

УЧАСТКОВЫЕ СТАНЦИИ



Назначение участковых станций

- Участковые станции ограничивают участок обращения локомотивов, который определяется временем непрерывной работы локомотивных бригад и запасом топлива. Основной операцией участковых станций изначально была смена локомотивов и локомотивных бригад.
- В настоящее время основная работа участковых станций — обработка транзитных поездов: техническое обслуживание, коммерческий осмотр, смена локомотивов, смена локомотивных бригад, отцепочный и безотцепочный ремонт вагонов, техническое обслуживание локомотивов. На участковых станциях выполняется также расформирование и формирование сборных и участковых поездов, пассажирские и грузовые операции, обслуживание подъездных путей.

- Пассажирские операции на участковых станциях выполняются в большем объеме, чем на промежуточных станциях. На участковых станциях транзитные поезда, имеющие остановку, принимаются на главные или приемо-отправочные пути для пассажирских поездов. Выполняется посадка и высадка пассажиров, погрузка и выгрузка багажа и почты, технический осмотр составов, в случае необходимости безотцепочный ремонт вагонов. Скорые поезда пропускаются по главным путям без остановки.
- Грузовая работа участковой станции заключается в погрузке и выгрузке вагонов в грузовом районе, обслуживании подъездных путей, взвешивании вагонов, сортировке мелких отправок, на некоторых станциях выполняется подготовка вагонов под погрузку (очистка, промывка вагонов), снабжение водой вагонов с живностью и др. операции.

Размещение участковых станций на сети

- Существующие участковые станции, как указывалось ранее, размещаются на расстоянии 100—130 км, внедрение тепловозной тяги и электрификация железных дорог позволили организовать движение без смены локомотива на больших расстояниях.
- В настоящее время протяженность участков обращения достигает 600—1000 км для электровозов и 500—800 км для тепловозов. В дальнейшем предусматривается увеличение протяженности участков обращения локомотивов до 1500 км и более.

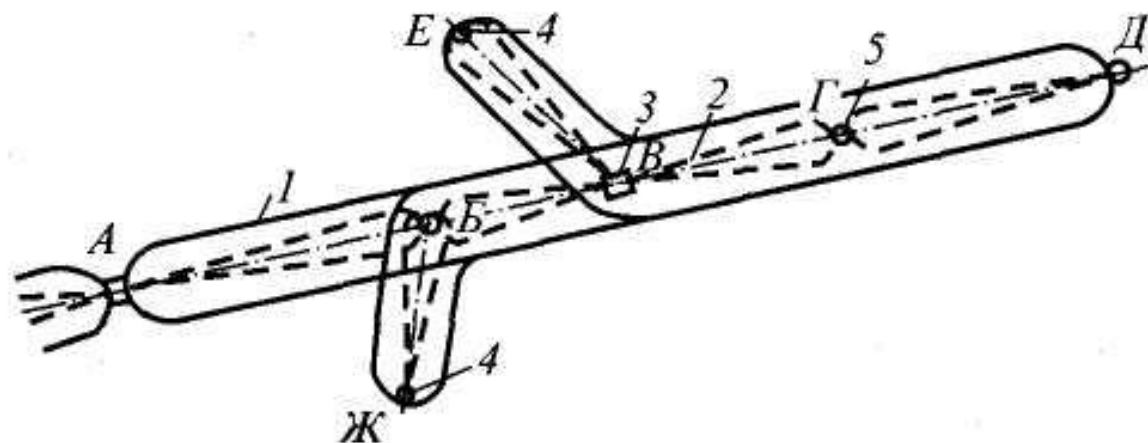


Рис. 4.1. Схема размещения участковых станций на участках обращения локомотивов и локомотивных бригад:

1 — участки обращения локомотивов основного потока транзитных поездов; 2 — участки работы локомотивных бригад; 3 — основное депо; 4 — пункт оборота электровозов (тепловозов); 5 — станции смены локомотивных бригад

Классификация участковых станций

- В процессе развития железнодорожного транспорта образовались различные виды участковых станций: различающиеся родом тяги, характером работы, размером устройств, расположением основных элементов.
1. В зависимости от рода тяги участковые станции бывают: для *электрической, тепловозной и смешанной тяги*.
 2. В зависимости от схемы тягового обслуживания различают участковые станции:
 - со сменой локомотивных бригад;
 - со сменой локомотивных бригад и локомотивов, которые могут быть:
 - станции с эксплуатационно-ремонтным депо (основное депо)
 - с эксплуатационными депо (оборотное депо)

Основные устройства и их расположение на станции

- Основные устройства станции: приемо-отправочные парки, пассажирские и грузовые устройства, локомотивное и вагонное хозяйство должны на станции располагаться таким образом, чтобы обеспечивалась потребная пропускная способность, безопасность поездного и маневрового движения, удобное обслуживание пассажиров, отправителей и получателей грузов, наименьшие пробеги по станции подвижного состава, возможность дальнейшего развития станции.

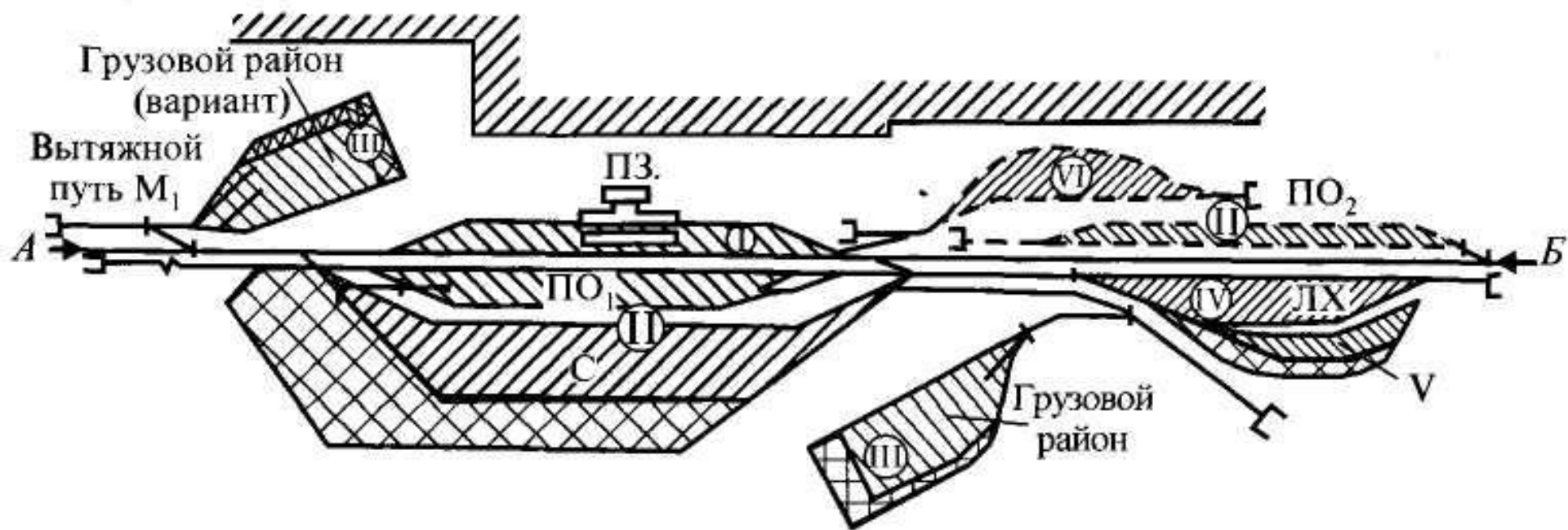


Рис. 4.2. Взаимное расположение основных устройств на участковой станции

Организация работы участковых станций

- На участковых станциях выполняются операции с грузовыми и пассажирскими поездами, местной грузовой работой, экипировкой и ремонтом локомотивов, ремонтом вагонов, а также операции, связанные с обслуживанием пассажиров.
- Порядок работы станции с пассажирскими и грузовыми поездами приведен на примере станции, схема которой изображена на рис. 4.3. Для приема и отправления поездов — шесть приемо-отправочных путей. Пассажирские поезда принимаются на путь 2.
- Для приема и отправления грузовых поездов служат пути 3, 4, 5, 6 и 7.
- Для расформирования, накопления и формирования составов поездов имеется сортировочный парк. Между приемо-отправочным и сортировочным парком расположен ходовой путь 8 для уборки и подачи поездных локомотивов.
- Транзитные грузовые поезда принимаются на приемо-отправочные пути 3—7. Поездной локомотив, при приеме четных поездов, отцепляется и убирается в локомотивное хозяйство. При приеме нечетных поездов локомотив убирается в тупик 9, а затем по ходовому пути 8 в локомотивное хозяйство

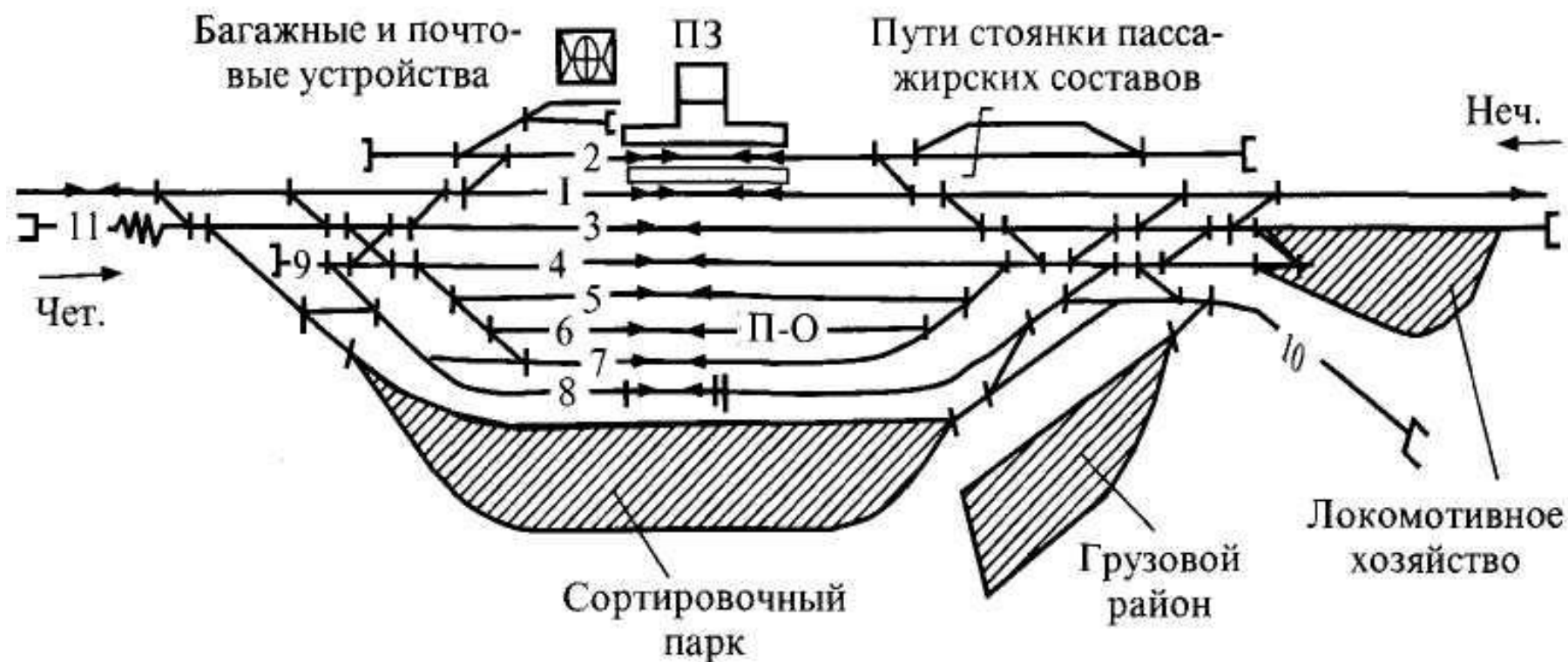


Рис. 4.3. Немасштабная схема участковой станции однопутной линии

Схемы участковых станций

- Схемы участковых станций могут различаться в зависимости от размеров грузового и пассажирского движения, числа главных путей на подходах, длины площадки и местных условий.
- Рекомендуются три основные типа участковых станций: поперечного, продольного и полупродольного типа.

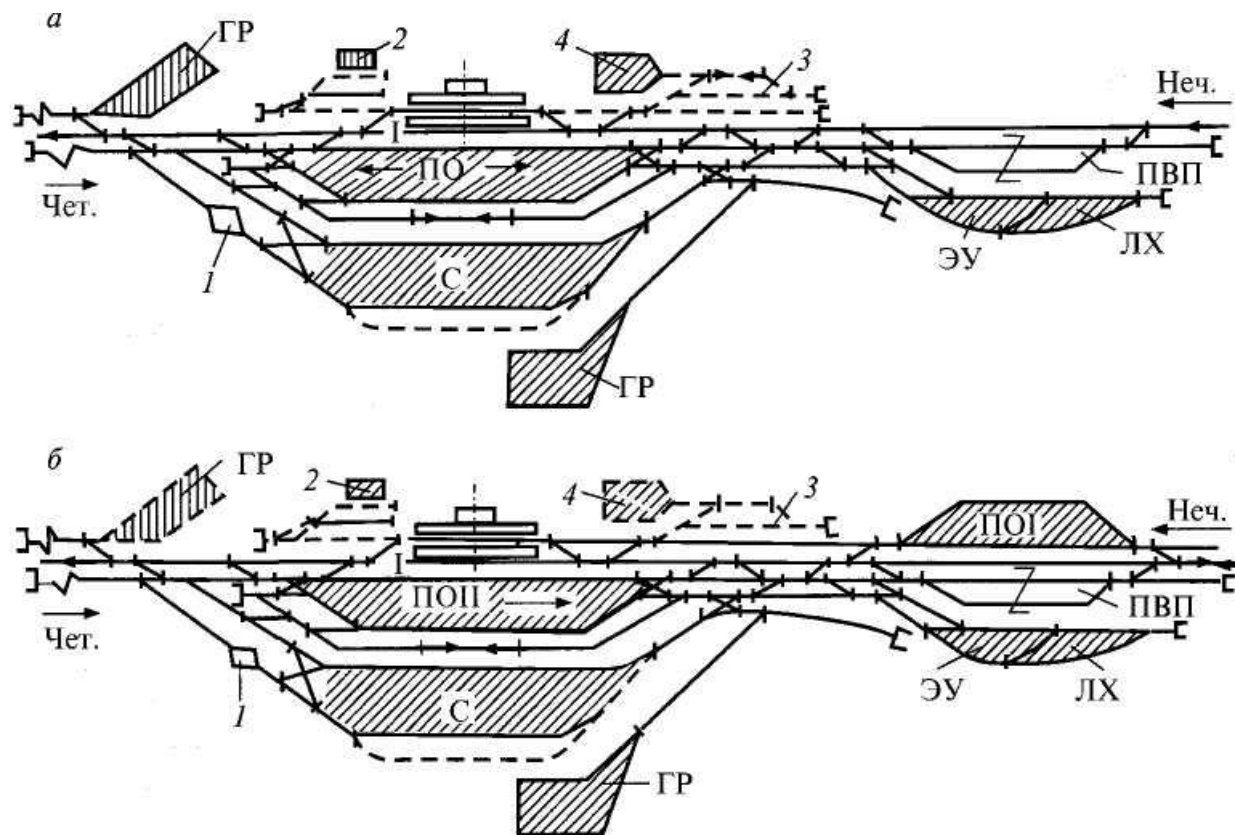


Рис. 4.4. Схемы участковой станции однопутной линии:
а — поперечного типа; *б* — продольного типа; ПО — приемо-отправочный парк;
 С — сортировочный парк; ГР — грузовой район; ЛХ — локомотивное хозяйство;
 ЭУ — экипировочные устройства; ПВП — пути стояния пожарного и восстановительного поездов; *1* — горка малой мощности; *2* — багажные устройства;
3 — пути стоянки пассажирских составов; *4* — вариант размещения устройств ПЧ и других устройств

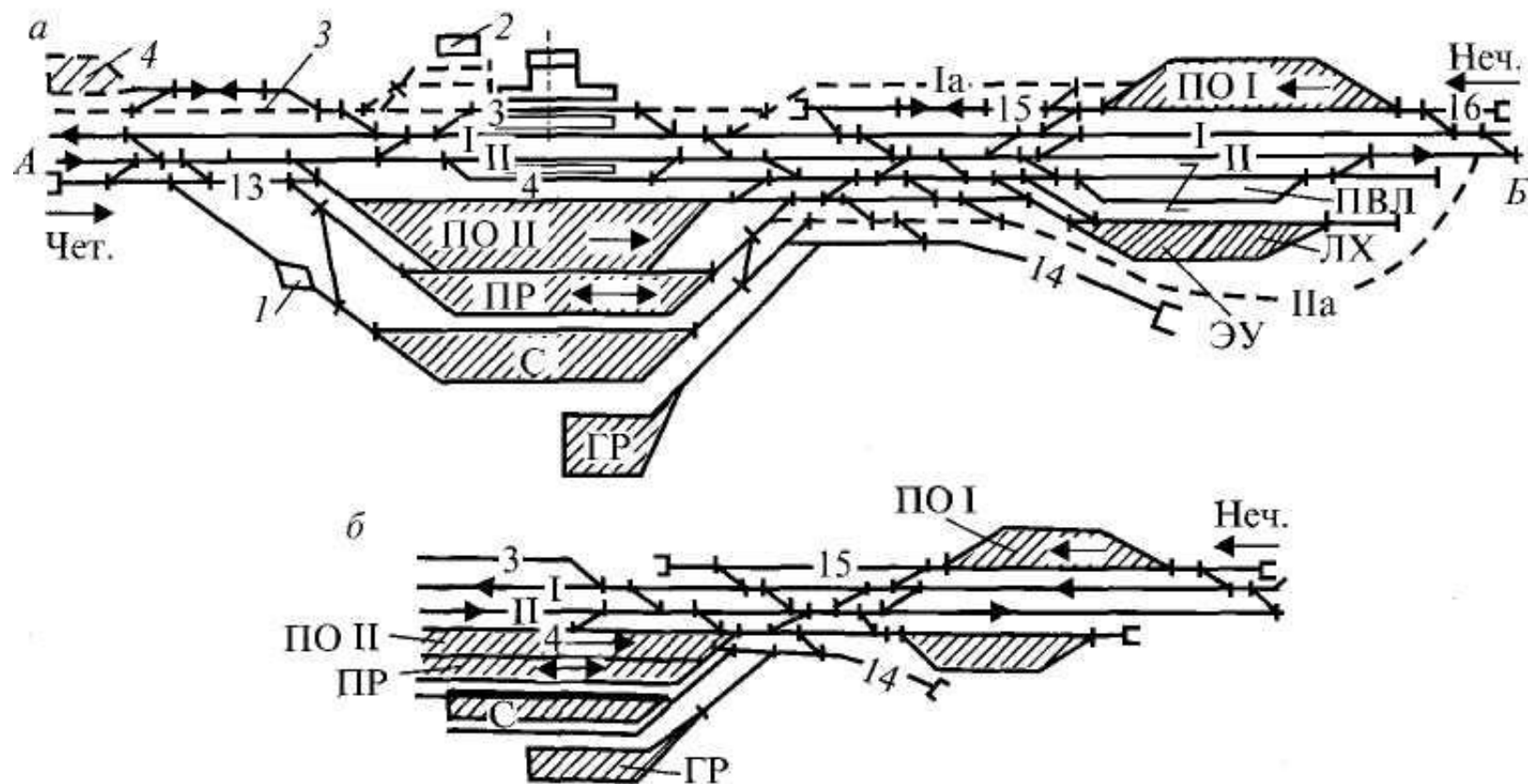


Рис. 4.6. Схемы участковых станций продольного типа двухпутной линии (условные обозначения см. рис. 4.4)

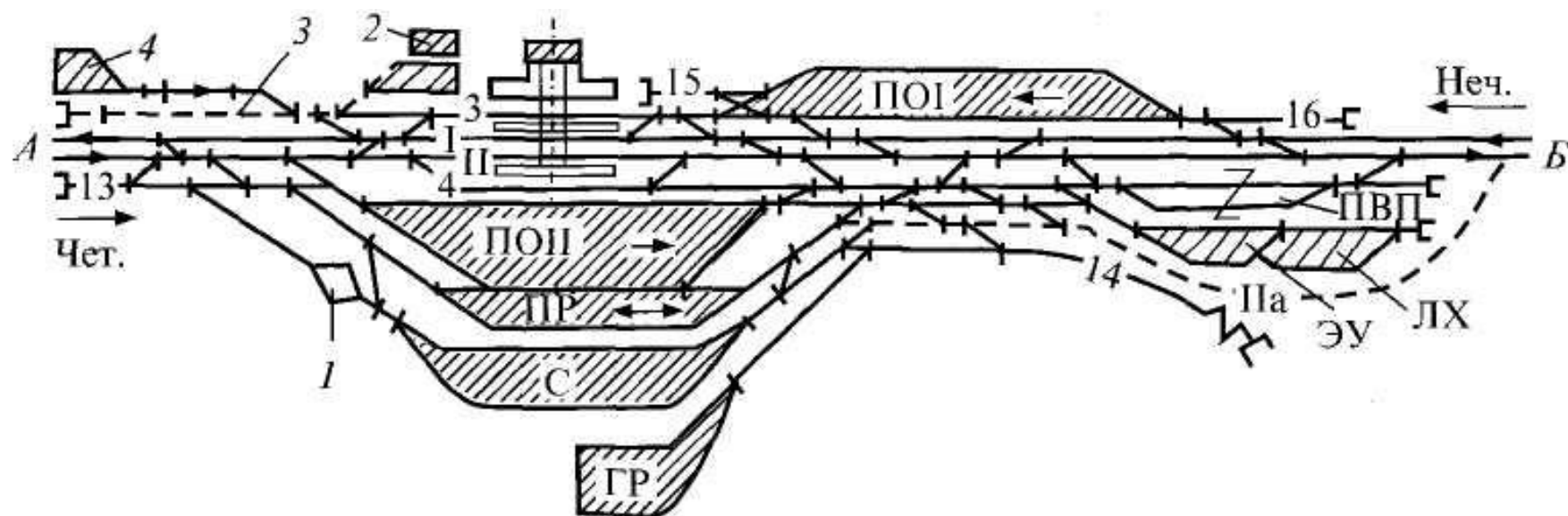
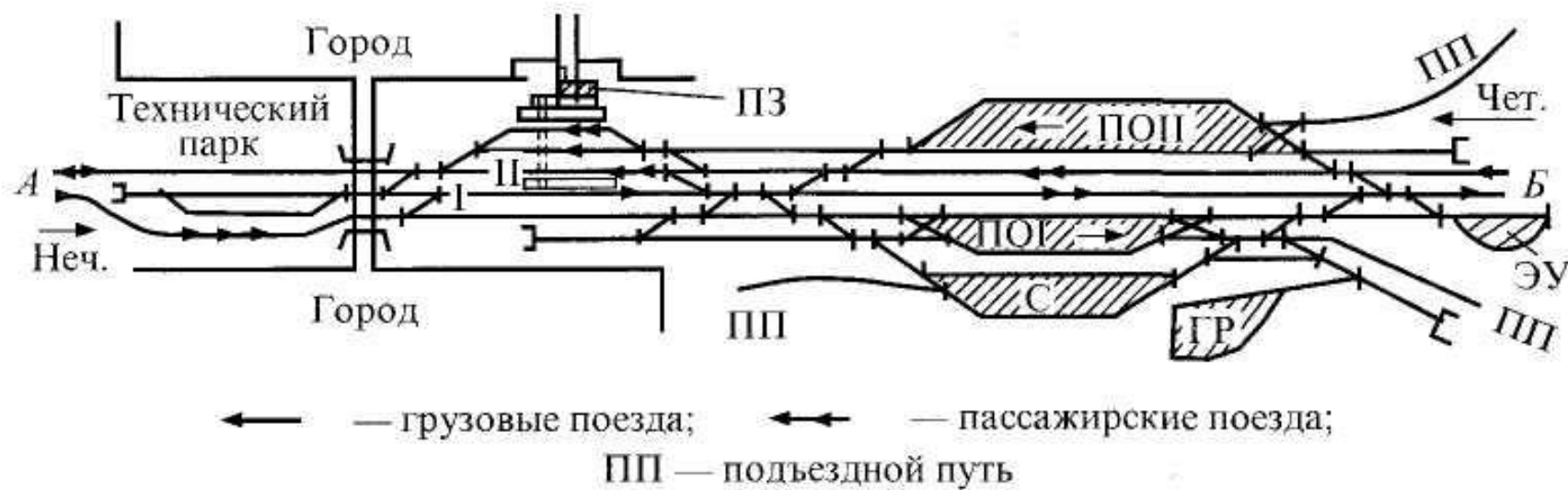


Рис. 4.7. Схема участковой станции полупродольного типа
(условные обозначения см. рис. 4.4)

- Кроме перечисленных на сети существует еще много различных схем. *Схема с последовательным размещением пассажирских устройств и приемо-отправочных парков для грузового движения* (рис. 4.8) оказывается приемлемой при значительных размерах пассажирского движения и большом количестве транзитных грузовых поездов, следующих через станцию без смены локомотивов. Примыкание подъездных путей в этом случае удобно с любой стороны.



Станции стыкования с разными системами тока

- В связи с тем, что железнодорожные линии сети железных дорог обслуживаются различными локомотивами: тепловозами, электровозами на постоянном или переменном токе, на сети имеют место пункты стыкования тепловозной-электровозной тяги и электровозной на постоянном токе — электровозной на переменном токе. Это вызывает определенные требования к схемам станций.
- На электрифицированных линиях применяются две системы тока: система постоянного тока напряжением 3000 В и система переменного тока на напряжением 25 кВ. В связи с большим преимуществом электрической тяги на переменном токе электрификация будет продолжаться главным образом по этой системе тока.

- Стыкование участков, электрифицированных на разных системах тока, может выполняться двумя способами: первый способ — с применением электровозов двойного питания ВЛ82, ЧС5 и др., способных работать на обеих системах тока. По второму способу на станциях стыкования секционируют контактную сеть главных, приемо-отправочных и ходовых путей, причем некоторые секции могут питаться как переменным, так и постоянным током. Подача того или иного тока осуществляется посредством специальных переключателей контактной сети. Местом стыкования обычно выбирают участковую или сортировочную станцию с парками, специализированными по направлениям движения.
- При стыковании на участковых станциях надо отдавать предпочтение станциям продольного и полупродольного типа, где при специализации парков по направлениям движения достаточно оборудовать контактной сетью с двойным питанием выходные горловины приемо-отправочных парков и пути следования пассажирских поездов.

Узловые участковые станции

- Узловые участковые станции отличаются от неузловых тем, что к ним примыкает не менее трех подходов железнодорожных линий. В горловинах со стороны примыкания дополнительных линий укладывают большее число главных путей, а на подходах при необходимости устраивают развязки в разных уровнях.
- Схемы узловых участковых станций зависят от многих условий: числа примыкающих линий, количества главных путей на этих линиях, числа пассажирских поездов, размеров транзитных и перерабатываемых вагонопотоков.

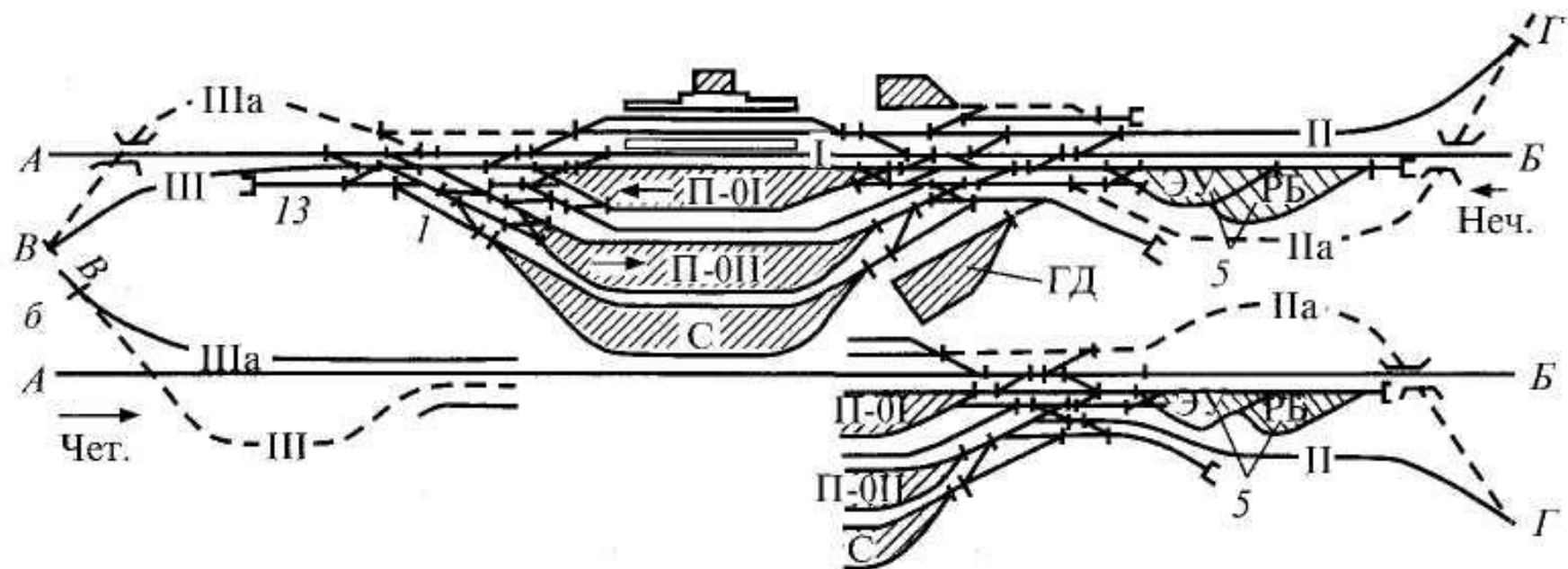


Рис. 4.9. Схема узловой участковой станции поперечного типа однопутной линии
(условные обозначения см. рис. 4.4)

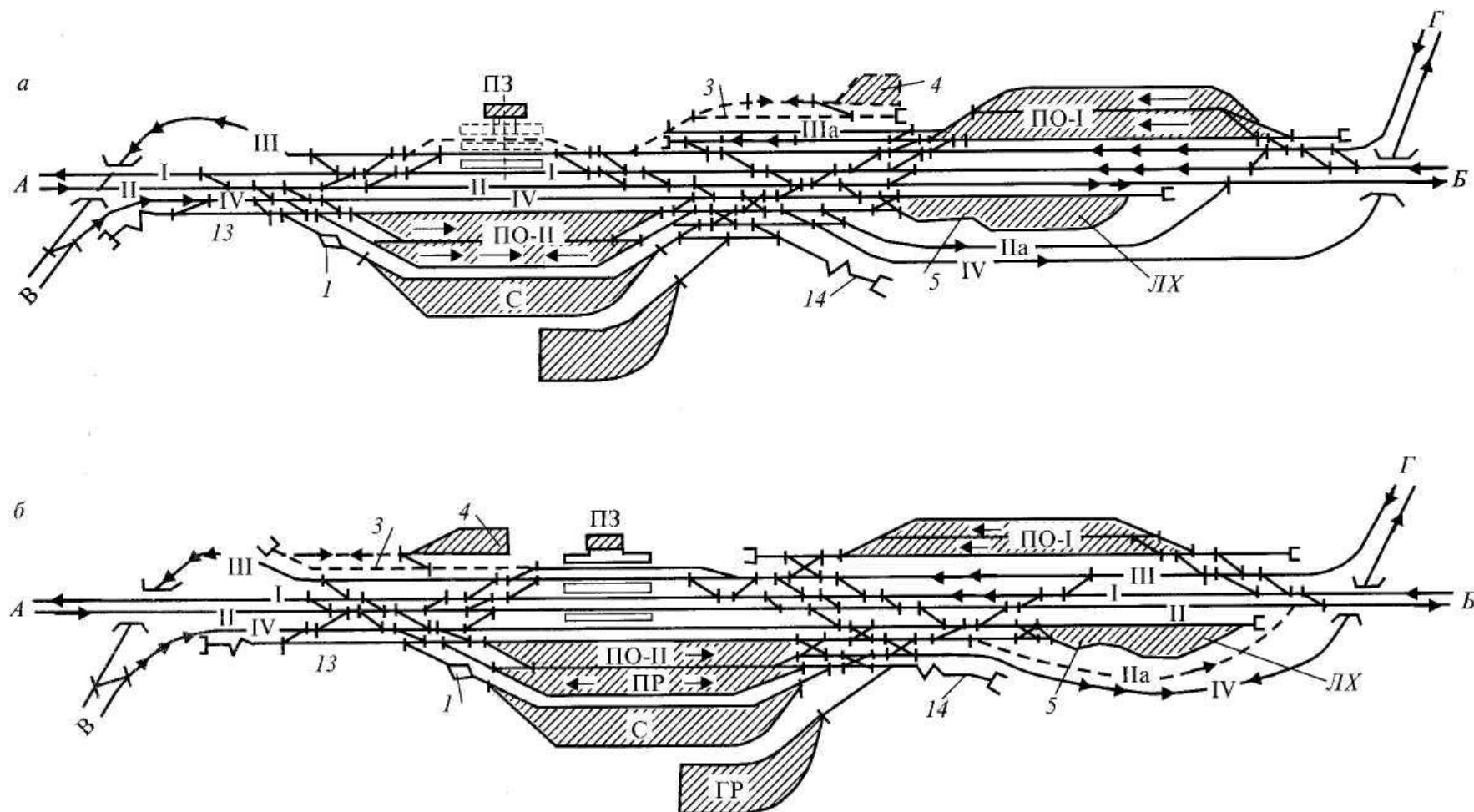


Рис. 4.10. Схемы узловых участковых станций в месте пересечения двух двухпутных линий:
a — продольного типа; *б* — полупродольного типа (условные обозначения см. рис. 4.4)