

# ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ВОКЗАЛОВ

*Методическое пособие  
для выполнения курсового проекта с заданием  
по дисциплинам  
«Технология работы и эксплуатация вокзальных комплексов»  
и «Технический и технологический сервис вокзальных комплексов»*

УДК 656.222  
ББК 39.28  
О 64

Рекомендовано к изданию редакционным советом ИрГУПС

Составитель:

**И. А. Чубарова**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой» ИрГУПС

Рецензенты:

**А. М. Синеев**, начальник Восточно-Сибирской региональной дирекции железнодорожных вокзалов – филиала ОАО «РЖД»;

**А. В. Дмитренко**, докт. техн. наук., проф. кафедры управления эксплуатационной работой СГУПС

**О 64**      **Организация работы вокзалов** : метод. пособие для выполнения курсового проекта с заданием / сост. И. А. Чубарова. – Иркутск : ИрГУПС, 2014. – 84 с.

Методическое пособие соответствует дисциплинам «Технология работы и эксплуатация вокзальных комплексов» и «Технический и технологический сервис вокзальных комплексов» специальности 190401 «Эксплуатация железных дорог» специализаций «Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта» и «Сервис на транспорте». Пособие предназначено для студентов дневной и заочной форм обучения для выполнения курсового проекта.

Рассмотрены вопросы эксплуатации, проектирования и технологии работы вокзалов. Приведены методические рекомендации и порядок расчета, а также задание для выполнения курсового проекта.

**УДК 656.222**  
**ББК 39.28**

© Иркутский государственный университет  
путей сообщения, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	4
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	6
<b>ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ</b> .....	7
<b>1. Проектирование вокзальных комплексов</b> .....	8
1.1. Размещение, классификация и типы вокзалов .....	8
1.2. Требования к проектированию вокзалов и привокзальных площадей .....	9
1.3. Особенности размещения основных устройств на вокзале .....	10
1.4. Проектирование пассажирских платформ .....	12
1.5. Сооружение тоннелей и пешеходных мостов .....	14
<b>2. Расчет основных устройств вокзала</b> .....	17
2.1. Построение графика накопления пассажиров на вокзале .....	17
2.2. Расчет вместимости и площади вокзала .....	18
2.3. Расчет основных устройств багажного помещения .....	21
2.4. Определение основных размеров пассажирских платформ .....	23
2.5. Расчет потребного количества билетных касс .....	24
2.6. Определение числа уборочных машин .....	28
2.7. Расчет пропускной способности привокзальных площадей .....	29
2.8. Расчет числа остановок городского транспорта на привокзальных площадях .....	31
<b>3. Технологический процесс работы вокзала</b> .....	35
3.1. Техническая и производственная характеристика вокзала .....	35
3.2. Организация пассажиропотоков на вокзале .....	36
3.3. Справочно-информационная работа на вокзале .....	37
3.4. Организация работы автоматических камер хранения и камер хранения ручной клади .....	41
3.5. Организация уборки помещений вокзала и привокзальной площади .....	48
3.6. Технология работы помощника начальника вокзала .....	52
3.7. Технология работы дежурного по залу .....	58
3.8. Технология оказания услуг диктора .....	62
3.9. Технология оказания услуг носильщика .....	66
<b>4. Разработка суточного плана-графика работы вокзала</b> .....	70
4.1. Разработка суточного плана-графика и расчет его показателей .....	70
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	75
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	76
<i>Приложение</i> .....	78

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебно-методическое пособие «Организация работы вокзалов» соответствует дисциплинам «Технология работы и эксплуатация вокзальных комплексов» и «Технический и технологический сервис вокзальных комплексов». Предназначено для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 190401 «Эксплуатация железных дорог» для выполнения курсового проекта.

**Цель дисциплин** – получение знаний в области организации работы вокзальных комплексов.

**Задачи дисциплин** – знать назначение, расположение и устройство вокзалов; направления развития вокзальных комплексов в России и в других странах; уметь разрабатывать технологические процессы работы вокзальных комплексов; владеть навыками технического и технологического сервиса вокзальных комплексов.

### Место дисциплин в структуре ООП

Дисциплина «Технология работы и эксплуатация вокзальных комплексов» входит в специализированную часть профессионального цикла специализации «Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта».

Процесс освоения дисциплины «Технология работы и эксплуатация вокзальных комплексов» направлен на формирование следующей компетенции:

ПСК-4.3 – Способность к разработке проектных решений по развитию инфраструктуры пассажирского комплекса, разработке технологических процессов работы вокзалов и пассажирских станций, организации работы инфраструктуры пассажирского комплекса.

Дисциплина «Технический и технологический сервис вокзальных комплексов» входит в базовую часть профессионального цикла специализации «Сервис на транспорте».

Процесс изучения дисциплины «Технический и технологический сервис вокзальных комплексов» направлен на формирование компетенции:

ПСК 8.5 – Способность к управлению сервисным обслуживанием пассажиров, координации взаимоотношений всех подразделений, участвующих в сервисном обслуживании, а также к технической и технологической сервисной эксплуатации вокзальных комплексов.

Общая трудоемкость дисциплин составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

**Распределение трудоемкости дисциплин по видам аудиторных занятий  
и самостоятельной работы студентов**

<i>Виды аудиторных занятий и самостоятельной работы студента</i>	<i>Трудоемкость в часах</i>
<b>Аудиторные занятия, в т. ч.</b>	<b>72</b>
лекции	36
практические (семинарские) занятия	36
лабораторные занятия	-
<b>Самостоятельная работа студента, в т. ч.</b>	<b>108</b>
подготовка к практическим занятиям	-
подготовка к семинарским занятиям	-
подготовка к лабораторным занятиям	-
проработка лекционного материала	-
изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу	-
выполнение расчетно-графических работ	-
выполнение домашних заданий	-
выполнение курсового проекта (работы)	72
подготовка к текущему контролю	-
подготовка к промежуточной аттестации – экзамен	36
<b>Итого</b>	<b>180</b>

**Формы контроля самостоятельной работы студентов:** тестирование, защита разделов курсового проекта.

**Итоговый контроль:** защита курсового проекта, экзамен.

В результате освоения дисциплин «Технология работы и эксплуатация вокзальных комплексов» и «Технический и технологический сервис вокзальных комплексов» студент должен достигнуть следующих результатов образования:

- **знать:** назначение, расположение и устройство вокзалов; историю развития вокзалов; задачи развития вокзальных комплексов в России и в других странах; технологический процесс работы вокзала;
- **уметь:** разрабатывать технологические процессы работы вокзальных комплексов;
- **владеть:** навыками технического и технологического сервиса вокзальных комплексов.

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время остро ощущается конкуренция между различными видами транспорта. С учетом современного состояния вокзального хозяйства, мировых тенденции в подходах к его управлению и развитию, а также возрастающей конкуренции в ОАО «РЖД» разработана «Концепция эффективного использования и развития железнодорожных вокзалов дирекции железнодорожных вокзалов – филиала ОАО «РЖД» до 2015 года» от 17 сентября 2008 года № 15098.

Согласно Концепции, определен комплекс мероприятий по развитию железнодорожных вокзалов, которые обеспечат безусловное повышение качества и увеличение объема сервисных услуг, комфорт и безопасность пребывания пассажиров на железнодорожных вокзалах, максимальную эффективность использования имущества железнодорожных вокзалов, а также недискриминационный доступ к вокзальной инфраструктуре перевозчиков.

С учетом основных положений Транспортной стратегии России, Стратегии развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года, а также на основе анализа текущего состояния железнодорожных вокзалов и обобщения мирового опыта их развития главной задачей Дирекции железнодорожных вокзалов (ДЖВ) в сфере развития железнодорожных вокзалов является обеспечение функциональной надежности, комплексной безопасности, качества предоставляемых пользователям и клиентам услуг и эффективности управления текущей деятельностью и развитием железнодорожных вокзалов.

Успешный опыт развития железнодорожных вокзалов в таких странах, как Великобритания, Германия, США, Франция, Япония, и многих других свидетельствует о глобальном понимании актуальности проблем перехода к коммерциализации железнодорожных пассажирских вокзалов и подчинении этому целенаправленного процесса по увеличению коммерчески используемых площадей железнодорожных вокзалов и совершенствованию набора оказываемых услуг, напрямую не связанных с перевозочным процессом.

Современный вокзал – это многофункциональный комплекс, где предоставляется необходимый пакет услуг и широкий спектр дополнительных услуг пассажирам, прибывающим, отправляющимся и транзитным, в том числе и при пересадке между железнодорожным и другими видами транспорта.

Регламентирует работу вокзала технологический процесс. Технологический процесс работы железнодорожного вокзала отражает прогрессивную технологию начальных, транзитных и завершающих этапов организации обслуживания пассажиров и перевозок багажа, грузобагажа на железнодорожном транспорте.

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Учебно-методическое пособие и задание для выполнения курсового проекта по дисциплине «Технология работы и эксплуатация вокзальных комплексов» разработаны в соответствии с программой для усвоения и закрепления знаний, полученных на лекциях, а также при самостоятельном изучении дисциплины.

В учебно-методическом пособии предусмотрено краткое освещение рассматриваемой темы и порядок расчета. Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Оформление курсового проекта должно быть выполнено в соответствии с положением «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» [19]. Разделы проекта располагаются согласно содержанию курсового проекта. Введение, каждый раздел, заключение и список использованных источников должны начинаться с новой страницы. Все таблицы и рисунки нумеруются и имеют название. Формулы также имеют порядковый номер и пояснения всех входящих в нее элементов.

*Содержание* включает все разделы и подразделы с указанием страниц.

*Введение* должно быть кратким (2–3 страницы) и полностью отображать тему курсового проекта. В нем рекомендуется дать определения основным понятиям, используемым в данном проекте, и изложить основные направления развития вокзалов и вокзальных комплексов в настоящее время.

*Исходные данные* оформляются в виде таблиц и приводятся после введения перед первым разделом. Вариант для выбора исходных данных принимается в соответствии с цифрами учебного шифра студента. Исходные данные по вариантам приведены в *приложении*.

*Графическая часть* включает разработку суточного плана-графика работы вокзала на основе исходных данных и предшествующих расчетов.

В *заключении* необходимо сделать выводы о результатах, полученных на основе выполненных расчетов. Выводы должны быть приведены по каждому разделу. Кроме того, необходимо сформулировать направленные на улучшение организации работы вокзала предложения о дополнительных услугах и эффективном использовании основных устройств.

*Список использованных источников* включает литературу, которую студент применял при выполнении курсового проекта.

# 1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОКЗАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

## 1.1. Размещение, классификация и типы вокзалов

Расположение вокзалов в населенных пунктах должно быть удобным для пассажиров [1]. Вокзал, как правило, расположен со стороны населенного пункта. Подходы пассажиров к вокзалу со стороны вокзальной площади и проходы в вокзал со стороны перрона являются одним из основных условий рационального расположения вокзала.

По назначению вокзалы делят на универсальные и специализированные.

Универсальные вокзалы обслуживают все виды сообщений: пригородное, местное и дальнее.

Специализированные вокзалы появились во второй половине XX века и обслуживают один из видов сообщения: пригородное или дальнее.

В зависимости от объема и характера работы вокзалы делят на внеклассные, первого, второго и третьего классов.

Железнодорожные вокзалы могут быть сооружены с расположением пассажирского здания сбоку от сквозных перронных путей, между перронными путями и параллельно им (островные), с размещением здания перпендикулярно тупиковым перронным путям, сбоку путей, П- или Г-образно (тупиковые) и с комбинированным расположением пассажирского здания [1].

По числу принимаемых пассажиров различают вокзалы: крупные и особо крупные (расчетная вместимость свыше 1500 пассажиров); большие (вместимость 700–1500 пассажиров); средние (200–700 пассажиров) и малые (25–200 пассажиров).

На крупных пассажирских станциях в зависимости от топографических условий пассажирские здания размещаются:

- в одном уровне с путями и привокзальной площадью;
- в одном уровне с путями и в разных уровнях с площадью;
- в одном уровне с площадью и в разных уровнях с путями.

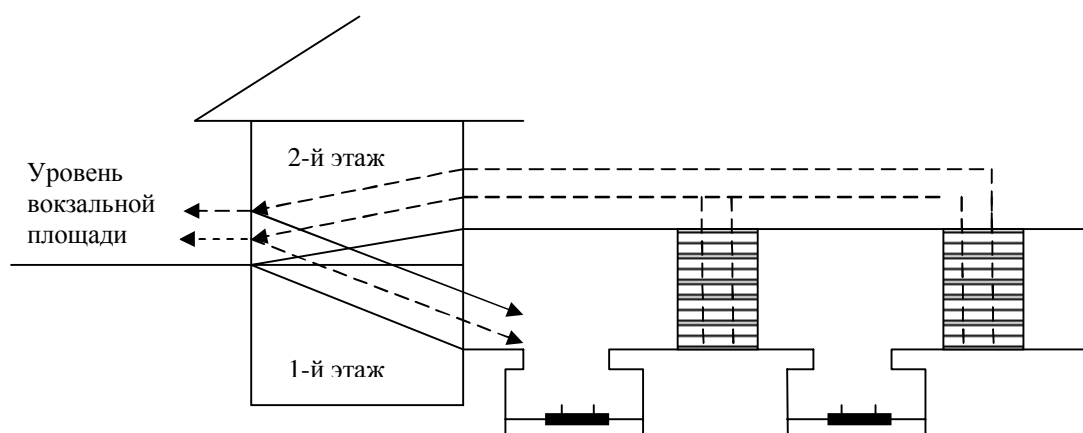
При расположении путей, здания и площади в одном уровне сооружаются пешеходные туннели или мосты, соединяющие здания вокзала с платформами.

При расположении привокзальной площади выше перронных путей сооружаются мосты с лестницами. Уровень пола основных помещений вокзала располагается на уровне пешеходных мостов. На нижних этажах размещаются вспомогательные и служебные помещения.

Наиболее удобным считается расположение вокзала при перронных путях, когда создаются хорошие условия для развязки потоков пассажиров и транспортировки багажа. Для сообщения с платформами сооружаются туннели, где могут располагаться некоторые помещения вокзала.



На крупных пассажирских станциях, когда привокзальная площадь располагается выше перронных путей, проектируют вокзалы с конкорсами, расположенными над перронными путями (рис. 1.1).



**Рис. 1.1.** Размещение привокзальной площади выше уровня перронных путей

По месту размещения вокзала на территории города различают:

- в отрыве от города, связанный с ним одной магистралью (Курск, Кострома, Калуга II);
- на окраине города с замыканием одной из важнейших городских магистралей (Полтава, Ярославль, Симферополь);
- в центральной части города (Киев, Хабаровск, Владивосток).

## **1.2. Требования к проектированию вокзалов и привокзальных площадей**

Площадь и объем вокзала проектируются исходя из наиболее часто встречающегося максимального количества пассажиров [2]. В современных условиях вокзалы строятся исходя из расчета перспективного количества пассажиров дальнего и местного сообщения, одновременно обслуживаемых вокзалом. При наличии пригородных пассажиров площадь вокзала увеличивается в зависимости от мощности пассажиропотока и интенсивности движения пригородных пассажиров. Для отдельно строящихся пригородных вокзалов расчетная вместимость составляет: 500, 700, 900, 1200 человек.

Расположение основных помещений и размеры их площадей зависят:

- от плана и типа вокзала;
- количества и времени находящихся в нем пассажиров;
- местных условий.

Крупные вокзалы вместимостью более 1500 пассажиров дальнего и местного следования проектируются по индивидуальным заданиям на

основе норм на одного пассажира и распределения пассажиров по помещениям (таблицы 1.1 и 1.2).

Таблица 1.1

**Распределение пассажиров по вокзалу**

<i>Наименование помещения</i>	<i>Процент одновременно находящихся в помещении пассажиров от их общего количества, скапливающегося на вокзале</i>
Вестибюль без касс	30,0
Кассовый зал	18,0
Зал ожидания	32,0
Комната матери и ребенка	2,0
Комнаты длительного отдыха	1,5
Торговый зал ресторана (буфет)	7,0
Багажные помещения (вестибюль)	2,0
Камера хранения багажа (вестибюль)	3,0
Остальные помещения (туалеты, парикмахерские и пр.)	4,5

Таблица 1.2

**Примерное распределение пригородных пассажиров в помещении**

<i>Наименование помещения</i>	<i>Процент одновременно находящихся в помещении от общего количества пассажиров</i>			
	<i>200</i>	<i>300</i>	<i>500</i>	<i>700</i>
Вестибюль с кассами	43	45	39	40
Зал ожидания с буфетной стойкой	57	55	61	60
Итого	100	100	100	100

В средних вокзалах не менее двух залов ожидания, в крупных и больших вокзалах их число значительно увеличивается. В этом случае производится специализация залов для отдельных групп пассажиров.

В средних вокзалах допускается совмещение вестибюля с кассовым залом в один операционный зал.

**1.3. Особенности размещения основных устройств на вокзале**

Железнодорожные вокзалы проектируются с учетом рациональной планировки помещений и создания наибольших удобств для пассажиров. При этом должны обеспечиваться:

- поточность следования пассажиров;

- кратчайший и отдельный путь следования пассажиров прибытия и отправления;
- минимум подъездов и спусков;
- безопасность прохода пассажиров к поездам и от поездов;
- минимум встречных потоков между пассажирами различных категорий;
- легкость ориентировки пассажиров внутри здания.

В зависимости от выполняемых операций и назначения в вокзале предусмотрены следующие основные помещения:

*Вестибюль* (операционный зал) – один или несколько при отдельном обслуживании пассажиров по отправлению и прибытию, а также пассажиров дальнего и местного сообщения. Здесь могут быть расположены справочные бюро, билетные кассы, камера хранения и пр.

*Залы ожидания*, как правило, примыкают к вестибюлю в стороне от движения пассажиров с привокзальной площади и обратно. Они должны иметь самостоятельный выход на перрон к дальним и местным поездам.

*Рестораны и буфеты* располагаются рядом с залом ожидания и имеют выходы на перрон и привокзальную площадь.

*Для обслуживания пассажиров с детьми* выделяются одна или несколько комнат. В крупных и некоторых больших вокзалах для обслуживания пассажиров с детьми выделяют: приемную, столовую, спальню, комнату для игр, умывальник, туалет и пр.

*Билетные кассы*. В некоторых средних вокзалах они располагаются в вестибюле. В крупных и больших вокзалах для билетных касс выделяют отдельные залы.

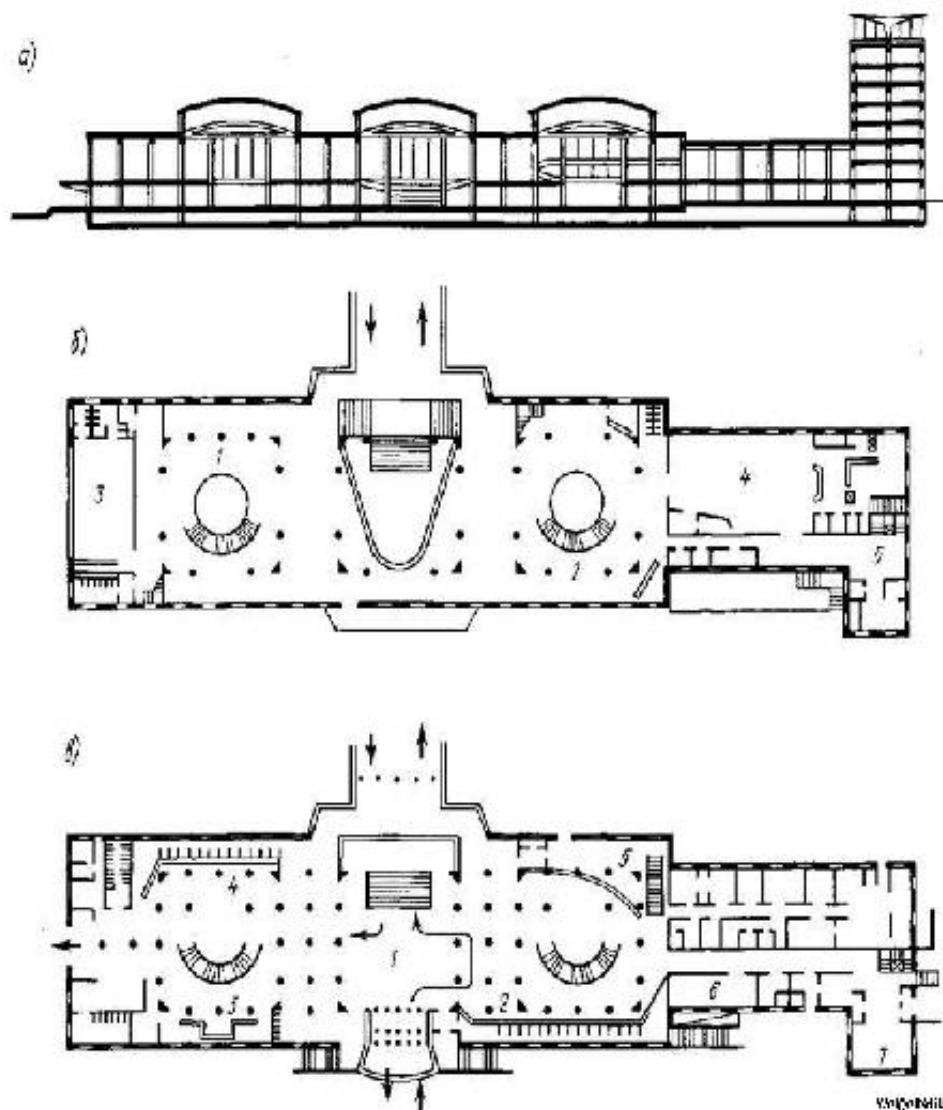
*Багажные помещения* распределяются в первом, цокольном и подвальных этажах. Они имеют багажные стойки, которые оборудуют стеллажами для хранения багажа.

*Камеры хранения ручной клади* размещаются аналогично багажным помещениям. При внешнем расположении, что характерно для малых вокзалов, эти помещения должны быть обеспечены удобными подъездами от привокзальной площади и на перрон.

*Справочные бюро* размещаются в вестибюлях. Информация справочного бюро дополняется зрительными справками. На многих вокзалах принимаются автоматизированные *зрительные и радиофицированные установки*.

*Комнаты* бытового назначения (комнаты гостиничного типа, парикмахерские, туалеты, медпункты и пр.) располагаются в стороне от движения массового пассажиропотока. Некоторые из них должны иметь выходы на перрон.

Примерная схема двухэтажного вокзала и планировка помещений приведена на рис. 1.2.



**Рис. 1.2. План расположения основных устройств на вокзале:**

а) поперечный разрез; б) – план второго этажа: 1 – зал транзитных пассажиров; 2 – зал туристов; 3 – зал пассажиров с детьми; 4 – ресторан; 5 – холл гостиницы; в) план первого этажа: 1 – вестибюль; 2 – железнодорожные кассы; 3 – кафе; 4 – автобусные кассы; 5 – камеры хранения; 6 – парикмахерская; 7 – VIP-зал

#### **1.4. Проектирование пассажирских платформ**

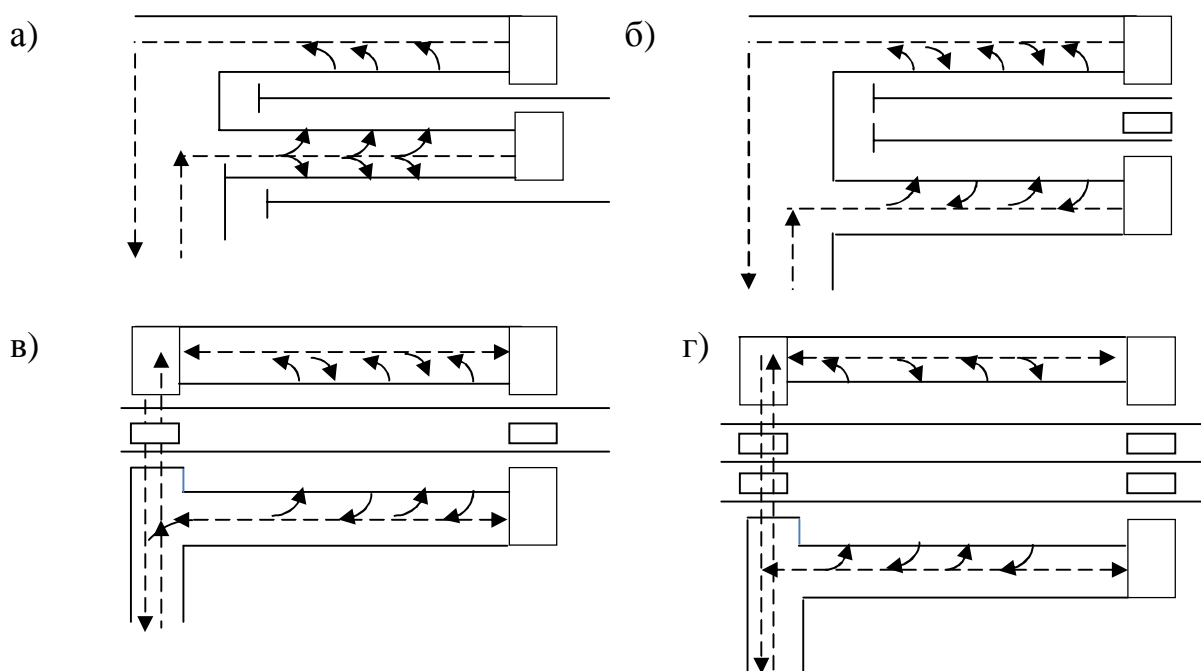
Пассажирские платформы относительно пассажирского здания и перронных путей делятся:

- на боковые, расположенные сбоку от путей;
- промежуточные (островные), размещенные между путями;
- распределительные (торцевые), размещаются перпендикулярно промежуточным платформам.

Длина платформы должна соответствовать длине пассажирского состава (400–600 м). Платформы для пригородных сообщений должны иметь

длину 240–300 м. При интенсивном пригородном движении устанавливаются высокие платформы (1,1 м). Для дальних и местных поездов высокие платформы должны предусматривать возможность двустороннего осмотра состава. На других станциях основные и промежуточные платформы устроены низкими – высотой 0,20 м.

Взаимное расположение путей и платформ определяется технологическими схемами движения пассажиропотоков. Платформы, разделенные одним перронным путем (рис. 1.3, а), используют в основном на тупиковых станциях с пригородным движением (Москва, Санкт-Петербург). При такой схеме обеспечивается высадка пригородных пассажиров на одну платформу и их посадка с другой.



**Рис. 1.3. Схемы технологических линий продвижения багажа и пассажиров**

При больших интервалах движения пригородных поездов на тупиковых станциях между платформами укладываются два перронных пути (рис. 1.3, б, в). Иногда такие схемы применяются для приема и отправления дальних пассажирских поездов (Уфа, Калининград). Но тогда посадка и высадка пассажиров возможна только с одной стороны.

На некоторых пассажирских станциях между платформами укладывают три перронных пути (Челябинск, Курск). Средний путь используют для пропуска сквозных грузовых поездов или как ходовой (рис. 1.3, г). Ширина пассажирских боковых и промежуточных платформ на станциях сквозного типа при пропуске поездов без остановки со скоростью более 120 км/ч по условиям безопасного нахождения пассажиров на них должна быть не менее 8 м, а в особо трудных условиях – 6 м.

Переходы соединяют пассажирские платформы с вокзалом и привокзальной площадью. В зависимости от интенсивности движения переходы устраивают:

- на уровне рельсов в виде асфальтированных или деревянных дорожек;
- в разных уровнях в виде пешеходных мостов или тоннелей.

### 1.5. Сооружение тоннелей и пешеходных мостов

Для безопасного следования пассажиров от вокзала к поезду предусматривают переходы в разных уровнях. Использование на вокзалах тоннелей для переходов пассажиров значительно сокращает высоту подъема и спуска (вместо 7–7,5 м при мостах 3–3,5 м при тоннелях), защищает пассажиров от влияния климатических условий, освобождает территорию станции от громоздких сооружений и устройств.

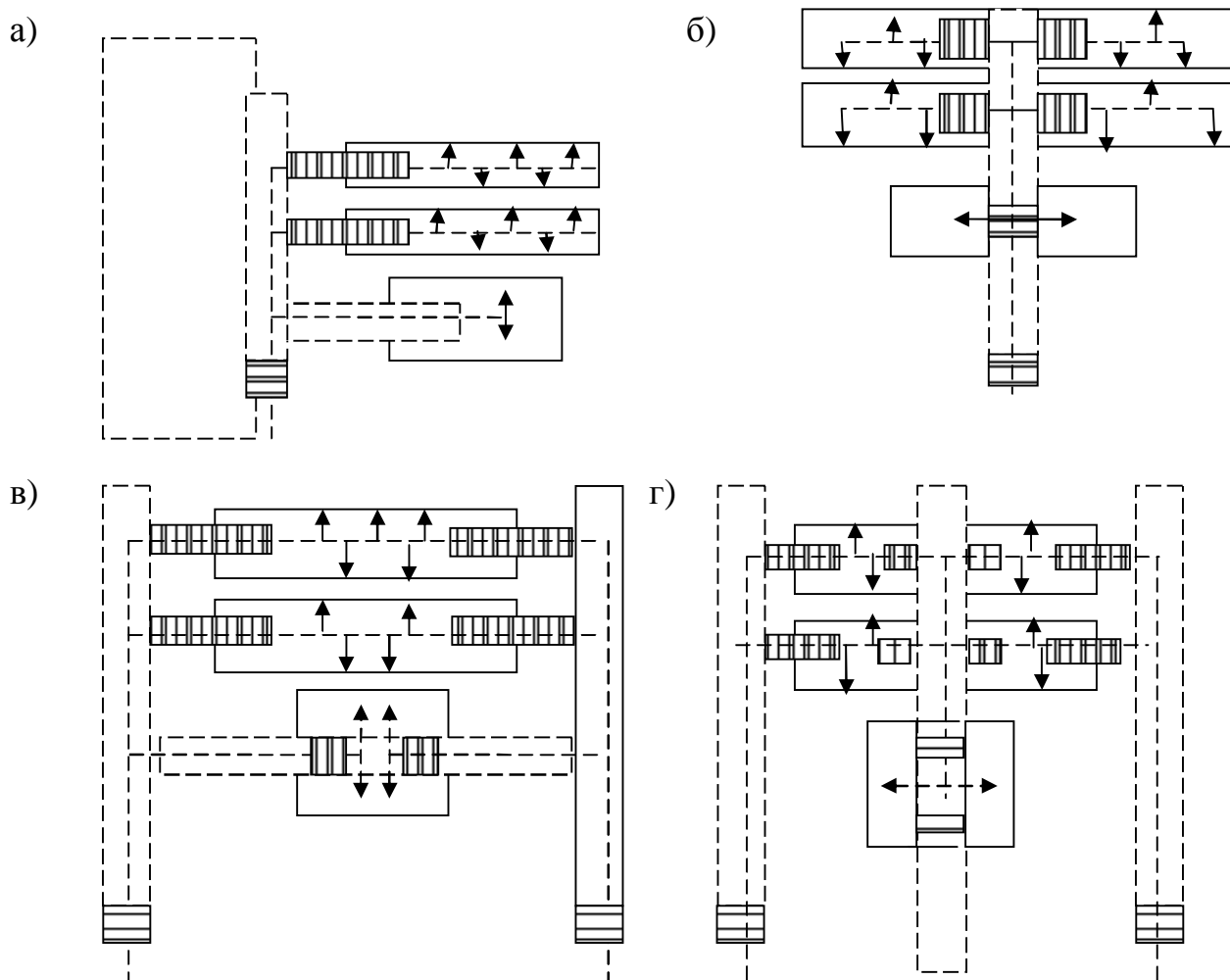


Рис. 1.4. Расположение пешеходных тоннелей на пассажирских станциях и технологические линии продвижения пассажиров

Пешеходные тоннели на сквозных станциях бывают поперечные и продольные. На тупиковых станциях с боковым расположением вокзала сооружают только поперечные тоннели. Пешеходные тоннели на пассажирских станциях сквозного типа размещают, как правило, поперек путей с выходами в распределительные залы вокзала и на привокзальную площадь (Иркутск).

Если сооружают несколько тоннелей, то их располагают по разным схемам (рис. 1.4).

На тупиковых пассажирских станциях при боковом размещении пассажирского здания используется схема на рис. 1.4, а, а на станциях сквозного типа при небольших потоках пассажиров – схема на рис. 1.4, б. При больших потоках пассажиров – схема на рис. 1.4, в, г.

Выбор размещения тоннеля определяется технологией пропуска пассажиров (рис. 1.5).

Ширину тоннелей на крупных вокзалах принимают 6 м, высоту – 2,5 м. При небольших пассажиропотоках эти размеры могут быть уменьшены соответственно до 3 и 2,3 м.

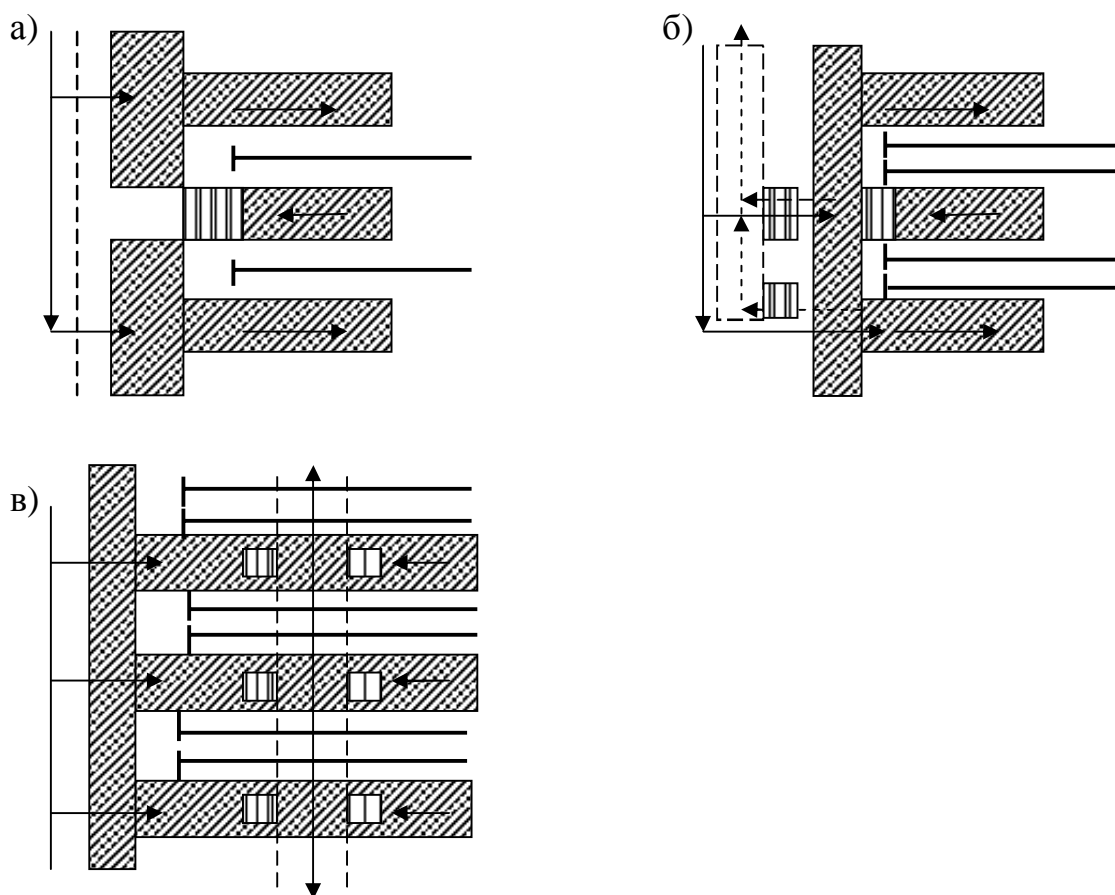


Рис. 1.5. Расположение тоннельных выходов на пассажирских платформах

Соединение тоннелей с платформами или выходами на вокзал и на привокзальную площадь возможно при помощи лестниц с наклоном 1:25, наклоненных спусков (пандусов) с наклоном 1:10 или эскалаторов. Для перевозки вещей на тележках носильщиков и детских колясок на вокзалах сооружают наклоненные спуски (пандусы) с уклоном 1:8–1:10.

Пешеходные мосты целесообразно строить крытыми. На крупных станциях над путями и платформами устраивают конкорсы. Ширина пешеходных мостов – не менее 2,25 м, ширина схода с мостика – не менее 2 м при наличии двух сходов на платформу и не менее 3 м при одном сходе.



## 2. РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ УСТРОЙСТВ ВОКЗАЛА

### 2.1. Построение графика накопления пассажиров на вокзале

Расчетное число пассажиров определяется с учетом одновременного нахождения на вокзале пассажиров:

- отправляющихся и прибывающих;
- транзитных, пересеживающихся на данной станции из поезда в поезд;
- транзитных, пользующихся вокзальными устройствами только во время стоянки поезда;
- пригородных.

Для этой цели строится график одновременного накопления пассажиров на вокзале (рис. 2.1).

Данными для построения графика накопления являются:

- график прибытия и отправления поездов за сутки;
- вместимость поездов каждой категории.

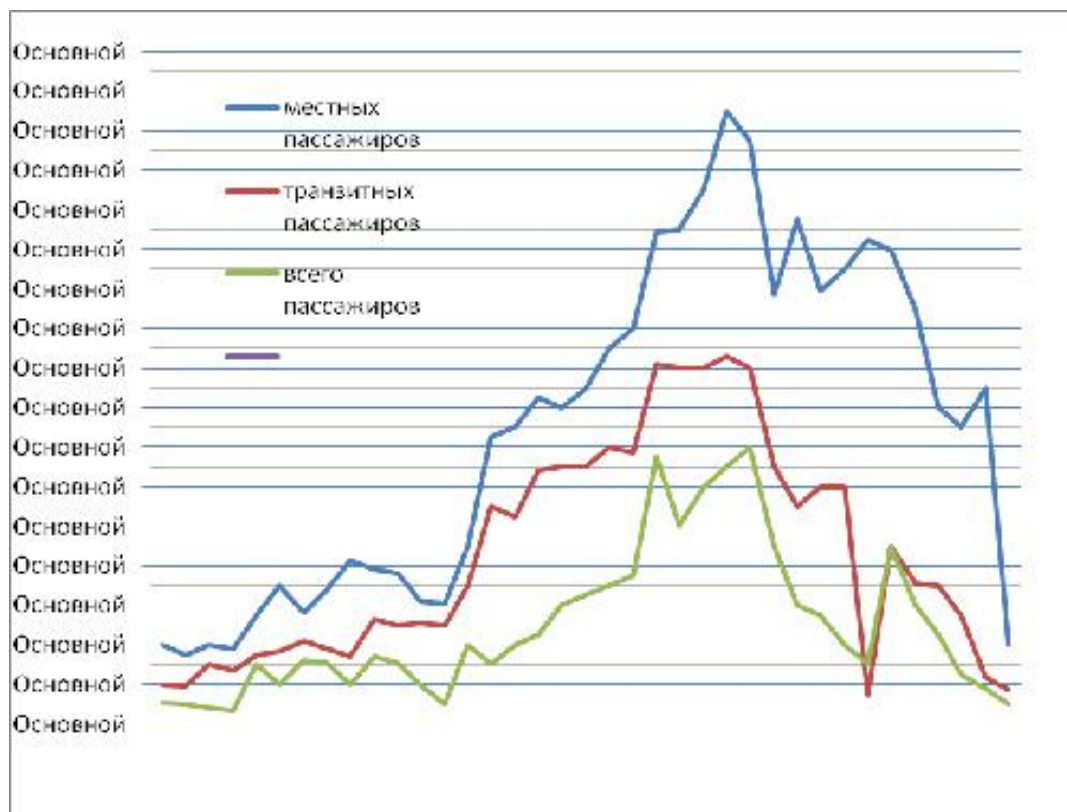


Рис. 2.1. График накопления пассажиров на вокзале

Время пребывания пассажиров каждой группы на вокзал:

- 1) за 1,5 часа отправления дальнего поезда на вокзале накапливается 50 % пассажиров;
- 2) освобождение помещения вокзала на станциях формирования

пассажиры поездов начинается за 30–40 мин до отправления поезда, а на попутных станциях в зависимости от времени стоянки;

3) 40–50 % прибывающих пассажиров дальнего следования задерживаются на вокзале 30–40 мин;

4) среднее время накопления отправления пригородных пассажиров зависит от частоты движения поездов и составляет 5–15 мин;

5) количество пассажиров, чел., посещающих вокзальные помещения во время остановки транзитных поездов, может быть определено:

$$\sum A_{max} = \sum_0^{t_1} (a_1 v_1 N_1) + \sum_0^{t_2} (a_2 v_2 N_2) + \dots + \sum_0^{t_n} (a_n v_n N_n), \quad (2.1)$$

где  $a_1, a_2, a_n$  – населенность поездов различных категорий;

$N_1, N_2, N_n$  – размеры движения пассажирских поездов различных категорий;

$v_1, v_2, v_n$  – доля пассажиров, выходящих из поездов различных категорий;

$t_1, t_2, t_n$  – время стоянки поездов различных категорий.

Для расчетов доли выходящих пассажиров во время стоянки поезда принимают: днем при  $t = 15$  мин,  $\beta = 20$  %; в обеденное время при  $t = 15$  мин,  $\beta = 60$  %; днем при  $t = 5$  мин,  $\beta = 10$  %; при стоянке ночью  $\beta = 2$  %.

## 2.2. Расчет вместимости и площади вокзала

Сведения о составе помещений, единичных нормах площадей пассажирских помещений содержатся в строительных нормах и правилах проектирования вокзалов (СНиП) и уточняются отраслевыми строительными нормами.

Функциональное решение вокзала рассматривается с точки зрения объемно-планировочного решения (структуры) вокзала. Под объемно-планировочной структурой здания понимают систему объединения главных и вспомогательных помещений избранных размеров и формы в единую целостную композицию. По признакам расположения и взаимосвязи помещения различают несколько объемно-планировочных систем зданий. Смешанная (комбинированная) система включает элементы различных систем. Эта система является самой распространенной и наиболее удобной для создания.

Расчет общих потребных площадей вокзала производится в зависимости от расчетного годового пассажиропотока и вместимости вокзала. Например, количество отправленных пассажиров за 2009–2010 года по видам сообщений показано в таблице 2.1 [22].

Вместимость вокзала определяется числом пассажиров отправления, провожающих и встречающих, которые могут одновременно разместиться в помещениях пассажирского здания (павильона) вокзала (при соблюдении нормативных условий обслуживания и площадей помещений на одного расчетного пассажира).

Таблица 2.1

**Количество отправленных пассажиров по видам сообщений в годовом исчислении за 2009–2010 гг. (тысяч человек)**

Годы	Дальнее сообщение		Пригородное сообщение	
	год	среднесуточное	год	среднесуточное
2009	876526	2401	2188366	5996
2010	896722	2457	1932411	5294

Потребные площади вокзала определяются отдельно для дальних и пригородных пассажиров.

Расчетная вместимость вокзала для дальних и пригородных пассажиров определяется по формуле

$$N_{ВД}^{расч} = \frac{H}{100} \cdot \frac{П_{ВД}^{расч} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4}{365}, \quad (2.2)$$

где  $П_{ВД}^{расч}$  – расчётный годовой пассажиропоток по отправлению, пасс./год;

$k_1$  – коэффициент сезонной неравномерности, учитывающий изменение среднесуточных потоков пассажиров за три наиболее нагруженных месяца года по сравнению с суточным среднегодовым пассажиропотоком (для дальнего следования 1,1–1,3; для пригородных 1,0–1,2);

$k_2$  – коэффициент, учитывающий пассажиров прибытия, а также встречающих и провожающих (для дальнего следования 1,1–1,25; для пригородных 1,0);

$k_3$  – коэффициент суточной неравномерности, учитывающий изменение суточных потоков пассажиров по двум наиболее загруженным дням недели по сравнению со среднесуточным потоком  $C$  (для дальнего следования 1,0–1,15; для пригородных 1,1–1,25);

$k_4$  – коэффициент часовой неравномерности, учитывающий колебания пассажиропотока отправления в течение суток (для дальних пассажиров 1,0–1,5; для пригородных 1,4–1,7);

$H$  – норма расчетной вместимости вокзала в процентах от суточного среднегодового пассажиропотока (табл. 2.2).

Тогда, согласно таблицам 2.1 и 2.2, а также формуле (2.2), определяется расчетная вместимость для дальних пассажиров:

$$N_{ВД}^{расч} = \frac{26}{100} \cdot \frac{896722 \cdot 1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,15 \cdot 1,15}{365} = 1216 \text{ пасс.}$$

Таблица 2.2

**Норма расчетной вместимости вокзала в процентах  
от суточного пассажиропотока**

<i>Среднесуточный годовой пассажиропоток, чел./сут.</i>	<i>Н в % от среднесуточного годового пассажиропотока</i>
До 500	39–36
500–1000	36–32
1 000–2 000	32–29
2 000–3 000	29–26
3 000–5 000	26–24
5 000–7 000	24–22
7 000–10 000	22–20
10 000–15 000	20–18
15 000–25 000	18–16
25 000	16–15

Рассчитанные вместимости для дальних и пригородных пассажиров суммируются:

$$N_{ВД}^{расч} = 1216 + 2101 = 3317 \text{ пасс.}$$

Расчетная вместимость для пригородных пассажиров:

$$N_{ВД}^{расч} = \frac{24}{100} \cdot \frac{1932411 \cdot 1,05 \cdot 1,05 \cdot 1,0 \cdot 1,5}{365} = 2101 \text{ пасс.}$$

Площади пассажирских помещений определяются по формуле

$$S_i = y_i l_i N_{ВД}^{расч}, \quad (2.3)$$

где  $S_i$  – площадь рассчитываемого  $i$ -го помещения,  $m^2$ ;

$y_i$  – норма усредненного распределения пассажиров по  $i$ -му помещению, принимаемая в процентах;

$l_i$  – единичная норма площади помещений, принимаемая в  $m^2$  на одного расчетного пассажира.

Отклонения от норм площадей отдельных помещений допускаются в сторону уменьшения – до 5 %, в сторону увеличения – для помещений площадью до  $15 m^2$  на 10 %, площадью более  $15 m^2$  – на 5 %.

Например, при  $y_i = 0,44 \%$ , а  $l_i = 1,3 m^2$  в соответствии с формулой (2.3) произведен расчет площади: кассового зала (распределительного вестибюля) и зала ожидания.

Площадь кассового зала суточной продажи билетов и предварительной продажи билетов:

$$S_{к.з.} = 0,44 \cdot 1,3 \cdot 1216 = 695,6 \text{ м}^2.$$

Площадь распределительного вестибюля (пригородного зала):

$$S_{к.з.} = 0,44 \cdot 1,3 \cdot 2101 = 1201,7 \text{ м}^2.$$

Площадь зала ожидания составляет:

$$S_{з.о.} = 0,4 \cdot 1,7 \cdot 3317 = 2255,6 \text{ м}^2.$$

### 2.3. Расчет основных устройств багажного помещения

Площадь каждой багажной кладовой в отдельности рассчитывается по формуле

$$F = Q \cdot T_x \cdot (1 + K_{np}) / p, \quad (2.4)$$

где  $Q$  – количество багажа и грузобагажа, перерабатываемое кладовой в сутки месяца максимальных перевозок (т);

$T$  – расчетный срок хранения багажа и грузобагажа (сут.);

$p$  – расчетная нагрузка на  $1 \text{ м}^2$  полезной площади кладовой (зависит от схемы механизации погрузо-разгрузочных операций);

$K$  – коэффициент, учитывающий площадь проездов и проходов.

С учетом внутрисуточной неравномерности прибытия пассажиров для периода максимальных перевозок определяют потребное число ячеек в автоматических камерах хранения (КХС). Сначала рассчитывают максимальное число пассажиров ( $a_{max}^{xp}$ ), пользующихся услугами КХС, а затем – число ячеек КХС ( $n_a$ ).

Исходные данные для расчета максимального числа пассажиров: периоды прибытия поездов на станцию  $t_i$ , высадка пассажиров по каждому поезду ( $a_i$ ), среднее для рассматриваемого вокзала время хранения ручной клади и багажа в КХС ( $t_{xp}$ ), коэффициент, отражающий долю пассажиров, пользующихся КХС, от общего объема прибывающего пассажиропотока (для крупных вокзалов  $\alpha = 0,25$ ).

Число пассажиров, пользующихся услугами КХС:

$$a_i^{xp} = \sum_j \alpha a_j. \quad (2.5)$$

Суммирование проводится по всем  $j$ , для которых  $t_i - t_{xp} < t_j < t_i$ .

При расчетах целесообразно использовать графическое представление формирования максимальной густоты потока заявок на обслуживание в КХС.

За искомое значение  $(\alpha_{max}^{xp})$  принимается  $max\{\alpha_i^{xp}\}$ , выявленное за период времени от  $t_i$  до  $t_n + t_{xp}$ , где  $n$  – число прибывающих поездов:

$$\alpha_{max}^{xp} = max_{1 \leq i \leq n} \{\alpha_i^{xp}\}. \quad (2.6)$$

Исходные данные для расчета числа ячеек: максимальное число пассажиров, пользующихся услугами КХС; число мест ручной клади ( $n_{ркл}$ ), приходящееся на одного пассажира ( $n_{ркл} = 2,5$ ); число мест ручной клади ( $\mu_{ркл}$ ), приходящееся на одну ячейку КХС ( $\mu_{ркл} = 2$ ).

Устанавливают соответствие между суммарным числом мест ручной клади у максимального числа пассажиров и общей вместимостью секций КХС вокзала. Следует учитывать, что каждый из пассажиров является индивидуальным пользователем ячейки, т. е.  $n_{я} \geq \alpha_{max}^{xp}$ , и одному пассажиру потребуется дополнительная ячейка в том случае, когда число мест ручной клади у него превышает вместимость одной ячейки. Поэтому

$$n_{я} = \alpha_{max}^{xp} (1 + P\{n_{ркл} > \mu_{ркл}\}), \quad (2.7)$$

где  $P\{n_{ркл} > \mu_{ркл}\} = \beta_{ркл}$  – доля пассажиров, обращающихся к КХС, у которых число мест ручной клади превышает  $\mu_{ркл} = 2$ .

Среднее число ручной клади

$$n_{ркл} = \frac{\sum \gamma}{\sum \alpha_i}, \quad (2.8)$$

где  $\sum \gamma$  – число мест ручной клади;

$\sum \alpha_i$  – число пассажиров с ручной кладью, обратившихся в камеру хранения.

Автоматические камеры хранения и камеры хранения ручной клади негабаритных грузов размещаются, как правило, в цокольном этаже вокзала по пути следования пассажиров от поезда в город.

Автоматические камеры хранения самообслуживания (АКХС) предназначены для временного хранения ручной клади и работают по принципу самообслуживания. Пассажир имеет право занять одну или несколько свободных ячеек. Срок хранения – одни сутки.

В стационарной камере хранения ручной (негабаритной) клади вещи размещаются на стеллажах.

Число ячеек камеры хранения определяется по формуле

$$K_{xp} = \frac{O_m t_{xp} (1 + \alpha)}{24 t_{мес} q}, \quad (2.9)$$

где  $O_m$  – число мест, принятых в месяц максимальных перевозок, можно принять 50 % дальнего и местного и 50 % пригородного пассажиропотока;

$t_{xp}$  – средний срок хранения ручной клади (10–16 час), час;

$\alpha$  – коэффициент ожидаемого прироста переработки ручной клади (0,1–0,3);

$t_{мес}$  – число суток в месяце максимальной работы (31);

$q$  – число мест, одновременно хранящихся в ячейке ( $q = 2$ ).

Длина багажной стойки определяется из условия

$$l_{ст} = \frac{(A_{\partial} \beta_{\partial} + A_{м} \beta_{м}) t_{\partial} l_{нас}}{60}, \text{ м}, \quad (2.10)$$

где  $A_{\partial}$  и  $A_{м}$  – число пассажиров соответственно дальних и местных;

$\beta_{\partial}$  и  $\beta_{м}$  – доля пассажиров, сдающих или получающих багаж, соответственно дальних и местных ( $\beta_{\partial} = 0,1–0,15$ ;  $\beta_{м} = 0,05–0,1$ );

$t_{\partial}$  – время, затрачиваемое пассажиром на производство одной багажной операции, мин (5–15 мин);

$l_{нас}$  – длина стойки, занимаемая одним пассажиром ( $l_{нас} = 1,5–2$  м).

Потребное количество окон для приёма или выдачи багажа:

$$K_{\partial аз} = \frac{(A_{\partial} \beta_{\partial} + A_{м} \beta_{м}) t_{\partial}}{60}. \quad (2.11)$$

Площадь багажных помещений зависит от количества хранимого багажа, срока его хранения, числа ярусов складирования. Если учесть, что в среднем каждый пассажир сдает или получает два места, то площадь,  $\text{м}^2$ , определяется по формуле

$$W_{\partial аз} = 2\beta_{\partial} \frac{(A_{р} \alpha_{\partial} t_{ср} W_{\partial})}{t_{\partial аз} n_{яр}} + W_{\partial он}, \quad (2.12)$$

где  $A_{р}$  – расчетное число пассажиров в вокзале;

$\alpha_{\partial}$  – коэффициент неравномерности подхода пассажиров (1–1,2);

$t_{ср}$  – средний срок хранения багажа (4–6 час);

$W_{\partial аз} = 0,6 \text{ м}^2$  – площадь, приходящаяся на одно место багажа;

$\beta_{\partial}$  – доля пассажиров, сдающих или получающих багаж (0,25);

$t_{\partial аз}$  – время работы багажных помещений в течение суток (24 ч);

$n_{яр}$  – число ярусов хранения багажа в стеллажах или навалом (2 яруса);

$W_{\partial он}$  – дополнительная площадь, необходимая для проходов ( $1 \text{ м}^2$ ) и др.

## 2.4. Определение основных размеров пассажирских платформ

Ширина платформ, м, определяется расчетами:

– при высадке пассажиров из поездов:

$$B_{выс} = \frac{a V_{нас} t_{в} b_{пл}}{\ell_n}, \quad (2.13)$$

– при посадке пассажиров в поезда:

$$B_{нос} = \frac{a \omega_{пл}}{V_{нас} t_{мин}}, \quad (2.14)$$

где  $a$  – вместимость состава поезда, пассажиров;  
 $b_{пл}$  – ширина платформы, занимаемая одним пассажиром (0,6–1,0 м);  
 $\omega_{пл}$  – площадь платформы, занимаемая одним пассажиром (0,6–1,0 м);  
 $V_{нас}$  – скорость движения пассажиров по платформе, м/с;  
 $t_{в}$  – время высадки пассажиров из вагона, с (2–4);  
 $\ell_n$  – длина поезда, м;  
 $t_{мин}$  – минимальное время занятия платформы при посадке:

$$t_{мин} = \frac{a}{nm} t_{нос} + \frac{t_n}{V_{нас}} + t_{инт}, \quad (2.15)$$

где  $m$  – число вагонов в составе;  
 $n$  – число выходов из вагона (по числу дверей);  
 $t_{нос}$  – среднее время на посадку пассажира, с (2–6);  
 $t_{инт}$  – промежуток времени от окончания посадки до отправления поезда, мин (2).

Ширина платформы принимается по большей из величин  $B_{выс}$ ,  $B_{нос}$ . Для низких платформ к полученному значению прибавляется 1,5 м (по 0,75 со стороны).

## 2.5. Расчёт потребного количества билетных касс

Потребное число билетных касс на конкретном вокзале определяют для периода максимальных перевозок с учетом внутрисуточной неравномерности обращения пассажиров в кассу. Общее число пассажиров  $P_{max}^{омпр}$ , отправленное с вокзала в день максимальных перевозок, определяют по данным натурного обследования и уточняют по материалам существующей отчетности.

Общее число обращений в кассы вокзала за сутки максимальных перевозок

$$П_{max} = \frac{\alpha_{сут} P_{max}^{омпр} + P^{оп}}{\beta (1 - \gamma)}, \quad (2.16)$$

где  $P_{max}^{омпр}$  – число пассажиров, отправленных в сутки максимальных перевозок;



$P^{op}$  – количество пассажиров, обращающихся в течение суток в кассы вокзала с целью приобретения билетов с других станций (вокзалов);

$\beta$  – среднее количество билетов (мест), приобретаемых одним человеком (по результатам обследований в среднем составляет 1,3);

$\gamma$  – доля пассажиров, не сумевших приобрести билет за одно обращение в кассу (в зависимости от направления и сезона  $\gamma$  колеблется от 0,10 до 0,25);

$\alpha_{сут}$  – доля пассажиров, приобретающих билеты на поезда на вокзале (рассчитывается путём вычитания из единицы доли пассажиров, приобретающих билеты в СЦ, трансгентствах, через Интернет, терминалах самообслуживания по продаже билетов, на других вокзалах).

В течение суток  $\Pi_{max}$  распределено неравномерно. Существует «пиковый» период времени длительностью  $\Delta t^{пик}$ , на который приходится основная часть обращений в кассы. Поэтому возникает необходимость введения коэффициента суточной неравномерности:

$$k_n = \frac{\Pi_{пик} t_{сут}}{\Pi_{max} \Delta t^{пик}}, \quad (2.17)$$

где  $\Pi_{пик}$  – число обращений в кассы в часы «пик», пасс.;

$t_{сут}$  – продолжительность работы касс в течение суток (при круглосуточном режиме работы с учётом технологического перерыва с 3.00 до 4.00 по московскому времени  $t_{сут} = 23$  ч);

$\Delta t^{пик}$  – продолжительность пикового периода наиболее интенсивных обращений в кассы, ч.

На основе этих данных определяется интенсивность обращения в кассы суточной продажи билетов (чел./ч), соответствующая максимальному объёму работы вокзала:

$$\lambda = \frac{\Pi_{max}}{t_{сут}} k_n = \frac{(\alpha_{сут} P_{max}^{отпр} + P^{op}) k_n}{\beta(1-\gamma) t_{сут}}. \quad (2.18)$$

Средняя интенсивность обслуживания пассажиров кассирами:

$$\mu = \frac{S}{t_{обсл}}, \quad (2.19)$$

где  $S$  – число билетных касс на вокзале;

$t_{обсл}$  – среднее время обслуживания пассажира в системе «Экспресс-3» ( $t_{обсл} = 2-3$  мин, или 0,033–0,050 ч).

При расчетах система продажи билетов на вокзале рассматривается как одноканальная система массового обслуживания с интенсивностью обслуживания  $\mu$ .

Это возможно потому, что обращение пассажира в любую из однотипных касс равновероятно. При этом все расчеты должны вестись от-

дельно и независимо для каждого типа касс, если они различаются хотя бы по одному параметру. Прибывающий на вокзал поток пассажиров (или людей, желающих приобрести билеты) считается пуассоновским с интенсивностью  $\lambda$ . Время обслуживания пассажиров распределено по показательному закону. Минимально необходимое число билетных касс на вокзале  $S_{min}$  определяется из условия, что для нормальной работы кассы коэффициент загрузки кассира  $\varphi$  не должен превышать единицы:

$$\varphi = \frac{\lambda}{\mu} < 1, \text{ или } S_{min} > \lambda \cdot t_{обсл}, \quad (2.20)$$

где  $S_{min}$  – минимальное целое положительное решение неравенства.

Для определения числа билетных касс при выполнении поставленных условий на вокзале учитывается, что время, затрачиваемое пассажирам на приобретение билета  $W$ , не должно превышать 20 мин (0,083–0,167 ч).

Среднее время ожидания в очереди, ч:

$$W_q = \frac{\varphi}{(1-\varphi)\mu}. \quad (2.21)$$

Среднее время, затрачиваемое на приобретение билета:

$$W = W_q + t_{обсл} = \frac{\varphi}{(1-\varphi)\mu} + t_{обсл} = \frac{\lambda t_{обсл}^2}{S(S - \lambda t_{обсл})} + t_{обсл}. \quad (2.22)$$

Из условия, что  $W \leq T$ , получаем

$$S^2 - \lambda t_{обсл} S - \frac{\lambda t_{обсл}^2}{T - t_{обсл}} \geq 0. \quad (2.23)$$

Потребное число касс на вокзале  $S$  определяется как минимальное целое положительное решение этого неравенства.

Среднее число пассажиров на вокзале, ожидающих приобретение билетов, чел.:

$$P_q = \frac{\varphi}{1-\varphi}. \quad (2.24)$$

Средняя длина очереди в одну кассу, чел.:

$$L_q = \frac{P_q}{S} = \frac{\varphi}{(1-\varphi)S}. \quad (2.25)$$

При определении потребного количества пригородных касс расчёт, представленный в виде формул (2.16)–(2.25), несколько упрощается. Так, число обращений в кассы

$$П_{max} = \frac{(1 - \alpha_{мног}) P_{max}^{отпр}}{\beta}, \quad (2.26)$$

где  $\alpha_{\text{мног}}$  – доля пассажиров, имеющих многоразовые проездные документы (транспортные карты, сезонные многоразовые документы), определяется на основе сбора статистической обработки по данным АСОКУПЭ и может составлять от 0,1 до 0,5 в зависимости от характера направления, значение  $\beta$  уменьшается до 1,1–1,2.

Продолжительность работы пригородных касс определяется периодом суток, в течение которого обращаются пригородные поезда (14–20 ч). На некоторых вокзалах пригородные кассы работают круглосуточно.

Интенсивность обращения в кассы в пригородном сообщении определяется:

$$\lambda = \frac{P_{\text{max}} k_n}{t_{\text{сут}}} = \frac{(1 - \alpha_{\text{мног}}) P_{\text{max}}^{\text{омп}} k_n}{\beta t_{\text{сут}}}. \quad (2.27)$$

Для упрощения расчетов при заданных значениях число билетных касс можно определить по формуле

$$K = \frac{A_{\text{ом}} \cdot \beta_{\text{сут}} \cdot t_{\text{нб}}^{\text{ср}}}{60 \cdot T_c \cdot \alpha}, \quad (2.28)$$

где  $A_{\text{ом}}$  – число пассажиров, отправляющихся в дальнем и местном сообщениях с головной станции в течение суток (из таблицы П4);

$\beta_{\text{сут}}$  – доля билетов, продаваемых в суточных кассах (принять от 0,45 до 0,7);

$t_{\text{нб}}^{\text{ср}}$  – средняя затрата времени на приобретение билета, мин (принять от 2,5 до 3,5 мин);

$T_c$  – продолжительность работы билетной кассы без учета обеденного перерыва, ч (принять 9 ч или 12 ч);

$\alpha$  – коэффициент использования рабочего времени кассира (принять 0,7–0,8).

Число ячеек камер хранения при самообслуживании определяется по формуле

$$K_{\text{хр}} = \frac{Q_{\text{max}} \cdot t_{\text{хр}} \cdot (1 + \alpha_{\text{ож}})}{60 \cdot t_{\text{сут}} \cdot q}, \quad (2.29)$$

где  $Q_{\text{max}}$  – число мест в сутки, принятых в месяц максимальных перевозок (принять 50 % от дальнего и местного и 50 % от пригородного пассажиропотока);

$t_{\text{хр}}$  – средний срок хранения ручной клади (принять равным 8 ч);

$\alpha_{\text{ож}}$  – коэффициент ожидаемого прироста переработки ручной клади (принять от 0,1 до 0,3);

$t_{\text{сут}}$  – число суток в месяце максимальной работы;

$q$  – число мест, одновременно хранящихся в ячейке (принять равным 2).

Время обслуживания одного пассажира в кассе пригородного сообщения составляет 0,3–0,5 мин. Время, затрачиваемое пассажиром на приобретение пригородного билета, не должно превышать 10 мин.

## 2.6. Определение числа уборочных машин

Парк уборочных машин рассчитывается с учетом:

- классности вокзала, условий его работы, климатической зоны;
- размеров убираемой территории;
- технических характеристик уборочных машин и механизмов, условий их эксплуатации, содержания и ремонта; технологии уборочных работ.

Необходимое число машин для выполнения определенного вида уборочных работ определяется:

(2.30)

где  $F$  – площадь, подлежащая уборке, м<sup>2</sup>;

$n$  – число одноименных операций уборки в течение суток;

$K_p$  – коэффициент, учитывающий дополнительную потребность в машинах на период их ремонта (1,1–1,25);

$Q_э$  – эксплуатационная производительность машины при выполнении определенной операции, м<sup>2</sup>/ч;

$t_э$  – продолжительность работы машины в течение суток, ч.

Площадь  $F$  определяется по масштабному плану помещений вокзала и привокзальной территории с учетом их доступности для уборки машинами. Число одноименных операций уборки в течение суток зависит от технологического процесса работы вокзала. Для расчетов  $n$  можно принять: при подметании пассажирских платформ – 2, при мойке – 1, поливке привокзальных территорий и платформ – 3–5, внутренней уборке вокзальных помещений – 2–6.

При расчете парка машин для уборки помещений вокзала необходимо учитывать возможность транспортировки их с этажа на этаж и из зала в зал. При затруднении такой транспортировки число машин принимают не менее числа убираемых этажей или залов.

Число машин для уборки снега определяют исходя из среднемаксимального суточного прироста снежного покрова, который для разных районов России различен (от 8 до 25 см). Для обеспечения необходимого качества уборки и удобства для пассажиров в этом случае следует преду-

считать не менее чем трехкратную уборку снега всей расчетной площади ( $n \leq 3$ ).

При расчете числа снегоуборочных машин следует учитывать обеспеченность вокзала автотранспортом, наличие свободной площади для временного складирования снега и климатическую зону размещения вокзала. Для вокзалов, расположенных в районах, где обычно не бывает продолжительных снегопадов, число снегопогрузчиков определяется:

$$(2.31)$$

где  $H$  – высота снега, м, выпавшего за зиму, при плотности его  $d = 111 \text{ кг/м}^2$  площадь, подлежащая уборке,  $\text{м}^2$ ;

$K_y$  – коэффициент уплотнения снега;

$t_c$  – продолжительность работы автотранспорта, ч/сут;

$T_z$  – продолжительность зимнего периода, сут;

$Q_3$  – эксплуатационная часовая производительность снегопогрузчика,  $\text{м}^3/\text{ч}$ .

Для районов с продолжительными снегопадами при расчете числа снегопогрузчиков целесообразно учитывать называемый групповой максимум осадков:

$$(2.32)$$

где  $\sum h$  – групповой максимум осадкой в виде снега в течение 3–5 дней, м.

Эксплуатационная производительность машин  $Q_3$ ,  $\text{м}^3/\text{ч}$ , определяется по паспортным данным о технической производительности  $Q_T$  и коэффициенту использования машин по времени  $K_g$ :

$$Q_3 = Q_T K_g. \quad (2.33)$$

Величина коэффициента  $K_g$  устанавливается на основе хронометражных наблюдений. Его среднее значение 0,6–0,8. Технологические перемены в работе возникают из-за заправки машин водой, песком, отработанной жидкостью, очистки фильтров, передвижения с одного места на другое, перестановки мебели. Продолжительность перерывов зависит от расположения пунктов заправки водой, склада мусора, песка и др.

Максимальная суточная производительность уборочных машин, м<sup>3</sup>/ч:

$$Q^c = Q_3 t_3, \quad (2.34)$$

где  $t_3$  – продолжительность работы машины в течение суток, ч.

## 2.7. Расчет пропускной способности привокзальных площадей

При расчете пропускной способности привокзальных площадей проводится проверка обеспечения пропуска заданного транспортного потока по условиям пропускной способности перекрестков  $M_{пер}$  для транзитных площадей и прилегающих улиц  $M_{ул}$  или распределительных перекрестков для тупиковых.

Транзитные площади практически можно рассматривать как перекрестки нормального типа и Т-образные, для которых максимальная пропускная способность проезжей части улицы шириной в  $n$  полос при пересечении с равноценной улицей (при равенстве потоков  $M^1_{np} = M^2_{np}$ ):

$$M = 500k_n n, \quad (2.35)$$

где  $k$  – коэффициент использования пропускной способности полос проезжей части улицы (1,0–0,7);

$n$  – число полос проезжей части улицы, используемых для пропуска основных транспортных потоков.

В случае неравенства удельных плотностей транспортных потоков, когда  $M^1_{np} : M^2_{np} = \beta$  ( $\beta \neq 1$ ), пропускная способность

$$M = 500k_n n_1 z, \quad (2.36)$$

где

$$z = \frac{\beta}{0,5(\beta + 1)} = \frac{2\beta}{\beta + 1}. \quad (2.37)$$

При наличии на перекрестке левых поворотов пропускная способность снижается на величину

$$(2.38)$$

где  $\varepsilon$  – коэффициент использования пропускной способности полос проезжей части, предназначенной для движения по прямым направлениям, снижающийся из-за левоповоротных потоков;

$M_d$  – число экипажей, совершающих левый поворот в течении часа по направлениям, снижающийся из-за левоповоротных потоков;

$E$  – число циклов смены сигналов в течение часа.

С учетом левоповоротного движения пропускная способность на перекрестке нормального типа для одного направления

$$M = 500k_n n_{lZ} \varepsilon . \quad (2.39)$$

Пропускная способность остановочного пункта на площади определяется:

$$(2.40)$$

где  $M$  – число автобусов (троллейбусов), которое может быть пропущено через остановочный пункт в течение одного часа в одном направлении;

$r$  – дополнительный промежуточный промежуток времени в 2–3 с (период подъезда машины к остановочному пункту);

$T_c$  – средняя продолжительность стоянки транспорта при посадке и высадке пассажиров, с;

$T$  – средняя затрата времени на ускорение при пуске и на замедление при торможении, с.

Суммарная пропускная способность площади зависит от числа остановочных пунктов

$$M_{\text{пд}} = \sum_1^m \frac{3600}{T} k_{\text{пр}} . \quad (2.41)$$

Так как

$$500k_n n_{lZ} \varepsilon - M_{\text{транзит}} = \quad (2.42)$$

то допустимый размер транзитного потока (приведенных экипажей в час)

$$M_{\text{транзит}} = 500k_n n_{lZ} \varepsilon - . \quad (2.43)$$

Задержки транспорта определяются по формуле

$$\tau = \frac{(b_1 + 2,5)^2}{2A(p - q)} . \quad (2.44)$$

где  $b_1$  – общая длительность сигналов, запрещающих движение в расчетном направлении, с;

$A$  – время одного цикла, с;

$q$  – средний интервал между автомобилями, выходящими на перекресток в одной ленте, зоне стоп-линий, с;

$p = \frac{3600}{M}$  – средний интервал между расчетными приведенными транспортными единицами, подходящими к перекрестку по одной полосе проезжей части для расчетного направления, с.

Суммарные задержки для рассматриваемого направления на одну полосу проезжей части в течение суточного рабочего времени

$$T_{\text{сум}} = \tau M t_p = \frac{\tau t_p}{p}, \quad (2.45)$$

где  $t_p$  – время работы транспорта в сутки, ч.

Годовая стоимость задержек транспорта определяется по формуле

$$\sum Z = 365 \frac{\tau t_p}{p} c, \text{ руб. год}^{-1}, \quad (2.46)$$

где  $c$  – стоимость часа простоя машины, руб.

## 2.8. Расчет числа остановок городского транспорта на привокзальных площадях

Работа привокзальных площадей определяется интенсивностью движения городского транспорта, как правило, зависящий от числа пассажирских поездов (дальних, местных и пригородных) и, следовательно, в значительной мере от населения города. Размеры площади и технология ее работы зависят от числа остановок городского транспорта, места их расположения по отношению к вокзалу, а также размеров движения грузового транспорта, прибывающего на площадь для обслуживания багажа, почты, туристических поездов и т. д.

Число остановок транспорта на привокзальной площади определяется числом машин, прибывающих в «часы пик», и интервалов, с которыми эти машины следуют друг за другом. Городской транспорт работает в сутки восемнадцать-двадцать часов ( $T_p$ ). При отсутствии помех городской транспорт может приходить на площадь со средним интервалом  $I_{cp}$ , равным интервалу при равномерном движении:

$$I_{cp} = I_p = \frac{T_p}{M}, \quad (2.47)$$

где  $M$  – число машин, прибывающих за период  $T_p$  (по графику движения городского транспорта).

Однако возможны потери времени ( $\sum T_n$ ) на пропуск грузового транспорта, проход пассажиров, при пропуске левоповоротных потоков, несовпадении моментов подхода машин к светофору и т. д. Поэтому тео-



ретический равномерный интервал прибытия меньше среднего на величину  $\sum T_n/M$ , а в формулу для расчетов вводится коэффициент неравномерности, учитывающий рассмотренные выше помехи, а также проведение ремонтных работ на прилегающих улицах и площадях:

$$K_{\mu} = . \quad (2.48)$$

Для установления потоков машин на загрузку привокзальных площадей и установления расчетных величин интервалов прибытия машин на площади используется теория массового обслуживания.

Поток машин, прибывших на площадь, обладая свойствами стационарности, ординарности и отсутствия последствия, является простейшим потоком, для полной характеристики которого достаточно знать параметр потока  $\lambda$ , равный математическому ожиданию числа машин, поступивших на площадь за единицу времени. Для полного описания потока машин, прибывающих на привокзальную площадь, достаточно вычислить математическое ожидание числа прибывающих машин за единицу времени.

Математическое ожидание, отражающее характер прибытия машин (число машин на любой интервал времени),

$$M(x) = \lambda t, \quad (2.49)$$

где  $\lambda$  – параметр потока;

$t$  – интервал времени (при  $t = 1$   $M(x) = \lambda$ ).

Параметр потока, или плотность прибывающих на привокзальную площадь машин, определяется как их среднее число за единицу времени. Для условия работы  $M$  машин по 20 ч в сутки

$$\lambda = M/(20 - \sum T_n). \quad (2.50)$$

Учитывая, что  $I_p = (20 - \sum T_n)/M$  – плотность потока машин, прибывающих на привокзальную площадь, – величина, обратная равномерному интервалу их прибытия, т. е.

$$\lambda = 1/I_p, \quad (2.51)$$

вероятность прибытия на площадь  $M_m$  машин за время  $t$  будет равна

$$P_m(M_m) = \frac{A_m^M}{M_m!} \exp(-A). \quad (2.52)$$

где  $A = Mt/(20 - \sum T_n)$ .

Установление расчетных интервалов возможно лишь при условии отклонения числа машин, прибывающих на площадь в единицу времени с определенными интервалами, что по существу зависит от распределения вероятностей изменения интервалов между прибывающими машинами.

Так как дисперсия интервалов близка к математическому ожиданию (что подтверждает пуассоновское распределение значений интервала  $I$ ), математическое ожидание интервала прибытия городского транспорта на

привокзальную площадь может быть принято равным его расчетному значению. При расчетах площадей можно принимать

$$I_{pac} = M(I) = \sum I_i P_i. \quad (2.53)$$

$$(2.54)$$

Для крупнейших городов, где число машин, прибывающих на площадь, очень велико, расчет площадей должен производиться по минимальному интервалу прибытия машин. Граница перехода от вероятностных методов к расчету площадей по допустимому минимальному интервалу – 1400–1800 машин в сутки (по графику).

Минимальный интервал зависит от типа площади и числа примыкающих к ней улиц, общих размеров движения городского транспорта, способов регулирования и потерь времени  $\sum T_n$ . Значение  $I_{min}$  для тупиковых площадей определяется условием движения друг за другом двух единиц городского транспорта:

$$I_{min} = [t_p V + V^2/2(2B) + l + l_3]/V, \quad (2.55)$$

где  $t_p$  – время восприятия сигнала водителем, с;

$V$  – скорость движения на подходе к площади, м/с;

$B$  – замедление при экстренном торможении, м/с;

$l$  – длина автобуса (троллейбуса), м;

$l_3$  – расстояние между транспортными единицами после экстренного торможения, м.

Число остановок городского транспорта на привокзальной площади с учетом изменения времени занятия остановки в зависимости от количества пассажиров, характера пассажиропотока и создания более устойчивого режима работы определяется по формуле

$$(2.56)$$

Для крупных и крупнейших городов число остановок

$$m = \frac{T_c + \tau + r}{I_{min} + 1}. \quad (2.57)$$

Проверка полученных результатов по вывозу с привокзальной площади расчетного количества пассажиров, прибывающих в город по железной дороге в интенсивный период, производится по формуле

$$(2.58)$$

где  $\bar{m}$  – среднее число пассажиров, прибывающих с одним поездом;  
 $\bar{n}$  – среднее число пассажиров, отправляемых одной единицей городского транспорта;

$m_{пл}$  – наличное число платформ;

$n_{пл}$  – число поездов, обслуживаемых пассажирскими платформами одновременно;

$3600$  – расчетный период, с;

$T_{зан}$  – суммарное время занятия перронных путей в течение расчетного периода операциями, связанными с пропуском локомотивов, поездов других категорий и т. д., с;

$t_{зан}$  – продолжительность занятия перронного пути пассажирским поездом, с.

Приведенные формулы могут использоваться только для городов с населением 200–700 тыс. человек.

### 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РАБОТЫ ВОКЗАЛА

#### 3.1. Техническая и производственная характеристика вокзала

Технологический процесс работы вокзала объединяет все отдельные выполняемые на нем операции в единое целое и обеспечивает стройность и организованность в работе всего коллектива вокзала.

Основой разработки технологического процесса вокзала являются его техническая и производственная характеристики.

*Техническую характеристику* составляют:

- генеральный план вокзала со всеми его постройками, перронными путями и платформами;
- данные о телефонных и других видах связи с указанием того, с какими поездами обеспечивается связь отдельных работников вокзала;
- данные о билетных кассах и их оборудовании, о складских и билетных помещениях, багажных кассах и их оборудовании, о камерах хранения ручной клади;
- сведения о применяемых механизированных средствах транспортирования багажа, уборки вокзальных помещений и привокзальных площадей;
- другие сведения об оборудовании и отдельных помещениях вокзала.

*Производственная характеристика* содержит данные:

- о количестве прибывших и отправляющихся пассажиров дальних, местных и пригородных сообщений;
- о числе прибывающих и отправляющихся с этими поездами пассажиров с выделением транзитных и пригородных;
- об объеме переработки багажа и ручной клади;
- о пропускной способности всех основных и вспомогательных вокзальных цехов.

Технологический процесс работы вокзала регламентирует:

- современную систему оформления проездных документов пассажирам и перевозки багажа;
- четкую последовательность и минимальные затраты времени на выполнение операций;
- рациональное использование помещений и технических средств;
- меры обеспечения безопасности пассажиров и обслуживающего персонала.

Технологический процесс включает:

- технологическую характеристику вокзала;
- управление вокзалом;
- билетно-кассовое обслуживание;

- справочно-информационное обслуживание;
- организацию перевозки багажа и грузобагажа;
- обеспечение санитарно-гигиенических условий;
- дополнительные услуги в сфере обслуживания пассажиров;
- обеспечение безопасности на вокзале;
- этику обслуживания пассажиров;
- комплексную систему управления качеством обслуживания пассажиров;
- взаимодействие вокзального комплекса с окружающей средой;
- оценку эффективности вокзального комплекса;
- правила технической эксплуатации вокзала;
- охрану труда на вокзале.

Помещения вокзального комплекса делятся на три группы.

*Производственные помещения* – залы ожидания, кассовые залы, помещения камер хранения, комнаты отдыха, помещения ЗПК, распределительный вестибюль и др.

*Служебные и культурно-бытовые помещения* – кабинеты начальников, кабины билетные, помещения общественных организаций, комнаты работников и др.

*Санитарно-гигиенические помещения* – гардеробные, душевые, комнаты для умывания, туалетные комнаты (производственного и служебного назначения).

Система стратегического управления недвижимым имуществом железнодорожного вокзала основана на оперативной информационной базе «Электронный паспорт вокзала».

«Электронный паспорт вокзала» определяет состав и качество предоставляемых услуг, оптимизацию процессов эксплуатации объектов недвижимости, нового строительства, капитального ремонта, реконструкции и модернизации активов.

«Электронный паспорт вокзала» включает в себя реестры информации об общих, технических, эксплуатационных, функциональных, инвестиционных, градостроительных характеристиках железнодорожного вокзала, а также об основных показателях его хозяйственной деятельности.

### **3.2. Организация пассажиропотоков на вокзале**

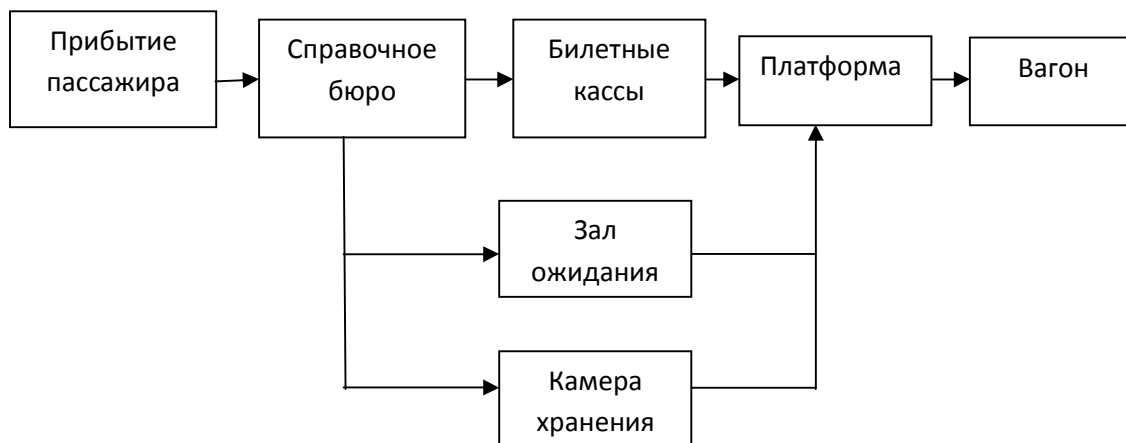
Пассажиропоток – это количество пассажиров, проследовавших в единицу времени по территории вокзала.

В крупных вокзалах следует разделять пассажиропотоки дальнего и пригородного сообщения за счет рационального расположения:

- стоянок городского транспорта;
- билетных касс;

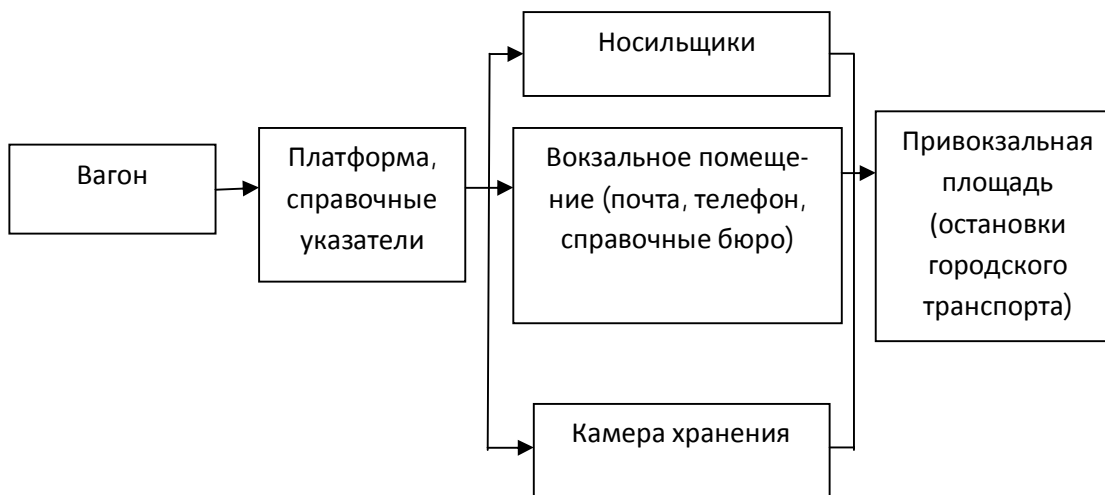
- справочных бюро;
- устройств для отдельного прохода пригородных пассажиров.

Организация пассажиропотоков на вокзале и на платформах должна обеспечивать поточность основных операций по отправлению и прибытию пассажиров, создавать четкий технологический режим (рис. 3.1 и 3.2).



**Рис. 3.1. Организация маршрутов потоков пассажиров при отправлении**

На крупных вокзалах следует разделять пассажиропотоки дальнего и пригородного сообщений за счет рационального расположения стоянок городского транспорта, билетных касс, справочных бюро и устройства отдельного прохода для пригородных пассажиров.



**Рис. 3.2. Организация маршрутов потоков пассажиров при прибытии пассажиров**

### 3.3. Справочно-информационная работа на вокзале

Пассажиры на вокзале должны иметь возможность получить наиболее полную информацию о перевозках и предоставляемых услугах.

К основным способам предоставления информационно-справочных услуг пассажирам (потребителям) на вокзале относятся:

- визуальная информация со статическим изображением;
- визуальная информация с динамическим изображением;
- устная информация;
- письменная информация;
- радиотрансляционная – громкоговорящая.

*Визуальная информация со статическим изображением* представляется в виде системы указателей: схем, светящихся блоков, статичных информационных стендов, платформенных указателей, плакатов, афиш и т. д., обеспечивающих:

- систему четкой навигации в виде системных указателей по вокзальному комплексу (план вокзала, расположение помещений, специализация проходов, распределение пассажиропотоков и т. д.);
- информирование о графике движения поездов, условиях, правилах проезда и провоза багажа и их стоимости, наличии свободных мест в поездах;
- информирование об услугах, предоставляемых на вокзалах (билетно-кассовые услуги, услуги носильщиков, оформление и провоз багажа, услуги камер хранения, комнат отдыха, услуги залов ожидания, услуги питания и т. д.);
- информирование о режиме работы, адресах и телефонах подразделений ОАО «РЖД», перевозчиках и других организациях осуществляющих свою деятельность на территории вокзального комплекса.

*Визуальная информация с динамическим изображением* предусматривает технологическое, оперативное, частичное или полное изменение информации на информационных носителях.

Средства для отображения информации переменного характера подразделяются на *коллективные* (для одновременного информирования группы пассажиров (потребителей)) и *индивидуальные* (для получения информации конкретным пассажиром (потребителем) по личному запросу).

Коллективные средства отображают информацию на электронных, электромеханических платформенных и вокзальных указателях, информационных табло и экранах (телевизионные экраны, дисплеи, отображающие на экране поочередно различную информацию в порядке убывания их важности), в которые технологические изменения вносятся работниками информационно-вычислительного центра. Оперативное изменение отображения информации на динамических средствах (платформенные указатели, табло прибытия-отправления поездов) осуществляется диктором (оперативным работником) вокзала. Изменения на табло расписания движения поездов осуществляется оперативным работником вокзала.

К индивидуальным средствам относятся информационно-справочные установки (ИСУ), информационно-справочная система пригородного сообщения (ИССПС), которые позволяют полностью автоматизировать процесс получения необходимой информации (о расписании поездов пригородного и дальнего сообщения, о стоимости проезда, правилах проезда, льготах, провозе багажа и грузобагажа на федеральном железнодорожном транспорте) по запросу пассажира (потребителя).

#### *Устная информация*

Справочная информация по всем видам услуг железнодорожного транспорта предоставляется пассажиру (потребителю):

- по телефону справочной службы вокзала (по средствам телефонной связи);
- через справочное окно вокзала;
- через радиосправку;
- при личном обращении к любому работнику вокзала (дежурный помощник начальника вокзала, дежурный по залу и т. д.).

*Письменная справочная информация* предоставляется пассажиру (потребителю) в виде письменных справок:

- платные справки: о стоимости проезда; о железнодорожных перевозках; о приобретенном ранее или утерянном билете; по городу; оформление акта на выдачу плацкарты к железнодорожному билету взамен утерянного талона;

- бесплатные справки: об опоздании поезда.

– *Радиотрансляционная – громкоговорящая оповестительная связь* (внутренняя трансляционная сеть, рис. 3.3) обеспечивается при помощи аппаратного и программного комплекса «АРМ Диктор», предназначенного для звукового оповещения на вокзалах путем автоматической трансляции звуковых сообщений, в соответствии с «Реестром обязательных/ дополнительных звуковых сообщений вокзала», утвержденным начальником вокзала.

– Оперативная информация (об опоздании/задержке и отмене поезда, исключении/замене вагона из состава поезда, в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера) предоставляется пассажирам и гражданам (встречающим и провожающим) в виде звуковых объявлений, которые диктор формирует, согласовывает с начальником вокзала и передает в эфир при помощи голоса.

Программный комплекс «АРМ Диктор» позволяет:

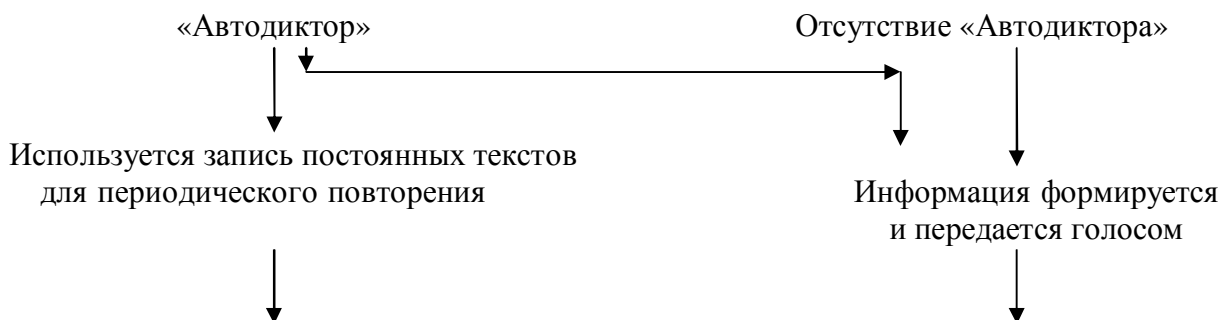
- улучшить условия работы и повысить производительность труда диктора;
- повысить качество и своевременность выдачи информации.

#### *Тексты информационных сообщений:*

- регламентируются «Регламентом обязательных/дополнительных звуковых сообщений вокзала»;



- должны быть лаконичными, четкими и исчерпывающими;
- трансляция ведется на русском языке;
- информационные сообщения для физических и юридических лиц платные, осуществляются на возмездной основе в соответствии с прейскурантом информационно-справочных услуг, утвержденные РДЖВ;
- периодичность вывода объявлений в эфир утверждена РДЖВ.



**Рис. 3.3. Схема предоставления информации по радиотрансляционной сети**

*Технические возможности:*

- громкость трансляции должна соответствовать нормативным требованиям;
- не должна вызывать отрицательные ощущения у пассажиров (оглушать их громким воспроизведением информации);
- ограничение громкости и отключение внешних привокзальных радиоточек производится в соответствии с «Типовым технологическим процессом работы вокзалов»;
- система громкоговорящей связи должна иметь технические возможности для зонной трансляции (для пригородных пассажиров, пассажиров дальнего следования, для передачи на привокзальную площадь и т. п.).

Основные цели системы информационно-справочного обслуживания на вокзале:

- предоставление пассажиру (потребителю) полной, достоверной, доступной и своевременной информации;
- обеспечение возможности получения информации пассажиром (потребителем) независимо от его местонахождения (Интернет, телефонные справочные службы, телерадиовещательные компании, СМИ);
- обеспечение высокого качества обслуживания пассажира (потребителя);
- обеспечение пассажира (потребителя) широким спектром предоставляемых услуг;
- обеспечение эффективности информационно-справочных услуг;
- обеспечение передвижения пассажиров (потребителей) при помо-

щи четкой навигационной системы ориентирования в виде системных указателей на территории вокзального комплекса.

*Источниками получения информации* для обеспечения информирования пассажиров (потребителей) являются:

- ОАО «РЖД»;
- дороги ОАО «РЖД»;
- смежные подразделения, входящие в состав ОАО «РЖД»;
- железные дороги стран СНГ ближнего и дальнего зарубежья;
- государственные органы РФ (таможня, служба пограничного контроля, органы внутренних дел и др.);
- организации, осуществляющие свою деятельность на территории вокзальных комплексов;
- АСУ «Экспресс-3»;
- ГИД-Урал (контроль графика движения поезда);
- СМИ;
- веб-портал ОАО «РЖД»;
- сеть Интернет (сеть передачи данных ОАО «РЖД»).

Информация поступает в адрес ВС РДЖВ (телеграммы, оперативные приказы, указания, распоряжения), далее классифицируется, обрабатывается, согласовывается и направляется в адрес вокзала. Информация, поступившая в адреса вокзала, оформляется и предоставляется пассажиру (потребителю).

Поступающая информация подразделяется на оперативную, перспективную и текущую. Оперативная информация доводится до сведения пассажиров (потребителей) немедленно с использованием всех способов передачи.

Перспективная и текущая информация доводится до пассажиров (потребителей) в течение суток с момента получения телеграмм, приказов, указаний, распоряжений.

#### **3.4. Организация работы автоматических камер хранения и камер хранения ручной клади**

В начале смены кладовщик аутсорсинговой компании обязан:

- надеть полагающуюся ему спецодежду и специальную обувь;
- проверить наличие бейдж-карты;
- проверить количество ручной клади, находящейся в СКХ, её устойчивое размещение и соответствие наличия ручной клади в СКХ с записью в «Журнале приема-сдачи смен»;
- расписаться в «Журнале приема-сдачи смен»;
- получить у сдающего смену кладовщика информацию о поступивших распоряжениях по работе;
- ознакомиться с вновь поступившими телеграммами, указаниями,

распоряжениями;

- проверить исправность оборудования, при выявленных неисправностях сообщить заведующему СКХ;

- проверить готовность к работе контрольно-кассовой машины (далее ККМ), наличие бланков строгой отчетности. Начать работу на ККМ в соответствии с РД-9;

- начать смену: в журнале «Регистрация приема, хранения ручной клади» указать дату, время, ФИО кладовщика.

В течение смены кладовщик аутсорсинговой компании обязан информировать пассажиров (потребителей) о сроках, стоимости и правилах приема, хранения и выдачи ручной клади в СКХ.

При сдаче ручной клади в СКХ пассажиром (потребителем) кладовщик аутсорсинговой компании обязан:

- определить количество мест, сдаваемых пассажиром (потребителем);

- определить общую сумму оказываемой услуги согласно действующему прейскуранту, ознакомить с ней пассажира;

- при предъявлении пассажиром (потребителем) документа, удостоверяющего личность, принять ручную кладь на хранение в СКХ;

- зарегистрировать принимаемую ручную кладь в журнале «Регистрация приема, хранения ручной клади»;

- прикрепить жетон и ярлык (с указанием фамилии пассажира (потребителя) и даты сдачи ручной клади) на каждое место сданной ручной клади;

- получить деньги от пассажира (потребителя), полученную сумму пересчитать в присутствии пассажира (потребителя) и четко назвать её, положить деньги отдельно на виду у пассажира (потребителя), пробить чек на контрольно-кассовой машине (далее ККМ) или, в случаях технической неисправности ККМ, отключения электроэнергии, выписать бланк строгой отчетности, проверить полноту и правильность отпечатанной информации на чеке (правильность заполнения бланк строгой отчетности), пересчитать сдачу (если таковая есть);

- сообщить сумму сдачи пассажиру (потребителю);

- вручить пассажиру (потребителю) чек или бланк строгой отчетности, дубликат жетона;

- разместить на стеллаже СКХ принятую на хранение ручную кладь.

При получении ручной клади из камеры хранения пассажир (потребитель) предъявляет кладовщику дубликат жетона, чек об оплате ручной клади (если он сохранился).

Кладовщик аутсорсинговой компании:

- сверяет соответствие номера дубликата жетона с номером жетона, прикрепленного к ручной клади;

- регистрирует выдачу ручной клади в журнале «Регистрация приема, хранения ручной клади»;
- выдает ручную кладь пассажиру (потребителю);
- в случае если пассажир (потребитель) не забрал в срок ручную кладь, кладовщик перед выдачей ручной клади взимает причитающуюся плату согласно действующему прейскуранту с оформлением и выдачей чека или квитанции формы РС-97м, в журнале «Регистрация приема, хранения ручной клади» регистрирует номер чека или квитанции и сумму оплаты.

В случае невнесения пассажиром, сдавшим ручную кладь, платы за ее хранение (по истечении оплаченного срока хранения) ручная кладь находится в камере хранения еще в течение одних календарных суток, после чего передается на склад забытых и невостребованных вещей вокзала. Невостребованная ручная кладь в течение 30 дней хранится на складе забытых и невостребованных вещей вокзала.

По истечении 30 суток хранение вещей на складе забытых и невостребованных вещей прекращается. Вещи списываются, при этом либо уничтожаются, либо реализуются следующим образом:

- комиссионно: начальник вокзала, сменный ДЛВОК (дежурный по залу вокзала), кладовщик камеры хранения (другое ответственное лицо) – составляют Акт уничтожения вещей или на реализацию вещей;
- уничтожение вещей производится только в том случае, если вещи были в употреблении и не подлежат реализации;
- если вещи новые и подлежат реализации начальник вокзала принимает все меры по розыску пассажира, оставившего вещи (через ЛОВДТ, паспортный стол и др.), после того как розыск пассажира не даст положительных результатов, направляет телеграмму с запросом, полной описью вещей в адрес заместителя начальника РДЖВ на разрешение реализации вещей;
- дальнейшие действия с данными вещами начальник вокзала производит в соответствии с распоряжением РДЖВЗ.

При изъятии из камер хранения невостребованной ручной клади на склад забытых и невостребованных вещей вокзала комиссионно начальником вокзала, сменным ДЛВОК, сотрудником ЛОВДТ и кладовщиком камеры хранения:

- составляются Акт и подробная Опись изъятия невостребованных вещей в 3 экземплярах: 1-й экземпляр акта прикрепляется к изъятой ручной клади для передачи на склад «забытых и невостребованных вещей», 2-й экземпляр передается начальнику вокзала, 3-й экземпляр кладовщик подшивает в папку «Акты изъятия невостребованной ручной клади»;
- обнаруженные в числе невостребованной ручной клади пищевые

продукты с признаками порчи (зловоние, изменение цвета и т. д.) уничтожаются сразу, составляется Акт;

- обнаруженные в вещах документы (паспорт, удостоверение, диплом и др.) передаются в органы внутренних дел на транспорте с отметкой в «Описи изъятия невостребованных вещей»;

- кладовщик СКХ заполняет Книгу учета невостребованной ручной клади по стационарным камерам хранения;

- при наличии возможности установить местонахождение владельца ручной клади начальник вокзала ведет розыск их владельца (через почту, телефон), посылаются извещения о местонахождении его вещей. Результаты розыска регистрируются в Книге учета невостребованной ручной клади по стационарным камерам хранения;

- ручная кладь с просроченным сроком хранения выдается пассажиру (потребителю) после подачи им письменного заявления и внесения платы за каждые просроченные сутки согласно действующему прейскуранту.

Плата с Получателя не взимается в случаях:

- вынужденных причин (болезнь, несчастный случай), происшедших ранее, чем по истечении времени срока получения ручной клади из СКХ, – с обязательным предъявлением документа, подтверждающего причину неполучения ручной клади в установленный срок (справка из лечебного учреждения о нахождении пассажира (потребителя) на стационарном лечении, оформленная установленным порядком (подпись врача, штамп и печать лечебного учреждения)). При выдаче ручной клади

в Книге учета невостребованной ручной клади по стационарным камерам хранения делается отметка причины невзимания платы с пассажира (потребителя). К акту на передачу невостребованной ручной клади на склад забытых и невостребованных вещей подшивается копия справки из лечебного учреждения о нахождении пассажира (потребителя) на стационарном лечении;

- другие случаи рассматриваются начальником вокзала по заявлению получателя или доверенного лица;

- пассажир (потребитель), по уважительным причинам не имеющий возможности в отведенный срок взять свои вещи, должен письменно или устно уведомить об этом администрацию вокзала до истечения установленного срока хранения ручной клади (30 суток).

Эта информация должна быть предоставлена пассажиру (потребителю) как на информационных стендах вокзала, так и при личном обращении пассажира в справочное бюро, к ДЛВОК, кладовщику камеры хранения.

Уничтожение невостребованной ручной клади производится комиссионно (начальник вокзала, сменный ДЛВОК вокзала, кладовщик СКХ, сотрудник ЛУВДТ).

При уничтожении невостребованной ручной клади:

– составляется Акт составляются в 2 экземплярах, которые подписываются всеми членами комиссии: 1-й экземпляр акта передается начальнику вокзала, 2-й экземпляр кладовщик подшивает в папку «Акты уничтожения не востребовавшей ручной клади»;

– в акте указывается, каким путем производится уничтожение вещей и распоряжение на уничтожение.

Акты вместе с описями, составленные при передаче из камеры хранения на склад не востребовавших и забытых вещей, а также при уничтожении вещей, подшиваются в папку и хранятся в делах вокзала в течение 5 лет.

Забытые или утерянные пассажиром (потребителем):

– вещи, оставленные в поезде, передаются в камеру хранения начальником поезда или работником поезда бригады по прибытии поезда на вокзал. Вещи принимаются комиссионно (начальник поезда, сменный ДЛВОК, сменный кладовщик камеры хранения, сотрудник полиции), при этом составляются Акт и Описание вещей в произвольной форме в 3 экземплярах (1 экземпляр – начальнику поезда, 1 экземпляр – ДЛВОК, 1 экземпляр – кладовщику камеры хранения);

– вещи, найденные на территории вокзала, предварительно проверяются сотрудниками ЛОВДТ и передаются в камеру хранения комиссионно (сменный ДЛВОК, сменный кладовщик камеры хранения, сотрудник полиции), при этом составляется Акт с Описью вещей в 3 экземплярах (1 экземпляр – вложить в вещи, 1 экземпляр – ДЛВОК, 1 экземпляр – кладовщику камеры хранения).

Кладовщик аутсорсинговой компании:

– по Акту и Описи принимает забытые или утерянные пассажиров (потребителем) вещи на хранение, устанавливает их на стеллаж в складе забытых и найденных вещей;

– регистрирует забытые и утерянные вещи в журнале «Учет забытых, утерянных вещей»;

– по истечении срока хранения (30 суток) вещи уничтожаются или реализуются порядком, установленным как для не востребовавшей ручной клади;

– пассажиру (потребителю) вещи выдаются на основании заявления, без указания номера жетона, при этом с пассажира взимается оплата за весь период хранения вещей.

При утрате пассажиром (потребителем) жетона пассажир (потребитель):

– заполняет бланк заявления с описью вещей и указанием даты сдачи ручной клади на хранение, который служит доказательством принадлежности вещей пассажиру;

– вносит плату за утрату жетона согласно действующему прейскуранту.

Кладовщик аутсорсинговой компании:

- проверяет по журналу «Регистрация приема, хранения ручной клади» указанные в бланке заявления данные;
- проверяет правильность заполнения заявления и соответствие описи вещей;
- в бланке заявления делает отметку о выдаче ручной клади и ставит свою подпись;
- взимает плату за утрату жетона согласно действующему прейскуранту;
- выдает пассажиру (потребителю) чек (квитанцию) и ручную кладь;
- в журнале «Учет жетонов в стационарных камерах хранения» делает запись об утрате жетона.

В конце смены кладовщик аутсорсинговой компании обязан:

- проверить состояние ручной клади, находящейся в СКХ, её устойчивое размещение;
- проверить исправность оборудования, при выявленных неисправностях сообщить ответственному работнику СКХ;
- закончить смену: в журнале «Регистрация приема, хранения ручной клади» указать дату, время, ФИО кладовщика;
- закончить работу на ККМ; сдать денежную выручку в соответствии с РД-9;
- ознакомить сменного кладовщика аутсорсинговой компании с полученной в течение рабочей смены информацией, поступившими распоряжениями, указаниями, приказами;
- подсчитать остаток ручной клади в СКХ;
- заполнить и расписаться в «Журнале приема-сдачи смен».

В соответствии с РД-5 кладовщику аутсорсинговой компании запрещается:

- находиться на железнодорожных и подъездных путях вокзала;
- находиться на работе в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения;
- принимать на хранение ручную кладь, запрещенную настоящим ТП СКХ;
- перемещать ручную кладь волоком;
- хранить на рабочем месте и в кассе наличные деньги и другие ценности, не принадлежащие аутсорсинговой компании. Хранение на рабочем месте и в кассе наличных денег и других ценностей, не принадлежащих аутсорсинговой компании, осуществляется в соответствии с РД-9;
- укладывать ручную кладь на неподготовленные места хранения, неисправные стеллажи, перегружать стеллажи;

– допускать пассажиров (потребителей) в помещение СКХ (допуск разрешен только с разрешения ответственного работника СКХ или дежурного помощника начальника вокзала).

Для обеспечения безопасности в камерах хранения могут подвергаться досмотру вещи, вызывающие подозрение в правомерности их хранения и провоза в поездах дальнего и пригородного сообщения. Осмотр вещей выполняет кинолог с собакой. По результатам осмотра делает запись в «Журнале кинолога». В целях безопасности используются ручные, арочные досмотровые металлоискатели.

Примерный суточный план-график работы кладовщика камеры хранения (КХС) с 08.00 ч до 20.00 ч (дневная смена) показан на рис. 3.4, с 20.00 ч до 08.00 ч (ночная смена) – на рис. 3.5.

Наименование операции	Время выполнения операции												
	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
Выход на работу 07.45	—												
Прием смены 07.45–08.00	—												
Планерное совещание 08.00–08.15		—											
Открытие КKM 08.15–08.30		—											
Приём, выдача ручной клади, регистрация 08.30–13.30		—											
Технический перерыв 13.30–14.00							—						
Приём, выдача ручной клади, регистрация 14.00–15.00								—					
Технический перерыв 15.00–16.30									—				
Приём, выдача ручной клади, регистрация 16.30–19.45										—			
Сдача смены 19.45–20.00													—
	12 часов												

**Рис. 3.4. План-график работы кладовщика КХС с 08.00 ч до 20.00 ч (дневная смена)**



Наименование операции	Время выполнения операции												
	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
Выход на работу 19.45	—												
Прием смены 19.45–20.00	—												
Планерное совещание 20.00–20.15		—											
Открытие КKM 20.15–20.30		—											
Приём, выдача ручной клади, регистрация 20.30–01.00		—	—	—	—	—							
Технический перерыв 01.00–02.00							—						
Приём, выдача ручной клади, регистрация 02.00–04.30								—	—				
Технический перерыв 04.30–05.00										—			
Приём, выдача ручной клади, регистрация 05.00–07.45											—	—	—
Сдача смены													—

**Рис. 3.5. План-график работы кладовщика КХС с 20.00 ч до 08.00 ч (ночная смена)**

### **3.5. Организация уборки помещений вокзала и привокзальной площади**

В технологии работы вокзала важную роль занимает поддержание его санитарно-гигиенического состояния. Выполняемые на вокзалах работы включают в себя уборку помещений, пассажирских платформ, прилегающих к вокзалам площадей и тротуаров.

В зависимости от объема, вида работ и периодичности их повторения различают периодическую, суточную и генеральную уборки.

Суточная уборка является основным видом уборки и выполняется во время, установленное графиком уборки помещений вокзала.

Периодическая уборка помещений производится в течение всех суток, за исключением периода, когда выполняется суточная уборка, для постоянного соблюдения санитарно-гигиенических требований.

Генеральная уборка производится три раза в месяц, в дни, предусмотренные графиком работы смен.

Уборка помещений – трудоемкая и организационно сложная работа. Она включает уборку полов, стен, потолков, инвентаря, оборудования, мебели, а также чистку оконных и фонарных остеклений.

Уборка пассажирских платформ и привокзальных площадей по характеру выполняемых операций бывает летняя и зимняя. Летняя уборка заключается в удалении смета, мойке и поливке асфальтовых покрытий.

Зимой наружная уборка усложняется тем, что к уборке смета добавляются трудоемкие операции по очистке платформ ото льда и снега и вывозу их за пределы города.

Уборщик производственных помещений аутсорсинговой компании обязан:

1. Надеть полагающуюся ему спецодежду и специальную обувь.

2. Проверить наличие бейдж-карты.

3. Проверить санитарно-техническое состояние помещений здания вокзала и СБК:

– для безопасного выполнения уборочных работ проверить внешним осмотром:

а) достаточность освещенности мест уборки;

б) состояние полов и других убираемых поверхностей, отсутствие на них неогражденных проемов, открытых люков и т. п.;

в) устойчивость штабелей предметов и тары;

г) наличие ограждений движущихся (вращающихся) частей и нагреваемых поверхностей оборудования;

д) исправность вентилях, кранов горячей и холодной воды.

4. Проверить наличие уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств, отсутствие в обтирочном материале и тряпках для мытья полов колющих и режущих предметов.

5. Во время уборочных работ на высоте выполнять требования безопасности при работе на высоте.

6. Обо всех обнаруженных неисправностях оборудования, инвентаря, электропроводки и других неполадках сообщить начальнику вокзала или дежурному помощнику начальника вокзала, ответственному работнику аутсорсинговой компании и приступать к работе только после устранения этих неисправностей.

7. Расписаться в «Журнале приема-сдачи смен».

8. Получить задание на смену у ответственного работника.

9. Проверить готовность моющих машин к работе. Начать работу моющих машин в соответствии с «Правилами эксплуатации моющих машин».

В течение смены работник производит сухую и влажную уборку помещений здания вокзала и здания СБК ежедневно в течение смены согласно графику суточной уборки.

Производит генеральную уборку с дезинфекцией помещений 2 раза в месяц согласно графику генеральной уборки.

При уборке пользуется дезинфицирующими средствами согласно инструкции, соответствующей дезинфицирующему средству. Все моющие, чистящие средства использует согласно установленным нормам расхода на месяц.

Производит уборку от мусора урн согласно графику суточной уборки. Беспрекословно выполняет распоряжения ответственного работника, начальника вокзала, дежурного помощника начальника вокзала. Содержит помещения вокзала и СБК согласно санитарно-гигиеническим нормам. Содержит в чистоте и исправном состоянии весь инвентарь необходимый для работы. Хранение инвентаря производит в установленном месте. Соблюдает этические нормы поведения с пассажирами. Соблюдает требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности:

- уборщик помещений должен выполнять только ту работу, по которой прошел инструктаж по охране труда и к которой допущен начальником вокзала;

- запрещается поручать свою работу посторонним лицам;

- применять только исправное уборочное оборудование и инструмент, использовать их только для тех работ, для которых они предназначены;

- соблюдать правила перемещения в помещениях вокзала, пользоваться только установленными проходами;

- производить уборку в помещениях и местах, где производится погрузка и выгрузка грузов, после окончания этих работ. Соблюдать особую осторожность при уборке возле люков, спусков, лестниц и дверей;

- для уменьшения выделения пыли при подметании полов опрыскивать их водой или подметать влажным веником или щеткой; перед мытьем полов подмести их и удалить травмоопасные предметы: гвозди, битое стекло и др., – используя щетку и совок;

- дезинфицировать бачки для туалетов, душевых и гардеробных только в резиновых перчатках. Вентили, краны на трубопроводах открывать медленно, без рывков и больших усилий. Не применять для этих целей молотки, гаечные ключи и другие предметы;

- наполняя ведро, сначала заливать холодную воду, а затем горячую;

- переносить горячую воду в закрытой посуде, а если для этой цели применяются ведро без крышки, то наполнять его не более чем на  $\frac{3}{4}$  вместимости;

- мыть полы ветошью с помощью швабры; выжимать разрешается только промытую ветошь. Вымытые полы следует вытирать насухо;

- при применении воды для удаления пыли со стен, окон и конструкций (оборудования) электрические устройства во время уборки должны

быть отключены от электрической сети;

- при уборке окон проверить прочность крепления рам и стекол; работы вести с передвижных столиков-подмостей или лестниц-стремянков, имеющих площадку с ограждением;

- уборочные работы на высоте производить со стационарных подмостей, приставных лестниц, лестниц-стремянков, испытанных в установленном порядке, при надетом предохранительном поясе со страховочным канатом, свободный конец которого должен быть закреплен за прочную конструкцию внутри помещения. Пользоваться инструментом и инвентарем таким образом, чтобы исключить их падение;

- уборку мест, расположенных в непосредственной близости от электромеханического оборудования, производить после полной остановки движущихся частей оборудования;

- прежде чем передвигать столы и другую мебель, убрать с их поверхности предметы, которые могут упасть;

- поверхность столов предварительно обработать ручной щеткой, после чего протереть слегка влажной тряпкой. Перед уборкой столов убедиться, что на них нет острых предметов (иголок, лезвий, кнопок, осколков стекла и т. п.), при наличии таких предметов собрать их щеткой в совок. При переходе от стола к столу следить за тем, чтобы не зацепить ногами свисающие электрические и телефонные провода;

- протирать настольные электрические лампы, вентиляторы, компьютеры и другие электроприборы следует, отключив их от электросети (вынув вилку из розетки); расположенные в помещении закрытые электрощиты, розетки, выключатели протирать только сухой ветошью.

*При приготовлении моющих и дезинфицирующих растворов:*

Применять только разрешенные органами здравоохранения средства. Не превышать установленные концентрацию и температуру моющих растворов (выше 50 °С). Не допускать распыления моющих и дезинфицирующих средств, попадания их растворов на кожу и слизистые оболочки.

Во время приготовления холодного раствора хлоросодержащих веществ пользоваться респиратором и защитными очками. Не превышать концентрацию дезсредств. Хранить исходный раствор хлоросодержащих веществ в ёмкости с плотно закрытой крышкой в специально выделенном месте.

*При уборке помещений не допускается:*

Сметать мусор и отходы производства в люки, проемы и т. п.

Убирать мусор и уплотнять его в урне (мешках) непосредственно руками.

Класть тряпки и какие-либо другие предметы на оборудование.

Прикасаться тряпкой или руками к открытым и не огражденным токоведущим частям оборудования, к оголенным и с поврежденной изоляцией проводам.

Пользоваться неисправными вентилями и кранами.

Применять для уборки воду с температурой выше 50 °С, а также сильнодействующие ядовитые и горючие вещества (кислоты, растворители, каустическую соду, бензин и т. п.).

Мыть руки в масле, бензине, эмульсиях, керосине.

Мыть и протирать окна при наличии битых стекол, непрочных и неисправных переплетов или стоя на отливе подоконника.

Уборщик помещений должен знать и соблюдать следующие правила производственной санитарии:

– уборочный инвентарь производственных и других помещений (ведра, щетки и т. п.) должен быть маркирован, закреплен за отдельными помещениями, храниться отдельно в закрытых, специально выделенных для этого шкафах;

– уборочный инвентарь (ведра, тряпки) для уборки рабочих мест, производственных столов, шкафов и др. не должен смешиваться с инвентарём для уборки помещений. Ведра для мытья полов должны быть окрашены в особый цвет, иметь надпись или бирку с надписью «для пола»;

– уборочный инвентарь для туалетов должен храниться в специально выделенном месте, изолированно от уборочного инвентаря других помещений, иметь четкую маркировку и сигнальную окраску.

В конце смены уборщик производственных помещений аутсорсинговой компании обязан: проверить санитарно-техническое состояние помещений зданий вокзала и СБК; проверить исправность оборудования, инвентаря, моющих машин и при выявленных неисправностях сообщить ответственному работнику, сменному дежурному помощнику начальника вокзала, начальнику вокзала; заполнить «Журнал приема-сдачи смен» и расписаться в нем.

Уборщику производственных помещений запрещается:

- находиться на железнодорожных и подъездных путях вокзала;
- находиться на работе в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения.

### **3.6. Технология работы помощника начальника вокзала**

В начале смены помощник начальника вокзала (ДЛВОК) обязан:

- надеть форменную одежду;
- проверить наличие бейдж-карты;
- принять рабочую смену, проверив санитарное состояние вокзального комплекса, исправность оборудования, заполнение всех рабочих журналов сдающей сменой;
- проверить наличие у всех работников смены наличие спецодежды, форменной одежды, служебных удостоверений, удостоверений по охране труда;

- расписаться в «Журнале приема-сдачи смен»;
  - провести целевой инструктаж заступающим на смену работникам вокзала;
  - получить у сдающего смену ДЛВОК информацию о поступивших распоряжениях по работе, замечаниях и нарушениях, выявленных за предыдущую смену;
  - проверить исправность оборудования, при выявленных неисправностях сообщить ЛВОК;
  - проверить готовность к работе ККМ, наличие бланков строгой отчетности. Начать работу на ККМ в соответствии с «Технологией организации работы на контрольно-кассовой машине» применительно к вокзалам ВС РДЖВ;
  - начать смену в рабочих журналах по предоставлению услуг;
  - получить задания на смену у ЛВОК.
- В течение смены ДЛВОК обязан:
- произвести запись в журнале ДУ-46 у дежурного по станции о производстве работ на железнодорожных путях станционными рабочими;
  - организовать работу всех подразделений вокзала;
  - осуществлять контроль за работой всех подразделений вокзала и сторонних организаций на вокзале;
  - обеспечить пассажиров и население необходимой информацией о прибытии, стоянке, отправлении, задержке, изменении пассажирских и пригородных поездов;
  - осуществлять контроль за полнотой и эстетическим видом информации на информационных стендах вокзала;
  - осуществлять контроль за своевременным оповещением пассажиров о прибытии, стоянке, отправлении, маневровых передвижениях пассажирских и пригородных поездов;
  - осуществлять контроль за соблюдением регламента оповещения пассажиров на вокзале;
  - обеспечить безопасную посадку-высадку пассажиров, пассажиров с детьми, организованных детских групп, пассажиров с ограниченными возможностями (с выходом на перрон, платформы);
  - следить за безопасностью движения пассажирских, пригородных поездов в границах станции (с выходом на перрон, платформы);
  - вести в течение смены журнал проследования пассажирских и пригородных поездов;
  - контролировать производство работ по уборке вокзального комплекса работниками вокзала, работниками сторонних организаций в соответствии с договором и ТП;
  - выдавать пассажирам (при личной явке) письменные и устные справки и гражданам (по телефону) устные справки согласно утвержденной технологии работы справочного бюро;

– предоставлять услуги пассажирам и населению по перечню; предоставлять услуги согласно разработанным и утвержденным ТП и технологиям;

– получить от пассажира (потребителя) деньги за предоставленные услуги, полученную сумму пересчитать в присутствии пассажира (потребителя) и четко назвать её, положить деньги отдельно на виду у пассажира (потребителя), пробить чек на ККМ или, в случаях технической неисправности ККМ, отключения электроэнергии, выписать бланк строгой отчетности, проверить полноту и правильность отпечатанной информации на чеке (правильность заполнения бланк строгой отчетности), пересчитать сдачу (если таковая есть);

– сообщить сумму сдачи пассажиру (потребителю);

– вручить пассажиру (потребителю) чек или бланк строгой отчетности (РС-97М), товарный чек по просьбе пассажира (потребителя);

– производить обход всей территории вокзального комплекса наружных и внутренних площадей (помещений) с нарядом полиции с целью выявления правонарушений, с составлением Акта;

– постоянно осуществлять контроль за порядком на вокзале и территории вокзального комплекса по камерам видеонаблюдения;

– следить за работой автоматизированных устройств (информационных), в случае неисправности принимает меры по устранению неисправностей;

– производить прием граждан, принимать необходимые меры по недопущению и устранению жалоб от пассажиров и населения;

– разрешать конфликтные ситуации, возникшие между пассажирами и работниками вокзала, пассажирами и работниками сторонних организаций;

– проводить совместно с общественным инспектором первую ступень контроля охраны труда;

– принимать участие в комиссии по изъятию из стационарных камер хранения неостребованной ручной клади и составлять акт согласно утвержденному ТП;

– организовывать предоставление питания и размещение в зале ожидания, в зале повышенной комфортности, в комнатах отдыха пассажиров, организованных групп детей, пассажиров с ограниченными возможностями при перерыве в движении пассажирских и пригородных поездов более 4 часов с предоставлением справок пассажирам по задержке и отчетов в РДЖВ;

– обеспечить порядок и своевременную эвакуацию пассажиров (потребителей) в случае возникновения пожара и других чрезвычайных ситуаций;

– в течение смены проконтролировать правильность предоставления услуг пассажирам в соответствии с технологиями дежурными по справочному бюро, дежурными КДО, дежурными ЗПК;

- осуществлять контроль при въезде и выезде автотранспорта;
- осуществлять контроль по открытию и закрытию ворот на перрон;
- осуществлять контроль за посадкой-высадкой и порядком при встрече-отправке высшего руководства;

– осуществлять контроль за соблюдением работниками вокзала технологического процесса работы вокзала, охраны труда и техники безопасности.

В конце смены ДЛВОК обязан:

– закрыть ККМ в соответствии с Технологией сбора, сдачи и обеспечения сохранности денежной выручки на вокзалах;

– проконтролировать закрытие ККМ на рабочих местах, где применяются ККМ (справочное бюро, КДО, ЗПК);

– просчитать деньги, полученные за предоставленные услуги, подготовить отчет за смену, деньги и отчет сдать на инкассацию;

– заполнить все рабочие журналы согласно требованиям технологий, указанных в перечне;

– проконтролировать заполнение всеми работниками вокзала, отработавшими смену, журнала выхода на работу – граф по уходу с рабочего места;

– информировать ДЛВОК, принимающего смену, о поступивших распоряжениях, приказах, телеграммах;

– сдать рабочую смену, проверив санитарное состояние вокзального комплекса; исправность оборудования; зафиксировать все замечания в соответствующих журналах для устранения их принимающей сменой ДЛВОК;

– зафиксировать все неполадки, имеющихся электроприборов в соответствующих журналах;

– при наличии «мелких отправок» передать по смене к отправке;

– передать по смене наличие бланков строгой отчетности;

– подготовить рабочее место в соответствии с санитарными правилами;

– подготовить отчеты за смену. Дневная смена передает рапорт и отчеты принимающей ночной смене, ставит в известность принимающую смену обо всех замечаниях и нарушениях, выявленных устраненных и неустраненных за смену. Ночная смена по окончании смены на планерном совещании предоставляет начальнику вокзала рапорт и отчет по дневной смене и по своей смене;

– расписаться в журнале приема-сдачи смен.

ДЛВОК запрещается:

– находиться на железнодорожных и подъездных путях вокзала;

– находиться на работе в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения;

– хранить на рабочем месте и в кассе наличные деньги и другие ценности, не принадлежащие предприятию;



Наименование операции	Время выполнения операции												
	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
Выход на работу 07.45	—												
Прием смены 07.45–08.00	—												
Планерное совещание 08.00–08.15		—											
Проведение инструктажей 08.15–09.00		—											
Почасовой обход 09.00–9.15			—										
Выход к поездам №№ 77, 340, 10, 88, 11, 350 9.15–10.54			—	—									
Почасовой обход 11.00–11.15				—									
Работа с пассажирами, подготовка документации 11.15–12.00					—								
Почасовой обход 12.00–12.15					—								
Работа с пассажирами, подготовка документации 12.15–13.00						—							
Обеденный перерыв 13.00–14.00							—						
Почасовой обход 14.00–14.15								—					
Работа с пассажирами, подготовка документации 14.15–15.00									—				
Почасовой обход 15.00–15.15										—			
Работа с пассажирами, подготовка документации 15.15–16.00											—		
Почасовой обход 16.00–16.15												—	
Работа с пассажирами, подготовка документации 16.15–17.00													—
Почасовой обход 17.00–17.15													—
Выход к поездам №№ 349, 339, 7, 1, 5, 87 17.15–19.20												—	—
Почасовой обход 19.20–19.30													—
Сдача смены 19.30–20.00													—
	12 ч												

**Рис. 3.6. План-график работы ДЛВОК с 08.00 ч до 20.00 ч (дневная смена)**

– принимать на хранение и хранить ручную кладь, вещи пассажиров (потребителей) на своем рабочем месте (кабинете ДЛВОК);

Наименование операции	Время выполнения операции												
	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
Выход на работу 19.45	—												
Прием смены 19.45–20.00	—												
Планерное совещание 20.00–20.15		—											
Проведение инструктажей 20.15–20.45		—											
Почасовой обход 20.45–21.00		—											
Выход к поездам №№ 659, 45, 6, 362, 44, 270 21.00–22.30			—	—									
Почасовой обход 22.30–22.45				—									
Работа с пассажирами, подготовка документации 22.45–23.45				—	—								
Почасовой обход 23.45–24.00					—								
Обеденный перерыв 24.00–01.00						—	—						
Почасовой обход 01.00–01.15							—						
Работа с пассажирами, подготовка документации 01.15–02.00							—						
Выход к поездам №№ 81, 43 02.00–03.00								—	—				
Почасовой обход 03.00–03.15									—				
Работа с пассажирами, подготовка документации 03.15–04.00										—			
Почасовой обход 04.00–04.15											—		
Выход к поездам №№ 6, 2, 8, 72, 660 04.15–07.00											—	—	—
Почасовой обход 07.00–07.15												—	
Работа с пассажирами, подготовка документации 07.15–07.30													—
Сдача смены 07.30–08.00													—
	12 ч												

Рис. 3.7. План-график работы ДЛВОК с 20.00 ч до 08.00 ч (ночная смена)

- допускать пассажиров (потребителей) в служебные помещения;
- покидать в обеденный перерыв рабочее место;

Суточный план-график работы дежурного помощника начальника (ДЛВОК) с 08.00 ч до 20.00 ч (дневная смена) показан на рис. 3.6, с 20.00 ч до 08.00 ч (ночная смена) – на рис. 3.7.

### **3.7. Технология работы дежурного по залу**

В начале смены дежурный по залу обязан:

- надеть форменную одежду;
- проверить наличие бейдж-карты;
- принять рабочую смену, проверив санитарное состояние вокзального комплекса, исправность оборудования, заполнение всех рабочих журналов сдающей сменой;
- расписаться в «Журнале приема-сдачи смен» и в «Журнале выхода на работу»;
- пройти целевой инструктаж, заступая на смену;
- получить информацию у сменного ДЛВОК о поступивших распоряжениях по работе и ознакомиться с телеграммами, зарегистрированными в журнале учета прибывших телеграмм;
- проверить исправность оборудования, при выявленных неисправностях сообщить ДЛВОК. Неисправности занести в журнал регистрации неисправностей оборудования;
- проверить готовность к работе ККМ, наличие бланков строгой отчетности. Начать работу на ККМ;
- начать смену в журналах по предоставлению услуг согласно утвержденным технологическим процессам, технологиям;
- получить задание на смену у сменного ДЛВОК;

В течение смены дежурный по залу обязан:

- организовать работу с пассажирами в кассовых залах вокзала, зале ожидания, комнате повышенного комфорта;
- организовать работу с пассажирами на перроне, платформах и территории вокзала;
- производить доставку из вагона (в вагон) мелких отправок;
- производить доставку из вагона (в вагон) служебной корреспонденции;
- осуществлять почасовой контроль за работой билетных касс вокзала с регистрацией в журнале почасового контроля количества человек в очередях;
- обеспечить безопасную посадку-высадку пассажиров, пассажиров с детьми, организованных детских групп, пассажиров с ограниченными возможностями, организованных взрослых групп пассажиров (с выходом

на перрон, платформы);

- обеспечивать полноту и эстетический вид информации на информационных стендах вокзала;

- предоставлять услуги пассажирам и населению согласно перечню услуг;

- предоставлять услуги согласно разработанным и утвержденным технологическим процессам по видам услуг;

- получить деньги от пассажира (потребителя) за предоставленные услуги, полученную сумму пересчитать в присутствии пассажира (потребителя) и четко назвать её, положить деньги отдельно на виду у пассажира (потребителя), пробить чек на ККМ или, в случаях технической неисправности ККМ, отключения электроэнергии, выписать бланк строгой отчетности, проверить полноту и правильность отпечатанной информации на чеке (правильность заполнения бланк строгой отчетности), пересчитать сдачу (если таковая есть);

- сообщить сумму сдачи пассажиру (потребителю);

- вручить пассажиру (потребителю) чек или бланк строгой отчетности (РС-97М), товарный чек по просьбе пассажира (потребителя);

- производить обход всей территории вокзального комплекса наружных и внутренних площадей (помещений) с нарядом полиции с целью выявления правонарушений;

- постоянно осуществлять контроль за порядком на вокзале и территории вокзального комплекса по камерам видеонаблюдения;

- вести журнал санитарного состояния вокзального комплекса;

- следить за работой автоматизированных устройств (информационных), в случае неисправности принимает меры по устранению неисправностей;

- организовать совместно с ДЛВОК предоставление питания и размещение в зале ожидания, в зале повышенной комфортности, в комнатах отдыха пассажиров, организованных групп детей, пассажиров с ограниченными возможностями при перерыве в движении пассажирских и пригородных поездов более 4 часов;

- обеспечить порядок и своевременную эвакуацию пассажиров (потребителей) в случае возникновения пожара и других чрезвычайных ситуаций;

- осуществлять контроль при въезде и выезде автотранспорта;

- открывать и закрыть ворота на перрон;

- контролировать производство работ по уборке вокзального комплекса работниками вокзала, работниками сторонних организаций согласно договорам (распоряжениям);

- производить обход всей территории вокзального комплекса – наружных и внутренних площадей (помещений) с нарядом полиции с целью

выявления правонарушений.

На период отсутствия ДЛВОК на рабочем месте:

- обеспечивать пассажиров и население необходимой информацией о прибытии, стоянке, отправлении, задержке, изменении пассажирских и пригородных поездов;

- осуществлять контроль за своевременным оповещением пассажиров о прибытии, стоянке, отправлении, маневровых передвижениях пассажирских и пригородных поездов;

- осуществлять контроль за соблюдением регламента оповещения пассажиров на вокзале согласно утвержденной технологии работы диктора;

- выдавать пассажирам (при личной явке) письменные и устные справки и гражданам (по телефону) устные справки согласно утвержденной технологии работы справочного бюро;

- выдавать пассажирам справки при перерыве в движении поездов более 4 часов;

- осуществлять контроль за порядком на вокзале и территории вокзального комплекса по камерам видеонаблюдения;

- разрешать конфликтные ситуации, возникшие между пассажирами и работниками вокзала, пассажирами и работниками сторонних организаций;

- принимать участие в комиссии по изъятию из стационарных камер хранения не востребовавшей ручной клади, при обнаружении бесхозных вещей на вокзале и составлять акты;

- осуществлять контроль за соблюдением работниками вокзала технологического процесса работы вокзала, охраны труда и техники безопасности.

В конце смены дежурный по залу вокзала обязан:

- закрыть ККМ;

- просчитать деньги, полученные за предоставленные услуги, подготовить отчет за смену деньги и отчет сдать на инкассацию;

- заполнить все рабочие журналы по перечню;

- информировать дежурного по залу, принимающего смену, о поступивших распоряжениях, приказах, телеграммах;

- сдать рабочую смену, проверив санитарное состояние вокзального комплекса; исправность оборудования; зафиксировать все замечания в соответствующих журналах для устранения их принимающей сменой дежурного по залу;

- зафиксировать все неполадки имеющихся электроприборов в соответствующих журналах;

- при наличии «мелких отправок» передать их по смене к отправке;

- передать по смене наличие бланков строгой отчетности;

– подготовить рабочее место в соответствии с санитарными правилами;

Наименование операции	Время выполнения операции												
	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
Выход на работу 07.45	—												
Прием смены 07.45–08.00	—												
Планерное совещание 8.00–08.15		—											
Прохождение инструктажа 08.15–09.00		—											
Почасовой обход 09.00–09.15			—										
Выход к поездам 09.15–10.54			—	—									
Технический перерыв 10.54–11.00				—									
Почасовой обход 11.00–11.15					—								
Работа с пассажирами, подготовка документации 11.15–12.00					—								
Технический перерыв 12.00–12.15						—							
Почасовой обход 12.15–12.30							—						
Работа с пассажирами, подготовка документации 12.30–13.00							—						
Обеденный перерыв 13.00–14.00							—						
Почасовой обход 14.00–14.15								—					
Работа с пассажирами, подготовка документации 14.15–15.00									—				
Почасовой обход 15.00–15.15										—			
Работа с пассажирами, подготовка документации 15.15–16.00											—		
Почасовой обход 16.00–16.15												—	
Работа с пассажирами, подготовка документации 16.15–17.00													—
Почасовой обход 17.00–17.15													—
Выход к поездам 17.15–19.20												—	—
Закрытие смены 19.20–19.45													—
Сдача смены 19.45–20.00													—
	12 часов												

Рис. 3.8. План-график работы дежурного по залу с 08.00 ч до 20.00 ч (дневная смена)

- подготовить отчеты за смену, рапорт совместно с ДЛВОК, предоставить их начальнику вокзала на планерном совещании;
- расписаться в журнале приема-сдачи смен;
- расписаться в журнале выхода на работу.

Суточный план-график работы дежурного по залу вокзала с 08.00 ч до 20.00 ч (дневная смена) показан на рис. 3.8, с 20.00 ч до 08.00 ч (ночная смена) – на рис. 3.9.

Дежурному по залу вокзала запрещается:

- находиться на железнодорожных и подъездных путях вокзала;
- находиться на работе в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения;
- хранить на рабочем месте и в кассе наличные деньги и другие ценности, не принадлежащие предприятию;
- брать на хранение от пассажиров (потребителей) и хранить ручную кладь (вещи) пассажиров (потребителей) в рабочем кабинете;
- допускать пассажиров (потребителей) в служебные помещения.

### **3.8. Технология оказания услуг диктора**

В начале смены диктор обязан:

- явиться на рабочее место заблаговременно, в форменной одежде;
- проверить наличие бейдж-карты;
- проверить исправность оборудования, технических средств, при неисправности сообщить ДЛВОК, ЛВОК;
- проверить наличие рабочих журналов;
- расписаться в «Журнале приема-сдачи смен»;
- получить у сдающего смену диктора информацию о поступивших распоряжениях по работе;
- начать смену: в журнале «Регистрация проследования пассажирских и пригородных поездов по железнодорожной станции» указать дату, время, ФИО диктора;
- по прямой телефонной связи с дежурным по станции (далее ДСП) взять подход пассажирских и пригородных поездов по станции, информацию зафиксировать в журнале «Регистрация проследования пассажирских и пригородных поездов по железнодорожной станции»;
- связаться по телефону с нарядчиком локомотивного депо и записать в журнале «Регистрация проследования пассажирских и пригородных поездов по железнодорожной станции» фамилию, имя, отчество, класс машиниста на поезда местного формирования;
- связаться по телефону с дежурным по депо и записать в журнал «Регистрация проследования пассажирских и пригородных поездов по железнодорожной станции» фамилию, имя, отчество начальника поезда своего формирования.

Наименование операции	Время выполнения операции												
	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
Выход на работу 19.45	—												
Прием смены 19.45–20.00	—												
Планерное совещание 20.00–20.15		—											
Открытие ККМ. Прохождение инструктажей 20.15–20.45		—											
Почасовой обход 20.45–21.00		—											
Выход к поездам 21.00–22.30			—	—									
Почасовой обход 22.30–22.45				—									
Работа с пассажирами, подготовка документации 22.45–23.45				—	—								
Почасовой обход 23.45–24.00					—								
Работа с пассажирами, подготовка документации 24.00–01.00						—							
Обеденный перерыв 01.00–02.00							—						
Почасовой обход 02.00–02.15								—					
Работа с пассажирами, подготовка документации 02.15–03.00								—					
Почасовой обход 03.00–03.15									—				
Работа с пассажирами, подготовка документации 3.15–04.00									—				
Почасовой обход 04.00–04.15										—			
Выход к поездам 04.15–06.00										—	—		
Работа с пассажирами, подготовка документации 06.00–07.00											—		
Почасовой обход 07.00–07.15												—	
Работа с пассажирами, подготовка документации 07.15–07.30													—
Закрытие смены 07.30–07.45													—
Сдача смены 07.45–08.00													—
	12 часов												

**Рис. 3.9. План-график работы дежурного по залу с 20.00 ч до 08.00 ч (ночная смена)**



В течение смены диктор обязан:

Своевременно информировать пассажиров (потребителей) о прибытии, отправлении, стоянке пассажирских и пригородных поездов согласно регламенту оповещения. Своевременно предоставлять информацию по автоматической системе управления электронным табло в пригородном зале, зале ожидания и платформах вокзала. Постоянно корректировать информацию о прибытии и отправлении поездов на электронном табло. Заблаговременно получить сведения от ДСП, поездного диспетчера об опоздании пассажирских, пригородных поездов и информировать пассажиров (потребителей) по громкоговорящей связи о задержке пассажирского, пригородного поездов по громкоговорящей связи, с указанием времени задержки. Передавать объявления по просьбе пассажиров (потребителей) после получения текста информации от ДЛВОК, дежурного по залу, дежурного по КДО, администратора ЗПК, ЛВОК.

Следить за работой радиоаппаратуры, устройств и других средств по передаче информации и принимать меры к устранению их неисправностей. В случае неисправности системы ГИД информацию о проследовании поездов получать, связавшись с ближайшими станциями по телефону. Регистрировать полученные телеграммы об изменениях в графике движения поездов в журнал установленного образца. Оформлять установленную документацию согласно перечню. Исполнять оперативные указания ДЛВОК, ЛВОК. Предоставлять звуковую информацию.

В конце смены диктор обязан:

- проверить исправность оборудования, при выявленных неисправностях сообщить ДЛВОК, ЛВОК;
- неисправности зафиксировать в журнале;
- информировать принимающего смену диктора о поступивших распоряжениях по работе;
- передать смену принимающему смену диктору
- расписаться в «Журнале приема-сдачи смен»;

Диктору запрещается:

- находиться на железнодорожных и подъездных путях вокзала;
- находиться на работе в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения;
- допускать пассажиров (потребителей) в помещение диктора (допуск разрешен только с разрешения начальника вокзала или дежурного помощника начальника вокзала).

План-график работы диктора с 08.00 ч до 20.00 ч (дневная смена) показан на рис. 3.10, с 20.00 ч до 08.00 ч (ночная смена) – на рис. 3.11.

Наименование операции	Время выполнения операции													
	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	
Выход на работу 07.45	—													
Прием смены 07.45–08.00	—													
Планерное совещание 08.00–08.10		—												
Объявление прибытия, отправления поездов №№ 7004, 63, 6306, 7101, 7102, 78, 20, 206 08.10–09.00		—												
Объявления оперативного характера каждый час 09.00–09.30			—											
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 6307, 78, 340, 269 09.30–09.50			—											
Технический перерыв 09.50–10.00			—											
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 11, 241 Оперативные объявления каждый час 10.00–10.30				—										
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 6310, 11, 241, 88 10.30–10.45				—										
Платные объявления 10.45–11.00				—										
Объявление прибытия, стоянки, отправления поезда № 205 Объявления по оказанию услуг 11.00–11.30					—									
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 6314, 6309, 7006, 10 11.30–12.30					—									
Обеденный перерыв 12.30–13.30						—	—							
Объявление прибытия, стоянки, отправления поезда № 6311 13.30–13.45							—							
Оперативные объявления каждый час 13.45–14.15								—						
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 6320, 6313 14.15–14.45								—						
Платные объявления 14.45–15.00								—						
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 7104, 7103 15.00–15.45									—					

Технический перерыв 15.45–16.00										—			
Оперативные объявления каждый час 16.00–16.30										—			
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 6322, 7107, 6315, 7110, 3, 4, 339, 242, 44 16.30–17.45											—		
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 270, 659 Объявления по оказанию услуг 17.45–18.00											—		
Объявление прибытия, стоянки, отправления поезда № 1 Оперативные объявления каждый час 18.00–18.30												—	
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 7001, 6324, 6321, 6326, 1, 19, 63 18.30–19.30													—
Объявление прибытия, стоянки, отправления поезда № 133 Оперативные объявления каждый час 19.30–19.45													—
Сдача смены 19.45–20.00													—
	12 часов												

**Рис. 3.10. План-график работы диктора с 08.00 ч до 20.00 ч (дневная смена)**

### **3.9. Технология оказания услуг носильщика**

В течение смены носильщик аутсорсинговой компании должен:

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять работу в зоне обслуживания, закрепленной за ним бригадиром аутсорсинговой компании в соответствии со схемой распределения носильщиков;
- при выполнении услуги на перроне оказывать помощь пассажиру в погрузке вещей в вагон либо их выгрузке;
- в первую очередь оказывать услуги пассажирам с детьми, инвалидам и людям пожилого возраста;
- при проходе по пассажирским платформам и перевозке багажа к поезду не подходить к краю платформы ближе чем на 0,5 м, а при наличии вдоль края платформы ограничительной полосы не заходить за нее. При погрузке и выгрузке из вагона ручной клади и багажа устанавливать тележку параллельно вагону на расстоянии не ближе 0,5 м от края плат-

формы на ровной поверхности и принимать меры от самопроизвольного ее движения;

Наименование операции	Время выполнения операции												
	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
Выход на работу 19.45	—												
Прием смены 19.45–20.00	—												
Планерное совещание 20.00–20.15		—											
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 6323, 6330, 9, 64, 321, 87, 45, 363, 362, 6327, 6329, 7013, 361 20.00–23.00			—	—									
Объявление прибытия, стоянки, отправления поезда № 71 Оперативные объявления каждый час 23.00–23.15					—								
Объявление прибытия, стоянки, отправления поезда № 81 23.15–00.30						—							
Оперативные объявления каждый час 00.30–01.00							—						
Обеденный перерыв 01.00–02.00								—					
Оперативные объявления каждый час 02.00–02.15									—				
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 82, 322, 6, 4 02.30–04.30										—			
Оперативные объявления каждый час 04.30–05.00											—		
Объявление по оказанию услуг. Платные объявления 05.00–05.30												—	
Объявление прибытия, стоянки, отправления поездов №№ 6301, 7002, 6333, 6302 05.30–07.30													—
Оперативные объявления каждый час 07.30–07.45													—
Сдача смены 07.45–08.00													—
	12 часов												

**Рис. 3.11. План-график работы диктора с 20.00 ч до 08.00 ч (ночная смена)**

– при выполнении услуги по доставке багажа в вагон носильщик аутсорсинговой компании устанавливает на тележку вещи и следует к вагону поезда, указанному пассажиром. Услуга считается выполненной, ко-

гда вещи пассажира доставлены в вагон к месту, указанному в проездном документе пассажира. После выполнения заказа носильщик аутсорсинговой компании производит расчет с пассажиром в соответствии с прейскурантом, взимая плату за каждое отдельное место багажа, доставленное в вагон, выдает пассажиру кассовый чек (бланк строгой отчетности, приравненный к кассовому чеку, в случае неисправности ККМ);

– при выполнении услуги по выгрузке багажа из вагона носильщик аутсорсинговой компании выгружает багаж и устанавливает вещи на тележку. Услуга считается выполненной, когда багаж доставлен к месту, указанному пассажиром, в пределах вокзала или привокзальной территории. После выполнения заказа носильщик аутсорсинговой компании производит расчет с пассажиром в соответствии с прейскурантом, взимая плату за доставку каждого отдельного места багажа, выдает пассажиру кассовый чек в соответствии с «Типовыми правилами эксплуатации контрольно-кассовых машин при осуществлении денежных расчетов с населением» или бланк строгой отчетности, приравненный к кассовому чеку, в соответствии с Федеральным законом «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и расчетов с использованием платежных карт».

В конце смены носильщик аутсорсинговой компании должен:

- установить тележку для перевозки ручной клади и багажа в установленном месте на ровной площадке и принять меры по исключению самопроизвольного ее движения;
- сдать денежную выручку и отчетные финансовые документы;
- переодеть спецодежду и обувь;

Наименование операции	Время выполнения операции												
	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
Выход на работу 07.45	—												
Прием смены 07.45–08.00	—												
Планерное совещание 08.00–08.15		—											
Открытие ККМ 08.15–08.30		—											
Перенос ручной клади 08.30–13.30		—											
Технический перерыв 13.30–14.00							—						
Перенос ручной клади 14.00–15.00								—					
Технический перерыв 15.00–16.30									—				
Перенос ручной клади 16.30–19.45										—			
Сдача смены 19.45–20.00													—
	12 часов												

**Рис. 3.12. План-график работы носильщика с 08.00 ч до 20.00 ч (дневная смена)**

- сдать бригадиру смены нагрудный номерной знак;
- расписаться в «Журнале приема-сдачи смен» за отметку времени окончания смены и сдачу нагрудного знака.

В соответствии с «Инструкцией по охране труда для носильщика железнодорожного вокзала» носильщику запрещается:

- доставлять ручную кладь и багаж пассажиров менее чем за 5 минут до отправления поезда;
- пользоваться неисправной тележкой;
- оставлять тележку без присмотра на территории вокзального комплекса;
- перевозить на тележке людей и ездить на ней самому;
- входить в вагон, выходить из вагона или находиться на подножках вагона, выполнять операции по погрузке и выгрузке ручной клади и багажа при движении поезда.

Суточный план-график работы носильщика с 08.00 ч до 20.00 ч (дневная смена) показан на рис. 3.12, с 20.00 ч до 08.00 ч (ночная смена) – на рис. 3.13.

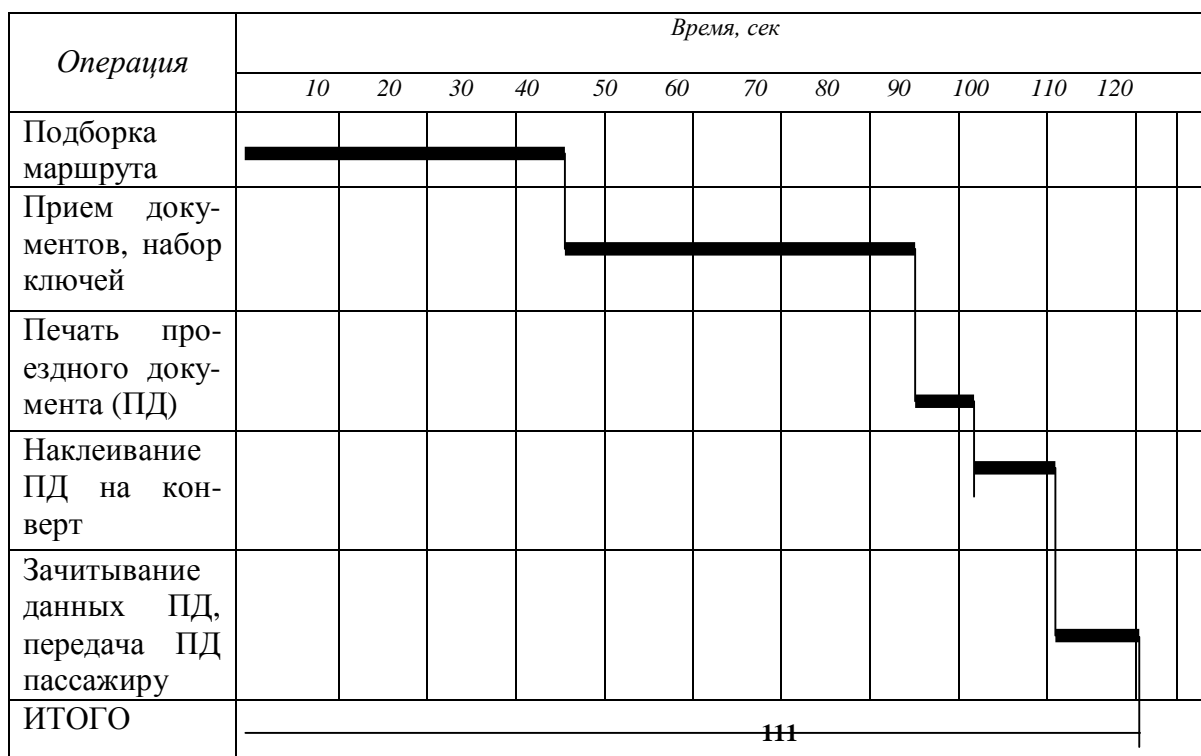
Наименование операции	Время выполнения операции												
	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
Выход на работу 19.45	—												
Прием смены 19.45–20.00	—												
Планерное совещание 20.00–20.15		—											
Открытие ККМ 20.15–20.30													
Перенос ручной клади 20.30–01.00		—	—	—	—	—							
Обеденный перерыв 01.00–02.00							—	—					
Перенос ручной клади 02.00–04.30								—	—	—			
Технологический перерыв 04.30–05.00										—			
Перенос ручной клади 05.00–07.45											—	—	—
Сдача смены 07.45–08.00													—

**Рис. 3.13. План-график работы носильщика с 20.00 ч до 08.00 ч (ночная смена)**

## 4. РАЗРАБОТКА СУТОЧНОГО ПЛАНА-ГРАФИКА РАБОТЫ ВОКЗАЛА

### 4.1. Разработка суточного плана-графика и расчет его показателей

Каждую конкретную услугу, предоставляемую пассажиру (потребителю), можно описать в виде плана-графика. На рис. 4.1 показан план-график приема ручной клади в камеру хранения.



**Рис. 4.1. Прием ручной клади в камеру хранения**

Порядок выполнения операций подразделениями вокзала по времени определяется основным технологическим документом – суточным планом-графиком работы. Он устанавливает:

- общую загрузку всех помещений, устройств вокзала в разные периоды суток в зависимости от расписания прибытия, отправления поездов и действующих норм;
- последовательность и параллельность операций, необходимых для нормального обслуживания пассажиров;
- оптимальную загрузку вокзала при назначении дополнительных поездов;
- «узкие» места в работе вокзала по обслуживанию пассажиров или их пропуску (тоннели, платформы, билетные кассы и др.).

При составлении суточного плана-графика работы вокзала рассмотрены следующие операции:

- *непосредственно связанные с отправлением (прибытием) пассажиров:*

1. Время и продолжительность занятия платформ пассажирами. Операция позволяет:

- определить период времени суток, когда на вокзале накапливаются пассажиры, и исключить скопление путем перераспределения пассажиропотоков;

- спланировать уборку платформ, перрона, помещений здания вокзала, здания СБК;

- спланировать работу дежурного помощника начальника вокзала на платформах (перроне) с пассажирскими и пригородными поездами;

- спланировать работу диктора.

2. Погрузка и выгрузка почты, багажа, груза. Операция позволяет спланировать работу приемосдатчиков и грузчиков багажного отделения.

3. Переноска ручной клади пассажира к вагону (от вагона). Операция позволяет спланировать работу носильщиков.

- *частично связанные со временем отправления (прибытия) поездов:*

1. Выдача пассажирам ручной клади из камеры хранения перед отправлением поезда.

2. Прием от пассажиров ручной клади в камеру хранения после прибытия поезда.

Операции позволяют спланировать работу кладовщиков камеры хранения.

3. Выдача справочной информации о прибытии (отправлении) поезда. Операция позволяет спланировать работу справочного бюро;

- *не связанные с прибытием (отправлением) поездов:*

1. Работа билетных касс.

2. Прием и выдача багажа и грузобагажа, почты.

3. Предоставление дополнительных платных услуг: справочно-информационных, офисных, санитарно-бытовых, питания, проживания на вокзале и др.

Подразделения вокзала, которые работают круглосуточно и предоставляют услуги населению, пассажирам не зависимо от прибытия и отправления поездов, включать в суточный план-график работы вокзала нецелесообразно.

В рассмотренном примере при составлении суточного плана-графика работы вокзала в план не включены следующие подразделения вокзала: комнаты длительного отдыха, зал повышенной комфортности и санитарно-бытовой комплекс.

Для ускорения составления суточного плана-графика, для выяснения влияния дополнительных поездов на организацию работы вокзала состав-



лен образец графика обслуживания пассажирского поезда, прибывающего и отправляющегося со станции. Образец показан графически на рис. 4.2.

Время на выполнение отдельных операций по обслуживанию каждого пассажира или всех пассажиров одного поезда подсчитано хронометражным путем с учетом местных условий и особенностей работы вокзала.

Особое внимание на вокзале уделяется вопросам личной безопасности пассажиров и работников, при составлении графика окончание операции предусмотрено таким образом, чтобы пассажир успел к поезду не менее чем за 5 мин до отправления.

Наименование операции	Время выполнения операции			
	10	20	30	40
Продажа билета	5			
Объявление по ГГС о выставлении поезда	5			
Выдача ручной клади из КХС		10		
Выход на платформу			3	
Посадка в поезд			7	
Итого	30 минут			

**Рис. 4.2. Образец обслуживания поезда, отправляющегося со станции**

Пример суточного плана-графика приведен на рис. 4.3.

Условные обозначения для разработки суточного плана-графика:

—6620— — движение поезда;

••••• — продолжительность работы устройств;

┌ — накопление пассажиров;

▬ — время работы билетных касс;

▬ — усиленная работа билетных касс.



После построения суточного плана-графика рассчитываются его показатели.

Коэффициент загрузки устройств составит:

$$K_{заг} = \frac{\sum T}{1440 - T_{тех}}, \quad (4.1)$$

где  $\sum T$  – занятость устройства в течение суток;

$T_{тех}$  – время технологических перерывов в работе устройств, мин.

После разработки суточного плана-графика делается его анализ и указываются основные мероприятия, направленные на улучшение работы вокзала.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном методическом пособии рассмотрены основные вопросы проектирования, технологии и эксплуатации вокзалов и вокзальных комплексов. Приведены порядок расчета основных устройств вокзала и методика разработки суточного плана-графика работы вокзала. Разделы методического пособия и курсового проекта увязаны между собой и разработаны с учетом лекционного материала и учебного пособия «Вокзалы». В связи с этим изучение дисциплин «Технология работы и эксплуатация вокзальных комплексов» и «Технический и технологический сервис вокзальных комплексов» будет иметь целостный, системный и комплексный подход. Студент дневной или заочной формы обучения не только получит в полном объеме теоретические знания, но и при выполнении курсового проекта произведет основные расчеты, изучит технологический процесс работы вокзалов, разработает и построит суточный план-график работы вокзала.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### *Основная литература*

1. *Кочнев Ф.П.* Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте / Ф.П. Кочнев. – М. : Транспорт, 1980. – 496 с.
2. *Правдин Н.В.* Технология работы вокзалов и пассажирских станций / Н.В. Правдин. – М. : Транспорт, 1990. – 319 с.
3. *Иловайский Н.Д.* Сервис на транспорте (железнодорожном) : учеб. для студентов вузов ж.-д. транспорта / Н.Д. Иловайский, А.Н. Киселев. – М. : Маршрут, 2003. – 585 с.
4. Железнодорожные станции и узлы : учеб. для вузов ж.-д. трансп. / В.Г. Шубко, Н.В. Правдин, Е.В. Архангельский и др. ; под ред. В.Г. Шубко, Н.В. Правдина. – М. : УМК МПС России, 2002.
5. *Пазойский Ю.О., Шубко В.Г., Вакуленко С.В.* Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте (примеры, задачи, модели, методы и решения) : учеб. пособие. – М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2009. – 342 с.
6. Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы : учебник / Н.В. Правдин, С.П. Вакуленко, А.К. Головнич и др.; под ред. Н.В. Правдина, С.П. Вакуленко. – М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. – 1086 с.
7. *Кормаков Н.А., Павликова А.Г., Трофимова Е.Н.* Продажа и оформление проездных документов во внутреннем железнодорожном сообщении с использованием АСУ «Экспресс» : учеб. пособие. – М. : Маршрут, 2005. – 309 с.
8. *Пазойский Ю.О.* Организация пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте / Ю.О. Пазойский, Л.В. Рябуха, В.Г. Шубко. – М. : Транспорт, 1990. – 240 с.
9. *Семищенко В.Н.* Багажные перевозки : пособие приемосдатчику груза и багажа в поездах и багажных отделениях станций. – М. : Маршрут, 2005. – 391 с.
10. *Семищенко В.Н.* Пассажирские перевозки : пособие для проводника пассажирского вагона. – М. : Маршрут, 2005. – 379 с.

### *Дополнительная литература*

11. *Каликина Т.Н.* Организация пассажирских перевозок: конспект лекций / Т.Н. Каликина. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2007. – 127 с.
12. *Чубарова И.А.* Пассажирские перевозки : учебное пособие / И.А. Чубарова. – Иркутск : ИРГУПС, 2010. – 104 с.
13. Федеральный закон РФ от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»
14. Комментарии к «Уставу железнодорожного транспорта Российской Федерации» от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ / Под ред. В.А. Вайнапа. – М. : Юстицформ, 2005.
15. Технологический процесс организации работы вокзала Иркутск-пассажирский: ТП. ДЖВ. 3.02.000, 2011. – 261 с.
16. Технологический процесс «Организация работы справочного бюро вокзала Иркутск-пассажирский» ТП.ДЖВ.3.02.015, 2011. – 45 с.
17. Технологический процесс «Организация работы диктора на вокзале Иркутск-пассажирский» ТП.ДЖВ.3.02.008, 2011.

18. Технологический процесс работы носильщиков на вокзале Иркутск-пассажирский ТП. ДЖВ.3.02.004, 2011.
19. Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль : положение. – Иркутск : ИрГУПС, 2012. – 104 с.

#### *Интернет-ресурсы*

20. Концепция эффективного использования и развития вокзалов Дирекции железнодорожных вокзалов – филиала ОАО РЖД до 2015 года. – [http://www.cntd.ru/form\\_order.html](http://www.cntd.ru/form_order.html).
21. ОАО «РЖД». – <http://rzd.ru>.
22. Вокзалы России. – <http://dzvr.ru>.
23. Самые удивительные вокзалы мира. – <http://asio.ru/contacts>.
24. Самые красивые железнодорожные вокзалы мира. – <http://www.rate1.com/ua>.
25. Железнодорожные вокзалы. – <http://lokomо.ru>.

## ЗАДАНИЕ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ ПО ВАРИАНТАМ

Вариант для выбора исходных данных принимается по указанию преподавателя. Исходными данными для расчетов являются:

1. Число пассажирских и пригородных поездов, прибывающих и отправляющихся со станции за сутки ( $N_i$ ) (таблица П1).
2. Количество вагонов в составах пассажирских и пригородных поездов ( $m$ ) (таблица П2). Число вагонов в составах задано с учетом почтовых, багажных, вагона-ресторана и вагонов с местами. Вместимость составов ( $a$ ) определяется произвольно в зависимости от выбранной схемы состава.
3. Количество прибывающих пассажиров на вокзал за сутки ( $A_{np}$ ), (таблица П3).
4. Количество отправленных пассажиров с вокзала за сутки ( $A_{om}$ ) (таблица П4).
5. Время прибытия:
  - скорых поездов транзитных и своего формирования – с 7.00 до 11.00 и с 17.00 до 22.00;
  - пассажирских дальних транзитных и своего формирования – с 7.00 до 11.00 и с 17.00 до 22.00;
  - пассажирских местных – в любое дневное время суток с 7.00 до 22.00;
  - пригородных – в любое дневное время суток с 7.00 до 22.00.
6. Минимальный интервал между поездами: по прибытию – 8 мин; по отправлению – 8 мин.
7. Время стоянки поездов ( $t_{cm}$ ):
  - скорых транзитных и пассажирских дальних транзитных – 25 мин;
  - скорых своего формирования, пассажирских дальних своего формирования и пассажирских местных своего формирования – 30 мин;
  - пригородных транзитных – 2 мин;
  - пригородных и пригородных ускоренных своего формирования – 5 мин.
8. Норма распределения пассажиров ( $y_i$ ), по  $i$ -му помещению в зависимости от единичной нормы площади помещений  $l_i$ , % (таблица П5)
9. Длина пассажирского вагона – 23,6 м; длина локомотива 19,5 м; скорость движения пассажиров по платформе – 3 км/ч.

## Число пассажирских и пригородных поездов

<i>Категория поезда</i> <i>Вариант</i>	<i>Скорый транзитный</i>	<i>Скорый своего формирования</i>	<i>Пассажирский дальний транзитный</i>	<i>Пассажирский дальний своего формирования</i>	<i>Пассажирский местный своего формирования</i>	<i>Пригородный транзитный</i>	<i>Пригородный ускоренный своего формирования</i>	<i>Пригородный своего формирования</i>
1	4	2	6	3	3	6	1	2
2	5	3	3	1	3	7	2	3
3	6	1	4	3	2	6	3	1
4	3	3	5	2	2	5	1	3
5	4	2	6	1	1	6	3	2
6	5	1	3	3	1	7	3	1
7	6	3	4	3	2	5	2	3
8	3	3	5	2	3	6	1	3
9	4	2	6	2	1	7	1	2
10	5	2	3	1	3	7	1	2
11	6	1	4	1	3	6	2	1
12	3	1	5	2	2	5	3	1
13	4	2	6	3	1	5	1	2
14	5	3	3	1	1	6	2	3
15	6	1	3	3	1	7	3	1
16	3	3	4	3	2	5	2	3
17	3	3	4	2	3	6	3	3
18	4	2	5	1	1	7	2	2
19	4	1	5	1	2	5	3	1
20	5	1	6	1	3	6	3	1
21	5	1	6	2	2	7	3	1
22	6	2	3	3	3	5	1	2
23	6	3	4	1	2	5	3	3
24	3	1	5	2	3	6	2	1
25	4	2	6	3	3	6	1	2
26	5	3	7	2	3	7	1	3
27	6	2	4	3	1	7	2	2
28	7	3	4	2	3	5	3	3
29	4	2	6	3	2	5	1	2
30	4	3	6	3	1	6	3	3



## Количество вагонов в составах поездов

<i>Категория поезда</i> <i>Вариант</i>	<i>Скорый транзитный</i>	<i>Скорый своего формирования</i>	<i>Пассажирский дальний транзитный</i>	<i>Пассажирский дальний своего формирования</i>	<i>Пассажирский местный своего формирования</i>	<i>Пригородный транзитный</i>	<i>Пригородный ускоренный своего формирования</i>	<i>Пригородный своего формирования</i>
1	11	14	16	13	13	10	6	10
2	12	14	11	14	14	8	6	10
3	13	16	12	14	14	6	4	8
4	14	11	13	16	16	10	4	8
5	14	12	14	11	11	10	6	6
6	16	13	14	12	12	8	4	6
7	11	14	16	13	13	8	6	10
8	12	14	11	14	14	6	4	8
9	13	16	12	14	14	6	6	6
10	14	11	13	16	16	10	6	10
11	14	12	14	11	11	8	4	10
12	16	13	14	12	12	6	4	8
13	11	14	16	13	13	10	6	8
14	12	14	11	14	16	10	4	6
15	13	16	12	14	14	8	6	6
16	14	11	13	16	16	8	4	10
17	14	12	14	11	11	6	6	8
18	16	13	14	12	12	6	6	6
19	11	14	16	13	13	10	4	10
20	12	14	11	16	14	8	4	10
21	13	16	12	14	14	6	6	8
22	14	11	13	16	16	10	4	8
23	14	12	14	11	11	10	6	6
24	16	13	14	12	12	8	4	6
25	11	14	16	13	13	8	6	6
26	12	14	11	14	16	6	6	8
27	13	16	12	14	14	6	4	10
28	14	11	13	16	16	6	4	4
29	14	12	16	11	11	8	6	6
30	16	13	14	12	12	10	4	8

## Количество пассажиров, прибывающих на вокзал

<i>Категория поезда</i> <i>Вариант</i>	<i>Скорый транзитный</i>	<i>Скорый своего формирования</i>	<i>Пассажирский дальний транзитный</i>	<i>Пассажирский дальний своего формирования</i>	<i>Пассажирский местный своего формирования</i>	<i>Пригородный транзитный</i>	<i>Пригородный ускоренный своего формирования</i>	<i>Пригородный своего формирования</i>
1	758	523	465	544	686	1246	625	4525
2	944	616	754	613	705	1246	716	3516
3	813	726	617	686	698	1301	949	4449
4	886	458	726	705	505	1306	660	3460
5	905	544	858	698	523	1309	715	2398
6	798	613	544	505	616	1209	598	3367
7	605	686	413	523	726	1187	598	4387
8	523	705	586	616	758	1167	478	3358
9	616	698	605	726	944	1307	503	3365
10	726	505	686	858	813	1246	571	2387
11	458	523	705	544	605	1301	641	3408
12	544	616	698	413	523	1306	653	3406
13	613	726	505	586	616	1309	734	4456
14	686	758	523	605	726	1209	765	2516
15	705	944	616	523	458	1187	676	2449
16	698	813	726	616	544	1167	545	2460
17	505	886	758	726	613	1307	678	2398
18	523	905	944	858	686	1246	703	3367
19	616	798	813	544	705	1301	571	3387
20	726	605	605	413	698	1306	341	3358
21	858	523	523	586	605	1309	453	3365
22	544	616	616	605	858	1209	534	3387
23	413	726	726	598	544	1187	465	3408
24	586	505	458	605	413	1167	576	3406
25	605	523	544	686	586	1307	645	2456
26	598	616	613	705	605	1246	978	2367
27	405	726	686	698	598	1301	603	2387
28	523	858	705	505	405	1306	571	2358
29	616	544	698	523	702	1309	741	2365
30	726	413	605	616	904	1209	853	2387

Таблица П4

## Количество пассажиров, отправленных с вокзала

<i>Категория поезда</i> <i>Вариант</i>	<i>Скорый транзитный</i>	<i>Скорый своего формирования</i>	<i>Пассажирский дальний транзитный</i>	<i>Пассажирский дальний своего формирования</i>	<i>Пассажирский местный своего формирования</i>	<i>Пригородный транзитный</i>	<i>Пригородный ускоренный своего формирования</i>	<i>Пригородный своего формирования</i>
1	305	213	217	306	217	167	245	460
2	217	186	198	265	198	307	278	398
3	208	205	336	254	218	246	303	367
4	301	98	207	217	301	301	271	387
5	306	105	305	198	306	306	341	358
6	265	123	217	208	265	309	253	365
7	254	216	208	301	254	209	234	387
8	217	126	301	306	217	187	265	408
9	198	258	306	265	198	167	276	406
10	208	144	265	254	208	307	245	456
11	301	213	254	217	301	246	278	516
12	306	186	217	198	306	301	303	449
13	265	205	198	218	265	306	271	460
14	254	98	208	301	254	309	341	398
15	217	105	301	306	302	209	253	367
16	198	123	306	265	304	187	325	387
17	218	216	265	254	207	167	216	358
18	258	126	254	208	305	307	349	365
19	144	258	217	301	217	246	360	387
20	213	144	198	306	208	301	215	408
21	186	213	218	265	301	306	198	406
22	205	186	301	254	306	309	298	456
23	98	205	306	301	265	209	278	367
24	105	98	265	306	254	234	303	387
25	218	105	254	265	217	265	271	358
26	258	123	208	254	198	276	341	365
27	144	216	301	217	208	245	253	387
28	213	126	306	198	301	278	234	303
29	186	198	265	218	306	303	307	271
30	205	218	254	258	314	271	306	341

**Норма усредненного распределения пассажиров по помещениям**

<i>Вариант</i>			<i>Норма усредненного распределения пассажиров (<math>y_i</math>), %</i>	<i>Единичная норма площади помещений (<math>l_i</math>), м<sup>2</sup></i>
1	11	21	39	1,25
2	12	22	40	1,26
3	13	23	41	1,27
4	14	24	42	1,28
5	15	25	43	1,29
6	16	26	44	1,30
7	17	27	45	1,31
8	18	28	46	1,32
9	19	29	47	1,33
10	20	30	48	1,34

Учебное издание

# **ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ВОКЗАЛОВ**

*Методическое пособие*

Редактор *В.С. Смирнова*  
Компьютерный набор – *И.А. Чубарова*

Подписано в печать 30.01.2014.  
Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 5,25. Уч.-изд. л. 5,67.  
План 2014 г. Тираж 100 экз. Заказ

Типография ИрГУПС, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15