

Дисциплина: Технология работы железнодорожных станций



- Тема 10: Управление эксплуатационной работой участковых станций
- Лектор: к.т.н., доцент Богданович С.В.

План лекции:

1. Техническая и производственная характеристика участковых станций.
2. Технология переработки вагонов на участковой станции.

Список литературы:

основная

1. Кочнев Ф.П., Сотников И.Б. Управление эксплуатационной работой железных дорог. - М.: Транспорт. – 1990. - 424 с.
2. Кудрявцев В.А. Основы эксплуатационной работы железных дорог. М.: АCADEMA. – 2002. - 352 с.
3. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте. /Под ред. П.С. Грунтова. – М: Транспорт. – 1994. – 450 с.
4. Бекжанов З.С., Башарова Г.С., Богданович С.В. Управление эксплуатационной работой железнодорожных станций. - Алматы: КазАТК. – 2008. - 127 с.

дополнительная

1. Бекжанов З.С., Богданович С.В., Вахитова Л.В., Киселева О.Г. Методические указания к выполнению лабораторных работ «Организация приема, отправления и пропуска поездов на станциях». - Алматы: КазАТК. – 2010. 30 с.
2. Бекжанов З.С., Богданович С.В., Вахитова Л.В., Киселева О.Г. Методические указания к выполнению СРСР (курсовой работы) «Организация работы сортировочной станции». - Алматы: КазАТК. – 2010. 30 с.

```
graph TD; A[Основное назначение] --- B[обработка транзитных поездов]; A --- C[расформирование и формирование участковых и сборных поездов]
```

Основное
назначение

обработка
транзитных
поездов

расформирование и
формирование
участковых и
сборных поездов

Операции,
выполняемые
на
участковых
станциях

Технически
е

прием и отправление поездов,
расформирование и
формирование
участковых и сборных поездов
(в отдельных случаях групповых
поездов других категорий);
прицепка и отцепка групп вагонов
к транзитным поездам;
маневры с местными вагонами;
технический осмотр всех составов
поездов;
устранение неисправностей
вагонов;
смена локомотивов и
локомотивных бригад
у транзитных поездов; экипировка,
техническое обслуживание и
ремонт локомотивов

грузовые

погрузка-выгрузка,
перегрузка,
грузов,
Сортировка
контейнеров

коммерческие

прием, взвешивание,
хранение и выдача
грузов,
оформление
перевозочных
документов;
взимание провозных
платежей;
обеспечение
сохранности
грузов на станции;
устранение
коммерческих
неисправностей и браков

пассажирские

организация посадки и
высадки пассажиров;
прием, хранение и выдача
багажа и ручной клади;
погрузка и выгрузка багажа;
продажа билетов;
обслуживание пассажиров;
погрузка и выгрузка почты

```
graph TD; A[Типы участковых станций] --- B[с продольным расположением парков]; A --- C[с полупродольным расположением парков]; A --- D[с поперечным расположением парков];
```

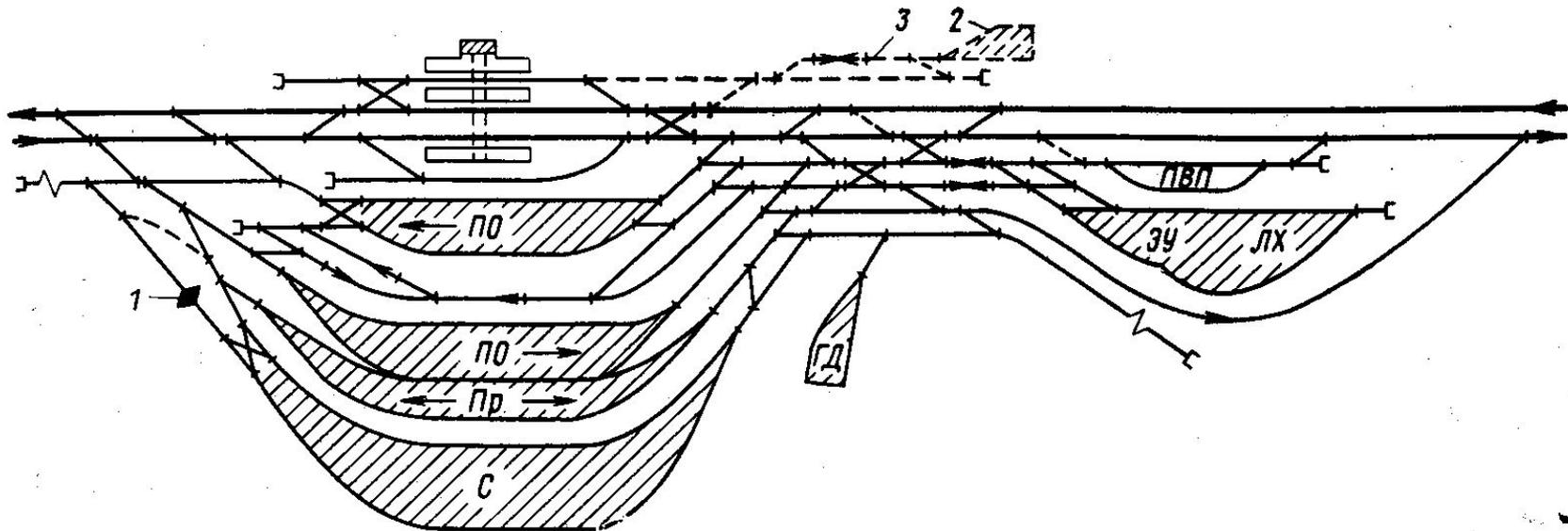
Типы
участковых
станций

с продольным
расположением
парков

с
полупродольным
расположением
парков

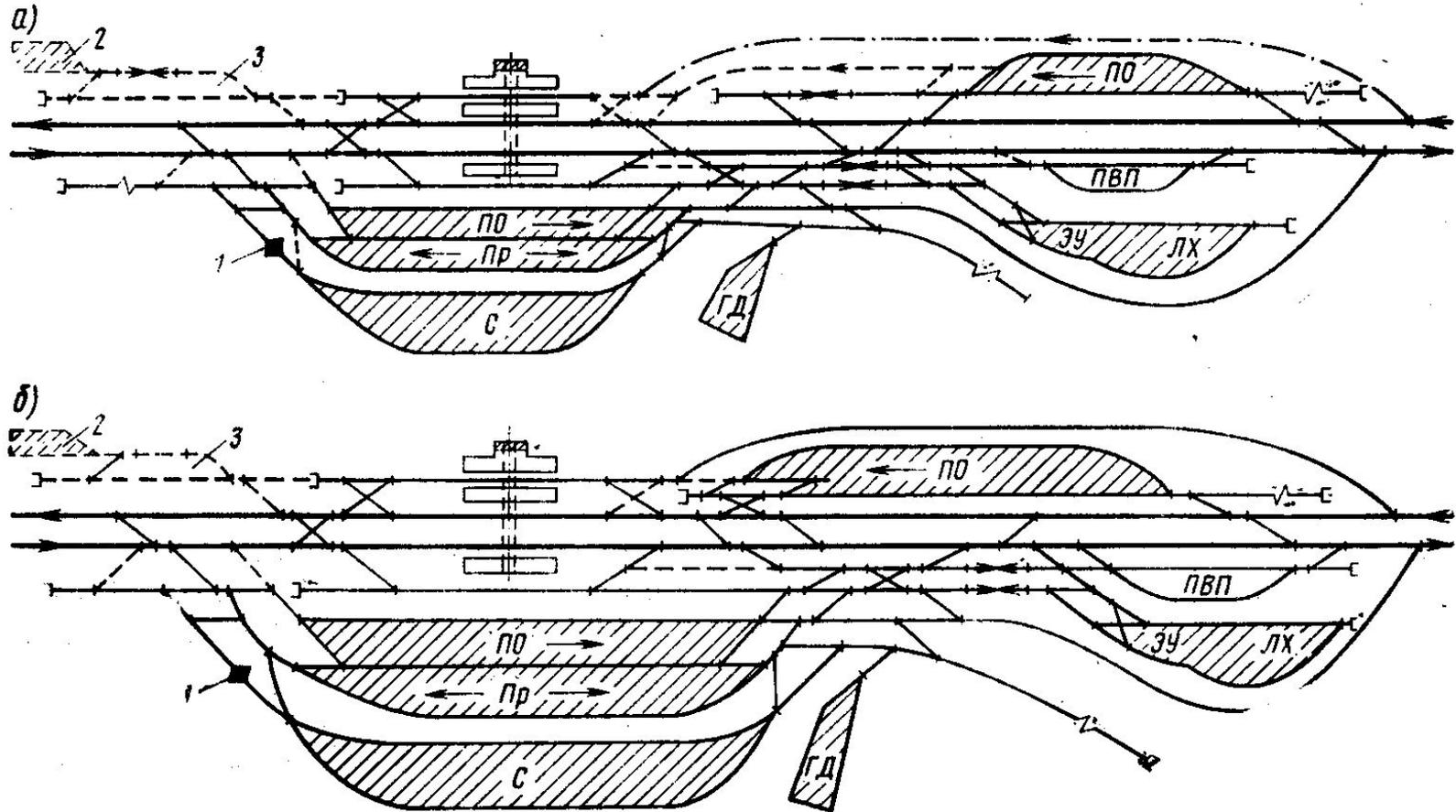
с поперечным
расположением
парков

Схема участковой станции поперечного типа на двухпутной линии



- 1 – горка малой мощности;
- 2 – вариант размещения устройств ПЧ и др. хозяйств;
- 3 – пути стоянки пассажирских составов;
- ПО – приемо-отправочные парки;
- С – сортировочный парк;
- Пр – приемо-отправочный парк для перерабатываемых поездов;
- ГД – грузовой двор;
- ЛХ – локомотивное хозяйство;
- ЭУ – экипировочные устройства;
- ПВП – пути стоянки пожарного и восстановительного поездов.

Схемы участковых станций на двухпутной линии:
а – продольного типа; б – полупродольного типа



Виды
перерабатываем
ых
поездов

транзитные
без
переработки

транзитные
с частичной
переработкой
(с
перецепкой
групп
вагонов,
изменение
длины
и массы)

ускоренны
е

участковы
е

сборные

Средняя длительность технической обработки равна

$$t_{\text{тех}} = \frac{\tau \cdot m}{x} + x \cdot t_{\text{рем}} + a$$

где τ – время на осмотр одного вагона;

m – число вагонов в составе;

x – число групп осмотрщиков;

$t_{\text{рем}}$ – время на ремонт, затрачиваемое одной группой;

a -

Число бригад ПТО для обработки зависит от числа поездов прибывающих за сутки. Число групп бригад устанавливается таким расчетом, чтобы $t_{\text{тех}} \leq 20$ мин. Тогда число бригад будет равно

$$B \geq \frac{t_{\text{тех}}}{I_p},$$

где I_p - расчетный интервал прибытия поездов.

$$I_p = \frac{1440}{N_{\text{тр}} \cdot (1 + \alpha_p)}$$

$$I_p = \frac{I_{\text{ср}} + I_{\text{мин}}}{2}$$

$$I_{\text{мин}} = 8 \div 10 \text{ мин,}$$

где α_p - резерв графика движения поездов.

График обработки транзитных поездов со сменой локомотива

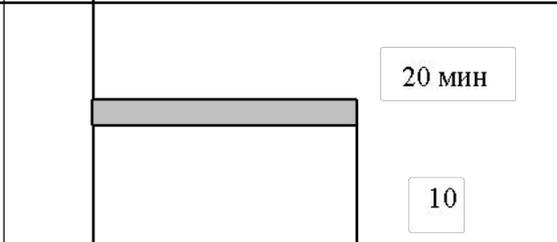
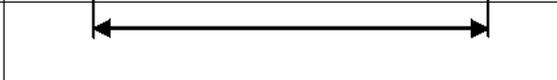
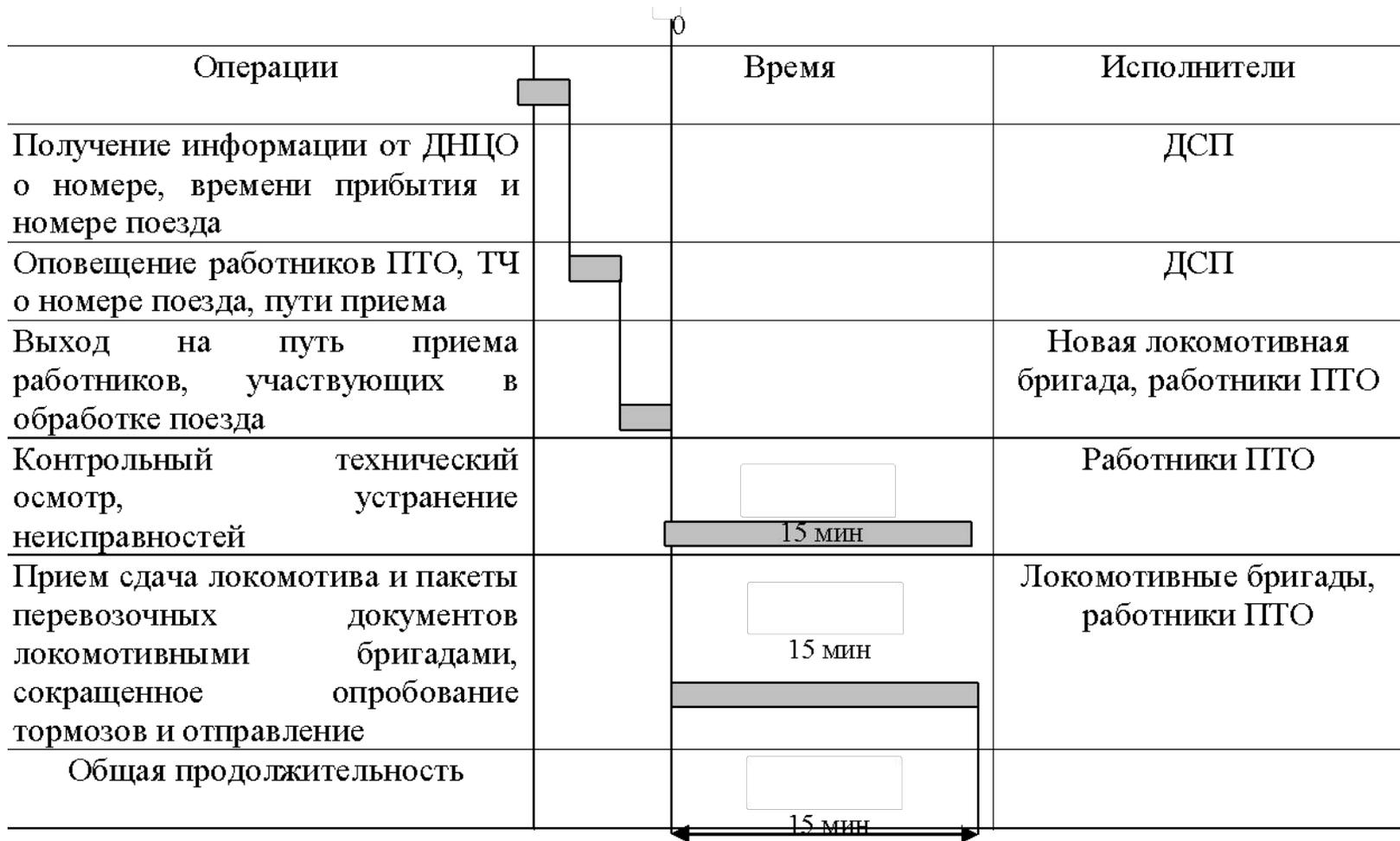
Операции	Время	Исполнители
Получение информации от ДНЦО о номере, времени прибытия и номере поезда		ДСП
Оповещение работников ПТО о номере поезда, пути приема		ДСП
Выход на путь приема работников ПТО		Работники ПТО
Отцепка локомотива и отпуск тормозов		Локомотивная бригада, работники ПТО
Прием поездных документов от локомотивной бригады		Оператор СТЦ
Ограждение состава, технический осмотр и ремонт вагонов		Работники ПТО
Прицепка поездного локомотива, опробование автотормозов, вручение документов и отправление		Локомотивная бригада, работники ПТО
Общая продолжительность		

График обработки транзитных поездов со сменой локомотивных бригад



- Вопросы для закрепления теоретического материала:
- 1. Назовите основное назначение участковой станции.
- 2. Как различаются участковые станции по расположению парков путей?
- 3. Перечислите основные технические устройства и сооружения на участковой станции.
- 4. Перечислите технические операции, выполняемые на участковых станциях.
- 5. Перечислите коммерческие операции, выполняемые на участковых станциях.
- 6. Перечислите грузовые операции, выполняемые на участковых станциях.
- 7. Перечислите пассажирские операции, выполняемые на участковых станциях.
- 8. Изложите порядок обработки транзитного поезда без переработки на участковой станции
- 9. Изложите порядок обработки транзитного поезда с переработкой на участковой станции

- 156. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАРКОВ ПУТЕЙ НА УЧАСТКОВЫХ СТАНЦИЯХ МОЖЕТ БЫТЬ
 - 1) продольным
 - 2) полупродольным
 - 3) поперечным
 - 4) продольным, поперечным
 - **5) продольным, полупродольным, поперечным**
- 157. ОСНОВНАЯ РАБОТА УЧАСТКОВЫХ СТАНЦИЙ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В
 - 1) обслуживании сборных поездов
 - **2) обработке транзитных поездов**
 - 3) расформировании-формировании составов
 - 4) массовой погрузке-выгрузке
 - 5) обслуживании пассажирских поездов
- 158. ЧИСЛО БРИГАД И ГРУПП В БРИГАДЕ ПТО ЗАВИСИТ ОТ
 - **1) числа поездов, обрабатываемых в парке за сутки**
 - 2) числа поездов, обрабатываемых в парке за смену
 - 3) производительности работы
 - 4) темпа прибытия поездов
 - 5) от темпа отправления поездов