

Задание для студентов гр. 5.1а

Дисциплин ОКЖД

Преподаватель Сокол В.В.

Задание:

Составить конспект по теме: «Станционные пути. Полная и полезная длина станционных путей. Назначение и виды парков»

Отчет о выполненной работе прислать на эл. почту: viktorya.sokol1337@gmail.com

Станционные пути. Полная и полезная длина станционных путей. Назначение и виды парков

Железнодорожные пути на отдельных пунктах подразделяются на станционные и пути специального назначения. **К станционным** относятся пути в границах станций: главные, приемоотправочные, сортировочные, вытяжные, погрузочно-выгрузочные, деповские (локомотивного и вагонного хозяйств), соединительные и пр.

К путям специального назначения относятся предохранительные и улавливающие тупики, а также подъездные пути предприятий. **Предохранительные тупики** — это тупиковые пути, предназначенные для предупреждения выхода подвижного состава на маршруты следования поездов. Улавливающие тупики представляют из себя тупиковые пути, предназначенные для остановки потерявшего управление поезда или части поезда при движении по затяжному спуску, расположенному на примыкающем к станции перегоне. Пути, предназначенные для выполнения одних и тех же операций, объединяют в отдельные группы, называемые парками. Учитывая зависимость от назначения различают парки приема и отправления поездов, сортировочные и др.

Размещено на реф.рф

Зону, в которой уложены стрелочные переводы, соединяющие друг с другом пути и парки, называют стрелочной горловиной станции. Конструкция горловины должна обеспечивать необходимую пропускную способность и безопасность движения. Для этого при проектировании предусматривают возможность одновременного передвижения в горловине поездов и маневрового состава. На рисунке приведена схема стрелочной горловины станции, позволяющая одновременно выполнять три вида передвижений:

пропуск поездов по I и II главным путям и маневры на вытяжном пути 16.

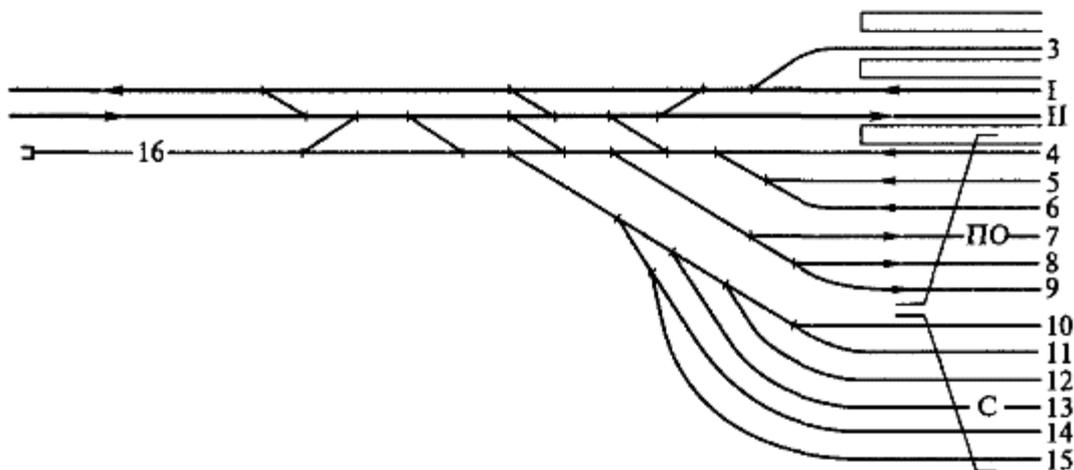


Схема стрелочной горловины станции:

ПО — приемоотправочный парк; С — сортировочный парк; I, II — главные пути; 3 — приемоотправочный путь для пассажирских поездов, 4—9 — приемоотправочные пути для грузовых поездов; 10—15 — сортировочные пути; 16 — вытяжной путь

Число и длину путей на станциях устанавливают исходя из технико-экономических расчетов.

При этом различают полную и полезную длину путей.

Полной длиной сквозного пути принято называть расстояние между стыками рамных рельсов стрелочных переводов, ограничивающих путь, тогда как для тупикового пути эта величина представляет собой расстояние от стыка рамного рельса стрелочного перевода, ограничивающего путь, до упора. **Полезной** считается часть полной длины, в пределах которой может находиться подвижной состав, не нарушая безопасности движения по соседним путям. При отсутствии выходных сигналов полезная длина сквозного пути ограничивается предельными столбиками, относящимися к этому пути, а полезная длина тупикового пути — с одной стороны путевым упором, а с другой — предельным столбиком или стыком рамного рельса стрелочного перевода. При наличии выходных сигналов и электрических рельсовых цепей полезная длина сквозного пути определяется расстоянием от выходного сигнала до изолирующего стыка, установленного на расстоянии 3,5 м от предельного столбика в противоположном конце междупутья, а тупикового пути — от выходного сигнала до путевого упора. Предельные столбики устанавливают посередине междупутья в том месте, где расстояние между осями сходящихся путей составляет 4100 мм. **Полезную длину** приемоотправочных путей для грузового движения устанавливают с учетом унификации полезной длины путей на связанных направлениях. Ее значение принимается равным 850 или 1050 м, а для части станционных путей при наличии технико-экономического обоснования — 1700 или 2100 м. Полезная длина путей, специализируемых на пропуске, приеме и отстое пассажирских поездов, устанавливается в соответствии с наибольшей длиной поездов, намечаемых для данной железнодорожной линии на десятый год эксплуатации. Полезная длина сортировочных путей должна отвечать длине формируемых поездов, увеличенной не менее чем на 10 %. Полезную длину вытяжных путей на сортировочных и участковых станциях устанавливают, исходя из возможности размещения на них грузового поезда полной длины, тогда как на промежуточных, а также в трудных условиях на сортировочных и участковых станциях она должна быть не менее половины длины

поезда. Полезная длина предохранительных тупиков составляет не менее 50 м, а у улавливающих тупиков она определяется расчетным путем. Каждому пути и стрелочному переводу станций присваивают номер.

Размещено на реф.рф

Главные пути нумеруют римскими цифрами, а остальные станционные пути — последующими арабскими. Стрелочные переводы со стороны прибытия четных поездов нумеруют четными цифрами (2, 4 и т.д.), а со стороны прибытия нечетных поездов — нечетными (1, 3, 5 и т.д.). Границей между четной и нечетной сторонами станций или парка путей при нумерации стрелочных переводов является ось пассажирского здания или ось парка, перпендикулярная направлению путей.

Парки путей являются одним из основных технических устройств железнодорожной станции, в котором группируются пути одинакового назначения, объединенные общими горловинами.

Классификация парков

Парки путей формируются по своему назначению и поэтому классифицируются на парки:

- прибытия (приема);
- отправления;
- транзитные;
- приемоотправочные;
- сортировочные парки;
- парки местной работы (местные);
- парки для стоянки пассажирских составов и др.

Формы парков зависят от числа примыкающих к горловинам путей (главных, соединительных, вытяжных) и конструкции стрелочных улиц.

По форме конструкции парки путей классифицируются на:

- трапецеидальные;
- парк «трапециод»;
- парк параллелограмм;
- парк «рыбка»;
- комбинированные.

На (рис. 1) показаны элементарные схемы парков с наличием только одного пути на входе в горловину и применением простых стрелочных улиц.

Трапецеидальные парки (рис. 1, а) — это парки, в которых железнодорожные пути имеют разную длину, возрастающую по мере приближения к оси основного пути 1, в результате чего часть путей имеет излишки по полезной длине. Поэтому парки в форме трапеции применяют только при небольшом числе путей (до 5 путей).

Парк-трапециод (рис. 1, б) в одном конце имеет стрелочную улицу на основном пути, в другом — улицу под углом крестовины. Все пути, кроме крайних, имеют примерно одинаковую полезную длину с удобным выходом на основной путь.

Парк параллелограмм — это парк, образовавшийся из двух парков трапециодов.

Парк-рыбка (рис. 1, в) представляет собой сочетание двух трапеций или двух трапециевидов, расположенных по обе стороны от основного пути.

Парк комбинированной формы (рис. 1, г), образовавшийся из двух трапециевидов. Комбинированные парки применяются для объединения большой группы путей. Все пути имеют примерно равную полезную длину.

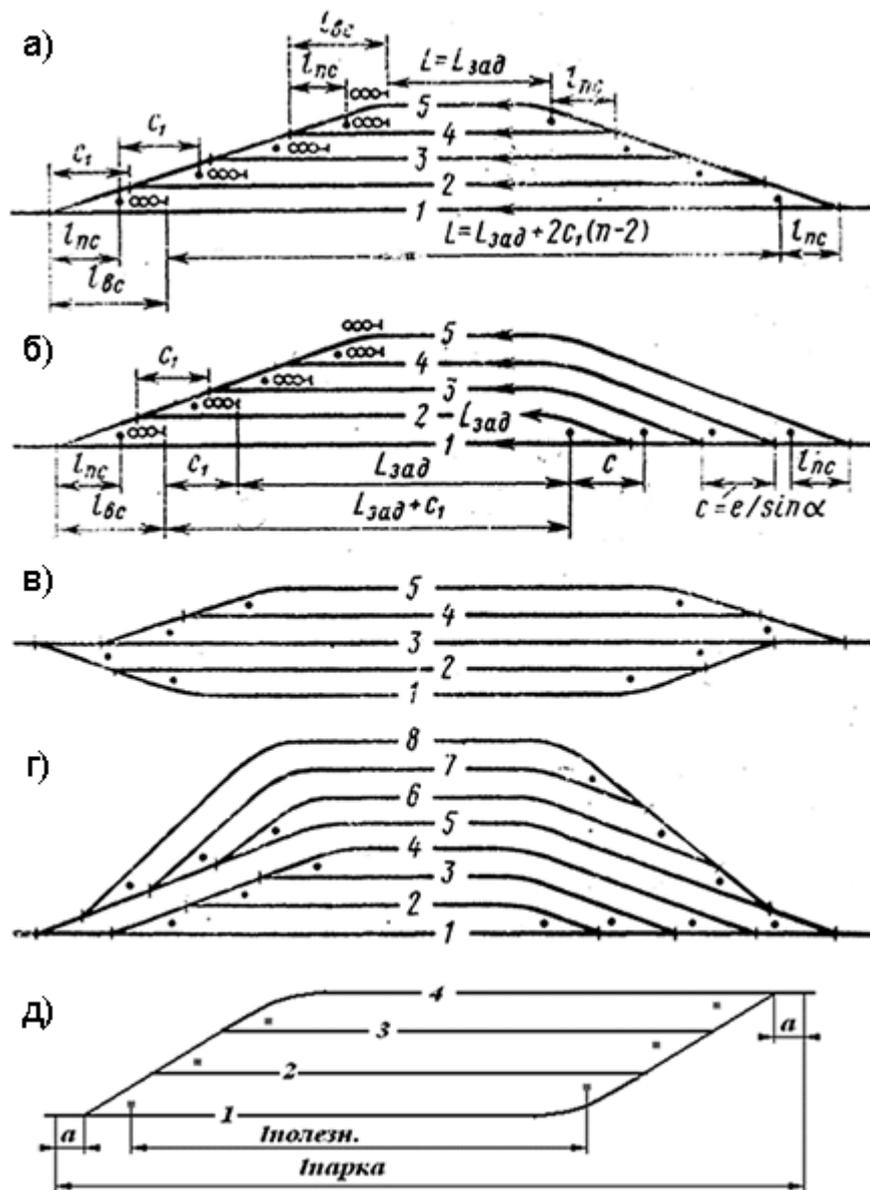


Рис. 1 – Основные схемы железнодорожных парков путей: а – схема трапециевидального парка; б – схема парка «трапециевид»; в – схема парка «рыбка»; г – схема комбинированного парка; д – схема парка параллелограмма

Используются парки, в горловине которых уложены стрелочные улицы под углом 2α , веерные стрелочные улицы, пучкообразные и т. д. Встречаются тупиковые парки, пути которых заканчиваются упорами.

При большом числе железнодорожных путей выбирают такое сочетание стрелочных улиц, которое дает наиболее короткую горловину парка, т. е. наименьшее расстояние от входной

стрелки до самого отдаленного предельного столбика, чтобы обеспечить хорошую видимость и получить короткие рейсы при заездах с одного пути на другой. Поэтому в железнодорожных парках, где выполняется значительная маневровая работа, избегают укладывать стрелочные улицы с большим числом стрелок. От входной стрелки парка до любого пути их должно быть не более пяти-шести.

Обычно приемо-отправочные и другие парки путей крупных станций имеют технологическую связь не с одним, а с двумя или более путями, примыкающими к горловине. Такие парки путей делятся на секции для обеспечения одновременных независимых передвижений в горловине парка.