независимаго выхода изъ нѣкоторыхъ стойлъ.

§ 350. Къ достоинствамъ сараевъ круглыхъ относятся: незначительное количество воротъ, благодаря чему потеря теплоты зданіемъ является небольшою, покрытіе круга крышей, предохраняющее его отъ непогоды и облегчающее его оборотъ, независимость выхода изъ каждаго стойла, удобство надзора и возможность устроить хорошее освѣщеніе, такъ какъ кромѣ верхового свѣта для каждаго стойла въ наружной стѣнѣ можетъ быть продѣлано окно. Къ недостаткамъ этого типа относятся невозможность дальнѣйшаго развитія, такъ какъ зданіе должно быть сразу построено на число стойлъ, отвѣчающее полной окружности, и дороговизна покрытія.

§ 351. Вѣрныя паровозныя зданія отличаются тою особенностью, что дальнѣйшее развитіе ихъ можетъ производиться весьма легко; первоначальное зданіе можетъ быть построено только на одинъ паровозъ и затѣмъ, по мѣрѣ надобности, къ этому стойлу можетъ быть пристроено потребное число новыхъ. Къ достоинствамъ этого типа относятся далѣе независимость выхода изъ каждаго стойла, подобно сараямъ круглымъ, значительно меньшая площадь крытаго помѣщенія на каждое стойло, чѣмъ въ

сараяхъ круглыхъ, а слѣдовательно и значительно меньшая стоимость зданія; но зато поворотный кругъ остается на открытомъ воздухѣ, значительное количество воротъ способствуетъ быстрому охлажденію сарая и, кромѣ того, трудно устроить удовлетворительное освѣщеніе зданія.

§ 352. У насъ въ Россіи примѣняются преимущественно паровозные сараи прямоугольные при небольшомъ числѣ стойлъ и вѣрные при числѣ стойлъ значительномъ.

§ 353. Что касается до размѣровъ паровозныхъ сараевъ, то относительно нихъ у насъ въ Россіи согласно пункта 42 «Приложеній къ техническимъ условіямъ проектированія и сооруженія желѣзныхъ дорогъ первостепеннаго значенія (магистралей),» установлены слѣдующія правила.

Разстоянія между осями стойлъ въ паровозныхъ и вагонныхъ сараяхъ должны быть не менѣе 2,50 с., считая таковое между осями двухъ смежныхъ путей. Въ паровозныхъ сараяхъ вѣрнаго типа означенное предѣльное разстояніе въ томъ мѣстѣ, гдѣ пути двухъ смежныхъ стойлъ между собою наиболѣе сближены, можетъ быть уменьшено до 2,25 с.

Разстояніе между головкою рельса крайняго пути и стѣною зданія, расположенною вдоль этого пути должно быть не менѣе 1,30 с. Промежутокъ между буферами паровозовъ и стѣною паровознаго зданія, а также воротами слѣдуетъ оставлять не менѣе 0,60 с., а между буферами двухъ паровозовъ, стоящихъ на одномъ сарайномъ пути, не менѣе 0,30 с.

Б. П О В О Р О Т Н Ы Е К Р У Г И

§ 354. Выше было уже указано, что къ устройствамъ для паровозной службы относятся поворотные паровозные круги. Здѣсь однако мы не будемъ на нихъ останавливаться, такъ какъ о нихъ уже упоминалось въ статьѣ 7-ой.

В. УСТРОЙСТВА ДЛЯ СНАБЖЕНІЯ ПАРОВОЗОВЪ ТОПЛИВОМЪ.

§ 355. Устройства эти имѣютъ двойное назначеніе, одни хранить извѣстные запасы топлива и другіе подавать его на паровозы возможно удобнѣе и скорѣе, такимъ образомъ въ составъ паровознаго хозяйства на станціи съ депо должны входить склады топлива и особые приборы и устройства для подачи топлива на паровозы.

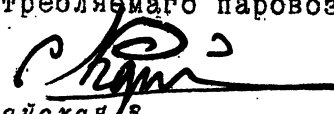
§ 356. Склады топлива имѣютъ разное устройство въ зависимости отъ того, примѣняется ли топливо твердое, дрова, тофъ, каменный уголь или брикеты, или топливо жидкое, къ которому принадлежатъ нефть и нефтяные остатки. Топливо твердое хранится прямо на землѣ или на какихъ либо подстилахъ, для топлива же жидкаго устраиваются особые резервуары.

§ 357. Размѣры складовъ топлива съ одной стороны зависятъ отъ количества топлива, потребляемаго паровозами при тягѣ поѣздовъ, а съ другой отъ того, на какое время долженъ быть рассчитанъ запасъ топлива въ складѣ.

Количество топлива, необходимое для тяги поѣздовъ опредѣляется въ зависимости отъ количества пара, которое требуется для производства извѣстной работы, и данныя объ этомъ приводятся въ Курсѣ паровозовъ. Количество это зависитъ отъ условій профиля дороги, типа паровоза, свойствъ каждаго топлива и др. обстоятельствъ, которыя въ разныхъ случаяхъ могутъ быть иными. Въ вопросѣ же о проектированіи станцій, когда намъ приходится опредѣлять лишь размѣры складовъ топлива и при томъ съ запасомъ, важно имѣть данныя, не о точномъ, а о примѣрномъ среднемъ количествѣ топлива, необходимаго для снабженія имъ паровозовъ.

§ 358. При расчетѣ размѣровъ складовъ можно принимать слѣдующія среднія количества топлива, потребляемаго паровозами

"ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА"
Литографія Трофимова.

Проф. 
Можайская В.

Угля: на одну поѣздо-версту пассажирскую 0,75 п. и товарную 1 п.

Дровъ на 1000 поѣздо-версть для пассажирскаго паровоза 7,00 с³. и для товарнаго 10,00 с³.

Нефти: на 1000 поѣздо-версть для паровоза пассажирскаго 530 п. и для товарнаго 750 п.

При этомъ для складовъ при депо основныхъ предполагаютъ, что паровозъ долженъ взять съ собою топлива на весь свой оборотъ, т. е. на все то время, пока онъ не вернется обратно въ депо; склады же въ депо оборотныхъ рассчитываются въ томъ предположеніи, что паровозы набираютъ въ нихъ топливо лишь въ томъ количествѣ, которое они израсходовали во время пробѣга отъ депо основнаго до депо оборотнаго.

Затѣмъ размѣры складовъ рассчитываются въ томъ предположеніи, чтобы въ нихъ могъ помѣститься запасъ топлива на 2 мѣсяца.

§ 359. При опредѣленіи площади, которую необходимо отвести подъ складъ топлива необходимо имѣть въ виду, что дрова складываются штабелями высотой отъ 1 до 1,25 с., такимъ образомъ на 1 кв. саж. склада можетъ помѣститься отъ 1,00 до 1,25 с³ дровъ, брикеты, коксъ и каменный уголь англійскій могутъ быть складываемы на высоту до 1 с., русскій же уголь донецкій складывается лишь на высоту 0,50 с. въ предупрежденіе самовозгоранія. Принимая при такихъ условіяхъ весь 1 с³ угля и брикетовъ въ 700 п. и кокса въ 240 п., получимъ, что на 1 с² помѣстится угля англійскаго и брикетовъ 700 п., кокса 240 п. и угля русскаго донецкаго 350 п.

§ 360. Что касается до размѣровъ резервуаровъ или баковъ, то размѣры при разной ихъ емкости показаны далѣе въ таблицѣ, которая содержитъ въ себѣ свѣдѣнія о резервуарахъ дороги Рязанско-Уральской.

Размѣры резервуаровъ для храненія нефти на дорогѣ Рязанско-Уральской.

Емк. въ пуд.	Діам.	Вис.	Емк. въ пуд.	Діам.	Вис.
200.000	72' 4"	31' 4"	75.000	51' 2"	23' 6"
150.000	67' 0"	27' 4"	60.000	45' 10"	23' 6"
125.000	65' 10"	23' 6"	50.000	41' 10"	23' 6"
100.000	59' 1"	23' 6"	10.000	22' 11"	15' 10"

§ 361. При значительномъ числѣ паровозовъ, приписанныхъ къ депо основному, или пополняющихъ запасъ топлива въ депо оборотныхъ площадь складовъ, на которыхъ помѣщаются дрова, уголь, брикеты или коксъ, выходитъ довольно значительной.

При складываніи на этой площади въ штабели или кучи топлива, выгруженнаго изъ привезшихъ его вагоновъ, работа эта обходится тѣмъ дороже, чѣмъ дальше отъ пути приходится перемѣнять топливо для складыванія, но съ другой стороны полоса у пути не можетъ быть слишкомъ узка, такъ какъ въ этомъ случаѣ потребовалась бы слишкомъ большая длина путей на складахъ. Чтобы примирить между собой указанна выше два обстоятельства на практикѣ складываютъ топливо по обѣимъ сторонамъ пути разгрузочнаго полосами шириною въ 5 саж., такимъ образомъ 1 пог.саж. погодного пути соответствуетъ площадь склада въ 10.00 саж.², на которой можетъ помѣститься 12.50 саж.³ дровъ, 7000 пуд. брикетовъ или угля англійскаго, 2400 пуд. кокса или 3500 пуд. угля русскаго донецкаго.

§ 362. На складахъ большой площади взамѣнъ укладки одного разгрузочнаго пути значительной длины, укладываютъ два или большее число путей, параллельныхъ между собой, разставленныхъ на такое, разстояніе одни отъ другихъ, чтобы между ними получились полосы для склада топлива шириною въ 10,00 саж., снаружи же путей крайнихъ полосы эти будутъ имѣть ширину лишь въ 5,00с.

§ 363. Путямъ разгрузочнымъ на складахъ придаютъ длину для помѣщенія или цѣлаго поѣзда съ топливомъ или его половины съ тѣмъ, чтобы его не приходилось разбивать болѣе, чѣмъ на двѣ части, и лишь на складахъ очень малыхъ при депо резервныхъ, пути разгрузочные устраиваются иногда только на нѣсколько вагоновъ.

§ 364. У насъ въ Россіи существуетъ правило, по которому паровозъ, идущій въ паровозный сарай на отдыхъ, долженъ пополнить до вступленія въ сарай запасъ топлива и воды въ танкахъ. При отопленіи дровяномъ подача дровъ на тендеръ производится въ ручную и поѣтому занимаетъ довольно много времени, при чемъ паровозы для набора топлива въ этомъ случаѣ идутъ на самый складъ, и нагрузка ихъ производится въ тѣхъ же путяхъ, на которыхъ раз-

гружаются вагоны съ топливомъ, или иногда и на путяхъ особнхъ. Такъ какъ, какъ уже сказано выше, самая нагрузка дровъ, производимая въ ручную, занимаетъ довольно много времени, то добавочное время, которое паровозъ тратитъ для захода въ складъ, уже не играетъ здѣсь большой роли.

При отопленіи же угольномъ или нефтяномъ наборъ паровозомъ топлива можетъ быть сдѣланъ при посредствѣ особнхъ устройствъ очень быстро, въ теченіе нѣсколькихъ минутъ (отъ 8 до 12 или 15), въ то же самое время, какъ онъ набираетъ воду; поэтому, въ этомъ случаѣ, онъ уже не долженъ тратить добавочное время для захода на самый складъ, а устройства для набора топлива и воды должны быть расположены у путей, соединяющихъ сараи паровозные съ общою станціонною сѣтью, съ тѣмъ, чтобы паровозы могли попадать на мѣста набора топлива и воды безъ обратныхъ заѣздовъ и зигзагообразныхъ передвиженій.

§ 365. Что касается до устройствъ для быстрой подачи на паровозы угля или нефти, то устройства эти для угля сводятся къ опрокидывающимся вагонеткамъ, изъ которыхъ содержимое высыпается въ тендеръ, закромамъ, помѣщаемымъ сбоку или надъ путями на опредѣленной высотѣ, при чемъ уголь изъ закромовъ высыпается въ тендеръ по особымъ желобамъ (черт. 98). Объемъ закрома равенъ объему помѣщенія для угля въ тендерѣ. Закромы располагаются по нѣсколько рядомъ, чтобы не было задержки при погрузкѣ угля. На погрузку угля такимъ способомъ уходитъ отъ 8 до 10 мин.

Подача угля въ закромы производится разными способами

- 1) устраиваютъ къ закромамъ наклонныя эстакады, на которыхъ укладываютъ пути и, помощью стальныхъ кабелей, втягиваютъ вагончики съ воронкообразными днами;
- 2) укладываютъ узкоколейныя Дековилевскіе переносныя пути, но они неудобны, т. е., пересѣкаясь съ обыкновенными, создаютъ нѣкоторую опасность;
- 3) очень удобны и безопасны проволочныя подвѣсныя дороги, т. к. онѣ никому не мѣшаютъ и направлены по кратчайшему разстоянію. Мѣста для набора топлива и воды располагаются такимъ образомъ, чтобы паровозы дѣлали наименьшій пробѣгъ. Такъ какъ закромы быстро опоражниваются, чѣмъ наполняются, то нужно имѣть ихъ нѣсколько. Около закрома полезно устраивать колонну для водоснабженія, при этомъ устройствѣ на наборъ воды и топлива паро -

возъ тратить не болѣе 15 ш. Для набора топлива рядомъ съ ходовымъ путемъ, по которому паровозы уходятъ въ сарай, укладываютъ у мѣста подачи второй путь, при этомъ важно, чтобы каждый паровозъ могъ независимо, какъ производить наборъ, такъ и уходить. Если устроимъ показанные пунктиромъ съѣзды (черт. 99), то два паровоза могутъ независимо производить наборъ и отправляться въ сарай.

Нефть же выливается въ тендеръ изъ особнхъ баковъ, помѣщаемыхъ на опредѣленной высотѣ, при посредствѣ особнхъ настѣнныхъ наливныхъ рукавовъ.

Г. УСТРОЙСТВА ДЛЯ СНАБЖЕНІЯ ПАРОВОЗОВЪ ВОДОЙ.

§ 366. Желѣзнодорожныя водоснабженія устраиваются на основаніи тѣхъ же общихъ принциповъ, какъ и городскія, и подробности даннія о нихъ излагаются въ Курсѣ Водопроводовъ, въ нашемъ же курсѣ мы коснемся лишь нѣкоторыхъ вопросовъ водоснабженія, разсмотрѣніе которыхъ необходимо при проектированіи желѣзныхъ дорогъ вообще и станцій въ частности.

Источники водоснабженія, а равно устройства для снабженія водою паровозовъ и для другихъ надобностей, должны быть выбираемы и устраиваемы такъ, чтобы могли давать количество воды, необходимое для обслуживанія движенія.

§ 367. Что касается до количества воды, которое должно быть доставляемо въ теченіе сутокъ каждымъ изъ пунктовъ водоснабженія, то у насъ въ Россіи предъявляются слѣдующія требованія, согласно „Техническихъ условій проектированія и сооруженія желѣзныхъ дорогъ первостепеннаго значенія (магистралей)“

а. Количество воды, назначаемое собственно для потребности паровозовъ, должно быть на станціяхъ конечныхъ не менѣе 20 тендеровъ *); емкостью каждый въ 500 ф.³ или 1,45 с.³, на станціяхъ промежуточныхъ съ коренными или обратными паровозными депо не менѣе объема 40 тендеровъ той же емкости и на про ихъ

*) Циркуляръ Управленія Желѣзныхъ Дорогъ отъ 2 Декабря 1905 года № 46465.

станціяхъ промежуточныхъ не менѣе потребнаго для пополненія 40 тендеровъ израсходованной ими воды на пройденныхъ, смежныхъ со станціей, перегонахъ, въ предположеніи пропуска одного промежуточнаго водоснабженія въ каждомъ направленіи, исчисляя этотъ расходъ на поѣздо-версту по таблицѣ, приложенной къ § 77 сихъ условій, для тендеровъ емкостью въ 400 ф.³ или 1,16 с.³

При расчетѣ промежуточныхъ водоснабженій предполагается, что при отходѣ съ конечныхъ станцій и депо тендера вполне наполнены водой.

β. Количество воды, назначаемое на маневры, резервы и промывку паровозовъ, а равно и на потребности мастерскихъ и живущихъ на станціяхъ должно составлять въ сутки: на станціяхъ съ кореннымъ депо не менѣе 10,00 с.³; на станціяхъ съ обратными депо не менѣе 4,00 с.³ и на всѣхъ прочихъ станціяхъ (собственно на маневры и потребности служащихъ) не менѣе 1,00 с.³

γ. Количество воды, назначаемое на потребности перевозимыхъ войскъ, должно составлять въ сутки: на конечныхъ станціяхъ съ продовольственными пунктами и съ паровозными депо не менѣе 2,50 с.³; на прочихъ станціяхъ - не менѣе 1,00 с.³

Количество воды, которымъ желѣзная дорога можетъ располагать для своихъ надобностей изъ подлежащихъ источниковъ водоснабженія, должно вполне обеспечивать суточный расходъ воды, опредѣляемый приведенными выше нормами.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда указанный въ пунктѣ α расчетъ влечетъ значительные строительные расходы, то разрешается примѣнять расчетъ по предстоящему перегону, въ предположеніи пропуска сосѣдняго водоснабженія въ каждомъ направленіи и исчисляя сей расходъ на поѣздо-версту по таблицѣ, приложенной къ § 77 условій.

Если бы со станціи отправлялось число поѣздовъ болѣе 40, то очевидно, что количество воды, назначаемое для потребностей поѣздовъ, должно быть не менѣе объема всѣхъ тендеровъ, отправляемыхъ со станціи въ поѣздахъ въ теченіе сутокъ.

Что касается до таблицы, о которой упоминалось выше, составляющей приложение къ § 77 Техническихъ условій проектированія и сооруженія желѣзныхъ дорогъ первостепеннаго значенія, то она сво-

ТАБЛИЦА А.

РАСХОДЪ ВОДЫ ВОИСКАГО ПОВЗА НА ДВѢЙСТВИТЕЛЬНУЮ ПОВЗДО-ВЕРСТУ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХЪ УКЛОНАХЪ ПУТИ.

Фиктивные уклоны въ тысячныхъ.	ПОДЪЕМЫ.											Изо-падка	СПУСКИ.				Итого
	11.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1.		0	1	2	3	
Расходъ воды въ куб. фут. на двѣйствительную по-здо-версту.	20,86	18,50	16,90	15,21	13,74	12,39	11,07	9,93	8,97	8,15	7,43	6,64	5,37	4,55	3,06	0	

ТАБЛИЦА В.

ВЛІЯНІЕ КРИВЫХЪ РАЗНАГО РАДІУСА, ВЫРАЖЕННОВЪ ВЪ ВИДѢ ПОДЪЕМОВЪ.

Радіусы кривыхъ въ саж.	47	94	141	188	234	281	300	328	375	500	600	800	1000	2000
Подъемы і въ тысячныхъ.	11,36	4,03	2,43	1,75	1,37	1,13	1,05	0,95	0,82	0,61	0,50	0,37	0,20	0,15

дится къ слѣдующему: (см. стр. 135).

Указанные въ этой таблицѣ А фиктивные уклоны i въ тысячныхъ опредѣляются изъ выраженія

$$i = i_0 + i_1 + i_2,$$

въ которомъ

$i_0 = i$ — подъемъ, равнозначущій (эквивалентный) вліянію непогоды,

+ i_2 — дѣйствительный подъемъ,

- i_2 — дѣйствительный спускъ,

i_1 — подъемъ, равнозначущій вліянію кривой, величина котораго, соотвѣтственно радіуса кривой выбирается изъ слѣдующей таблицы В.

§ 368. Пункты водоснабженія слѣдуетъ устраивать вблизи живыхъ источниковъ: рѣкъ, прудовъ, питаемыхъ ключами и родниками, артезіанскихъ колодцевъ и т. п., доставляющихъ воду въ количествахъ, соотвѣтствующемъ общей потребности.

Устройство водохранилищъ искусственныхъ допускается лишь при отсутствіи живыхъ источниковъ водоснабженія или недостаточности въ нихъ количества воды.

Пригодность воды должна быть удостовѣрена изслѣдованіями; если результаты химическаго анализа покажутъ, что вода по своему качеству непригодна для питанія котловъ, то должны быть устроены соотвѣтственные водоочистители.

§ 369. Подача воды въ баки производится при посредствѣ насосовъ съ механическими двигателями, устанавливаемыхъ въ зависимости отъ мѣстоположенія источника, или въ отдѣльныхъ водоподъемныхъ зданіяхъ, или въ пристройкахъ къ водоемнымъ зданіямъ или водонапорнымъ башнямъ. Въ послѣднемъ случаѣ паровые котлы могутъ быть помѣщаемы въ самихъ водоемныхъ зданіяхъ.

§ 370. Механическія устройства для подачи воды должны быть такъ рассчитаны, чтобы все суточное количество воды, необходимое для станціи и опредѣленное по указаннымъ въ предыдущихъ параграфахъ нормамъ могло быть доставлено въ теченіе 18 часовъ, въ случаѣ установки одного насоса и въ теченіе 24 часовъ, если имѣется второй насосъ.

§ 371. Вместимость одного или нѣсколькихъ баковъ, устанавливаемыхъ въ водоемныхъ зданіяхъ должна быть не менѣе 8,00с.³, они должны быть установлены на несгораемыхъ опорахъ на высотѣ не менѣе 4,50 с. надъ уровнемъ рельсовъ. Общій объемъ баковъ на каждой станціи съ водоснабженіемъ долженъ быть не менѣе $\frac{1}{4}$ полнаго суточного расхода воды, потребной для паровозовъ. Самыя водоемныя зданія должны быть располагаемы не ближе 7,00с. отъ оси ближайшаго къ нимъ рельсового пути.

§ 372. Выпускъ воды въ баки, или танки, помѣщенные на тендерахъ, производится при помощи особыхъ наливныхъ крановъ, которые бываютъ двухъ типовъ.

Въ к р а н а х ъ н а с т ѣ н н ы х ъ к ѣ с т ѣ н ѣ водоемнаго зданія придѣланъ поворотный наливной рукавъ, имѣющій непосредственное соединеніе съ бакомъ, и при его помощи вода можетъ быть подаваема въ тендеръ, стоящій на пути, проложенномъ рядомъ съ зданіемъ резервуарнымъ, или на пути второмъ ближайшемъ.

Отдѣльно же стоящіе п у т е в ы е н а л и в н ы е к р а н ы или гидравлическія колонны устанавливаются въ междупутьяхъ, и паровозы въ состояніи набирать изъ нихъ воду, не отцѣпляясь отъ поѣздовъ.

§ 373. На нѣкоторыхъ заграничныхъ дорогахъ, преимущественно въ Англіи и въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки, на которыхъ курьерскіе поѣзда проходятъ значительныя протяженія безъ остановки, наборъ воды производится на ходу поѣзда изъ особыхъ желобовъ, расположенныхъ на шпалахъ между рельсами, черпакомъ, помѣщаемымъ подъ тендеромъ; когда паровозъ очутится надъ желобомъ, то черпакъ опускается въ желобъ, и вода вкатывается въ тендеръ (черт. 100).

§ 374. Настѣнные краны, примѣнявшіеся у насъ въ Россіи въ довольно широкихъ размѣрахъ для набора воды паровозами проходящихъ поѣздовъ, въ настоящее время не допускаются совсѣмъ на дорогахъ первостепеннаго значенія, на которыхъ, какъ сказано уже выше, водоемныя зданія должны быть располагаемы не ближе 7,00 с. отъ оси ближайшаго пути, а потому на такихъ линіяхъ наборъ воды дѣлается лишь изъ крановъ путевыхъ или гидравлическихъ колоннъ.

§ 375. Что касается до расположенія колоннъ на станціяхъ то согласно Циркуляра Управленія ж. д. отъ 1-го февраля 1903-го года за № 6126 въ этомъ отношеніи преподаны слѣдующія правила:

а. На станціяхъ проходныхъ гидравлическія колонны полезно располагать: а) при схемѣ путей по черт. 101 одну въ междопутьи 1-го и 2-го путей, а вторую въ междопутьи путей 2-го и 3-го, и б) при схемѣ путей по черт. 102, одну въ междопутьи 1-го и 4-го путей и вторую въ междопутьи 2-го и 3-го путей и при томъ въ такомъ разстояніи отъ предѣльнаго столбика, чтобы первый паровозъ (въ случаѣ движенія двойною тягою) при наборѣ воды вторымъ паровозомъ не выходилъ за предѣльный столбикъ.

б. На проходныхъ станціяхъ, расположенныхъ на площадкахъ, дѣлящихъ перегонъ со сплошнымъ уклономъ, когда работа паровоза по одному изъ направлений незначительна, а по другому ожидается, наоборотъ, усиленная, гидравлическія колонны слѣдуетъ располагать со стороны сего послѣдняго направленія и съ такимъ расчетомъ, чтобы оба паровоза поѣзда, идущаго двойною тягою, могли бы одновременно запасаться водою.

в. На линіяхъ, гдѣ имѣются въ обращеніи курьерскіе и скорые поѣзда, когда отщѣпка паровоза для снабженія водою можетъ вызвать задержку въ отправленіи и тѣмъ нарушить правильность движенія всѣхъ поѣздовъ, для снабженія паровозовъ водою необходимо устанавливать еще двѣ колонны въ междопутьи 1-го и 2-го путей, располагая ихъ съ такимъ расчетомъ, чтобы остановившійся пассажирскій поѣздъ безъ отщѣпки паровоза могъ сейчасъ же послѣ остановки набирать воду.

г. На станціяхъ смѣны товарныхъ паровозовъ гидравлическія колонны устанавливаются между пассажирскими путями исключительно для снабженія водою пассажирскихъ поѣздовъ, а потому мѣста ихъ установки должны совпадать съ мѣстомъ остановки паровоза поѣзда.

д. На станціяхъ, гдѣ происходитъ смѣна какъ товарныхъ, такъ и пассажирскихъ паровозовъ, установки гидравлическихъ колоннъ у путей приѣма поѣздовъ не требуется.

§ 376. На дорогахъ первостепеннаго значенія у насъ въ Россіи на каждой станціи или разъѣздѣ съ водоснабженіемъ должно быть, какъ объяснено уже выше, не менѣе двухъ путевыхъ наливныхъ крановъ, по одному для каждого направленія движенія; кромѣ того при пар-

возникъ зданіяхъ должно быть не менѣе одного наливного крана и достаточное число крановъ для промывки паровозовъ.

§ 377. Что касается до размѣровъ водопроводныхъ трубъ, то у насъ въ Россіи на дорогахъ первостепеннаго значенія трубы эти должны быть съ внутреннимъ діаметромъ для **н а в о р ж о й с ѣ т и** (нагнетательной) не менѣе 4", если суточная подача воды не превосходитъ 40 с.³, и для **р а з в о д н о й с ѣ т и** не менѣе 6", если длина водопровода не превышаетъ 300 с. При превышеніи указанныхъ выше величинъ наименьшій внутренній діаметръ трубъ долженъ быть увеличенъ: для трубъ напорныхъ до 5" и для трубъ разводныхъ до 7". Въ тѣхъ случаяхъ, когда длина разводнаго водопровода превышаетъ 500 с., діаметръ трубъ долженъ быть опредѣленъ съ такимъ расчетомъ, чтобы гидравлическій кранъ давалъ въ секунду не менѣе половины куб. фута воды.

§ 378. Чтобы покончить съ устройствомъ для обслуживания паровозовъ, упомянемъ еще о **к о ч е г а р н ы х ъ я м а х ъ**. Онѣ предназначаются для осмотра нижней части паровоза, а также для помѣщенія выкинутой изъ зольниковъ золи. Стѣны ямы (ч. 109) состоятъ изъ каменной кладки, на верхнюю постель которой кладутся деревянные лежни, къ которымъ приболчиваются рельсы. За границей ямы эти устраиваются на открытомъ воздухѣ, у насъ же исключительно въ паровозныхъ зданіяхъ.

Г Л А В А V.

ОТДѢЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНЦИОННЫХЪ УСТРОЙСТВЪ
ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНІЯ ПЕРЕВОЗОКЪ.

С Т А Т Ь Я 18-ая.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНІЯ ПАССАЖИРСКИХЪ ПЕРЕВОЗОКЪ.

§ 379. Выше было уже указано, что устройства для движенія пассажирскаго сводятся къ путямъ, зданіямъ, платформамъ и другимъ сооруженіямъ, необходимымъ для обслуживания перевозокъ пассажировъ, багажа, почты, экипажей, нѣкоторыхъ мелкихъ животныхъ и наконецъ, во многихъ случаяхъ, и грузовъ большой скорости.

Всѣ указанная выше устройства мы и рассмотримъ въ приведенной выше последовательности.

А. П У Т И Д Л Я П А С С А Ж И Р С К А Г О Д В И Ж Е Н І Я .

§ 380. Пути для движенія пассажирскаго требуются для приѣма и отправленія поѣздовъ, для пересоставленія поѣздовъ на станціяхъ конечныхъ прибытія или отправленія поѣздовъ, для очистки поѣздовъ и, наконецъ, для стоянки запасныхъ составовъ поѣздовъ или отдѣльныхъ запасныхъ вагоновъ.

§ 381. На станціяхъ конечныхъ для приѣма и отправленія поѣздовъ устраиваются обыкновенно отдѣльные пути или группы путей для обѣихъ указанныхъ операций, на станціяхъ же промежуточныхъ и проходныхъ, отправленіе производится обыкновенно съ того же пути, на который поѣздъ прибылъ.

§ 382. Для пересоставленія поѣздовъ требуется, въ большинствѣ случаевъ, небольшая группа путей съ путемъ вытяжнымъ, а для стоянки запасныхъ составовъ или вагоновъ небольшое число путей, имѣющихъ въ планѣ очертаніе и взаимное расположеніе,

объясненное уже въ статьѣ 11-ой.

Лишь въ рѣдкихъ случаяхъ, при очень большомъ пассажирскомъ движеніи и при расположеніи пассажирскихъ станцій близко къ центру большихъ городовъ, приходится для составленія пассажирскихъ поѣздовъ, ихъ стоянки и очистки устраивать особня станціи составленія поѣздовъ въ виду того, что значительная стоимость земли вблизи самихъ пассажирскихъ зданій не позволяетъ приобрѣтать землю для этихъ операцій по сосѣдству съ указанными зданіями.

§ 383. Что касается до длины пассажирскихъ путей, разстоянія между ихъ осями и взаимнаго расположенія и соединенія съ путями главными, то къ нимъ относится все то, что было уже высказано въ статьѣ 11-ой, а затѣмъ этотъ вопросъ будетъ разрабатанъ подробнѣе при разсмотрѣніи типовъ пассажирскихъ станцій и описаніи устройства нѣкоторыхъ изъ наиболѣе интересныхъ станцій этой категоріи.

В. П А С С А Ж И Р С К И Я З Д А Н І Я .

А. ОТДѢЛЬНЫЯ ПОМѢЩЕНІЯ ПАССАЖИРСКИХЪ ЗДАНІЙ И ВЗАИМНОЕ ИХЪ РАСПОЛОЖЕНІЕ.

§ 384. Пассажирскими зданіями называются тѣ изъ станціонныхъ зданій, которыя отводятся для нуждъ пассажировъ съ тѣмъ, чтобы послѣдніе могли здѣсь ожидать въ крытомъ и тепломъ помѣщеніи отправленія или прибытія поѣздовъ, выполнять необходимыя дѣйствія по покупкѣ билетовъ, сдачѣ и приему багажа, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ принимать и вѣшу. Здѣсь же должны находиться и помѣщенія для желѣзнодорожныхъ агентовъ при исполненіи ими обязанностей по пассажирскому движенію.

§ 385. Отдѣльныя помѣщенія пассажирскихъ зданій могутъ быть раздѣлены на двѣ главнѣйшія группы: къ первой относятся помѣщенія, въ которыя доступъ пассажирамъ свободенъ, такъ называемыя пассажирскія помѣщенія и ко второй помѣщенія исключительно для желѣзнодорожныхъ агентовъ или, такъ называемыя, служебныя помѣщенія.

§ 386. Къ помѣщеніямъ пассажирскимъ относятся сѣни или вестиббли, пассажирскіе залы, буфеты или буфетные залы-рестораны, уборныя и багажныя отдѣленія.

Кромѣ того пассажирамъ должны быть доступны окошечки билетныхъ кассъ и телеграфа, а на станціяхъ большихъ и почтовыхъ отдѣленій.

§ 387. Къ помѣщеніямъ служебнымъ относятся: кабинетъ и контора начальника станціи, помѣщеніе для телеграфа, кассы пассажирская и багажная, помѣщеніе для хранения багажа, почтовое отдѣленіе и т. п.

§ 388. Вестибиль или сѣни предназначаются для пассажировъ отъѣзжающихъ, для которыхъ они служатъ главнымъ входомъ, а потому расположеніе ихъ по отношенію къ остальнымъ пассажирскимъ помѣщеніямъ и платформамъ должно быть таково, чтобы сообщеніе послѣднихъ съ сѣнями было бы удобно и пассажиръ, войдя въ вестибиль, могъ бы легко ориентироваться.

Въ этихъ видахъ доступъ къ билетнымъ кассамъ и багажному отдѣленію устраивается, обыкновенно, изъ сѣней, которыя затѣмъ соединяются непосредственно или при помощи вѣдлинныхъ коридоровъ съ пассажирскими залами. Желательно также, чтобы изъ сѣней былъ непосредственный выходъ на платформы, чтобы пассажиры могли проходить къ поездамъ, не заходя въ пассажирскія помѣщенія.

§ 389. Кассы билетныя устраиваются или въ особыхъ комнатахъ, расположенныхъ рядомъ съ вестиблемъ, или въ самихъ сѣняхъ и располагаются у стѣнъ, отдѣляясь отъ самага зала перегородками, или по серединѣ сѣней въ особой будкѣ или въ кіоскѣ.

На большихъ станціяхъ устраивается часто нѣсколько отдѣльныхъ билетныхъ кассъ для разныхъ линій, категорій поѣздовъ (дачные и дальніе и т. п.) или классовъ (одна для I и II классовъ и одна для III), а также и отдѣльныя багажныя кассы, располагаемая, конечно, вблизи багажныхъ отдѣленій

§ 390. На станціяхъ съ не особенно большимъ размѣромъ пассажирскаго движенія удовлетворяетъ, въ большинствѣ случаевъ, своему назначенію одна общая касса билетная и багажная, которую въ этомъ случаѣ, обыкновенно располагаютъ рядомъ съ отдѣленіемъ багажнымъ.

Наконецъ, на малыхъ линіяхъ особыхъ помѣщеній для кассъ не имѣется, продажа же билетовъ производится черезъ особое окошечко изъ конторы или кабинета начальника станціи.

§ 391. На большихъ станціяхъ отдѣленія для багажа устраиваются отдѣльныя для приѣма и выдачи, при чемъ нерѣдко они размѣщаются въ разныхъ даже зданіяхъ, если для прибытія и отправления устраиваются отдѣльные корпуса пассажирскихъ зданій.

§ 392. Входы и выходы въ вестибюль (наружный входъ со двора, выходъ на платформу и въ пассажирскіе залы), а также кассы и багажное отдѣленіе должны быть по возможности расположены такимъ образомъ, чтобы при исполненіи пассажирами формальностей по покупкѣ билетовъ и сдачѣ багажа, а затѣмъ при дальнѣйшемъ движеніи въ залы или на платформы, имъ не приходилось бы совершать обратныхъ передвиженій, чтобы, такимъ образомъ, не происходили пересѣченія путей слѣдованія пассажировъ между собой, а также съ путями носки или вѣски багажа.

§ 393. Пассажирскіе залы должны быть такъ расположены, чтобы изъ нихъ былъ удобнѣй и короткій доступъ къ сѣнямъ, билетнымъ кассамъ и багажному отдѣленію, при чемъ соединенія между этими помѣщеніями должны быть такимъ образомъ устроены, чтобы пассажиръ могъ легко ориентироваться относительно взаимнаго расположенія этихъ помѣщеній.

§ 394. Число пассажирскихъ залъ зависитъ отъ размѣровъ пассажирскаго движенія на станціи и сообразно съ этимъ на станціяхъ бываетъ: одинъ пассажирскій залъ для всѣхъ классовъ; одинъ залъ для пассажировъ I-го класса и второй для прочихъ классовъ или одинъ залъ для пассажировъ I-го и II-го класса и второй для III-го и IV-го; отдѣльныя залы для пассажировъ I-го и II класса и одинъ общій для III-го и IV-го, при чемъ въ этомъ случаѣ имѣется одна или нѣсколько отдѣльныхъ дамскихъ комнатъ; отдѣльные залы для каждаго изъ четырехъ классовъ и при необходимости и отдѣльныя дамскія комнаты.

§ 395. На станціяхъ большихъ и, особенно, узловыхъ нерѣдко имѣются отдѣльные пассажирскіе залы одного и того же класса для поѣздовъ различныхъ направленій, равно какъ и отдѣльные залы для курящихъ и некурящихъ и, наконецъ, особые залы для

пассажировъ нѣкоторыхъ категорій, какъ то: эмигрантовъ, рабочихъ и т. п.

§ 396. Входъ со двора можетъ быть сдѣланъ общимъ для всѣхъ пассажирскихъ залъ черезъ сѣни, выходы же на платформы должны быть отдѣльные изъ cadaго зала во избѣжаніе давки въ дверяхъ при одновременномъ выходѣ большого числа пассажировъ ко времени отхода или прихода поѣздовъ.

§ 397. Въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ залами I-го и II-го класса располагаются дамскія комнаты и уборныя, а на большихъ станціяхъ и особые залы рестораны.

Кухни ресторановъ устраиваются или въ подвальномъ этажѣ или во второмъ этажѣ надъ рестораномъ, при чемъ, послѣднее расположеніе имѣетъ ту хорошую сторону, что при немъ чадъ изъ кухни не проникаетъ въ ресторанъ и пассажирскіе залы.

Иногда особаго помѣщенія для ресторана не устраивается, обѣденные же столы устанавливаются въ залѣ I-го и II-го класса.

§ 398. На станціяхъ второстепеннаго значенія сѣни служатъ въ то же время и заломъ для пассажировъ III-го класса, на станціяхъ же малыхъ нерѣдко имѣется лишь одинъ пассажирскій залъ для пассажировъ всѣхъ классовъ, который вмѣстѣ съ тѣмъ является и вестибюлемъ.

§ 399. Всѣ перечисленныя выше помѣщенія требуются, главнымъ образомъ, только для пассажировъ отъѣзжающихъ, для пассажировъ же прибывающихъ съ поѣздами необходимо лишь помѣщеніе для выдачи багажа, каковой однако же нерѣдко выдается непосредственно на пассажирской платформѣ.

§ 400. Въ тѣхъ случаяхъ, когда для прибытія отводится особая часть или особый корпусъ пассажирскаго зданія, въ послѣдней или послѣднемъ устраиваются обыкновенно лишь сѣни (вестибюль) для прохода пассажировъ съ платформъ на дворъ къ экипажамъ и помѣщеніе для выдачи багажа; болѣе обширныя помѣщенія могутъ потребоваться лишь въ томъ случаѣ, когда на станціи производится таможенный досмотръ.

§ 401. Въ большинствѣ случаевъ таможенный досмотръ производится лишь на станціяхъ пограничныхъ или станціяхъ портовыхъ, на станціяхъ же внутреннихъ въ государствѣ такой досмотръ производится лишь въ очень крупныхъ центрахъ или столицахъ, при чемъ таможенныя формальности выполняются при выдачѣ багажа.

§ 402. Размѣры и расположенія помѣщеній для таможенного досмотра зависятъ отъ указываемыхъ ниже обстоятельствъ, при чемъ помѣщенія эти располагаются обыкновенно по соседству съ помѣщеніями для приѣма и выдачи багажа.

§ 403. Помѣщенія для таможенного досмотра имѣютъ разные размѣры и разное расположеніе въ планѣ въ зависимости отъ того, производится ли на станціи досмотръ чинами обоихъ государствъ или лишь одного государства, что наприм. имѣетъ мѣсто, когда по обѣимъ сторонамъ границы имѣются пограничныя станціи обоихъ государствъ. Но на станціяхъ пограничныхъ, общихъ для обоихъ государствъ, досмотръ можетъ производиться или въ помѣщеніяхъ отдѣльныхъ для каждаго государства или въ помѣщеніи общемъ.

На общихъ пограничныхъ станціяхъ болѣе старыхъ, помѣщенія для таможенныхъ обрядностей каждаго государства устраивались отдѣльно и помѣщались обыкновенно въ отдѣльныхъ крыльяхъ пассажирскихъ зданій. Но на станціяхъ новѣйшихъ, залы для досмотра устраиваются общими и, въ такомъ случаѣ, располагаются обыкновенно въ средней части пассажирскаго зданія, хотя нерѣдко ихъ помѣщаютъ и въ самомъ концѣ зданія, обращенномъ къ границѣ.

§ 404. Если оборотъ грузовъ большой скорости на данной станціи не великъ, то операціи по ихъ приѣму и отправкѣ производятся въ помѣщеніяхъ багажныхъ. При значительномъ же количествѣ этихъ грузовъ для операцій съ ними устраивается очень часто отдѣльное зданіе, расположенное вблизи пассажирскаго.

„ЖЕЛЕЗНЫЯ ДОРОГИ.“
Литографія Трофимова.

Проф. 
Мохайская З.

§ 405. Къ помѣщеніямъ пассажирскимъ должны быть, наконецъ, отнесены имѣющіеся на нѣкоторыхъ большихъ и столичныхъ станціяхъ ИМПЕРАТОРСКІЕ покои или покоя великокняжескіе, которые состоятъ обыкновенно изъ общаго зала, одного или двухъ кабинетовъ и уборныхъ, иногда съ тою же цѣлью устраиваются особые ИМПЕРАТОРСКІЕ или королевскіе навильоны, располагаемые большею частью по соседству съ зданіями пассажирскими.

§ 406. Что касается до помѣщеній служебныхъ, то кабинетъ начальника станціи и его контора должны быть такъ расположены, чтобы имѣлось близкое и удобное сообщеніе съ платформой или платформами.

§ 407. На станціяхъ съ небольшимъ грузооборотомъ въ конторѣ начальника станціи сосредоточивается исполненіе формальностей какъ по коммерческой, такъ и по технической частямъ движенія подъ надзоромъ одного и того же лица; если при этомъ грузооборотъ очень малъ, то подъ контору можно отвести лишь одну комнату, при грузооборотѣ же болѣе значительномъ, слѣдуетъ отвести особую комнату подъ коммерческую контору, доступную для постороннихъ лицъ (публики), и особую комнату для исполненія формальностей по технической части движенія, въ которую доступъ должны имѣть лишь одни желѣзнодорожные агенты. Контора коммерческая должна имѣть непосредственное сообщеніе съ вестибюлемъ (сѣнями) или заломъ III класса, или же къ ней долженъ имѣться доступъ со стороны двора.

Кромѣ конторы слѣдуетъ предвидѣть еще и особую комнату подъ кабинетъ начальника станціи, гдѣ бы онъ имѣлъ возможность удобно заниматься станціонною отчетностью.

§ 408. На станціяхъ съ большимъ грузооборотомъ устраиваются особыя товарныя конторы въ отдѣльныхъ зданіяхъ.

§ 409. Для телеграфа отводится непроходная и достаточно свѣтлая комната, при чемъ на малыхъ станціяхъ въ одной изъ ея стѣнъ должно быть сдѣлано окошко, черезъ которое постороннія лица могутъ подавать телеграммы. На большихъ станціяхъ для послѣдней цѣли устраивается особое помѣщеніе близъ вестибюля или пассажирскихъ залъ.

Для удобства отправления службъ помѣщенія для кабинета начальника станціи, его конторы и телеграфа должны быть расположены въ непосредственномъ соосѣдствѣ.

§ 410. Если пассажирское зданіе освѣщается керосиномъ, то должна быть устроена и особая ламповая для заправки лампъ.

§ 411. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ въ пассажирскихъ зданіяхъ, въ зависимости отъ условій движенія, требуются особая помѣщенія для хранения невостресованнаго багажа, располагаемая обыкновенно вблизи багажнаго отдѣленія, помѣщенія для багажа ручного, сдаваемого на хранение, почтовое отдѣленіе, кабинетъ врача, помѣщеніе для желѣзнодорожной полиціи, жилая комната для пріѣзжающихъ желѣзнодорожныхъ агентовъ и т.п.

В. РАЗМѢРЫ ПАССАЖИРСКИХЪ ЗДАНІЙ ВЪ ПЛАНѢ.

§ 412. Весьма трудно дать какія либо опредѣленныя указанія относительно необходимыхъ размѣровъ, какъ общей площади пассажирскихъ зданій въ планѣ, такъ и относительно площадей отдѣльныхъ въ нихъ помѣщеній. Объясняется это тѣмъ, что размѣры главныхъ помѣщеній въ этихъ зданіяхъ, — пассажирскихъ залъ и буфетовъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ обуславливаются преимущественно мѣстнымъ пассажирооборотомъ, въ другихъ же, а именно на промежуточныхъ станціяхъ съ большими буфетами и продолжительностью остановокъ пассажирскихъ поѣздовъ, — возможнымъ числомъ пассажировъ въ поѣздахъ.

Для указанныхъ выше двухъ случаевъ трудно установить опредѣленныя нормы, такъ какъ при назначеніи размѣровъ помѣщеній въ томъ и другомъ случаѣ приходится, кромѣ количества пассажировъ, считаться и съ привычками публики и съ характеромъ и родомъ движенія. Пригородныя, напримѣръ, дачныя станціи, отправляя иногда большее количество пассажирскихъ поѣздовъ, почти что не нуждаются въ пассажирскихъ залахъ, такъ какъ публика является къ самому отходу поѣзда и прямо проходитъ на платформу, гдѣ и ожидаетъ поѣзда. На станціяхъ же съ большими буфетами нерѣдко скорые поѣзда съ сравнительно небольшимъ числомъ пассажировъ даютъ для буфетныхъ залъ больше публики, чѣмъ обыкновенные многолюдные пассажирскіе поѣзда, въ которыхъ многіе обходятся безъ пользованія станціон-

ными буфетами.

§ 413. Что касается до общей площади пассажирских зданий на станциях разнаго разряда или класса, то у насъ въ Россіи на дорогахъ первостепеннаго значенія (магистральныхъ) площадьъ эта опредѣляется на основаніи слѣдующихъ правилъ, предвидѣнныхъ въ Техническихъ условіяхъ проектированія и сооруженія этихъ дорогъ:

„Площадь внутренняго помѣщенія пассажирскихъ зданий, предназначенная для пассажировъ и станціонной службы, не включая въ эту площадь сѣней, лѣстницъ и корридоровъ, а также почтовыхъ и жилыхъ помѣщеній и помѣщеній (гдѣ таковыя помѣщенія предвидѣны) для канцеляріи коменданта и начальника жандармскаго отдѣленія опредѣляется: для пассажирскихъ зданий I-го разряда соотвѣтственно утвержденному проекту, составленному въ зависимости отъ мѣстныхъ условій, а для пассажирскихъ зданий прочихъ разрядовъ не менѣе: для зданий II-го разряда 200 с.², для зданий III-го разряда 125 с.², для зданий IV-го разряда 42 с.² и, наконецъ, для пассажирскихъ зданий, устраиваемыхъ при разъѣздахъ, открытыхъ для приѣма пассажировъ, 20 с.²“

§ 414. Что касается до размѣровъ въ планѣ отдѣльныхъ помѣщеній, то болѣе или менѣе правильному расчету поддаются лишь площади пассажирскихъ залъ по отправленію, для чего необходимо знать число лицъ, которое можетъ одновременно пользоваться заломъ данной станціи.

§ 415. При рѣшеніи вопроса о томъ, какими же нормами слѣдуетъ руководствоваться у насъ въ Россіи при опредѣленіи площадей въ планѣ различнаго рода помѣщеній въ пассажирскихъ зданияхъ, руководящими нормами могутъ служить установленныя Инженернымъ Совѣтомъ М. П. С. по журналу N 41: 1900 года для новаго пассажирскаго здания на ст. Кіевъ.

Соотношеніе между пассажирами разныхъ классовъ для этой станціи было принято нижеслѣдующее: I и II кл. - 450, III кл. - 2000 и IV кл. отъ 5000 до 6000 или примѣрно въ пропорціи - 1 : 4, 50 : 13, 50. Наибольшее же число пассажировъ въ одномъ поѣздѣ предполагалось: I : II кл. - 130, III-го кл. 350 и IV кл. - 1200 человекъ;

§ 416. Затѣмъ для площадей отдѣльныхъ помѣщеній были приняты слѣдующія нормы:

А. ПАССАЖИРСКІЯ ПОМѢЩЕНІЯ.

а. ВЕСТИБЮЛИ:

Пассаж. класса.	Площ. въ кв. с. на 100 пасс. въ сутки со стороны	
	отправ.	привыт.
I и II.	4,00	1,50
III	1,50	0,50
IV	1,50	0,50

что соответствовало во всѣхъ вестибюляхъ 5,53 с.² на одну пару поѣздовъ. Въ размѣры вестибюлей посчитаны и площади, потребныя для пассажировъ, ожидающихъ очереди при взятіи билетовъ у кассъ.

На другихъ большихъ станціяхъ русскихъ дорогъ размѣры вестибюлей выражаются слѣдующими величинами.

Названіе станціи.	на 100 пасс. въ сутки.	на одну пару поѣздовъ.
	въ кв.	саженяхъ.
СПБ. Ник. старій.	1,80	5,12
Москва Ник.	1,87	6,57
Москва Врест.	1,50	2,08
СПБ. Варш.	3,95	5,11
Севаст. Вхн.	2,00	3,62
Одесса Д.-Запад.	11,00	-
Кіевъ Д.-Зап. стар.	2,80	-
Въ среднемъ	3,56	-

б. ВЪЛЕТНИЯ КАСИИ.

I и II-го класса по 1,50 с² на 100 пассажир. въ сутки.

III класса " 0,45 с² " " " " "

IV класса " 0,30 с² " " " " "

что соответствует 1,22 с² на одну пару поѣздовъ.

в. БАГАЖНИЯ ПОМѢЩЕНІЯ.

При отправленіи для всѣхъ трехъ классовъ по 2,06 с² на 100 пассажировъ въ сутки или по 2,43 с² на одну пару поѣздовъ.

При прибытіи для всѣхъ трехъ классовъ по 2,30 с² на 100 пассажировъ въ сутки или по 2,66 с² на одну пару поѣздовъ.

Тѣ же помѣщенія на другихъ станціяхъ выражаются слѣдующими цифрами:

Назван. стан.	Площ. въ кв. с. на 1 пару поѣздовъ	Назван. стан.	Площ. въ кв. с. на 1 пару поѣздовъ
СНБ. Ник. стар.	2,26	Москва Ник.	2,39
СНБ. Варш.	3,95	Москва Нижет.	3,19

г. ПАССАЖИРСКИЕ ЗАЛЫ СЪ РЕСТОРАНАМИ:

Залъ I и II кл. по 18 с²

" III кл. " 6 с² на 100 пасс. въ сутки,

" IV кл. " 1 с²,

что соответствует 9,83 с² на одну пару поѣздовъ съ пассажирами всѣхъ классовъ и 9,46 с² на 1 пару поѣздовъ съ пассажирами первыхъ трехъ классовъ.

На другихъ станціяхъ залы III-го класса имѣютъ слѣдующія площади:

Название станціи.	Площадь на 100 пасс. въ сутки кв. с.
Ник.-Новет. Нижет.	7,50
Одесса Ю.-Зап.	9,00
Севастополь Южн.	6,50

Кромѣ того на ст. Кіевъ для пассажировъ, ожидающихъ прибытія поѣздовъ, назначенъ особый залъ изъ расчета 0,77 с² на каждые 100 пассажировъ I, II и III классовъ.

Д. УБОРНИА.

I и II кл. по 2,15 с² |
III кл. " 0,85 с² | на 100 пасс. въ сутки.

Затѣмъ къ исчисленной согласно приведенныхъ нормъ общей площади пассажирскихъ помѣщеній прибавлено 0,12 съ каждой кв. саж. общего помѣщенія.

В. СЛУЖЕБНЫА ПОМѢЩЕНІА.

а. Кабинетъ и контора начальника станціи, кабинетъ дежурнаго по станціи, желѣзнодорожный телеграфъ, дежурная телеграфистовъ и телефонъ изъ расчета по 2,13 с² на 1 пару поѣздовъ.

На другихъ станціяхъ размѣры этихъ помѣщеній выражаются

Название станціи.	Площ. кв. с. на 1 пару поѣздовъ.
СПБ. Ник. стар.	1,61
Москва Ник.	2,30
СПБ. Варш.	1,81
Москва Курск.	1,17

б. Комната для кондукторскихъ бригадъ, кабинетъ ревизора движенія, кабинетъ ревизора вагоновъ и помѣщеніе нарядчиковъ кондукторскихъ бригадъ изъ расчета по 1,09 с² на 1 пару поѣздовъ.

На другихъ станціяхъ размѣры этихъ помѣщеній составляетъ:

СПБ. Ник. стар.	0,55 с ²	на 1 пару поѣзд. въ сутки.
Москва Ник.	1,46 с ²	

В. КУХОННЫЯ ПОМѢЩЕНІЯ.

Кухни съ кладовыми и сервисная съ помѣщеніями буфетчика изъ расчета 1,56 с² на 1 пару поѣздовъ.

На другихъ станціяхъ размѣры этихъ помѣщеній составляютъ:

Назван. ст.	Площ. кв. с. на 1 пару поѣздовъ	Назван. ст.	Площ. кв. с. на 1 пару поѣзд.
СПБ. Ник. стар.	1,61	Москва Ник.	2,21
СПБ. Варш.	2,15	Москва Кур.	2,75
		Москва Каз.	2,41

Г. ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЯ ПОМѢЩЕНІЯ.

Наименованіе.	Площ. кв. с. на 1 пару поѣздовъ
Почта и ея кладовая	0,50
Правительство. телеграфъ.	0,25
Помѣщ. жандармск. чиновъ.	0,42
Помѣщ. коменданта станціи и завѣд. передвиг. войскъ.	0,585
Среднее для всѣхъ помѣщеній.	1,755

Д. ПРОЧІЯ ПОМѢЩЕНІЯ, КРОМѢ КВАРТИРЪ СЛУЖАЩИХЪ.

а) Приѣмный покой и кабинетъ врача изъ расчета по 1,00с.² на 1 пару поѣздовъ.

б) Помѣщеніе для дежурныхъ швейцаровъ, сторожей, дворниковъ и истопниковъ изъ расчета по 1,00 с.² на 1 пару поѣздовъ.

в) Ватерклозеты, кромѣ находящихся при уборныхъ изъ расчета по 0,17 с.² на 1 пару поѣздовъ.

г) Разныя помѣщенія, непоименованныя выше, а также запасныя изъ расчета по 2,78 с.² на 1 пару поѣздовъ.

д) Помѣщеніе для центрального отопленія изъ расчета по 5,00 с.² на каждыя 100 с.² площади зданія.

§ 417. При опредѣленіи размѣровъ пассажирскихъ залъ на станціяхъ большихъ конечныхъ большое значеніе имѣютъ не общія и среднія данныя о числѣ пассажировъ, пользующихся этими помѣщеніями въ теченіе сутокъ, а данныя о наибольшей населенности пассажирскихъ помѣщеній въ самыя бойкіе періоды сутокъ.

При составленіи проекта новаго пассажирскаго зданія на ст. СПб. Ник. ж.д. былъ примѣненъ описываемый ниже способъ опредѣленія наибольшей населенности пассажирскихъ помѣщеній, каковой рекомендованъ М-вомъ П.С. для примѣненія въ другихъ аналогичныхъ случаяхъ.

§ 418. При составленіи проекта пассажирскаго зданія на указанной выше станціи предвидѣна возможность отправленія изъ С-Петербурга въ сутки 36 пассажирскихъ поѣздовъ, изъ коихъ 25 находятся въ постоянномъ обращеніи, а 11 назначаются временно, по мѣрѣ надобности.

Поѣзда эти въ порядкѣ ихъ отправленія, начиная съ 12-ти часовъ ночи показаны ниже въ таблицѣ, при чемъ для каждаго поѣзда приведена и полная возможная его населенность пассажирами всѣхъ трехъ классовъ. При этомъ количество вагоновъ въ разныхъ поѣздахъ, послужившее основаніемъ для исчисленія показаннаго въ таблицѣ числа пассажировъ, опредѣлялось по наибольшему допускаемому составу поѣздовъ разныхъ категорій, считая таковой по нормамъ лѣтняго времени: именно, составъ курьерскаго поѣзда принять въ семь вагоновъ I кл., каждый по 24 мѣста; составъ скорого поѣзда считанъ въ девять вагоновъ, два I кл. по 24 мѣ-

ста и семь вагоновъ II кл. по 54 мѣста; почтовый поѣздъ принять въ 10 вагоновъ, - три I кл. и семь II кл.; составъ пассажирскаго поѣзда предположенъ въ тринадцать вагоновъ, изъ коихъ I кл. одинъ, II кл. два и III кл. десять, при числѣ мѣстъ въ вагонѣ III кл. въ 62. Полная населенность рабочаго поѣзда принята въ 1326 человекъ, что соответствуетъ населенности поѣздовъ воинскихъ, съ которыми и совершается главное рабочее движеніе.

Число поѣздовъ, предполагаемыхъ къ отправлен. со ст. С.-Пуръчъ.

Названіе поѣзда.	Время отправл.	Число местъ. кл.			Примѣчан.
		I	II	III	
Пасс. № 18 /постоян./	12 ч. 30 м. ночи	24	108	620	Сквозной
" № 751 /времен./	1 " 00 " "	24	108	620	"
" № 758 /времен./	1 " 30 " "	24	108	620	"
" № 57 /постоян./	7 " 10 " утра	-	162	620	до Обухова
" № 99 /времен./	8 " 00 " "	-	-	1326	Сквозной
" № 28 /постоян./	9 " 00 " "	24	108	620	до М. Вишеръ
" № 23 bis. /вр./	9 " 40 " "	-	162	620	" Любани
" № 51 /постоян./	10 " 00 " "	-	162	620	" Колпина
" № 29 /постоян./	10 " 30 " "	-	162	620	" Обухова
" № 29 bis. /вр./	10 " 45 " "	-	162	620	" "
" № 33 /постоян./	11 " 30 " "	-	162	620	" Любани
" № 7 /постоян./	12 " 00 " дня	-	162	620	Сквозной
" № 53 /постоян./	12 " 30 " "	-	162	620	до Колпина
воин. №208 /времен./	1 " 00 " "	-	-	1326	Сквозной
Пасс. №755 /времен./	2 " 00 " "	24	108	620	"
" № 45 /времен./	2 " 30 " "	-	162	620	до Тоски

Число поездов, предполагаемых к отправлен. со ст. С.-Девуртъ.

Название поезда.	Время отправления.	число пассаж. кл.			Примечан.
		I	II	III	
Почт. № 3 /постоян./	8 ч. 00 м. дня	72	378	-	Сквозной
Пасс. № 15 /постоян./	8 " 30 " "	24	108	620	"
" № 19 /постоян./	4 " 00 " "	24	108	620	до Болотова
" № 41 /постоян./	4 " 30 " "	-	162	620	" Любани
" № 57 /времен./	5 " 00 " "	24	108	620	Сквозной
" № 35 /постоян./	5 " 30 " "	-	162	620	до Тоски
" № 55 /постоян./	6 " 00 " веч.	-	162	620	" Колпина
" № 59 /постоян./	6 " 15 " "	-	162	620	" Обухова
" № 9 /постоян./	6 " 30 " "	24	108	620	Сквозной
" № 37 /постоян./	7 " 00 " "	-	162	620	до Любани
Скор. № 5 /постоян./	8 " 00 " "	48	378	-	Сквозной
Пасс. № 21 /постоян./	8 " 40 " "	24	108	620	до Болотова
Скор. № 5 bis /пост./	9 " 00 " "	48	378	-	Сквозной
Пасс. № 17 /постоян./	9 " 10 " "	24	108	620	до Лихослава
" № 39 /времен./	9 " 20 " "	-	162	620	" Любани
" № 25 /постоян./	10 " 00 " "	24	108	620	до М. Вишеры
Кур. № 1 /постоян./	10 " 30 " "	168	-	-	Сквозной
Воин. №201 /постоян./	10 " 40 " "	-	-	1326	"
Кур. № 1 bis /вр./	11 " 00 " "	168	-	-	"
Пасс. № 11 /постоян./	11 " 30 " "	24	108	620	"

Согласно даннымъ таблицы въ промежутокъ времени отъ 5 до 7 час. веч. отходить 6 пассажирскихъ поѣздовъ, могущихъ вмѣстить въ себѣ до 620 . 6 = 3720 пассажировъ III класса. Было бы однако же неправильнымъ руководствоваться этимъ числомъ при опредѣленіи размѣровъ помѣщеній пассажирскаго зданія. Дѣйствительно, хотя согласно "Правилъ Технической Эксплуатаци" на станцію должны быть допущены съ 5 час. дня въ данномъ случаѣ, пассажиры, слѣдующіе со всѣми поѣздами, отходящими въ указанный періодъ времени, включая и семичасовой поѣздъ, т.е. всѣ 3720 человекъ, но за это же время со станціи будутъ отправляться поѣзда, поэтому одновременнаго скопленія такого числа пассажировъ на самомъ дѣлѣ не будетъ.

Для выясненія вліянія, которое оказываетъ постепенное накопленіе пассажировъ въ залахъ и постепенное же ихъ отбытіе съ поѣздами, на величину населенности помѣщеній для станціи С.Петербургъ сдѣлано допущеніе, что къ каждому поѣзду пассажиры начинаютъ собираться за 2 часа до его отхода, и черезъ полтора часа отъ этого момента, т.е. за полчаса до отправленія поѣзда они соберутся на станціи полностью; затѣмъ въ послѣдніе полчаса, когда уже всѣ пассажиры даннаго поѣзда находятся въ своихъ залахъ, начинается выпускъ ихъ на платформу для посадки въ вагоны, каковая посадка и оканчивается къ моменту отхода разсматриваемаго поѣзда.

Такое накопленіе и уходъ пассажировъ изъ залъ можетъ быть изображено графически, если по оси абсциссъ будутъ откладывать время, а по оси ординатъ число пассажировъ. Такое построеніе и сдѣлано на черт. 104, напримѣръ, для поѣзда N 35, отходящаго въ 5 ч. 30 м. дня и могущаго вмѣстить 620 пассажировъ III кл.; движеніе пассажировъ изобразится при этомъ ломанной линіей ABC, при чемъ прямая AB выражаетъ равномерный сборъ пассажировъ, начинающійся за два часа до отхода поѣзда, т.е. въ 3 часа 30 м. дня (точка A) и оканчивающійся въ 5 ч. дня, при чемъ ордината B5 = 620 чел., прямая же BC характеризуетъ выходъ пассажировъ изъ залъ, начинающійся за полъ часа до отхода поѣзда, т.е. въ 5 ч. дня, и оканчивающійся въ точкѣ, соответствующей времени отхода поѣзда N 35.

Если начертить подобную же ломанную линію для слѣдующаго по времени отправленія поѣзда N 55, который отходить въ

6 час. вечера и тоже вмѣщаетъ въ себѣ, какъ это явствуетъ изъ таблицы, 620 пассажировъ III класса, то получится новая линия KLM, которая начнется въ точкѣ K, соответствующей 4 час.; и закончится въ точкѣ M (6 час. вечера), при чемъ наибольшая ордината LC равна 620 и получится въ точкѣ C, отвѣчающей 5 час. 30 м. дня. Изъ черт, явствуетъ, что отъ 4 час. дня до 5 час. 30 м. въ залахъ пассажирскаго зданія будутъ находиться пассажиры какъ поѣзда N 35, такъ и поѣзда 55. Если мы просуммируемъ ординаты обѣихъ ломанныхъ линій, то получимъ линію APQLM, которая и укажетъ на населенность въ этомъ случаѣ зала III кл. для любого момента времени передъ отправленіемъ поѣздовъ NN35 и 55; такъ, напримѣръ, наибольшее скопленіе публики будетъ въ 5 час. дня, когда ордината Q5 соответствуетъ 1035 пассажирамъ, въ 4 же часа дня количество публики будетъ выражаться лишь 207 человекѣми.

§ 419. При опредѣленіи подобныхъ площадей для пассажирскихъ залъ на основаніи данныхъ діаграммъ наибольшей населенности по чертежу 104, необходимо имѣть въ виду, что такъ какъ наибольшая населенность соответствуетъ лишь незначительнымъ частямъ сутокъ, то для расчета площадей въ планѣ уместно принимать и наибольшія нормы количества людей, размѣщаемыхъ на 1,00 с.² пола, т.е. для пассажира III кл. по 0,17 с.² и для пассажира первыхъ двухъ классовъ по 0,33 с.² пола, прибавляя на провожающихъ III кл. 15% отъ общаго числа пассажировъ и для I и II кл. 30%.

Для прибывающихъ пассажировъ дѣлается подобный же графикъ, только предполагаютъ, что пассажиры каждаго поѣзда занимаютъ зданіе не болѣе получаса.

*У. РАСПОЛОЖЕНІЕ ПАССАЖИРСКИХЪ ЗДАНІЙ ПО ОТНОШЕНІЮ
КЪ ПУТЯМЪ И ФОРМА ИХЪ ВЪ ПЛАНѢ.*

§ 420. Пассажирскія зданія должны быть расположены возможно ближе къ путямъ, чтобы пассажиры могли попадать на платформы кратчайшимъ путемъ и чтобы багажъ могъ быть доставляемъ

къ поѣздамъ возможно скорѣе. Одна сторона зданія должна выходить къ путямъ, а другая на пассажирскій дворъ для того, чтобы къ зданію могли удобно подъѣзжать пассажиры, прибывающіе въ экипажахъ и занимать мѣста на извозчикахъ пассажиры, покидающіе желѣзную дорогу.

§ 421. Продольная ось пассажирскаго зданія можетъ быть или перпендикулярна къ путямъ или параллельна послѣднимъ.

Въ первомъ случаѣ пассажирское зданіе состоитъ изъ продольнаго корпуса, въ которомъ располагаются помѣщенія для публики. Пути оканчиваются тупиками близъ самаго зданія, и выходы устраиваютъ прямо на платформы, при чемъ пассажиры могутъ попадать въ свои поѣзда, не переходя совсѣмъ путей. Такое расположеніе пассажирскаго зданія называется **г о л о в - н ы м ъ** и примѣняется на большихъ станціяхъ, - конечныхъ и центральныхъ.

§ 422. Когда продольная ось пассажирскаго зданія расположена параллельно путямъ, то зданіе это можетъ занимать положеніе **б о к о в о е** или **о с т р о в н о е**. При положеніи боковомъ зданіе занимаетъ пространство между крайнимъ станціоннымъ путемъ и переднимъ пассажирскимъ дворомъ, и такое положеніе примѣняется обыкновенно на станціяхъ проходныхъ.

§ 423. Боковое положеніе зданіямъ придаютъ иногда и на станціяхъ конечныхъ, при чемъ пассажирскія помѣщенія по отправленію располагаютъ съ одной стороны путей, а по прибытію со стороны противоположной. Оба продольныхъ корпуса въ послѣднемъ случаѣ соединяются между собою лобовымъ крыломъ - корпусомъ поперечнымъ, въ которомъ и размѣщаются помѣщенія служебныя.

При такихъ условіяхъ пассажирскія зданія получаютъ въ планѣ форму подковообразную или П-образную, или объемлющую.

§ 424. Островное расположеніе получается въ тѣхъ случаяхъ, когда пассажирское зданіе находится между путями, и тогда подъѣздъ къ нему для экипажей устраивается надъ или подъ путями. Такое расположеніе пассажирскихъ зданій рекомендуется лишь для промежуточныхъ станцій, черезъ которыя проходитъ нѣсколько **экспрессныхъ** линій и которыя вмѣстѣ съ тѣмъ являются станціями конечными для боковыхъ вѣтвей.

§ 425. Крім того планъ пассажирскихъ зданій зависить существеннимъ образомъ отъ того, расположені ли станціонные пути въ одномъ уровнѣ со станціоннымъ дворомъ или въ уровняхъ разныхъ (выше или ниже).

Далѣ степень развитія и размѣры отдѣльныхъ помѣщеній, обусловливаемне характеромъ движенія мѣстнаго и транзитнаго, играютъ въ этомъ вопросѣ, конечно, весьма важную роль.

§ 426. При выработкѣ плановъ пассажирскихъ зданій для станцій разныхъ классовъ и категорій должно стараться, чтобы планы эти удовлетворяли, по возможности, слѣдующимъ главнымъ условіямъ: 1) отдѣльныя помѣщенія должны быть такъ расположены, чтобы пассажиры могли легко ориентироваться при отысканіи необходимыхъ имъ устройствъ или проходовъ, 2) перемѣщенія пассажировъ должны совершаться безъ обратныхъ передвиженій и безъ перекрещенія направленія слѣдованія; на большихъ станціяхъ для пассажировъ уѣзжающихъ и прибывающихъ должны быть назначаемы особые пути слѣдованія; на станціяхъ большихъ и узловыхъ бываетъ часто полезнымъ нѣкоторыя изъ помѣщеній предоставлять въ пользованіе исключительно пассажирамъ определенной или определенныхъ линій, сходящихся въ узлѣ; 3) Перемѣщеніе по платформѣ багажа и почты должно быть такъ организовано, чтобы это не мѣшало проходу пассажировъ; 4) Должно стараться, чтобы пассажиры при проходѣ отъ дворовъ станціонныхъ къ поѣздамъ и обратно совершали возможно меньше вертикальныхъ перемѣщеній; 5) отдѣльныя помѣщенія пассажирскихъ зданій слѣдуетъ располагать по возможности въ томъ порядкѣ, въ которомъ приходится ими пользоваться пассажирамъ.

В. ПАССАЖИРСКІЯ ПЛАТФОРМЫ.

§ 427. Пассажирскими платформами называются сооруженія, имѣющія назначеніе облегчать пассажирамъ входъ и выходъ изъ поѣздовъ, а также облегчать выгрузку и погрузку багажа, почты и грузовъ большой скорости.

По возвышенію своей поверхности надъ уровнемъ рельсовъ, платформы раздѣляются на *н и з к і я*, лишь немного возвыша -

ющіяся надъ уровнемъ рельсовъ, и в ы с о к і я, находящіяся на одномъ уровнѣ съ поломъ вагоновъ.

§ 428. Возвышеніе платформъ обоихъ типовъ надъ уровнемъ рельсовъ зависитъ отъ „предѣльнаго очертанія приближенія строеній къ путямъ" или такъ называемаго „путевого габарита", а также и отъ „предѣльнаго очертанія подвижного состава" или такъ называемаго „габарита подвижного состава".

Въ зависимости отъ ихъ очертанія низкимъ платформамъ у насъ въ Россіи придають возвышеніе надъ уровнемъ головокъ рельсовъ въ 0,125 с., при разстояніи отъ края платформы до внутренней грани ближайшаго рельса въ 0,30 с. (черт. 105), и платформамъ высокимъ возвышеніе надъ рельсами въ 0,50 с., при разстояніи края платформы отъ внутренней грани ближайшаго рельса въ 0,43 с., при чемъ на высотѣ отъ головокъ рельсовъ въ предѣлахъ отъ 0,125 с. и до 0,35 с. въ передней стѣнкѣ высокой платформы дѣлають выемку съ расположеніемъ вертикальной стѣнки этой выемки въ разстояніи 0,50 с. отъ внутренней грани ближайшаго рельса (черт. 106).

§ 429. По мѣсту расположенія платформы различають между собою слѣдующимъ образомъ: платформами г л а в н ы м и называютъ такія, которыя располагаются между пассажирскимъ зданіемъ и ближайшимъ путемъ, п р о м е ж у т о ч н ы м и — такія, по обѣимъ сторонамъ которыхъ проходятъ пути сквозные, о с т р о в н ы м и, которыя получаютъ изъ промежуточныхъ путей ихъ уширенія и по срединѣ которыхъ располагаются или пассажирскія зданія, или, по крайней мѣрѣ, особые навильоны съ пассажирскими и буфетными залами для пассажировъ поѣздовъ сквозныхъ, наконецъ, я з ы к о о б р а з ы м и — платформы, начинающіяся у платформъ главныхъ или островныхъ и располагающіяся между туниковыми путями. Платформамъ, расположеннымъ не между путями, а снаружи ихъ, присваивають названіе п л а т - ф о р м ы н а р у ж н ы х ъ.

Когда на дорогахъ двухпутныхъ пассажирскія платформы располагають снаружи путей, то платформѣ, устроенной у главнаго пассажирскаго зданія присваивають названіе платформы главной, а платформу, расположенную съ другой стороны путей главныхъ у зданія второстепеннаго, называютъ платформой второстепенной.

§ 430. Платформы различаются между собой также и въ зависимости отъ ихъ расположенія по отношенію къ путямъ, ими обслуживаемымъ, а именно онѣ могутъ быть платформами продольными и платформами поперечными. По формѣ въ дѣлѣ платформы бываютъ клинообразными, и, наконецъ, по отношенію къ обслуживанію ими поѣздами, платформы бываютъ платформами прибитія и платформами отправления.

§ 431. Платформы высокія представляютъ значительныя преимущества пассажирамъ при входѣ и выходѣ изъ вагоновъ сравнительно съ платформами низкими, и кромѣ того, даютъ возможность войти въ вагоны и выйти изъ нихъ быстро, а потому онѣ и должны быть примѣняемы въ тѣхъ случаяхъ, когда продолжительность остановки поѣздовъ на станціяхъ должна быть наименьшей, поэтому высокія платформы могутъ быть особо рекомендованы для станцій дорогъ городскихъ и обшчественныхъ дорогъ желѣзныхъ въ районѣ дачнаго и пригороднаго движенія, а также для большихъ конечныхъ и промежуточныхъ станцій съ дѣятельнымъ пассажирскимъ движеніемъ.

§ 432. Не смотря на указанныя выше достоинства, высокія платформы имѣютъ нѣкоторые недостатки по сравненію съ платформами низкими; такъ, напримѣръ, при высокихъ платформахъ затрудненъ осмотръ ходовыхъ частей подвижнаго состава; если далѣе имѣется рядъ промежуточныхъ платформъ, то надлежащее сообщеніе между ними поперекъ путей можетъ быть достигнуто или при посредствѣ туннелей или мостиковъ надъ путями. такъ какъ иначе на такіе платформы можно будетъ попадать лишь при помощи небольшихъ лѣстницъ, устраиваемыхъ или по концамъ платформъ или у продольныхъ стѣнокъ платформъ, что представляетъ для пассажировъ неудобства и даже можетъ быть причиною несчастнаго случая, если пассажиръ оступится во впадину, устроенную въ платформѣ для лѣстницъ.

Платформы низкія этого неудобства не имѣютъ, а потому на малыхъ станціяхъ дорогъ съ недѣятельнымъ движеніемъ, на которыхъ можетъ быть допущенъ переходъ пассажировъ черезъ пути

«ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА»
Литографія Трофимова.

Проф.

Могайская

на платформы промежуточные, какъ эти послѣднія, такъ и платформа главная могутъ быть низкаго типа. На станціяхъ же съ дѣятельнымъ пассажирскимъ движеніемъ переходъ пассажировъ черезъ пути не долженъ быть допускаемъ, и на такихъ станціяхъ слѣдуетъ устраивать тоннели или переходные мостики черезъ пути.

§ 433. Длина пассажирскихъ платформъ назначается въ зависимости отъ длины поѣздовъ, обращающихся на дорогахъ, а равно и отъ того, долженъ ли установиться у одной и той же платформы лишь одинъ поѣздъ или два, одинъ въ затылокъ другому, какъ это иногда имѣетъ мѣсто на большихъ пассажирскихъ станціяхъ, о чемъ рѣчь будетъ далѣе.

§ 434. У насъ въ Россіи, согласно „Техническихъ“ условій проектированія и сооруженія желѣзныхъ дорогъ первостепеннаго значенія (магистралей)“, длина пассажирскихъ платформъ при пассажирскихъ зданіяхъ (главныхъ) и между приѣмными пассажирскими путями (промежуточныхъ) должна соответствовать длинѣ пассажирскаго поѣзда наибольшаго состава, при чемъ длина эта при открытіи движенія должна быть не менѣе 75 с., за исключеніемъ станцій III кл. безъ буфетовъ и IV кл., гдѣ длина эта можетъ быть уменьшена до 50 с.

На станціяхъ конечныхъ и промежуточныхъ, на которыхъ у платформъ должны устанавливаться поѣзда полнаго состава, длину таковыхъ можно принимать отъ 120 до 125 с., а потому, такая длина должна быть придаваема и платформамъ.

§ 435. Согласно „Техническихъ“ условій проектированія и сооруженія желѣзныхъ дорогъ первостепеннаго значенія (магистралей)“ ширина пассажирскихъ платформъ главныхъ (основныхъ) въ зависимости отъ разряда пассажирскаго зданія и дѣятельности движенія, опредѣляется отъ 3-хъ до 4-хъ с. въ предѣлахъ расположенія пассажирскаго зданія и отъ 2-хъ до 3-хъ на остальномъ протяженіи.

Наименьшая ширина промежуточныхъ платформъ опредѣляется въ 1,50 с., если платформа високаго типа, и въ 2,00 с., если она типа низкаго.

Въ случаѣ расположенія пассажирскаго зданія въ сторонѣ отъ пассажирской платформы, послѣдняя должна быть соотнесена

отъ зданіемъ переходомъ шириною не менѣе 6,00 с., и, если полъ зданія находится въ разныхъ уровняхъ съ поверхностью платформъ, то на переходѣ должна быть устроена пологая лѣстница не круче $1\frac{2}{3}$: 1.

§ 436. Ширина платформъ пассажирскихъ должна быть назначена также въ зависимости отъ того, передвигаются ли пассажиры по платформѣ въ одномъ и томъ же или въ разныхъ направленіяхъ, т.е. существуетъ ли на платформѣ лишь одно теченіе пассажировъ или два - на встрѣчу одно другому, какъ, напримеръ, это имѣетъ мѣсто на платформахъ языкообразныхъ, если одинъ ихъ фронтъ служитъ для прибытія, другой для отправленія.

§ 437. Если платформы промежуточные соединяются между собой туннелями или переходными мостиками, то ширину ихъ доводятъ до 4,00 или 5,00 с., дабы съ обѣихъ сторонъ лѣстницъ на платформахъ имѣлись проходы достаточной ширины. Особенное вниманіе должно быть обращено на достаточную ширину платформъ поперечныхъ, соединяющихъ между собой продольныя языкообразныя платформы пассажирскихъ станцій тупиковыхъ. На нѣкоторыхъ станціяхъ ширина этихъ поперечныхъ платформъ доводится до 8,00 - 10,00 с.

§ 438. На станціяхъ пассажирскихъ типа тупикового пассажирамъ и багажнымъ телѣжкамъ совсѣмъ не приходится пересѣкать путей при слѣдованіи къ или отъ поѣздовъ, на станціяхъ же проходныхъ такое пересѣченіе становится неизбежнымъ, если переходы между платформами главными и промежуточными устраиваются въ уровнѣ рельсовъ. Неудобства, представляемыя подобными переходами въ уровнѣ рельсовъ растутъ по мѣрѣ увеличенія густоты движенія и числа промежуточныхъ платформъ на станціяхъ.

При главныхъ и промежуточныхъ платформахъ низкихъ устройство перехода въ уровнѣ рельсовъ не представляетъ затрудненій, при чемъ для удобства движенія багажныхъ телѣжекъ платформы соединяютъ съ переходами пологими спусками.

§ 439. Если станція отличается бойкимъ пассажирскимъ движеніемъ и имѣетъ платформы высокія, то устройство переходовъ

въ уровень рельсовъ представляетъ неудобства и, кромѣ того, переходъ черезъ пути становится для пассажировъ не безопаснымъ, поэтому въ этихъ случаяхъ приходится прибѣгать къ устройству тоннелей или переходныхъ мостиковъ.

§ 440. Если для соединенія между собою платформъ примѣняются переходные мостики, то въ зависимости отъ размѣровъ габарита подвижного состава пассажирамъ приходится подниматься и опускаться на значительную высоту при пользованіи мостиками, при чемъ высота эта бываетъ наибольшей при платформахъ никакаго типа. Поэтому при дѣятельномъ пассажирскомъ движеніи слѣдуетъ для удобства пассажировъ устраивать тоннели, на малыхъ же станціяхъ можно устраивать переходные мостики какъ сооруженія болѣе дешевыя. Мостики могутъ быть рекомендованы также для тѣхъ случаевъ, когда самая станція съ платформами расположена внизу, а доступъ къ ней устроенъ сверху.

§ 441. На станціяхъ съ очень большимъ движеніемъ устройства для сообщенія между платформами дѣлаются иногда отдѣльными для пассажировъ и для багажа и почты, а иногда даже отдѣльными для каждаго изъ означенныхъ выше трехъ родовъ перевозокъ, а именно для пассажировъ, багажа и почты.

Для надобностей пассажировъ соединеніе платформъ съ мостиками и тоннелями осуществляется въ большинствѣ случаевъ лѣстницами, а иногда и пологими наклонными плоскостями, для багажа же и почты примѣняются преимущественно подъемники и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ наклонныя плоскости.

§ 442. На станціяхъ съ очень бойкимъ движеніемъ слѣдуетъ устраивать особые тоннели или мостики для пассажировъ прибывающихъ и отъѣжающихъ, чтобы избѣгнуть встрѣчи или пересѣченія людскихъ теченій, или, по крайней мѣрѣ, отдѣльныя лѣстницы для каждаго изъ направленій движенія. Гдѣ это не можетъ быть сдѣлано, тамъ тоннелямъ, мостамъ и лѣстницамъ слѣдуетъ придавать достаточную ширину.

§ 443. На нѣкоторыхъ станціяхъ для пассажировъ устраиваютъ тоннели или мостики, а для багажа и почты довольствуется устройствомъ переходовъ въ уровень рельсовъ.

На станціяхъ условныхъ и передаточныхъ, на которыхъ пассажирамъ приходится мѣнять поѣзда должно быть обращено особое вниманіе, чтобы пути слѣдованія отъ однихъ платформъ къ другимъ, а также къ билетнымъ и багажнымъ кассамъ были возможно короче, точно также подъемники и наклонныя плоскости для багажныхъ и почтовыхъ тележекъ должны быть такъ располагаемы, чтобы разстоянія перевозки были наименьшими.

§ 444. Когда пассажирскія зданія устраиваются на уровнѣ прилегающихъ улицъ, а самое пути и платформы на болѣе высокомъ уровнѣ, то для подачи багажа и почты къ вагонамъ багажнымъ или почтовымъ устраиваются или особые тоннели и изъ нихъ подъемники на платформы или между путями устраиваются особыя языкообразныя платформы спеціально для багажа, болѣе узкія, чѣмъ пассажирскія, а на нихъ багажъ поднимается при помощи наклонныхъ плоскостей.

Г. ПОКРЫТІЯ НАДЪ ПАССАЖИРСКИМИ ПЛАТФОРМАМИ.

§ 445. На станціяхъ съ дѣятельнымъ пассажирскимъ движеніемъ необходимо надъ платформами пассажирскими устраивать особыя покрытія для защиты отъ непогоды пассажировъ, равно какъ и багажа при его нагрузкѣ, выгрузкѣ и перевозкѣ.

Перекрытія эти раздѣляются на нѣсколько типовъ, въ зависимости отъ общаго устройства и расположенія пассажирскаго зданія и отъ того въ какой степени они защищаютъ отъ непогоды. Въ послѣднемъ отношеніи перекрытія эти бываютъ двухъ главныхъ видовъ: навѣсы надъ отдѣльными платформами и навѣсы общіе надъ путями и платформами. Въ зависимости же отъ типа станціи и расположенія на ней пассажирскаго зданія покрытія могутъ быть отнесены къ двумъ видамъ, къ открытымъ съ двухъ сторонъ, что бываетъ на станціяхъ проходныхъ типа продольнаго, и къ открытымъ, лишь съ одной стороны - на станціяхъ типа головного-тупиковаго.

§ 446. Навѣсы отдѣльные располагаются или у самыхъ пассажирскихъ зданій надъ платформами главными или основными и, въ

такомъ случаѣ, устраиваются, въ большинствѣ случаевъ, въ видѣ односкатныхъ крышъ, или надъ платформами промежуточными или языкообразными на станціяхъ тупиковаго типа и тогда, въ большинствѣ случаевъ, имѣютъ строеніе крышъ двускатныхъ.

§ 447. Навѣсы общіе надъ путями и платформами устраиваются или въ одинъ большой пролетъ и, въ такомъ случаѣ, для перекрытія примѣняются фермы арочныя, или въ нѣсколько пролетовъ, поддержанныхъ стойками или колоннами, при чемъ пространство между рядами колоннъ покрывается крышами двускатными или арочными.

Д. ПАССАЖИРСКІЕ ДВОРЫ.

§ 448. Удобства пассажировъ отбывающихъ и прибывающихъ, особенно въ большихъ городахъ, удовлетворяются наилучшимъ образомъ въ томъ случаѣ, если пассажирское зданіе располагается у городской площади или, по крайней мѣрѣ, на улицѣ достаточной ширины; при такихъ условіяхъ пріѣздъ и отъѣздъ пассажировъ и стоянка извозчиковъ въ ожиданіи поѣзда не стѣснятъ городского движенія.

§ 449. Нерѣдко однакоже, какъ у насъ въ Россіи, такъ и за границей имѣются совершенно особые пассажирскіе дворы, огражденные заборами или зданіями дороги, какъ передъ самымъ пассажирскимъ зданіемъ, такъ и со стороны прібытія или отправления.

§ 450. Размѣры этихъ дворовъ должны быть достаточны для происходящаго по нимъ движенія, и имъ слѣдовало бы придавать ширину не менѣе 10 с., на малыхъ же станціяхъ, при непрерывномъ же круговомъ подѣздѣ, не менѣе 3 с.

§ 451. За границей въ Англіи и Франціи пассажирскіе дворы нерѣдко покрываются навѣсами для защиты пассажировъ, занимающихъ мѣста въ экипажахъ отъ непогоды, въ Англіи же въ этомъ отношеніи идутъ еще дальше, и чтобы не заставлятъ пассажировъ дѣлать длинные переходы къ извозникамъ, устраиваютъ между языкообразными платформами, у которыхъ останавливаются пассажир-

скіе поѣзда, мочення дороги для швозчиковъ, такъ что пассажиру надо перейти только платформу поперекъ, чтобы занять мѣсто въ экипажѣ. Проѣзды эти помѣщаются подъ навѣсами, перекрывающими пути и платформы на тупиковыхъ станціяхъ.

С Т А Т Ь Я 14-ая.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНІЯ ПЕРЕВОЗОКЪ ТОВАРОВЪ.

§ 452. Въ статьѣ 4-ой было уже указано, что устройства для обслуживания перевозокъ товаровъ сводится къ путямъ, на которыхъ могли бы быть устанавливаемы вагоны, подлежащіе нагрузкѣ или выгрузкѣ, къ помѣщеніямъ и устройствамъ для складыванія грузовъ до ихъ погрузки въ вагоны или послѣ ихъ выгрузки, къ помѣщеніямъ для изготовленія всѣхъ необходимыхъ документовъ и отчетности, къ устройствамъ для погрузки специальныхъ грузовъ и, наконецъ, къ приборамъ для взвѣшиванія грузовъ.

§ 453. Всѣ указанная устройства и будутъ описаны въ дальнѣйшемъ изложеніи, при чемъ сначала надо будетъ нѣсколько остановиться на манипуляціяхъ, которыя приходится производить при нагрузкѣ и выгрузкѣ товаровъ и при ихъ храненіи въ желѣзнодорожныхъ помѣщеніяхъ, такъ какъ обстоятельства эти оказываютъ вліяніе на расположеніе на станціяхъ путей и помѣщеній для товаровъ и на ихъ размѣры.

А. ОБЩІЯ СООБРАЖЕНІЯ.

§ 454. Въ §§ 74-82 статьи 4-ой было уже указано, чтоштучные грузы послѣ ихъ сдачи складываются не тотчасъ же въ желѣзнодорожные вагоны, но часто складываются въ крытыя помѣщенія для предохраненія ихъ отъ порчи атмосферными дѣятелями и предупрежденія ихъ кражи. Точно также по прибытіи грузовъ на станцію назначенія въ большинствѣ случаевъ приходится ихъ хранить нѣкоторое время въ желѣзнодорожныхъ помѣщеніяхъ.

§ 455. Предназначенныя для послѣдней цѣли помѣщенія на станціяхъ называются пакгаузами, и въ нихъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, производится пріемъ и выдача грузовъ.

§ 456. При слабомъ движеніи, когда храненіе поштучныхъ грузовъ не можетъ производиться въ станціонныхъ служебныхъ помѣщеніяхъ, къ самому пассажирскому зданію пристраиваютъ небольшой сарай для помѣщенія этихъ грузовъ, или же такой сарай располагаютъ въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ станціоннымъ зданіемъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ довольствуются кучами товарныхъ вагоновъ, приспособленныхъ для сего. Всѣ функціи въ этомъ случаѣ выполняются служащими, находящимися въ пассажирскомъ зданіи.

§ 457. При движеніи болѣе значительномъ особые сараи товарные устраиваются въ значительномъ удаленіи отъ зданія станціоннаго, а иногда даже и на особой мѣстной станціи, совершенно отдѣленной отъ устройствъ для движенія пассажирскаго, и въ связи съ пакгаузами строятся служебныя конторы для агентовъ, занятыхъ товарными операціями.

§ 458. Когда при слабомъ движеніи пакгаузъ устраивается въ пристройкѣ къ зданію пассажирскому, то онъ бываетъ расположенъ отъ пути на нѣкоторомъ разстояніи въ виду присутствія пассажирской платформы; въ этомъ случаѣ грузы между пакгаузомъ и вагономъ перевозятся на особыхъ тележкахъ или вагонеткахъ.

§ 459. При движеніи болѣе сильномъ путь укладывается непосредственно у пакгауза, и въ такомъ случаѣ грузы передвигаются въ поперечномъ направленіи на гораздо меньшемъ протяженіи, такъ какъ вагонъ можетъ быть поданъ къ самому сараю. Подобная подача вагоновъ къ пакгаузамъ обыкновенно практикуется лишь для вагоновъ сборныхъ прямыхъ или перегрузочныхъ; вагоны сборные участковые (см. § 101) могутъ быть подаваемы къ сараямъ лишь въ томъ случаѣ, если поѣздъ, съ которымъ они слѣдуютъ, имѣетъ на станціи длинную остановку. Если же это не имѣетъ мѣста, то догрузка и выгрузка участковыхъ сборныхъ вагоновъ должна дѣлаться на томъ же пути прибытія, на которомъ поѣздъ остановился.

§ 460. Для догрузки и выгрузки участковых сборных вагонов съ большимъ успѣхомъ примѣняютъ такъ называемые погрузочные вагоны, каковыми, въ большинствѣ случаевъ являются открытыя платформы, хотя не рѣдко и вагоны крытые. Такие погрузочные вагоны подаются къ пакгаузу, нагружаются соответственными товарами, и, когда на станцію прибыль и остановился на товарномъ пути прибытія надлежащій поѣздъ, подаются по пути параллельному приемному въ ручную къ этому поѣзду и останавливаются противъ тѣхъ вагоновъ, гдѣ это требуется.

Этимъ путемъ очень просто производится погрузка товаровъ отправляемыхъ, или такъ называемая догрузка вагоновъ сборныхъ, и въ тѣ же вагоны погрузочные отгружаются изъ вагоновъ сборныхъ товары, оставшіеся на станціи, и затѣмъ подаются къ пакгаузамъ.

Если товары, погруженные въ погрузочный вагонъ, почему либо не могутъ быть сейчасъ же изъ него выгружены въ пакгаузъ или на телѣги, то подобный вагонъ запирается на замокъ и въ теченіе нѣкотораго времени играетъ роль складочнаго помѣщенія.

§ 461. Въ тѣхъ случаяхъ, когда товары изъ вагоновъ попадаютъ въ пакгаузы и обратно непосредственно, полы сараевъ располагаютъ на такой высотѣ, которая соответствуетъ возвышенію пола вагоновъ надъ рельсами, чтобы избѣгнуть напраснаго перемѣщенія грузовъ по высотѣ. У насъ въ Россіи, напримѣръ, верхнія площадки платформъ или полы пакгаузовъ располагаютъ на высотѣ 0,56 с. надъ поверхностью головокъ рельсовъ. Въ тѣхъ же видахъ уровень верхнихъ площадокъ подъездныхъ дорогъ къ платформамъ располагаютъ на такой высотѣ, чтобы платформы (полы) телѣгъ находились на одинаковой высотѣ съ поломъ пакгаузовъ.

Этимъ путемъ является возможность перемѣщать грузы съ телѣгъ въ пакгаузы и изъ послѣднихъ въ вагоны, не поднимая ихъ на высоту.

§ 462. На черт. 107 изображенъ въ планѣ товарный пакгаузъ общаго на желѣзныхъ дорогахъ прямоугольнаго типа. У одной изъ продольныхъ сторонъ расположенъ путь, а у другой под-

Вадъ для телѣгъ. Въ боковыхъ стѣнахъ вдоль погрузочныхъ сторонъ устроены ворота, указанныя на черт. 107 буквами а, а, а, . . и б, б, б,, закрываемыя обыкновенно раздвижными дверьми, рѣже дверьми шторными.

§ 463. Разстоянія между серединами просвѣтовъ для воротъ дѣлаются часто равными средней длинѣ вагона, но такъ какъ длина эта при разныхъ типахъ бываетъ разной, то при установкѣ у пакгаузовъ цѣлаго непрерывнаго ряда вагоновъ невозможно достигнуть, чтобы середины вагонныхъ дверныхъ отверстій приходились бы противъ пакгаузныхъ воротъ. Последняго можно достигнуть подавая вагоны не сдѣвленными, а расдѣвленными и устанавливая каждый вагонъ въ отдѣльности, а такія манипуляціи являются весьма неудобными при подачѣ и уборкѣ вагоновъ, требуя на свое производство много времени.

§ 464. Удобная погрузка вагоновъ, поданныхъ къ пакгаузу въ сдѣвленномъ состояніи, можетъ быть однако же сдѣлана, въ томъ случаѣ, если вдоль продольной стѣны пакгауза у погрузочнаго пути будетъ устроена погрузочная площадка, пакгаузный троттуаръ или узкая платформа шириною отъ 0,50 до 1,00 с., возвышающаяся надъ уровнемъ рельсовъ тоже на 0,56 с., подобно полу пакгауза, при чемъ разстояніе внѣшняго края этой площадки до вертикальной плоскости, проведенной черезъ внутреннюю грань ближайшаго путевого рельса можетъ быть допущено въ 0,43 с., сообразно съ предѣлами приближенія на станціяхъ строеній къ путямъ.

§ 465. Указанные выше пакгаузные троттуары снаружи пакгаузовъ даютъ возможность производить по нимъ продольное перемѣщеніе грузовъ, а слѣдовательно производить погрузку товаровъ въ вагоны и въ томъ случаѣ, когда ворота пакгаузовъ и вагонныя двери не приходятся одни противъ другихъ. Наружнымъ троттуарамъ слѣдуетъ придавать ширину отъ 0,75 до 1,00 с. съ тѣмъ, чтобы возможно было удобно производить погрузку длинныхъ предметовъ. Даже и при большемъ числѣ воротъ въ пакгаузахъ со стороны пути полезно устраивать наружные троттуары хотя бы небольшой ширины, такъ какъ стѣны пакгауза должны отстоять согласно габарита отъ оси ближайшаго пути на 1,15 с.

§ 466. Въ виду того, что между краемъ троттуара и ваго-

номъ получается небольшой зазоръ, то для облегченія погрузки зазоръ этотъ перекрывается подвижнымъ погрузочнымъ мостикомъ или желѣзнымъ мостомъ и, такимъ образомъ, парализуется неудобство отъ нахождения пола вагона и пакгауза не точно въ одномъ уровнѣ вслѣдствіе осадки рессоръ подъ дѣйствиємъ грузовъ и неровностей и осадокъ рельсовъ пути.

§ 467. Погрузочный троттуаръ небольшой ширины устраивается также нерѣдко и со стороны двора, хотя здѣсь телѣга можетъ быть точно подана къ опредѣленнымъ воротамъ. Подобная площадка, давая однакоже возможность перемѣщать грузы еще снаружи пакгауза въ иныхъ случаяхъ представляетъ большое удобство въ особенности, если грузы изъ телѣги приходится помѣщать въ разныхъ мѣстахъ пакгауза.

§ 468. Выгрузка грузовъ изъ телѣгъ и въ телѣги, а равно изъ пакгаузовъ въ вагоны и обратно дѣлается преимущественно въ ручную, и только для предметовъ тяжелыхъ примѣняются иногда краны, постоянные или подвижные, снаружи и внутри пакгаузовъ или платформъ.

§ 469. Очень часто рядомъ съ пакгаузомъ располагается открытая платформа, которая въ иныхъ случаяхъ покрывается навѣсомъ. На подобную платформу складываются грузы, которые безъ вреда для нихъ могутъ лежать на открытомъ воздухѣ или которые по своимъ свойствамъ могутъ повредить рядомъ лежашіе съ ними грузы и наконецъ грузы, которые грузятся на открытый подвижной составъ.

У открытыхъ платформъ полезно устраивать наклонные въѣзды съ уклономъ отъ 1:8 до 1:3, по которымъ можно ввозить на платформу багажныя телѣжки съ грузами, отгруженными съ сборныхъ вагоновъ въ томъ случаѣ, если не примѣняются погрузочныя вагоны. Въѣзды эти облегчаютъ также подачу на платформу экипажей, локобилей и т.п. предметовъ на колесахъ, подлежащихъ затѣмъ погрузкѣ на открытый подвижной составъ.

§ 470. Служебныя помѣщенія для агентовъ, занимающихся товарными операціями, располагаются или въ особыхъ пристройкахъ къ пакгаузамъ или даже въ особыхъ зданіяхъ, что дѣлается на станціяхъ большихъ съ значительнымъ грузооборотомъ.

В. ВЪЗВННОЕ РАСПОЛОЖЕНІЕ ПУТЕЙ И НАКГАУЗОВЪ.

§ 471. Обслуживаніе товарныхъ помѣщеній и складовъ при прямоугольной въ планѣ формѣ дѣлается слѣдующимъ образомъ.

Вагоны, подлежащіе нагрузкѣ или выгрузкѣ, подаются паровозомъ къ пакгаузу и, по окончаніи этой операціи, отъ него убираются.

Если всѣ прибывшіе на станцію вагоны не могутъ быть поданы сразу къ пакгаузу, то уборка и подача должна производиться въ нѣсколько приѣмовъ.

§ 472. Необходимый при этомъ пробѣгъ паровоза можетъ быть значительно уменьшенъ, если пути у пакгауза будетъ придана длина большая самого сарая, какъ это показано на черт. 108. Вагоны въ большемъ числѣ устанавливаются тогда на пакгаузный путь, подаются затѣмъ въ ручную по одиночкѣ, или малыми группами, къ пакгаузу и по окончаніи операцій съ ними подвигаются далѣе впередъ.

На черт. 108 вагоны, уже готовые, обозначены штриховкой наклонной, вагоны, съ которыми операціи еще производятся штриховкой вертикальной и, наконецъ, вагоны, съ которыми операціи еще не начаты, показаны не затрихованными. Въ указанномъ случаѣ передвиженіе вагоновъ дѣлается справа налево.

§ 473. Бываютъ случаи, когда необходимо убрать отъ пакгауза такой уже готовый вагонъ для постановки его въ поѣздъ, который стоитъ между другими вагонами, съ которыми операціи не окончены, а потому приходится передвигать и эти вагоны и прекращать на нѣкоторое время нагрузку или выгрузку. Если напр. необходимо убрать отъ пакгауза вагонъ 4 (черт. 109), то паровозъ вытягиваетъ съ пути I вагоны отъ 1 до 4, осаживаетъ вагонъ 4 на путь II и вагоны отъ 1 до 3 обратно на путь I. Работа будетъ производиться гораздо проще, если пути I и II будутъ соединены въ обоихъ концахъ переводами.

§ 474. Очень часто во мѣстныхъ условіяхъ не представляется возможнымъ соединить путь пакгаузный съ путемъ ему на-

параллельными переводами в обоих концах, или, если даже это и можно сделать, то не всегда можно получить достаточную длину путей для уборки от пакгауза всех требуемых вагонов, поэтому, в большинстве случаев, маневры представляется возможным проводить только с одной стороны. Работу в пакгаузе можно облегчить в этом случае, соединив пути у пакгауза в другом конце поворотными кругами и катушей тельжкой, но в таком случае с одного пути на другой возможно будет передавать только по одному вагону, а в странах с суровым климатом, как например у нас в России, применение для сего поворотных кругов и тельжек представляется нерациональным, как это уже выяснено выше, в статье 7-ой.

§ 475. При пакгаузах большой длины передвижение большого числа вагонов при необходимости выкидки отдельных вагонов может быть устранено укладкой между путями пакгаузными обыкновенных съездов, как это указано на черт. 110.

§ 476. Уборка отдельных вагонов от пакгауза А на черт. 110 делается с предварительной их выкидкой через съезд *de* на участок *ме* пути II, от пакгауза В с выкидкой через съезд *fg* на участок пути *eg* и т.д. Таким образом, укладка целого ряда съездов у пакгаузов большой длины или у ряда пакгаузов, вытянутых в одну линию, дает возможность убирать и подавать к ним вагоны с прекращением работ по нагрузке или выгрузке вагонов на самые короткие промежутки времени.

§ 477. Приведенное на черт. 110 расположение путей у пакгаузов может оказаться неудобным для тех случаев, когда выкидка вагонов на II-ой путь у пакгаузов должна производиться не в определенной точной последовательности, напр. сначала у пакгауза А, затем В, далее С и т.д., а там, где в данное время в этом встречается надобность, при чем выкинутые от пакгаузов вагоны не убираются сразу для постановки в поезд, а некоторое время остаются на соответственных участках пути II-го.

Если при таких условиях выкинуты вагоны, например, на участок *gk*, то паровозу нельзя будет пройти по пути II-у для выкидки вагонов у пакгаузов А или В, не тронувшись с *мб* -

ста и не захвативъ съ собою вагоновъ, стоящихъ на участкѣ гк, передвиженіе же при маневрахъ лишннихъ или ненужныхъ вагоновъ представляется крайне не желательнымъ, какъ это уже было объяснено подробно въ главѣ III, посвященной станціоннымъ маневрамъ.

§ 478. Указанное выше неудобство можетъ быть устранено укладкою у пакгаузовъ значительной длины или у ряда пакгаузовъ, вытянутыхъ въ одну линію, еще третьяго пути и соединеніемъ пути II-го съ I-ымъ и III-имъ съѣздами въ видѣ елочки, какъ это указано на черт. 111. Въ такомъ случаѣ вагоны отъ пакгауза А могутъ быть временно выкинута на участокъ ab III-о пути, отъ пакгауза В на участокъ bc и т.д., при чемъ путь II будетъ служить только для движенія паровоза и производства вытяжекъ и осаживаній, а потому по немъ во всякое время можно будетъ паровозу подойти къ любому пакгаузу для производства маневровъ, не трогая съ мѣста уже выкинутыхъ отъ пакгаузовъ вагоновъ.

§ 479. Если затѣмъ у пакгаузовъ будетъ снаружи вложенъ еще и IV-ый путь, какъ это указано на черт. 112, то на него можно будетъ временно устанавливать вагоны, подлежащіе подачѣ къ пакгаузамъ, если бы пути I и III были уже заняты вагонами, или убирать вагоны отъ пакгаузовъ до ихъ подачи къ поѣздамъ, если бы таковая подача не могла бы быть совершенна по какимъ либо причинамъ. Пути I и III на черт. 111 и 112 могутъ состоять изъ ряда тушиковъ, чѣмъ уменьшается число стрѣлокъ (ч. 113).

§ 480. Иногда пакгаузы прямоугольной въ планѣ формы располагаютъ такъ, что вытягиваютъ ихъ въ двѣ линіи, устраивая между ними мощеную подъездную дорогу и укладывая пути железнодорожные снаружи. Въ этихъ случаяхъ иногда надъ мсеной дорогой устраиваютъ особый навѣсъ.

§ 481. Во всѣхъ до сихъ поръ нами разсмотрѣнныхъ случаяхъ расположенія пакгаузовъ обшая длина установленныхъ у нихъ вагоновъ равнялось или длинѣ пакгаузовъ или была немного болѣе таковой. При очень бойкомъ движеніи иногда является надобность установить у пакгаузовъ очень большое число вагоновъ для одновременнаго производства съ ними операций, а это вызы-

васть необходимость придавать товарным сараямъ большую длину, что требуетъ большой длины мощеныхъ дорогъ, при которой надзоръ за подводами затрудняется.

§ 482. На практикѣ для полученія большаго фронта погрузки примѣняется такъ называемая *п р о г р у з к а*, для производства которой у пакгаузовъ укладывается не одинъ, а два или большее число погрузочныхъ путей (черт. 114). Вагоны затѣмъ устанавливаются на погрузочныхъ путяхъ такимъ образомъ, чтобы двери ихъ приходились однѣ противъ другихъ, и въ такомъ случаѣ вагоны, стоящіе на второмъ или дальнѣйшемъ путяхъ, можно нагружать или выгружать, проходя черезъ вагоны, стоящіе на пути первомъ. Для этого конечно требуется, чтобы вагоны первого пути не были загружены сплошь и посерединѣ ихъ оставалось бы свободное пространство для провоза товаровъ на тележкахъ или проноса.

Такъ какъ вагоны имѣютъ однако же разную длину, то для возможности установки ихъ на обоихъ или большемъ числѣ путей, указаннымъ выше порядкомъ, по крайней мѣрѣ вагоны на второмъ пути должны быть расцѣплены и соответственнымъ образомъ разставлены.

§ 483. При расположеніи нѣсколькихъ пакгаузовъ въ одну линію, какъ это показано на черт. 110 и 111 для ихъ помѣщенія требуется большое протяженіе въ длину, что не всегда можетъ быть на практикѣ осуществлено, а потому иногда пакгаузы не вытягиваютъ въ одну линію, а придаютъ имъ ступенчатое расположение, какъ это явствуетъ изъ черт. 115. Вагоны, подлежащіе выкидкѣ отъ пакгаузовъ устанавливаются на путь IV, откуда и убираются для включенія въ поѣздъ, на тотъ же путь могутъ быть временно устанавливаемы и вагоны до ихъ подачи для нагрузки или разгрузки къ пакгаузамъ.

§ 484. Если по мѣстнымъ условіямъ или по условіямъ климата для соединенія между собой путей у пакгаузовъ примѣняются поворотные круги или тележки, то подачѣ отдѣльныхъ вагоновъ, или ихъ уборка, отъ товарныхъ сараевъ можетъ очень удобно производиться при расположеніи, показанномъ на черт. 116.

§ 485. Выше было уже указано, что путемъ укладки у пак-

гаузовъ обыкновенныхъ съѣздовъ и болѣе чѣмъ одного пути можно достигнуть скорѣйшей уборки и подачи къ сараямъ вагоновъ и, такимъ образомъ, увеличить работоспособность пакгаузовъ.

Работоспособность однакоже можетъ быть увеличена и другими способами, а именно приданіемъ пакгаузнымъ троттуарамъ или погрузочнымъ площадкамъ въ планѣ не прямоугольнаго, а иного очертанія, при чемъ надо стремиться установить большую независимость между отдѣльными вагонами или вагонными группами и увеличить фронтъ погрузки, такъ какъ оба эти обстоятельства вліяютъ на увеличеніе указанной способности.

§ 486. На практикѣ пакгаузнымъ троттуарамъ придають въ планѣ форму *с т у п е н ч а т у ю*, *п и л о о б р а з н у ю*, *з у б ч а т у ю* (черт. 117) и въ видѣ *г р е б е ш к а* (черт. 118), при чемъ первыя три формы удовлетворяютъ первому требованію, установленію большей независимости отдѣльныхъ вагоновъ, между тѣмъ какъ пакгаузные троттуары съ удлинненными зубьями и въ видѣ гребня увеличиваютъ и фронтъ погрузки.

При указанныхъ выше формахъ наружный край троттуара не располагается уже по прямой, параллельной линіи рельсовъ, а бываетъ изломанъ или обдѣланъ въ видѣ ступенекъ или имѣетъ форму зубьевъ или гребней, что же касается до передняго конца пакгаузнаго троттуара со стороны товарнаго двора (мощенаго подъѣзда), то, въ большинствѣ случаевъ онъ сохраняетъ свое прямолинейное очертаніе.

В. РАСПОЛОЖЕНІЯ ОДНИХЪ ПАКГАУЗОВЪ ПО ОТНОШЕНІЮ КЪ ДРУГИМЪ.

§ 487. Когда на станціи имѣется одинъ пакгаузъ для операций по прибытію и одинъ для работъ съ грузами отправляемыми, то взаимное ихъ расположеніе можетъ быть разнымъ, при чемъ принявшіеся уже на практикѣ случаи ихъ расположенія и рассматриваются нами далѣе.

§ 488. Наболѣе употребительное расположеніе состоитъ въ томъ, что оба пакгауза располагаются у одного и того же пути, одинъ вслѣдъ за другимъ, и пути и переводы укладываются такъ, какъ показано на черт. 110 и 111. Это даетъ возможность пода

вать и убирать вагоны отъ каждого изъ пакгаузовъ, не мѣшая работѣ у другого. Между пакгаузами можетъ быть помѣщена контора для агентовъ, занимающихся товарными операціями.

Приведенное выше взаимное расположеніе особенно пригодно для тѣхъ случаевъ, когда для устройства мѣстной товарной станціи имѣется узкая и длинная полоса земли. Пути проведенные у пакгаузовъ, могутъ по обоимъ концамъ соединяться со стрѣлочными улицами, не пересѣкая мошеной подъѣздной дороги къ сараямъ.

При рѣшеніи вопроса о томъ, въ какомъ порядкѣ должны располагаться пакгаузы для разнаго рода операцій, необходимо предвидѣть, чтобы не пересѣкались между собою пути слѣдованія груженыхъ телѣгъ.

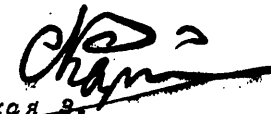
§ 489. Второй случай взаимнаго размѣщенія пакгаузовъ сводится къ тому, что они располагаются одинъ противъ другого и между ними помѣщается мошенная подъѣздная дорога.

Товарная контора помѣщается въ этомъ случаѣ, большею частью, въ особомъ отдѣленіи пакгауза отправленія или въ особой пристройкѣ къ его щековой (шипцовой) стѣнѣ, въ верхнихъ этажахъ коей помѣщаются иногда жилища помѣщенія. Подъѣздная дорога располагается или подъ открытымъ небомъ, или же бываетъ перекрыта крышей. Телѣги, сдавъ свой грузъ въ пакгаузъ отправленія, переѣзжаютъ только черезъ мошеную дорогу къ пакгаузу прибытія для полученія новыхъ грузовъ, убираемыхъ со станціи.

§ 490. Если подъѣздная дорога оканчивается между пакгаузами тупикомъ, то оба сарая могутъ быть соединены между собою поперечнымъ строеніемъ, что представитъ тѣ удобства, что при значительныхъ колебаніяхъ въ количествѣ грузовъ прибывающихъ и отправляемыхъ одно изъ продольныхъ зданій можетъ оказывать воспособленіе другому, что представлялось бы затруднительнымъ при отсутствіи зданія поперечнаго.

Для облегченія передачи вагоновъ отъ одного изъ пакгаузовъ къ другому укладываютъ иногда поперечный путь, пересѣ-

„ЖЕЛЕЗНЫЯ ДОРОГИ.“
Литографія Трофимова.

Проф. 
Можайская 3.

Листъ 12-ый.

каждой подъездную дорогу и в местах его встречи с путями пакгаузными располагают поворотные круги.

§ 491. Третий случай взаимного расположения пакгаузовъ выражается въ томъ, что они размѣщаются одинъ противъ другого и между ними, взаимно подъездной дороги, укладываются пути (черт. 119). Въ этомъ случаѣ товарная контора иногда помещается въ поперечномъ зданіи, расположенномъ передъ обоими пакгаузами.

При такомъ расположеніи необходимое развигіе путей можетъ быть сдѣлано очень просто, и вагоны, разгруженные у пакгауза прибытія, могутъ быть очень удобно поданы къ пакгаузу отправленія, особенно если пути у пакгаузовъ будутъ соединены между собой телѣжкой. Пути II, II предназначены для выкидки вагоновъ, путь III - для маневровъ. Мощная дорога путей не пересѣкаетъ. Полезная длина d путей для выкидки меньше полезной длины соответствующихъ участковъ пути у платформъ, что составляетъ неудобство этого расположенія.

§ 492. На станціяхъ, на которыхъ устраивается болѣе чѣмъ два пакгауза, кромѣ взаимнаго ихъ расположенія по черт. 110 и 111, на которыхъ пакгаузы расположены всё съ одной стороны путей, они могутъ быть размѣщены и такъ, какъ это показано на черт. 120 и 121. Устройство, показанное на черт. 121, не имѣетъ недостатка черт. 119, такъ какъ все тупики имѣютъ одинаковую полезную длину, и число стрѣлокъ меньше, чѣмъ въ первомъ случаѣ.

§ 493. Взаимно расположенія пакгаузовъ въ длину въ одну линію или ступенчатообразно, товарнымъ устройствомъ мѣстныхъ станцій можетъ быть придано развитіе въ ширину, какъ это поясняется черт. 122. Продольныя оси пакгаузовъ въ этомъ случаѣ наклонены одна къ другой вѣеромъ, при этомъ расположеніи получается то удобство, что подъездныя мощенныя дороги въ одномъ концѣ сараевъ, обращенномъ къ городу, получаютъ уширенными, и здѣсь, въ мѣстахъ своего наибольшаго скопленія, телѣги могутъ свободно поворачиваться, то же удобство получается и при ступенчатомъ расположеніи пакгаузовъ.

Г. УСТРОЙСТВА ДЛ Я Н А В А Л О Ч Н И Х Ъ
Г Р У З О В Ъ .

§ 494. Грузы навалочные могутъ быть раздѣлены на двѣ категории, на такіе, для погрузки и разгрузки коихъ требуется платформы открытыя, и на такіе, съ которыми операціи производятся прямо съ земли безъ посредства платформъ.

Для первой категории требуются тѣ же устройства, какъ и для грузовъ штучныхъ, о которыхъ подробно сказано уже въ предыдущемъ изложеніи, для грузовъ же второй категории требуются лишь пути для установки вагоновъ, подлежащихъ нагрузкѣ или разгрузкѣ, и площадки мощенныя или не мощенныя для складыванія грузовъ.

Д. ГЛАВНѢЙШІЕ РАЗМѢРЫ ПАРКАУЗОВЪ, ПЛАТФОРМЪ, МОЩЕННЫХЪ ПЛОЩАДОКЪ, ПОДЪЕЗДНЫХЪ ДОРОГЪ И ПУТЕЙ ПОГРУЗОЧНЫХЪ У ПАРКАУЗОВЪ.

§ 495. При опредѣленіи размѣровъ складочныхъ помѣщеній на станціяхъ приходится отдѣльно разсматривать операціи по прибытію, отправленію и перегрузкѣ, такъ какъ условія этихъ операцій различны:

Площадь въ планѣ складочныхъ помѣщеній зависитъ отъ количества грузовъ, подлежащихъ складыванію, и способа ихъ складыванія. Чѣмъ выше могутъ быть кучи, въ которыя грузы складываются, тѣмъ площадь необходимыхъ помѣщеній выходитъ меньшей.

§ 496. Складываніе товаровъ въ высокія кучи представляетъ, однакоже, значительныя неудобства: товары, лежащіе въ самомъ низу, могутъ быть повреждены вѣсомъ грузовъ, лежащихъ сверху, ватѣмъ отысканіе отдѣльныхъ мѣстъ при складываніи ихъ одни поверхъ другихъ становится затруднительнымъ, такъ какъ товарные ярлыки или надписи на мѣстахъ могутъ быть закрыты, наконецъ, вынутіе отдѣльныхъ предметовъ, лежащихъ подъ другими занимаетъ много времени и представляетъ неудобства.

§ 497. Размѣръ кучь товаровъ зависитъ также отъ того, имѣютъ ли они всѣ одно и то же назначеніе, или нѣтъ; въ послѣднемъ случаѣ между кучами должны быть оставлены промежутки для предупрежденія смѣшенія между собою грузовъ различнаго назначенія. Такіе промежутки должны быть оставляемы и въ томъ случаѣ, если имѣется большое количество грузовъ одного и того же назначенія съ тѣмъ, чтобы погрузка ихъ на тележки или тачки для отвозки могла бы производиться въ большемъ числѣ мѣстъ.

§ 498. Кромѣ мѣста, потребнаго для отдѣльныхъ кучь или штабелей товаровъ и указанныхъ выше промежутковъ между ними, опредѣляемаго въ довольно узкихъ предѣлахъ, требуются еще и особые проходы или дорожки для тележекъ, шириною отъ 1,00 до 1,50 с., для продольнаго и поперечнаго перемѣшенія грузовъ въ пакгаузахъ или на платформахъ.

§ 499. Затѣмъ требуется еще мѣсто для десятичныхъ вѣсовъ, на которыхъ товары вѣшиваются, для будокъ вѣсовщицъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ еще и запираемыя помѣщенія для брезентовъ, для грузовъ засланныхъ и цѣнныхъ.

§ 500. При опредѣленіи площадей пакгаузовъ принимается во вниманіе не объемъ товаровъ, а ихъ вѣсъ. Въ трудахъ Дегарма *) и въ желѣзнодорожной энциклопедіи Реля**) находимъ помѣщенныя ниже въ таблицѣ данныя о величинѣ площади, необходимой для помѣшенія одной тонны различныхъ товаровъ.

Величина площади, необходимая для помѣшенія одной тонны различныхъ товаровъ.

Наименованіе товаровъ.	Для помѣшенія одной тонны требуется въ планѣ площадь въ м ² .	
	По Дегарму.	По Релю.
Пенька и шерсть и т. п.	-	8,00
Хлопъ съ зерно и мука.	8,00	-
Хлопокъ.	5,00	-
Вино въ бочкахъ.	5,00	5,00
Желѣзный товаръ.	8,00	2,00

*) E. Deharme. Chemins de fer. Superstructure. Paris. 1890. Page 1312.

**) Dr. V. Roell. Encyklopaedie des gesamten Eisenbahnwesen. Vierter Band. Seite 1900.

§ 501. Въ другихъ литературныхъ источникахъ, въ Курсѣ Портовыхъ Сооруженій проф. А. Нюберга и въ Курсѣ Желѣзныхъ дорогъ проф. Я. Гордѣенко для опредѣленія площадей пакгаузовъ даются указанія о количествѣ разнаго рода товаровъ, которое можетъ быть сложено на единицу площади пола пакгауза или платформы; такія данныя болѣе удобны для расчета площадей складочныхъ помѣщеній, поэтому и въ помѣщаемой ниже таблицѣ и приводятся подсобныя данныя, исчисленныя по указаннымъ выше четыремъ источникамъ.

Количество разнаго рода грузовъ, которое можетъ помѣститься на единицу площади пола складочныхъ помѣщеній.

Наименованіе товаровъ.	Количество въ пудахъ на 1 ф. ²			Количество въ килограммахъ на 1 м. ²		
	По Нюбергу и Гордѣенко.	По Де-тарму.	По Релю.	По Нюбергу и Гордѣенко.	По Де-тарму.	По Релю.
1. Пенька	1,50	-	0,71	265	-	125
Мерсть	-	-	0,71	-	-	125
2. Плопокъ	1,50	1,13	-	265	200	-
3. Табакъ въ кипахъ	3,00	-	-	530	-	-
4. Верновой хлѣбъ, разсыпанный Гвоздь толщиной въ 1 т.	3,50	0,71	-	618	125	-
5. Верновой хлѣбъ въ мѣшкахъ	7,00	-	-	1236	-	-
6. Соль и красильныя вещества въ бочкахъ	4,50	-	-	794	-	-
7. Мука въ куляхъ и бочкахъ	5,00	0,71	-	882	125	-
8. Вино въ бутылкахъ/ящикахъ/.	5,50	-	-	970	-	-
9. Вино въ бочкахъ	-	1,13	1,13	-	200	200
10. Рисъ въ кипахъ	5,50	-	-	970	-	-
11. Кофе въ мѣшкахъ	7,00	-	-	1236	-	-
12. Дементъ и поташъ въ бочкахъ	10,00 до 11,00	-	-	1783 1940	-	-
13. Сахаръ	16,00	-	-	2820	-	-
14. Желѣзный товаръ	-	2,84	2,84	-	500	500

Изъ приведенной таблицы слѣдуетъ, что по даннымъ Нюберга на 1 кв. футѣ пола можетъ быть сложено въ среднемъ около 5 пуд. или на 1 кв. метрѣ около 900 kg., по даннымъ же Дегарма и Реля тѣ же величины выходятъ въ среднемъ въ 1 пудъ или отъ 180 до 200 kg. При этомъ необходимо имѣть въ виду, что данныя проф. Нюберга относятся къ складамъ въ портахъ — складамъ большимъ, въ которыхъ не требуется мелочной сортировки грузовъ по мѣстамъ назначенія или по получателямъ, данныя же Дегарма и Реля до складовъ желѣзнодорожныхъ, въ которыхъ указанная выше операція является неизбѣжными.

На проходы, оставляемые между отдѣльными кучами товаровъ Нюбергъ рекомендуетъ назначать отъ 20 до 30% отъ полной площади пакгауза или платформы.

§ 502. Въ пакгаузахъ прибытія грузы остаются до уборки ихъ получателями или доставки получателямъ распоряженіемъ желѣзной дороги, поэтому они должны быть такъ сложены, чтобы при уборкѣ изъ пакгаузовъ ихъ легко можно было бы найти. Въ виду сего въ этихъ пакгаузахъ должны быть назначаемы особая мѣста для товаровъ, доставляемыхъ на домъ получателямъ подрядчиками извознаго дѣла, для сего законтракованными дорогомъ, если тѣмъ способъ доставки примѣняется, для грузовъ, убираемыхъ самими постоянными получателями, телѣги коиже или постоянно находятся на товарной станціи, или прїѣзжаютъ туда въ определенное время и, наконецъ, для получателей случайныхъ, грузы коиже пролеживаютъ на станціи иногда довольно долгое время. Такимъ образомъ, въ складочныхъ помѣщеніяхъ по прибытію грузы не только пролеживаютъ довольно долго, но должны быть сложены еще и такъ, чтобы ихъ можно было легко разыскать. Изъ предидущаго слѣдуетъ, что площадь помѣщеній складочныхъ по прибытію должна быть рассчитываема въ широкихъ размѣрахъ.

§ 503. Указанный выше способъ доставки грузовъ получателямъ распоряженіемъ самой желѣзной дороги практикуется и въ очень широкихъ размѣрахъ въ Англіи, отчасти также и въ другихъ государствахъ, у насъ въ Россіи онъ практикуется въ очень малыхъ размѣрахъ, а именно только по отношенію къ тѣмъ грузамъ, доставку коиже на домъ исполняютъ такъ называемая городскія станціи желѣзныхъ дорогъ.

§ 504. Когда грузы вывозятся самими получателями, то время хранения грузов на станциях увеличивается, вследствие необходимости известить получателя о прибытии груза и траты времени на подыскание возчиков и т.п. По Дегарму (стр.312) складочные помещения по прибытию должны рассчитываться на трехдневное хранение груза.

§ 505. У насъ въ Россіи время хранения грузовъ прибывающихъ увеличивается еще болѣе, вслѣдствіе вообще плохого состоянія подъѣздныхъ къ станціямъ дорогъ, особенно весной и осенью во время непогоды.

§ 506. Выше въ статьѣ 5-ой §145 было уже сказано, что по ст. 81 О.У.Р.Ж.Д. станціи обязаны хранить бесплатно грузы малой скорости въ теченіе 2-хъ сутокъ и большой скорости 1 сутки по ихъ прибытіи. При невзятіи получателемъ въ указанный срокъ грузы хранятся станціей платно, при чемъ, по простествіи для грузовъ скоро портящихся (перечень указанъ въ ст. 84 О.У.) 2-хъ сутокъ и для всѣхъ остальныхъ не болѣе 15 сутокъ, грузы эти назначаются станціей въ продажу съ аукціона.

§ 507. Такимъ образомъ, наибольшее время хранения можетъ достигнуть у насъ въ Россіи 15 сутокъ, но такое явленіе можетъ быть конечно лишь совершенно исключительнымъ и не должно быть принимаемо во вниманіе при опредѣленіи площадей складочныхъ помѣщеній для прибывающихъ грузовъ.

§ 508. При составленіи проекта развитія товарной станціи Ник.дор. въ С.Петербургѣ при опредѣленіи размѣровъ помѣщеній для прибывающихъ грузовъ были приняты во вниманіе слѣдующія обстоятельства. Въ виду бесплатнаго хранения грузовъ въ теченіе первыхъ двухъ сутокъ и сравнительно небольшой платы за хранение въ теченіе первыхъ трехъ сутокъ (а именно отъ 1р.20 к. до 1р. 50 к. за вагонъ) получатели грузовъ не спѣшатъ убирать ихъ изъ пакгаузовъ, и товары нерѣдко пролеживаютъ тамъ по недѣлѣ, практика однакоже указываетъ, что получатели берутъ грузъ въ теченіе трехъ сутокъ съ часа ихъ прибытія. Послѣдній срокъ и былъ принятъ во вниманіе при расчетѣ потребной площади помѣщеній.

§ 509. Но такъ какъ Петербургъ находится въ гораздо лучшихъ условіяхъ относительно вывоза грузовъ со станціи, чѣмъ большинство нашихъ желѣзнодорожныхъ станцій, то при расчетѣ площадей для помѣщенія грузовъ прибывающихъ срокъ храненія слѣдуетъ считать болѣе трехъ сутокъ примѣрно до пяти, если только практикой для определенной станціи не установленъ другой, болѣе точный, срокъ.

§ 510. Площадь пакгаузовъ отправленія зависитъ отъ организаціи дѣла по отправкѣ грузовъ. Если грузы тотчасъ послѣ ихъ приѣма грузятся въ вагоны сборные прямые или перегрузочные, то для складыванія товаровъ требуется только небольшая площадь, а именно для тѣхъ грузовъ, которые будутъ погружены ночью или лишь на слѣдующій день и для грузовъ остаточныхъ, которые не могли бы быть нагружены въ теченіе дня.

§ 511. Иначе обстоитъ дѣло, когда грузы въ теченіе дня только складываются и группируются съ тѣмъ, чтобы быть погруженными только ночью, какъ это, на примѣръ, практикуется въ широкихъ размѣрахъ въ Англіи. Въ этихъ случаяхъ пакгаузамъ и складочнымъ помѣщеніямъ по отправленію приходится придавать значительную площадь въ планѣ и оставлять широкія дорожки для тележекъ для возможности производить ночью погрузку быстро и правильно.

§ 512. У насъ въ Россіи по отношенію къ площадямъ помѣщеній для грузовъ отправленія необходимо имѣть въ виду, что условія работы разныхъ станцій бываютъ въ этомъ отношеніи весьма различными. Какъ общее правило, на большинствѣ дорогъ грузовое движеніе имѣется лишь въ одномъ направленіи, а въ противоположномъ движеніе порожнее, такимъ образомъ въ одну сторону вагоны идутъ груженными и въ другую порожними, при чемъ грузовое движеніе направляется у насъ къ портамъ и западной границѣ. При такихъ условіяхъ для грузовъ, отправленныхъ въ направленіи теченія порожняго, имѣются всегда вагоны въ избыткѣ, и такіе грузы не вынуждены ожидать своей очереди при отправленіи, грузы же, долженствующие быть отправленными въ направленіи теченія грузового, иногда ожидаютъ очереди отправки за недостаткомъ вагоновъ не только нѣсколько часовъ, но иногда и нѣсколько

дней, образуя на станціях такъ называемыя **з а л е ж и**.

§ 513. Ръ виду сего на станціяхъ, на которыя грузовъ прибываетъ гораздо больше, чѣмъ отправляется, площади помѣщеній для грузовъ отправляемыхъ могутъ быть не велики. При составленіи проекта развитія ст. С.Петербургъ Ник. ж.д. было принято во вниманіе, на основаніи практики, что грузы отправляемые пролеживаютъ въ пакгаузахъ не болѣе сутокъ.

§ 514. На станціяхъ же, на которыхъ подлежатъ погрузкѣ товары, направляющіеся въ сторону грузового теченія, товары эти пролеживаютъ на станціяхъ иногда и по нѣсколько недѣль. Въ болыпинствѣ случаевъ, на такихъ станціяхъ постоянныя устройства для склада грузовъ отправляемыхъ строятся въ предположеніи храненія этихъ грузовъ отъ трехъ до пяти сутокъ, но на такихъ станціяхъ согласно ст. 45 Об.У.Р.Ж.Д. должны имѣться дополнителныя складочныя площади, временно для склада и храненія груза приспособляемая, и, кромѣ того, площади свободной земли, предоставляемая во временное пользованіе грузоотправителей по силѣ ст. 47 Об.У.Р.Ж.Д., какъ объ этомъ было уже сказано, въ §§ 81 и 82 статьи 4-ой.

Затѣмъ на основаніи ст. 48 Об.У.Р.Ж.Д. по заполненіи на станціи назначенныхъ для склада грузовъ постоянныхъ помѣщеній и той части дополнительныхъ складочныхъ площадей, которая приспособлена къ помѣщенію грузовъ, управленіе дороги должно озаботиться дальнѣйшимъ приспособленіемъ, въ видѣ надобности, дополнительныхъ складочныхъ площадей, а затѣмъ и ихъ расширеніемъ.

§ 515. Приведенныя выше данныя, а также указанія практики о величинѣ бывшихъ на станціи залежахъ грузовъ, должны служить руководящимъ началомъ при опредѣленіи на станціяхъ нашихъ русскихъ дорогъ размѣровъ площадей въ планѣ складочныхъ помѣщеній по отправкѣ.

§ 516. Что касается, наконецъ, до площади въ планѣ пакгаузовъ и платформъ перегрузочныхъ, то площадь эта зависитъ отъ практикуемой на дорогѣ системы перевозки товаровъ, подлежащихъ перегрузкѣ. При системѣ погрузки по направленіямъ не требуется въ сущности мѣста для складыванія товаровъ, а лишь дорожки для движенія тележекъ, такъ какъ товары перевозятся изъ

одного вагона непосредственно въ другой. При системѣ же погрузки центральной нельзя обойтись безъ значительныхъ площадей для складыванія товаровъ.

§ 517. На основаніи приведенныхъ выше соображеній можетъ быть опредѣлена площадь складочныхъ помѣщеній, если известны количество грузовъ по отправленію, прибытію и перегрузкѣ, способѣ обслуживанія ихъ и поѣзда, предназначенные для ихъ перевозки. Если же напротивъ известно лишь приблизительное количество грузовъ, подлежащихъ перевозкѣ, то приходится руководствоваться лишь общими соображеніями.

§ 518. На прусскихъ казенныхъ дорогахъ въ среднемъ приходится отъ 10 до 20 м² площади на каждую тонну обыкновенныхъ поштучныхъ грузовъ, съ которой манипуляціи приходится продѣлывать въ теченіе сутокъ, включая сюда необходимую площадь и на проходы, дорожки, вѣсы, будки вѣсовщиковъ и т.п. При этомъ количество грузовъ, съ которыми въ среднемъ приходится производить операціи ежесуточно получается отъ раздѣленія годового количества товаровъ по прибытію, отправленію и перегрузкѣ, если послѣдняя совершается въ товарныхъ пакгаузахъ, на 300 рабочихъ дней, не обращая при этомъ вниманія на колебанія въ грузооборотѣ, имѣющія мѣсто въ различные дни недѣли или различные періоды года.

§ 519. По Мишелю (Дегармъ стр. 313) количество грузовъ, съ которыми приходится производить операціи ежесуточно, получается отъ раздѣленія общаго годового количества товаровъ на 360 дней, и на каждую тонну ежесуточной работы станціи полагается площадь складочныхъ помѣщеній отъ 12 до 15 м².

Севенъ (Дегармъ стр. 313) опредѣляетъ ежесуточное количество грузовъ раздѣленіемъ годового количества на 100, но при этомъ на каждую тонну товара назначаетъ только отъ 4 до 5 м² складочной площади.

§ 520. Если бы годовой грузооборотъ какой-либо станціи выражался напримѣръ въ 3600 t., то необходимая складочная площадь получилась бы:

по нормамъ прусскихъ желѣзныхъ дорогъ:

отъ $\frac{3600}{300} \cdot 10$ до $\frac{3600}{300} \cdot 20 =$ отъ 120 до 240 м². или въ сред. 180м².

по Мишелю:

отъ $\frac{3600}{360} \cdot 12$ до $\frac{3600}{360} \cdot 15 =$ отъ 120 до 150м². или въ сред. 135м².

по Северу:

отъ $\frac{3600}{100} \cdot 4$ до $\frac{3600}{100} \cdot 5 =$ 144 до 180м². или въ средн. 162м².

Такимъ образомъ данныя по разнымъ источникамъ получаются различающимися довольно значительно одні отъ другихъ.

§ 521. Инженеръ К. Пеглинскій (Курсъ желѣзныхъ дорогъ стр. 170) говоритъ, что приблизительный подсчетъ необходимой площади складочныхъ помѣщеній можетъ быть сдѣланъ на основаніи суточного повагоннаго оборота станціи слѣдующимъ образомъ: принимая вместимость вагона товарнаго въ 4,00 с³., высоту же на грузки на платформахъ въ 1,50 с. и прибавляя 20% площади платформъ на проходы, найдемъ, что 1,00 с. платформы соответствуетъ $\frac{1,50 \cdot 0,80}{4} = 0,30$ вагона. Если наибольшей суточный оборотъ данной станціи составляетъ М вагоновъ прибытія и N вагоновъ отправленія, то необходимая площадь товарныхъ помѣщеній выразится для отправленія черезъ $\frac{N}{0,30}$ с². и для прибытія въ $\frac{M}{0,30}$ (отъ 2 до 3) с². въ предположеніи, что грузы отправляемые лежать на станціи не болѣе 1 сутокъ и прибывающіе отъ 2 до 3.

§ 522. Если для прибытія и отправленія устраиваются особня складочныя помѣщенія, то является затруднительнымъ установить какія-либо общія правила для опредѣленія потребной площади складочныхъ помѣщеній. При составленіи проекта развитія товарной станціи С. Петербургъ Ник. ж. дороги принималось на основаніи указанія практики, что для складовъ товаровъ, подлежащихъ погрузкѣ въ одинъ вагонъ, требуется въ среднемъ площадь въ 5,94 с., прибавляя на проходы 0,7 с². Для грузовъ же прибыва-

ющих принималось, что для складывания грузовъ изъ одного вагона требуется 4,14 с²., а съ проходами 4,88 или кругло 5,00с². При этомъ необходимо имѣть въ виду, что въ 1899 году, когда составлялся проектъ развитія указанной выше станіи подъемная способность большинства вагоновъ выражалась въ 600 п.

§ 523. Для опредѣленія расположенія на станціонной территоріи складочныхъ устройствъ, необходимо знать не только ихъ общую площадь, но и размѣры ихъ въ длину и ширину.

При небольшомъ грузооборотѣ станціи въ нѣсколько вагоновъ, платформъ или пакгаузу достаточно придать такую длину, чтобы около нея или него могли установиться вагона два или три, въ особенности, если пакгаузные пути нѣсколько продолжены за пакгаузъ. Если мы примемъ среднюю длину товарнаго вагона, какъ и ранѣе, въ 3,70 с., то въ этомъ случаѣ платформъ или пакгаузу можно будетъ придать длину отъ 7,00 до 10,00 с.

§ 524. На станціяхъ же съ значительнымъ грузооборотомъ, равно какъ и на станціяхъ большихъ, на которыхъ нагрузка и выгрузка производится быстро, фронтъ складочныхъ помѣщеній слѣдуетъ опредѣлять, принимая во вниманіе, что въ среднемъ нагрузка одного вагона можетъ быть произведена въ 2 часа и разгрузка въ 3,50 часа, какъ это принималось при составленіи проекта развитія ст. С.-Петербургъ Ник. ж. д. При такихъ условіяхъ съ одного и того же фронта можно въ теченіе 8 часового рабочаго дня произвести отъ 3 до 4 нагрузокъ и въ теченіе 12 часоваго рабочаго дня отъ 3 до 4 выгрузокъ.

§ 525. Такимъ образомъ, если въ среднемъ длину товарнаго вагона примемъ въ 3,70 с., а вмѣстимость его въ п пудовъ, то при длинѣ пакгауза или платформы въ 1 с., въ одинъ рабочий день у такой платформы можно нагрузить или выгрузить отъ 3.1:3,70 до 4.1:3,70 вагоновъ или отъ 31п : 3,70 до 41п:3,70 пудовъ, или примѣрно 1 вагоновъ, такъ что на каждый вагонъ, который потребуется нагрузить или выгрузить у платформы или пакгауза (т.е. на каждый вагонъ ея наибольшаго суточнаго вагонооборота) понадобится около 1 пог. саж. фронта платформы.

§ 526. Но такъ какъ не всѣ грузы складываются въ особые помѣщенія, нѣкоторые же изъ нихъ, наиримѣръ, малолучные гру

ви, — лѣсъ, дрова, уголь, камень и т.п. складываются или прямо на тележки, или въ вагоны, или на особня мощенныя площадки, то длина путей нагрузочныхъ или выгрузочныхъ рассчитывается вышеуказаннымъ способомъ по наибольшему обороту станціи. Для дровъ и лѣсныхъ матеріаловъ лучше считать не болѣе $\frac{1}{2}$ вагона на 1 пог. сажень пути, при нагрузкѣ вагона въ 610 пудовъ.

§ 527. Что касается до грузовъ навалочныхъ, то согласно „Правиль о нагрукѣ и выгрузкѣ перевозимыхъ по желѣзнымъ дорогамъ грузовъ“, изданныхъ въ развитіе ст. 77 Об. У.Р.Ж.Д., такіе грузы нагрукуются и выгружаются обыкновенно средствами самихъ грузохозяевъ, и на нагрукку такихъ вагоновъ дается срокъ 6 часовъ свѣтлаго времени, а на разгрукку 12 часовъ того же времени, поэтому такіе грузы нагрукуются и выгружаются обыкновенно лишь разъ въ сутки; при такихъ условіяхъ пути для этихъ грузовъ должны рассчитываться для помѣщенія всего суточного оборота вагоновъ.

§ 528. Выше было уже указано, что когда у пакгаузовъ и платформъ, а также у мощенныхъ площадокъ, или на путяхъ для грузовъ навалочныхъ, или такъ называемыхъ навалочныхъ путяхъ, стоитъ слишкомъ много вагоновъ, то при надобности убрать на станцію одинъ или нѣсколько вагоновъ среднихъ, приходится трогать съ мѣста и вагоны крайніе, пріостанавливая при этомъ производящіяся съ ними операціи по нагрукѣ или выгрузкѣ. Для устранения этого неудобства, пути у складочныхъ помѣщеній, а также у мощенныхъ площадокъ, соединяются между собой сѣздами, обыкновенными или перекрестными, или устраиваются тупиковыми иногда въ елку. Въ этомъ случаѣ сѣзды должны быть размѣщаемы на такомъ разстояніи одни отъ другихъ или тупиковымъ путямъ должна быть придаваема такая длина, чтобы на отдѣльныхъ участкахъ помѣщалось не болѣе 10 вагоновъ; Дегармъ (стр.315) рекомендуетъ устанавливать на отдѣльныхъ участкахъ не болѣе 12 вагоновъ.

§ 529. Что касается до той ширины, которая должна быть придаваема складочнымъ помѣщеніямъ, то когда операціи по прибитію и отправленію производятся въ различныхъ устройствахъ, то, какъ общее правило, можно указать, что пакгаузы отправ-

ленія могутъ быть устраиваемы болѣе узкими, чѣмъ таковыя же для прибытія.

При платформахъ и пакгаузахъ узкихъ перемѣщеніе грузовъ на телѣжкахъ и тачкахъ съ подводъ въ вагоны и обратно будетъ наикратчайшимъ; но зато придется имѣть платформы и дворы при нихъ большей длины и производить маневры съ вагонами на большія разстоянія. При платформахъ широкихъ указанная неудобства исчезаютъ, но зато увеличиваются пути слѣдованія телѣжекъ и тачекъ между вагонами и телѣгами.

§ 530. Чтобы примирить между собою указанное выше два обстоятельства Дегармъ (стр. 314) рекомендуетъ придавать платформамъ слѣдующую ширину:!

на малыхъ станціяхъ отъ 7 до 9м. (3,28 с. до 3,75 с.),

на большихъ станціяхъ отъ 8 до 15м. (3,75 с. до 7,00 с.),

на очень большихъ станціяхъ отъ 15 до 20м. (7,00 с. до 9,37 с.),

при чемъ въ случаѣ обслуживанія грузовъ въ ручную эти ширины даютъ во Франціи хорошіе результаты.

§ 531. Ассоціація американскихъ инженеровъ службъ пути на годовомъ собраніи 1902 года остановилась на ширинѣ пакгаузовъ стправленія въ 7,62м. или 3,57 с., какъ на нормальной. для пакгаузовъ же прибытія рекомендовала ширину въ 15,24м. или 7,14 с. и наконецъ, для платформъ и пакгаузовъ перегрузочныхъ ширину въ 3,65м. или 1,70 с.

§ 532. У насъ въ Россіи ширина платформъ и пакгаузовъ дѣлается отъ 4,00 до 6,00 с., при чемъ платформы сортировочныя рекомендуются строить шириною не менѣе 3,00 с.

§ 533. Когда на станціи приходится нагружать или выгружать экипажи, локомобили и т. п. предметы, которые легче всего вкатывать на вагоны платформы съ ихъ торцевого конца, то платформа представляетъ собою наклонную плоскость для подѣема экипажа на площадку, съ которой послѣдній и вкатывается на вагонъ-платформу, установленную на платформенномъ пути.

§ 534. Для подѣзда, установкн и удаленія телѣгъ устраиваются вдоль платформъ, пакгаузовъ и погрузочныхъ навалочныхъ путей мощенія дороги. При опредѣленіи ихъ ширины необхо-

димо имѣть въ виду, что телѣги устанавливаются обыкновенно для нагрузки и выгрузки перпендикулярно къ платформамъ и путямъ, а потому ширина мѣшеной дороги должна быть такова, что при помѣщеніи поперекъ ея телѣги съ лошадью, оставалось еще мѣсто для разъѣзда двухъ телѣгъ, т.е. около 3,00 с. Такимъ образомъ полная ширина дороги опредѣляется въ 6,00 с. и во всякомъ случаѣ не менѣе 5,00 с.

Такой же ширины должны быть площадки и у погрузочныхъ путей.

§ 535. При расположеніи пакгаузовъ, платформъ или погрузочныхъ путей въ два ряда съ проѣздомъ между ними, какъ это указано, напримѣръ, на черт. 116 ширина этого проѣзда должна на быть не менѣе 9,00 с. для возможности установки у каждого ряда платформъ или путей телѣгъ съ лошадьми перпендикулярно къ проѣзду и сохраненія между рядами телѣгъ свободного промежутка въ 3,00 с. для разъѣзда телѣгъ.

§ 536. Что касается до вопроса о площади въ планѣ для склада особыхъ грузовъ, напримѣръ, угля и жидкаго топлива, нефти, то данныя о необходимыхъ для сего площадяхъ приведены уже въ ст. 12-ой при описаніи устройствъ для паровой службы, здѣсь же мы коснемся только вопроса о разгрузкѣ нефтяныхъ грузовъ и керосина, и о разстояніи, на которомъ склады жидкаго топлива могутъ быть устраиваемы на станціяхъ по отношенію къ зданіямъ и границѣ отчужденія.

§ 537. Нефть и керосинъ развозятся по желѣзнымъ дорогамъ въ особыхъ вагонахъ - цистернахъ, при чемъ по прибытіи такой цистерны на станцію нефть или прямо разливается въ бочки, или сначала перекачивается въ особые резервуары при посредствѣ особаго нефтепровода.

§ 538. Въ первомъ случаѣ близъ пути, на которомъ устанавливаются цистерны, укладывается труба съ кранами для выливки нефти изъ бочки, и труба эта соединяется съ цистерной посредствомъ гуттаперчеваго шланга или рукава, по которому нефть стекаетъ въ трубу и затѣмъ въ бочки.

§ 539. Во второмъ случаѣ вдоль пути, на которомъ устанавливаются цистерны, прокладывается труба нефтепровода съ вер-

тикальными стояками, которые соединяются с цистернами гутаперчивыми шлангами или рукавами, от этой трубы идет нефтепровод к резервуару или резервуарам, расположенным или на станционной территории, или вне ее, и нефть или керосин перекачивается в эти резервуары особыми насосами. В этом случае у путей для цистерн может и не быть места или двора для подвода, так как таковые устанавливаются у самих резервуаров.

§ 540. Таким образом, пути для цистерн могут быть укладываемы и не вблизи самих резервуаров, а длину их следует рассчитывать при том предположении, что на одном и том же месте может быть разгружено четыре цистерны, или иными словами, опораживание цистерн может производиться до 4 раз в сутки.

§ 541. Что касается до расстояний, на которых могут быть располагаемы нефтяные или керосиновые резервуары на станциях, то для складов нефтяных остатков расстояние не ограничено особым законом, и расстояние это назначается обыкновенно применительно к "Правилам о постройках, складах и раскладках вблизи линий железных дорог", как наименьшее для обычных каменных построек около 5 саж. от пути или постройки.

§ 542. Склады же для хранения и оптовой продажи осветительных минеральных масел, нефти и продуктов ее перегонки, на основании "Правил об испытании, перевозке, хранении и продаже минеральных масел, нефти и продуктов ее перегонки" (Св. Зак. Том XI, часть II, приложение к ст. 258) должны располагаться не ближе 7 с. от каменных построек и 11 с. от построек деревянных для складов малых (емкостью до 1200 п.), не ближе 30 с. от указанных сооружений для складов средних (емкостью от 1200 п. до 25000 п.) и не ближе 50 с. для складов больших (емкостью свыше 25000 п.).

§ 543. Если склады нефти и ее продуктов устраиваются вне железнодорожной земли, то указанные выше расстояния относятся до расстояния складов разных категорий от границы отчуждения.

§ 544. На станціяхъ, на которыхъ производится погрузка или выгрузка скота, кромѣ путей для погрузки и выгрузки, устраиваются особня скотскія платформы, загоны для скота, устройства для водоюя и корма скота и пути для очистки и дезинфекціи вагоновъ.

§ 545. Какихъ либо общихъ данныхъ для опредѣленія размѣровъ указанныхъ выше устройствъ не установлено, и въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ приходится руководствоваться размѣромъ перевозокъ и мѣстными обстоятельствами.

Что касается до устройства и расположенія скотскихъ станцій, то данныя объ этомъ будутъ приведены далѣе при описаніи устройства нѣкоторыхъ спеціальныхъ товарныхъ станцій, а также и въ части курса, посвященной описанію разнаго рода зданій и сооруженій на станціяхъ.

"ЖЕЛЕЗНЫЯ ДОРОГИ."
Литографія Трофимова.

Проф. 
Можайская 3.

ГЛАВА VI. ОБЩІЯ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТАНЦІИ ОСТАНОВОУЧ-
НЫЕ И ПОГРУЗОЧНЫЕ ПУНКТЫ. РАЗЪЕЗДЫ И ТЭЛЕГРАФНЫЕ ПОСТЫ.

С Т А Т Ь Я 15.

Общія указанія для проектиро-
ванія станцій.

§ 546. Ознакомившись съ дѣятельностью станцій и отдѣльными ихъ элементами можемъ теперь перейти къ вопросу о надлежащемъ ихъ проектированіи, при чемъ ранѣе изложенія тѣхъ данныхъ, на основаніи которыхъ должны быть составляемы проекты станцій разныхъ категорій и назначеній, считаемъ полезнымъ сначала перечислить тѣ немногія правила, которыя относятся ко всѣмъ безъ исключенія видамъ станцій.

§ 547. Первое и главнѣйшее условіе при проектированіи станцій заключается въ томъ, что всѣ станціонные пути, сооружения и приспособленія должны быть такихъ размѣровъ, въ такомъ количествѣ и такъ расположены, чтобы всѣ операціи, для которыхъ они предназначены, могли быть производимы безопасно, возможно быстро и съ наименьшими расходами и трудомъ служащихъ.

Изъ этого перваго условія вытекаетъ, какъ слѣдствіе, прежде всего, что соответствующія каждой операціи устройства должны быть въ количествѣ, достаточномъ для выполненія наибольшаго служащагося или возможнаго на данной станціи числа этихъ операцій. Невыполненіе этого условія можетъ вызывать иногда очень большія задержки въ движеніи.

§ 548. Условіе быстроты работы станціи по каждой операціи въ отдѣльности создаетъ въ свою очередь слѣдующее требованіе: расположеніе станціонныхъ устройствъ должно быть таково, чтобы производство однѣхъ операцій не задерживало другихъ. Напрб, если для вывода нѣсколькихъ вагоновъ съ цѣлью прицѣпки ихъ къ поезду приходится прекращать нагрузку или выгрузку цѣлаго ряда другихъ вагоновъ, или, необходимый почему либо переводъ вагоновъ

съ одной стороны главныхъ путей на другую задерживается прие-
момъ или слѣдованіемъ по нимъ поѣздовъ, или разсортровка ваго-
новъ и подача ихъ къ пакгаузамъ приостанавливается для пропус-
ка паровоза отъ поѣзда къ депо или обратно, — то во всѣхъ этихъ
случаяхъ бесполезно теряется время служебнаго персонала и вы-
зывается излишній простой подвижнаго состава на станціяхъ.

§ 549. Указанныя выше задержки будутъ тѣмъ рѣже, чѣмъ мень-
ше число совпаденій и пересѣченій между путями, необходимыми
для каждаго отдѣльнаго разряда операций. Располагая группы пу-
тей согласно приведенному условію, мы получаемъ гораздо боль-
шую степень безопасности станціонной работы, не говоря уже объ
экономіи во времени; для этой послѣдней цѣли, т. е. для сокра-
щенія времени, необходимаго для производства маневровъ, желатель-
но также, чтобы число обратныхъ передвиженій было возможно мень-
шимъ. Послѣднему условію гораздо лучше удовлетворяютъ пути
сквозные, нежели тупиковые, и расположеніе парковъ однихъ за
другими въ длину, а не рядомъ въ ширину.

§ 550. Съ другой стороны для удобства обоэ-
рѣнія и управленія станціей пред-
почтительно развитіе ея въ ширину,
а не въ длину, между тѣмъ соблюденіе этого условія мо-
жетъ потребовать допущенія обратныхъ передвиженій.

§ 551. Для увеличенія безопасности движенія поѣздовъ, про-
ходящихъ станцію или на ней останавливающихся, желательно, что-
бы число стрѣлокъ на главныхъ путяхъ
было наименьшимъ, или, по крайней мѣ-
рѣ, чтобы стрѣлки были сгруппирова-
ны въ возможно ограниченное число
пунктовъ; въ тѣхъ же видахъ весьма важно возможно
меньшее пользованіе главными путя-
ми для совершенія маневровъ, а на стан-
ціяхъ съ дѣятельнымъ движеніемъ и полное изолиро-
ваніе маневровыхъ путей, отъ путей
слѣдованія организованныхъ поѣз-
довъ.

§ 552. При проектированіи станцій необходимо также имѣть
въ виду, что съ развитіемъ движенія по дорогѣ можетъ явиться

надобность въ развитіи тѣхъ или другихъ станціонныхъ устройствъ, при чемъ это должно быть дѣлаемо безъ значительной ломки или переустройства первоначальныхъ устройствъ. Въ этомъ отношеніи особенно невыгодно стѣсненіе станціи съ обѣихъ сторонъ зданіями или платформами, такъ какъ развитіе ея становится невозможнымъ безъ ломки и переноса зданій и платформъ, но крайней мѣрѣ съ одной стороны станціи (черт. 123).

§ 553. Для предупрежденія указанныхъ выше неудобствъ проекты устройствъ вновь или переустройства станцій должны быть сразу составляемы въ широкихъ размѣрахъ, имѣя въ виду и всѣ будущія потребности, при чемъ надо предвидѣть возможность и дальнѣйшаго развитія путей, если бы дѣйствительность превзошла ожиданія, имѣвшіяся въ виду при составленіи проекта.

На первое время нѣтъ, конечно, надобности укладывать все количество путей, указанныхъ въ проектѣ, а можно ограничиться укладкою лишь нѣкоторыхъ путей изъ общаго числа въ группѣ или въ паркѣ.

§ 554. Выполненіе на практикѣ даже немногихъ приведенныхъ выше основныхъ правилъ проектированія сопряжено въ нѣкоторыхъ случаяхъ съ крупными затрудненіями и можетъ вызвать иногда весьма значительные расходы; иногда же, какъ это явствуетъ изъ предыдущаго изложенія, удовлетвореніе одному основному условію прямо противорѣчитъ другому. Въ виду этого болѣе или менѣе полную и равностороннюю оцѣнку перечисленныхъ выше правилъ можно составить лишь при изученіи типовъ станцій разныхъ категорій, при чемъ выясняется и специальныя, относящіяся къ этимъ категоріямъ условія ихъ рациональнаго проектированія. Изученіе это мы начнемъ съ типовъ простѣйшихъ и затѣмъ постепенно перейдемъ къ типамъ болѣе сложнымъ и развитымъ.

С Т А Т Ь Я 16.

ОСТАНОВОЧНЫЕ ПУНКТЫ.

§ 555. Наименѣе сложнымъ и наиболѣе простымъ типомъ станціи являются такъ называемые *остановочные пункты*, т. е. такіе пункты дороги, на которыхъ нѣкоторые пассажирскіе поезда останавливаются для приѣма или высадки пассажировъ. Пун-

кты эти принадлежатъ къ категоріи станцій промежуточныхъ.

§ 556. Если продажа билетовъ на проѣздъ въ поѣздахъ, останавливающихся на остановочныхъ пунктахъ, возложена на поѣздную прислугу, то на такихъ пунктахъ можетъ не быть никакихъ приспособленій, и на нихъ поѣзда могутъ останавливаться не всегда, а лишь по требованію пассажировъ, при чемъ требованіе это для пассажира, желающаго сѣсть на поѣздъ, подается ручнымъ сигналомъ остановки, а для пассажира желающаго сойти на пунктъ, предварительнымъ заявленіемъ главному кондуктору поѣзда.

§ 557. Въ большинствѣ однакоже случаевъ продажа билетовъ производится на самомъ пунктѣ, и въ такомъ случаѣ здѣсь устраивается будка для сторожа, продающаго билеты. Затѣмъ для удобства посадки и высадки пассажировъ здѣсь устраиваются небольшія пассажирскія платформы, иногда и крытыя. Къ остановочному пункту обыкновенно ведутъ съ обѣихъ сторонъ пути подъѣздыя дороги, а потому неподалеку весьма часто устраивается переѣздъ въ уровнѣ рельсовъ, надзоръ за коимъ ввѣренъ тому же сторожу, что и продажа билетовъ.

§ 558. Типъ подобнаго остановочнаго пункта для дороги однопутной представленъ на черт. 124, на коемъ показаны пассажирская платформа, средняя часть коей покрыта навѣсомъ, и при ней будка для сторожа. Платформа въ этомъ случаѣ должна быть расположена въ такомъ разстояніи отъ переѣзда, что послѣдній не занимался остановившимся у платформы поѣздомъ.

§ 559. На дорогахъ двупутныхъ небольшія платформы устраиваются обыкновенно у обѣихъ путей, какъ это показано на черт. 125.

§ 560. По характеру пользованія къ остановочнымъ пунктамъ относятся и замѣчательныя по размѣрамъ движенія остановочные пункты городскихъ дорогъ возвышенныхъ и подземныхъ Лондона, Парижа, Берлина, Нью-Йорка и др., имѣющихъ не менѣе двухъ главныхъ путей.

§ 561. На дорогахъ двупутныхъ съ бойкимъ движеніемъ самымъ естественнымъ является устройство остановочныхъ пунктовъ съ наружными платформами или платформами противоположными какъ это указано на ч.

125, при чемъ разстояніе между осями путей остается то же, что и на перегонахъ между станціями, и на путяхъ этихъ не устраиваются обратныхъ кривыхъ, а потому курьерскіе поѣзда могутъ проходить такіе пункты, не замедляя совершенно хода.

§ 562. Устройство это вполне цѣлесообразно тамъ, гдѣ примѣняются платформы высокія и гдѣ, такимъ образомъ, исключена возможность перехода публики черезъ пути. Примѣнено оно въ широкихъ размѣрахъ въ Англии и Франціи, но представляетъ однакоже то неудобство, что мѣшаетъ развитію станціи въ ширину.

§ 563. Пассажиры могутъ попадать на любую платформу при посредствѣ переѣзда или перехода, устраиваемаго въ концѣ платформъ и обслуживаемаго сторожемъ пункта, или еще лучше при посредствѣ мостика, перекинутого черезъ оба пути, съ котораго спускаются лѣстницы на платформы и землю.

Если главные пути расположены при этомъ въ выемкѣ, то иногда зданіе поста устраивается на мосту, перекинутомъ черезъ пути, и съ него спускаются лѣстницы на наружныя платформы вдоль путей.

§ 564. Такое расположеніе платформъ обладаетъ однакоже тѣмъ неудобствомъ, что для закрыванія вагонныхъ дверей и обслуживания поѣздовъ у обѣихъ платформъ требуются особые станціонные служащіе, и для дежурнаго по станціи поѣздъ, остановившійся на одномъ пути, закрываетъ поѣздъ на пути другомъ.

§ 565. На дорогахъ однакоже городскихъ и пригородныхъ съ бойкимъ движеніемъ, являющимися дорогами для быстрого сообщенія отдѣльныхъ частей города или города съ пригородами, съ поѣздами, идущими одни вслѣдъ за другими черезъ короткіе промежутки времени, большое число станціонныхъ служащихъ требуется самими условіями движенія, поэтому указанное выше неудобство теряетъ свое значеніе, между тѣмъ какъ укладка путей съ тѣмъ же междопутьемъ, какъ и на перегонахъ между станціями, приобретаетъ особое значеніе, позволяя производить движеніе безъ замедленія скорости. Такое расположеніе позволяетъ также придавать остановочнымъ пунктамъ наименьшее развитіе въ длину, отражаясь на уменьшеніи расходовъ по сооруженію такихъ пунктовъ и по отчужденію для нихъ потребной земли.

Въ виду указанныхъ обстоятельствъ устройства съ наружными платформами примѣнены на Лондонскихъ подземныхъ дорогахъ, на городскихъ дорогахъ Вѣны и Парижа и на электрическихъ дорогахъ въ Берлинѣ, возвышенной и подземной, на подвѣсной дорогѣ Вармень - Эльберфельдъ и др.

§ 566. Расположеніе по черт. 125 примѣняется очень часто и на обыкновенныхъ дорогахъ, на коихъ устраиваются низкія платформы, если мѣстное движеніе на нихъ не велико.

§ 567. При движеніи же большомъ и платформахъ низкихъ публика нерѣдко переходитъ черезъ незанятый путь къ поѣзду, стоящему на пути противоположномъ, и можетъ быть раздавлена скорымъ поѣздомъ, проходящимъ станцію безъ остановки по пути первому. Такіе случаи имѣли мѣсто не разъ. Поэтому на станціяхъ съ бойкимъ движеніемъ въ междупутьи устраивается проволочный заборъ, не дающій возможности публикѣ переходить черезъ пути, а это вызываетъ необходимость въ увеличеніи ширины междупутья и въ устройствѣ, по крайней мѣрѣ, на одномъ пути, обратныхъ кривыхъ.

§ 568. Остановочные пункты устраиваются нерѣдко и съ платформами островными, т. е. съ платформами, имѣющими два фронта посадки, но въ этомъ случаѣ пути должны отстоять одинъ отъ другого на значительную величину, въ особенности, если на платформѣ, въ средней ея части, устраивается лѣстница или лѣстницы на мостикъ, перекинутый черезъ одинъ изъ путей и ведущій въ зданіе поста, или въ тоннель, устроенный подъ путями и платформой.

§ 569. Подобное устройство остановочныхъ пунктовъ, поясняемое черт. 126, особенно пригодно для дорогъ городскихъ или участковъ дорогъ пригородныхъ съ бойкимъ движеніемъ, такъ какъ пассажиры могутъ совершенно безопасно попадать на платформы не пересѣкая при этомъ путей.

Пассажиры попадаютъ сразу на платформу, обслуживающую оба пути, такъ что здѣсь не можетъ быть какихъ либо ошибокъ, агенты поста имѣютъ удобное наблюденіе за поѣздами на обоихъ путяхъ, и двери вагоновъ могутъ быть запираемы небольшимъ числомъ служащихъ.

§ 570. Типъ съ платформами островными является неудобнымъ

только тогда, когда въездъ или выездъ съ поста производится съ большими скоростями и когда необходимо экономить, насколько возможно, на ширинѣ постовъ, какъ, на примѣръ, на дорогахъ подземныхъ и воздушныхъ. На зато укладка снаружи путей для скорыхъ поѣздовъ, не останавливающихся на постахъ, а также путей запасныхъ между главными можетъ быть сдѣлана безъ всякихъ затрудненій при платформахъ островныхъ.

С Т А Т Ь Я 17.

Н О Г Р У З О Ч Н Ы Е П У Н К Т Ы.

§ 571. Погрузочными пунктами называются такія мѣста на желѣзной дорогѣ, на которыхъ происходитъ только пріемъ или выдача (а иногда и обѣ операциі вмѣстѣ) опредѣленныхъ грузовъ и преимущественно полными вагонами. Такіе пункты устраиваются чаще всего возлѣ каменоломень, лѣсныхъ складовъ, фабрикъ, заводовъ, пристаней и т.п., расположенныхъ вблизи дороги, но въ нѣсколькихъ верстахъ отъ ближайшихъ станцій, и даютъ возможность подвозить грузы къ перечисленнымъ выше устройствамъ въ вагонахъ, а не на лошадяхъ.

§ 572. Въ такихъ пунктахъ, кромѣ главнаго или главныхъ путей, долженъ быть, по крайней мѣрѣ, одинъ путь погрузочный, потому что выгрузка или нагрузка вагоновъ требуетъ обыкновенно нѣсколькихъ часовъ, а потому и не можетъ производиться на главныхъ путяхъ съ закрытіемъ перегона для движенія поѣздовъ. Исключенія въ этомъ отношеніи могутъ быть допускаемы лишь на дорогахъ съ очень слабымъ движеніемъ.

§ 573. Расположеніе погрузочнаго пути относительно главныхъ и способъ соединенія съ ними зависитъ:

- а) отъ числа главныхъ путей,
- б) отъ того, направляется ли грузъ въ одну сторону отъ погрузочнаго пути или въ обѣ, и
- в) отъ мѣстныхъ условій.

§ 574. На дорогѣ въ одинъ путь, когда вагоны погруженные на пунктѣ, направляются исключительно въ одну сторону, погрузоч-

ный путь примыкает къ главному со стороны подвоза грузовъ, и переводъ укладывается такимъ образомъ, чтобы стрѣлка его была поперстной къ направленію движенія съ пункта груженыхъ вагоновъ.

§ 575. Въ такомъ случаѣ, поѣздъ, идущій изъ В въ А (черт. 127) въ сторону движенія съ поста груженыхъ вагоновъ, останавливается, не доходя до предѣльнаго столбика а перевода b, паровозъ отцѣпляется и проходитъ за стрѣлку; затѣмъ, по перестановкѣ ея, паровозъ осаживается по переводу на погрузочный путь и, прицѣпивъ груженые вагоны, выводитъ ихъ на главный путь; когда послѣдній вагонъ минуетъ стрѣлку, ее опять переводятъ на главный путь, паровозъ съ прицѣпленными вагонами, осаживаясь, соединяется съ поѣздомъ и затѣмъ слѣдуетъ далѣе въ сторону А.

§ 576. Порожніе вагоны, если они подаются со стороны В, выкидываются на погрузочный путь такимъ же точно образомъ. Въ большинствѣ, однако, случаевъ на дорогахъ грузовое теченіе направляется въ одну сторону, а порожнее въ другую, тогда порожніе вагоны доставляются съ поѣздами обратнаго направленія, т. е. слѣдующими отъ А къ В; такіе вагоны ставятъ въ хвостъ поѣзда и передъ переводомъ отцѣпляютъ. По уходѣ поѣзда стрѣлку переводятъ, и вагоны вкатываютъ на тупикъ людьми.

Если, при указанныхъ выше условіяхъ движенія, стрѣлка была бы расположена по отношенію къ направленію груженыхъ вагоновъ не поперстно, а противъ шерсти, то явилось бы то неудобство, что въ ручную приходились бы подавать въ тупикъ не порожніе, а груженые вагоны.

§ 577. Если вагоны съ погрузочнаго пункта отправляются въ оба направленія, то погрузочному пункту и его соединеніямъ съ главнымъ путемъ придаютъ устройство, показанное на черт. 128 или 129.

§ 578. Устройство для соединенія съ главнымъ путемъ перекрестнаго съѣзда и расположеніе путей по черт. 129 имѣетъ то достоинство, что протяженіе путей здѣсь короче, чѣмъ по черт. 128. Если пунктъ отправляетъ въ сутки m вагоновъ въ А и n вагоновъ въ В, а прицѣпка груженыхъ вагоновъ и подача порожнихъ дѣлается одинъ разъ въ сутки, то длина путей по черт. 128 должна быть

$$oc = 3,70 \cdot n \text{ саж.}$$

$$cd = 2 \cdot 36 \text{ саж.}$$

$d_p = 3,70$. ш саж.,

если примемъ длину товарнаго вагона въ среднемъ 3,70 с. (см. §269 ст. 11-ой) и предположимъ, что съѣзды имѣютъ въ среднемъ длину въ 36 саж.

Тогда длина пути op по черт. 128 выйдетъ въ $72 + 3,70 (m+n)$.

При расположеніи же путей по черт. 129 длина пути op будетъ всего $36 + 3,70 (m+n)$, т.е. на 36 саж. короче.

§ 579. Если при расположеніи путей по черт. 128 мы воспользуемся промежуткомъ въ 28 саж. между предѣльными столбиками для погрузки, то все же части os и dp должны сохранить ту же длину для возможности установки на каждой изъ нихъ соответственнаго количества m и n вагоновъ при доставкѣ на пунктъ порожняго состава, а также при отправкѣ груженыхъ вагоновъ на мѣсто назначенія. Но зато укладка перекрестнаго съѣзда требуетъ укладки четырехъ лишнихъ крестовинъ.

§ 580. На дорогахъ двупутныхъ, если грузы направляются лишь въ одну сторону, погрузочный путь примыкаетъ пошерстно къ тому пути, по которому должны слѣдовать съ пункта груженые вагоны (чертахъ 130). При этомъ тотъ же поѣздъ, который долженъ прицѣпить къ себѣ груженые вагоны, можетъ имѣть въ своемъ составѣ и вагоны порожніе, которые и могутъ быть выкинута на погрузочный путь, послѣ освобожденія его отъ вагоновъ груженыхъ.

§ 581. Если вагоны порожніе подаются съ другого направленія, или, если грузъ идетъ съ пункта въ обѣ стороны, то послѣднему придается устройство по черт. 131 или 132, при чемъ второе расположеніе обладаетъ тѣмъ достоинствомъ, что въ немъ устраняется надобность въ двухъ переводахъ на главномъ пути, замѣняемыхъ простымъ пересѣченіемъ путей.

С Т А Т Ь Я 18.

О С Т А Н О В О Ч Н О - П О Г Р У З О Ч Н Ы Е П У Н К Т Ы .

§ 582. Погрузочный пунктъ иногда соединяется съ остановочнымъ, если въ известномъ мѣстѣ кромѣ погрузки или выгрузки грузовъ, является надобность еще и въ остановкѣ пассажирскихъ поѣздовъ +

довъ, напр. вблизи погрузочнаго пункта имѣются дачи или селеніе.

§ 583. Такіе пункты можно устраивать по типамъ, приведеннымъ на черт. 133 и 134, на которыхъ пунктиромъ показаны пути, укладываемые въ тѣхъ случаяхъ, когда грузовое движеніе направляется въ обѣ стороны.

При возрастаніи движенія пассажирскаго и товарнаго подобныя посты обращаются въ полустанціи, иногда однакоже съ ограниченными коммерческими операціями.

С Т А Т Ь Я 19.

ТЕЛЕГРАФНЫЕ ПОСТЫ И РАЗЪѢЗДЫ.

А. т е л е г р ф н ы е п о с т ы .

§ 584. Разсмотрѣнные нами выше два простѣйшіе вида станцій (остановочныя и погрузочныя пункты) являются исключительно внѣшними органами дороги для сношеній съ публикой и совершенно не участвуютъ въ работѣ дороги по движенію поѣздовъ.

Затѣмъ есть второй видъ станцій тоже простѣйшихъ, на которыхъ не принимаются ни грузы, ни пассажиры и которыя устраиваются лишь для возможности пропуска по дорогѣ опредѣленнаго числа поѣздовъ.

Такіе пункты на дорогахъ въ два пути называются телеграфными постами, а на дорогахъ въ одинъ путь разъѣздами.

§ 585. Устройство телеграфныхъ постовъ очень просто и сводится обыкновенно лишь къ зданію, въ которомъ живутъ агенты, обслуживающіе постъ, и помѣщается телеграфный аппаратъ. Если подобный постъ является и остановочнымъ пунктомъ, то у зданія поста устраивается небольшая пассажирская платформа.

§ 586. Назначеніе телеграфнаго поста раздѣлить перегонъ на двѣ или нѣсколько частей и этимъ дать возможность станціямъ отправлять поѣзда черезъ меньшіе промежутки времени, такъ какъ въ этомъ случаѣ на перегонѣ между станціями можетъ находиться столько поѣздовъ, сколько имѣется участковъ между станціями и телеграфными постами.

§ 587. Если бы при подходѣ къ посту поѣзда оказалось, что

впереди идущій поѣздъ еще не вышелъ изъ участка, расположеннаго за постомъ, то подходящій поѣздъ долженъ быть на посту остановленъ и можетъ тронуться далѣе въ путь, лишь по освобожденіи впереди лежащаго участка ранѣе ушедшимъ поѣздомъ.

Для того, чтобы поѣзда могли удобно останавливаться у постовъ, здѣсь стоять и затѣмъ трогаться въ путь, планъ и профиль дороги у телеграфныхъ постовъ должны удовлетворять тѣмъ же условіямъ которыя указаны выше въ статьѣ 2-ой, какъ желательныя или необходимыя для станцій вообще.

§ 588. На телеграфныхъ постахъ полезно устраивать, по крайней мѣрѣ одинъ сѣздъ между главными путями съ пошерстными стрѣлками для возможности перевода поѣзда съ одного главнаго пути на другой. Это можетъ потребоваться, если на одномъ изъ примыкающихъ къ посту перегоновъ какой либо изъ путей временно закрытъ для движенія по той или иной причинѣ (загроможденіе пути при происшествіи, исправленіе пути, нахожденіе рабочаго поѣзда и т. п.).

§ 589. Если на посту укладываютъ два сѣзда, то ихъ располагаютъ на такомъ разстояніи одинъ отъ другого, чтобы между ними могъ помѣститься самый длинный поѣздъ (черт. 135). Въ этомъ случаѣ каждый поѣздъ въ ожиданіи встрѣчнаго можетъ остановиться противъ зданія поста, и при такомъ расположеніи сѣздовъ обгонъ поѣздовъ можетъ производиться удобнѣе, чѣмъ при существованіи одного лишь сѣзда. Если, на примѣръ, испорченъ путь С и по пути А прителъ товарный поѣздъ, который долженъ быть задержанъ на посту для пропуска впередъ слѣдующаго за нимъ пассажирскаго поѣзда, то товарный принимаетъ по сѣзду 1-2 на путь II, а пассажирскій обходитъ его по пути I и черезъ сѣздъ 3-4 отправляется на путь D.

§ 590. Устройство телеграфнаго поста нѣсколько усложняется, если онъ долженъ служить не только для разграниченія промежутками пространства поѣздовъ, идущихъ одни вслѣдъ другимъ, но и давать возможность производить обгонъ поѣздовъ.

§ 591. Если обгонъ нуженъ только для поѣздовъ одного направленія, то достаточно имѣть одинъ обгоночный путь, примыкающій пошерстной стрѣлкой къ тому пути, по которому слѣдуютъ обгоняемые поѣзда (черт. 136).

Обгоняемый поѣздъ, пройдя за переводъ N 3, осаживается на тупикъ, пропускаетъ слѣдующій за нимъ поѣздъ и, по прибытіи послѣдняго на ближайшую станцію, или постъ отправляется дальше. При каждой установкѣ поѣзда на обгоночный тупиковый путь, получается бесполезный пробѣгъ, равный $2(L+1)$ гдѣ L длина поѣзда и 1 бесполезная длина обгоночнаго пути.

§ 592. Для облегченія остановки поѣзда на части А-3, она должна быть или горизонтальной на длину поѣзда, или съ небольшимъ подъемомъ къ А (значительный подъемъ этой части затруднилъ бы троганіе съ мѣста остановившагося на ней поѣзда, а также выходъ съ тупика). Тупиковый путь можетъ быть или горизонтальнымъ, или съ весьма слабымъ подъемомъ отъ стрѣлки къ упору, такъ какъ значительный подъемъ мѣшалъ бы осаживанію на тупикъ поѣзда. Указанное осаживаніе затрудняется также и въ томъ случаѣ, если за стрѣлкою N 3 путь къ А распложенъ на подъемѣ, а не на скатѣ.

§ 593. Если на телеграфномъ посту по типу черт. 136 будетъ уложенъ сѣздъ между главными путями, показанный на черт. пунктиромъ, то тѣмъ же тупикомъ можно будетъ пользоваться для установки при посредствѣ переводовъ NN 2, 1 и 3 поѣзда, идущаго по пути CD, для обгона его другимъ поѣздомъ, не занимая въ то же время главнаго пути АВ. Но при этомъ получится очень значительный бесполезный пробѣгъ, а именно $(L+l_3+l_2+l+L)$, гдѣ l_2 - разстояніе между стрѣлками NN 1 и 3, l_3 - длина сѣзда 1 - 2, l - бесполезная длина обгоночнаго пути и L - длина поѣзда.

§ 594. Указанное выше неудобство можетъ быть устранено расположеніемъ на посту одного обгоночнаго пути, общаго для поѣздовъ обоихъ направленій, между путями главными, какъ это показано на черт. 137. При такомъ расположеніи путей не только поѣзда обоихъ направленій одинаково удобно осаживаются на обгоночный путь, но и станція получается короче.

§ 595. Типъ этотъ становится однакоже не совсѣмъ удобнымъ когда на телеграфномъ посту производится посадка или высадка пассажировъ, потому что тогда, если обгоночный путь занятъ товарнымъ поѣздомъ, пассажиры поѣзда, принятаго на путь CD, не могутъ попасть на главную пассажирскую платформу ab и необходимо устроить вторую наружную платформу cd. Крімъ того, такое расположеніе требуетъ, чтобы дорога на всемъ протяженіи обгоночнаго пути была бы горизонтальна или имѣла бы уклонъ не болѣе 0,002, тупиковымъ же

путямъ можно придавать уклоны, не совпадающіе непременно съ уклономъ главныхъ путей.

§ 596. Если отдѣльный обгоночный путь устраивается у каждаго изъ главныхъ путей, то ихъ можно расположить или по чертежу 138 или по черт. 139. На этихъ чертежахъ показаны также пассажирскія платформы главная и промежуточная на случай обращенія поста въ полустанцію съ приемомъ пассажировъ.

§ 597. При расположеніи по черт. 138, поѣзда, выходящіе съ тупиковъ, проходятъ мимо зданія поста, что представляетъ удобство какъ для поѣздной прислуги, такъ и для дежурнаго на посту, но зато, если съ развитіемъ движенія осаживаніе обгоняемыхъ поѣздовъ станетъ неудобнымъ и невыгоднымъ и потребуются уложить противошерстные переводы, переводы № 3 и 4 (для возможности приема обгоняемыхъ поѣздовъ прямо на пути обгоночные), то въ типѣ по черт. 138 противошерстные стрѣлки получаютъ по концамъ станціи далеко отъ зданія поста, что вызоветъ необходимость не только держать постоянно при нихъ прислугу, но также устроить какое-нибудь замкканіе входныхъ стрѣлокъ (въ видѣ, напримѣръ, стрѣлочныхъ замковъ, включенныхъ въ семафорный проводъ).

§ 598. На типѣ же, представленномъ на черт. 139, встрѣчныя стрѣлки получаютъ близко одна отъ другой и недалеко отъ зданія поста, такъ что весьма удобно устроить центральное управленіе стрѣлками № 3, 4, 5 и 6 посредствомъ замыкающаго аппарата, помещеннаго или въ зданіи поста, или въ особой будкѣ.

Для дорогъ въ два пути съ значительнымъ движеніемъ расположенія путей телеграфныхъ постовъ по черт. 139 представляется наиболѣе удобнымъ, если только не встрѣчается въ этомъ отношеніи препятствій со стороны продольнаго профиля пути у поста.

§ 599. Если у телеграфныхъ постовъ имѣются въ главномъ пути площадки длиною не болѣе 150 - 300 с.; а тупиковые пути по условіямъ движенія представляются нежелательными, то обгоночные пути можно расположить такъ, какъ это показано на черт. 140 и 141. Встрѣчныя стрѣлки въ этихъ типахъ получаютъ по концамъ поста, но не такъ далеко отъ зданія поста, какъ въ типѣ по черт. 138, и весь постъ получается не особенно длиннымъ. На черт. 140 и 141 показаны пассажирскія зданія и пассажирскія платформы главная и промежуточныя на случай обращенія поста въ полустанцію съ приемомъ пассажировъ.

§ 600. Расположеніе путей по черт. 140 позволяет ограничиться однимъ обгоночнымъ путемъ для постовъ, на которыхъ не предвидится одновременно двухъ обгоновъ, а при двухъ обгоночныхъ путяхъ на немъ можно совершить обгонъ двухъ поѣздовъ одного направленія третьимъ. Но зато на этомъ типѣ на одномъ изъ главныхъ путей получаютъ двѣ встречныхъ стрѣлки и общее число переводовъ 6 при одномъ обгоночномъ пути и 8 при двухъ.

§ 601. Въ типѣ по черт. 141 на каждомъ главномъ пути имѣется по одной встречной стрѣлкѣ и, кромѣ того, на одномъ изъ нихъ еще два косыхъ пересѣченія путей; общее число переводовъ 4. Каждый обгоночный путь соединенъ только съ однимъ изъ главныхъ такъ, что поѣзда одного направленія не могутъ попасть на обгоночный путь направленія другого. Такимъ образомъ, въ этомъ случаѣ является специализація не только путей главныхъ, но и обгоночныхъ, что не имѣетъ мѣста въ типѣ по черт. 140.

§ 602. Сравненіе между собой типовъ по черт. 140 и 141, при чемъ въ одномъ изъ нихъ проведена строгая специализація путей, а въ другомъ нѣтъ, дастъ намъ возможность выяснить достоинства и недостатки специализаціи путей.

Разбирая разныя послѣдствія невѣрной установки стрѣлокъ при расположеніи путей по черт. 140 и 141, увидимъ, что въ типѣ по черт. 141 поѣзда каждого направленія, на какой бы путь (главный или обгоночный) не принимались, проходятъ только одну встречную стрѣлку, и, слѣдовательно, при неправильномъ положеніи ея, можетъ случиться только, что поѣздъ будетъ принятъ не на главный путь, а на обгоночный или наоборотъ, при чемъ конечно, если путь, на который направляется поѣздъ будетъ занятъ другимъ, то произойдетъ столкновение.

Въ типѣ же по черт. 140, поѣздъ, слѣдующій по пути DC и принимаемый на главный путь, только въ этомъ случаѣ проходитъ одну встречную стрѣлку (N^o4); если же онъ принимается на одинъ изъ обгоночныхъ путей, то встречныхъ стрѣлокъ будетъ уже двѣ. Такимъ образомъ при ошибочномъ положеніи стрѣлки поѣздъ направленія DC можетъ быть принятъ вмѣсто второго пути на третій или четвертый, или обратно. Поѣздъ же, слѣдующій по первому главному пути (AB), при переводѣ на одинъ изъ обгоночныхъ (III или IV), проходитъ три встречныхъ стрѣлки и, при неправильной ихъ установкѣ можетъ попасть на любой изъ четырехъ путей поста.

Такимъ образомъ, въ данномъ случаѣ специализація путей уменьшаетъ возможность направленія поѣзда на ненадлежащій путь, а слѣдовательно, и вѣроятность столкновенія поѣздовъ.

§ 603. Кроме того, при расположеніи по черт. 141, является возможность одновременно вывести поѣздъ съ пути IV по переводу №2 и принять поѣзда встрѣчнаго направленія по переводу №1 на путь III.

Это составляетъ второе преимущество специализаціи, именно независимость производства разныхъ операций и, слѣдовательно, устраненіе задержекъ при ихъ выполненіи.

§ 604. Неудобствомъ специализаціи въ типѣ по черт. 141 является то, что нѣкоторыя операціи становятся невозможными, или требуютъ увеличенія числа путей; напр., для одновременнаго обгона въ каждомъ направленіи двухъ поѣздовъ въ типѣ по черт. 141 пришлось бы имѣть не два, а четыре обгоночныхъ пути.

§ 605. Если мы сравнимъ между собою типы постовъ съ тупиковыми (138 и 139) и со сквозными обгоночными путями (черт. 138 и 139 съ пунктирнымъ добавленіемъ и черт. 140 и 141), то замѣтимъ, что преимущество первыхъ (съ путями тупиковыми) заключается въ слѣдующихъ особенностяхъ: отсутствіе встрѣчныхъ стрѣлокъ на главныхъ путяхъ и возможность осуществленія нѣкоторыхъ изъ указанныхъ типовъ при весьма маломъ протяженіи горизонтальной части главнаго пути. Весьма существеннымъ однакоже недостаткомъ является необходимость осаживанія на тупикъ каждаго обгоняемаго поѣзда.

§ 606. Указанное осаживаніе невыгодно, потому что вызываетъ излишній пробѣгъ и вмѣстѣ съ тѣмъ является задержка въ освободеніи главнаго пути для слѣдующаго поѣзда. Оба эти обстоятельства, имѣющія только малое значеніе на дорогахъ съ движениемъ слабо развитымъ, становятся весьма ощутительными и существенно неудобными при возрастаніи числа обращающихся на доро-

гѣ поѣздовъ товарныхъ и пассажирскихъ (а слѣдовательно и числа обгоновъ) и при уменьшеніи промежутковъ пространства, а, слѣдовательно, и времени между слѣдованіемъ поѣздовъ.

§ 607. Насколько неудобна задержка поѣзда на главномъ пути, показываетъ слѣдующій расчетъ. Для вывода товарнаго поѣзда длиною около 200 с. за стрѣлку и осаживаніе его на обгоночный тупиковый путь требуется отъ 8 до 9 мин., т. е. время, въ теченіе котораго скорый поѣздъ, слѣдующій со скоростью 60 вер. въ часъ, проходитъ 8 - 9 верстъ. Если соблюдать правило, нерѣдко устанавливаемое для производства маневровъ и требующее освобожденія главнаго пути за 10 мин. до прихода слѣдующаго поѣзда на станцію, то при длинѣ предшествующаго посту перегона въ 10 вер. скорому поѣзду нельзя будетъ разрѣшить отбытіе съ предыдущей станціи ранѣе установки обгоняемаго поѣзда на тупиковый путь, хотя перегонъ и свободенъ отъ поѣздовъ, что можетъ вызвать опозданіе скорого поѣзда на 8 - 9 минутъ, сравнительно съ возможнымъ при отсутствіи задержки, срокомъ прибытія его на постъ.

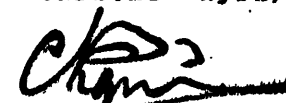
§ 608. Что касается до экономической стороны при осаживаніи поѣздовъ на тупики, то съ одной стороны уменьшаются расходы на устройство и эксплуатацію стрѣлочныхъ постовъ при путяхъ тупиковыхъ, такъ какъ число постовъ можетъ быть въ данномъ случаѣ меньшимъ, но за то растутъ расходы на излишній пробѣгъ, а потому все будетъ здѣсь зависѣть отъ числа обращающихся на дорогѣ поѣздовъ, и въ каждомъ данномъ отдѣльномъ случаѣ можетъ быть опредѣлено, что выгоднѣе: устраивать ли лишній постъ и избѣгать излишняго пробѣга, или поступать наоборотъ.

§ 609. При рѣшеніи вопроса о томъ, допускать ли устройство обгоночныхъ путей тупиковыхъ или сквозныхъ необходимо имѣть въ виду еще и условія безопасности движенія. Было уже сказано, что при осаживаніи поѣзда черезъ переводъ по пути не прямому, а кризному, увеличивается возможность выпирания легкихъ вагоновъ. Кроме того бывали случаи столкновеній поѣздовъ входящихъ на посты съ поѣздами, осаживаемыми на тупиковые пути въ то время, когда часть поѣзда осаживаемаго находилась еще на главномъ пути, въ

„железній дороги“.

Литографія Трофимова. Можайская 8.

Проф.


№ 14-ый.

виду того, что машинистъ видя хвостъ поѣзда на тупиковомъ пути думалъ, что онъ уже весь осажень на этотъ путь, каковое условіе было бы непременно соблюдено при устройствѣ обгоночнаго пути сквознымъ. Указанные случаи бывали нерѣдко послѣдствіемъ неправильнаго положенія сигналовъ, разрѣшающихъ входъ на станцію, или невнимательности машинистовъ, но во всякомъ случаѣ происшествіе вслѣдствіе неправильнаго мышленія машиниста не имѣло бы мѣста, если бы обгоночный путь былъ сквознымъ.

§ 610. Въ виду указанныхъ выше обстоятельствъ обгоночные пути на дорогахъ двухпутныхъ, устраивавшіеся въ прежнее время, обыкновенно, въ видѣ тупиковыхъ, въ настоящее время укладываются, почти что всюду, въ видѣ сквозныхъ.

§ 611. Что касается до поста, устроеннаго по типу чер. 138 то онъ является болѣе экономичнымъ, въ смыслѣ устройства и обслуживания стрѣлочныхъ постовъ, чѣмъ типъ, представленный на черт. 139; но при устройствѣ на первомъ прямыхъ вѣтздовъ на пути обгоночные мы встрѣчаемся съ тѣмъ неудобствомъ, что встрѣчныя стрѣлки получаютъ весьма отдаленными отъ зданія поста, и при устройствѣ взаимнаго замыканія между стрѣлками и сигналами является надобность въ установкѣ двухъ отдѣльныхъ замыкающихъ аппаратовъ въ отдѣльныхъ будкахъ по концамъ станціи. Кромѣ того, даже при устройствѣ централизаціи, отдаленныя встрѣчныя стрѣлки на дорогахъ двухпутныхъ представляются нежелательными.

§ 612. Оставляя въ силѣ все то, что было нами уже высказано въ пользу встрѣчныхъ стрѣлокъ, нельзя однако же не напомнить, что при нихъ вѣроятность происшествій при неправильной ихъ установкѣ является болѣею, чѣмъ при стрѣлкахъ попутныхъ, а потому стрѣлки встрѣчныя всегда до известной степени понижаютъ безопасность движенія по дорогѣ, и, если онѣ неизбѣжны на дорогахъ однопутныхъ по концамъ станцій, то на дорогахъ въ два пути ихъ не слѣдуетъ, безъ особой въ томъ надобности, устраивать у входовъ на станціи. Кромѣ того, на дорогахъ, какъ одно такъ и двухпутныхъ, помимо надлежащаго строенія встрѣчныхъ переводовъ, необходимо принимать мѣры къ обезпеченію правильнаго управленія ими (взаимное замыканіе съ сигналами, педали, установленіе правильнаго дежурства стрѣлочниковъ), чѣмъ значительно дви-

женіе по дорогѣ и чѣмъ съ большими скоростями поѣзда движутся.

§ 613. Въ виду изложеннаго, если на дорогѣ имѣются посты съ тупиковыми путями, уложенными такъ, какъ это показано на чертѣжѣ 138 и, вслѣдствіе возрастанія движенія на дорогѣ, является на - добность сдѣлать обгоночные пути сквозными, то лучше, затративъ известныя суммы на перекладку путей и переносъ нѣкоторыхъ устройствъ, перейти къ типу по черт. 139 со встрѣчными стрѣлками, расположенными у зданія поста.

Б. РАЗЪѢЗДЫ

§ 614. На дорогахъ въ одинъ путь для возможности, какъ скрещенія поѣздовъ, такъ и обгона необходимо имѣть кромѣ пути главного по крайней мѣрѣ одинъ запасный путь для установки на него поѣзда скрещивающагося или обгоняемаго въ то время, когда второй проходитъ по пути главному.

§ 615. Простѣйшимъ видомъ разѣзда въ такомъ случаѣ будетъ устройство, показанное на черт. 142 и состоящее изъ пути тупиковатаго, соединеннаго съ главнымъ только въ одномъ концѣ перево - домъ. Въ этомъ случаѣ, подобно дорогамъ въ два пути, для удобства установки поѣздовъ на тупикѣ необходимо, чтобы часть главного пути отъ стрѣлки по направленію къ А на длину поѣзда была горизонтальна или съ небольшимъ подъемомъ отъ перевода къ упору. Разѣздъ указаннаго типа можетъ быть устраиваемъ и при весьма малой длинѣ площадки у перевода, достаточной лишь для укладки этого перевода, въ чемъ иногда можетъ встрѣтиться надобность при очень трудномъ профилѣ дороги на перегонахъ между станціями.

§ 616. Если необходимо имѣть два обгоночныхъ или разѣзд - ныхъ пути, то ихъ можно располагать такъ, какъ показано на черт. 143 или черт. 144. Расположеніе по черт. 143 даетъ возможность при надлежащей установкѣ стрѣлокъ принимать одновременно и совершенно безопасно поѣзда обихъ направленій на тупики I и II. Устройство же по черт. 144 имѣетъ то удобство, что поѣздъ изъ А, принятый на путь II, можно ввести по пропускѣ встрѣчнаго поѣзда не на главный путь, а на путь I, и уже съ него отправить въ В, что особенно удобно, если площадка у переводовъ 1 и 2 очень

коротка, а подходы къ ней представляютъ значительные подъемы, затрудняющіе осаживаніе поѣзда на главный путь передъ его отправленіемъ съ разъѣзда.

§ 617. Удобствами такими же, какъ и разъѣздъ по черт. 144 обладаетъ и устройство по черт. 145. Разъѣздамъ по черт. 143, 144 и 145 у насъ въ Россіи присваиваютъ иногда названіе разъѣздовъ в ъ в и д ѣ у с о в ъ.

§ 618. Разъѣзды со сквозными путями могутъ быть устраиваемы по типамъ, показаннымъ на черт. 146 и 147. Типъ по черт. 146 удобенъ для пропуска поѣздовъ обоихъ направленій, проходящихъ разъѣздъ безъ остановки (если встрѣчный поѣздъ уже установленъ на боковой путь), съ значительной скоростью, такъ какъ въ этомъ случаѣ они могутъ быть пропущены по пути первому (прямому), что конечно безопаснѣе и удобнѣе для пассажировъ, которые будутъ избавлены отъ непріятныхъ боковыхъ толчковъ, которые бывають неизбѣжны при проходѣ съ большою скоростью стрѣлочныхъ кривыхъ въ томъ случаѣ, когда переводъ направляетъ подвижной составъ на путь отвлѣченія.

При устройствѣ разъѣзда по черт. 146 полезно уложить короткій тупиковый путь, указанный пунктиромъ, для возможности выкинуть на него боковой вагонъ или вагоны, если бы таковые оказались въ поѣздѣ при осмотрѣ послѣдняго на разъѣздѣ.

§ 619. Расположеніе по черт. 147 придается путямъ разъѣзда въ томъ случаѣ, если на него входятъ съ обѣихъ сторонъ скорые или курьескіе поѣзда съ значительною скоростью останавливающіеся затѣмъ на разъѣздѣ. Въ этомъ случаѣ оба поѣзда проходятъ встрѣчныя стрѣлки по прямому пути, а потому и не испытываютъ боковыхъ толчковъ. Хотя при выходѣ съ разъѣзда поѣздамъ и приходится проходить на переводахъ по путямъ кривымъ, но толчки боковые не будутъ очень ощутительны, такъ какъ поѣзда не будутъ еще въ состояніи развить значительную скорость.

§ 620. Въ типѣ разъѣзда по черт. 147 обязательно прибѣгаютъ къ специализаціи путей, назначая путь I для приѣма поѣздовъ изъ А и путь II для поѣздовъ обратнаго направленія, слѣдующихъ изъ В. Для установки обгоняемыхъ поѣздовъ могутъ быть уложены тупики III и IV примыкающіе пошерстными переводами къ путямъ I и II.

§ 621. Если на разъѣздѣ по черт. 147 устраивается централизация по управленію стрѣлками и сигналами, то между входными на разъѣздѣ сигналами и стрѣлками можетъ быть устроена такая связь, что сигналъ со стороны А можетъ быть открытъ только тогда, когда стрѣлка 1 установелна на путь I, а сигналъ со стороны В - только при установкѣ стрѣлки 2 на путь II. Такимъ образомъ специализация путей осуществится независимо отъ усмотрѣнія начальника разъѣзда. Если при этомъ уложены короткіе тупики V и VI и переводы 3 и 4, то получается полная безопасность одновременнаго приѣма поѣздовъ на разъѣздъ съ обоихъ концовъ станціи, даже и въ томъ случаѣ, если бы одинъ или оба поѣзда своевременно не остановились, такъ какъ ударъ одного поѣзда въ бокъ другого на выходномъ со станціи переводѣ можетъ быть въ данномъ случаѣ предупрежденъ, если между стрѣлками и сигналами будетъ установлена такая связь, чтобы сигналъ со стороны А и В могли быть открываемы только тогда, когда стрѣлки 1 и 3 установлены на пути I и V, а стрѣлки 2 и 4 на пути II и VI.

§ 622. Если на разъѣздѣ необходимо помѣстить три поѣзда, напримеръ, для возможности одновременнаго скрещенія и одного обгона или двойнаго обгона, то устройство ихъ имѣетъ видъ, показанный на черт. 148 и 149. Расположеніе по черт. 149 имѣетъ то удобство, что на главномъ пути I имѣются только двѣ стрѣлки, изъ которыхъ одна встрѣчная, на типѣ же по черт. 148 стрѣлокъ на главномъ пути, по которому пропускаются не останавливавшіеся поѣзда, вдвое больше. На обоихъ чертежахъ показаны пассажирскія зданія и платформы для случая, когда разъѣзды обращаются въ полустанціи съ приѣмомъ пассажировъ.

§ 623. Въ обоихъ типахъ по черт. 148 и 149, при равной полезной длинѣ, общая длина путей запасныхъ выходитъ одинаковой, при расположеніи же съ одной стороны пути главнаго болѣе чѣмъ двухъ запасныхъ путей, общая длина или выходитъ большей, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда запасные пути располагаются по обѣимъ сторонамъ пути главнаго, потому разъѣзды съ тремя запасными путями устраиваются обыкновенно по типу, приводимому на черт. 150, на которомъ также указано пассажирское зданіе и платформы для случая обращенія разъѣзда въ полустанцію съ приѣмомъ пассажировъ.

§ 624. Въ типахъ по черт. 148, 149, 150 можно путямъ придавать

спеціальное назначеніе, такъ напр., въ первыхъ двухъ типахъ путь I назначить для поѣздовъ пассажирскихъ изъ А, путь II для пассажирскихъ изъ В и путь III для обгоняемыхъ товарныхъ поѣздовъ обоихъ направленій. Въ типѣ же послѣднемъ (черт. 150) можно назначить путь I для пассажирскихъ и путь III для товарныхъ поѣздовъ изъ А, а поѣздамъ изъ В предоставить соответственно пути II и IV; добавляя при этомъ тупики V и VI, получаемъ возможность вполне безопасно принимать поѣзда одновременно на пути I и IV.

§ 625. При устройствѣ на разъѣздахъ по черт. 148, 149 и 150 взаимнаго замкнанія между стрѣлками и сигналами, можно осуществить спеціализацію путей, какъ и въ разъѣздѣ съ двумя путями, независимо отъ усмотрѣнія начальника разъѣзда. Но подобная безусловная спеціализація путей (какъ указанная для типа по чертежу 147.) гарантируя въ значительной степени безопасность движенія, съ другой стороны излишне стѣсняетъ свободу пользованія станціонными путями.

Въ виду этого правильнѣе поступать слѣдующимъ образомъ : придерживаясь, напр., условно правила принимать поѣзда изъ А на нечетные, а поѣзда изъ В на четные пути (черт. 150), приводить стрѣлки въ такую связь съ сигналами, чтобы поѣзда каждого направленія можно было принимать на всѣ четыре пути, но съ тѣмъ лишь условіемъ, что бы при приѣмѣ напр. поѣзда со стороны А на путь III по переводамъ 1 и 3; для открытія сигнала со стороны А необходимо было бы предварительно поставить стрѣлку 7 на путь IV. Такая связь не только устраняетъ возможность столкновенія, если даже поѣздъ, подходящій изъ В, не смотря на закрытый сигналъ, въѣдетъ на разъѣздъ, но и даетъ возможность въ концѣ В разъѣзда производить маневры по путямъ I, II и IV во время приѣма поѣзда со стороны А на путь III.

§ 626. Такъ какъ всѣ 3-4. пути разъѣздовъ по чер. 148 -150 находятся противъ зданія разъѣзда, т. е. расположены удобно для надзора за ними со стороны начальника разъѣзда, то нетрудно слѣдить за тѣмъ, чтобы принимаемый поѣздъ не былъ направляемъ на путь несвободный. Въ случаѣ же невниманія начальника разъѣзда или сигналиста, ошибки могутъ имѣть мѣсто и при болѣе подробной спеціализаціи путей, если, напр. пассажирскій или вто-

рой товарный поѣздъ изъ А вмѣсто того, чтобы быть направлен -
нымъ на путь I, будетъ пущенъ на занятый уже путь III (ч. 150)

§ 627. Есть еще одинъ типъ развѣздовъ, на которыхъ поѣзда, установленные на обгоночныхъ путяхъ, находятся въ достаточной безопасности отъ удара въ нихъ пассажирскихъ поѣздовъ. Типъ этотъ, показанный на черт. 151, применялся на Московско-Нижегородской дорогѣ, когда она была однопутной, обгоняемые поѣзда со стороны В проходили по пути II на тупикъ III, а обгоняемые со стороны А по пути тоже II на тупикъ IV, послѣ чего пути I и II оставались свободными для пропуска и скрещенія пассажирскихъ поѣздовъ. Типъ этотъ обладаетъ тѣмъ недостаткомъ, какъ и остальные типы съ обгоночными тупиковыми путями. На черт. 151 показано пассажирское зданіе и платформы для случая обращенія развѣзда въ полустанцію съ приѣмомъ пассажировъ.

С Т А Т Ь Я 20.

ДАННЫЯ ДЛЯ ОПРЕДѢЛЕНІЯ ЧИСЛА РАЗВѢЗДНЫХЪ И ОБГОНОЧНЫХЪ ПУТЕЙ.

§ 628. На основаніи данныхъ, приведенныхъ въ главѣ IV, посвященной элементамъ станціонныхъ устройствъ для обслуживания движенія, мы имѣемъ въ своемъ распоряженіи всѣ свѣдѣнія для опредѣленія размѣровъ различныхъ устройствъ на останочныхъ, погружочныхъ и телеграфныхъ постахъ, равно какъ и на развѣздахъ, и намъ остается лишь выяснить, какое же число путей должно быть укладываемо на указанныхъ постахъ и развѣздахъ для скрещенія и обгона поѣздовъ.

§ 629. Указанное выше число путей должно соответствовать тому наибольшему числу поѣздовъ, которое можетъ одновременно находиться на посту или развѣздѣ и можетъ быть точно опредѣлено для каждой станціи, поста или развѣзда по составленному графику движенія поѣздовъ. Число это однакоже будетъ достаточно на практикѣ лишь въ томъ случаѣ, если графикъ движенія поѣздовъ будетъ выполняться въ точности.

Практика однакоже показываетъ, что вслѣдствіе опозданій поѣздовъ и другихъ случайностей пункты скрещенія и обгона могутъ

мѣняться, поэтому на разъѣздахъ и малыхъ станціяхъ число путей должно соответствовать тому наибольшему числу поѣздовъ, которое согласно графика можетъ скопиться на какой либо станціи.

§ 630. На дорогахъ однопутныхъ число путей на разъѣздахъ, включая въ это число и главный путь, должно быть не менѣе двухъ, но такъ какъ здѣсь можетъ явиться надобность, кромѣ того, и въ обгонѣ поѣздовъ, то слѣдуетъ укладывать не менѣе трехъ путей (одинъ главный и два разъѣздныхъ).

§ 631. Инженеръ Л. Шухтанъ*) указываетъ по отношенію къ дорогамъ русскимъ, что на дорогахъ въ одинъ путь при движеніи, не превышающемъ 10 паръ въ сутки, необходимо имѣть на каждой станціи три разъѣздныхъ пути и, кромѣ того, на одной изъ станціи каждаго тягovaго перегона (длиною обыкновенно отъ 100 до 150 верстъ), лучше срединной, нужно имѣть четыре разъѣздныхъ пути. На разъѣздахъ при такихъ размѣрахъ движенія достаточно имѣть по два пути, за исключеніемъ нѣкоторыхъ, гдѣ по условіямъ движенія пассажирскихъ поѣздовъ окажется необходимымъ имѣть по три пути.

При обращеніи же на одноклейномъ пути 18 паръ поѣздовъ въ сутки всѣ станціи должны имѣть по четыре разъѣздныхъ пути, а разъѣзды по три.

§ 632. По техническимъ условіямъ проектированія и сооруженія желѣзныхъ дорогъ первостепеннаго значенія (магистралей), число разъѣздныхъ путей на промежуточныхъ станціяхъ должно быть не менѣе четырехъ, считая въ томъ числѣ и главный путь.

§ 633. Указанными выше соображеніями и слѣдуетъ руководствоваться при назначеніи числа разъѣздныхъ и обгоночныхъ путей на малыхъ станціяхъ и разъѣздахъ дорогъ однопутныхъ.

§ 634. Переходя теперь къ вопросу о числѣ обгоночныхъ путей на телеграфныхъ постахъ и малыхъ станціяхъ дорогъ двухпутныхъ, необ-

*) Л. Шухтанъ. "Приспособленіе дорогъ къ усиленному коммерческому движенію." Желѣзнодорожное дѣло. 1892. :.

ходимо имѣть въ виду, что хотя иногда для этого назначается лишь по одному пути, но такое рѣшеніе вопроса не можетъ почитаться правильнымъ, такъ какъ движеніе въ этомъ случаѣ по одному пути можетъ стѣснить движеніе по другому, если на телеграфномъ посту явится необходимость въ обгонѣ поѣздовъ обонхъ направленій. Поэтому на такихъ постахъ необходимо имѣть по обгоночному пути для каждаго изъ направленій движенія.

§ 635. По отношенію къ дорогамъ двупутнымъ необходимо имѣть въ виду еще и слѣдующее обстоятельство. На такихъ дорогахъ для увеличенія числа пропускаемыхъ въ одномъ направленіи поѣздовъ перегонн между станціями и телеграфными постами съ обгоночными путями раздѣляются на особые, такъ называемые, блокировочные участки, при чемъ у входа въ такой участокъ ставится сигналъ, который можетъ быть открытъ, а слѣдовательно, можетъ разрѣшить поѣзду въѣздъ въ этотъ участокъ только тогда, когда ранѣе вошедшій въ блокировочный участокъ поѣздъ уже изъ него вышелъ. При такихъ условіяхъ на перегонѣ между станціей и телеграфнымъ постомъ или другой станціей можетъ находиться столько поѣздовъ, сколько на этомъ перегонѣ имѣется блокировочныхъ участковъ.

§ 636. Такой порядокъ движенія поѣздовъ можетъ быть допущенъ однакоже лишь тогда, когда идущіе по перегону поѣзда движутся съ одинаковою скоростью, или поѣздъ, впереди идущій, имѣетъ скорость, большую сзади его расположенныхъ. Если же на перегонѣ будутъ находиться нѣсколько поѣздовъ и идущій сзади будетъ обладать большею скоростью, чѣмъ передніе, то послѣдніе будутъ его задерживать, при чемъ задержки эти могутъ еще увеличиваться, если впереди идущіе медленные поѣзда почему либо запаздываютъ. Для избѣжанія этого неудобства, медленные товарные поѣзда приходится на станціяхъ и постахъ устанавливать на особые обгоночные пути съ тѣмъ, чтобы при выходѣ со станціи скорого поѣзда, лежащія впереди его блокировочные участки были свободны отъ поѣздовъ медленныхъ. При этомъ однакоже надо стараться, чтобы товарные поѣзда задерживались для обгона возможно менѣе и только тогда, когда въ этомъ является дѣйствительная надобность согласно вышеизложеннаго, при чемъ на станціи или посту для обгона можетъ быть останавливаемо нѣсколько поѣздовъ, наибольшее число коихъ очевидно будетъ равно числу блокировочныхъ участковъ между данной

станціей и слѣдующей станціей или постомъ съ обгонными путями. Такимъ образомъ для того, чтобы товарный поѣздъ не былъ задержанъ безъ нужды заранѣе на какой либо станціи или посту въ виду того, что на слѣдующей станціи или посту не имѣется достаточнаго числа путей для установки обгоняемыхъ поѣздовъ, необходимо, чтобы число обгонныхъ путей для каждаго направления движенія равнялось числу блокировочныхъ участковъ, лежащихъ между данной станціей и постомъ и впереди его лежащей станціей или постомъ.

Г Л А В А VII.

МАЛЫЯ СТАНЦІИ.

§ 637. Когда телеграфные посты и разъѣзды приспособляются для движенія пассажирскаго, то они обращаются въ такъ называемыя полустанціи, а если на нихъ происходитъ и приѣмъ и выдача грузовъ, то получаютъ м а л ы я с т а н ц і и.

С Т А Т Ь Я 21.

ПОЛУСТАНЦІИ .

§ 638. Приспособленія телеграфныхъ постовъ и разъѣздовъ для пассажирскаго движенія сводится къ устройству пассажирскихъ платформъ и небольшихъ пассажирскихъ зданій.

На разъѣздахъ съ двумя путями платформы можно располагать такъ, какъ указано на черт. 152 или 153, т. е. разъѣзды устраиваются съ платформами наружными и промежуточными или только наружными. Достоинства и недостатки подобнаго расположенія платформъ выяснены нами уже подробно въ статьѣ 17-ой, посвященной остановочнымъ пунктамъ, въ тѣхъ §§, въ которыхъ рѣчь шла объ остановочныхъ пунктахъ дорогъ двухпутныхъ. Расположеніе обѣихъ платформъ снаружи, какъ это указано на черт. 153 представляетъ, какъ сказано уже въ статьѣ 17, то главное неудобство, что при этомъ затруднено развитіе полустанцій въ ширину.

§ 639. Размѣщеніе платформъ снаружи путей представляетъ еще болѣе неудобствъ, если на полустанціи имѣется три пути и, соответственно расположенію платформъ, крайніе пути назначаются для по-

ѣздовъ пассажирскихъ, и средній для товарныхъ, т. к. тогда, если этотъ путь занятъ товарнымъ поѣздомъ, всякое сообщеніе между платформами, кромѣ обхода длиннаго товарнаго поѣзда по его концамъ, дѣлается невозможнымъ.

Въ виду изложеннаго, при подобномъ расположеніи путей и платформъ необходимо между послѣдними устраивать удобное сообщеніе или въ видѣ пѣшеходнаго мостика надъ путями, или тоннеля подъ ними. Последнее устройство и показано на черт. 154.

§. 640. Но такъ какъ устройство пѣшеходныхъ мостиковъ и тоннелей обходится не дешево, то на полустанціяхъ съ тремя или большимъ числомъ путей, два ближайшіе къ пассажирскому зданію назначаются для пассажирскихъ поѣздовъ, при чемъ одну главную платформу располагаютъ снаружи путей, а вторую, промежуточную между путями I и II, какъ это указано на черт. 155.

§. 641. Что касается до пассажирскаго зданія, то его слѣдуетъ устраивать съ той стороны дороги, гдѣ расположенъ ближайшій къ станціи населенный пунктъ, такъ какъ это даетъ возможность нѣсколько запаздавшимъ пассажирамъ попасть въ зданіе полустанціи, а затѣмъ и на платформы, когда поѣздъ уже подошелъ или подходитъ, а переѣздъ черезъ пути закрытъ.

§. 642. Если у полустанціи, взаимнъ переѣзда, въ уровнѣ рельсовъ устроено искусственное сооруженіе для пропуска подъѣздной къ полустанціи дороги надъ или подъ дорогой желѣзной и, такимъ образомъ, доступъ къ полустанціи одинаково возможенъ съ любой стороны путей, то пассажирское зданіе лучше устраивать со стороны того пути, по которому отправляется наибольшее число мѣстныхъ пассажировъ.

§. 643. Полустанціи дорогъ двупутныхъ, на которыхъ не производится обгона поѣздовъ и на которыхъ, такимъ образомъ, не требуется укладки добавочныхъ путей, кромѣ главныхъ, имѣютъ такое же устройство, какъ и остановочные посты, подробно описанные уже въ статьѣ 17-ой и поясненные чертежами 125 и 126.

§. 644. На короткихъ линіяхъ или вѣтвяхъ съ исключительно пассажирскимъ движеніемъ станціи конечныя, являющіяся собственно полустанціями или станціями переѣмныя направленія поѣздовъ, могутъ имѣть самое простое устройство, если на такой полустанціи

не требуется путей для установки и чистки поѣздовъ или паровозовъ, и когда въ составъ поѣзда не входитъ такъ называемый предохранительный вагонъ - вагонъ буферъ, и тяга производится или танковымъ паровозомъ, или моторнымъ вагономъ, при чемъ двигателей этихъ не приходится оборачивать на подобной конечной полустанціи. Такія полустанціи часто встрѣчаются на дорогахъ городскихъ и пригородныхъ участкахъ линій магистральныхъ.

§ 645. На дорогахъ двупутныхъ полустанціи типа переходного являющіяся для нѣкоторыхъ поѣздовъ конечными могутъ быть употребляемы еще и такъ, какъ это показано на черт. 156.

Въ этомъ случаѣ, полустанція является конечной для поѣздовъ со стороны А. Мѣстные поѣзда изъ А принимаются на путь I у платформы аа, и, по высадкѣ пассажировъ, устанавливаются, осаживаясь по съѣзду 2-1, на пути II у платформы bb для обратнаго отправленія, если только ранѣе не ожидается прослѣдованіе поѣзда изъ В. Въ прѣтивномъ случаѣ поѣздъ осаживается по пути II за стрѣлку 5, и устанавливается временно на путь III до прохода поѣзда изъ В.

Паровозъ поѣзда, переведеннаго такимъ образомъ на путь II или III, окажется въ данномъ случаѣ въ М, а во второмъ въ М'. Для отправленія поѣзда къ А необходимо перевести паровозъ въ другой конецъ поѣзда, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и обернуть паровозъ вмѣстѣ съ тендеромъ такъ, чтобы онъ оказался трубой въ сторону къ А. Изъ черт. 156 явствуетъ, что обѣ эти операции могутъ быть совершены одинаково удобно, находится ли поѣздъ на пути II или III. Напримѣръ, съ пути III паровозъ изъ М' переходитъ на поворотный кругъ С и, обернувшись, выходитъ по стрѣлкѣ 4, 3, 1 и 5 за стрѣлку 5, а по перестановкѣ ея, осаживается на путь III къ головѣ поѣзда.

§ 646. Чтобы не занимать главнаго пути ни мѣстнымъ поѣздомъ, ни проходомъ паровоза, платформу можно устроить за путемъ II (черт. 157) и отправлять мѣстные поѣзда къ А всегда съ пути III, на который они осаживаются по съѣзду 2 - 1, при чемъ, по установкѣ поѣзда, паровозъ, обернувшись на поворотномъ кругѣ, проходитъ по пути IV и стрѣлкѣ 3 къ головѣ поѣзда.

§ 647. Примѣромъ нѣсколько иного расположенія путей на полустанціяхъ, являющихся одновременно и промежуточными и конечными, могутъ служить типы, показанные на ч. 158 и 159, встрѣчающіеся на дорогахъ французскихъ, на которыхъ движеніе производится

по пути лѣвому.

§ 648. На типѣ по черт. 158 пассажирское здание расположено со стороны населеннаго пункта и прибытія мѣстныхъ поѣздовъ. Прибывающіе поѣзда выводятся за стрѣлку 1 и осаживаются черезъ стрѣлку 1 по пути, пересѣкающему II главный путь и по стрѣлкѣ 2 на путь отправленія III. Паровозъ изъ М по стрѣлкамъ 2 и 3 и путямъ IV и V проходитъ на поворотный кругъ и, откуда по стрѣлкамъ 3 и 4 къ головѣ поѣзда М''.

§ 649. На типѣ по черт. 159, гдѣ имѣется проѣздъ подъ путями, пассажирское здание расположено со стороны отправленія мѣстныхъ поѣздовъ, которые прибываютъ по пути I, осаживаются по стрѣлкѣ 1 и пересѣченію „а“ на путь отправленія III, вдоль котораго расположена продолженная главная платформа. Паровозъ черезъ пересѣченіе „а“, стрѣлку 1 и сѣзды 2-3 и 4-5 попадаетъ на поворотный кругъ и оттуда къ головѣ поѣзда въ М''.

С Т А Т Ъ Я 22.

МАЛЫЯ СТАНЦІИ.

§ 650. Въ статьѣ 16-ой, посвященной общимъ указаніямъ по проектированію станцій, было между прочимъ объяснено, что число, протяженіе и расположеніе путей, предназначаемыхъ для производства какихъ-либо операций должно быть таково, чтобы операціи эти можно было совершать удобно, быстро и съ наименьшими издержками; кромѣ того выполненіе однѣхъ операций не должно препятствовать производству другихъ.

§ 651. Пока станція служитъ только для обгона и скрещенія поѣздовъ и для приѣма и выпуска пассажировъ, на ней достаточно имѣть только пути, необходимые для обгоновъ и скрещеній. Приѣмъ и высадка пассажировъ и погрузка и выгрузка багажа, равно какъ и отдѣльныхъ товарныхъ мѣсть, въ вагоны сборные участковые происходитъ быстро, не требуетъ передвиженія вагоновъ и совершается на приѣмочномъ пути во время стоянки поѣзда. Обгонъ и скрещеніе могутъ производиться во время такой стоянки совершенно безпрепятственно, такъ какъ поѣздъ стоитъ, не переступая за предѣльные

столбики переваловъ и сѣздовъ путей приѣмныхъ, а слѣдовательно, не заграждаетъ выходовъ на другіе пути.

§ 652. Если количество грузовъ на станціи настолько велико, что его нельзя погрузить или выгрузить изъ участкового сборнаго вагона въ теченіе времени остановки оборныхъ поѣздовъ на станціяхъ, то необходимо уже особый погрузочный путь, на которомъ нагрузка или выгрузка вагоновъ могла бы производиться уже болѣе продолжительное время. Такимъ образомъ, безъ погрузочныхъ путей можно обойтись на станціяхъ лишь съ крайне малымъ товарнымъ оборотомъ, и разъ, что на станцію прибываютъ или съ нея отправляются грузы, то устройство особыхъ погрузочныхъ путей становится почти что всегда, неизбѣжнымъ. Въ этомъ смыслѣ малыя станціи относятся къ полустанціямъ, какъ погрузочные пункты къ остановочнымъ.

§ 653. Что касается до длины погрузочныхъ путей, то на малыхъ промежуточныхъ станціяхъ (какъ и на погрузочныхъ пунктахъ) ее нельзя опредѣлять, основываясь на предположеніи, что на одномъ и томъ же пути въ день производится 3 до 4 погрузокъ, такое предположеніе примѣнимо лишь для расчета длины путей и платформъ при нихъ на станціяхъ, отправляющихъ большое количество грузовъ цѣлыми поѣздами и имѣющихъ особые запасные пути для установки вагоновъ въ ожиданіи отправки или подачи къ разгрузкѣ.

§ 654. На малыхъ станціяхъ погрузочному пути (или путямъ) придають такое протяженіе, чтобы на немъ помѣщалось наибольшее суточное количество нагружаемыхъ или разгружаемыхъ вагоновъ, (смотря по тому, которыхъ больше), предполагая, что какъ подача прибывающихъ вагоновъ, такъ и приѣмка отправляемыхъ совершается только разъ въ сутки. Такую же длину должны имѣть и товарныя платформы, если онѣ требуются по роду груза; если же желаютъ устроить платформы меньшей длины, съ расчетомъ на 2-3 погрузки въ день, то погрузочному пути дають такую длину, чтобы нагруженные вагоны можно было откатывать отъ платформъ въ одну сторону, а съ другой подавать новые вагоны, какъ это пояснено на черт. 160.

§ 655. Такимъ образомъ, при длинѣ платформы въ 1 и пути протяженіемъ въ 3 .1, можно въ два приѣма погрузить или разгрузить вагоны, представляющіе общую длину въ 2.1, какъ это поясняется

черт. 160. Ту же операцію можно производить и иначе, уложивъ рядомъ съ путемъ погрузочнымъ особый путь запасный на который устанавливаются вагоны, какъ ожидающіе подачи къ платформѣ, такъ уже нагруженные или разгруженные у платформы для прицѣпки ихъ затѣмъ къ соответственному поѣзду.

§ 656. Можно въ этомъ случаѣ примѣнить расположеніе погрузочныхъ путей по типу, указанному на черт. 161, а именно, рядомъ съ путемъ погрузочнымъ аа уложить небольшой запасный bb и тупикъ cc. Нагруженные или разгруженные на пути аа вагоны переводятся на путь bb, а на ихъ мѣсто подаются другую партію вагоновъ, подлежащихъ нагрузкѣ или разгрузкѣ съ тупика cc, куда они были заранѣе поданы. Такое расположеніе обладаетъ однакоже тѣмъ неудобствомъ, что вагоны на тупикъ cc не могутъ быть поданы поѣздинымъ паровозомъ.

§ 657. Прицѣпку и отцѣпку товарныхъ вагоновъ на малыхъ станціяхъ удобнѣе всего производить поѣздиными паровозами, причѣмъ число рейсовъ выходитъ наименьшимъ, когда вагоны въ поѣздѣ подобраны въ порядкѣ станцій, какъ это уже выяснено въ главѣ III статьѣ 6-ой, посвященной вопросу о производствѣ маневровъ IV рода. Тамъ же было указано и расположеніе путей погрузочныхъ и переводовъ, соединяющихъ ихъ съ путями приемными, при которомъ число рейсовъ получается наименьшимъ. Для уменьшенія числа рейсовъ полезно также, чтобы на самой станціи вагоны, подлежащіе прицѣпкѣ, были извѣстнымъ образомъ подобраны ручными маневрами, если вагоны эти подлежатъ отправкѣ на большее число равныхъ станцій.

§ 658. Въ дальнѣйшемъ нами будетъ рассмотрѣно взаимное расположеніе путей приемныхъ, отправочныхъ и погрузочныхъ на малыхъ станціяхъ и указаны достоинства и недостатки разныхъ типовъ подобныхъ станцій.

§ 659. Приведенный нами въ статьѣ 19-ой на черт. 150 типъ разъѣзда однопутной дороги со сквозными путями можетъ быть обращенъ въ малую станцію съ приемомъ грузовъ укладкою особаго погрузочнаго тупиковаго пути V, соединеннаго съ путемъ разъѣзднымъ IV переводомъ 6(ч.162). При такомъ устройствѣ паровозу поѣзда направленія BA, принятаго на путь IV, удоб-

но будетъ прицѣплять и отцѣплять вагоны черезъ переводъ 6, способомъ, описаннымъ въ статьѣ 6-ой, посвященной маневрамъ IV рода, имѣя дѣло непосредственно съ погрузочнымъ путемъ.

§ 660. Если товарный путь только одинъ, то придется сперва освободить его, прицѣпивъ къ поѣзду, стоящія на немъ вагоны, а потомъ уже выкинуть на него отцѣпляемые вагоны. При этомъ, если потребуется поставить прицѣпляемые вагоны (или взять отцѣпляемые вагоны), соответственно ихъ назначенію (или расположенію въ поѣздѣ), въ хвостѣ поѣзда или вообще не близко къ паровозу, то всей части поѣзда, которая должна быть (или находится) впереди этихъ вагоновъ, придется вмѣстѣ съ паровозомъ пройти за стрѣлку 6, при чемъ паровозъ и часть вагоновъ не только выдвинется за стрѣлку 5, но и за стрѣлку 1 на главный путь. Маневръ этотъ, какъ занимающій главный путь, долженъ быть исполненъ не позже, чѣмъ за нѣсколько минутъ (обыкновенно 10 у насъ въ Россіи) до прихода на станцію поѣзда со стороны А, или до прохода по ней неостанавливающагося поѣзда направленія ВА, въ противномъ случаѣ маневръ этотъ придется отложить, до прибытія или прослѣдованія указанныхъ поѣздовъ.

§ 661. Если размѣры движеній по дорогѣ такъ малы или разстоянія между станціями такъ велики, что производство отцѣпокъ и прицѣпокъ можетъ быть окончено за нѣкоторое число минутъ до времени, назначеннаго для прихода скрещивающагося или прохода обгоняющаго поѣзда, то маневрированіе съ выѣздомъ на главный путь не, представляетъ неудобствъ, въ противномъ случаѣ такое производство маневровъ вызоветъ при скрещеніи излитній простой поѣзда сборнаго (мѣстнаго) который могъ бы отправиться къ А тотчасъ по прибытіи скрещивающагося поѣзда, тогда какъ въ этомъ случаѣ онъ принужденъ, выждавъ прихода послѣдняго, производить необходимыя прицѣпки и отцѣпки. При обгонѣ, впрочемъ, потери времени не произойдетъ, такъ какъ, прицѣпки и отцѣпки будутъ производиться въ то время, когда поѣздъ, обгоняющій будетъ въ пути между станціей данной и сосѣдней, впереди лежащей.

§ 662. Для уменьшенія потери времени, происходящей отъ занятія маневрами главнаго пути, или хотя бы части его, у входа на станцію, со стороны А укладываютъ тупикъ VI такой длины, чтобы на немъ могли помѣститься паровозъ и нѣсколько вагоновъ, или

даже и цѣлый поѣздъ, если хотятъ совершенно устранить необходимость пользованія главнымъ путемъ для маневровъ. Тупикъ этотъ, показанный на черт. 162 пунктиромъ съ соответственной перекладкой перевода 1 со стороны А, долженъ составлять продолженіе пути III, а не IV, съ тѣмъ, чтобы на него можно было маневрировать съ любого изъ путей развѣдныхъ III и IV, такъ какъ можетъ явиться надобность принять поѣздъ изъ В на одинъ изъ указанныхъ выше двухъ путей.

§ 663. Выборъ одного изъ указанныхъ на черт. 162 расположеній, т. е. безъ тупика вытяжного, или съ тупикомъ короткимъ, или длиннымъ зависитъ отъ размѣровъ движенія по дорогѣ и, сообразно съ этимъ, возможности или невозможности производить маневры съ выѣздомъ на главный путь.


§ 664. Расположеніе погрузочныхъ путей улучшается укладкой товарнаго запаснаго пути VII, показаннаго на черт. 162 пунктиромъ, потому что тогда можно сперва произвести отцѣпку (что удобнѣе), выкидывая вагоны на свободный путь VII, а затѣмъ уже прицѣпить вагоны, стоящіе на пути V у платформы.

§ 665. Все сказанное выше относилось до прицѣпокъ и отцѣпокъ вагоновъ, производимыхъ паровозами поѣздовъ, слѣдующихъ въ направленіи отъ В къ А. Производить тѣ же операціи съ поѣздами направленія противоположнаго, обыкновенно принимаемыми на путь IV и имѣющими паровозъ у стрѣлки 7, можно только въ томъ случаѣ, если путь IV свободенъ, и вагоны, подлежащіе прицѣпкѣ, выведены людьми или лошадьми на тупикъ VI, а если его нѣтъ, то на путь IV.

§ 666. Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что отцѣпки и прицѣпки вагоновъ отъ поѣздовъ направленія АВ съ вытяжкой на главный путь не допускаютъ одновременнаго скрещенія или обгона и, кромѣ того, занимаютъ путь IV, затѣмъ пробѣгъ при маневрахъ получается большимъ, чѣмъ для поѣздовъ направленія ВА. Можно и съ поѣздами направленія АВ производить маневры тѣмъ же порядкомъ, какъ и для поѣздовъ направленія ВА, но для этого необходимо установить поѣздъ

„ЖЕЛѢЗНЫЯ ДОРОГИ.“
Литографія Трофимова.

Проф.


Можайская 3.

Листъ 14-ый.

на пути III, отцепить паровозъ, обвести его по пути I, II или IV къ хвосту поѣзда. Новъ такомъ случаѣ, чтобы при маневрахъ не приходилось бы перемѣщать ненужныхъ вагоновъ, вагоны въ сборномъ поѣздѣ должны быть сгруппированы въ обратномъ порядкѣ слѣдованія станцій, не отъ головы поѣзда, а отъ хвоста.

§ 667. Устройство погрузочнаго пути и расположеннаго рядомъ съ нимъ пути товарнаго запаснаго сквозными съ соединеніемъ съ правой стороны станціи переводами 9 и 10 и укладка тупика VIII, какъ это указано на чертежѣ 162 пунктиромъ, придаетъ станціи расположеніе, при которомъ одинаково удобно производить прицепки и отцепки для поѣздовъ обоихъ направленій, но за то при неправильной установкѣ стрѣлокъ, возможно попаданіе поѣздовъ обоихъ направленій на товарные пути запасный и погрузочный.

§ 668. Приведенный на черт. 162 типъ малой станціи на дорогѣ однопутной обладаетъ тѣмъ достоинствомъ, что операціи съ поѣздами товарными, при существованіи вытяжныхъ тупиковъ, могутъ совершаться совершенно не мѣшая приему, отправленію и пропуску поѣздовъ пассажирскихъ, для каковыхъ имѣются особые пути I и II. Недостатокъ однакоже этого типа довольно существенный заключается въ томъ, что съ обѣихъ сторонъ путей расположены зданія пассажирское съ платформами и товарные пакгаузы и платформы, и, такимъ образомъ, если бы понадобилось увеличить число путей приѣмныхъ обгоночныхъ и товарныхъ грузовыхъ, то это можно было бы сдѣлать лишь, снеся товарныя платформы или пакгаузы.

§ 669. Приведенное выше неудобство совершенно устранено на типѣ показанномъ на черт. 163, при чемъ прицепки и отцепки дѣлаются также точно, какъ и на станціи, поясненной чертежомъ 162. Стрѣлочную улицу ab мы можемъ продолжить на какую угодно длину, какъ это указано пунктиромъ и, такимъ образомъ, уложить сколько угодно путей приѣмныхъ, обгоночныхъ и сортировочныхъ, не снося ничего на станціи, такъ же точно погрузочный путь cd и запасный ef могутъ быть продлены на любую длину, то же можно сдѣлать и съ товарными платформами. Такимъ образомъ, въ этомъ типѣ станція можетъ быть свободно развиваема въ длину и ширину въ направленіяхъ, показанныхъ на черт. стрѣлками.

§ 670. На станціяхъ, приведенныхъ на черт. 162 и 163 товарныя

устройства или, иначе говоря, мѣстная товарная станція расположена по другую сторону путей, чѣмъ зданіе пассажирское, это вынуждаетъ служащихъ, занимающихся письменной работой въ пассажирскомъ зданіи, переходить черезъ пути и, кромѣ того подвозъ къ станціи товарныхъ грузовъ болѣе длиненъ и требуетъ переѣзда черезъ пути, если зданіе пассажирское расположено со стороны населеннаго пункта.

§ 671. Въ виду указанныхъ неудобствъ, на малыхъ станціяхъ однопутныхъ дорогъ со сквозными путями погрузочные пути и платформы иногда располагаютъ съ той же стороны путей, что и зданіе пассажирское, придавая станціи устройство, показанное на черт. 164 и 165.

§ 672. Въ типѣ по черт. 164 прицѣпка и отцѣпка вагоновъ производится очень удобно для поѣздовъ направленія АВ, для поѣздовъ же направленія ВА, принятыхъ на путь IV, вагоны придется выставлять на путь III или сначала перевести паровозъ въ хвостъ поѣзда. Укладывая въ типѣ по черт. 164 переводъ 7 и пересѣченіе 8 можно для поѣздовъ направленія ВА совершать прицѣпки и отцѣпки при посредствѣ пути II, если онъ свободенъ, причемъ на пути I можетъ стоять поѣздъ до предѣльнаго столбика пересѣченія 8.

§ 673. Въ типѣ по черт. 165, погрузочный путь съ товарной платформой расположенъ за платформой пассажирской, отчего станція получается нѣсколько короче. Чтобы не выставлять въ этомъ случаѣ вагоновъ, подлежащихъ прицѣпкѣ или отцѣпкѣ, на пути приѣмочные, можно уложить для поѣздовъ направленія ВА тупикъ VI и на него въ свободное время перекатывать людьми или лошадьми вагоны съ пути V, подлежашіе прицѣпкѣ, и съ него на путь V, вагоны, отцѣпленные отъ поѣздовъ направленія ВА.

§ 674. Нелюбленнымъ у насъ въ Россіи типомъ расположенія путей на малыхъ станціяхъ дорогъ однопутныхъ является представленный на черт. 166, при чемъ прицѣпка и отцѣпка отъ поѣздовъ направленія ВА производится или при посредствѣ пути I, когда онъ свободенъ, или переводомъ сначала паровоза въ хвостъ поѣзда

§ 675. Изъ разсмотрѣнія способовъ производства маневровъ IV рода на станціяхъ, на которыхъ товарная мѣстная станція рас-

положены съ той же стороны путей, что и здание пассажирское, явствуетъ, что въ этомъ случаѣ трудно производить маневры безъ занятія путей пассажирскихъ или входныхъ на станцію стрѣлокъ, поэтому для станцій съ грузооборотомъ значительнымъ предпочтеніе должно быть отдаваемо расположенію товарныхъ устройствъ съ другой стороны путей и, особенно, типу по чер. 163, какъ дающему возможность свободно развивать станцію въ будущемъ.

§ 676. Расположить достаточно удобно товарные пути на станціяхъ однопутныхъ дорогъ съ тупиковыми путями гораздо труднѣе чѣмъ при путяхъ сквозныхъ. Если, напримѣръ, обращая въ станцію разъѣздъ, предоставленный нами ранѣе на чер. 145, мы уложимъ товарный погрузочный путь V у пути III, какъ это показано на черт. 167, то для прицѣпокъ и отцѣпокъ должны занимать путь II (пассажирскій), въ качествѣ вытяжного. Кроме того, для возможности производить отцѣпки и прицѣпки къ товарнымъ поѣздамъ направленія BA необходимо уложить или второй запасный путь VI для выставки на него вагоновъ, или, установивъ товарный поѣздъ на путь II, вывести паровозъ по пути I въ хвостъ поѣзда и, осадивъ его на путь III, совершать прицѣпки и отцѣпки, какъ съ поѣздами направленія AB. Послѣ этого надо опять вывести поѣздъ на путь II и вернуть паровозъ къ головѣ. Все это время являются занятыми путь II и входъ на путь IV, и дважды совершается проходъ паровоза по пути I.

§ 677. На станціяхъ дорогъ въ два пути расположеніе погрузочныхъ путей и платформъ товарныхъ, примененное къ рассмотрѣннымъ нами четыремъ основнымъ типамъ телеграфныхъ постовъ, показано на черт. 168 - 175.

§ 678. На станціяхъ, поясняемыхъ черт. 168 - 171, удобнѣе располагать погрузочные пути и платформы съ другой стороны путей, чѣмъ пассажирское здание, такъ какъ въ противномъ случаѣ, прицѣпка и отцѣпка поѣздовъ, установленныхъ на путяхъ обгонныхъ III и IV, сопровождалась бы всегда пересѣченіемъ обоихъ главныхъ путей при подачѣ на путь „а“, задерживая не только отправленіе къ B, но и приѣмъ съ этой же стороны. Въ типяхъ же по чер. 170 и 171, устройство тсварнаго и погрузочнаго

пути въ „а“, кромѣ того, дѣлало бы его недоступнымъ для поѣздовъ изъ В, если бы не былъ уложенъ между главными путями съѣздъ „ш“, показанный пунктиромъ.

§ 679. При устройствѣ на станціяхъ по черт. 168 и 169 товарныхъ путей V и VI тупиковыми, прицѣпка и отцѣпка удобна для поѣздовъ изъ В, для поѣздовъ же направленія противоположнаго необходимо сначала вывести вагоны съ пути V или VI на путь IV или тупикъ VII, если таковой имѣется.

Тупикъ этотъ менѣе необходимъ, чѣмъ на дорогахъ въ одинъ путь, такъ какъ вытяжка на главный путь II въ сторону А не препятствуетъ приему поѣздовъ изъ А на путь I, выходъ же поѣзда къ А съ пути II происходитъ до производства прицѣпокъ и отцѣпокъ стоящимъ на пути IV товарнымъ поѣздомъ направленія ВА при чемъ маневры эти производятся во время слѣдованія обгоняющаго поѣзда до слѣдующей станціи. Затѣмъ маневры съ выѣздомъ на главный путь производятся не на встрѣчу идущимъ съ пергона поѣздамъ. Единственное препятствіе представляютъ эти маневры при приемѣ поѣзда изъ А на путь III.

Гораздо важнѣе уложить тупикъ VIII, чтобы прицѣпки и отцѣпки отъ поѣздовъ направленія АВ не мѣшали бы входу поѣздовъ направленія ВА на путь II. При устройствѣ товарныхъ путей сквозными и укладкѣ тупиковъ VIII маневры совершаются одинаково удобно для поѣздовъ обоихъ направленій.

§ 680. Въ типахъ станцій по черт. 170 и 171 по тѣмъ же причинамъ тупики VIII необходимѣе вытяжекъ VII. Въ этихъ типахъ мы видимъ полный примѣръ специализаціи путей, какъ обгонныхъ, такъ и маневровыхъ. Въ точкахъ α , α_1 и α_2 уложены пересѣченія путей, а не перекрестные переводы.

§ 681. Типы, показанные на черт. 168 и 170 страдают тѣмъ недостаткомъ, что не даютъ возможности укладывать добавочныхъ путей приемныхъ, если между послѣдними и путями мѣстной товарной станціи не оставлено мѣсто для укладки нѣсколькихъ путей. Но такъ какъ заранѣе трудно предвидѣть, какое количество путей требуется къ укладкѣ впоследствии, ибо дѣйствительность можетъ превзойти ожиданія, и въ будущемъ можетъ встрѣтиться надобность въ

снось товарныхъ платформъ и устройствъ, если бы оставленнаго мѣста оказалось недостаточнымъ для укладки путей добавочныхъ, то для устранения этого неудобства могутъ быть рекомендованы типы, приведенные на черт. 169 и 171. Типы эти по своему устройству подобны типу, приведенному выше на черт. 163, при чемъ маневры съ поѣздами одного направленія при тупиковыхъ погрузочныхъ путяхъ могутъ производиться или съ предварительной установкой прицепляемыхъ вагоновъ на одинъ изъ свободныхъ приемочныхъ путей или съ предварительнымъ заѣздомъ поѣздного паровоза въ хвостъ поѣзда.

§ 682. При устройствѣ станцій по типамъ 172 и 173, при отправленіи мѣстныхъ грузовъ, главнымъ образомъ, въ сторону В, слѣдуетъ устраивать погрузочные пути и платформы съ той же стороны, что и пассажирское зданіе. Такое расположеніе будетъ удобнѣе для станціоннаго персонала и для подвоза и отвоза грузовъ, но прицепка и отцепка вагоновъ для поѣздовъ направленія ВА будетъ затруднена. Въ этомъ случаѣ вагоны необходимо будетъ перекатывать людьми или лошадьми на тупикъ VI (черт. 172), или паровозъ, по установкѣ поѣзда на путь IV долженъ отцепиться отъ него, по переводамъ 2, 4, 5, 6, 9 и 8. Подойти къ прицепляемымъ вагонамъ, вывести ихъ въ обратномъ направленіи на путь II между переводами 2 и 4, отцепившись, обойти по переводамъ 4, 5, 3, 1, 2 и 7 къ поѣзду, вытянуть съ пути IV тѣ вагоны, которые должны находиться впереди прицепляемыхъ, осадить ихъ къ прицепляемымъ вагонамъ и вмѣстѣ съ ними вернуться на путь IV. Такимъ образомъ, для возможности производства этихъ маневровъ, оба главные пути должны быть свободны и станція закрыта для приѣма поѣздовъ. Кроме того, оба главные пути должны быть непременно соединены двумя поперстными съѣздами 1 - 3 и 4 - 5.

§ 683. На станціяхъ по черт. 173, при устройствѣ сквозныхъ товарныхъ погрузочныхъ путей, прицепка и отцепка удобна для поѣздовъ обоихъ направленій, хотя операции эти съ поѣздами направленія АВ удобнѣе производить по освобожденію пути I отъ обгоняющаго поѣзда, при чемъ поѣздъ сборный можетъ быть осажень съ пути III черезъ переводъ 5 на путь I, и съ него уже будутъ производиться прицепки и отцепки черезъ съездъ 3 - 4 и переводы 2, 7 и 9. Если путь I занятъ, а II свободенъ, то на послѣд-

ній можно також перевести поїздъ съ пути III.

§ 684. Если на станціи по черт. 173 устройства для мѣстныхъ грузовъ будутъ расположены со стороны пассажирскаго зданія, т.е. у пути III, то вышеописаннымъ порядкомъ будутъ производиться маневры съ поїздами направленія BA, съ поїздами же направленія AB непосредственно съ пути III.

§ 685. При устройствѣ на станціи по черт. 173 мѣстныхъ товарныхъ путей тупиковыми укладка вытяжнаго тупика VIII и запаснаго при немъ пути IX, дозволяетъ прицѣплять вагоны къ поїздамъ направленія AB безъ указаннаго выше бьвода прицѣпляемыхъ вагоновъ на главный путь на время обхода паровоза отъ головы этихъ вагоновъ къ хвосту, потому что, при установкѣ ихъ предварительно (людьми или лоадьми) на одинъ изъ тупиковыхъ путей (VII или IX), паровозъ поїзда направленія AB можетъ зайти на путь VI и съ него выкинуть вагоны на путь IX, а съ VIII взять прицѣпляемые вагоны или наоборотъ.

§ 686. На черт. 174 и 175 приведены типы малыхъ станціи, представляющія видоизмѣненіе типа по черт. 173 въ томъ смыслѣ, что здѣсь при расположеніи устройствъ для мѣстныхъ грузовъ съ любой по отношенію къ пассажирскому зданію стороны путей главныхъ, развитіе путей обгонныхъ или приѣмныхъ можетъ совершаться до безконечности, безъ необходимости сноса или переноса товарныхъ устройствъ. Способъ производства маневровъ IV рода на этихъ станціяхъ понятенъ изъ предыдущаго изложенія, при чемъ, для поїздовъ одного изъ направленій, поїздному паровозу приходится сначала обходить по свободному пути, чтобы стать въ хвостъ поїзду.

§ 687. Изъ предыдущаго слѣдуетъ, что на станціяхъ двухпутныхъ дорогъ, устроенныхъ по одному изъ типовъ, приведенныхъ на черт. 172 - 175, даже при устройствѣ особыхъ вытяжныхъ тупиковъ, можно не выѣзжать съ маневрами на главные пути или не пересѣкать главныхъ путей только для тѣхъ поїздовъ, которые проходятъ по тому главному пути, со стороны котораго расположены товарныя устройства для мѣстныхъ грузовъ. Наоборотъ, въ типахъ по черт. 166 - 171 при сквозныхъ путяхъ для мѣстныхъ грузовъ и тупиковыхъ вытяжныхъ путяхъ, маневры со сборными поїздами обоихъ направленій можно совершать удобно, не занимая путей главныхъ.

§ 688. При рѣшеніи такимъ образомъ вопроса о томъ, какому изъ трехъ главныхъ видовъ малыхъ станцій двупутныхъ дорогъ съ путями обгонными, расположенными съ одной стороны путей главныхъ, съ двухъ или между ними слѣдуетъ отдать преимущество, надо считаться, съ одной стороны, съ условіями продольнаго профиля дороги (можно ли имѣть для станціи площадки длинныя или короткія), а съ другой необходимо принимать во вниманіе и условія движенія. При движеніи очень бойкомъ крайне важно, чтобы основной принципъ двупутнаго движенія, по которому движеніе по одному пути не должно препятствовать или задерживать движеніе по пути второму, былъ бы строго проведенъ; послѣднее же условіе, можетъ быть соблюдено вполне при расположеніи путей обгонныхъ съ разныхъ сторонъ путей главныхъ, какъ это и предвидѣно въ типахъ станцій по черт. 172 - 175.

§ 689. Если для производства маневровъ IV' рода является возможность примѣнять поворотные круги, то удобное устройство станціи для дорогъ, какъ однопутныхъ, такъ и двупутныхъ получается, даже при тупиковыхъ погрузочныхъ или запасныхъ товарныхъ путяхъ, при общемъ расположеніи по типу, приводимому на черт. 176. При этомъ вагоны, назначенные для прицепки къ поездамъ, слѣдующимъ по пути I, подаются съ пути IV черезъ поворотные круги и поперечный путь на путь III. Расположеніе этого пути на второй пассажирской платформѣ серьезнаго неудобства не представляетъ, такъ какъ во время стоянки на пути I товарнаго поезда, пассажиры этой платформой не пользуются.

§ 690. Что касается до числа путей приемныхъ, обгонныхъ и для скрещенія, которые приходится укладывать на малыхъ станціяхъ, то число это опредѣляется на основаніе тѣхъ соображеній, которыя приведены уже въ статьѣ 30-ой предыдущей главы.

Г Л А В А VIII.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЯ СТАНЦІИ СРЕДНЕЙ ВЕЛИЧИНЫ И БОЛЬШІЯ
ПАССАЖИРСКІЯ СТАНЦІИ.

С т а т ь я 23.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЯ СТАНЦІИ СРЕДНЕЙ ВЕЛИЧИНЫ.

§ 691. Станціи средней величины представляют собою малыя станціи съ большимъ числомъ путей пассажирскихъ и товарныхъ; онѣ имѣютъ иногда основное или обратное депо и отправляютъ нерѣдко самостоятельно поѣзда.

§ 692. Если станція отправляетъ въ значительномъ количествѣ однородные грузы и, притомъ, на одну изъ станцій дороги прямыми поѣздами, то такая станція отличается отъ обыкновенной малой станціи большимъ развитіемъ погрузочныхъ путей, платформъ и мощенныхъ дорогъ. Если же грузы принадлежатъ къ различнымъ категоріямъ и отправляются на разныя станціи съ поѣздами сборными мѣстными, то, во избѣжаніе излишнихъ маневровъ, необходимо имѣть паркъ путей для сортировки вагоновъ, которая производится или на вилкѣ (§ 185) или при помощи поворотныхъ круговъ и передвижныхъ тележекъ (§§ 194 - 201).

§ 693. Пути для составленія поѣздовъ при употребленіи вагонныхъ поворотныхъ круговъ укладываются параллельно пути погрузочному и соединяются съ нимъ одной или нѣсколькими батареями поворотныхъ круговъ (черт. 177). Вагоны выводятся въ одиночку людьми или лошадьми съ погрузочнаго пути V и размѣщаются на пути III или IV въ требуемомъ порядкѣ. Составленный поѣздъ или отправляется непосредственно, или же переводится на запасный путь, чтобы не занимать путей III и IV, необходимыхъ для маневровъ.

§ 694. Такъ какъ по климатическимъ условіямъ вагонные поворотные круги являются для насъ мало пригодными, то составленіе поѣздовъ производится обыкновенно по стрѣлкамъ, для чего необходимо имѣть кромѣ погрузочнаго пути, нѣсколько распределительныхъ путей, соединенныхъ въ общій вытяжной путь, при чемъ маневры заключаются въ составленіи поѣздовъ, а затѣмъ въ группировкѣ

вагоновъ на вилкѣ по станціямъ и подборѣ тормазовъ (гл. III §§ 165 - 169 и § 178). Вѣровъ на такихъ станціяхъ обыкновенно не требуется.

§ 695. Для составленія поѣздовъ вытяжные пути еще болѣе необходимы, чѣмъ для прицѣпокъ и отцѣпокъ вагоновъ на малыхъ станціяхъ, т. к. нельзя занимать главные пути все то продолжительное время, которое требуется для составленія поѣзда. Чтобы товарныя операціи не препятствовали приему пассажирскихъ поѣздовъ, желательно полное отдѣленіе товарныхъ путей отъ пассажирскихъ и обгоночныхъ, для чего товарныя устройства располагаютъ противъ пассажирскихъ по другую сторону путей.

§ 696. При направленіи грузового движенія отъ В къ А (черт. 178), товарные пути дѣлаются тупиковыми, при чемъ вытяжной путь IX располагаютъ со стороны, противоположной направленію грузового движенія, т. к. тогда онъ можетъ служить не только для составленія мѣстныхъ поѣздовъ, но и для выкидки и прицѣпки отдѣльныхъ вагоновъ поѣздами направленія АВ. Если же необходимо совершать прицѣпки или отцѣпки сквозными поѣздами направленія ВА (что бываетъ рѣдко, т. к. существуютъ мѣстные поѣзда къ А), то на другомъ концѣ станціи укладывается вытяжной путь XI съ тупикомъ XII, который можетъ быть соединенъ съ путемъ V для упрощенія подачи вагоновъ съ пути VIII. Можно также, не устраивая тупика XII, соединить пути IV и V съѣздомъ шп. стрѣлки котораго должны быть заперты обыкновенно по направленію этихъ путей, чтобы поѣзда принимаемые на путь IV не могли попасть на путь V. На черт. 178 пути I и IV назначены для приема поѣздовъ направленія АВ, а II и III - для поѣздовъ направленія ВА.

§ 697. На станціяхъ средней величины, отправляющихъ самостоятельно поѣзда необходимо имѣть депо для паровозовъ. Депо слѣдуетъ располагать со стороны товарныхъ устройствъ (черт. 178. П), т. к. въ этомъ случаѣ при подачѣ и уводѣ паровоза главные пути не пересѣкаются.

§ 698. Типъ станціи, приведенный на черт. 178, неудобенъ тѣмъ что не допускаетъ дальнѣйшаго развитія товарныхъ устройствъ. Въ этомъ отношеніи заслуживаетъ предпочтенія станція, устроенная по черт. 179, у которой товарныя устройства расположены параллельно

стрѣлочной улицѣ, въ такомъ случаѣ, при надобности, можно фронтъ платформъ сдѣлать сколь угодно большимъ, укладывая погрузочные пути въ видѣ елокъ параллельно стрѣлочной улицѣ (§§ 478, 479).

§ 699. Станціи, на которыхъ происходитъ смѣна паровозовъ, устраиваются иногда и въ такихъ пунктахъ дороги, которые почти не даютъ грузовъ и пассажировъ. Обыкновенно на нихъ же помѣщаются управленія участковъ тяги и пути.

§ 700. Такъ какъ остановки пассажирскихъ поѣздовъ для возможности смѣны паровозовъ продолжительнѣе, чѣмъ на малыхъ станціяхъ, то пассажирскія зданія дѣлаются съ достаточно обширными пассажирскими залами и буфетами, при чемъ желателенъ незатруднительный доступъ къ нимъ съ поѣздовъ обоихъ направленій. Въ этомъ отношеніи весьма удобны островныя станціи, о которыхъ упоминалось въ гл. VI §§ 568 - 569.

С Т А Т Ь Я 24.

ОКОНЕЧНЫЯ И БОЛЬШІЯ ПАССАЖИРСКІЯ СТАНЦІИ.

§ 701. Для оконечныхъ станцій отдѣленіе пассажирскихъ операцій отъ товарныхъ еще нужнѣе, чѣмъ для промежуточныхъ. Въ виду значительнаго пассажирскаго и грузового оборота, управленіе станціей ввѣряется двумъ лицамъ: начальнику пассажирской станціи и начальнику товарной. Для удобства пассажировъ (особенно пригороднаго движенія) пассажирскую станцію необходимо помѣщать близъ центра города, товарную же можно расположить и на окраинѣ. Въ слѣдствіе значительной стоимости земли въ городахъ и большой площади, потребной для товарной и сортировочной станціи, указанное расположеніе станцій является вполне целесообразнымъ.

§ 702. Въ зависимости отъ условій мѣстности, а также отъ того, примыкаютъ или не примыкаютъ къ оконечной станціи другія линіи, оконечныя станціи устраиваются различно, причемъ наиболѣе характернымъ является расположеніе пассажирскаго зданія относительно главныхъ путей.

§ 703. Если желѣзная дорога не имѣетъ продолженія въ прямомъ направленіи и такого продолженія не предвидится, то пассажирское зданіе располагается перпендикулярно къ главнымъ путямъ, заканчивающимся у зданія тупиками. Самая станція получаетъ названіе станція типа - г о л о в н о г о (§ 8).

§ 704. Если большая пассажирская станція является мѣстомъ слиянія двухъ или нѣсколькихъ линій одной и той же дороги или дорогъ разныхъ, то ее можно устраивать или по типу станція в а ѣ в д н о й п е р е д а т о ч н о й (§ 9) или по типу станція п р о х о д н о й (§ 10). Кроме того, бывають станціи, являющіяся проходными для поѣздовъ прямого сообщенія и оконечными - головными для нѣкоторыхъ вѣтвей.

Мы рассмотримъ сперва станціи типа головного, а затѣмъ станціи типа проходного.

А. БОЛЬШІЯ ПАССАЖИРСКІЯ СТАНЦІИ ТИПА ГОЛОВНОГО.

§ 705. На черт. 180 показано общее расположеніе путей и платформъ ст. Лилль.

Вдоль зданія А идетъ поперечная платформа „а“, къ которой примыкають снаружи и между путями продольныя в, число которыхъ опредѣляется въ зависимости отъ густоты и характера движенія, при чемъ часть платформъ или одна сторона каждой назначаются для приходящихъ поѣздовъ, а другая часть или другія стороны для отходящихъ.

Такое раздѣленіе платформъ способствуетъ пассажирамъ найти соответствующій поѣздъ и вообще уменьшаетъ возможность путаницы, неизбежной при существованіи одной общей платформы.

Пути I, I назначены для приѣма поѣздовъ пути II - II - для отправленія; пути III - для стоянки запасныхъ пассажирскихъ вагоновъ, изъ которыхъ при помощи батареи вагонныхъ круговъ с, с составляются поѣзда; пути IV - IV ходовые для ухода паровоза прибывшаго поѣзда, при помощи большихъ поворотныхъ круговъ d, d въ депо, не ожидая окончанія выгрузки почты и багажа.

§ 706. Пассажирскія платформы покрываются навѣсами, чтобы предохранить пассажировъ отъ вліянія непогоды; очень часто, кроме платформъ, покрываются навѣсомъ и всѣ пути, но это обходится

дорого и совершенно излишне. Лучше покрывать только платформы и прилегающие пути, оставляя ходовые пути паровозовъ и пути для стоянки запасныхъ вагоновъ безъ покрытия.

§ 707. Существуютъ три способа соединенія ходового пути паровозовъ съ приемнымъ: 1) при посредствѣ переводовъ (черт. 181), 2) при посредствѣ передвижныхъ тележекъ (черт. 182) и 3) при посредствѣ поворотнаго круга (черт. 183).

§ 708. Въ последнее время съ цѣлью уменьшить площадь занятую станціей, ходовыхъ путей не устраиваютъ, но зато почтовый вагонъ разгружаютъ у особой платформы. Прибывшій поѣздъ уводится особымъ маневровымъ паровозомъ, прицѣпленнымъ къ хвосту поѣзда, а поѣздной паровозъ по тому же пути уходитъ отъ платформы.

§ 709. На черт. 184: изображенъ планъ станціи Викторія въ Лондонѣ (дорога Лондонъ - Дувръ), $a_1 - a_4$ - платформы прибытія, c_1 и c_2 - крытые проѣзды для экипажей, благодаря которымъ публикѣ въ ненастную погоду не приходится мокнуть, разскивая экипажъ, $b_1 - b_2$ - платформы отправленія, d - грузовая платформа. Ходовыхъ путей не имѣется.

Неудобство станцій головнаго типа заключается въ томъ, что пассажирамъ приходится далеко идти по платформамъ отъ зданія къ вагонамъ или обратно; кромѣ того, отправляемый багажъ и почту также приходится далеко везти по платформѣ между пассажирами. Поэтому багажный вагонъ нагружаютъ въ концѣ пути ($ш_1, ш_2$), сошедшаго съ поѣзда (черт. 184), съ короткихъ платформъ f_1, f_2 , и выводятъ паровозъ, а затѣмъ осаживаютъ на главный путь къ головѣ поѣзда.

§ 710. На черт. 185: изображена центральная пассажирская станція во Франкфуртѣ на Майнѣ.

Зданіе расположено въ видѣ буквы П, средняя часть его перпендикулярна къ путямъ, и въ ней расположены собственно станціонныя помѣщенія, въ боковыхъ же частяхъ помѣщаются конторы управленія прусскихъ казенныхъ дорогъ и гессенской - Людвигъ дороги.

Между пассажирскимъ зданіемъ и концами путей идетъ широкая (18 м) поперечная платформа, а отъ нея выступаютъ 9 пассажирскихъ (0) и 10 багажныхъ (8) платформъ. Всѣ 19 платформъ и 19 пу:

тѣй перекрѣты тремя арочными металлическими покрѣтіями. Багажъ прибывающихъ пассажировъ выдается у вѣручекъ А; багажъ отправляющихся перевозится въ ручныхъ тѣлѣжкахъ черезъ платформу П по продольнымъ багажнымъ платформамъ къ багажнымъ вагонамъ отходящихъ поѣздовъ.

Для возможности перехода съ одной платформы на другую, кромѣ платформы П, устроены въ концахъ платформъ спуски d въ поперечный тоннель, рядомъ съ которымъ идутъ еще тоннель для багажа и тоннель для почтовыхъ грузовъ, оба съ лифтами изъ тоннелей на платформы.

§ 711. Если пассажирское зданіе окружаетъ пути съ трехъ сторонъ, какъ, напр., показано на черт. 186 и 187, то есть возможность расположить пассажирскія помѣщенія и багажныя кассы такъ, чтобы путь отъ нихъ къ соответствующимъ вагонамъ былъ возможно короткій.

На станціи, изображенной на черт. 186, А - платформа и I - путь отправления, В и II платформа и путь прибытія и С и III - платформа и путь для прихода и отхода пригородныхъ поѣздовъ съ особымъ главнымъ путемъ. Путь IV - ходовой для паровозовъ прибывающихъ поѣздовъ; пути V - вагонные, VI - путь подачи готовыхъ къ отправленію составовъ и тупикъ VII - для сортировки вагоновъ. W - вагонный сарай, F - паровозное депо, P₁ - погрузочная платформа и P₂ - платформа для нагрузки экипажей.

Въ точкахъ а и b уложены перекрестные переводы.

§ 712. На черт. 187 показана станція двухъ дорогъ, служащая оконечной для поѣздовъ той или другой линіи и заѣздной для поѣздовъ прямого сообщенія. Изъ черт. видно, что повсюду устроены путепроводы такъ, что главные пути нигдѣ не пересѣкаются въ одномъ уровнѣ. Пути I и I назначены для отправления поѣздовъ, пути II и II - для прибытія. Пути w, w - для стоянки вагоновъ, пути x, x - ходовые для подачи и увода составовъ. Тупикъ z - для сортировки вагоновъ. F - паровозное депо, P - платформы для нагрузки экипажей. Пунктиромъ показаны товарные пути.

§ 713. Во Франціи въ большомъ употребленіи перемѣщеніе вагоновъ при посредствѣ тѣлѣжекъ, приводимыхъ въ движеніе лошадьми. Пассажирскія зданія состоятъ изъ двухъ частей, расположенныхъ

другъ противъ друга параллельно путямъ.

На черт. 188 изображена станція дороги Парижъ - Лионъ - Средиземное море въ Парижѣ. Противъ концовъ путей устроены поперечная платформа и выходъ. Всѣ помѣщенія расположены въ зданіяхъ А и В, С - промежуточная платформа, D - платформа прибытія и Е - отправленія поѣздовъ. Пути 1 и 2 - служатъ для отправленія поѣздовъ, 3 и 4 - для прибывающихъ поѣздовъ, 5 путь для стоянки запасныхъ вагоновъ и 6' ходовой путь для паровозовъ прибывшихъ поѣздовъ.

§ 714. Для окончныхъ станцій расходы по отчужденію земли бываютъ иногда менѣе, если станція займетъ болѣе узкую, но зато длиннѣе, площадь. Чтобы въ этомъ случаѣ имѣть возможность отправлять всѣ поѣзда, устанавливаютъ ихъ у одной платформы, одинъ въ хвостъ другому.

Станція, изображенная на черт. 189, можетъ принимать и отправлять по три поѣзда одновременно, пользуясь ходовымъ путемъ, соединеннымъ съ главными посредствомъ переводовъ. Когда необходимо принимать (или отправлять) болѣе 3-хъ поѣздовъ, то удлиняютъ платформы и укладываютъ соответствующее число переводовъ; получается нѣчто въ родѣ товарныхъ платформъ и путей въ видѣ елокъ.

§ 715. Выше уже упоминалось, что всякая пассажирская станція, кромѣ путей для приѣма и отправленія поѣздовъ, имѣетъ еще цѣлую серію путей для стоянки вагоновъ и составленія поѣздовъ, образующихъ такъ называемую служебную станцію. На черт. 186 и 187 были даны примѣры подобной служебной станціи.

На черт. 190 изображена пассажирская станція двухъ двупутныхъ дорогъ, пути которыхъ сливаются передъ станціей, а затѣмъ расходятся по разнымъ районамъ, здѣсь же показано устройство служебной станціи. Подобную станцію слѣдуетъ проектировать такъ, чтобы главные пути являлись по отношенію къ служебной станціи объемлющими, чѣмъ устраняется необходимость во многихъ случаяхъ пересѣченія главныхъ путей при маневрахъ и прочихъ движеніяхъ.

На черт. 190 I, I' - пути прибытія; пути III, III' - ходовые для ухода паровозовъ прибывшихъ поѣздовъ; пути II, II' - отправленія; пути IV, IV' - для стоянки запасныхъ вагоновъ или для на- грузки багажныхъ и почтовыхъ вагоновъ; пути V и VI - ходовые для подачи паровозовъ въ депо F' и подвижного состава изъ ва-

гоннаго парка W. Для возможности попадания изъ служебъ станціи и съ каждой дороги къ любой платформѣ устроены двѣ стрѣлочныя улицы изъ перекрестныхъ переводовъ, называемыя „bretelles“, допускающихъ въ часъ до 600 передвиженій. Перекрестный съездъ „а“ устроенъ для возможности попадания съ любого изъ путей V или VI, какъ въ депо, такъ и въ вагонный паркъ въ случаѣ приѣма или отправления поѣзда по стрѣлочной улицѣ.

§ 716. На черт. 191 показанъ вариантъ черт. 190, когда служебная станція расположена внѣ главныхъ путей.

В. БОЛЬШІЯ ПАССАЖИРСКІЯ СТАНЦІИ ТИПА ПРОХОДНОГО.

§ 717. Пассажирскія станціи типа проходного устраиваются тогда, когда одна дорога составляетъ продолженіе другой въ прямомъ направленіи, или же, когда станція является промежуточной на данной дорогѣ и расположена въ крупномъ центрѣ. Въ первомъ случаѣ станція, являясь оконечной для каждой дороги, по отношенію къ ихъ совокупности является также промежуточной.

§ 718. Пассажирскія зданія подобнахъ станціяхъ приходится располагать вдоль путей; они по необходимости выходятъ длинными и не особенно удобными для станціоннаго персонала, которому труднѣе поддерживать надлежащій порядокъ.

§ 719. На черт. 192 приведена станція проходного типа. Пути I и II предназначены для поѣздовъ не останавливающихся; пути III и IV для приѣма и отправления мѣстныхъ поѣздовъ; путь V и тупики VI и VII для маневровъ: подачи, прицѣпокъ и отцѣпокъ вагоновъ въ хвостъ или голову поѣзда, не выходя на главные пути; W — вагонный паркъ.

§ 720. Въ гл. II статьѣ 3-ей упоминалось, что поѣзда пассажирскіе, по скорости раздѣляются на разныя категоріи, при чемъ быстрота движенія скорыхъ поѣздовъ заключается, главнымъ образомъ, въ томъ, что они стоятъ далеко не на всѣхъ станціяхъ, вслѣдствіе чего является необходимость въ обгонѣ поѣздовъ.

Естественно устроить обгонный пунктъ на большой станціи, гдѣ и такъ пассажирскій поѣздъ малой скорости имѣетъ длинную стоянку, вслѣдствіе приѣма пассажировъ, багажа, водоснабженія

и приема пассажирами пищи. Обгоняющие поезда тоже обыкновенно стоят на такой большой станции, хотя и меньше продолжительное время, поэтому и для них следует иметь приемные пути.

§ 721. На черт. 193 изображена станция, могущая одновременно принимать 4 поезда: 2 обгоняющих и 2 обгоняемых. На каждом из приемных путей принимаются 2 поезда - один в хвост другому. Уложенные съезды и перекрестный съезд дают возможность принимать поезда любого направления к любой платформе 1 - 4. Прицепка и отцепка вагонов с головы и хвоста поезда удобно производится при посредстве тупиков III и IV. Пути V и VI для пригородных поездов. W - вагонный парк.

§ 722. Предыдущий тип станции имеет следующие неудобства: 1) пассажирам приходится идти довольно далеко, чтобы попасть в наружный поезд, 2) чтобы попасть на промежуточные платформы 3 и 4, пассажирам нужно пересечь путь и 3) при необходимости принимать более 2-х поездов в хвост друг другу фронт платформ выходит чрезмерным, поэтому в Германии, а за последнее время и у нас (Вильна С. Зап. Жмеринка Ю.-Зап.) устраивают проходные станции по другому типу (черт. 194), в котором каждый поезд принимается у особой платформы. Платформы соединены мостиками или туннелями. Можно использовать оба фронта всех платформ промежуточных, кроме, конечно, главной.

§ 723. Во всех предыдущих случаях пассажирское здание располагалось по одну сторону путей, что удобно для пассажиров, которые, подъехав к зданию, могут по туннелям попасть на любую платформу: на узловых станциях, когда пассажирам приходится главным образом переходить с одного поезда в другой, уже меньше заботятся об удобствах местных жителей и приближают к устройству станций о с т р о в -

«ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ».

Литография Трофимова.

Проф. 
Мокеевская 8.

н о р о типа.

Устройства каждой изъ пересѣкающихся дорогъ располагаются по одну сторону островной станціи. Подобныя станціи у насъ въ большомъ употребленіи на Ряз.-Ур.ж.д. на линіи Козловъ-Смоленскъ, недавно построенной, которой пришлось пересѣчь пять дорогъ.

Кромѣ узловыхъ пунктовъ, станціи типа островнаго устраиваются часто на двупутныхъ дорогахъ съ большимъ движеніемъ.

§ 724. На черт. 195 изображена станція островнаго типа, которая годится, какъ узловая, для двухъ однопутныхъ дорогъ, или какъ обыкновенная проходная для одной двупутной дороги (станціи Ник. ж. д.). Станція рассчитана для одновременнаго приѣма 4-хъ поѣздовъ по каждой изъ дорогъ. Если принимаютъ не болѣе 2-хъ поѣздовъ, то пути aa, сѣзды bb и перекрестные сѣзды cc излишни.

§ 725. На черт. 196 изображена узловая станція островнаго типа 2-хъ двупутныхъ дорогъ, приспособленная не только для скрещенія, но и для обгона поѣздовъ. Благодаря сѣздамъ и перекрестнымъ сѣздамъ cc возможенъ одновременный приѣмъ 4-хъ поѣздовъ по каждой изъ дорогъ. Если принимаютъ одновременно не болѣе 2-хъ поѣздовъ по каждой дорогѣ, то сѣзды bb и перекрестные сѣзды cc излишни. Эта станція можетъ быть конечной для нѣкотораго движенія и проходной для поѣздовъ прямого сообщенія.

§ 726. Если островную станцію можно безъ особыхъ затрудненій расположить на всемъ протяженіи ея въ предѣлахъ города значительно выше пересѣкающихъ ее улицъ, проводя послѣднія подъ путями, то проѣздъ къ зданію не будетъ затрудняться движеніемъ по станціоннымъ путямъ.

§ 727. На черт. 197 изображенъ планъ станціи Дрезденъ - Альттгадтъ, являющейся проходной для поѣздовъ прямого сообщенія и оконечной для нѣкоторыхъ вѣтвей.

Пути у пассажирскаго зданія расположены въ двухъ ярусахъ. 3 пути вдоль сѣверной и 5 путей вдоль южной стороны пассажирскаго зданія идутъ выше уровня улицъ, и подъ ними проведены подъѣздныя улицы ко входу въ пассажирское зданіе. Между эти-

ми путями 6: другиякъ примыкають тупиками къ западной сторонѣ зданія въ уровнѣ улицъ, при чемъ 4: изъ нихъ постепенно поднимаются въ уровень наружныхъ путей, съ которыми и соединяются, а два средніе (дорога въ Хемницъ) переходять подъ вѣчными путями.

§ 728. На черт. 198 изображена пассажирская станція въ Кельнѣ, имѣющая два пассажирскихъ зданія: наружное и островное. Всѣ пути этой станціи расположены выше уровня улицъ. Тупиковые пути, для предупрежденія сильныхъ толчковъ при несовременныхъ остановкахъ поѣздовъ, имѣють гидроневматическіе упоры въ видѣ буферовъ, стержни которыхъ входятъ въ чугунные стаканы, наполненные водою и сообщаемые посредствомъ трубъ съ резервуарами сжатого воздуха.

§ 729. При расположеніи путей выше или ниже уровня улицъ настолько, что ихъ можно проводить вѣдуками или туннелями, является возможность внести пассажирскія станціи въ самыя населенныя части города. Въ этихъ случаяхъ станціи могутъ быть простыми остановочными пунктами городской дороги и, тѣмъ не менѣе быть станціями прибытія и отправленія дальнихъ пассажирскихъ поѣздовъ, какъ напр. станціи Берлинской - городской дороги (Фридрихтрассе, Александрплацъ и др.) и Лондонской подземной.

§ 730. Что касается распредѣленія въ пассажирскомъ зданіи отдѣльныхъ помѣщеній, то объ этомъ уже было сказано въ гл. V' статьѣ 13-ой.

Г Л А В А IX.

СОРТИРОВОЧНЫЯ СТАНЦІИ.

С Т А Т Ь Я 25.

О Б Щ І Я С О О Б Р А Ж Е Н І Я.

§ 731. Въ предыдущихъ главахъ, въ которыхъ нами было подробно рассмотрѣны вопросы о работѣ станцій и объ элементахъ станціонныхъ устройствъ, было уже выяснено, что для обслуживания товарнаго движенія требуется два вида устройствъ: уст -

ройства для обслуживания перевозокъ и устройствъ для обслуживания движенія. Первыя сводятся, главнымъ образомъ, къ путямъ и платформамъ для производства погрузки и выгрузки товаровъ въ вагоны и изъ вагоновъ и въ телеги, а вторыя къ устройствамъ для маневровой службы.

§ 732. На станціяхъ малыхъ и среднихъ тѣ и другія операціи производятся обыкновенно на однихъ и тѣхъ же устройствахъ, если же грузооборотъ станцій бываетъ очень великъ, то для успѣнности работы ихъ, для отдѣльныхъ операцій приходится назначать уже совершенно особня устройства, и, такимъ образомъ, получаютъ два вида большихъ товарныхъ станцій: а) товарныя станціи мѣстныя, въ районѣ которыхъ производятся лишь операціи по приему, выдачѣ и храненію товаровъ, по нагрузкѣ, выгрузкѣ и перегрузкѣ, равно какъ и операціи по приводу и разборкѣ группъ вагоновъ, подаваемыхъ на эту станцію для загрузки или выгрузки съ подачей каждаго вагона къ опредѣленному мѣсту или его уборкой съ этого мѣста, такъ и по выставкѣ выгруженныхъ или загруженныхъ вагоновъ на особое пути и по отправкѣ ихъ отсюда на спеціальныя станціи составленія поѣздовъ, и б) станціи сортировочныя, на которыхъ производятся операціи по составленію поѣздовъ ихъ нересоставленію и разбивкѣ на части.

§ 733. Настоящая глава посвящается станціямъ сортировочнымъ, устройство же товарныхъ станцій мѣстныхъ объяснено уже выше въ статьѣ 141-ой.

§ 734. Изъ изложеннаго въ главахъ 3 и 4 слѣдуетъ, что необходимость въ устройствѣ особня сортировочныхъ станцій можетъ явиться въ трехъ главныхъ случаяхъ: 1) въ мѣстахъ, гдѣ производится значительная погрузка вагоновъ, изъ коихъ приходится составлять поѣзда разныхъ категорій и направленій, 2) въ узловыхъ пунктахъ, гдѣ изъ вагоновъ, прибывшихъ съ разныхъ направленій тоже приходится составлять поѣзда разныхъ направленій и категорій и 3) въ пунктѣ прибытія значительнаго количества вагоновъ, подлежащихъ разгрузкѣ въ разныхъ мѣстахъ, гдѣ вагоны приходится разбивать на группы для подачи затѣмъ въ опредѣленныя мѣста.

§ 735. Такимъ образомъ главной задачей сортировочныхъ станцій является составленіе изъ прибывшихъ на станцію вагоновъ,

поѣздовъ разныхъ категорій и въ подлежащихъ случаяхъ въ группировкѣ вагоновъ въ уже составленномъ поѣздѣ въ известномъ порядкѣ и въ разбивкѣ нѣкоторыхъ поѣздовъ на части, подлежащія подачѣ на мѣстную товарную станцію или въ другія мѣста для разгрузки или нагрузки. Значитъ на подобныхъ станціяхъ приходится производить, главнымъ образомъ, маневры I-го и II-го рода, а также отчасти и маневры III рода.

§ 736. Для производства всѣхъ этихъ операций способами, подробно описанными, въ главѣ III, посвященной станціоннымъ маневрамъ, требуется цѣлый рядъ группъ или парковъ путей, составляющихъ существенную часть сортировочныхъ станцій, роль коихъ лучше всего можетъ быть пояснена на двухъ приводимыхъ ниже примѣрахъ станцій, устроенныхъ уже довольно давно по типамъ, въ настоящее время уже мало примѣняемымъ.

§ 737. На черт. 199 представленъ планъ сортировочной станціи Лаландъ (Lalande) близъ Тулузы (Toulouse) на линіи Бордо-Сеттѣ (Bordeaux - Sette). Поѣздъ, прибывающій изъ Бордо по пути I проходитъ по немъ настолько, чтобы стрѣлка α очутилась за хвостомъ поѣзда, послѣ чего и осаживается на разбивочный путь P.

Поѣздной паровозъ отцѣпляется отъ поѣзда и слѣдуетъ на соединяющую станцію Тулузу, гдѣ расположено паровозное хозяйство съ депо. Поѣздъ, прибывающій изъ Сеттѣ проѣзжаетъ по пути II за стрѣлку β , осаживается на приѣмочный путь 1, вытягивается съ него на путь разбивочный P, если онъ свободенъ, послѣ чего паровозъ по ходовому пути X уходитъ въ Тулузу. Такимъ образомъ на разбивочный путь можетъ быть поданъ только одинъ поѣздъ, другой же долженъ выжидать на приѣмочномъ пути 1.

§ 738. Послѣ установки поѣзда на путь P, станціонный паровозъ подходит по ходовому пути X къ поѣзду со стороны Бордо и начинаетъ его разбивку. Отдѣльные вагоны не уходятъ со станціи съ тѣми же самыми поѣздами, а должны быть распределены между поѣздами, составляемыми не только на два главныхъ направленія Сеттѣ и Бордо, но и на другія направленія, отвѣтвляющіяся далѣе отъ данной линіи.

§ 739. Въ виду указаннаго, вагоны сортируются сначала по направлѣніямъ на путяхъ распредѣлительныхъ по направлѣніямъ съ 9 по 18, паркъ А. Маневры по разбивкѣ производятся здѣсь толчками способомъ, описаннымъ въ §§ 204 и 205 статьи 7-ой.

§ 740. Послѣ разбивки нѣлаго ряда поѣздовъ на путяхъ распредѣлительныхъ собираются вагоны, составляющіе поѣздъ известнаго направлѣнія, но они въ немъ не сгруппированы въ известномъ порядкѣ. Если данный поѣздъ является мѣстнымъ поѣздомъ ближнимъ, то вагоны въ немъ должны быть сгруппированы въ порядкѣ станцій.

§ 741. Для указанной цѣли вагоны, стоящіе на одномъ изъ распредѣлительныхъ путей сдѣляются между собою и маневреннымъ паровозомъ вытягиваются на разбивочный путь X, откуда и выбрасываются описаннымъ выше способомъ на пути распредѣлительные по станціямъ съ 3 по 8 (паркъ В), при чемъ каждый изъ путей предназначенъ для пріема вагоновъ, назначаемыхъ на одну опредѣленную станцію. Послѣ этого поѣздъ собирается въ требуемомъ порядкѣ и переводится на одинъ изъ путей 1 или 2. Затѣмъ къ головѣ поѣзда подходит поѣздной паровозъ, и отправленіе можетъ состояться. Для поѣздовъ, идущихъ въ Бордо от правленіе происходитъ безъ особнхъ маневровъ, для поѣздовъ же направленія Сеттѣ поѣздной паровозъ долженъ сначала обойти поѣздъ по пути 3, прицѣпиться къ нему, осадить его на путь X и тогда только отправленіе можетъ совершиться черезъ стрѣлку а.

§ 742. Описанная станція состоитъ изъ слѣдующихъ главныхъ составныхъ частей: а) парка или группы путей (1 и 2) для установки поѣздовъ послѣ прибытія или передъ отправленіемъ б) пути разбивочнаго Р; в) парка сортировки по направлѣніямъ А пути 9 до 18; г) парка группировки по станціямъ В пути 3 до 8; д) кодового пути X.

§ 743. Пути для сортировки вагоновъ по направлѣніямъ и вагнмъ группировки по станціямъ устроены тупиковыми и расположены съ одной стороны путей главныхъ; такимъ образомъ здѣсь получается видъ сортировочной станціи тупиковаго головного типа съ расположеніемъ парковъ одинъ рядомъ съ другимъ.

§ 744. Въ слѣдующемъ примѣрѣ, который будетъ нами разсмотрѣнъ и поясняется черт. 200, пути прибытія, распределительные по направленіямъ и станціямъ и отправленія уложены въ видѣ парковъ со сквозными путями, и станція представляетъ собою типъ станціи проходной съ парками, расположенными одинъ вслѣдъ за другимъ.

§ 745. На чертежѣ 200 представлена схематически станція Терръ - Нуаръ дороги Парижъ - Ліонъ - Средиземное море, расположенная на крутомъ скатѣ отъ В къ А, при чемъ по условіямъ движенія здѣсь приходится сортировать только вагоны, направляющіеся отъ В къ А, а не въ обратномъ направленіи.

§ 746. На этой станціи операціи производятся слѣдующимъ образомъ. Идущій со стороны В поѣздъ останавливается передъ станціей, вагоны затормаживаются, паровозъ поѣздной отцепляется и по главному пути I проходитъ въ другой конецъ станціи. Послѣ этого стрѣлка α переставляется, тормоза отпускаются, поѣздъ подъ вліяніемъ крутого уклона начинаетъ самъ двигаться и входитъ на одинъ изъ путей прибытія парка Пр, гдѣ онъ затормаживается.

§ 747. Разбивка поѣзда производится съ путей прибытія, являющихся здѣсь путями разбивочными. Первую группу вагоновъ отцепляютъ отъ остальныхъ, растормаживаютъ, послѣ чего она и скатывается на одинъ изъ путей распределительныхъ по направленіямъ группы Н. Когда на одномъ изъ путей парка Н накопится вагоновъ на цѣлый составъ поѣзда, то ихъ скатываютъ въ паркъ группировки по станціямъ Ст., при чемъ на каждомъ изъ его путей собираютъ вагоны только на одну станцію. Наконецъ вагоны изъ этого парка скатываютъ въ надлежащемъ порядкѣ на одинъ изъ путей отправленія парка О. Послѣ этого къ поѣзду можетъ быть прицепленъ поѣздной паровозъ и отправленіе можетъ состояться.

§ 748. Главными составными частями ст. Терръ Нуаръ являются:

- а) Паркъ Пр для установки прибывающихъ вагоновъ, пути коего играютъ роль и путей разбивочныхъ;
- б) Паркъ Н - сортировки вагоновъ по направленіямъ;
- в) Паркъ Ст. - группировки вагоновъ по станціямъ;

г) Паркъ О - для установки поѣздовъ передъ ихъ отправленіемъ со. станціи.

§ 749. Такъ какъ на этой станціи въ отличіе отъ ст. Лаландъ всѣ парковые пути сквозные или парки устроены въ видѣ рѣшетокъ или жаровень, расположенныхъ однѣ за другими, то, благодаря уклону, всѣ операціи могутъ здѣсь производиться безъ помощи паровоза при посредствѣ силы тяжести. Такимъ образомъ всѣ маневренныя передвиженія производятся здѣсь въ одну и ту же сторону безъ вытягиваній и осаживаній, значитъ безъ тѣхъ бесполезныхъ пробѣговъ, которые являются неизбежными при путяхъ тупиковыхъ.

§ 750. Производство операцій съ передвиженіемъ вагоновъ лишь въ одномъ направленіи можетъ производиться и тогда, когда станція расположена не на скатѣ, при посредствѣ горокъ, и въ этомъ случаѣ бесполезные пробѣги могутъ быть значительно сокращены. Въ виду этого, въ новѣйшихъ сортировочныхъ станціяхъ стараются избѣгать расположенія парковъ рядомъ, и къ такому устройству прибѣгаютъ только тогда, когда это вызывается недостаткомъ мѣста для расположенія продольнаго.

§ 751. Станція Герръ - Нуаръ отличается отъ стан. Лаландъ также и тѣмъ, что на ней имѣются особые парки прибитія и отправленія, а не общій паркъ для того же назначенія, равно какъ и тѣмъ, что на ней могутъ сортироваться поѣзда лишь одного изъ главныхъ направленій, а не обоихъ какъ въ Лаландѣ.

§ 752. О различныхъ способахъ производства маневровъ было уже подробно изложено въ главѣ III, посвященной станціоннымъ маневрамъ, а потому на этомъ вопросѣ мы здѣсь останавливаться не будемъ и перейдемъ теперь къ описанію главнѣйшихъ типовъ сортировочныхъ станцій.

С Т А Т Ь Я 26.

ГЛАВНѢЙШІЕ ТИПЫ СОРТИРОВОЧНЫХЪ СТАНЦІЙ.

А. ОБЩІЯ СООБРАЖЕНІЯ.

§ 753. Прежде чѣмъ приступить къ описанію главнѣйшихъ типовъ

сортировочныхъ станцій, необходимо установить нѣкоторую номенклатуру для извѣстныхъ понятій и обозначеній. Первое, на что необходимо обратить вниманіе, это то обстоятельство, что слово „направленіе“ можетъ имѣть здѣсь разныя значенія.

§ 754. Во первыхъ слово „направленіе“ можетъ обозначать тѣ конечные пункты и мѣста, въ которыя должны быть отправлены или поданы цѣлые поѣзда или ихъ части, значить слово это можетъ относиться къ опредѣленнымъ промышленнымъ центрамъ или портамъ, равно какъ и къ отдѣльнымъ желѣзнодорожнымъ линіямъ, независимо отъ того, начинаются ли онѣ отъ данной станціи, или отвѣтвляются отъ линій, идущихъ отъ данной станціи черезъ нѣсколько станцій. Въ этомъ смыслѣ вагоны и сортируются въ большія группы по направленіямъ, или иными словами по направленіямъ движенія, въ такъ называемыхъ паркахъ сортировки по направленіямъ, и дальнѣйшій подборъ вагоновъ въ группы, или въ порядкѣ станцій, для отдѣльныхъ направленій движенія производится уже въ особыхъ паркахъ группировки по станціямъ.

Значить число направленій движенія съ данной станціи, равно какъ и соответственное ему число путей распределительныхъ по направленіямъ, можетъ быть гораздо болѣе числа линій, расходящихся со станціи. Въ этомъ смыслѣ какъ отдѣльныя направленія движенія могутъ быть рассматриваемы подачи на мѣстную товарную станцію грузовъ разныхъ категорій въ разныя ея мѣста (грузы почтучные, наволочные, скотскіе, на пристань и т. п.) или общая подача на ту же станцію.

§ 755. Во вторыхъ изъ предыдущаго изложенія слѣдуетъ, что для уменьшенія бесполезныхъ пробѣговъ сортировочныя станціи должны быть развиваемы преимущественно въ длину, а потому поѣзда, входящіе на станцію съ разныхъ линій, примыкающихъ къ послѣдней, будутъ входить на станцію въ одномъ или другомъ продольномъ направленіи. Такимъ образомъ, всѣ прибывающіе поѣзда будутъ слѣдовать по одному изъ двухъ главныхъ направленій, противоположныхъ одно другому, при чемъ направленія эти могутъ быть обозначаемы по странамъ свѣта. Поэтому при проектированіи сортировочныхъ станцій весьма важную роль играетъ то обстоятельство, должны ли поѣзда быть сортируемы въ одномъ или въ обоихъ главныхъ направленіяхъ.

§ 756 Только на станціяхъ типа головного конечнаго всѣ поѣзда входятъ на станцію съ одного главнаго направленія, а потому здѣсь можетъ быть рѣчь о сортировкѣ лишь въ одномъ направленіи. На этихъ станціяхъ всѣ вагоны должны мѣнять направление своего движенія, и въ этомъ случаѣ происходитъ обратное или такъ называемое угловое движеніе.

§ 757. Затѣмъ при работѣ станціи по разбивкѣ и затѣмъ составленію поѣздовъ, а равно при расположеніи однихъ парковъ вслѣдъ за другими, необходимо различать между собой направленія перемѣшенія группъ вагоновъ черезъ парк сортировки по направленіямъ и группировки по станціямъ до парка отправленія. Это направленіе перемѣшенія можетъ быть на станціяхъ типа проходнаго двоякимъ, соотвѣтственно двумъ главнымъ направленіямъ на станціи, когда для cadaго изъ двухъ главныхъ противоположныхъ направленій имѣется особое устройство или особая система путей; или же направленіе перемѣшенія можетъ быть тѣмъ же самымъ для поѣздовъ обоимъ главнымъ направленій какъ въ томъ случаѣ, когда имѣется два отдѣльныхъ устройства, направленныхъ въ одну и ту же сторону, такъ и тогда, когда для обоимъ главныхъ направленій имѣется устройство общее. Въ двухъ послѣднихъ случаяхъ, когда вагоны перемѣщаются въ одномъ и томъ же направленіи, поѣзда одного изъ главныхъ направленій (на станціяхъ же типа головного конечнаго всѣ поѣзда) должны сначала пройти черезъ всю станцію или обойти ее, чтобы попасть на рядомъ лежашіе разбивочные пути, откуда вагоны и начинаютъ перемѣщаться для сортировки вмѣстѣ съ вагонами, прямо прибывшими на разбивочные пути съ другого главнаго направленія движенія.

§ 758. Такимъ образомъ типъ станцій съ направленіемъ перемѣшеній въ двѣ стороны, или иными словами съ двусторонними устройствами для сортировки является наиболѣе пригоднымъ для случая, когда движеніе въ оба направленія велико; въ послѣднемъ случаѣ устраиваются иногда и станціи съ односторонними, хотя и двойными устройствами или системами путей, если это обуславливается мѣстными обстоятельствами, напримѣръ скатомъ мѣстности въ одномъ направленіи. Типъ станціи съ одностороннимъ общимъ устройствомъ пригоденъ для случая, когда движеніе

по одному из главных направлений значительно превосходит такое же направление другому, или когда однимъ устройствомъ можетъ быть обслужено все движеніе или, наконецъ, когда на станціи очень оживленно обратное или угловое движеніе.

Въ видѣ исключенія и на станціяхъ типа проходного могутъ быть случаи, что на нихъ сортировкѣ подвергаются лишь поѣзда одного изъ главныхъ направлений, напримѣръ ст. Терръ - Нуаръ; въ этомъ случаѣ требуется конечно лишь одно устройство или одна система путей.

§ 759. Изъ предыдущаго слѣдуетъ, что на станціяхъ сортировочныхъ слово направленіе можетъ имѣть тройное значеніе: во первыхъ - направленія движенія поѣздовъ или ихъ частей къ мѣстамъ ихъ назначеній; во вторыхъ - продольного направленія или главнаго направленія въ смыслѣ въѣзда или выѣзда поѣздовъ съ сортировочной станціи по обимъ ея концамъ; и, наконецъ, направленіе, перемѣщеній при маневрахъ по разбивкѣ и составленію поѣздовъ.

§ 760. Кромѣ вагоновъ сквозныхъ, которые прибываютъ на сортировочную станцію по одному изъ главныхъ направлений и затѣмъ отправляются далѣе по тому же направленію, даже на станціяхъ типа проходного приходится производить маневры съ вагонами обратными, т. е. съ вагонами, которые составляютъ сортировочную станцію съ того же конца, съ котораго они на нее попали, или съ вагонами, которые совершаютъ на станціи обратное или угловое движеніе. Для такого рода вагоновъ требуются особые пути для ихъ установки, которые лучше всего располагать между отдѣльными устройствами для cadaго изъ направлений движенія, если такихъ устройствъ на станціи имѣется два. Въ этомъ мѣстѣ лучше всего располагать и паровозное хозяйство сортировочной станціи.

§ 761. Изъ предыдущаго изложенія слѣдуетъ, что типъ сортировочной станціи и ея работа будутъ зависѣть отъ слѣдующихъ обстоятельствъ:

а) подлежатъ ли разбивкѣ и составленію вновь только поѣзда, входящіе съ одного конца или одного главнаго направленія, или входящіе съ обимъ концовъ или обимъ главныхъ на-

правлений;

б) требуется ли во второмъ случаѣ особое устройство для каждаго направленія движенія (т. е. два устройства) или одно общее устройство для обоихъ направленій;

в) при двухъ устройствахъ совершается ли перемѣненіе вагоновъ въ нихъ въ одномъ и томъ же направленіи или въ направленіяхъ противоположныхъ.

§ 762. При дальнѣйшемъ разсмотрѣніи различныхъ типовъ сортировочныхъ станцій приняты слѣдующія обозначенія буквами разнаго рода парковъ и путей:

Пр. - парки и пути прибытія поѣздовъ,

Р. - пути разбивочные, роль коихъ очень часто играютъ пути прибытія,

Н. - парки и пути сортировки по направленіямъ движенія,

Ст. - парки и пути для группировки вагоновъ по станціямъ,

О. - парки и пути отправленія.

Пер. - пути для вагоновъ, передаваемыхъ изъ одного устройства въ другое (обратныхъ).

Х. - пути ходовые для паровозовъ и поѣздовъ, на которыхъ одна кожда вагонъ не устанавливаются и

Гр. - Горки для скатыванія вагоновъ.

Б. СТАНЦІИ ДЛЯ СОРТИРОВКИ ПОѢЗДОВЪ ЛИШЬ ОДНОГО ИЗЪ ГЛАВНЫХЪ НАПРАВЛЕНІЙ.

α Типъ головной-конечной.

§ 763. Примѣръ подобной станціи, устроенной по типу конечному или головному представленъ на черт. 201. На эту станцію поѣзда съ линій А и В и другихъ, съ ними соединяющихся, поступаютъ лишь съ запада, и на западъ же уходятъ всѣ пересоставленные поѣзда. Такимъ образомъ здѣсь могутъ быть перерабатываемы поѣзда лишь одного продольнаго или главнаго направленія Западъ - Востокъ, направленіе же перемѣненія всей сортировочной работы происходитъ исключительно въ противоположномъ направленіи, а именно съ востока на западъ.

§ 754. Прибывающіе поѣзда принимаются на пути или въ паркѣ

прибытія Пр., а поѣздною паровозъ по ходовому пути X₁ уходитъ въ паровозный сарай. Маневренный паровозъ вытягиваетъ поѣздъ на разбивочный путь Р и затѣмъ осаживаетъ его черезъ горку Гр₁, при чемъ вагоны, расцѣпленные на отдѣльные отцѣпы, поступаютъ на соответственные пути распределительнаго парка Н. После того какъ черезъ горку будетъ спущено нѣсколько поѣздовъ и на какомъ либо изъ распределительныхъ путей получится поѣздъ полного состава для какой либо линіи или направленія движенія, маневренный паровозъ подходитъ къ такому поѣзду и начинаетъ его подавать черезъ горку Гр₂ на пути парка Ст., на коихъ вагоны и распределяются въ требуемомъ порядкѣ. После этого маневренному паровозу остается осадить въ опредѣленномъ порядкѣ вагоны съ путей парка Ст. на какой либо изъ путей парка отправленія О, послѣ чего работа сортировочной станціи окончена.

§ 765. Передъ отправленіемъ такого поѣзда къ нему по ходовому пути X₁ подходитъ въ голову паровозъ изъ паровознаго сарая, и отправленія поѣзда можетъ состояться. Если бы въ какомъ либо изъ поѣздовъ, составленномъ на путяхъ парка Н, не требовалось бы производить группировки вагоновъ въ порядкѣ станціи, то онъ можетъ быть отправленъ со станціи непосредственно по ходовому пути X₂. Поѣзда, не подлежашіе пересоставленію на станціи остаются на время смѣны паровозовъ и поѣздною прислуги въ паркѣ прибытія Пр. и затѣмъ могутъ отправиться далѣе черезъ ходовой путь X₂.

В. Типъ проходной.

§ 766. Примѣромъ станціи проходнаго типа, на которой производится пересоставленіе поѣздовъ лишь одного изъ главныхъ направленій можетъ служить ст. Терръ - Нуаръ, описанная уже выше, устройство коей ясно изъ черт. 200.

**В. СТАНЦИИ ДЛЯ СОРТИРОВКИ ПОВЗОНОВЪ ОБОИХЪ ГЛАВНЫХЪ
НАПРАВЛЕНІЙ.**

**а. СТАНЦИИ СЪ ОБЩИМЪ УСТРОЙСТВОМЪ ИЛИ СИСТЕМОЙ ПУТЕЙ ДЛЯ
ОБОИХЪ НАПРАВЛЕНІЙ**

§ 767. Въ этомъ случаѣ (черт. 202) паркы расположены одни вслѣдъ за другими по длинѣ, подобно тому какъ на ст. Терръ - Нуаръ, но пути уложены на горизонтальной площадкѣ, а потому перемѣщенія вагоновъ по станціи производятся посредствомъ паровозовъ.

§ 768. Товарные поѣзда съ запада въѣзжаютъ прямо на пути парка прибытія Пр., и поѣздной паровозъ уходитъ въ сарай по ходовому пути X. Дальнѣйшее перемѣщеніе вагоновъ, подлежащихъ сортировкѣ, изъ парка Пр. въ паркъ О черезъ паркы Н и Ст. совершается путемъ осадки черезъ одну или нѣсколько горокъ.

§ 769. Товарные поѣзда съ востока по пути II и съѣзду 1-2 попадаютъ въ паркъ прибытія Пр. прямо или съ заѣздомъ на вытяжной путь t. Поѣздной паровозъ по одному изъ путей парка Пр. и пути X, проходитъ въ обратномъ направленіи въ паровозный сарай. Маневренный паровозъ ползаетъ на пути t въ хвостъ поѣзда. Дальнѣйшая переработка происходитъ также, какъ и поѣздовъ западныхъ. Готовый поѣздъ выводится изъ парка О по пути X, и съѣзду 3 - 4 на путь II.

Если бы на одномъ изъ путей парка Н оказался поѣздъ, готовый къ отправленію, то его отправляютъ по пути X, минуя паркы Ст. и О. Путь X, - ходовой для попаданія маневренныхъ паровозовъ въ хвостъ поѣзда, стоящаго у Гр. Незаходящіе на станцію поѣзда направляются въ обходъ по путямъ I и II.

§ 770. Такимъ образомъ, въ этомъ типѣ станціи вагоны поѣздовъ западнаго направленія не совершаютъ бесполезныхъ пробѣговъ, вагоны же поѣздовъ восточнаго направленія совершаютъ два бесполезныхъ пробѣга. Достоинство этой станціи заключается въ томъ, что приемъ поѣздовъ обоихъ направленій не мѣшаетъ производящейся сортировкѣ.

§ 771. Вторымъ примѣромъ станціи, имѣющей общее устройство для обоихъ главныхъ направленій можетъ служить описан-

ная уже выше ст. Даландь (черт. 199).

§. СТАНЦИИ СЪ ДВУМЯ ОТДѢЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ДЛЯ КАЖДАГО ИЗЪ ГЛАВНЫХЪ НАПРАВЛЕНІЙ ДВИЖЕНІЯ.

§ 772. Обслуживаніе поѣздовъ обоихъ направленій въ одномъ и томъ же устройствѣ имѣетъ то неудобство, что одновременно можно разбивать на части не болѣе одного поѣзда. Поэтому при движеніи болыномъ является налобность въ двухъ устройствахъ, по одному для каждаго изъ главныхъ направленій движенія.

I. ПЕРЕДВИЖЕНІЯ ВАГОНОВЪ ВЪ ДВУХЪ УСТРОЙСТВАХЪ ПРОИСХОДЯТЪ ВЪ ПРОТИВОПОЛОЖНЫХЪ НАПРАВЛЕНІЯХЪ, СООТВѢТСТВЕННО ОБИМЪ ГЛАВНЫМЪ НАПРАВЛЕНІЯМЪ.

§ 773. Примѣръ подобной станции приводится на черт. 203. Станція обслуживаетъ по 3 двупутныхъ дороги съ каждой стороны. Положимъ, что по линиямъ А и В происходитъ самое густое движеніе, поэтому пути этихъ линій пропускаютъ въ парки прибытія Pr_1 и Pr_2 , не сливая съ путями другихъ линій; что же касается до линій С и Е, D и F съ меньшимъ движеніемъ, то пути ихъ сливаются у парковъ прибытія. Поѣздъ изъ одной изъ линій А, С или Е входитъ на одинъ изъ путей парка прибытія Pr_1 поѣздной паровозъ отцѣпляется и по ходовому паровозному пути X_1 уходитъ въ сарай. Маневренный паровозъ, ожидавшій въ пунктѣ, становится во хвостъ поѣзда и осаживаетъ его черезъ горку Gr_1 на пути парка сортировки по направленіямъ H_1 . Если поѣзда, составившіеся на путяхъ парка H_1 , не подлежатъ дальнейшей группировкѣ, то они могутъ отправиться на линіи В, D и F прямо изъ этого парка по пути 2. Для подачи паровозовъ къ этимъ поѣздамъ служатъ пути X_2-X_3 . Въ подлежащихъ случаяхъ поѣзда группируются въ порядкѣ станцій на путяхъ парка St_1 и затѣмъ передаются въ паркъ отправленія O_1 , откуда и отправляются на соответственную днівпослѣ подачи къ поѣзду паровоза по пути X_4 .

§ 774. Точно такимъ же образомъ сортируются поѣзда изъ В, D и F въ паркахъ Pr_2 , H_2 , St_2 и O_2 . Вагоны обратные, напримѣръ, подлежащія передачѣ съ линіи А на линію С скатываютъ съ

горки $Гр_1$ не на пути парка $Н_1$, а на пути передаточные $Пер_1$. Когда здѣсь наберется достаточно вагоновъ, они по объѣдному пунктирному пути v вытягиваются въ паркъ прибытія $Пр_2$ и здѣсь подвергаются той же переработкѣ, какъ и вагоны, прибывшіе съ востока.

§ 775. Точно также и вагоны съ востока на востокъ осаживаются черезъ горку $Гр_2$ на пути передаточные $Пер_2$ и по пути X_2 и вытягиваются въ паркъ $Пр_1$. Передаточные пути, очевидно, должны быть располагаемы между обоими устройствами.

§ 776. Вагоны, которые должны быть разгружены или нагружены на мѣстной товарной станціи, пришедшіе съ востока скатываются съ горки $Гр_2$ непосредственно на путь или группу путей T , вагоны же, пришедшіе съ запада, подобно вагонамъ обратнымъ, собираются сначала на путяхъ $Пер_2$ и затѣмъ вытягиваются въ паркъ $Пр_2$.

§ 777. Вагоны съ мѣстной товарной станціи сначала выставляются въ группу путей T и затѣмъ подаются въ паркъ прибытія $Пр_2$. Далѣе вагоны, идущіе на западъ, распределяются по путямъ парка $Н_2$, а слѣдующіе на востокъ сначала скатываются на пути $Пер_2$, а оттуда поступаютъ въ паркъ прибытія $Пр_1$, съ котораго и скатываются на пути парка $Н_1$. Группа путей T можетъ служить для разбивки вагоновъ, поступающихъ на мѣстную товарную станцію по отдѣльнымъ мѣстамъ разгрузки (пакгаузы, мощенныя площадки, частныя склады, вѣтви частнаго пользованія и т. п.).

§ 778. Для дальнихъ поѣздовъ, проходящихъ станцію съ запада на востокъ или съ востока на западъ безъ пересоставленія имѣются особые пути $1 - 1$, расположенные снаружы обѣихъ сортировочныхъ устройствъ. Паровозы для этихъ поѣздовъ подаются въ паркъ $Пр_1$ или $Пр_2$ по путямъ X_1 и X_2 , чтобы не мѣшать производимой сортировкѣ по направленіямъ съ горокъ $Гр_1$ или $Гр_2$, затѣмъ дальніе поѣзда по путямъ $1 - 1$ передаются на одну изъ дорогъ.

II. Передвиженіе вагоновъ въ обоихъ устройствахъ происходитъ въ одномъ и томъ же направленіи.

§ 779. Примѣръ подобной станціи показанъ на черт. 204. Поѣзда съ запада въѣзжаютъ непосредственно въ южный паркъ прибытія Пр. ю., поѣзда же съ востока попадаютъ въ сѣверный паркъ прибытія Пр. с. при посредствѣ особаго объѣднаго пути (1). Если не имѣется вагоновъ обратныхъ, то вагоны прибывшіе съ востока все время остаются въ предѣлахъ устройства сѣвернаго, а прибывшіе съ запада въ системѣ парковъ южныхъ.

§ 780. Если въ паркъ Пр. ю. прибыли вагоны обратнаго направленія западъ - западъ и если не происходитъ скатыванія поѣзда съ одного изъ путей парка Пр. с., то вагоны эти могутъ быть переданы прямо на соответственный путь парка Н. с.; въ противномъ случаѣ вагоны эти должны быть сначала осажены на южный передаточный путь Пер. ю. и, при перерывѣ работы въ паркѣ Пр. с. вытянуты въ сѣверный паркъ Пр. с., откуда уже и осаживаются на пути парка Н. с. Точно такія же манипуляціи производятся съ вагонами обратнаго направленія востокъ - востокъ.

§ 781. Если число направленій не велико, то число передаточныхъ путей Пер. с. можетъ быть сдѣлано равнымъ числу путей въ паркѣ Н. ю., и число передаточныхъ путей Пер. ю. числу путей парка Н. с. Тогда обратные вагоны при первомъ же скатываніи будутъ разбиты на надлежащія группы, ихъ не придется вытягивать лишній разъ на пути прибытія, и вагоны эти могутъ быть включены въ соответственный поѣздъ передъ группировкой его въ порядкѣ станцій или во время этой группировки, для чего съ восточнаго конца парковъ Н. с. и Н. ю. должно быть устроено перекрестное ихъ соединеніе съ путями къ паркамъ Ст. с. и Ст. ю.

§ 782. Составленный поѣздъ отправляется изъ парка О. с. на западъ по пути (2). Пути X, Y - ходовые для паровозовъ. Путь (3) за-

„ЖЕЛЕЗНИИ ДОРОГИ“.
Литографія Трофимова.

Проф. 
СНВ. Моховъ В.
Листъ 17-ый.

канчивающійся тупикомъ служить для подачи поѣздовъ въ паркъ Пр.с., если путь (1) занятъ маневреннымъ паровозомъ, сортирующимъ вагоны съ горки въ паркъ Н.с.

§ 783. Станціи, расположенныя на естественныхъ уклонахъ встрѣчаются крайне рѣдко. Въ такомъ случаѣ устройства для движенія въ одномъ направленіи располагаютъ въ одномъ уклонѣ, устройства же другого направленія - на другомъ. Станціи при этомъ выходятъ очень длинными. Обыкновенно при сортировкѣ силою тяжести на естественномъ уклонѣ располагаютъ устройства рядомъ, параллельно другъ другу, и сортируютъ въ одномъ направленіи, хотя вагонамъ одного изъ направленій придется дѣлать два безполезныхъ пробѣга.

§ 784. Площадку горокъ сопрягаютъ съ уклономъ дугами круга или же всю горку очерчиваютъ по нѣкоторой кривой. Для остановки скатываемыхъ вагоновъ употребляютъ приспособленія, описанныя въ гл. III; т.к. остановка происходитъ на короткомъ протяженіи, то она сопровождается толчкомъ.

Существуетъ цѣлая категорія грузовъ, которыя пропускать черезъ горку нельзя - одни, какъ то легко-воспламеняющіеся предметы, стекло, яйца и т.п., влѣдствіе того, что при толчкѣ они могутъ взорваться или разбиться, другія, какъ, напримѣръ, длинный лѣсъ, грузимый сразу на двѣ платформы, влѣдствіе того, что при проходѣ черезъ горку закраины колесъ могутъ могутъ очутиться выше уровня рельсовъ, и произойдетъ сходъ вагоновъ на горкѣ.

Для вагоновъ съ подобнымъ грузомъ около горки устраивается тупикъ, на который осаживаютъ во время сортировки вагоны, не подлежащіе пропуску черезъ горку. По окончаніи сортировки всѣ эти вагоны передаются въ паркъ отправления по пути X_в (черт. 203).

§ 785. Резюмируя все сказанное о сортировочныхъ станціяхъ, можно сказать, что, если работа на станціи не велика, то достаточно ограничиться для обоихъ направленій однимъ устройствомъ, при этомъ вагоны одного изъ направленій будутъ совер-

шать два бесполезных пробѣга, если станція проходного типа, и вагоны обоимъ направленіямъ будутъ совершать два бесполезныхъ пробѣга, если станція конечнаго типа; при большомъ движеніи приходится имѣть для каждаго изъ направленій особое устройство, при этомъ лучше располагать ихъ навстрѣчу другъ другу, такъ какъ въ этомъ случаѣ только обратные вагоны совершаютъ лишній пробѣгъ.

Если изъ за большого количества земляныхъ работъ расположение устройствъ навстрѣчу обойдется дорого, то располагаютъ ихъ въ одну сторону, хотя при этомъ вагоны одного изъ направленій будутъ совершать лишній пробѣгъ, но неудобство отъ этого небольшое, такъ какъ организованный поѣздъ тратитъ на пробѣгъ немного времени.

С Т А Т Ь Я 27.

П А Р К И С О Р Т И Р О В О Ч Н Ы Х ъ С Т А Н Ц І Й.

А. ПАРКИ ПРИЕМА.

§ 736. Въ парки прибѣтія попадаютъ организованные поѣзда въ цѣломъ составѣ передъ тѣмъ, какъ подвергнуться разбивкѣ на части. Чтобы поѣздъ могъ попасть въ паркъ, необходимо имѣть рядъ входныхъ путей. Если въ паркъ входитъ одна дорога, то входные пути могутъ быть расположены двойнымъ образомъ, въ зависимости отъ формы парка въ планѣ (§275) - параллелограмма, или трапеція (черт. 205 и 206).

Если къ парку подходятъ двѣ и болѣе дорогъ, то обыкновенно нѣкоторыя линіи сливаются и дѣлаютъ подходы по двумъ путямъ (черт. 207). Пути парка специализируютъ такъ, чтобы съверная часть парка принимала бы поѣздъ первой и второй линіи, южная же - поѣзда третьей и четвертой. Чтобы, въ случаѣ необходимости, все же возможно было бы съ любой дороги попасть на любой путь парка, соединяютъ входные пути съѣздами 1 и 2, замѣняя ихъ при недостаткѣ мѣста однимъ перекрестнымъ съѣздомъ. Можно также расположить пути парка по черт. 208, назначивъ каждой дорогѣ соответственную часть парка и уложивъ съѣзды 1, 2 и перекрестный 3 для попаданія съ любой дороги на любую часть парка.

§ 787. Основная идея парковъ прибытія заключается въ томъ, что для каждой дороги или группы дорогъ назначается известная часть парка, при заполненіи же ея нужно имѣть съѣзды дающие возможность попадать въ любую часть парка съ любой дороги.

§ 788. Число путей въ паркѣ зависитъ отъ числа поѣздовъ въ сутки, времени ихъ прибытія и уборки вагоновъ для сортировки и времени технического и коммерческаго осмотровъ (§§ 127-129).

Техническій осмотръ обнаруживаетъ больные вагоны, которые раздѣляются на легкие - больные и тяжелые - больные. Первые могутъ быть исправлены въ теченіе сутокъ и не требуютъ выгрузки груза, вторые не могутъ быть исправлены въ теченіе сутокъ, и ихъ грузы выгружаются въ другіе вагоны. После выгрузки, тяжелобольные вагоны отводятся къ паровознымъ зданіямъ для ремонта, при чемъ ремонтъ доходитъ до смѣны колесныхъ паръ.

Коммерческій осмотръ свѣряетъ поѣздъ съ сопровождающими его документами и осматриваетъ цѣлость пломбъ; если бы оказалось, что въ поѣздѣ есть вагоны, на которые не имѣется сопроводительныхъ документовъ, то такіе вагоны также отцѣпляются впрядь до полученія документовъ.

О времени потребномъ на техническій и коммерческій осмотръ было сказано уже выше въ §§147 и 148; въ которыхъ были приведены предѣльныя нормы.

§ 789. После осмотра дѣлаютъ размѣтку вагоновъ, т.е. пишутъ на вагонѣ № того пути парка сортировки по направленіямъ, на который данный вагонъ долженъ стать. Больные вагоны и вагоны безъ документовъ, какъ идущіе на особые пути, также размѣчаютъ.

§ 790. После размѣтки начинаютъ сортировать поѣздъ однимъ изъ известныхъ намъ способовъ. Если пути парка являются въ то же время и разбивочными, то поѣздъ занимаетъ ихъ большее время.

§ 791. Чтобы показать, какъ рассчитывается число путей въ паркахъ, предположимъ, что техническій и коммерческій осмотръ занимаютъ 1 часъ и пусть поѣзда приходятъ по одной линіи черезъ каждые полъ часа. Отсюда слѣдуетъ, что путь парка осно-

бождается черезъ 1 часъ послѣ прихода каждаго поѣзда и, если сдѣлаемъ въ паркѣ 2 пути, то каждыя полъ часа будетъ освобождаться одинъ изъ путей, но при малѣйшей задержкѣ мы не будемъ въ состояніи принять вновь прибывшій поѣздъ, поэтому въ паркѣ необходимо имѣть 3 пути.

§ 792. Если пути парка являются въ то же время и разбѣвочными, то число ихъ удобнѣе рассчитывать графически.

Предположимъ, что у насъ имѣется 2 дороги, и въ 12 час. прибыли въ паркъ 2 поѣзда, установленные въ двухъ разныхъ путяхъ парка I и II (черт. 209). Въ теченіе получаса производимъ осмотръ поѣзда, стоящаго на I пути (на черт. время осмотра обозначено заштрихованнымъ прямоугольникомъ); эти полъ часа поѣздъ, стоящій на пути II, бездѣйствуетъ (время это обозначено незаштрихованнымъ прямоугольникомъ). Въ 12^{1/2} часа начинаемъ разбрасывать вагоны перваго поѣзда посредствомъ горки и употребляемъ на это полъ часа (время это обозначено пунктирнымъ прямоугольникомъ). Предположимъ, что поѣзда прибываютъ черезъ полъ часа, слѣдовательно уже въ 12^{1/2} час. прибываетъ 3-ій поѣздъ, который въ виду того, что пути I и II заняты, принимаемъ на III пути. Къ часу - времени прихода 4-го поѣзда - путь I освобождается, слѣдовательно 4-ый поѣздъ можетъ быть принятъ на I путь, но, въ виду того, что операція съ первымъ поѣздомъ могутъ затянуться, и къ приходу 4-го поѣзда путь I окажется еще занятымъ, принимаемъ его на IV путь, 5-ый поѣздъ уже безо всякихъ затрудненій принимаемъ на I путь, 6-ой на II и т. д. слѣдовательно въ данномъ случаѣ достаточно имѣть въ паркѣ 4 пути.

Зная время прихода поѣздовъ и продолжительность дѣйствій надъ ними, получимъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ данныя для опредѣленія числа путей въ паркѣ. Если поѣздовъ много, то, во избѣжаніе задержки, для осмотра имѣть 2 бригады.

§ 793. Выше уже упоминалось, что число путей въ паркѣ зависитъ отъ промежутковъ времени, черезъ которые поѣзда прибываютъ. Какъ же опредѣлять эти промежутки времени, а, слѣдовательно, и число путей: на основаніи ли графика движенія поѣздовъ или другихъ соображеній? Если бы графикъ движенія составлялся на безконечно большой промежутокъ времени, то рассчитывать число путей по графику были бы вполне рационально, но дѣло въ томъ,

что у насъ существуютъ два расписанія ежегодно - лѣтнее и зимнее, и паркъ, въ которомъ число путей рассчитано для надобностей зимняго движенія, можетъ не удовлетворять лѣтнему. При расчетѣ числа путей въ паркѣ важно знать не время прихода поѣздовъ, а тѣ среднiе промежутки времени, черезъ которые поѣзда прибываютъ.

Предположимъ, что у насъ имѣются 2 дороги и по одной прибываютъ m , а по другой n поѣздовъ въ сутки. Промежутки времени между приходомъ двухъ поѣздовъ для первой дороги пусть будутъ a_1, a_2, a_3 и т.д., а для второй - b_1, b_2, b_3 и т.д. Среднiй промежутокъ времени между приходомъ двухъ поѣздовъ для первой дороги будетъ:

$$\frac{a_1 + a_2 + \dots + a_m}{m} = a, \text{ для второй же } \frac{b_1 + b_2 + \dots + b_n}{n} = b$$

Зная эти среднiя величины, продолжительность осмотра и разбивки поѣздовъ, опредѣлимъ необходимое число путей въ паркѣ.

§ 794. При опредѣленiи числа путей слѣдуетъ принимать во вниманiе слѣдующее обстоятельство: вслѣдствiе какихъ либо происшествiй бывають случаи приостановки движенія; такiя приостановки очень вредно отражаются на движенiи, въ особенности на дорогахъ двупутныхъ, создавая скопленiя поѣздовъ на станцiяхъ. Для быстрѣйшей разверстки этихъ скопленiй, отправляютъ поѣзда черезъ болѣе короткiе промежутки времени, чѣмъ a_1, a_2, \dots и b_1, b_2, \dots . Вслѣдствiе вышеизложеннаго, увеличивають число путей въ паркахъ, полагая, что въ теченiе первыхъ 6-ти часовъ сутокъ прибываютъ въ паркъ поѣздовъ въ $1\frac{1}{2}$ раза болѣе противъ нормальнаго ихъ числа такъ, что новыя промежутки времени a'_1, a'_2, \dots равны $\frac{2}{3}a_1, \frac{2}{3}a_2$ и т.д. соотвѣтственно, и новый среднiй промежутокъ между приходомъ двухъ поѣздовъ для первыхъ 6-ти часовъ сутокъ $a' = 0,66a$.

Если сортировочная станцiя обслуживаетъ болѣе двухъ дорогъ, то увеличивають число путей на случай происшествiй только для первыхъ 3-хъ часовъ сутокъ, г.к. трудно ожидать одновременнаго замѣшательства на всѣхъ линiяхъ.

§ 795. Что касается времени, потребнаго для разбивки поѣзда разными способами, то объ этомъ уже подробно говорилось въ

статьё 8-ой, здѣсь мы лишь кратко напомнимъ нѣкоторые главнѣйшіе выводы.

При работѣ паровозомъ осаживаніемъ и вытягиваніемъ на разбивку поѣзда, состоящаго изъ 30. до 40. вагоновъ потребуется отъ $1\frac{1}{2}$. до 2 часовъ; въ сутки слѣдовательно можно рассортировать до 16 поѣздовъ или около 640. вагоновъ. Практика показала (Екатер. ж. д.), что однимъ паровозомъ можно рассортировать до 700-800. вагоновъ въ сутки, но это уже предѣлъ.

Если одного паровоза недостаточно, то уже выгоднѣе приобѣгнуть къ силѣ тяжести. На разбивку поѣзда изъ 30. до 50. вагоновъ съ наклоннаго вытяжнаго пути требуется отъ 10. до 15 м. Въ сутки слѣдовательно, можетъ быть переработано до 120 поѣздовъ, что составитъ до 6000. вагоновъ или по 5. поѣздовъ въ часъ. Въ такихъ же условіяхъ находится работа на станціи со сплошнымъ уклономъ. Что касается до работы при помощи паровоза съ горки, то на спускъ поѣзда съ нея, потребно отъ 15 до 20. мин; послѣ спуска одного поѣзда паровозу надо обойти, стать въ хвостѣ другого поѣзда и подать его на горку, на это потребуется до 15. мин. Въ сутки, слѣдовательно, черезъ горку можно пропустить 48. поѣздовъ или 2400. вагоновъ; на практикѣ удавалось пропустить до 3000. вагоновъ въ сутки.

Усилить работу горки можно, примѣняя 2. паровоза, тогда одинъ, покончивъ съ разбивкой одного поѣзда, идетъ и прицепляется ко второму, а второй паровозъ начинаетъ сталкивать вагоны своего поѣзда. Промежутки между разбивкой двухъ поѣздовъ будутъ тогда по 20. минутъ, считая по 5. минутъ на уходъ паровоза

Въ сутки, слѣдовательно, до 60. поѣздовъ или 3000. вагоновъ.

§ 796. Если станція работаетъ не круглыя сутки, то необходимо имѣть особые пути для помѣщенія прибывающихъ поѣздовъ на время бездѣйствія станціи. Въ настоящее время большая часть сортировочныхъ станцій работаетъ круглыя сутки, при чемъ станціонные пути освѣщаются ночью фонарями, калильными или электрическими, тѣмъ не менѣе работа идетъ не такъ интенсивно, какъ днемъ.

§ 797. Если для работы необходимо имѣть болѣе двухъ паровозовъ, то прибѣгаютъ къ силѣ тяжести, такъ какъ для каждаго изъ паровозовъ надо имѣть особую бригаду, вытяжные пути и распредѣ-

лительные парки, въ которыхъ вагоны будутъ задерживаться больше время. Очевидно маневры силою тяжести выгоднѣе.

Б. ПАРКИ СОРТИРОВКИ ПО НАПРАВЛЕНІЯМЪ ИЛИ ОСНОВНОЙ СОРТИРОВКИ.

Эти парки по отношенію къ паркамъ прибытія располагаютъ тройкимъ образомъ.

§ 798. Паркъ основной сортировки слѣдуетъ за паркомъ прибытія (черт. 210).

Каждый путь парка прибытія Пр. является разбивочнымъ путемъ, поэтому разъ поѣздъ прибылъ, то его не приходится выводить на особый путь - разбивочный. Можно было бы раздвинуть парки такъ далеко, что явилась бы возможность уложить между ними особый разбивочный путь, но подобное удлинненіе удорожило бы чрезмерно все устройство. На черт. 210. путь I предназначенъ для ухода поѣздовъ, не требующихъ сортировки. Тупичекъ II предназначенъ для временнаго помѣщенія вагоновъ, которые не могутъ быть пропущены черезъ горку.

При расположеніи парковъ по черт. 210. станція выходитъ довольно длинной, но за то вагонамъ не приходится дѣлать бесполезныхъ пробѣговъ.

§ 799. Парки прибытія и сортировки располагаются параллельно другъ другу (черт. 211).

Подобное расположеніе целесообразно, если станціонная площадка небольшой длины и сортируется лишь часть поѣздовъ, прибывшихъ на станцію, а остальные отправляются безъ пересоставленія. Поѣздъ, прибывшій въ паркъ Пр. и не нуждавшійся въ сортировкѣ отправляется далѣе по пути I. Чтобы не было бесполезныхъ пробѣговъ такихъ поѣздовъ, въ паркѣ Пр. пути сквозные. Остальные поѣзда по съѣзду 1-2 подаются на вытяжной путь II и сортируются въ паркѣ Н, въ которомъ пути тупиковые, такъ какъ въ сквозныхъ надобности нѣтъ. При подобномъ расположеніи вагоны каждого сортируемаго поѣзда совершаютъ бесполезный пробѣгъ.

§ 800. Парки прибытія и сортировки располагаются также параллельно другъ другу, но пути парка прибытія тупиковые, а сортировки сквозные (черт. (черт. 212)).

Подобное расположение парковъ принимается въ томъ случаѣ, когда приходится пересоставлять в с ѣ поѣзда. Поѣздъ, прибывшій по пути I, принимается въ паркѣ Пр., откуда его вытягиваютъ на вытяжной путь II и сортируютъ въ паркѣ Н. Здѣсь также поѣзда дѣлаютъ два безпомѣстныхъ пробѣга на длину вытяжного пути II.

§ 801. Если сортируютъ по поворотнымъ кругамъ, то располагаютъ парки параллельно по черт. 213, дѣлая оба парка тупиковыми; впрочемъ лучше, если пути парка Пр. будутъ сквозными, такъ какъ тогда возможно сразу подать большую партію вагоновъ, стоящихъ въ порядкѣ, въ паркѣ Н паровозомъ, вмѣсто того, чтобы подавать ихъ въ одиночку по кругамъ.

§ 802. Число путей въ паркахъ сортировки по направленіямъ зависитъ отъ числа расходящихся линій, категорій поѣздовъ и количества и рода грузовъ, которые должны остаться на станціи.

Предположимъ, что у насъ имѣется 3 линіи и 3 категоріи поѣздовъ: 1) дальніе, 2) прямые и 3) мѣстные; кромѣ того близъ сортировочной станціи можетъ находиться мѣстная товарная станція, на которую также подаютъ вагоны, для нихъ требуется въ паркѣ особый путь; для помѣщенія прибывающихъ вагоновъ съ топливомъ для паровозовъ необходимы также особые пути; съ поѣздами приходятъ легко и тяжело - больные вагоны, для которыхъ также нужны особые пути; сверхъ того необходимъ путь для установки здоровыхъ вагоновъ, принимающихъ грузы изъ тяжелобольныхъ; между этими послѣдними путями устраиваютъ высокую платформу, но междопутья не уширяютъ; наконецъ необходимъ еще путь для вагоновъ, временно оставленныхъ на станціи. Перегрузочную платформу перекрываютъ навѣсомъ.

Пути для сортировки дальнихъ, прямыхъ и мѣстныхъ поѣздовъ располагаютъ на одной половинѣ парка и дѣлаютъ одинаковой длины, такъ какъ составы этихъ поѣздовъ болѣе или менѣе одинаковы. На остальныхъ же путяхъ количество вагоновъ различно, почему ихъ и дѣлаютъ разной длины и располагаютъ въ другой части парка.

§ 803. Паркъ, устроенный на основаніи предшествовавшихъ со-

ображеній будетъ имѣть видъ слѣдующій (черт. 214); каждая категория поѣздовъ можетъ имѣть одно изъ трехъ направленій, такъ какъ мы имѣемъ 3 линіи, поэтому въ одной части парка 3.3=9 путей, изъ нихъ пути I - III для дальнихъ поѣздовъ, пути IV - VI для прямыхъ и пути VII - IX для мѣстныхъ; въ другой части парка расположены пути: X - для вагоновъ, идущихъ на мѣстную товарную станцію, XI - для вагоновъ легкобольныхъ, XII - для тяжелобольныхъ, XIII - для вагоновъ, принимающихъ грузы изъ тяжелобольныхъ, XIV - для вагоновъ съ топливомъ, XV - для помѣщенія временно - оставленныхъ вагоновъ и XVI передаточный путь для обратныхъ вагоновъ. Между путями XII и XIII перегрузочная платформа.

В. ПАРКИ ГРУППИРОВКИ ПО СТАНЦІЯМЪ.

§ 804. Въ этихъ паркахъ поѣзда мѣстные и прямые группируютъ въ порядкѣ станцій, а въ дальнихъ производятъ лишь подборъ тормазовъ. Если станцій и вагоновъ немного, то группировку производятъ въ одной группѣ путей (вѣрѣ). Для дальнихъ поѣздовъ достаточно имѣть вытяжной путь и вилку изъ 2-хъ путей, на которой и производятъ подборъ тормазовъ. Для прямыхъ поѣздовъ, группируемыхъ на небольшое число группъ (4-5), достаточно имѣть одну жаровню или вѣрѣ, расположенный вслѣдъ за паркомъ сортировки по направленіямъ. Для мѣстныхъ поѣздовъ удобнѣе имѣть двѣ жаровни (черт. 215), слѣдующихъ за паркомъ основной сортировки, если станція расположена на сплошномъ уклонѣ. Пропускъ вагоновъ черезъ двѣ жаровни занимаетъ столько же времени, сколько разбивка на вѣрѣ, поэтому когда сортируютъ при посредствѣ горки, то вѣрѣ выгоднѣе.

Г. ПАРКИ ОТПРАВЛЕНІЯ.

§ 805. Въ эти парки подаются совершенно готовые поѣзда и ждутъ очереди отправленія. Эти парки совершенно подобны паркамъ прибытія. Паркъ отправленія долженъ быть соединенъ съ путями отправленія такъ, какъ паркъ прибытія соединенъ съ путями прибытія. Въ паркѣ устанавливаютъ частичную специализацию путей, но укладываютъ перекрестные сѣзды у входа и выхо-

да, чтобы имѣть возможность попасть при необходимости на любой путь парка и изъ парка на любую линію.

§ 806. Число путей въ паркѣ отправления опредѣляется числомъ поѣздовъ, отправляющихся со станціи, и величиною среднихъ промежутковъ времени, черезъ которые отправление происходитъ (см. паркѣ прибытія).

Д. СХЕМА СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦІИ.

§ 807. Чтобы покончить съ вопросомъ объ устройствѣ сортировочныхъ станціи, дадимъ схему расположенія путей подобной станціи (черт. 216), имѣющей отдѣльныя устройства для сортировки поѣздовъ противоположныхъ направленій.

Съ одной стороны къ станціи подходят 3 дороги, съ другой 2. Поѣзда попадаютъ сперва въ паркѣ прибытія Pr_1 и Pr_2 , которые устроены по правиламъ изложеннымъ выше. Паркѣ сортировки по направленіямъ состоятъ изъ слѣдующихъ частей: H_0 - для дальнихъ поѣздовъ, H_{np} - для прямыхъ, H_m - для сборныхъ мѣстныхъ и H_B - для выкидки больныхъ и другихъ вагоновъ. Въ сѣверной части станціи поѣзда сортируются на два направленія, поэтому путей въ паркѣхъ H по два, въ южной же - на три направленія, поэтому путей три. Паркѣ группировки по станціямъ состоятъ изъ вилки St_0 для подбора тормозовъ въ дальнихъ поѣздахъ, жаровни St_{np} для группировки прямыхъ поѣздовъ и вѣера St_m для группировки мѣстныхъ поѣздовъ. Пути B пользуются, какъ вытяжными, при группировкѣ вагоновъ. Парк отправления O_1 и O_2 устраиваются по правиламъ, изложеннымъ выше. Пути Пер. для установки обратныхъ вагоновъ. Пунктиромъ показаны ходовые пути паровозовъ; F - паровозное хозяйство и W - пути для установки запасныхъ и больныхъ вагоновъ.

О Г Л А В Л Е Н І Е К У Р С А.

	Стр.
ГЛАВА I. НАЗНАЧЕНІЕ СТАНЦІЙ. ПОДРАЗДѢЛЕНІЕ ИХЪ НА КАТЕГОРИИ И КЛАССЫ. МѢСТА РАСПОЛОЖЕНІЯ СТАНЦІЙ....	3-16
Статья 1. Назначеніе станцій и раздѣленіе ихъ на классы.....	3
Статья 2. Мѣста расположенія станцій	11
ГЛАВА II. РАБОТА СТАНЦІЙ ВЪ ЗАВИСИМОСТИ ОТЪ ГЛАВНЫХЪ ОСНОВАНІЙ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВЪ И ГРУЗОВЪ. И ОТЪ УСЛОВІЙ ОРГАНИЗАЦІИ ДВИЖЕНІЯ НА ДОРОГАХЪ....	16-53
Статья 3. Главныя основанія для перевозки пассажировъ и по организаціи движенія пассажирскихъ поѣздовъ....	16
А. Главныя основанія по перевозкѣ пассажировъ....	17
Б. Главныя основанія по организаціи движенія пассажирскихъ поѣздовъ	20.
Статья 4. Главныя основанія для перевозки товаровъ и организаціи товарнаго движенія	27.
А. Главныя основанія для перевозки товаровъ.....	27
а. Общія понятія	27
б. Дѣйствія съ грузами на станціи отправленія и прибытія	29
γ. Дѣйствія надъ грузами во время перевозки.....	36
Б. Главныя основанія по организаціи движенія товарнаго	40.
Статья 5. Сроки установленныя для разнаго рода операций по движенію пассажирскому и товарному	48
ГЛАВА III. СТАНЦІОННЫЕ МАНЕВРЫ	54-89
Статья 6. Назначеніе маневровъ и разныя ихъ категоріи	54

	Стр.
А. Общая понятия о маневрахъ	54.
Б. Маневры IV рода - частичные	57
В. Маневры III рода - хозяйственные	59
Г. Маневры II рода - группировочные	59
Д. Маневры I рода - сертифицированные	66
С т а т ь я 7. С п о с о б ы п р о и з в о д с т в а м а н е в р о в ь р а з н а т о р о д а д е м - т а т е л я м и	69
А. Применяемые при производстве маневровъ девиатели.	69
Б. Производство маневровъ при посредствъ поворотныхъ крутовъ	71.
В. Производство маневровъ при посредствъ тельжекъ. .	72.
Г. Производство маневровъ на путяхъ, соединенныхъ между собою стрѣлками	78
а. Маневры паровозами	78
б. Маневры силою тяжести	74.
С т а т ь я 8. В р е м я, п о т р е б н о е д л я п р о - и з в о д с т в а м а н е в р о в ь р а з н ы - м и с п о с о б а м и, и х ь п р о и з в о д и - т е л ь н о с т ь и и х ь с т о и м о с т ь . .	77
С т а т ь я 9. С п о с о б ы м а н е в р о в ь, к о т о - р ы е д о л ж н ы п р и м ь н я т ь с я н а с т а н ц і я х ь	85.
С т а т ь я 10. П р е д о с т о р о ж н о с т и п р и п р о и з в о д с т в ь м а н е в р о в ь . . .	88

**ГЛАВА IV. ОТДѢЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНЦИОННЫХЪ УСТРОЙСТВЪ ДЛЯ
ОБСЛУЖИВАНІЯ ДВИЖЕНІЯ 89-189**

С т а т ь я 11. У с т р о й с т в о д л я п р і е м а и о т п р а в л е н і я п о ъ з д о в ь и д л я м а н е в р о в о й с л у ж б ы	39.
А. Пути на станціяхъ.	89.
Б. Соединеніе путей между собою	91
а. Переводы	91.
б. Поворотные круги	97
γ. Переводимыя тельжки	98

	Стр.
В. Группы или парки путей	98
а. Очертаніе парковъ путей въ планъ и длина ихъ пу- тей	98
б. Взаимное размѣщеніе парковъ	104
γ. Способы соединенія путей парковыхъ съ главными и вытяжными	106
δ. Способы соединенія съ парками нѣсколькихъ линій и еѣшей, прилегающихъ къ станціи	108
С т а т ь я 12. У с т р о с т в а д л я п а р о в о з - н о й с л у ж б ы	116
А. Паровозные сараи	119
Б. Поворотные круги	128
В. Устройства для снабженія паровозовъ топливомъ	129
Г. Устройства для снабженія паровозовъ водою	133
ГЛАВА V. ОТДѢЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНЦИОННЫХЪ УСТРОЙСТВЪ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНІЯ ПЕРЕВОЗОВЪ	140-193
С т а т ь я 13. У с т р о й с т в а д л я о б с л у - ж и в а н і я п а с с а ж и р с к и х ъ п е - р е в о з о в ъ	140
А. Пути для пассажирскаго движенія	140
Б. Пассажирскія зданія	140
а. Отдѣльные помѣщенія пассажирскихъ зданій и вза- имное ихъ расположеніе	141
б. Размѣры пассажирскихъ зданій въ планъ	147
γ. Расположеніе пассажирскихъ зданій по отношенію къ путямъ и форма ихъ въ планъ	157
В. Пассажирскія платформы	159
Г. Покрѣтїя надъ пассажирскими платформами	165
Д. Пассажирскіе дворы	166
С т а т ь я 14. У с т р о й с т в а д л я о б с л у - ж и в а н і я п е р е в о з о в ъ т о в а р е в ъ	167
А. Общїя соображенія	167
Б. Взаимное расположеніе путей и пакгаузовъ	172
В. Расположеніе однихъ пакгаузовъ по отношенію къ другимъ	176

	Стр.	
Г. Устройства для навалочныхъ грузовъ	179	
Д. Главнѣйшіе разжры пакгаузовъ, платформъ, моще- ныхъ площадокъ, подъездныхъ дорогъ и путей пог- рузочныхъ и пакгаузныхъ	179	
 ГЛАВА VI. ОБЩІЯ УКАЗАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СТАНЦІЙ. ОС- ТАНОВОЧНЫЕ И ПОГРУЗОЧНЫЕ ПУНКТЫ. РАЗЪѢЗДЫ И ТЕЛЕГРАФНЫЕ ПОСТЫ		194-218.
Статья 15. Общія указанія для про- ектированія станцій	194	
Статья 16. Остановочные пункты	196	
Статья 17. Погрузочные пункты	200	
Статья 18. Остановочно-погрузоч- ные пункты	202	
Статья 19. Телеграфные посты и разъѣзды	208.	
А. Телеграфные посты	208	
Б. Разъѣзды	211	
Статья 20. Данныя для опреде- ленія числа разъѣздныхъ и об- гоночныхъ путей	215	
 ГЛАВА VII. ПОЛУСТАНЦІИ И МАЛЫЯ СТАНЦІИ		218-232
Статья 21. Полустанціи	218	
Статья 22. Малыя станціи	221	
 ГЛАВА VIII. ПРОМЕЖУТОЧНЫЯ СТАНЦІИ СРЕДНЕЙ ВЕЛИЧИНЫ И БОЛЬШІЯ ПАССАЖИРСКІЯ СТАНЦІИ		233-248
Статья 23. Промежуточные станціи средней величины	233	
Статья 24. Оконечныя и большія пассажирскія станціи	235	
А. Большія пассажирскія станціи типа головное	236	
Б. Большія пассажирскія станціи типа проходное	240	
 ГЛАВА IX. СОРТИРОВОЧНЫЯ СТАНЦІИ		248-267.
Статья 25. Общія соображенія	248.	

	Стр.
С т а т ь я 26. Г л а в н ы й ж е т и п ы с о р т и р о в о ч н ы х с т а н ц и й	248
А. Общія соображенія	248
Б. Станціи для сортировки поездовъ лишь одного изъ главныхъ направлений	252
а. Типъ головной — конечный	252
б. Типъ проходной	252
В. Станціи для сортировки поездовъ обоихъ главныхъ направлений	254
а. Станціи съ общимъ устройствомъ или системой путей для обоихъ направлений	254
б. Станціи съ двумя отдѣльными устройствами для каждой изъ главныхъ направлений движения	255
Г. Передвиженія вагоновъ въ двухъ устройствахъ происходятъ въ противоположныхъ направленіяхъ, соответственно обоимъ главнымъ направленіямъ	255
II. Передвиженія вагоновъ въ обоихъ устройствахъ происходятъ въ одномъ и томъ же направленіи	257
С т а т ь я 27. П а р к и с о р т и р о в о ч н ы х с т а н ц и й	259
А. Парки прибытія	259
Б. Парки сортировки по направленіямъ или основной сортировки	264
В. Парки группировки по станціямъ	266
Г. Парки отправленія	266
Д. Схема сортировочной станціи.	267.

-----oosooooo0000000000ooooo-----