

Устройства пассажирских станций

Классификация пассажирских станций

По характеру выполняемой работы пассажирские станции делятся:

1) на **собственно пассажирские**, имеющие вокзал, ПО парки, платформы для посадки и высадки пассажиров, переходные тоннели или мостики. Эти станции выполняют работу по обслуживанию пассажиров, приему и отправлению поездов, начинающих и заканчивающих движение, и

пропуску транзитных поездов. А также все коммерческие операции по оформлению проезда пассажиров и перевозок багажа;

2) **технические**, имеющие пути и устройства для экипировки, перестроения, ремонта и отстоя пассажирских составов, вагоноремонтные и деповские устройства. В ряде случаев на этих станциях имеются багажные и почтовые устройства. Эти станции предназначены для выполнения операций с составами поездов, начинающих и заканчивающих следование;

3) **объединенные**, выполняющие все виды работ по пассажирскому движению и обслуживающие поезда всех категорий;

4) **зонные**, устраиваемые на участках со значительным пригородным движением. Здесь, помимо обслуживания пригородных пассажиров, производится оборот части пригородных составов, их техническая обработка.

А иногда и экипировка. Иногда на зонных станциях располагаются локомотивные и вагоноремонтные депо. Кроме того, на пригородных линиях устраиваются остановочные пункты, которые предназначены только для посадки – высадки пассажиров и к числу отдельных пунктов не относятся.

Пассажирские станции от путевого развития также делятся:

1) на **сквозные**, через которые поезда могут следовать на проход, что обеспечивает большую пропускную способность станций;

2) **тупиковые**, на которых ПО пути заканчиваются тупиками. Строительство таких станций в настоящее время производится со специального разрешения Минтранса, так как на тупиковых станциях все передвижения осуществляются со значительным количеством возвратных заездов и «режущих» маршрутов, что снижает пропускную способность. В то же время ПО пути имеют низкий коэффициент использования. С увеличением размеров движения такие станции часто не обеспечивают переработку заданного количества поездов, что требует их переустройства с затратой значительных средств. Иногда требуется переустройство таких станций в сквозные или даже строительство станции на новом месте;

3) **комбинированные** (тупиково-проходные), имеющие сквозные или тупиковые пути (используются только для местных или пригородных поездов).

По условиям обработки составов пассажирских поездов все вышеперечисленные станции делятся:

1) на **конечные** (головными или пунктами оборота составов), где начинают или заканчивают своё следование все пассажирские поезда. На таких станциях производятся коммерческие и технические операции с составами, а также необходимое обслуживание пассажиров;

2) **промежуточные** (на которых пассажирские поезда имеют остановки и затем следуют далее по установленному маршруту);

3) **конечно-промежуточные** где одни пассажирские поезда начинают и заканчивают своё следование, а другие проходят их транзитом.

К **специальным техническим станциям** относятся станции, имеющие [моторвагонные депо](#), в которых выполняют технический осмотр и ремонт составов [электропоездов](#).

В зависимости от **объёма работы** и площади относящихся к ним вокзальных помещений пассажирские станции делят по бальной системе на четыре класса:

– **внеклассные** (более 85 баллов);

- **1 класса** (35-85 баллов);
- **2 класса** (25-35 баллов);
- **3 класса** (до 25 баллов).

Сумма баллов складывается из показателей работы станций, показанных в таблице:

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Баллы за единицу измерения
1	Отправление пассажирских поездов в среднем в сутки (в годовом исчислении)	1 поезд	0,1
2	Отправление пассажиров в среднем в сутки (в годовом исчислении): - в прямом и местном сообщении, включая транзит - в пригородном сообщении	100 пассажиров	1,0
		100 пассажиров	0,05
3	Общая площадь вокзальных помещений (включая отдельно стоящие помещения и тоннели)	100 м ²	0,2

Показатели работы пассажирской станции для определения суммы баллов

Объединённые пассажирские станции со смешанной работой делят на шесть классов:

- **внеклассные** (более 85 баллов);
- **1 класса** (32-85 баллов);
- **2 класса** (14-32 баллов);
- **3 класса** (4-14 баллов);
- **4 класса** (0,7-4 баллов);
- **5 класса** (до 0,7 баллов). Сумма баллов складывается из показателей работы объединённых станций, показанных в таблице:

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Баллы за единицу измерения
1	Грузовая работа (погрузка и выгрузка) в сутки (в годовом исчислении) на путях: - общего пользования - необщего пользования	10 учетных вагонов	2,0
		10 учетных вагонов	2,0
2	Сортировка вагонов с мелкими отправами	10 учетных вагонов	2,0
3	Подготовка вагонов к перевозке людей или к погрузке зерна, соли, а также санитарная обработка в среднем в сутки (в годовом исчислении)	10 учетных вагонов	1,0
4	Переработка вагонов в среднем в сутки (в годовом исчислении)	100 учетных вагонов	2,0
5	Отправление и пропуск поездов в среднем в сутки (в годовом исчислении): - со сменой локомотивов и бригад - без смены локомотивов	10 поездов	1,0
		100 поездов	0,5

Показатели работы объединённой пассажирской станции для определения суммы баллов

Технические пассажирские станции в зависимости от объёмов работы разделяются на крупные, средние и малые (технические парки).

Крупные технические пассажирские станции обслуживают более 30 составов в сутки, из них 5 составов своего формирования.

Средние технические пассажирские станции обслуживают от 10 до 30 составов в сутки, из них 2 — 5 своего формирования.

Малые технические пассажирские станции обслуживают до 10 составов в сутки, из них 1 своего формирования.

Основы процессов управления пассажирскими станциями

Основой успешной работы пассажирских станций является рационально составленные процессы управления, включающие систему рациональной расстановки кадров станции, использования технических средств и научно обоснованной технологии работы. Различный объем работы пассажирских перевозок по полигонам сети определяет характер работы пассажирских станций. Обычно технологические процессы по приему и отправлению пассажирских поездов, а также по подготовке составов к очередному рейсу составляются отдельно. Вместе с тем, они должны быть взаимосвязанными и непрерывными, что дает возможность до минимума сократить общую продолжительность операций с поездами и составами.

При составлении технологии работы пассажирской станции необходимо учитывать ряд особенностей, к числу которых относятся:

- жесткая схема обращения пассажирских поездов на определенных направлениях с точно установленными размерами движения по сезонам года (летний и зимний период). Это дает возможность планировать работу пассажирских станций на длительный период;
- формирование составов по определенной, заранее установленной и постоянно действующей схеме придает стабильность маневровой работе;
- обеспечение четкого взаимодействия в технологии работы пассажирских станций и вокзала.

Объектом управления является пассажирская станция, которая включает ряд подсистем:

[ПП, ПО] (перронные пути), технические парки;

техническая станция (пути, парки и механизированные устройства для производства маневровых и экипировочных операций, обслуживание почтовобагажных операций, работа вагонов-ресторанов, ремонта, дезинфекции и дезинсекции вагонов и др.).

Технологический процесс работы пассажирской станции должен содержать:

- техническую и производственную характеристику станции;
- специализацию парков, путей на собственно пассажирской и технической станциях;
- технологию обработки поездов в ПП (О), составов и вагонов на технической станции;
- порядок производства маневровой работы;
- систему руководства работой всех подразделений станции и систему контроля за выполненной работой в соответствии с установленными техническими нормами и эксплуатационными показателями работы станции.

Исходными данными для составления технологического процесса являются:

- схема пассажирской станции с указанием размещения на ее территории всех устройств и сооружений.
- ТРА и местные инструкции по работе станции.
- график и расписание движения пассажирских поездов, график оборота составов.
- нормативы, определяющие продолжительность операций с поездами и вагонами.

Структура управления пассажирскими станциями

В положении о железнодорожной станции определены структура руководства, права и обязанности ответственных административных лиц на станции.

Руководителем и организатором всей работы пассажирской станции является ее начальник. Он назначается в соответствии с установленной номенклатурой должностей. В состав руководства пассажирской внеклассной и 1 класса станции наряду с начальником входят первый заместитель по оперативной работе, инженер станции, заместитель начальника станции по кадровым вопросам (рис. 1.5).



Рис. 1.5 Структура управления пассажирской станцией

Первый заместитель начальника станции по оперативной работе обеспечивает выполнение технологического процесса всего технологического цеха, пассажирской и технической станции. Заместитель начальника станции по коммерческой работе руководит грузовой и коммерческой работой, а также работой багажного цеха (отделения).

Инженер (главный инженер) станции ведает вопросами техники безопасности и безопасности движения, внедрения новой техники и передовой технологии, развитием хозяйства станции.

Заместитель начальника станции по оперативной работе отвечает за выполнение сменных производственных заданий и должностных обязанностей сменными руководителями, содержание стрелочного и сигнального хозяйства, ведет контроль за оформлением технической документации, занимается расстановкой людей по сменам на станции.

Маневровый диспетчер пассажирской станции обеспечивает выполнение всей оперативной работы на собственно пассажирской и технической станции (парке) по своевременному формированию, подаче и выставке составов из парка в парк в соответствии со сменно-суточными заданиями, руководит маневровой работой с пассажирскими и грузовыми вагонами.

Дежурные по паркам технической станции выполняют маневровую работу по указаниям маневрового диспетчера. Они несут ответственность за обеспечение безопасности маневровых передвижений, своевременное и правильное формирование поездов, за соблюдение правил техники личной безопасности при производстве маневровой работы. Ответственность за прием, отправление поездов и приготовление маневровых маршрутов несет дежурный по станции, в помощь которому выделены дежурные по паркам, обеспечивающие прием, отправление поездов и взаимодействие между пассажирскими и техническими парками. Дежурный по станции, кроме общего руководства приготовлением поездных и частично маневровых маршрутов, лично контролирует работу дежурных по паркам.

На пассажирских станциях 2 и 3 классов руководство, как правило, состоит из начальника станции и одного заместителя, а 4 класса - только из начальника станции.

Технологический процесс работы пассажирской станции

Технологический процесс работы пассажирской станции включает:

- производственно-эксплуатационную характеристику станции;
- технологию обработки поездов и вагонов;
- организацию маневровой работы;
- планирование и руководство работой станции;
- технические нормы и показатели работы станции;
- организацию работы станции в зимних условиях;
- анализ работы станции;
- план развития станции.

В разделе "Производственно-эксплуатационная характеристика станции" содержатся сведения о типе станции, наличии, расположении и назначении парков, числа путей в них, о маневровых устройствах, ремонтно-экипировочном и локомотивном депо, служебно-технических зданиях, устройствах СЦБ и связи, автоматизированной системе информационного обеспечения работников при подготовке в рейс пассажирских поездов. В этом же разделе приводится подробная схема станции с указанием на ней расположения всех устройств, а также точек

освещения и связи, характеристика устройств для обслуживания пассажиров (комплекса зданий, посадочных платформ, пешеходных тоннелей, билетных и багажных касс, автоматов по продаже пригородных билетов, багажных кладовых, камер хранения ручной клади, залов ожидания, комнаты матери и ребенка, справочного бюро, медпункта и т.д.). К схеме станции прикладывают таблицу маршрутов следования поездов, маневровых составов. На отдельную схему наносится расположение экипировочных устройств с указанием маршрутов передвижения механических тележек в процессе экипировки составов и обслуживания поездов. В технологическом процессе приводится также краткая характеристика железнодорожных линий, примыкающих к станции. Правильная специализация парков и путей станции, совершенное техническое оснащение станции, рациональная организация работы на основе прогрессивной технологии способствует поточному, безопасному и быстрому выполнению операций с минимальным числом враждебных пересечений.

Технологический процесс разрабатывается инженерно-техническими работниками станции.

Технология работы пассажирских станций

Операции с дальними транзитными и местными поездами на путях приема – отправления

Обработка транзитных поездов без смены локомотива производится

на технических станциях, где поезд имеет остановки. Лимитирующей операцией является посадка и высадка пассажиров. Выгрузка и погрузка багажа производится за время посадки – высадки пассажиров.

Обработка транзитного поезда со сменой локомотива. Кроме операций по посадке (высадке) пассажиров и погрузки – выгрузки багажа и почты производится так же отцепка и прицепка локомотива (который должен находиться на соседнем пути), технический осмотр состава и опробование

автотормозов (10–12 мин.).

Обработка транзитного поезда со сменой локомотива и частичной

экипировкой вагонов, включает те же функции, что и в пункте 2, кроме того, включает снабжение водой и топливом. Налив производится бригадой

водоливов: 2 человека – при верхнем наливе, 1 человек – при нижнем

наливе. Для ускорения можно использовать 2–3 бригады. Отопление вагонов

производится при наружной температуре +10 °С.

Обработка транзитного поезда с отцепкой групп вагонов беспересадочного сообщения занимает от прибытия до отправления до 20 мин.

Работа при этом организуется следующим образом: прицепляемая группа должна быть заранее подготовлена к отправлению и поставлена на один из путей, смежных с путем приема поезда. Технический осмотр этих вагонов и проба тормозов от воздухопроводной сети определяется до прибытия

поезда. Если вагон, подлежащий отцепке, находится в хвосте состава, то

поезд полностью обслуживается маневровым локомотивом. Выполняются

следующие операции: заезд локомотива за отцепляемой группой вагонов,

отцепка вагонов и остановка их на один из соседних путей, заезд локомотива за подготовленной заранее прицепляемой группой и ее прицепка. Если же отцепляемые вагоны находятся в голове состава, то они отставляются на соседний путь отцепляемым поездным локомотивом.

Операции по прибытию и отправлению на станциях приписки и оборота составов

Технология обработки составов на станции формирования (приписки) и на станциях оборота включает выполнение операций на перронных путях по прибытию и по отправлению. Технология обработки поезда по прибытию основывается на предварительной информации и заблаговременном

извещении о подходе поезда всех работников, участвующих в его обработке. Обработка начинается с технического осмотра ходовых частей вагонов и списывания состава, отцепки багажного и почтового вагонов, высадки пассажиров. Примерный график обработки поезда по прибытию

представлен на рис. 4.1. Затем производится уборка состава на техническую станцию, которая может быть выполнена маневровым локомотивом.

Операции по отправлению на перронных путях включают: контрольный технический осмотр, списывание состава, прицепку почтового и багажного вагонов, посадку пассажиров, прицепку поездного локомотива и опробование тормозов (рис. 4.2).

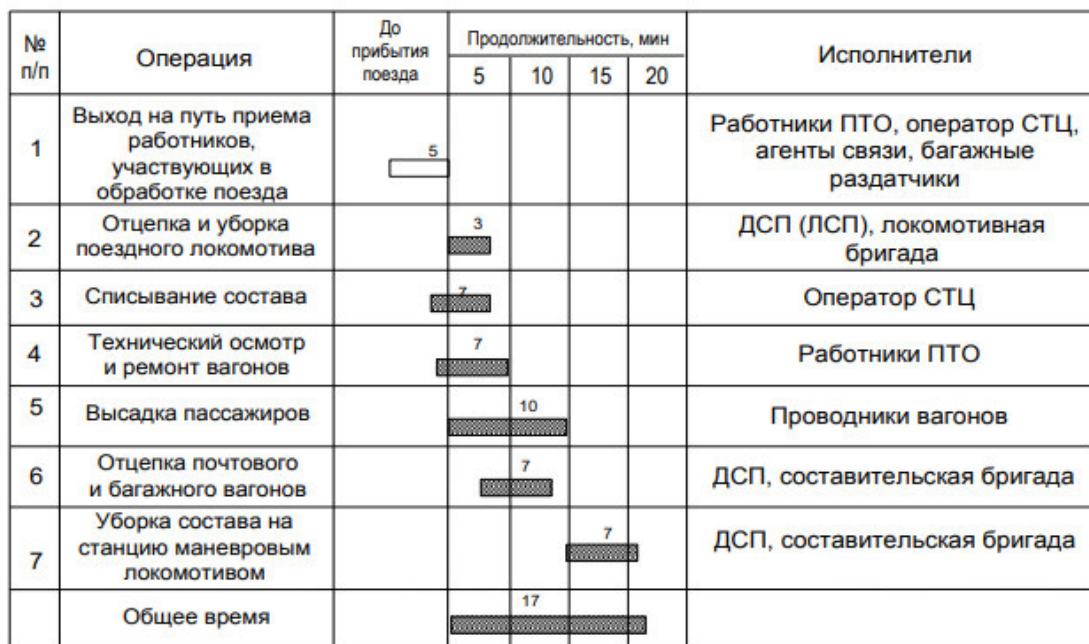


Рис. 4.1. График обработки поезда по прибытию, маршрут которого заканчивается на станции



Рис. 4.2. График обработки поезда по отправлению, маршрут которого заканчивается на станции

Взаимное расположение пассажирской и технической станций должно обеспечивать поточную перестановку составов без задержек, которые могут быть вызваны пересечением враждебных маршрутов или изменениями направления следования. Одновременно с этим следует добиваться сокращения строительных затрат и эксплуатационных расходов.

Существует несколько схем размещения технических станций (парков) по отношению к пассажирской:

- между главными путями (рис. 6 а, б);
- в стороне от главных путей с путепроводной развязкой (рис. 6, в);

- сбоку от главных путей со стороны прибытия или отправления поездов (рис. б, г, д, е);
- параллельно перронному парку (рис 6, ж).

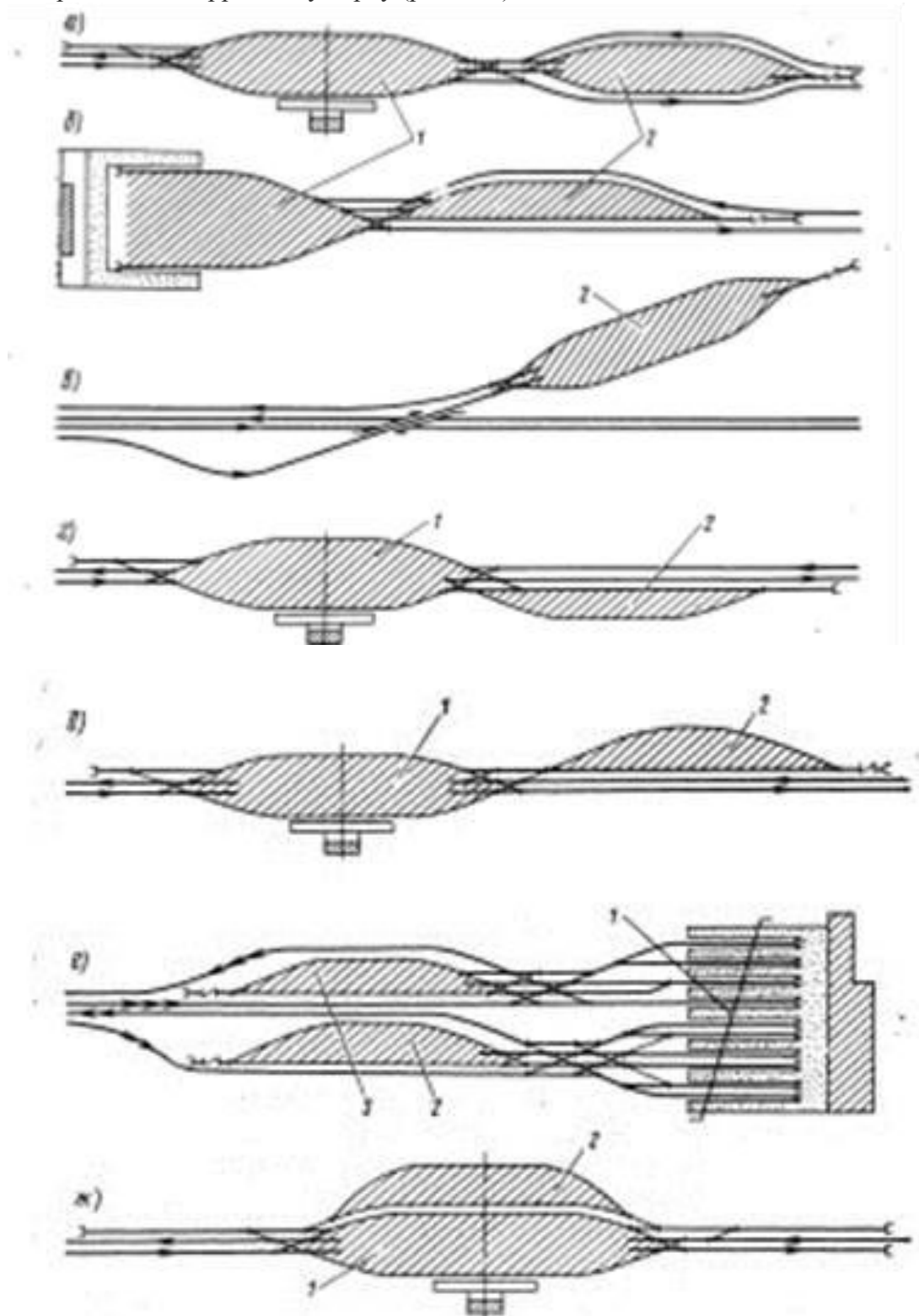


Рис. 6. Взаимное расположение пассажирской и технической станции: а, б – внутри главных путей; в – в стороне от них; г, д – сбоку; е – с отдельными парками для дальнего и пригородного движения; ж – параллельно перронному парку; 1 – пассажирская станция; 2 – техническая станция; 3 – парк стоянки пригородных составов