

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Управление эксплуатационной работой»

**В. Г. КУЗНЕЦОВ, Л. А. РЕДЬКО, И. М. ЛИТВИНОВА**

# **ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОКЗАЛОВ**

**Учебное пособие**

**Гомель 2015**

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Управление эксплуатационной работой»

В. Г. КУЗНЕЦОВ, Л. А. РЕДЬКО, И. М. ЛИТИВИНОВА

# ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОКЗАЛОВ

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь  
в качестве учебного пособия для студентов учреждений  
высшего образования по специальности «Организация перевозок  
и управление на железнодорожном транспорте»*

Гомель 2015

УДК 656.262 (075.8)  
ББК 38.74  
К 89

Рецензенты: *В. А. Грабауров* заведующий кафедрой «Организация автомобильных перевозок и дорожного движения» (ОАПДД) Белорусского национального технического университета (БГТУ), д-р техн. наук, профессор;  
*С. Б. Соболевский* ученый секретарь БелНИИТ «Транстехника» канд. техн. наук.

**Кузнецов, В. Г.**

К89      Организация работы железнодорожных вокзалов : учеб. пособие / В. Г. Кузнецов, Л. А. Редько, И. М. Литвинова ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2015. – 248 с.  
ISBN 978-985-554-292-7

Изложены основы технологии и организации работы железнодорожных вокзалов. В систематизированном виде представлена классификация железнодорожных вокзалов их назначение в системе организации пассажирских перевозок. Рассмотрены вопросы технического нормирования производственных объектов вокзалов, освещены исторические аспекты и роль вокзальных комплексов на современном этапе. Рассмотрены вопросы расширения и предоставления новых услуг для пассажиров на железнодорожных вокзалах.

Предназначено для студентов специальности «Организация движения и управление на железнодорожном транспорте» для изучения дисциплин «Управление эксплуатационной работой», спец. курса «Управление эксплуатационной работой», а также при разработке курсовых и дипломных проектов.

**УДК 656.262 (075.8)**  
**ББК 38.74**

**ISBN 978-985-554-292-7**

© Кузнецов В. Г, Редько Л. А,  
Литвинова И. М., 2015  
© Оформление. УО «БелГУТ»,  
2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВОКЗАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	6
2 ВОКЗАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	23
2.1 Современные тенденции развития вокзальных комплексов в странах Содружества железных дорог.....	23
2.2 Современные мировые тенденции развития вокзальных ком- плексов .....	33
3 УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ ВОКЗАЛОВ.....	44
3.1 Классификация и классность вокзалов.....	44
3.2 Общие требования к вокзальному комплексу.....	54
3.3 Функциональное назначение основных устройств вокзалов и технологические требования к ним.....	58
3.4 Пассажи́рские платформы и навесы.....	70
3.5 Вокзальные переходы.....	76
3.6 Привокзальная площадь.....	79
3.7 Размещение железнодорожных вокзалов в городах.....	87
4 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ВОКЗАЛОВ.....	93
4.1 Структура и организация управления вокзалом.....	93
4.2 Оперативное планирование работы вокзала.....	99
4.3 Производственная и техническая характеристика вокзала.....	100
4.4 Организация распределения пассажиропотоков на вокзале.....	102
4.5 Организация посадки и высадки пассажиров.....	106
4.6 Организация справочно-информационного обслуживания пасса- жиров.....	107
4.7 Организация продажи проездных документов.....	113
4.7.1 Общие сведения.....	113
4.7.2 Функциональное обеспечение системы «Экспресс».....	114
4.7.3 Оформление проездных документов в системе АСУ «Экс- пресс».....	121
4.7.4 Организация работы билетных касс регионального сообще- ния.....	126
4.8 Организация работы багажного отделения.....	128
4.9 Организация работы камер хранения самообслуживания.....	131
4.10 Работа стационарных камер хранения ручной клади.....	132
4.11 Организация работы носильщиков.....	133
4.12 Организация работы бюро заказов.....	134

---

4.13 Организация культурно-бытового обслуживания пассажиров ....	141
4.14 Обеспечение санитарно-гигиенических условий обслуживания пассажиров на вокзале.....	144
4.15 Обеспечение технических условий для обслуживания пассажиров.	151
4.16 Организация взаимодействия подразделений вокзала.....	157
<b>5 НОРМИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОКЗАЛА.....</b>	<b>161</b>
5.1 Расчет количества билетных касс.....	161
5.2 Нормирование количества окон справочной службы.....	166
5.3 Методика расчета трудозатрат и нормирование численности билетных кассиров железнодорожных вокзалов.....	168
5.4 Нормирование потребного количества ячеек камер хранения самообслуживания.....	177
5.5 Планирование производственно-финансовой деятельности вокзалов.....	179
<b>6 ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ ОСНОВНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВОКЗАЛА.....</b>	<b>186</b>
6.1 Требования к технологическому процессу работы вокзала.....	186
6.2 Технология продажи проездных документов.....	187
6.2.1 Общие сведения.....	187
6.2.2 Технология оформления проездных документов.....	187
6.3 Технология продажи проездных документов в региональном (пригородном) сообщении.....	196
6.4 Технология представления информации.....	197
6.5 Технология работы багажного отделения.....	203
<b>7 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ПАССАЖИРОВ НА ВОКЗАЛАХ.....</b>	<b>220</b>
7.1 Инновационные технологии модернизации вокзальных комплексов.	220
7.2 Сервис-центры по обслуживанию пассажиров.....	225
7.3 Принципы работы сервис-центров.....	229
7.4 Сервисное обслуживание пассажиров на вокзале.....	237
7.5 Система менеджмента качества обслуживания пассажиров на вокзале.....	240
7.6 Система управления охраной труда на железнодорожном транспорте.....	244
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>247</b>

## ВВЕДЕНИЕ

---

Полное и качественное обслуживание пассажиров предполагает реализацию на железнодорожном транспорте комплекса технических, организационных, технологических, информационных и иных мероприятий. Предоставление пассажирам услуг высокого качества является конкурентным фактором привлечения населения на железнодорожный транспорт и соблюдения социальных стандартов.

В зависимости от расположения населенных пунктов, геоэкономического, географического расположения Республики Беларусь и иных факторов основные транспортные пассажиропотоки проходят в направлении на восток – в Россию, на север – в страны Балтии, на запад – в страны Европы, на юг – в страны Черноморского региона.

От рационального размещения вокзалов в градостроительной структуре города во многом зависят эффективность использования различных видов транспорта, уровень транспортного обслуживания населения.

В условиях развития коммуникационных связей между городами, регионами страны, государствами повышаются требования, предъявляемые к транспортной инфраструктуре, к взаимодействию ее элементов в транспортных узлах. Важнейшими элементами транспортной системы города являются вокзалы. Качество обслуживания пассажиров в значительной мере зависит от взаимного расположения и рациональной планировки помещений вокзала.

Вокзал является важным архитектурным элементом города, украшает его, формирует облик привокзальных площадей. Здания вокзалов должны строиться в едином комплексе с платформами, тоннелями, пешеходными мостами, быть взаимосвязаны со службами социального назначения: коммуникаций, питания, культурно-бытовыми, гостиницами и др.

В настоящем учебном пособии излагаются наиболее актуальные вопросы организации работы вокзальных комплексов на современном этапе. Приводится методика расчета основных параметров работы, даются направления дальнейшего развития вокзалов, мероприятия по улучшению качества обслуживания населения.

---

# 1

## ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВОКЗАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

---

**С**амо слово «вокзал» по одной из версий происходит от «воксхолл» (англ. *vauxhall*) – название парка и увеселительного заведения в пригороде Лондона (ныне в черте города), принадлежавшего в XVII веке Джейн Вокс (Jane Vaux), или от одноименной английской станции, где был испытан первый английский паровоз. Термин «вокзал», в нынешнем понимании этого слова, появился в Великобритании в 1825 году.

В русском языке слово «вокзал» стало нарицательным благодаря вокзалу в Павловске (императорская резиденция близ Санкт-Петербурга), где прямо в его помещении в XIX веке в соответствии с европейской модой проходили музыкальные концерты. В те годы он назывался курзалом – так назывались летние эстрады в парках.

При строительстве Царскосельской железной дороги, архитектор Ф. Герстнер построил в Павловске гостиницу с рестораном. Первое время в ней был небольшой зал для концертов, впоследствии увеличившийся до 500 посадочных мест. Было модным ездить по железной дороге на концерты знаменитостей в Павловске в *«вокально-музыкальный салон»*. Постепенно, из-за громоздкости, полное название перешло в разговорное «вокальный салон», «воксал». Но, так как концертный зал располагался рядом с пассажирской станцией Царскосельской дороги, понятия «станция» и «вокзал» слились.

В технических документах есть термин «пассажирское здание», однако общеупотребительным стало именно слово «вокзал».

Старейшим железнодорожным вокзалом в мире является вокзал Ливерпул-Роуд (Манчестер, Великобритания), построен в 1830 году. Он представляет собой скромное здание (рисунок 1.1). Посадка и высадка пассажиров осуществлялась с земли, так как пассажирские платформы отсутствовали. После закрытия в 1975 году станционные здания были отведены под Музей науки и промышленности.

Первое использование вокзала, как специального объекта железной дороги осуществлено в Бельгии на железной дороге между городами Брюссель и Мехелен. 17 декабря 1835 года от перрона первого в мире вокзала в Брюсселе, отправился по расписанию первый пассажирский поезд в город Мехелен. На вокзале появились, ставшие впоследствии привычными, атрибуты: билетная касса, багажное отделение с камерой хранения ручной кла-

ди, зал ожидания с деревянными скамьями, блестящий медный колокол на перроне и дежурный по станции в красной фуражке.



Рисунок 1.1 – Здание вокзала Ливерпул-Роуд, Великобритания (сейчас Музей науки и промышленности Великобритании)

В Республике Беларусь история развития пассажирских перевозок началась в день открытия (16 (28) ноября 1871 года) участка Смоленск – Брест, пересекающего в широтном направлении среднюю часть Белоруссии. В день открытия движения на станции Минск был продан 21 пассажирский билет, на следующий день из Минска уехали уже 82 пассажира.

К моменту открытия линии Смоленск – Брест станция Минск включала в себя: одно пассажирское здание, буфет, четыре жилых дома, одну казарму, большие мастерские и паровозное здание на 12 паровозов, водоемное и водоподъемное здание, шесть стрелочных будок, платформы – пассажирскую в 80 погонных сажен и межпутевую в 60 сажен (рисунок 1.2).

В 1872 году, за первый год работы Московско-Брестской железной дороги, было перевезено пассажиров 882 779 человек.

14 (26) января 1873 года было открыто постоянное движение на участке Минск-Вилейка (сейчас Ново-Вильня), с открытием этого участка на белорусской земле появился первый железнодорожный узел – Минск, в котором функционировали две станции - Минск Московско-Брестской железной дороги и Минск Ландварово-Роменской железной дороги с Брестским и Виленским вокзалами.

Пассажирское здание станции Минск (II класса) Ландварово-Роменской железной дороги имело общую длину 22 сажени (46,86 м), средняя часть – из кирпича шириной 5,5 сажени, а боковые – деревянные – 5,3 сажени.



Рисунок 1.2 – Пассажирское здание станции Минск Московско-Брестской железной дороги

О вокзале станции Минск того времени можно судить по рапорту правительственного инспектора, проводившего осмотр дороги. В рапорте отмечалось, что здание вокзала темное и сырое, необходима замена цветных стекол в окнах и холщовой драпировки на них: они создают темноту в помещении. Кроме того, тень падает на зал от навеса, пристроенного к зданию со стороны путей (навес защищал ожидающих поезда пассажиров от дождя и снега). В перечне работ, которые инспектор считал необходимым произвести в здании, значились перекладка печей, окраска полов, окон и дверей, исправление штукатурки стен и потолков и т. п.

В 1876 году к Ландварово-Роменской была присоединена убыточная Либавская дорога, объединенная дорога получила новое наименование Либаво-Роменская.

В 1890 году к вокзалу была подведена линия конно-железной дороги от Соборной площади (сейчас – площадь Свободы) и началось сооружение каменного здания **Минского вокзала**, продолжавшееся 3 года, а над путями построен переходный мост, просуществовавший до 1964 г. и замененный на подземный переход с выходами на перроны.

В районе вокзала интенсивно застраивались улицы: Бобруйская, Петербургская (ныне не существует), Сергиевская (ныне не существует), Михайловская (ул. Кирова), Николаевская (ул. Ульяновская).

К 90-м годам XIX века окончательно сформировалась Привокзальная площадь в виде вытянутого прямоугольника вдоль Бобруйской улицы. В 1891 году Либаво-Роменская дорога переходит в ведение казны. Одной из первых забот новой администрации стало расширение Минского вокзала,

проект которого в 1896 году составил инженер Щербаков. К июлю 1898 года здание стало полностью каменным.

На 4 июля 1910 г. состояние Минского вокзала было таким: «Служебные помещения занимают большую часть вокзала, расположены в хороших светлых и просторных комнатах. Помещения для пассажиров всех трех классов очень хорошие и достаточные».

Сожженное в период гражданской войны здание главного Минского вокзала в 1920–1925 годах было реконструировано: был надстроен второй этаж, где размещались администрация и комнаты отдыха, на здании появились башенки и флагштоки (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 – Виленский вокзал в Минске (1927 год)

Одновременно со строительством линии Смоленск – Брест Московско-Брестской железной дороги начал свою историю **вокзал в Бресте**. Первый поезд прибыл на станцию Брест в 1869 году из польского Тересполья. Поезда до Москвы стали ходить с 1871 г. Первый товарно-пассажирский поезд № 1 находился в пути почти 80 часов, останавливался каждые 20 километров для заправки водой и дровами. Когда в 1873 году было принято решение о движении поездов из Парижа, началось проектирование в Бресте нового здания вокзала. В 1886 году, в присутствии императора Александра III, было открыто здание вокзала. Это был огромный средневековый замок с четырьмя башнями (водонапорными), многочисленными арками и изящными зубцами (рисунок 1.4). Здание стояло, словно на острове – с двух сторон к нему шли железнодорожные пути. Отопление – водяное, полы паркетные – для пассажиров 1-го и 2-го классов, дощатые – для 3-го и асфальтовые – в подсобных помещениях. Вскоре, впервые на российских железных дорогах, на Брестском вокзале появилось электрическое освещение – 160 лампочек по 20 свечей было установлено в залах и на перронах и 12 фонарей по 50 свечей разгоняли мрак на привокзальной площади.



Рисунок 1.4 – Здание вокзала станции Брест до 1915 года

Во время Первой мировой войны, в 1915 году, отступающие русские войска этот замок начисто разрушили, чтобы не достался врагу. В 1919 г. в Брест вошли польские войска. Польша начала перестраивать широкую колею на узкую. Через год Красная Армия освободила г. Брест и за неделю большая часть путей была перешита обратно: с узкой на широкую колею. Однако через 18 дней Брест был вновь захвачен Польшей, переименован в Брест-над-Бугом и стал центром одного из воеводств. Вокзал отстроили на польский вкус: по объему здание осталось прежним, но имперскую мощь и имперский шик утратило, здание превратилось в домик с окнами и большим подъездом.

Новую жизнь станции Брест-Центральный дал маршал К. Е. Ворошилов, который побывал в Бресте в 1949 году и предложил обновить «лицо» страны-победителя. За Брестский вокзал принялась вся страна: проект разработал «Киевгипротранс», мрамор – черный, красный, бежевый – везли с Урала, Украины, из Грузии, рабочие и инженеры ехали со всего Советского Союза. В результате воздвигли одну из жемчужин сталинского классицизма: со шпилем, колоннами, люстрами и высокими окнами (рисунок 1.5).

История первого в России железнодорожного вокзала началась в 1842 году, когда Николай I подписал Указ о строительстве железной дороги Санкт-Петербург – Москва. Проектировал оба вокзала архитектор Константин Андреевич Тон (автор храма Христа Спасителя, Большого Кремлевского дворца, Екатерининской церкви в Петербурге). В Москве местом строительства был выбран пустырь у Каланчевского поля. По указу императора архитектор К. А. Тон возвел в двух столицах похожие двухэтажные здания: в Москве – Николаевский (ныне Ленинградский вокзал), в Санкт-Петербурге – Николаевский (ныне Московский). Внутренняя отделка была роскошной: дубовый паркет, печи, обложенные мрамором, камин в туалете-

тах. В императорских покоях – массивные дубовые двери, шкафы с зеркальными стеклами.



Рисунок 1.5 – Здание вокзала станции Брест-Центральный



Рисунок 1.6 – Здание Ярославского вокзала (1862 год)

Обширное Каланчевское поле стало местом строительства еще двух вокзалов: Ярославского и Казанского (сейчас площадь трех вокзалов). В 1862 г. между Красным прудом и Николаевский вокзалом был построен вокзал Ярославской железной дороги (рисунок 1.6), поезда с которого до 1870 г. ходили лишь до Сергиева Посада. Это была дорога длиной в 65 верст.

Место для **Ярославского вокзала** было определено сразу: возведен он

был на одной линии со зданием Николаевского вокзала.

Проект вокзала (архитектор Р. И. Кузьмин) с учетом масштабов дороги был заказан небольшой. Построенное в 1862 году, белое двухэтажное здание отличалось строгостью и изяществом линий. Венчал здание флагшток, где трепетал на ветру флаг ведомства путей сообщения. Практически без изменений этот вокзал простоял до 1900 года, когда пассажирское здание было увеличено пристройкой и надстройкой части второго этажа.

В 90-х годах XIX столетия в России начинается второй этап активного железнодорожного строительства, непосредственно связанный с наступлением промышленного подъема. Проектом нового Ярославского вокзала в Москве руководил архитектор Ф. О. Шехтель. Выразительность и продуманная функциональность вокзала впечатляла, поэтому проект был доволь-

но быстро одобрен во всех инстанциях, в том числе и Николаем II. При строительстве были применены новые строительные материалы: железобетон, металлоконструкции, облицовочные плитки. Архитектор Ф. О. Шехтель сумел создать уникальное здание со значительно меньшими затратами, чем потребовал бы традиционно штукатурный метод.

В 1906–1907 гг. вокзал был заменен новым, выполненным в неорусском стиле. Он был втрое больше прежнего. Архитектор выделил объем главного пассажирского зала, соединенного с вестибюлем и аванзалом и обеспечивающей прямой выход к перронам.

**Казанский вокзал** Москвы по праву считается выдающимся творением российской архитектуры. Каменный вокзал появился в 1864 г. (архитектор



Рисунок 1.7 – Каменный вокзал  
Московско-Рязанской железной дороги

М. Ю. Левест) и стал третьим вокзалом на Каланчевском поле (рисунок 1.7). Небольшое здание Рязанского вокзала имело общую кровлю с дебаркадерным покрытием над путями и платформами. Над входом поднималась башенка с часами. Вокзал был тесен, неудобен и, с архитектурной точки зрения, не очень выразителен. До наших дней от

всего вокзального комплекса того времени сохранилось лишь одноэтажное здание веерного депо, выполненное в итальянском стиле.

В 1893 году железную дорогу продлили до Казани, поток пассажиров значительно возрос и в 1910 г. старое здание было реконструировано: были значительно расширены помещения I и II класса. Однако это не решало всех проблем, и был объявлен конкурс на проект нового вокзала. В 1916 году по проекту А. В. Щусева был построен новый Казанский вокзал – грандиозное сооружение, выходящее фасадами на Каланчевскую площадь, Рязанский проезд и Рязанскую улицу.

Архитектор Щусев А. В. задумал вокзал не только как функциональное здание, но и как произведение архитектуры, призванное украсить Каланчевскую площадь и Москву. Для росписи залов были приглашены выдающиеся художники: А. Н. Бенуа, Б. М. Кустодиев, З. Е. Серебрякова, М. В. Добужинский, Н. К. Рерих, А. Е. Яковлев, И. А. Билибин, Е. Е. Лансере.

Во второй половине 60-х годов XIX века от Тверской заставы на западе Москвы началось строительство железной дороги, которая вела к Смоленску, а от него – к Бресту и затем на Варшаву. 23 апреля 1868 г. император

Александр II разрешил «приступить к работам по предполагаемой железной дороге от Смоленска до Москвы и утвердить в общем виде направление этой дороги». Наиболее удобным местом для строительства станции и вокзала сочли местность у Тверской заставы, так как это было довольно близко к городу, позволяло проложить от новой дороги соединительную линию с Николаевской железной дорогой, а также экономически выгодно: большая часть земель, предназначенных под станцию и пути, не приносила городу никакого дохода.

Строительство вокзала, которому дали название Смоленский, началось в конце апреля 1869 года, а завершилось довольно быстро: к началу сентября двухэтажное каменное здание было уже оштукатурено (рисунок 1.8). В 1871 году железная дорога была продлена от Смоленска до Бреста, линия



Рисунок 1.8 – Брестский вокзал в Москве

Москва – Брест стала самой протяженной в стране (1100 км), вокзал в Москве стал называться **Брестским**.

Автором проекта нового Брестского вокзала (ныне **Белорусский вокзал**) стал архитектор И. И. Струков. Здание состояло из двух корпусов, сходящихся под тупым углом. Угловая часть – в то время одноэтажная – предназначалась под царские покои и получила название «Царский

угол». На вокзале появились четыре посадочные платформы. Крайняя, Императорская, была одновременно и передаточной – через соединительную линию с Николаевской магистралью.

Новый вокзал был красив и просторен, его площадь в 3 раза превышала площадь прежнего вокзала. Всеобщее восхищение вызывали и архитектурный облик здания, и отделка интерьеров, и новейшее техническое оборудование телеграфа и билетных касс, где впервые в Москве были установлены аппараты, печатающие железнодорожные билеты.

Московский, Балтийский, Витебский, Финляндский и Ладожский вокзалы – это вокзальные комплексы Санкт-Петербурга. Все они имеют свой неповторимый облик и увлекательную историю создания и развития.

**Витебский вокзал** – один из самых старых вокзалов России. До революции носил название Царскосельский вокзал Московско-Виндавско-Рыбинской железной дороги. Первое одноэтажное деревянное здание вокзала возведено для первой в России железной дороги между Санкт-Петербургом и Царским селом в 1837 г. В 1852 году по проекту архитектора

К. А. Тона построено каменное здание, просуществовавшее до начала XX века. Здание имеет асимметричный план, его обширное центральное пространство перекрыто куполом. Эффектно скругленный угол декорирован сдвоенными колоннами в неоклассическом вкусе. Центральная часть фасада, выходящего на Загородный проспект, прорезана огромным окном, которое позволяет отнести это здание к образцам российского модерна, чей дух отчетливо ощутим в интерьере. Для пассажиров каждого класса на Витебском вокзале были свои залы ожидания (рисунок 1.9).



Рисунок 1.9 – Витебский вокзал в Санкт-Петербурге

Современное здание вокзала построено в 1904 году в стиле «модерн» (архитекторы С.А. Бржозовский, С. И. Минаш). Здание имеет оригинальное купольное завершение, часовую башню, перроны находятся на уровне второго этажа, «старая часть» перронов имеет перекрытие. Один из залов украшен картинами, посвященными истории Царскосельской железной дороги.

Уникальна и интересна история строительства вокзалов в Лондоне. История одного из самых старых лондонских вокзалов напрямую связана с выставкой, проходившей под патронажем королевы Виктории. Для посетителей выставки была выстроена специальная железная дорога, на которой открыли крупную по тем временам станцию, в начале XX века превратившуюся в вокзал Виктория. С тех пор его главные фасады, выполненные в разных исторических стилях, и стали частью лондонского ландшафта.

**Вокзал Виктория** представлял собой два отдельных вокзала («брайтонская» западная часть, открытая в 1861 году и «кентская» восточная часть, начавшая свою работу годом позже), разделенных стеной, каждый со своим отдельным входом, и каждый из этих вокзалов соединялся с южным берегом реки Темза собственным мостом. Это было обусловлено тем, что вокзал принадлежал нескольким железнодорожным компаниям, каждая из которых обслуживала разные железнодорожные направления.



Рисунок 1.10 – Фасад здания вокзала Виктория в Лондоне с гостиницей «Гроувенор» за заднем плане

ожидающие экипажи с лошадьми (рисунок 1.10).

На каждом из двух вокзалов посредине по всей длине шла мощеная щебнем дорога для кэбов и омнибусов (рисунок 1.11). Экипажи как заезжающие, так и покидающие вокзалы вынуждены были пользоваться общими для обоих потоков и достаточно узкими въездами, что часто приводило к заторам. Подземный переход соединял вокзал со станцией Виктория.

**Вокзал Паддингтон** в Лондоне был построен в 1854 году и является конечной станцией «Большой западной железной дороги».

Главным фасадом вокзала служило четырехэтажное здание Большой Западной гостиницы на Прейд-стрит, построенной в 1854 году по проекту архитектора Ф. Ч. Хардуика.

Десять путей и платформы были углублены на 5 метров ниже уровня прилегающих улиц. Паддингтонский дебаркадер, самый большой среди де-

Западная половина вокзала Виктория была построена по проекту Роберта Джекомба-Худа и имела восемь путей и шесть платформ. Пути были проложены практически на уровне земли, ограждены высокими кирпичными стенами и на протяжении полумили перекрыты (вместе с платформами) железной гребенчатой остекленной крышей, чтобы оградить жилые здания, расположенные вблизи вокзала от шума поездов. Фасад здания не отличался архитектурным изяществом и представлял собой деревянную конструкцию с низкой скатной крышей, дополненную навесом, под которым могли укрываться



Рисунок 1.11 – Дорога для кэбов и омнибусов под дебаркадером вокзала Виктории

баркадеров лондонских вокзалов, спроектировал архитектор И. К. Брунель. Дебаркадер имел 213 м в длину и был разделен вдоль колоннами из ковального железа на три пролета: большой средний шириной 32 м и два боковых по 21 м. И. К. Брюнель накрыл платформы прозрачным сводом, держащимся за счет ажурных металлических конструкций, изготовленных промышленным способом, а фасадам придал сходство со всеми историческими эпохами вместе взятыми, как это было свойственно архитекторам времен королевы Виктории (рисунок 1.12).



Рисунок 1.12 – Ажурные металлические конструкции сводов над платформами вокзала Паддингтон в Лондоне



Рисунок 1.13 – Здание вокзала Сент-Панкрас в Лондоне

Одним из красивейших вокзалов мира является вокзал **Св. Панкраса (St Pancras)** в центре Лондона. Он назван в честь близлежащей церкви Св. Панкратия. Здание вокзала, возведенное в 1877 году – один из самых ярких примеров английской неоготической архитектуры викторианского периода. Своим величием сооружение обязано мастерству архитектора Вильяма Барлоу, а также кузнецам Дербишира. Они изготовили огромную железную кровлю, которую доставили в Лондон специальным поездом в 1860 году. Внутренние покои здания вокзала **Сент-Панкрас** плавно перетекали в покои отеля, внешнее очертание которого напоминало средневековый замок (рисунок 1.13).

Одними из первых в Европе появились вокзалы Берлина. **Восточный вокзал** Берлина (Остбанхоф) – вокзал, крупный транспортный узел германской столицы, за свою историю часто менявший свое название. Вокзал открылся в 1842 г. под названием Франкфуртский вокзал и являлся западной

конечной точкой Франкфуртской железной дороги, которая вела к Франкфурту-на-Одере. Это имя вокзал сохранил до 1845 г., пока в результате слияния Франкфуртской железной дороги с Нижнесилезско-Бранденбургской железной дорогой он не был переименован в Нижнесилезско-Бранденбургский вокзал. В 1852 г., после того, как железная дорога перешла в собственность прусского государства, вокзал был переименован в Силезский. В 1950 году после признания ГДР вокзал стал называться Восточным и использовался преимущественно для международного сообщения со Скандинавией, Балканским полуостровом, Прагой, Будапештом и Веной. После открытия нового Центрального железнодорожного вокзала Берлина, Восточный вокзал потерял свою значимость. Сегодня в комплекс вокзала также входят гостиница и офисные здания. Из девяти вокзальных путей четыре используются для S-Bahn, остальные предназначены для региональных экспрессов следующих из Потсдама, Шпандау, Кенигс-Вустерхаузена и аэропорта Шенефельд.

**Вокзал Чхатрапати-Шиваджи** в Мумбаи, ранее известный как Виктория-Терминус, – выдающийся пример викторианской неоготической архитектуры в Индии, сочетающийся с мотивами, заимствованными из традиционной индийской архитектуры. Здание, спроектированное британским архитектором Ф. У. Стивенсом, построено за 10 лет (1888 г.) и стало символом Мумбаи как «города готики» и главного международного торгового порта Индии. Его замечательный каменный купол, башенки, стрельчатые арки и замысловатый план близки к традиционной архитектуре индийских дворцов (рисунок 1.14). Внутри вокзал украшен резьбой по дереву, железными и медными перилами, главная лестница выполнена с балюстрадой.



Рисунок 1.14 – Вокзал Чхатрапати-Шиваджи в Мумбаи (Индия)

В начале 30-х годов XX века, после двадцати лет строительства открылся Центральный вокзал Милана, который, по замыслу итальянского архитектора Улиссе Стаккони должен был стать самым величественным в

Европе. В поисках образцов архитектор также как и его предшественники использовал римские термы. В неоклассическую схему архитектор решительно врезал прямоугольные арки, соединил пышность и жесткость. Скульптурное убранство вокзала получилось более тяжелым, чем предполагал архитектор. Но сегодня пассажиры с интересом рассматривают грандиозные аллегорические фигуры, венчающие здание вокзала (рисунок 1.15).



Рисунок 1.15 – Центральный вокзал в Милане

В 1996 вокзал переименовали, и сейчас он носит имя национального героя Индии Чхатрапати Шиваджи. В 2004 году его внесли в список Всемирного наследия ООН. В нескольких сотнях метров от вокзала расположились Ворота в Индию, и вместе они составляют единый комплекс, приветствующий всех, кто приезжает в этот большой индийский город.

Самый большой и удивительный **вокзал Турция, стамбульский Хайдарпаша**. Вокзал был построен в начале XX века немецкими архитекторами Отто Риттером и Гельмутом Куно в нео-ренессансном стиле и являлся настоящим памятником турецко-германской дружбе тех лет. Церемония открытия состоялась 19 августа 1908 года. Здание покрыто текстурой из песчаника, а главный фасад с видом на бухту Кадыкея стоит на 1100 сваях. Крыша крутая и двускатная, а интерьер оформлен витражами и гирляндами.

С боков здания находятся башенки с коническими крышами, с барочным декором, балконами, лепными карнизами и пилястрами, а также часовая башенка, возникающая в виде гребня в центральной части фасада (рисунок 1.16).

Вокзал обслуживает азиатские пригороды Стамбула и всю восточную часть Турции вплоть до границ с Арменией, Ираном и Сирией. Главное здание вокзала построено на искусственном полуострове, выдающемся в море. Непосредственно от подножия вокзала отходят паромы в другие части города. Вокзал Хайдарпаша обслуживает более 150 поездов, ежедневно перевозящих около 100 тыс. пассажиров.



Рисунок 1.16 – Вокзал Хайдарпаша в Стамбуле (Турция)

**Вокзал Аточа** – самый большой вокзал Мадрида, он располагается южнее центра, неподалеку от Ботанического сада и Прадо, и соединяет столицу с городами на юге Испании. Он был открыт в 1851 году и с тех пор считается шедевром архитектуры. В главном зале вокзала располагается огромный тропический сад с прудом, где плавают черепахи (рисунок 1.17).

Вокзал Аточа является крупным транспортно-пересадочным узлом (с вокзала отправляются высокоскоростные поезда, пригородные электрички, метро и автобусы). Через вокзал Аточа проходят 13 линий пригородных поездов. Для проезда на них в черте города используются обычные проездные билеты, которые также используются в метро и автобусах. Для пригородных поездок необходимо приобрести другой проездной документ, стоимость которого зависит от расстояния поездки.

Вокзал Аточа является крупным транспортно-пересадочным узлом (с вокзала отправляются высокоскоростные поезда, пригородные электрички, метро и автобусы). Через вокзал Аточа проходят 13 линий пригородных поездов. Для проезда на них в черте города используются обычные проезд-

ные билеты, которые также используются в метро и автобусах. Для пригородных поездок необходимо приобрести другой проездной документ, стоимость которого зависит от расстояния поездки.



Рисунок 1.17 – Вокзал Аточа в Мадриде (Испания)

Кроме поездов дальнего следования, высокоскоростных поездов с юга Испании и региональных поездов на этом же вокзале останавливаются поезда городской электрички Cercanías и составы мадридского метро.

Железнодорожный **вокзал Данидина** в Новой Зеландии был открыт в 1906 году. Вокзал выглядит, как настоящий дворец эпохи фламандского Ренессанса с часовой башней, которую видно из любой точки города (рисунок 1.18). Пол вокзального холла и кассы выложены мозаикой и узорчатым кафелем.



Рисунок 1.18 – Вокзал Данидина в Новой Зеландии

В начале XX века вокзал был одним из самых загруженных в стране – через него проходило до 100 поездов в сутки. К концу XX века он посте-

пенно пришел в упадок, пока его в 1994 году не выкупил городской совет. В настоящее время, кроме грузовых поездов, отсюда ежедневно отходит экскурсионный поезд. Большую часть первого этажа вокзала занимает ресторан, а второй – зал спортивной славы.

Центральный вокзал **Гронингена** является главным железнодорожным вокзалом Гронингена в Нидерландах и располагается в южной части города. С вокзала ежедневно отправляется около 32,5 тысяч пассажиров. Он был открыт 1 мая 1866 года, в качестве здания была использована старая крепость. В 1896 году по проекту архитектора Исаака Госшалка было построено новое здание вокзала, выполненное в стиле нео-ренессанс, что сделало его одним из самых красивых вокзалов в Нидерландах. В настоящее время здание центрального железнодорожного вокзала Гронингена является национальным памятником, а платформы и навесы являются памятниками муниципального значения. Внешне он массивен, однако, внутри его украшают фрески, роспись потолка и колонн (рисунок 1.19).



Рисунок 1.19 – Вокзал Гронинген (Нидерланды)

**Вокзал Union Station**, известный как центральный вокзал, штат Пенсильвания США, был открыт в 1903 году в Питтсбурге. Внутренне пространство вокзала выполнено в виде аркад, благодаря которым здание является одним из наиболее важных памятников истории железных дорог в Соединенных Штатах (рисунок 1.20).

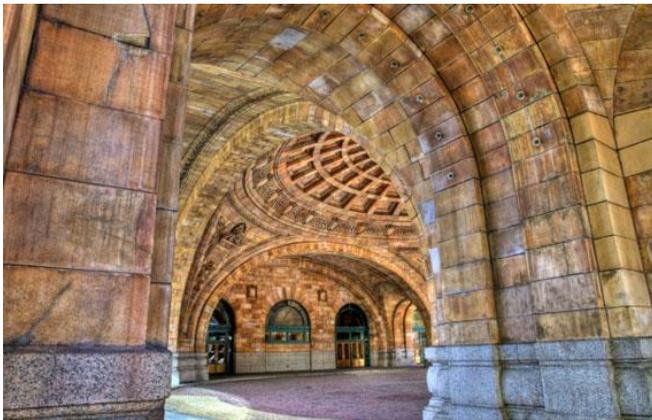


Рисунок 1.20 – Вокзал Union Station в Питтсбурге (США)

**Вокзал Экспо MRT** был открыт в Сингапуре в начале 2001 года. Он соединяет метрополитен города с международным аэропортом. Уникальность его состоит в космическом дизайне, созданном известным архитектором сэром Норманом Фостером. Огромный диск на крыше здания, похожий на летающую тарелку, выполняет функцию отражателя солнечных лучей, в результате чего внутри здания всегда прохладно (рисунок 1.21).



Рисунок 1.21 – Вокзал Экспо MRT (Сингапур)

### **2.1 Современные тенденции развития вокзальных комплексов в странах Содружества железных дорог**

**Ж**елезные дороги и вокзалы оказывают заметное влияние на развитие городов, внося изменения в их структуру. В свою очередь, город предъявляет все более новые требования к решениям транспортных узлов и комплексам вокзальных зданий и сооружений. Исторически возникновение железнодорожных линий сопровождалось развитием городского и пригородного пространства возле них, появлением новых населенных пунктов, которые в дальнейшем сливались с городской транспортной инфраструктурой. Влияние железных дорог на развитие городского пространства приводило к росту городов, а вокзалы оставались в центре, зажимаемые растущими городскими территориями, транспортными и пассажирскими потоками.

Выгодное положение существующих вокзалов в центральной части крупных городов остается одной из главных причин их сохранения и дальнейшего расширения. При выгодном расположении и постоянно растущей скорости движения поездов железнодорожные линии составляют конкуренцию аэропортам, находящимся за пределами города, транспортная связь с которыми не всегда обеспечивает быструю доставку к нему пассажиров. Поэтому конкурентным вариантом остается развитие уже существующей железнодорожной инфраструктуры путем перехода на принципиально новый уровень понимания транспортных проблем.

Дальнейшая реконструкция вокзальных комплексов становится возможной за счет освоения подземного и надземного пространства, рационального использования территорий над железнодорожными путями, создания многоуровневых комплексов с высокой интеграцией различных видов транспорта. В последнее время в крупных городах наметилась тенденция к снижению темпов возведения новых вокзалов; большую часть работ составляет модернизация и реконструкция действующих станций и вокзалов путем повышения пропускной способности, улучшения качества обслуживания пассажиров и условий труда обслуживающего персонала.

Но наряду с количественными изменениями происходят и качественные: на смену однофункциональным приходят многофункциональные комплексы. Этот процесс происходит поэтапно, с течением времени, эволюци-

онируя, вокзальные комплексы приобретают различные дополнительные функции, повышающие удобство и комфортность пассажиров.

Назначение современного вокзала – обеспечение безопасного, быстрого и удобного массового обслуживания пассажиров при приеме и отправлении их в поездах со станции; предоставление разнообразных услуг; обеспечение кратковременного отдыха, досуга и питания в периоды ожидания поезда; обеспечение комфортных условий для встречи и отправления пассажиров и сопровождающих их лиц.

Городская жизнь выдвигает свои требования: эффективное использование времени пассажиров, реализация комплекса устройств в одном месте. Поэтому на пути следования пассажиропотоков стали появляться предприятия социально-культурного назначения. В последнее время всё большее количество вокзалов реконструируется за счет расширения площадей, отведенных под предприятия культурно-бытового обслуживания, работающие не только на вокзал, но и на город.

Создание торговых павильонов на привокзальных площадях и в зданиях самих вокзалов, сдача в аренду железнодорожных помещений под социально-культурные цели можно назвать частным случаем строительства многофункциональных комплексов в Республике Беларусь.

Примером многофункционального пассажирского комплекса в Республике Беларусь может служить новый вокзал в Минске (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Современный вид Минского железнодорожного вокзала

В начале 80-х годов прошлого века совместно с коллективом «Мосжелдортранса» (архитекторы Я. Шамрай, Е. Васильев, Э. Каган, Б. Спичак) был подготовлен проект нового здания железнодорожного вокзала в Минске. Строительство его первой очереди началось в 1985 году, тогда были введены в строй конкорс (зал ожидания) и 13-ти этажное высотное здание. В начале 90-х в связи государственным переустройством СССР, финансирование и строительство прекратилось на 10 лет. В конце 90-х годов возведе-

ние минского железнодорожного вокзала возобновилось, но уже по пересмотренному белорусскому проекту (архитекторы В. В. Крамаренко и М. К. Виноградов).

Новое здание железнодорожного вокзала было открыто 30 декабря 2000 г. и позволило принять более 7 тысяч пассажиров одновременно. Минский вокзальный комплекс разделен на 11 объектов. Основой внутреннего планировочного построения вокзала является обеспечение кратчайших и наиболее удобных путей движения пассажиров от входов в вокзал (из подземного, наземного и надземного уровней) к посадочным платформам, и наоборот.

Конкорс и сеть подземных переходов связывают вокзал с посадочными платформами, привокзальной площадью, станцией метро, остановочными пунктами городского транспорта. Из подземного уровня с привокзальных площадей пассажиры попадают в подземные вестибюли вокзала, а из них по тоннелю – к посадочным платформам (при необходимости пользуясь услугами сервиса) или поднявшись по эскалаторам и лестницам на первый этаж в распределительные вестибюли и кассовые залы. С уровня земли пассажиры попадают в эти помещения непосредственно с привокзальной площади.

Главный распределительный вестибюль и кассовые залы по флангам образуют зрительно единое пространство и непосредственно функционально взаимосвязаны. Из главного вестибюля по ходу движения обеспечена кратчайшая связь с конкорсом посредством эскалаторов, лестниц и лифтов, а также залами ожидания посредством эскалаторов, расположенных слева и справа.

Наличие большого количества торговых и обслуживающих помещений в вокзале основано на международном опыте и отвечает интересам пассажиров. Обширные площади помещений вокзала выделены под торговые места, кафе и бары.

Вокзальный комплекс имеет функциональные назначения по каждому этажу:

- на 1-м этаже расположен операционно-распределительный зал, кассовые залы, помещения для сотрудников вокзала, зал ожидания для инвалидов с необходимыми вспомогательными помещениями, зал для официальных делегаций, медпункт, санитарно-контрольный пункт, помещения милиции, комнаты дежурных по вокзалу и залам;

- на уровне 2-го этажа, а также над кассовыми залами размещаются табло информации, реклама, кроме того, на втором этаже размещаются помещения для официальных делегаций, почта, телеграф, телефон, сберкасса, служебное кафе, буфет, бар, производственные помещения предприятий питания;

- на третьем этаже расположены основные залы ожидания, экспресс-кафе, кафе-мороженое, бар, комната матери и ребенка. Правая и левая части

здания по 3-му этажу (во избежание пересечения потоков пассажиров) соединены галереями;

– на 4-м этаже размещаются помещения сервиса: видеозалы, торговые точки, ресторан, кафе, бар, бильярдная, административные и бытовые помещения.

В ноябре 2013 года на железнодорожном вокзале в Минске был открыт зал ожидания «Конкурс», рисунок 2.2. Зал выполнен в единой концепции декоративного оформления, выраженной через образы дорог (земли, пашни) с включением белорусско-славянских орнаментов, гербов, названий городов Беларуси. Для удобства обслуживания предусмотрено зонирование пространства с выделением взаимосвязанных частей помещения: входной зоны, зоны ожидания, зоны инфо-центра и территории в торцевой части зала, предназначенной для размещения торговых павильонов, пунктов общественного питания. Применен ряд технических новшеств: 4 телевизионные панели, демонстрация тематических изображений, кабельного телевидения с возможностью получения звукового сопровождения через FM-модулятор, проекционная панель над инфо-стойкой не имеющая аналогов в Европе. Для выхода на платформы с зала ожидания установлены траволаторы, оснащенные передовыми устройствами безопасности и регулирования скорости передвижения, системы пожарной сигнализации и видеонаблюдения.



Рисунок 2.2 – Обновленный зал ожидания «Конкурс» в Минске

После проведения реконструкции достойную конкуренцию многим европейским вокзалам составил вокзал станции Брест-Центральный. Вокзал воплотил в себе новейшие достижения строительных и информационных технологий.

Реконструкция пассажирского комплекса станции Брест-Центральный реализовывалась в несколько этапов с 2008 года, полностью она была завершена к 1 мая 2014 года.

В 2010 году была реконструирована Московская сторона вокзала, построена новая высокая платформа, низкая платформа с навесами, новый тоннель с выходом на платформу и привокзальную площадь, реконструировано бывшее здание багажного отделения. Введены в эксплуатацию международные билетные кассы, таможенный зал, проведено благоустройство Варшавской стороны вокзала. Весной 2014 года над платформами Варшавской стороны вокзала сооружен навес арочного типа, рисунок 2.3.



Рисунок 2.3 – Новый навес арочного типа на платформах вокзала Брест

На вокзале создана система пространственного ориентирования. В здании вокзала установлены современные табло визуальной информации, позволяющие отображать любую информацию как в динамическом, так и статическом режимах, информация о прибытии и отправлении пассажирских поездов озвучивается на английском, белорусском и русском языках, размещены элементы пространственной навигации – информационные указатели, пиктограммы. Надписи на указателях выполнены на белорусском и английском языках. Для инвалидов и людей с ограниченными физическими возможностями обустроен отдельный зал ожидания на 6 мест, комнаты отдыха, санузел, билетные кассы с заниженной стойкой, тоннель оборудован лифтами-подъемниками и специальными спусками – пандусами с тактильной напольной плиткой.

Ежесуточно вокзал станции Брест-Центральный принимает и отправляет более 11 тыс. пас. За 10 месяцев 2013 года было отправлено около 3,5 млн пассажиров.

### Вокзалы Москвы

Большие перемены произошли и в сфере обслуживания пассажиров на вокзалах г. Москвы. Транспортные услуги пассажиров в Москве обеспечивают 9 действующих железнодорожных вокзалов. Почти все вокзалы являются начально-конечными тупиковыми пунктами железнодорожных линий-направлений от Москвы. По два направления обслуживают Курский вокзал от Москвы (Курское и Нижегородское) и Казанский (Казанское и направление на Муром), остальные по одному направлению.

Со всех вокзалов организовано движение пригородных электропоездов. С четырех вокзалов (Киевский, Павелецкий, Савеловский, Белорусский) организовано движение электропоездов – «аэроэкспрессов» до аэропортов («Внуково», «Домодедово», «Шереметьево»). Наиболее загруженные вокзалы Курский, Казанский, Киевский, наименее Рижский и Савеловский. На всех вокзалах есть пересадка пассажиров на станции метрополитена, при этом одна линия метро (Кольцевая линия) связывает почти все вокзалы (кроме Рижского и Савеловского). Три вокзала (Казанский, Ленинградский, Ярославский) расположены на одной Комсомольской площади. С некоторых вокзалов (Савеловский, Рижский, Казанский, Ленинградский, Ярославский) есть пересадка на платформы железнодорожных станций других направлений.

**Белорусский вокзал** связывает Москву с западными регионами России, Белоруссией, Литвой и государствами Центральной и Восточной Европы. Основой вокзала является здание, построенное в 1909 году, в котором сейчас расположены залы ожидания и социально-культурные помещения. К зданию вокзала примыкает перронный вокзал. Пространство над платформами перекрывают остекленные арочные конструкции, разработанные В. Г. Шуховым. В 1940–1945 годах с северной стороны был пристроен корпус с пригородным залом и вестибюлем станции метро «Киевская» по проекту архитектора Д. Н. Чечулина. При реконструкции, произведенной в 60–70-х годах, было построено здание с билетно-кассовым залом, залом ожидания и камерами хранения (рисунок 2.4).



Рисунок 2.4 – Отреставрированный Белорусский вокзал

Компания «Аэроэкспресс» провела реконструкцию вокзала для организации железнодорожного сообщения с аэропортом «Шереметьево». По проекту реконструкции осуществлено строительство нового терминала, который стал важнейшим логистическим звеном в железнодорожном сообщении между Москвой и аэропортом. Новый аэровокзал расположен в четвертом зале Белорусского вокзала и занимает площадь 600 м<sup>2</sup>. Здесь пассажиры, улетающие из «Шереметьево», могут пройти регистрацию на внутренние авиарейсы, оформить и сдать свой багаж для последующей его транспортировки в аэропорт. Терминал открылся 27 августа 2009 г. Всего за 35 минут с Белорусского вокзала можно добраться до аэропорта «Шереметьево» электропоездами «Аэроэкспресс». Кроме того, отремонтированы все платформы, прилегающие к зданию Белорусского вокзала. Тяжелые навесы заменены на легкие конструкции из поликарбоната.

**Ленинградский вокзал** связывает Москву с Петербургом, Петрозаводском, Мурманском, Таллинном, Хельсинки. Между Москвой и Петербургом курсируют экспрессы «Красная стрела», «Сапсан». Вокзал реконструирован с сохранением внешнего облика (рисунок 2.5). В старом виде сохранилась лишь часть здания, выходящая фасадом на Комсомольскую площадь. Было достроено левое трехэтажное крыло, где разместились гостиница, зал для транзитных пассажиров, медпункт и другие службы. В 1975 году открылись верхний и нижний кассовые залы. На месте дебаркадера был построен просторный главный зал. Для удобства пассажиров вокзал был соединен подземными переходами со станциями метро.

Ежесуточно Ленинградский вокзал принимает и отправляет более 40 пар поездов дальнего следования и 110 пар пригородных электропоездов. Скоростные электропоезда связывают Москву с городами Химки, Сходня, Зеленоград, Солнечногорск, Клин, Конаково, Тверь.



Рисунок 2.5 – Современный вид Ленинградского вокзала

**Ярославский вокзал** связывает Москву с районами Севера, Урала, Сибири, Дальнего Востока, а также со столицами Китая, Монголии, КНДР. В 1995 году закончилась вторая реконструкция вокзала, целью которой являлось расширение в два раза площади для пассажиров и более удобное расположение билетных касс. В результате перепланировки внутренних помещений высвободилась площадь, позволяющая увеличить в два раза число обслуживаемых пассажиров, более удобно расположены 35 билетных касс, для чего кассовый зал вынесен на первый этаж, а освободившаяся площадь (1,5 тыс. м<sup>2</sup>) переоборудована под зал ожидания; отремонтированы галерея, колонный зал; заново отделан потолок, смонтированы автоматические средства пожаротушения, электронная информационная система.



Рисунок 2.6 – Ярославский вокзал

отправляются пассажирские поезда по Казанскому и Рязанскому направлениям и пригородные электропоезда в ближнее и дальнее Подмосковье. В 1990 году были построены новые залы ожидания, переходы от поездов к станциям метро и на Комсомольскую площадь. Подземный тоннель, соединяющий все три железнодорожных вокзала Комсомольской площади, стал самым протяженным в столице. Над платформами появилось уникальное крупно-пролетное перекрытие площадью 17 тыс. м<sup>2</sup>. Смонтировано электронное информационное оборудование, здание оснащено современными техническими средствами.

Ярославский вокзал крупнейший вокзал столицы, с которого ежедневно отправляется около 300 пар поездов, а также выполняется значительный объем пригородных перевозок пассажиров (рисунок 2.6).

**Казанский вокзал** связывает Москву с городами Поволжья, Урала, Сибири и со Средней Азией. Отсюда



Рисунок 2.7 – Казанский вокзал

Ежедневно Казанский вокзал принимает и отправляет более 70 поездов дальнего следования и около 200 электропоездов (рисунок 2.7).



Рисунок 2.8 – Дебаркадер на Киевском вокзале

этом авторами проекта сохранен его исторический облик (рисунок 2.8).

Киевский вокзал – крупный транзитный пункт, куда прибывают не только поезда дальнего следования юго-западного направления. В 2004 году организовано постоянное движение электропоездов от Киевского вокзала до аэропорта «Внуково», время в пути – 25 минут. На Киевском вокзале открыт зал регистрации пассажиров авиарейсов, проводится оформление необходимых документов и сдача багажа. С Киевского вокзала отходят поезда на Рим, Стамбул, Афины, Вену, Софию, Будапешт, Прагу, Бухарест, Белград, а также Украину и Молдову (рисунок 2.9).



Рисунок 2.9 – Киевский вокзал в Москве

Планируется сооружение еще трех – Евровокзала, вокзала в районе станции Каланчевская и Южного вокзала на площади Ильича. Ранее также существовал Нижегородский вокзал и рассматривалась возможность создания Центрального вокзала.

### **Вокзалы Санкт-Петербурга**

К 300-летию Санкт-Петербурга в России была реализована федеральная программа по реконструкции основных вокзалов – Московского, Витебского, Финляндского, Балтийского и нового Ладожского вокзала.

Вокзалы приобрели европейский вид. После реконструкции они стали социально-культурными центрами города, откуда можно не только отправиться в путешествие, но и отдохнуть, сделать покупки. На этих объектах

проведена масштабная реконструкция торговых зон, после которой, торговый комплекс не только сохранил высокую доходность, но и приобрел новый статус: престижность и известность.

Суммарный пассажиропоток Московского, Балтийского, Финляндского, Витебского и Ладожского вокзалов составляет 250 тысяч человек ежедневно. Каждый день более 300 тысяч человек посещают пять вокзалов северной столицы.

**Ладожский вокзал** – самый современный вокзал Санкт-Петербурга и единственный вокзал города со сквозным движением поездов. Подготовка к строительству нового вокзала в Ленинграде началась в конце 1980-х. Вокзальный комплекс в районе Малой Охты построен в 2003 году по проекту архитектора Никиты Явейна и потенциально рассчитан на прием 50 пар пригородных и 26 пар поездов дальнего следования. Вокзал построен по принципу «интеллектуального здания» и является одним из самых крупных и технологически обеспеченных вокзалов Европы (рисунок 2.10).



Рисунок 2.10 – Ладожский вокзал в г. Санкт-Петербурге



Рисунок 2.11 – Световой зал Ладожского вокзала

Вокзальный комплекс состоит из вокзала пригородных поездов и вокзала поездов дальнего следования. Вокзал пригородных поездов расположен на подземном (нижнем) ярусе, вокзал поездов дальнего следования – в конкорсе над железнодорожными путями, занимая весь верхний ярус. Основное пространство верхнего яруса на Ладожском вокзале – Световой зал. Именно там расположены все необходимые для удобства пассажира

службы, начиная от предварительных касс и заканчивая дежурным по вокзалу (рисунок 2.11). Комплекс соединен с наземным вестибюлем станции метро «Ладожская».

## **2.2 Современные мировые тенденции развития вокзальных комплексов**

Практически в каждом крупном городе Европы есть несколько железнодорожных станций. Но, как правило, основной вокзал один и обычно он именуется «главным», или «центральным»: в немецкоязычных странах – Hauptbahnhof (Hbf.), в Нидерландах – Centraal, в Швеции – C, в Дании – H, в Италии – Centrale, в Норвегии – S, в Чехии и Словакии – Hlavní и так далее. Иногда у главных вокзалов есть собственные имена: Рим Термини, Барселона Сантс, Флоренция Санта Мария Новелла.

В некоторых европейских столицах, главных вокзалов несколько. В Мадриде и Праге их два, в Берлине, Будапеште и Вене – три, в Париже – шесть, в Лондоне – девять. Бывают два главных вокзала и в нестоличных городах. В случае с несколькими главными вокзалами каждый из них обычно специализируется на определенных направлениях или определенных поездах.

В большинстве городов вокзалы находятся в центре города или рядом с центром, что значительно снижает затраты на городской транспорт или на такси.

Обычный европейский железнодорожный вокзал небольшой по размерам. Как правило, в нем один центральный зал, который заканчивается туннелем к поездам или выходом на платформу, посередине главного зала располагается стойка справочного бюро, рядом – кассы или небольшой кассовый зал. В зале размещаются разные киоски, торговые предприятия, автоматы по продаже товаров, камеры хранения. Такие вокзалы в Дортмунде, Болоньи, Мальме, Кельне, Братиславе и во многих других средних и больших городах. На маленьких станциях в вокзальном помещении размещаются только билетная касса, которая работает несколько часов в день, а также места для ожидания.

В крупных мегаполисах и туристических центрах вокзалы представляют собой большие транспортные сооружения с большим набором самых разнообразных служб и сервисов. В таких вокзалах есть представительство городского туристического офиса, отделение банка, служба заказа гостиниц, обмен валют, несколько кафе, сувенирные киоски. Многие современные железнодорожные вокзалы возводятся или реконструируются по образцу аэропортов.

В некоторых городах (Цюрих, Лейпциг, Утрехт, Гамбург, Люцерн, Потсдам и др.) идут по пути усиления бытовых функций и превращают вокзалы в многоуровневые торговые центры.

Поскольку поезда в большинстве стран ходят часто, залы ожидания в Европе не всегда предусмотрены. В Западной Европе для ожидания пассажиров размещают скамейки посреди главного зала или на платформах. В Восточной и Южной Европе залы ожидания сохранены на больших станциях, однако они обычно невелики по площади.

Платформы в Европе, как правило, не нумеруются, считаются только пути. Платформы разделены на секторы. Число секторов различается в разных странах от двух до шести. Наиболее распространены варианты с делением на четыре и шесть секторов – А, В, С, D, E, F. Каждый поезд дальнего следования останавливается так, чтобы определенные вагоны попадали в определенные секторы. Например, вагоны первого класса – в секторы А и В, вагоны второго класса – в секторы С, D и E.

На Европейских вокзалах удобно и логично устроена и размещена информация о поездах, позволяющая без знания языка ориентироваться в помещениях и платформах, на специальном табло высвечивается номер перрона, на котором остановится поезд, эта же информация есть на билете. Перед выходом на перрон устанавливают автоматы для компостирования билетов.

Порядок расположения вагонов в секторах для каждого поезда указан на специальной диаграмме, вывешиваемой либо на самой платформе, либо в здании вокзала. Посмотрев на такую диаграмму, каждый пассажир может еще до прибытия поезда определить, где остановится его вагон или группа подходящих ему вагонов.

Такая же информация представляется и на путевых табло, висящих обычно у входа на платформу. На табло указывается, какой поезд и когда отправляется с данного пути, перечисляются основные пункты его маршрута.

На платформах небольших станций в Европе обычно не устраиваются торговые или иные киоски, т. к. остановки две-три минуты. В наиболее развитых странах встречаются небольшие павильоны для ожидающих пассажиров, где можно укрыться от ветра. Платформы на средних и больших вокзалах, как правило, крытые, а на многих крупных вокзалах пути и платформы защищены одним или несколькими огромными куполами.

Носильщики на большинстве европейских вокзалов отсутствуют, нет и багажных тележек. Багажный сервис при необходимости можно заказать, а лестницы часто снабжены транспортерами для багажа, на вокзалах устраиваются также лифты к платформам.

Камеры хранения есть практически на любой крупной и средней станции. Они бывают нескольких типов. В Восточной Европе, как правило, это ячейки с кодовым набором, а в Западной и Северной Европе используются ячейки с ключом. Доступ к камерам хранения обычно свободный, но в от-

дельных странах стали использовать контрольные ворота для просвечивания багажа на безопасность.

Один из последних современных проектов строительства вокзалов реализован в Берлине.

Построенный по проекту архитектора Майнхарда фон Геркана, он стал первым центральным вокзалом германской столицы за всю 170-летнюю историю немецких железных дорог и крупнейшим вокзалом в Европе. До последнего времени в Берлине имелись так называемые «головные вокзалы», отвечавшие за конкретные направления. Теперь все поезда отправляются исключительно с центрального вокзала (рисунок 2.12).

Идея создания центрального **вокзала Берлина** появилась после объединения Германии. Принципиальное решение об этом правительство ФРГ приняло в июле 1992 года. Местом для центрального вокзала выбран вокзал Лертер, с которого в 1933 году началось движение первых скоростных поездов с дизельными локомотивами «Флигендер гамбургер». Вокзал расположен в самом центре города.

Центральный вокзал Берлина начал функционировать в 2006 году и представляет собой покрытый стеклом корпус, который простирается с севера на юг на 160 м, а с запада на восток – на 321 м. Стеклопанельная крыша вокзала занимает площадь 24,8 тыс. м<sup>2</sup> и еще 2,4 тыс. м<sup>2</sup> – прозрачные стены. Специальная конструкция вокзала позволяет солнечному свету проникать до самых нижних этажей и создавать при этом эффект большого свободного пространства.



Рисунок 2.12 – Центральный вокзал Берлина

В проекте реализованы экологические требования и энергосберегающие технологии. На крыше размещено 780 модулей солнечных батарей общей площадью 1,7 тыс. м<sup>2</sup>. Вырабатываемая солнцем электроэнергия поступает в энергетическую систему вокзала и используется для различных табло и указателей.

Вокзал имеет пять уровней, железнодорожные пути располагаются на верхнем и нижнем уровнях, на остальных этажах находятся вестибюль, супермаркеты, кафе, информационные центры и прочие вокзальные помещения. Строительство вокзала потребовало кардинально модернизировать всю железнодорожную инфраструктуру Берлина.

Вокзал служит транспортным узлом: пассажирские поезда прибывают на вокзал с четырех направлений. Через центральный вокзал Берлина ежедневно проходят 164 скоростных поезда дальнего следования, 314 региональных составов и более 600 городских и пригородных электропоездов. В комплекс вокзала также входит станция метро (U-Bahn). Ежедневно через Центральный вокзал проходит около 1100 поездов, отправляется, прибывает и пересеживается более 300 тыс. пассажиров. Пассажиру для пересадки с одного поезда на другой потребуется теперь не более восьми минут.

Проницаемость по горизонтали и вертикали – одно из современных концепций строительства вокзалов. Архитекторы предлагают уникальный способ решения этой задачи – вовсе отказаться от здания, то есть четырех стен и крыши, чтобы вокзал был не более чем легкой сенью, брошенной на пространство. Такую концепцию предлагается реализовать в проекте центрального **вокзала в Штутгарте** (авторы – архитекторы бюро Ingenhoven, Overdiek und Partner во главе с Кристофером Ингенховеном). Они выиграли международный конкурс на проект железнодорожной станции, которая должна расположиться под садами Шлоссгартен и прилегающем районе Штутгарт-21. Так как пути и платформы расположены под землей, то архитекторы превратили саму эту «землю» в белый потолок с отверстиями больших размеров. Это и «глаза» вокзала, обращенные к небу, и его «легкие», потому что через них будет осуществляться вентиляция воздуха и проникать свет (рисунок 2.13). То, что для пассажиров потолок с отверстиями – для горожан бульвар со спектаклем. По перекрытию можно гулять между обрамляющими его рядами деревьев и видеть сквозь стекло поезда и пассажиров на перронах. Проект предполагается реализовать в 2019 г.

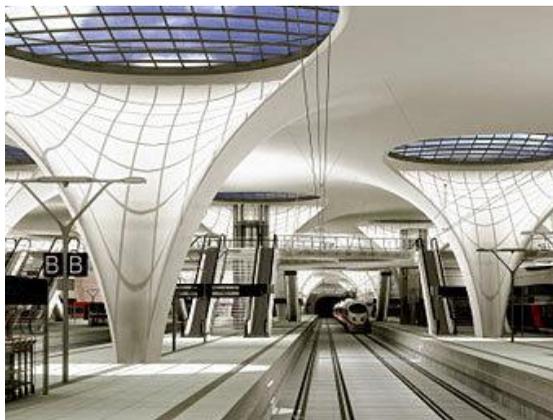


Рисунок 2.13 – Крыша будущего вокзала в Штутгарте

В 1993 году открылся международный **терминал Ватерлоо** в Лондоне (автор Николас Гримшоу) – часть комплексного проекта строительства тоннеля под Ла-Маншем, по которому на остров прибывают европейские экспрессы Intercity. Вокзал Ватерлоо является крупнейшим в Великобритании. Его площадь превышает 12 гектаров, а общая длина платформ составляет около 6,2 километра.



Рисунок 2.14 – Международный терминал Ватерлоо в Лондоне

верхнего света (рисунок 2.14).

Вокзал имеет многоуровневую пространственную организацию. Подземный уровень занимает автостоянка, на первом наземном уровне находится кассовый зал и таможенный контроль, на втором – залы ожидания и камеры хранения багажа. Третий уровень занимают железнодорожные платформы. Предусмотрена автоматическая подача багажа непосредственно на платформы. Основу композиции составляет большепролетная металлическая пространственная конструкция длиной 400 м и пролетом до 50 м с фонарями

В Лондоне в 2007 году королева Елизавета открыла новый терминал железнодорожного **вокзала Сент-Панкрас** (St Pancras International). Вокзал Сент-Панкрас стал терминалом XXI века, оборудованный современной техникой, оснащенный новейшими информационными технологиями, и имеет 13 перронов (рисунок 2.15). Вокзал соединяет Лондон и туннель под Ла-Маншем и является конечной станцией Евротоннеля. Железнодорожным оператором в новом терминале является компания Eurostar.



Рисунок 2.15 – Платформы вокзала Сент-Панкрас в Лондоне

Вокзал Сент-Панкрас стал одним из крупнейших железнодорожных узловых пунктов в Европе. Eurostar и Сент-Панкрас прямо конкурируют с региональными аэропортами, предлагая сопоставимое время в пути между центрами городов, но с большей частотой сообщения и доступными тарифами. Скоростные поезда с вокзала Сент-Панкрас предназначены для перевозок к Олимпийскому парку в лондонском районе Стратфорд.

**Вокзал в Лиссабоне** (испанский архитектор Сантьяго Калатрава) стал частью строительной программы, осуществленной в преддверии ЭКСПО98. Самая зрелищная часть проекта – фантастическое ребристое перекрытие, простирающееся над восемью путями и напоминающее рощицу ажурных деревьев (рисунок 2.16); самая содержательная в градостроительном отношении – арочное основание, на которое подняты пути. Благодаря этим аркам, держащим на себе пути и платформы с поездами и пассажирами, машины и пешеходы могут беспрепятственно пересекать территорию, находящуюся между исторической частью города и территорией бывшей всемирной выставки. Дорога не делит город на части, а объединяет благодаря общему, насквозь пронизываемому пространству, обустроенному в нижнем ярусе под платформами.



Рисунок 2.16 – Вокзал в Лиссабоне

**Вокзал Льеж-Гийемен** (Бельгия) открыт в 2009 году (архитектор – Сантьяго Калатрава).

Новое здание льежского вокзала Guillemins (рисунок 2.17) специально адаптировано для скоростных поездов, к тому же оно соединено с автомобильной сетью – автобан проходит у самого вокзала.

Строительство нового вокзала проходило над действующими железнодорожными путями, по которым шло движение поездов. Для возведения воздушного белоснежного шатра здания потребовалось более 70 000 м<sup>3</sup> белого бетона. Каркас шатра состоит из 39 металлических арок высотой до 40 м, ширина этого навеса составляет 73 м, длина – 200 м, площадь стеклянных поверхностей превышает 32 тыс. м<sup>2</sup>. Арки опираются на два пешеходных мостика над путями. Обновленный вокзал имеет 9 путей и 5 платформ (три из которых длиной 450 м и две по 350 м).



Рисунок 2.17 – Новое здание Льежского вокзала в Бельгии

На пересечении 42-й улицы и Парк-авеню в Нью-Йорке стоит один из самых больших вокзалов в мире – **Гранд-Сентрал**. Величественное здание вокзала Гранд Сентрал было построено в 1913 г., в 1998 году была проведена кардинальная реконструкция вокзала.

Через него ежедневно проходят более 550 поездов и отправляется около полумиллиона пассажиров. Вокзал Гранд-Сентрал занимает 19 га на двух уровнях. К верхнему уровню подведен 41 железнодорожный путь, а к нижнему – 26.

На вокзал прибывают поезда дальнего сообщения и поезда компании «Metro-North Railroad», соединяющие Нью-Йорк с городами штатов Нью-Йорк и Коннектикут.

В распоряжении пассажиров центрального вокзала большой по площади зал со сводом, напоминающим своды римских терм (рисунок 2.17). Фасад с большими арочными окнами, увенчанный аттиком со статуей Меркурия над часами, напоминает о римских триумфальных арках. На вокзале одно из самых больших в мире бюро находок, куда ежегодно поступает более 15000 предметов, забытых в поездах и на станции.



Рисунок 2.17 – Главный зал вокзала Гранд Централ (США)

**Вокзал Санта-Мария-Новелла** (сокращенно Firenze SMN) является центральным вокзалом Флоренции. Он считается одним из шедевров итальянского рационализма. Вокзал построен по проекту архитекторов «Группы Тоскано» и открыт в 1935 году. Вокзал Санта-Мария Новелла – один из самых загруженных в Италии. В год обслуживает до 60 млн пассажиров. Принимает поезда из Рима, Болони, Ливорно, Пизы. Он назван в честь одноименной средневековой базилики, расположенной через площадь. Архитектура здания лаконична, вокзал служит примером итальянского модернизма времен XX века. Это длинное ассиметричное здание, практически без окон (рисунок 2.18).



Рисунок 2.18 – Вокзал Санта-Мария-Новелла, Флоренция (Италия)

**Вокзал Хельсинки** считается одним из красивейших в мире. Здание вокзала построено в 1919 году из гранита в стиле «северного модерна» и

расположено в центре города. Вокзал является крупнейшей железнодорожной станцией Финляндии. Это монументальное здание, увенчанное бронзовым куполом. Перед главным входом расположены две скульптуры мифических героев, держащие в руках фонари. Внутри вокзал напоминает лютеранский собор. Архитектором здания выступил Элиел Сааринен, а расположенные по обе стороны от центрального входа фигуры со светильниками в руках выполнены Эмилем Викстрёмом (рисунок 2.19). С вокзала ежедневно отправляется двести тысяч пассажиров. На станции 19 платформ, принимает поезда местного значения, а также межгосударственного – из Москвы и Санкт-Петербурга.



Рисунок 1.19 – Центральный вокзал Хельсинки (Финляндия)

Наиболее наглядно тенденции эволюции железнодорожных зданий в направлении пространства «для всех» воплотились в вокзале Киото (Япония), построенном к 1200-летию юбилею города (архитектор Хироши Хаара). В здании, строительство которого было завершено в 1997 году, сам вокзал – это лишь одна десятая часть. Все остальное – отели, офисы, магазины, рестораны, концертные залы. По словам Хироши Хаара, пассажирам совершенно не обязательно быть в курсе всего, что происходит в этом гигантском комплексе, равно как и тем, кто пришел туда послушать музыку, не обязательно интересоваться расписанием поездов. Пространство, очерченное высокими корпусами, которые прерываются прямоугольными арками, частично перекрыто прозрачными сводами, частично накрыто прозрачными козырьками (рисунок 2.20).



Рисунок 2.20 – Вокзал в Киото

Вокзал на сегодняшний день работает как полноценный транспортный узел, его используют самые большие железнодорожные компании Японии, а также скоростная линия, ведущая в аэропорт. Общественный транспорт связывает вокзал с другими районами города, северный выход ведет к автобусам местного сообщения, южный – к автобусам дальнего. Туристические автобусы имеют свои стоянки и соответствующие выходы. Платформы нулевого и минус первого уровней связаны со зданием вокзала многочисленными лифтами, эскалаторами и лестницами. Пешеходные переходы связывают перроны между собой, вокзал и привокзальную площадь. Автомобильные парковки расположены как на площади перед вокзалом, так и непосредственно под ним.

Вокзал в Киото содержит все нужные для современного вокзала помещения. Он уникален не только своей грандиозной, сложной конструкцией, своими необычными висящими пешеходными мостами, но и решением, организацией внутреннего пространства, зонами отдыха на разных этажах, лестницами, схематичными вертикальными и горизонтальными пешеходными связями, ведущими человека от первого этажа до крыши здания. Вокзал в Киото – это один из первых в мире вокзалов, построенных как транспортно-коммуникационный узел, с огромным значением для всего города.

Неповторимость пространственно-планировочного и функционального решения каждого из вокзалов обусловлена характерными особенностями конкретной градостроительной ситуации формирования вокзального комплекса.

Анализ развития железнодорожных вокзальных комплексов показывает, что эволюционные изменения происходят под воздействием таких основных градостроительных факторов, как рост количества пассажиропотоков, характеристики прилегающей территории – окружающая застройка и транспортные коммуникации, исторический облик, функциональное назначение.

На эволюционные изменения вокзального комплекса также оказывают влияние такие факторы, как развитие строительных, инженерных, информационных технологий, требования гуманизации среды.

Конец XX – начало XXI веков ознаменовалось появлением пассажирских терминалов – комплексов, где железнодорожная функция является одной из нескольких. Принципиальное отличие терминала от простого многофункционального комплекса заключается в соединении различных видов транспорта: железнодорожного, воздушного, водного, автомобильного, городского (городской рельсовый транспорт, метрополитен), регионального, международного и т. д. Развитие транспортной инфраструктуры привело к необходимости создания интегрированных пересадочных станций, которые обеспечивали бы наиболее быструю и компактную пересадку с одной линии на другую.

**3.1 Классификация и классность вокзалов**

**Ж**елезнодорожный вокзал (далее вокзал) – это комплекс специальных зданий в которых размещаются билетные и багажные кассы, помещения для приема и выдачи багажа, камеры хранения, справочное бюро и другие помещения, предназначенные для обслуживания пассажиров, оказания им платных и бесплатных услуг, и размещения персонала. В состав вокзального комплекса входят посадочные платформы, пешеходные тоннели, переходы через железнодорожные пути, багажные помещения, часть прилегающей к зданиям привокзальной площади, в соответствии с [19].

Вокзал в зависимости от местных условий может иметь не все элементы (например, может не быть пассажирских павильонов на платформах);

Вокзалы классифицируются по нескольким общим для них признакам:

- а) условия размещения на железнодорожной линии;
- б) преобладающие категории обслуживаемых пассажиров;
- в) взаиморасположение в плане пассажирского здания, платформ, железнодорожных путей;
- г) расположение привокзальной площади, пассажирского здания и платформы по вертикали;
- д) пропускная способность к соответствующей ей единовременной вместимости.

По условиям размещения на железнодорожной линии различают вокзалы конечные, или тупиковые, на которых основная часть пассажиров заканчивает поездку на железнодорожном транспорте; узловые, расположенные в местах пересечений или примыканий нескольких железнодорожных линий, в которых значительная часть пассажиров совершает пересадки.

В зависимости от категорий обслуживаемых пассажиров, функционального назначения и объемно-планировочного решения вокзалы бывают:

– *самостоятельные* (раздельные) для обслуживания пассажиров, следующих в пассажирских поездах локомотивной тяги или мотор-вагонной тяги на дальние расстояния (включая международных, междугородних, межрегиональных и др.), или пассажиров, следующих в поездах мотор-вагонной тяги на пригородные участки, т. е. вокзалы дальнего следования и вокзалы пригородные;

– *комбинированные* для совместного обслуживания пассажиров; каж-

дой категории пассажиров выделяют некоторые самостоятельные (раздельные) элементы вокзала, например, пассажирские здания, павильоны, платформы;

– *единые* (общие) для совместного обслуживания всех категорий пассажиров, при этом все элементы вокзала эксплуатируют совместно.

В зависимости от взаиморасположения *в плане* пассажирского здания, платформ, железнодорожных путей вокзалы подразделяют на типы (рисунок 3.1):

а) *боковой* (береговой) – здание (павильон) располагают с внешней стороны перронных путей (Витебск, Жлобин и др.);

б) *островной* – здание (павильон) располагают на платформе между перронными путями (вокзалы на станции Орша-Центральная, Смоленск и др.);

в) *туиковый* – пассажирское здание и примыкающую к нему лобовую распределительную П- или Г-образную платформу располагают поперек тупиковых путей и платформ (Киевский, Ярославский вокзалы в Москве и др.);

г) *русловой* – надпутный или подпутный – пассажирское здание располагается над или под железнодорожными путями и пассажирскими платформами (применяют в условиях стесненной городской застройки и на сложном рельефе местности);

д) *комбинированный*, сочетающий в себе признаки нескольких типов вокзалов.

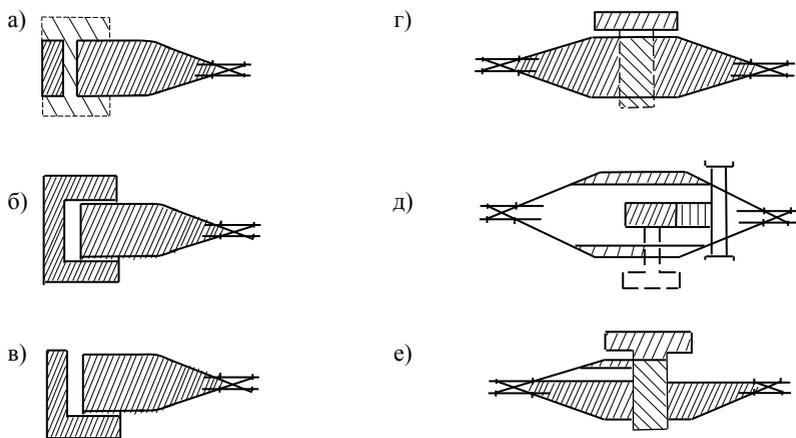


Рисунок 3.1 – Типы размещения перронных путей и вокзалов:

а – тупиковый; б – П-образный; в – Г-образный; г – сбоку путей и над путями; д – островной; е – комбинированный

Наибольшее распространение на пассажирских станциях сквозного типа и ряде станций тупикового типа получили вокзалы с расположением пассажирского здания сбоку от путей. Они размещаются как в одном, так и в разных уровнях с путями и привокзальной площадью. На неспециализиро-

ванных станциях пути и пассажирские здания обычно располагают в одном уровне. Наиболее удобное размещение вокзала – при перронных путях, лежащих выше уровня привокзальной площади (вокзалы станции Калининград-Пассажирский, Ладожский вокзал в Санкт-Петербурге), когда создаются благоприятные условия для развязки потоков пассажиров и транспортировки багажа.

На пассажирских станциях тупикового типа в большинстве случаев вокзалы располагают в одном уровне с платформами и привокзальной площадью.

Для каждого типа вокзала характерна своя технология работы, определяемая размещением основных и промежуточных платформ, наличием или отсутствием багажных тоннелей, видом транспорта, перевозящего багаж и почту, технологическими путями следования пассажиров. На тупиковых станциях технологические циклы работы вокзалов проще, так как путь следования пассажира более короток, чаще всего требует минимального числа подъемов и спусков и обеспечивает прямой выход в помещения вокзалов. На сквозных станциях, особенно при размещении вокзалов, путей и привокзальных площадей в разных уровнях, технология более сложная. Для таких вокзалов особенно важна разработка оптимального технологического режима обслуживания.

В зависимости от расположения привокзальной площади, пассажирского здания и платформ *по вертикали* выделяют следующие типы вокзалов:

а) *горизонтальный* – привокзальная площадь, пассажирское здание (пол первого этажа) и платформы на одном уровне:

- с использованием пешеходного тоннеля;
- с использованием пешеходного моста;

б) *пониженный* привокзальная площадь и пассажирское здание ниже платформ примерно на этаж; с использованием пешеходного тоннеля;

в) *повышенный* привокзальная площадь и пассажирское здание выше платформ примерно на этаж; с использованием пешеходного моста;

г) *многоуровневый*, когда площадь, здание и платформы находятся в нескольких уровнях, в том числе непосредственно друг над другом, с использованием пешеходных тоннелей и мостов в разных сочетаниях.

В зависимости от расчетной вместимости и годового расчетного потока пассажиров вокзалы подразделяются:

- на малые – до 200 пассажиров;
- средние – от 200 до 700;
- большие – от 700 до 1500;
- крупные – свыше 1500.

Большие и крупные вокзалы сооружают обычно по индивидуальным проектам, малые и средние – по типовым, разработанным для различных климатических условий.

Расчетная вместимость вокзала пас. определяется по формуле

$$N = \Pi_{\text{в}}^{\text{расч}} \frac{H}{100}, \quad (3.1)$$

где  $H$  – нормы расчетной вместимости вокзала, зависящие от потока отправления пассажиров с вокзала, в процентах;  $\Pi_{\text{в}}^{\text{расч}}$  – расчетный суточный поток пассажиров, человек.

Нормы расчетной вместимости представлены в таблице 3.1.

*Таблица 3.1 – Расчетные нормы для определения расчетной вместимости вокзалов*

Расчетный поток пассажиров отправления $\Pi_{\text{в}}^{\text{расч}}$ , чел.	Норма расчетной вместимости вокзала $H$ от $\Pi_{\text{в}}^{\text{расч}}$ , %
<b>Вокзал дальнего следования</b>	
До 500	35–40
501–1500	31–35
1501–3000	28–31
3001–5000	25–28
5001–8000	22–25
Св. 8000	20–22
<b>Вокзал регионального сообщения</b>	
До 5000	5–4
5001–10000	4–3
Св. 10000	3–2

Для более точного расчета могут быть использованы различные методы моделирования максимального числа скапливающихся на вокзале пассажиров различных категорий. По этим данным определяется количество пассажиров в различных помещениях в разные часы суток.

Сущность графического метода моделирования состоит в том, что на основе исходных данных (график прибытия и отправления поездов за сутки, вместимость поездов каждой категории, время пребывания каждой группы пассажиров в вокзале и др.) строятся графики накопления пассажиров в течение суток. Например, при построении графика накопления, приведенного на рисунке 3.2, принято, что процесс накопления пассажиров начинается за 1,0 ч до отправления поезда дальнего следования, освобождение помещений вокзала на станциях формирования пассажирских поездов начинается за 30–40 мин до отправления поезда, а на попутных станциях – в зависимости от времени стоянки поездов; часть прибывающих пассажиров дальнего следования задерживаются в вокзале примерно 10–20 мин, а остальные проходят в город; среднее время накопления пассажиров отправляющихся в пригородном (региональном) сообщении зависит от частоты движения поездов и составляет от 5 до 15 мин.

Вставка рисунка 3.2 48 – 49 страница

*a* – дальнего следования; *б* – регионального



Эти графики отражают суммарное количество пассажиров, прибывающих и отправляющихся с поездами, а также загрузку вокзалов от встречающих и провожающих. Однако следует отметить, что графический метод для расчета может рекомендоваться лишь в случаях, когда потоки пассажиров, особенно транзитных, хорошо изучены. В противном случае возможны ошибки в определении расчетных параметров зданий.

При построении графика накопления пассажиров на вокзале на перспективу, график прибытия и отправления пассажиров строится исходя из перспективных плановых пассажиропотоков.

Площади пассажирских помещений определяют в зависимости от расчетной вместимости вокзалов на основании значений (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – **Нормы площадей пассажирских помещений вокзалов дальнего следования**

В метрах квадратных

Помещение	Расчетная вместимость вокзалов, чел.										
	25	50	100	200	300	500	700	900	1200	1500	2000
<b>Пассажирские помещения основного назначения</b>											
Вестибюль, операционный (кассовый) зал	–	–	–	–	189	315	441	529	706	882	1082
Объединенный пассажирский зал: Вестибюль, операционный (кассовый) зал, зал ожидания	50	82	165	330	–	–	–	–	–	–	–
Зал (залы) ожидания	–	–	–	–	217	361	505	615	821	1026	1292
Комнаты (зал) для пассажиров с детьми	–	15	30	48	72	146	169	199	231	262	295
Кассы билетно-багажные (6 м <sup>2</sup> на 1 кассу)	6	6	6	12	–	–	–	–	–	–	–
Кассы билетные (6 м <sup>2</sup> на 1 кассу)	–	–	–	–	18	24	30	36	42	48	66
Кассы багажные (6 м <sup>2</sup> на 1 кассу)	–	–	–	–	6	6	6	12	12	12	18
Справочное бюро (7 м <sup>2</sup> на 1 кабину)	–	–	–	–	7	7	7	14	14	21	21
Камеры хранения	12	26	50	94	155	253	351	469	597	742	976
<b>Помещения дополнительного обслуживания пассажиров</b>											
Помещения для посетителей предприятий общественного питания	–	21	26	31	52	100	145	175	215	260	345
Буфет	–	–	–	–	12	15	25	30	35	40	50
Комнаты длительного пребывания пассажиров	–	–	–	–	–	128	166	257	338	425	508
Медицинский пункт	–	–	–	–	43	47	47	49	64	72	77

Продолжение таблицы 3.2

Помещение	Расчетная вместимость вокзалов, чел.										
	25	50	100	200	300	500	700	900	1200	1500	2000
Отделение связи	–	–	26	26	26	26	26	52	78	78	104
Киоски печати (из расчета 10 м <sup>2</sup> на 1 киоск)	10	10	20	20	30	30	40	50	60	60	60
Парикмахерские, туалеты, курительные	–	12	12	38	85	95	122	150	185	210	240
<b>Служебные и вспомогательные помещения</b>											
Служебные помещения	35	35	80	100	245	315	350	520	600	625	725
Производственные и вспомогательные помещения предприятий общественного питания	–	10	10	12	80	119	158	332	392	417	473
Итого	125	215	450	925	1230	2035	2696	3460	4390	5180	7240

Площади помещений для пассажиров, следующих в региональном сообщении также определяют в зависимости от расчетной вместимости вокзалов на основании значений (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Площади пассажирских помещений вокзалов регионального сообщения

В метрах квадратных

Помещение	Расчетная вместимость вокзалов, чел.								Св. 1200
	100	200	300	500	700	900	1200	1200	
Вестибюль, операционный или кассовый зал	20	40	60	90	135	160	210	ТЭО	
Зал ожидания, включая площадь для камер хранения и для торговых предприятий	40	85	126	195	275	342	452		
Производственные и складские помещения	10	15	15	20	20	35	35		
Туалеты	13	18	24	30	35	42	48		
Радиоузел с дикторской	–	–	–	8	8	10	10		
Служебные помещения	–	–	10	10	10	12	12		
Прочие помещения	10	20	30	50	65	80	95		

В вокзалах, расчетная вместимость которых отличается от приведенной в таблицах 3.2, 3.3, площадь основных помещений  $S$  м<sup>2</sup> допускается определять по формуле

$$S = \frac{PFN}{100}, \quad (3.2)$$

где  $P$  – норма усредненного распределения пассажиров по основным помещениям пассажирского здания, (таблица 3.4);  $F$  – единичная норма площади помещения, м<sup>2</sup> (таблица 3.5);  $N$  – расчетная вместимость вокзала, чел.

**Таблица 3.4 – Нормы усредненного распределения пассажиров по помещениям вокзалов**

В процентах

Помещение	Примерное количество пассажиров и посетителей, одновременно находящихся в отдельных помещениях вокзалов, % от их расчетной вместимости $P$			
	малые	средние	большие	крупные
Объединенный пассажирский зал (вестибюль, кассовый зал, зал ожидания)	65–70	78–82 (при объединенном зале)	–	–
Вестибюль (операционный или распределительный зал, кассовый зал)	–	38–47	40–49	42–50
Зал ожидания	–	35–40	35–40	35–40
Комната (зал) для пассажиров с детьми	10	–	–	–
Торговый зал ресторана, кафе или буфета	12–15	10–12	8–10	6–8
Помещение камеры хранения ручного багажа	6–4	6–4	6–4	7–4
Прочие пассажирские помещения (почта, курительные, туалеты, парикмахерская и т. п.)	4	4	4	4
Итого	100	100	100	100

**Таблица 3.5 – Единичные нормы площадей пассажирских помещений вокзалов дальнего следования**

В метрах квадратных

Помещение	Площадь основных пассажирских помещений вокзалов, не менее $m^2$ на 1 пассажира			
	малые	средние	большие	крупные
Объединенный пассажирский зал (вестибюль, кассовый зал, зал ожидания)	2,1–1,9	2,0–1,8	–	–
Вестибюль (операционный или распределительный зал, кассовый зал)	–	1,5–1,4	1,4–1,3	1,3–1,2
Зал ожидания	–	1,9	1,9	1,7
Комната (зал) для пассажиров с детьми	1,0	–	–	–
Торговые залы ресторана, кафе или буфета	1,2	1,2	1,2(1,6)	1,6
<p><i>Примечания</i></p> <p>1 В пределах каждой группы вокзалов большие единичные нормативные показатели надлежит применять для меньших вокзалов</p> <p>2 В зависимости от функциональной схемы в объемно-планировочной композиции здания вокзала может быть запроектирован объединенный пассажирский зал или отдельные помещения – вестибюль, кассовый зал, залы ожидания.</p>				

Железнодорожные вокзалы проектируют так, чтобы создать рациональную планировку помещений и обеспечить наибольшие удобства для пассажиров. К основным требованиям по планировке вокзалов относятся поточность следования пассажиров; кратчайший и раздельный путь следования пассажиров прибытия и отправления; минимум подъемов и спусков; безопасность прохода пассажиров к поездам и от поездов; минимум встречных потоков между пассажирами различных категорий; легкость ориентирования пассажиров внутри здания.

Кроме того, все вокзалы делятся по классам: внеклассные, 1, 2, 3-го классов. Классность вокзала определяется в зависимости от размеров выполняемой работы по обслуживанию пассажиров и объема багажных операций, выражается в баллах. Для вокзалов подсчет суммы баллов осуществляется на основе показателей, приведенных в таблице 3.6.

**Таблица 3.6 – Показатели, характеризующие работу железнодорожных вокзалов для определения суммы баллов по группам (классам)**

Показатели	Количество баллов за единицу измерения
1 Отправление пассажиров в среднем в сутки (в годовом исчислении): а) в поездах локомотивной и моторвагонной тяги, следующих на дальние расстояния, включая транзит; б) в поездах моторвагонной тяги, следующих на пригородные участки, 100 пас.	1,0  0,1
2 Общая площадь вокзальных помещений (включая отдельно стоящие помещения и тоннели), 100 м <sup>2</sup>	0,2
<i>Примечание</i> – Класс вокзалов, обслуживающих пассажиров различных видов транспорта, и вокзалов пограничных станций, обслуживающих пассажиров в международном сообщении, может быть установлен с повышением на один класс против предусмотренного показателями.	

Определение классности вокзала осуществляется в соответствии с нормой баллов и показателями для определения суммы баллов по классам.

Норма баллов по классам вокзала:

- вне класса – св. » 40 баллов;
- I класс – св. » 25 до 40 » баллов;
- II класс – св. » 10 до 25 » баллов;
- III класс – св. » 3 до 10 » баллов.

Для обслуживания пассажиров на вокзалах предусматривается целый комплекс различных помещений, взаимное расположение которых должно обеспечивать поточное следование пассажиров к поезду и от поезда.

### 3.2 Общие требования к вокзальному комплексу

Вокзал является частью вокзального комплекса (железнодорожной пассажирской станции), в который входят все функционально и композиционно взаимосвязанные здания, сооружения и устройства, предназначенные для обслуживания пассажиров и проведения билетных, багажных, почтовых и других операций.

Основные элементы вокзального комплекса:

- привокзальная площадь с остановочными пунктами общественного транспорта, автостоянками и другими устройствами;
- основные пассажирские, служебно-технические и вспомогательные здания и сооружения;
- перрон (приемоотправочные железнодорожные пути и пассажирские платформы).

На вновь сооружаемых или реконструируемых вокзалах должны соблюдаться следующие требования:

а) предусматриваться необходимый состав зданий, сооружений и устройств с целью обеспечения оптимальных условий обслуживания пассажиров и сокращения затрат их времени на все операции, связанные с отправлением, прибытием и пересадкой;

б) учитываться архитектурно-композиционный и стилиевой характер, а также масштаб существующей и проектируемой застройки данной части города или даже всего города в целом с учетом конкретных культурно-исторических, национальных и других местных особенностей;

в) учитываться природно-климатические особенности района строительства, а также природный ландшафт, характер предпочтительного озеленения, рельеф, гидрогеологические, сейсмические и другие конкретные условия; предусматривать мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды от загрязнения отработавшими газами, сточными водами, по поддержанию нормируемых уровней шума и вибраций;

г) предусматриваться современные методы обслуживания пассажиров с использованием средств механизации и автоматизации при выполнении производственных операций по продаже билетов, приему, выдаче и транспортировке багажа, почты, грузов, а также при содержании и уборке помещений и территорий, использование информационных технологий;

д) создаваться необходимые условия для лиц с ограниченными возможностями и престарелых людей, путем удобной организации соответствующих пешеходных путей (на привокзальной площади, в здании вокзала и на перроне), обеспечения оптимального обслуживания на вокзале, упорядочения передвижений на перроне и посадки в транспортные средства (вагон) с применением специальных перронных и других устройств и приспособлений.

В пределах вокзальных комплексов следует соблюдать основные правила организации главных пешеходных путей:

– пути пешеходов (пассажиров и посетителей) должны быть удобными, короткими и прямыми, без излишних подъемов и спусков; средняя длина пешеходного пути пассажиров от остановочных пунктов городского общественного транспорта до места в вагоне поезда не должна превышать 300 м в крупнейших, крупных и больших городах и 200 м в средних и малых городах;

– пути движения пешеходов (пассажиров и посетителей) должны быть безопасными, с минимальным количеством их пересечений с путями движения всех видов городского, служебно-вспомогательного и внешнего транспорта;

– должно быть обеспечено полное или частичное разделение основных встречных и пересекающихся потоков пассажиров в самом здании, на привокзальной площади и на перроне;

– для инвалидов и престарелых, а также пассажиров с малолетними детьми в колясках необходимо предусматривать дополнительно к лестничным маршам (при небольших подъемах и спусках) специальные пандусы с перилами; при посадке и высадке из транспортного средства приставные лестницы;

– в целях сокращения затрат времени пассажиров на любые операции площади, габариты и пропускная способность всех помещений и элементов вокзала должны быть пропорциональными его расчетной пропускной способности с исключением так называемых «узких мест» и опасности образования скоплений, заторов и очередей;

– необходимые пассажирам и посетителям помещения и устройства (на площади, в самом пассажирском здании или в группе зданий и на перроне) должны быть расположены с учетом их последовательной обозреваемости, исключающей возвратное движение.

Пассажирские здания проектируются на всех вокзалах, павильоны – преимущественно на островных платформах вокзалов большой вместимости в зависимости от местных условий.

В районах с теплым климатом допускается устройство полуоткрытых павильонов, т. е. без одной стенки.

Высота помещений вокзала от пола до низа выступающих конструкций перекрытия, покрытия или подвесного потолка предусматривается не менее 3,0 м. Высоту технических помещений допускается принимать 2,4 м, если это допустимо по технологическим условиям.

Высоту пассажирских залов следует принимать не менее 3,9 м и в зависимости от площади залов и архитектурного решения. Высота всех помещений малых вокзалов может быть принята одинаковой, но не менее 3,6 м.

Общий строительный объем пассажирских помещений вокзала не должен превышать объема, установленного заданием на проектирование с учетом расчетной вместимости вокзала и площадей нормируемых помещений.

Площади и объем помещений для дополнительных сервисных услуг, проектируемых в составе вокзала (магазины, гостиницы, рестораны и др.) устанавливается и указывается отдельно, дополнительно в задании на проектирование.

Отклонения от норм площадей отдельных помещений допускаются в сторону уменьшения – до 5 %, в сторону увеличения – для помещений площадью до 15 м<sup>2</sup> – на 10 %, площадью более 15 м<sup>2</sup> – на 5 %.

Пассажи́рские здания должны обладать планировочной универсальностью, допускающей при совершенствовании технологии обслуживания пассажиров, возможность изменения планировки, размеров помещений без существенного изменения капитальных конструктивных элементов зданий. Рекомендуется применять принцип так называемой гибкой, или «свободной», планировки здания с целью лучшего использования площадей при возможных изменениях технологического процесса эксплуатации вокзала; возможных изменениях размеров потоков пассажиров; расширении или сокращении потребности в отдельных помещениях; реконструкции вокзала.

В пассажирских зданиях следует широко использовать надземное и подземное пространство (в т. ч. над или под перронными железнодорожными путями и платформами); в частности, в цокольных и подвальных этажах проектировать распределительные вестибюли, залы ожидания, предприятия общественного питания, камеры хранения, санитарные узлы, бытовые, вспомогательные и технические помещения.

Приемы архитектурной композиции зданий вокзалов в основном зависят от принятой технологической схемы их эксплуатации и пространственно-планировочной организации движения пешеходов и транспорта на привокзальной площади и перроне. В связи с этим и в зависимости от характера расположения пассажирских зданий по отношению к перрону различают централизованные, блокированные и павильонные композиции вокзальных комплексов:

а) централизованные, компактные решения характерны для отдельно стоящих зданий;

б) блокированные, состоящие из нескольких связанных между собой объемов, – преимущественно для объединенных вокзалов, кооперированных с административно-служебными, техническими или общественными зданиями;

в) павильонные композиции, отличающиеся большой площадью застройки и растянутыми пешеходными и инженерными коммуникациями.

Наиболее распространены, с точки зрения взаимного расположения пассажирских помещений, решения вокзалов с залами, вытянутыми вдоль перрона. Этот традиционный прием характерен для многих вокзалов Белорусской железной дороги и позволяет приблизить пассажирские помещения к перронам и находящимся на них транспортным средствам.

Перпендикулярное расположение помещений вокзала по отношению к перрону облегчает связь с островными платформами, превращает корпус вокзала или его часть в своеобразный мост-переход. Такой прием часто применяют при строительстве крупных вокзалов.

Компактное центрическое решение при большой ширине корпуса несколько удлиняет путь пассажиров внутри здания и относительно увеличивает в здании зону транзита, а также проходов. Центрические решения могут быть наиболее оправданными при перронах, охватывающих здание вокзала с двух или нескольких сторон.

Главным критерием функциональных качеств вокзалов (вытянутых вдоль перрона, поперек перрона или компактных) можно считать общую длину пешеходного пути от подвозящего транспорта до магистрального и в обратном направлении.

Объемно-планировочные решения пассажирских зданий и павильонов должны учитывать природно-климатические особенности района строительства. Так, в районах с теплым климатом залы должны иметь сквозное или угловое проветривание, окна и витражи больших помещений, обращенных на южную, юго-западную сторону горизонта – солнцезащитные устройства (навесы, козырьки, наружные жалюзи и т. п.). При проектировании зданий в районах с повышенной сейсмичностью и вечномерзлыми грунтами следует избегать сложных по конфигурации планов и объемов. В районах с холодным климатом основные входы должны располагаться с подветренной стороны (по зимней розе ветров) или в стенах, расположенных параллельно направлению ветров. Входы в здание, размещаемые в районах с отрицательными значениями температуры воздуха, должны быть с двойными тамбурами. Планировка тамбуров, входов и выходов из них должна обеспечивать изменение направления движения пассажиров и обеспечивать отсутствие потока холодного воздуха.

При проектировании вокзалов для холодной строительно-климатической зоны следует учитывать задержки пассажиров в вокзалах из-за неблагоприятных условий (снежные заносы, малая освоенность территории и пр.). В этих случаях площади ряда помещений допускается увеличивать по коэффициентам [15], также необходимо стремиться к сокращению площади застройки, увеличению компактности, объединению (кооперированию, блокированию) железнодорожных зданий.

В климатических районах, где скорость ветра более 5 м/с, окна следует предусматривать герметическими, здания оборудовать усовершенствованной приточно-вытяжной вентиляцией, оконные рамы с двумя или тремя переплетами. Помещения должны проветриваться через створки или другие устройства, изолированные от остального межстекольного пространства.

### **3.3 Функциональное назначение основных устройств вокзалов и технологические требования к ним**

Помещения вокзалов различного назначения подразделяются на три группы:

- а) пассажирские основного назначения;
- б) дополнительного обслуживания пассажиров;
- в) служебные и вспомогательные.

К устройствам и помещениям вокзала относятся вестибюль, или операционный зал, зал распределения, залы ожидания, билетно-кассовый зал, предприятия торговли, питания, связи, багажные помещения и камеры хранения, справочное бюро (информационные киоски), устройства, обеспечивающие социально-бытовые условия пассажиров (комнаты отдыха, гостиничные помещения, парикмахерские, медпункты, санитарно-гигиенические помещения и др.), устройства автоматики и телемеханики, в том числе информационные устройства, административно-служебные помещения.

Расположение помещений и устройств вокзалов должно соответствовать следующим общим требованиям:

а) обеспечивать взаимосогласованную организацию движения пассажиров и посетителей с разделением, главным образом, в больших и крупных вокзалах потоков прибытия и отправления, а также потоков пассажиров различных категорий;

б) предусматривать расположение операционных помещений и устройств (справочное бюро, билетные и багажные кассы, камеры хранения и др.) приближенно к главным путям движения основных потоков пассажиров;

в) предусматривать расположение помещений, предназначенных для ожидания пассажиров, а также предприятий питания и торгово-бытового обслуживания пассажиров приближенно к перрону с отделением соответствующих помещений и зон от главных путей движения пассажиров;

г) предусматривать расположение комнат длительного ожидания, в том числе предназначенных для инвалидов, а также комнат пассажиров с детьми изолированно от наиболее шумных помещений и зон вокзала, возможно даже с устройством для соответствующих категорий пассажиров специальных выходов на перрон;

д) обеспечивать удобства эксплуатации для персонала.

При планировке вокзалов следует предусматривать высокую комфортность обслуживания пассажиров, технологические решения, позволяющие пассажирам легко ориентироваться и обеспечивающие поточное следование пассажиров при оформлении поездки, сдаче-получении багажа и т. п. Пути следования потоков пассажиров разных категорий должны быть удобными и короткими, не пересекаться друг с другом и потоками багажа, а также не иметь возвратных передвижений. В вокзалах с большими потоками дальних и региональных пассажиров они должны быть полностью изолированы друг от друга. Технологически допускается только совмещение потоков, при-

бывших дальних и региональных пассажиров при выходе с платформ на привокзальную площадь. Для пассажиров, не пользующихся помещениями вокзала (прибывающие дальние и региональные пассажиры, отправляющиеся региональные, имеющие проездные билеты), создают удобные и кратчайшие переходы от привокзальной площади на платформы, минуя пассажирское здание.

Так как для пассажиров отправления наиболее необходимые им помещения – это кассы, справочные бюро, отделения связи, камеры хранения ручной клади и багажа, залы ожидания, то данные помещения располагаются в такой последовательности, чтобы избежать возвратного движения, не допустить образования пересечений основных потоков, разделить главные пути движения пассажиров прибытия и отправления.

Особенно важным является обеспечение расчетного числа пассажиров отправления, необходимым количеством билетных касс и камер приема и выдачи ручной клади и багажа, исключая вероятность образования больших очередей.

Для пассажиров прибытия необходимы наиболее короткие и удобные пути выхода к остановочным пунктам городского транспорта, чтобы исключить столкновение с потоками пассажиров отправления и миновать основные помещения вокзала. При большой протяженности пассажирских зданий для удобства выхода с перрона на привокзальную площадь могут быть оправданы открытые проемы, исключая необходимость обхода здания по его периметру.

Расположение вокзальных помещений должно учитывать пути следования пассажиров к поезду и от него. На вокзалах с тупиковым и боковым расположением зданий наиболее целесообразны такие технологические схемы обслуживания пассажиров: для пассажиров прибытия – платформа, справочное бюро (информационные киоски), камера хранения, привокзальная площадь; для пассажиров отправления – привокзальная площадь, справочное бюро, камера хранения, кассы, залы ожидания, платформы.

Чтобы пассажирам обеспечивались должный комфорт и скорость обслуживания, вокзалы должны иметь достаточную площадь помещений и рациональное их расположение.

Пассажирские помещения **основного назначения** включают вестибюль, кассовый зал, зал ожидания, комнаты для пассажиров с детьми, кассы билетные и багажные, справочное бюро, камеры хранения ручной клади.

**Операционные помещения** – вестибюли (конкорсы) и распределительные залы, кассовые залы, багажные отделения – рекомендуется группировать преимущественно со стороны города и размещать по пути следования отправляющихся пассажиров, обеспечивая тем самым минимальную затрату времени для них и не создавая возвратных и лишних перемещений. Эти помещения должны иметь достаточный фронт устройств для проведе-

ния соответствующих операций, а также удобные взаимосвязи с залами ожидания, привокзальной площадью и перроном.

**Вестибюли** в зависимости от характера обслуживания пассажиров, величины и объемно-планировочной композиции пассажирского здания делятся на:

- а) операционные, кассовые залы;
- б) распределительные залы;
- в) вестибюли, выполняющие функции как операционных, так распределительных и кассовых залов.

В зданиях малых вокзалов следует проектировать вестибюли, как правило, объединенными с залами ожидания, предусматривая функциональное зонирование их площадей, в остальных вокзалах – в зависимости от функционально-композиционных решений. В зданиях больших и крупных вокзалов целесообразно проектировать (в составе нормированной площади) отдельные кассовые залы, имеющие вход непосредственно с привокзальной площади и удобно сообщающиеся с вестибюлем. Вестибюли должны иметь достаточный фронт для размещения малых операционных помещений (касс, справочных бюро и т. д.), и спокойную, не используемую под проходы зону для пассажиров, совершающих операции, связанные с отъездом, а также зону транзитного (сквозного) движения основных потоков пассажиров.

Вестибюли, камеры хранения следует отделять от залов ожидания, ресторанов, комнат отдыха и др. Как правило, удобнее всего размещать операционные помещения и залы ожидания на разных этажах вокзала, связанных между собой удобными переходами. Это обеспечивает независимое функционирование каждого из помещений, создает удобство и комфорт для пассажиров.

Распределительные вестибюли, т. е. помещения для распределения основных потоков пассажиров и кратковременного ожидания перед выходом на платформы, должны иметь удобные связи с другими залами и платформами.

На отдельных вокзалах распределительными вестибюлями служат конкорсы, предназначенные одновременно и для кратковременного ожидания пассажирами поездов.

**Билетные кассы** целесообразно располагать группами, объединяя их по категориям пассажиров, направлениям следования или видам сообщений. Кассы могут быть в виде ряда кабин-киосков или встроены. Автоматизированные системы распределения мест в поездах позволяют продавать билеты в каждой кассе на любой поезд, однако важно сохранить точность следования пассажиров. Автоматы (киоски) для продажи билетов также целесообразно устанавливать на пути следования пассажиров отправления до обычных касс, а справочное бюро – вблизи от входов в вестибюль или кассовый зал.

Расстояние между осями билетных касс, как правило, не должно превышать 2 м, а для пригородных касс – 1,8 м. Пол в кассах следует подни-

мать на 0,20–0,30 м, полочку (шириной 0,20 м) окна (стойки) – на 1,15–1,25 м от уровня пола со стороны пассажиров. Перед билетными кассами необходимо предусматривать свободную зону накопления пассажиров (глубиной не менее 3–4 м).

**Справочное бюро и инфокиоски** следует располагать вблизи от входов в вестибюли или кассовые залы, оборудовать телефоном, местным радио, справочниками и другими средствами информации. Допускается устраивать специальные залы (уголки) справок. В вестибюлях надлежит размещать справочные устройства – инфокиоски, табло, стенды, щиты.

**Залы ожидания** рекомендуется проектировать удобно связанными с вестибюлем (конкорсом), рестораном (кафе, буфетом) и выходами на перрон (как правило, в одном с ними уровне), а также с залами, размещенными в подземном уровне и на втором (антресольном) этаже. Такие приемы должны быть оправданы расчетными объемами движения, рельефом или композиционными соображениями и требуют устройства специальных тоннелей для пассажиров или галерей, балконов, мостиков для обеспечения удобного перехода на платформу без неоправданных перемещений пассажиров по вертикали.

В больших и крупных вокзалах может быть оправдано устройство одного или нескольких залов ожидания для различных категорий пассажиров (например, транзитных, пассажиров с детьми и др.). В вокзалах расчетной вместимостью 700 и более пассажиров рекомендуется предусматривать отдельный зал ожидания для пассажиров с детьми.

При наличии на вокзале нескольких залов ожидания нужна разработанная технология пропуска пассажиров по всем помещениям вокзала. Отсутствие ее приводит к длительному ожиданию и большим встречным потокам.

При расположении привокзальной площади и платформ в одном уровне (горизонтальный тип вокзала) и наличии пешеходных тоннелей, залы ожидания следует размещать на первом этаже, при наличии пешеходных мостов – как правило на втором этаже. При расположении привокзальной площади выше платформ на этаж (повышенный тип вокзала), залы ожидания следует размещать в уровне площади с выходами на отдаленные платформы через пешеходный мост или конкорс. При расположении площади ниже платформ на этаж (пониженный тип вокзала), залы ожидания могут располагаться на первом этаже (в уровне площади) и на втором, с соответствующим расположением и типом вокзальных переходов. Допускается размещение части нормируемой площади залов ожидания в цокольном этаже и на антресолях, исходя из местных условий.

Залы ожидания вокзалов необходимо оборудовать современной мебелью и интерьером, а также средствами информации, хорошо вписывающимися в архитектурный ансамбль.

Операционные помещения и помещения для ожидания часто объединяют в едином пространстве (зале) с обеспечением его функционального зо-

нирования при помощи стационарных или передвижных рекламных стендов, информационных стендов, торговых киосков, секционной мебели, декоративного озеленения и других приемов.

В вокзалах, расположенных в южных климатических районах, как правило, используют открытые пространства (плоские кровли, балконы, террасы, навесы, солнцезащитное озеленение) для отдыха и ожидания пассажиров в наиболее напряженные по пассажиропотоку летние дни. Такие пространства и устройства, как правило, рассчитываются не менее чем на 25 % сверх общего расчетного числа пассажиров и посетителей.

**Камеры хранения ручной клади** рекомендуется располагать вблизи путей следования пассажиров прибытия в местах, удобных для использования пассажирами.

На многих вокзалах хранение ручной клади, как правило, осуществляется в автоматических камерах хранения работающих по принципу самообслуживания (далее – КХС), с использованием стандартных индивидуальных ячеек, объединяемых в блоки; хранение громоздких вещей – в стационарных камерах хранения. На больших и крупных вокзалах не менее 80 % ручной клади должно обеспечиваться автоматическими камерами хранения, которые по возможности должны располагаться в одном помещении.

Возможно размещение КХС в нескольких местах, например, вблизи от выходов в город, в цокольном (подвальном) этаже рядом с пешеходным тоннелем, вблизи от залов ожидания и конкорса. Стационарные камеры хранения со стеллажами особенно удобны для хранения крупных вещей, а также в период летних (сезонных) перегрузок в перевозках пассажиров, когда могут быть открыты дополнительные окна стационарных камер хранения.

Для обработки багажа на вокзалах предусматривают багажные помещения, которые должны удовлетворять следующим требованиям:

- иметь достаточные площади для приема багажа;
- хороший и независимый подъезд автомобильного транспорта, обеспечивающий связь с городом;
- достаточное число проездов (тоннелей) для доставки багажа на платформы;
- механизмы и подъемники для перевозки багажа к поездам и подъема его к платформам.

Для выполнения операций по приему и выдаче багажа и грузобагажа на вокзалах устраиваются специальные помещения. На крупных вокзалах, перерабатывающих значительное количество багажа, помещения для его приема и выдачи выделены отдельно. На вокзалах с меньшей переработкой багаж и грузобагаж принимаются и выдаются в одном помещении. При этом следует учитывать специфику обработки багажа и грузобагажа, следующего в международном сообщении.

Багаж разделяется на три категории: ручная кладь (легко переносимые предметы и вещи небольшого веса и размеров), оставляемая на вокзале для

краткосрочного хранения; багаж, сдаваемый пассажиром по проездному билету для перевозки его в багажных вагонах; грузобагаж, перевозимый в почтово-багажных поездах и багажных вагонах пассажирских поездов.

Качественная работа по обслуживанию багажных и почтовых перевозок определяется размерами и технической оснащённостью складов, путевым развитием и местом расположения устройств на станции. Основное требование к размещению **багажных устройств** – удобные и короткие пути подхода пассажиров и отсутствие пересечений багажных тележек с пассажиропотоками.

Технология работы по обслуживанию багажных перевозок определяется типом станции: на тупиковых и сквозных станциях с преобладанием конечных поездов устройства для багажа и почты целесообразно выносить на отдельную площадку вблизи перронных путей, сооружая их объединенными; на станциях же с преимущественно транзитным движением технологически правильно и рационально размещение их на платформе с механизацией погрузки багажа и почты.

Багажные помещения рекомендуется проектировать с учетом удобства сортировки, комплектования, погрузки и выгрузки багажа, складских, почтовых и других аналогичных операций. Багажные помещения обычно имеют подъезды для грузовых и специальных автомобилей со стороны привокзальной площади и для электрокар или других средств перемещения багажа и грузов со стороны перрона при обеспечении технологически независимых путей их движения, не пересекающихся с потоками пассажиров, а также оборудуются специальными устройствами для механизации погрузо-разгрузочных работ.

Багажное отделение (для грузобагажа) может располагаться как в пассажирском здании, так и самостоятельно. Его целесообразно располагать на первом этаже пассажирского здания, а кладовые – в цокольных спусках, связанных с основными помещениями подъемниками или пандусами. Недалеко от мест хранения должны быть багажные кассы и автоматы (киоски) для оплаты за хранение ручного багажа.

Багажные помещения следует соединять проездами (тоннелями) со всеми платформами.

Для больших вокзалов более рациональным является раздельное размещение камер хранения и багажных отделений.

В малых вокзалах рекомендуется совмещение камеры хранения и багажного отделения в одном помещении.

К помещениям дополнительного попутного обслуживания пассажиров относятся помещения для посетителей предприятий общественного питания, торговые киоски и автоматы, комнаты длительного пребывания пассажиров, медицинский пункт, предприятия связи, парикмахерские, туалеты, комнаты для курения. Помещения попутного обслуживания должны примыкать к основному залу ожидания или располагаться непосредственно в нем и обеспечивать беспрепятственное движение пассажиров.

**Предприятия питания** на вокзалах в зависимости от расчетной вместимости и местных условий могут состоять из ресторанов, кафе и буфетов (в т. ч. детских буфетов при залах ожидания пассажиров с детьми), а также для обслуживания персонала – комнат приема пищи, буфетов и столовых. В малых вокзалах, как правило, для пассажиров устраиваются буфеты, в средних, больших и крупных – буфеты и кафе, а при необходимости и рестораны.

Кроме того, для лучшего обслуживания пассажиров, в залах ожидания, на платформах и на прилегающих со стороны города участках (расширениях тротуаров и т. п.) допускается предусматривать торговые киоски для продажи продуктов питания, периодической печати, сувениров, аптекарских товаров.

Номенклатура помещений и нормы площадей, количество мест в торговых залах предприятий общественного питания устанавливаются стандартами. При необходимости устройства предприятий питания для персонала, его расположение допускается (за счет увеличения количества мест) в общем торговом зале, с соответствующим увеличением и подсобных помещений.

С учетом местных условий следует стремиться к тому, чтобы предприятия питания, расположенные на одном вокзале, имели, по возможности, общий блок заготовочных, производственных, складских и административно-бытовых помещений. Подсобные помещения должны иметь самостоятельный вход-выход, а также люки для спуска в подвал продуктов и тары, места для подвоза продуктов и вывоза тары и отходов. Допускается совместно использовать входы и лестницы служебных помещений – по согласованию с санитарными органами.

Залы ресторана, кафе, столовых или буфетов должны проектироваться непроходными и располагаться, как правило, смежно с залами ожидания.

**Гостиницы, комнаты длительного отдыха пассажиров**, комната отдыха для пассажиров с детьми, а также помещения для отдыха эксплуатационного персонала размещаются изолированно от основных потоков пассажиров, в зоне минимального шума от поездов и автотранспорта – как правило, на втором или третьем этаже. Комнаты отдыха пассажиров, размещаемые в вокзале, следует проектировать в соответствии с нормами технологического проектирования вокзалов.

Количество мест в комнатах отдыха устанавливается в зависимости от пассажиропотока. При устройстве комнат отдыха на третьем и вышележащих этажах необходимо предусматривать лифты. В приемной комнат отдыха в зависимости от потребности допускается устанавливать блоки ячеек КХС. Комнаты для пассажиров с детьми размещают в стороне от шумных помещений, желательно с отдельным входом с привокзальной площади и (или) из пассажирского здания.

На больших и крупных вокзалах предусматривается медицинский пункт с удобными входами в него со стороны перрона. Помещения медпунктов должны быть легко доступны как со стороны платформ, так и со сто-

роны города; их планировка, расположение входов, дверей, ширина коридоров должны обеспечивать проход с носилками. На средних, больших и крупных вокзалах пассажирских станций могут размещаться санитарно-контрольные пункты (СКП) с выходами на платформы прибытия и отправления поездов. В обязанность работников СКП входят надзор за санитарным состоянием отправляемых и прибывающих поездов, залов ожидания, билетных касс, комнат отдыха, буфетов, территорий, прилегающих к вокзалу, парков экипировки пассажирских поездов, вагонных участков, а также участие в комиссиях по приемке составов в рейс.

**Размещение помещений предприятий связи, транспортных агентств**, как правило, определяется технологическими требованиями. Они располагаются рядом с основными пассажирскими помещениями. Предприятия связи размещают в вестибюлях или вблизи от них, рядом с путями движения основных потоков пассажиров.

В пассажирских зданиях предусматриваются отдельные **туалетные комнаты (мужские и женские)**. Туалеты должны располагаться так, чтобы из них не было непосредственного выхода в залы ожидания. На территории железнодорожной станции, на привокзальной площади (прилегающей территории), и на платформах возможно устройство дополнительных наружных туалетов для летнего периода. Туалетные комнаты вокзала рассчитывают по максимальному суточному пассажиропотоку.

Туалеты (комнаты) следует размещать в пассажирском здании с учетом того, что расстояние от туалета до любого пассажирского помещения не должно превышать 75 м.

Вход посетителей в туалет может устраиваться через тамбур (шлюз-умывальную) с samozакрывающейся дверью; в больших и крупных вокзалах туалеты должны иметь двойные шлюзы, считая тамбур одним из шлюзов.

В шлюзе умывальной должны быть расположены умывальники, емкость с жидким мылом у каждого умывальника, крючки для одежды, электросушки, столы (или полки) для ручной клади. В тамбурах-шлюзах мужских туалетов должны быть места со штепсельными розетками для бритвы. В женских туалетах следует предусмотреть кабину для личной гигиены женщин.

В туалетных комнатах или смежных с ними помещениях предусматривается помещение для уборщиц с местом для хранения и дезинфекции уборочного инвентаря.

**Парикмахерские, комнаты для курения** и другие помещения бытового обслуживания пассажиров размещаются вблизи пассажирских залов и имеют удобную с ними связь. Они должны иметь удобную связь с пассажирскими залами. Комната для курения располагается рядом с туалетами и должна иметь хорошую вентиляцию, а также не быть проходным помещением.

В больших и крупных вокзалах предусматриваются помещения для магазинов, гостиниц, туристических бюро, офисов, сервисных центров обслуживания и других услуг.

В крупных вокзалах, обслуживающих транзитных пассажиров, устраивают залы для просмотра кинофильмов и телепередач, читательские залы, интернет-залы, музеи и др. Эти помещения рекомендуется приближать к зоне ожидания.

В вокзалах городов, являющихся административными центрами, допускается предусматривать представительские и депутатские комнаты, помещения официальных делегаций для обслуживания участников съездов, симпозиумов, совещаний. Конференц-зал желательно размещать в одном уровне с привокзальной площадью с отдельным входом с той части площади, где находится стоянка автомашин для делегаций.

В вокзалах, расположенных в городах, имеющих культурно-историческое значение, как правило, предусматривают помещения для туристов. Проектирование таких помещений в вокзалах осуществляется индивидуально в соответствии с заданием на проектирование.

Служебные и вспомогательные помещения включают производственные, складские и вспомогательные помещения предприятий питания.

**Административные помещения**, связанные с обслуживанием пассажиров, рекомендуется приближать к вестибюлю и залам ожидания. Служебные помещения, связанные с работой касс, помещения отдыха кассиров и комнату старшего кассира размещают при билетных кассах. Другие административные и служебно-технические помещения вокзала размещают, как правило, в одном блоке. Служебные помещения станции располагаются в комплексе вокзала с отдельным входом; помещение дежурного по станции рекомендуется размещать, как правило, в одном уровне с пассажирскими платформами.

Диспетчерскую нередко размещают в здании вокзала, а также в отдельном стоящем здании, преимущественно в больших вокзалах, для максимального обзора из нее перрона (железнодорожных путей).

Помещения милиции следует располагать в удобной связи с пассажирскими платформами и залами, оборудовать средствами связи, телеустройствами, связанными с местами скопления пассажиров.

Вспомогательные сооружения (трансформаторные подстанции, насосные, вентиляционные устройства и т. п.), как правило, встраивают в здание вокзала. В случае необходимости строительства для вокзала самостоятельной котельной ее размещают в удалении от основных пассажирских помещений на расстоянии не более 200 м.

Для хранения мелкого оборочного инвентаря необходимо устраивать на каждом этаже вокзала кладовые в зависимости от полезной площади. Кладовые оборудуют мойками с подводной холодной и горячей воды.

Бытовые помещения для работников вокзала должны быть, как правило, сгруппированы в одной зоне с отдельными (от пассажирских помещений) входами-выходами с учетом требований проектирования, в соответствии со

штатным расписанием вокзала, а также и перечнем профессий работников железнодорожного транспорта с указанием групп производственных процессов.

Площади помещений проектируемых и реконструируемых вокзалов определяются единовременной расчетной вместимостью, т. е. числом одновременно обслуживаемых пассажиров с учетом встречающих и провожающих. Единовременная расчетная вместимость подсчитывается отдельно для пассажиров, следующих в различных видах сообщения.

Планировка помещений вокзала зависит от уровней взаимного расположения привокзальной площади и перронных путей.

Эффективную технологию обслуживания пассажиров создает расположение перронных путей выше уровня привокзальной площади. Примером может служить двухэтажный вокзал, принципиальная схема и планировка помещений которого приведены на рисунке 3.3.

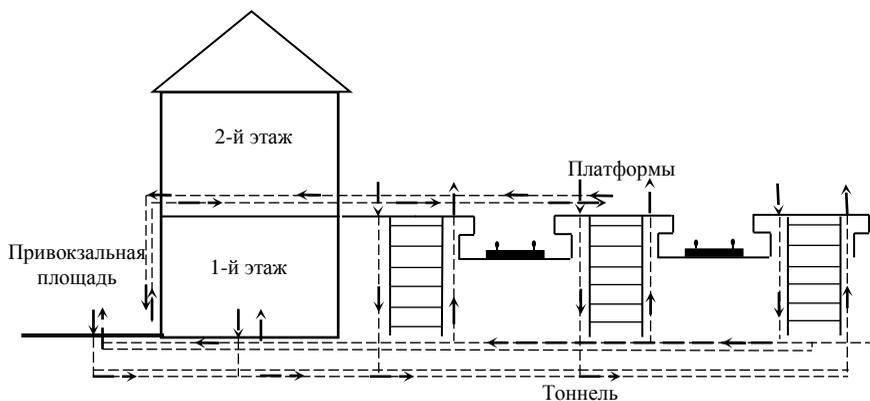


Рисунок 3.3 – Размещение привокзальной площади ниже уровня перронных путей

Первый этаж располагается в одном уровне с пассажирскими платформами. На нем размещены вестибюль, центральный кассовый зал, помещения для приема и выдачи багажа и служебные помещения станции. С первого этажа предусмотрен вход в двусторонний тоннель, соединяющий вокзал, привокзальную площадь и посадочные платформы, по которым следуют потоки пассажиров из города к поездам и от поездов в вокзал или на остановку городского транспорта. На втором этаже размещены залы ожидания для дальних и местных пассажиров, предприятия питания и другие помещения для пассажиров и работников станции.

В залах ожидания предусмотрены выходы на примыкающие пассажирские платформы. На эти платформы обеспечен также прямой проход с привокзальной площади. Такое размещение залов ожидания дальних пассажиров характерно для многих существующих вокзалов, имеющих пешеходные мосты и конкорсы.

На крупных пассажирских станциях при расположении привокзальной площади выше уровня перронных путей проектируют вокзалы с конкорсами (рисунок 3.4), которые обеспечивают хорошие условия для прохода пассажиров к поездам. Вокзалы между перронными путями удобны только для транзитных пассажиров, так как имеют плохую связь с городом.

На пассажирских станциях тупикового типа в большинстве случаев вокзалы располагают в одном уровне с платформами и привокзальной площадью.

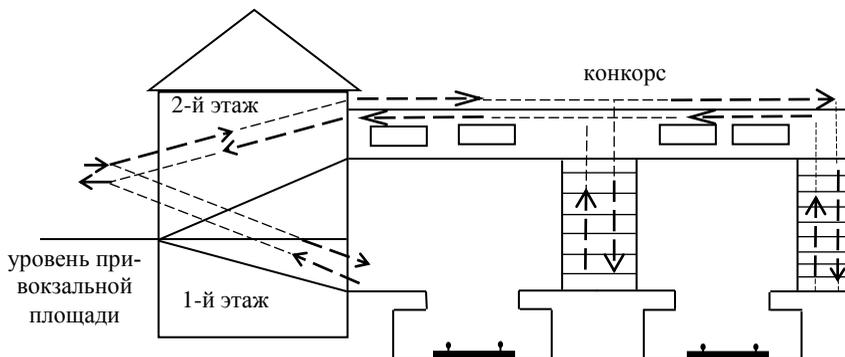


Рисунок 3.4 – Размещение привокзальной площади выше уровня перронных путей

Примером рациональной планировки помещений на современном вокзальном комплексе может также служить вокзал станции Минск-Пассажирский (рисунок 3.5). Нулевой этаж (рисунок 3.5, а) располагается ниже пассажирских платформ. На нем размещены распределительный вестибюль, автоматические камеры хранения, санитарно-гигиенические комнаты, подсобные и служебные помещения вокзала. С нулевого этажа предусмотрен вход в тоннель, соединяющий вокзал, посадочные платформы, по которым следуют потоки пассажиров к поездам и от поездов в вокзал или на остановку городского транспорта, метрополитена. На первом этаже (рисунок 3.5, б) размещены распределительный вестибюль, откуда пассажиры могут попасть в кассовые залы, на платформы и в конкорс, расположенный в одном уровне со вторым этажом, служебные помещения для работников станции. Залы ожидания для пассажиров, предприятия питания и другие помещения для пассажиров и работников станции расположены на 2- и 3-м этажах вокзала.

При больших потоках пассажиров пригородного следования можно предусматривать самостоятельное помещение для их обслуживания или создавать отдельные кассовые залы и изолированные от дальнего движения пути следования и выходы на платформы, где, как правило, устанавливают автоматы для продажи билетов. Технологически целесообразнее размещать автоматы на близких подходах к вокзалу по пути следования потока пассажиров регионального сообщения.

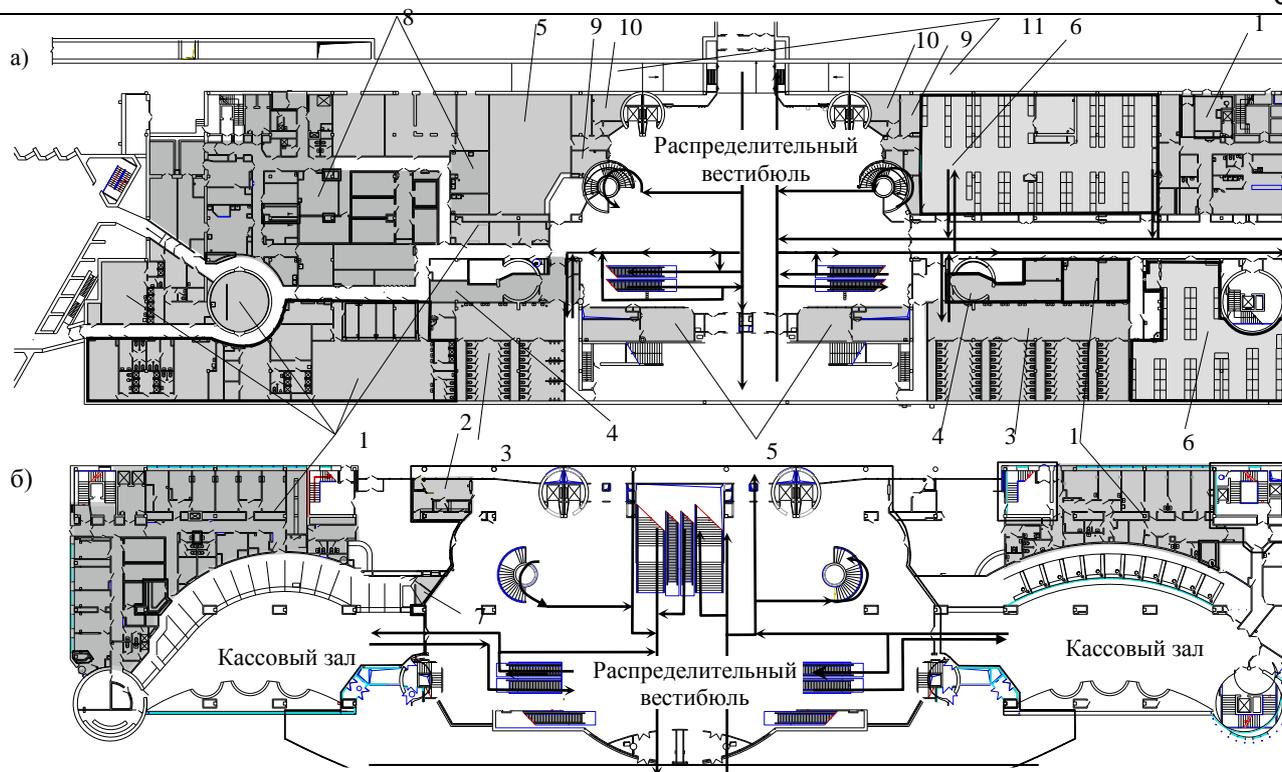


Рисунок 3.5 – Планировка помещений вокзала ст. Минск-Пассажирский:

*a* – второй этаж здания вокзала; *б* – первый этаж здания вокзала

1 – служебно-технические помещения; 2 – помещение дежурного по вокзалу; 3 – санитарно-гигиенические комнаты; 4 – помещения бытового обслуживания пассажиров; 5 – торговые предприятия; 6 – автоматические камеры хранения; 7 – помещение дежурного по выдаче справок; 8 – подсобно-вспомогательные помещения; 9 – служебные помещения; 10 – помещение носильщиков; 11 – транспортный тоннель

Существуют три схемы размещения помещений для пассажиров пригородного следования, каждая из которых имеет характерную технологию обслуживания:

- объединение помещения для совместного обслуживания пассажиров дальнего следования; такое решение целесообразно только при небольшом расчетном числе пассажиров пригородного следования (до 100 чел.);
- самостоятельные залы, располагаемые в общем здании вокзала, но с отдельными входами с привокзальной площади и общими отдельными (от пассажиров дальнего следования) проходами на платформы;
- отдельные специализированные вокзалы (здания) для пассажиров дальнего и пригородного следования.

Выбор решения зависит от технико-экономического обоснования с учетом удобств, минимальных затрат времени и других косвенных факторов.

Помещения для пассажиров пригородного следования, располагаемые в общем здании вокзала, устраиваются исходя из установленных норм на одного расчетного пассажира пригородного следования. При выделении для пригородных пассажиров самостоятельных помещений, располагаемых в общем пассажирском здании, их расчет производят по установленным нормам площадей. Для больших пригородных вокзалов (расчетной вместимостью более 1200 пассажиров) размеры площадей необходимых помещений определяют специальными заданиями.

### **3.4 Пассажирские платформы и навесы**

Пассажирские платформы вокзалов предназначены для кратковременного ожидания поездов, посадки и высадки пассажиров, а также (в необходимых случаях) для производства почтово-багажных операций.

Тип платформ должен быть функционально и технико-экономически обоснован. Платформы устраиваются в зависимости от типа вокзала, его расчетной вместимости, архитектурно-планировочной композиции, скорости движения поездов.

В зависимости от типа вокзала и расположения его относительно перронных железнодорожных путей в плане, платформы могут быть боковыми (береговыми), островными, тупиковыми и лобовыми (распределительными). Последний тип платформ объединяет несколько тупиковых платформ.

Пассажирские платформы на станциях сквозного и тупикового типов могут быть расположены сбоку от путей, а также прилегать к пассажирскому зданию. На станциях тупикового типа платформы располагают перпендикулярно перронным путям (торцевые или распределительные платформы). Такие платформы обеспечивают прямую связь пассажирского здания со всеми промежуточными платформами.

Платформы в зависимости от высоты пола над уровнем верха головки рельса подразделяются на высокие (1,1 м) и низкие (0,2 м). Высокие платфор-

мы применяют на крупных вокзалах и станциях обращения моторвагонного подвижного состава, а также на вокзалах электрифицированных линий с интенсивным региональным движением, низкие платформы – преимущественно на средних и малых вокзалах.

Высокие платформы, расположенные у путей, где предусматривается техническое обслуживание вагонов пассажирских поездов, должны иметь конструкцию и очертания, обеспечивающие проход под ними персонала, производящего двухсторонний осмотр и ремонт ходовых частей вагонов, стоящих у платформы.

Низкие платформы требуют меньших строительных затрат, но посадка и высадка на этих платформах для пассажиров с тяжелыми вещами, а также пассажиров с детьми и лиц с ограниченными физическими возможностями неудобна.

Длина пассажирских платформ должна соответствовать числу вагонов в обращающихся составах: 400–500 м для дальних поездов и 240–300 м для региональных. С учетом удлинения пассажирских поездов посадочные платформы должны обеспечивать возможность установки составов из 25 вагонов (625 м). На Белорусской железной дороге на многих станциях проведена реконструкция отдельных перронных путей и платформ, позволяющая принимать поезда составом 30 вагонов.

Ширину пассажирских платформ необходимо устанавливать в зависимости от интенсивности и характера потоков пассажиров, скоростей движения поездов, числа и расположения выходов с платформы и размеров устройств, размещаемых на ней (лестницы, эскалаторы, павильоны, опоры освещения, лифты и т. п.).

Основные расчетные схемы для определения ширины пассажирских платформ в зависимости от их назначения и места расположения выходов с них (рисунок 3.6).

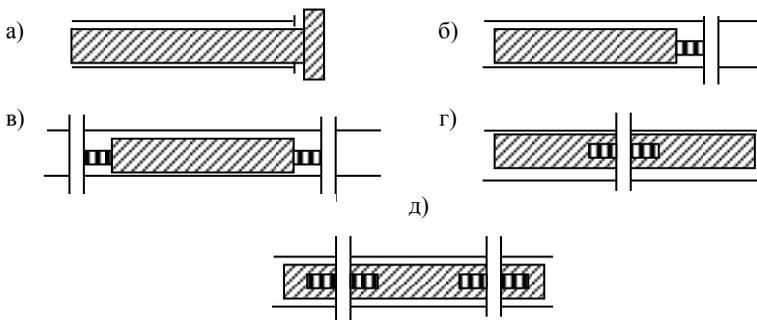


Рисунок 3.6 – Расчетные схемы для определения ширины пассажирских платформ:  
*а* – не имеющая сходов; *б* – имеющая торцевой сход с одного края платформы; *в* – имеющая торцевые сходы по краям платформы; *г* – имеющая сходы по центру платформы; *д* – имеющая сходы с обеих сторон платформы

Исходя из условия обеспечения свободного движения пассажиров в пределах платформы ширина платформы  $m$  определяется по формулам:

– для пригородных пассажиров, следующих в поездах моторвагонной тяги:

$$b_{\text{пл}} = \frac{ap}{L_{\text{п}}}k + b_{\text{доп}} + 1; \quad (3.3)$$

– для дальних пассажиров, следующих в пассажирских поездах локомотивной и моторвагонной тяги:

$$b_{\text{пл}} = 1,25 \frac{ap}{L_{\text{п}}}k + b_{\text{доп}} + 2, \quad (3.4)$$

где  $a$  – населенность поезда, пас.;  $p$  – нормативная площадь, приходящаяся на одного движущегося пассажира (для региональных пассажиров – 0,9–0,1 м<sup>2</sup>, для дальних – 1,2–1,5 м<sup>2</sup>);  $L_{\text{п}}$  – длина состава, м;  $k$  – отношение времени прохода пассажирами расстояния, равного длине состава ( $T_{\text{прох}}$ ), к общему времени высадки пассажиров из поезда ( $T_{\text{выс}}$ ),  $k = \frac{T_{\text{прох}}}{T_{\text{выс}}}$ ;  $b_{\text{доп}}$  – добавочная ширина платформы, учитывающая наличие в выходной части каких-либо устройств (опор контактной сети и т. д.).

Время прохода пассажиров по платформе определяется в зависимости от расчетной схемы по формулам (3.4)–(3.6):

схемы на рисунке 3.7, а, б:

$$T_{\text{прох}} = \frac{L_{\text{п}}}{v_{\text{пас}}}; \quad (3.4)$$

схемы на рисунке 3.7, в, г:

$$T_{\text{прох}} = \frac{L_{\text{п}}}{2v_{\text{пас}}}; \quad (3.5)$$

схемы на рисунке 3.7, д:

$$T_{\text{прох}} = \frac{L_{\text{п}}}{4v_{\text{пас}}}, \quad (3.6)$$

где  $v_{\text{пас}}$  – скорость движения пассажиров по платформе (1,2–1,3 м/с – для региональных и 1,0–1,3 м/с – для дальних пассажиров).

Время высадки пассажиров определяется по формуле

$$T_{\text{выс}} = \frac{a}{mn} t_{\text{выс}}, \quad (3.7)$$

где  $m$  – количество вагонов в составе;  $n$  – количество дверей в вагоне, открываемых при высадке;  $t_{\text{выс}}$  – время на высадку одного пассажира (для пригородных пассажиров – 1,5–2 с, для дальних – 3,5–6 с).

Если ширина платформы рассчитывается из меньшей площади на одного пассажира, то это приводит к ухудшению условий пропуска пассажиров, резко снижает скорость их движения и увеличивает время занятия платформы и, следовательно, снижает ее пропускную способность.

На некоторых станциях, в особо трудных условиях, ширина платформ определяется возможностью расширения, а не расчетами. На вновь сооружаемых станциях, а также на реконструируемых, где это возможно по местным условиям, необходимо предусматривать платформы такой ширины, которая позволила бы обеспечить работу с перспективными потоками.

Во всех случаях минимальная ширина основной пассажирской платформы должна быть не меньше 6 м, а в стесненных условиях, на реконструируемых станциях, не менее 5 м в пределах здания и 4 м на остальной части.

Минимальная ширина промежуточных платформ может устанавливаться 6 м. В случаях, когда обеспечение указанной ширины приводит к значительному увеличению объемов работ (снос строений, раздвижка путей и т. д.), может быть допущено уменьшение ширины промежуточных платформ с обязательным обеспечением безопасности следования пассажиров.

При строительстве низких пассажирских платформ, намечаемых в перспективе к переустройству в высокие, предусматривается такое размещение всех устройств, которое обеспечивало бы в будущем минимальные затраты на переустройство.

У высоких платформ (при отсутствии переходов в разных уровнях) как правило, предусматриваются торцевые сходы, а у боковых платформ также и сходы в полевую сторону (в сторону населенного пункта).

При сооружении на платформах различных устройств (киоски, павильоны и т. п.) их нельзя размещать в выходной части платформы, так как это значительно уменьшает полезную ширину прохода и затрудняет проход пассажиров.

Для крупных пассажирских станций проверяют пропускную способность не только платформ, но и всех элементов, расположенных на пути следования пассажиров. Такая проверка обеспечивает выявление наиболее лимитирующих устройств и позволяет решить вопрос о правильной их реконструкции.

Пассажирские платформы увязывают с пассажирским зданием и перронными путями таким образом, чтобы обеспечивался безопасный, кратчайший путь пассажиров от здания к поездам и обратно с минимальным числом подъемов и спусков. Число пассажирских платформ определяется, прежде всего, в зависимости от взаимного расположения путей и платформ.

Взаимное расположение путей и платформ определяется технологическими схемами движения пассажиропотоков, которые должны предусматривать минимальные пересечения встречных маршрутов, максимально короткие пути до здания вокзала и быстроту посадки и высадки пассажиров из вагонов. Платформы, разделенные одним перронным путем (рисунк 3.7, а) используют в

основном на тупиковых станциях с электрифицированным региональным движением (Минск, Москва, Санкт-Петербург), а также на ряде станций сквозного типа (Кишинев, Львов). При такой схеме обеспечивается высадка пригородных пассажиров на одну платформу и их посадка с другой.

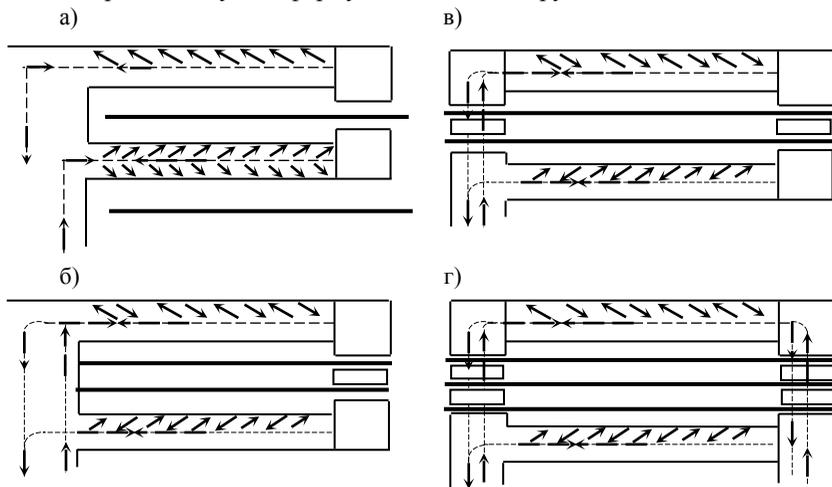


Рисунок 3.7 – Схемы технологических линий продвижения багажа и пассажиров на платформах:

*а* – разделенных одним тупиковым путем; *б* – разделенных двумя тупиковыми путями; *в* – разделенных двумя сквозными путями; *г* – разделенных тремя сквозными путями

При больших интервалах движения региональных поездов на тупиковых станциях между платформами укладываются два перронных пути (рисунок 3.7, *б*, *в*). Такая схема может применяться для приема и отправления дальних пассажирских поездов. Но тогда посадка и высадка пассажиров возможна только с одной стороны, что ухудшает технологический режим обслуживания. На отдельных пассажирских станциях между платформами укладываются три перронных пути (станция Гомель). Средний путь используют для пропуска сквозных грузовых поездов или как ходовой (рисунок 3.7, *г*).

Ширина пассажирских боковых и промежуточных платформ на станциях сквозного типа при пропуске поездов без остановки со скоростями 120 км/ч по условиям безопасного нахождения пассажиров на них должна быть не менее 8 м, а в особо трудных условиях – 6 м.

На станциях, где возможен безостановочный пропуск поездов со скоростями свыше 140 км/ч по пути смежному с платформой, ее ширина должна обеспечить возможность безопасного нахождения на ней пассажиров (на расстоянии не менее 3,0 м от края платформы).

Вдоль платформы на расстоянии 0,75 м от ее края и, дополнительно, на расстоянии не менее 2,0 м при скоростях движения свыше 140 км/ч нано-

сится сплошная или пунктирная линия (полоса) безопасности из прочного, морозостойкого, контрастного по цвету покрытия платформы материала.

Для обеспечения безопасности пассажиров на станциях, где предусматривается безостановочное движение пассажирских поездов со скоростями свыше 140 км/ч также предусматриваются дополнительные меры, например, устройство перил (на расстоянии не менее 3,0 м от края платформы) по продольной оси островной платформы (с разрывами для проходов), устройство сигнализации, оповещающей о подходе скоростных поездов.

Пассажирские платформы оборудуются освещением, часами, информационными табло, звуковыми динамиками, различными пиктограммами.

Для доставки почты и багажа к пассажирским поездам в условиях интенсивного движения поездов, препятствующего устройству переездов в конце платформ, предусматриваются багажные тоннели.

Над пассажирскими платформами сооружают специальные перекрытия, обеспечивающие защиту пассажиров от выпадающих атмосферных осадков, а также от действия солнечных лучей.

Основные требования к перекрытиям пассажирских платформ заключаются в обеспечении должного освещения, легкости конструктивных решений и минимальной стоимости перекрытий, а также в размещении их опорных систем на платформе с минимальным занятием полезной площади.

Имеется несколько типов перекрытий пассажирских платформ. К наиболее распространенным относятся:

- а) одноопорные перекрытия, располагающиеся отдельно над каждой платформой;
- б) перекрытия многоопорные над несколькими платформами;
- в) металлические и железобетонные дебаркадеры, полностью перекрывающие все перронные пути и платформы.

Дебаркадерные перекрытия требуют больших затрат при сооружении и эксплуатации и поэтому их применение целесообразно на крупных пассажирских станциях.

К перекрытиям, которые могут применяться на большинстве пассажирских станций, относятся одноопорные и многоопорные перекрытия. При этом длина навеса перекрытия зависит от количества скапливающихся на платформе пассажиров. При сравнительно небольших скоплениях пассажиров навесы перекрытия могут устраиваться по длине, соответствующей длине здания вокзала. Для крупных вокзалов длина навеса может приниматься равной длине всей платформы. На некоторых вокзалах с небольшим количеством пассажиров может сооружаться одно перекрытие в виде козырька или навеса над основной платформой.

На станциях в случае необходимости навесы могут иметь разрывы, т. е. состоять из нескольких изолированных друг от друга секций. Это наиболее характерно для станций, имеющих конкорсы, а также при наличии пешеходных мостов.

### 3.5 Вокзальные переходы

Для обеспечения удобств пассажирам, создания безопасного прохода к поездам и от поездов и установления хорошей связи привокзальной площади, вокзала и пассажирских платформ на вокзальных комплексах сооружают пешеходные мосты, тоннели и переходы в уровне верха головки рельса.

Переходы в уровне верха головки рельса сооружаются обычно на небольших вокзалах, в случаях пересечения пассажирами небольшого числа путей. Количество таких переходов должно быть не менее двух. Переходы в одном уровне не обеспечивают полной безопасности движения пассажиров.

Особенно неудобны такие переходы в тех случаях, когда через железнодорожную станцию проходит большое число грузовых поездов. Поэтому новые переходы в одном уровне могут допускаться лишь в тех случаях, когда на станциях требуется обеспечить связь с одной-двумя пассажирскими платформами.

Переходы в одном уровне с верхом головок рельсов должны иметь ограждение с автоматической сигнализацией и световыми указателями, а часть перехода, идущая вдоль железнодорожного пути от торцевого схода с платформы до поперечной (через железнодорожные пути) части перехода, должна иметь ограждение.

При небольших пассажиропотоках сооружают пешеходные мосты. Их целесообразно строить крытыми (остекленными, галерейного типа).

Пешеходные мосты целесообразно устраивать в тех случаях, когда пути расположены ниже привокзальной площади и основных помещений здания вокзала. В этих случаях пешеходный мост является не только целесообразным, но и удобным для пассажиров.

Пешеходные мосты сооружаются и при одном уровне расположения платформ и уровня пола первого этажа вокзала. Это характерно для вокзалов, где залы ожидания вынесены на второй этаж, а помещения для обслуживания пассажиров размещены на первом (ст. Витебск).

Пешеходные мосты имеют несколько существенных недостатков:

1) при наличии моста на станции с вокзалом, расположенным в одном уровне с платформами, пассажиру приходится преодолевать высокий подъем и спуск;

2) в зимних условиях проход через мост к поездам и обратно затрудняется и создаются большие неудобства для пассажиров; в этом случае сооружают крытые пешеходные мосты (ст. Осиповичи);

3) расположение пешеходных мостов на станциях часто ухудшает видимость путей и сигналов и требует дополнительного уширения междупутьей для установки опор.

В связи с этим сооружение пешеходных мостов допускается в тех случаях, когда пешеходные мосты могут обеспечивать необходимые удобства для пассажиров.

Ширину пешеходных мостов принимают обычно не менее 2,25 м, ширину схода с мостика – не менее 2 м при наличии двух сходов на платформу и не менее 3 м при одном сходе. Это обеспечивает технологически минимально необходимый режим прохода пассажиров с учетом средней скорости их передвижения.

Для направления потока пассажиров к пешеходному мосту и исключения возможности пересечения путей в одном уровне предусматривают специальные направляющие ограждения, а на пешеходных мостах устраивают заградительные перила, а также заградительные сетки напротив каждого пути, оборудованного контактным проводом.

Для наиболее безопасного следования пассажиров от вокзала к поезду предусматривают тоннели. Это также упорядочивает технологический режим движения пассажиров. 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), полностью защищает пассажиров от влияния климатических условий, освобождает территорию станции от громоздких сооружений и устройств. Ширину тоннелей на крупных вокзалах принимают 6 м, высоту – 2,5 м.

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, как правило, размещают поперек путей с выходами в распределительные залы вокзала и на привокзальную площадь. В случае сооружения нескольких тоннелей их располагают по одной из схем, приведенных на рисунке 3.8.

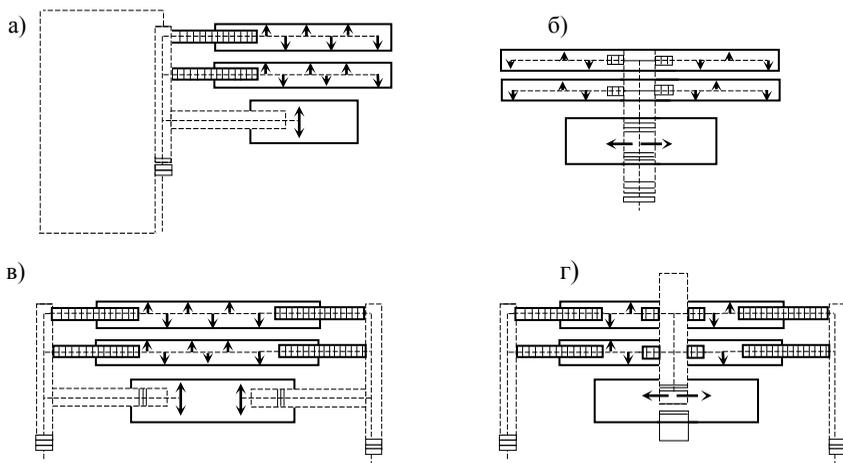


Рисунок 3.8 – Расположение пешеходных тоннелей:

*а* – на тупиковых пассажирских станциях; *б* – на станциях сквозного типа при небольших потоках пассажиров; *в*, *г* – на станциях сквозного типа при больших потоках пассажиров

Минимальную ширину вокзальных переходов и входящих в их состав лестниц обычно принимают: для пешеходных тоннелей – 3 м; для пешеходных мостов – 2,25 м; для переходов в уровне рельсов – 3 м (при осуществлении попутных движению пассажиров багажных и почтовых операций – 4 м).

Ширина лестниц должна быть не менее ширины вокзального перехода, но не менее 2 м для каждого марша двухсторонней лестницы, расположенной у одного входа – выхода тоннеля или моста.

Уклоны лестничных маршей на вокзальных переходах устраивают не круче 1:2,3 и не положе 1:3,3 в зависимости от площади ступеней. Количество ступеней в одном марше не менее трех и не более 12 (при необходимости, но только в пределах одного марша допускается не более 20 ступеней).

Для спуска багажных тележек, детских, инвалидных колясок и т. п. на вокзальных переходах рядом с лестницами рекомендуется устраивать пологие спуски шириной не менее 1 м (две полосы шириной по 0,3 м каждая со ступенями между ними или уложенные по ступеням колесо направляющие желоба).

Верхние площадки (пол) лестниц тоннелей следует размещать с превышением над тротуаром (или платформой) не менее чем на 0,06 и не более 0,15 м. Для предотвращения попадания атмосферных осадков на лестницу входы тоннелей, как правило, должны иметь навесы или павильоны.

Продольный уклон пола пешеходного тоннеля следует назначать не более 4 ‰, поперечный – не более 1 ‰.

В помещениях и крытых переходах допускается устраивать вместо лестниц пандусы с уклоном не круче 1:8, уклон наружных пандусов – не круче 1:12, а при движении по ним электрокар – 1:20. Лестницы, пандусы и переходы должны иметь нескользкое покрытие.

Под ступенями открытых лестничных сходов может предусматриваться укладка специального электрокабеля для обогрева ступеней при отрицательных температурах наружного воздуха.

На больших и крупных вокзалах при высоте подъема на вокзальных переходах и в пассажирских залах более 4 м, как правило, сооружают эскалаторы. При длине пешеходного тоннеля более 150 м и интенсивном потоке пассажиров допускается устройство движущихся тротуаров.

На крупных вокзалах экономически целесообразны конкорсы над пассажирскими платформами, которые одновременно служат для перехода над путями и местами ожидания пассажиров перед посадкой в поезд, а также изолированные перекрытия платформ или дебаркадеры, обеспечивающие удобства пассажиров и резко снижающие расходы на уборку вокзальных платформ зимой.

При размещении переходов следует стремиться к минимуму расчетной длины путей движения основных потоков пассажиров от привокзальной площади (остановок городского транспорта) до платформ и в обратном направлении.

В зависимости от местных условий и особенностей организации движения потоков пассажиров допускается одновременное устройство нескольких переходов, например тоннеля и пешеходного моста (или конкорса).

**Ширина вокзального перехода**  $m$  определяется в зависимости от величины пассажиропотока с учетом распределения по платформам пассажиров (в общем случае) как дальних, так и пригородных:

$$B_{\text{вп}} = 2 \left( \frac{0,25\alpha_d A_d^p}{N_d} + \frac{\alpha_{\text{пр}} A_{\text{пр}}^{\text{ч}}}{N_{\text{пр}}} \right), \quad (3.8)$$

где  $A_d^p$  – расчетный среднесуточный поток пассажиров дальнего следования, пас.;  $A_{\text{пр}}^{\text{ч}}$  – расчетный часовой поток пригородных пассажиров, пас.;  $\alpha_d, \alpha_{\text{пр}}$  – доля отправляющихся пассажиров, идущих на противоположную боковую и основные платформы по переходу;  $N_d$  – пропускная способность 1 м ширины перехода, принимается для дальних пассажиров – 750 чел·ч, для региональных пассажиров – 1500 чел·ч.

Расчетный часовой поток региональных пассажиров пас·ч

$$A_{\text{пр}}^{\text{ч}} = \frac{A_{\text{пр}}^p}{T_{\text{ч}}}, \quad (3.9)$$

где  $T_{\text{ч}}$  – количество часов в сутки, в течение которых работает вокзал.

Часто вокзальный переход используется для сообщения между разбеденными железной дорогой частями населенного пункта. В этом случае ширина перехода должна быть увеличена по специальному расчету, но не менее чем на 20 %.

### 3.6 Привокзальная площадь

Создание устойчивого технологического режима работы вокзалов возможно при условии четкого взаимодействия их с городскими службами и, прежде всего, функционально-технологической взаимосвязью с привокзальными площадями. От этого зависят режимы обслуживания пассажиров, время ожидания ими городского транспорта, комфортность поездки, оптимальные пути следования пассажиров, рациональное распределение пассажиропотоков по транспортным узлам городов, загрузка вокзальных помещений и удобные технологические режимы работы вокзалов.

Привокзальные площади должны обеспечивать оптимальные условия взаимодействия всех видов железнодорожного и городского транспорта. С основными функциональными зонами и планировочными районами городов привокзальные площади обычно связаны общественным транспортом и системой магистральных улиц и автомобильных дорог.

Рациональная схема привокзальной площади, отвечающая условиям города, должна выстраиваться с учетом типа вокзала, его размещения и схемы

города, размеров пассажиропотоков и категории пассажиров, видов городского транспорта, размеров транзитных потоков и возможности их изоляции, а также пропускной способности ближайших транспортных узлов и магистралей города.

Для крупных городов схемы привокзальных площадей должны обеспечивать хорошую прямую связь вокзалов с центром города и его отдельными районами. Но это возможно, когда уличные магистрали имеют простую и четкую планировку с минимальным числом пересечений маршрутов следования городского транспорта.

Относительно сети магистральных улиц города привокзальные площади бывают тупиковыми, являющимися конечным пунктом движения городского или пригородного транспорта, и транзитными, расположенными в пунктах пересечений или примыканий нескольких улиц, а также вдоль магистралей с устройством соответствующих уширений и «карманов» на проезжей части.

*Тупиковая площадь* замыкает одну или несколько улиц и является конечным пунктом для местного транспорта; движение транзитного транспорта отсутствует или незначительно.

Привокзальные площади тупикового типа (рисунок 3.9, б), связаны с различными районами города пассажирским городским транспортом. Транзитный пассажирский транспорт вынесен на соседние уличные магистрали с развязкой на ближайших городских площадях. Дополнительную загрузку создает грузовой автотранспорт, используемый для обслуживания багажного и почтового отделений вокзала.

*Транзитную площадь* располагают в узле нескольких улиц или в расширении («кармане») одной из них, через которую пропускают местный транзитный транспорт; «карман», примыкающий к вокзалу, предназначен для транспорта, обслуживающего пассажиров.

На этих площадях наряду с обслуживанием пассажиров, прибывающих и отправляющихся по железной дороге, пропускаются транзитные городские потоки пассажирского и грузового транспорта (рисунок 3.9, а).

При наличии значительных потоков транспорта, транзитных по отношению к вокзалу, особенно потоков грузовых автомобилей, их следует отделять от транспорта, непосредственно обслуживающего вокзал, еще на подходах к привокзальной площади.

Конфигурация и размеры привокзальных площадей определяются с учетом конкретной градостроительной и природной ситуации исходя из расчетного объема работы вокзала, общего количества и преобладающих категорий пассажиров и посетителей.

Привокзальная площадь должна иметь удобные пешеходные подходы, подъезды, остановки и зоны стоянок личного и общественного транспорта со стороны населенного пункта, а также разделение путей движения транспорта и пешеходов.

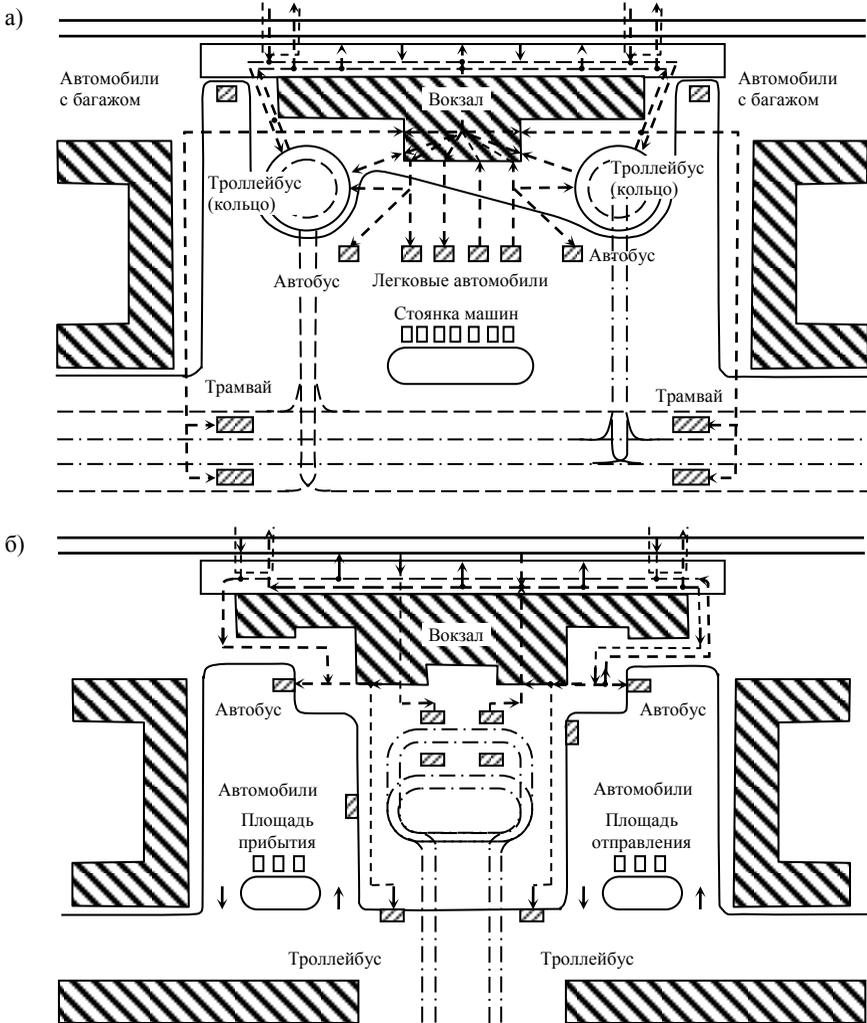


Рисунок 3.9 – Планировка привокзальной площади:  
а – транзитная; б – тупиковая

Городской транспорт не должен мешать работе вокзала и в то же время должен быть расположен на небольшом расстоянии от пассажирского здания, что удобно для пассажиров. Для этого остановочные пункты массового транспорта должны быть расположены вблизи входов и выходов из вокзала. Планировка площади должна обеспечивать пассажиру кратчайшие пути следования.

На территории привокзальных площадей выделяются фронт и количество постов прибытия, основные пути движения и участки маневрирования, а также фронт и количество постов отправления всех средств городского транспорта. При этом должны быть обеспечены условия беспрепятственного и безопасного движения потоков общественного, специального, грузового и индивидуального транспорта с минимальным количеством конфликтных точек в пунктах пересечения между ними и с основными путями движения пешеходов. Необходимо также разделение потоков дальних и пригородных пассажиров, исключение встречных потоков и полная изоляция пассажиропотоков от городского транспорта: для движения пассажирского и грузового транспорта, обслуживающего багажные отделения, следует выделять изолированные полосы с развязкой их в необходимых случаях в двух уровнях.

Необходимость разделения путей пешеходов и транспорта на привокзальных площадях определяется, главным образом, количеством единиц городского транспорта (автобусы, троллейбусы, трамваи, автомобили) и условиями их движения.

Для разделения основных потоков транспорта предусматриваются привокзальные площади с двух- или многоуровневой организацией движения.

На привокзальных площадях выделяются участки, предназначенные для посадки и высадки пассажиров, стоянки, кратковременного и длительного хранения (отстоя) средств общественного, специального (технологического), грузового и индивидуального транспорта и изолированные от транзитного движения.

Привокзальные площади больших и крупных вокзалов технологически подразделяют также на зоны *отправления*, где пассажиры из местного транспорта садятся в поезда, и *прибытия* – для пассажиров с прибывающих поездов. Такое деление всей привокзальной площади на отдельные части обеспечивает удобную и четкую работу по обслуживанию пассажиров.

Размеры и конфигурацию соответствующих участков определяют по расчетному количеству, габаритам и условиям маневрирования соответствующих транспортных средств. Остановочные пункты городского общественного транспорта следует, как правило, оборудовать посадочными платформами и навесами и располагать их по возможности приближенно к входам и выходам вокзала.

Автомобильные стоянки обычно располагают на специальных, изолированных от транзитного движения участках. Привокзальную площадь, пассажирское здание и платформы связывают между собой оптимальными коммуникационными путями движения пассажиров, когда пассажирам даже от наиболее удаленного вагона поезда удобно пройти до остановок внутригородского транспорта на привокзальной площади (и обратно). На некоторых привокзальных площадях с большими потоками движения городского транспорта целесообразно сооружение тоннельных или мостовых переходов,

непосредственно выходящих к остановкам городского транспорта. Эти переходы могут быть продолжением основных переходов, идущих от платформ. Такие устройства полностью обеспечивают безопасность и удобство следования пассажиров и значительно облегчают планировку привокзальных площадей (вокзал в Минске).

Организацию движения пешеходов на привокзальных площадях осуществляют с использованием следующих приемов:

- устройство пешеходной зоны по периметру привокзальной площади;
- устройство пешеходной зоны полуостровного типа в центральной части привокзальной площади, разделяемой таким образом на площадь прибытия и площадь отправления;
- организация движения пешеходов и транспорта в двух или нескольких уровнях с использованием тоннелей, эстакад и других сооружений для развязки потоков пешеходов и транспорта.

Вдоль здания вокзала со стороны привокзальной площади устраиваются тротуары различной ширины: для малых вокзалов – 2,25 м; средних – 3,75 м; больших и крупных – 5,0 м.

Эксплуатационные показатели любого вокзала во многом определяются следующими условиями:

- временем, затрачиваемым пассажирами на различного рода операции, и уровнем предоставляемых им удобств;
- длиной пешеходного пути от остановочных пунктов городского транспорта или автостоянок до места в вагоне поезда;
- безопасностью движения;
- наличием пересечений путей пассажиров и транспорта в одном уровне.

При определении размеров отдельных элементов транспортных и пешеходных зон могут быть использованы следующие приближенные расчетные показатели:

- главные пешеходные пути (при движении пешеходов во встречных направлениях) не более 25 чел·мин, или 1500 чел·ч, на одну полосу движения шириной 1 м;
- пешеходные пути второстепенного значения, например, у отдельных учреждений попутного обслуживания, рекламных стендов, витрин, киосков и павильонов, а также при возможном движении пешеходов в различных, в том числе взаимно-пересекающихся направлениях не более 15–20 чел·мин, или 900–1200 чел·ч на одну полосу движения шириной 1 м;
- участки эвакуации или накопления на остановочных пунктах общественного транспорта – не менее 0,25 м<sup>2</sup> на человека (исчисляется по количеству одновременных посетителей с учетом ожидаемых интервалов движения транспортных средств);

– участки озеленения или кратковременного ожидания и отдыха пассажиров – не менее 1,5–2 м<sup>2</sup> на человека.

Количество единовременных посетителей этих участков зависит от совокупности местных условий и в среднем может быть принято в пределах 10–20 % пропускной способности вокзала в час пик или определена по данным обследований.

Размеры привокзальных площадей следует устанавливать с учетом конкретной градостроительной ситуации, числа и ширины примыкающих к площади улиц, размеров движения на них, организации движения транспорта на площади, характера ее застройки, озеленения и других факторов.

Ориентировочные, минимально допустимые величины привокзальных площадей устанавливаются в зависимости от объемов пассажиропотока (без учета вместимости участков для размещения транзитного транспорта и автостоянок), га:

малые	– 0,34;
средние	– 0,7;
большие	– 1,0;
крупные (особо большие)	– 1,25.

Для больших и крупных вокзалов необходимо выполнять специальный расчет с определением объемов конечного и транзитного движения (в сутки и часы пик) и размеров всех элементов привокзальной площади.

Привокзальные площади преимущественно застраивают административно-служебными зданиями, в том числе и обслуживающими транспорт, гостиницами, зданиями торгового и культурного назначения, паркингами и другими нежилыми объектами.

Застройку привокзальной площади в зависимости от принятого архитектурно-планировочного решения допускается осуществлять с использованием следующих приемов:

а) с размещением застройки по периметру площади (периметральная застройка);

б) преимущественным расположением застройки со стороны, противоположной главному городскому фасаду вокзала;

в) расположением застройки с нескольких сторон приемоотправочных путей и проездов, в том числе и с устройством привокзальных площадей с двух противоположных сторон перрона (последнее относится только к крупным вокзалам).

Первый тип наиболее характерен для сложившихся привокзальных площадей. Архитектурно-планировочная композиция придает им парадность (Минск, Витебск), но пассажиры лишены ряда удобств и, кроме того, не обеспечена безопасность движения транспорта и пешеходов. На этих площадях устроены большие скверы (Гомель), пользоваться которыми практически невозможно, так как они окружены кольцом проездов, стоянок и остановочных пунктов различных видов транспорта.

Застройка привокзальной площади преимущественно со стороны, противоположной главному городскому фасаду вокзала, способствует отделению транзитных по отношению к вокзалу транспортных потоков, обеспечивает возможность последующего пространственного развития площади и используется для средних и больших вокзалов в городах с населением от 250 до 1000 тыс. жителей.

Расположение городской застройки и устройство привокзальных площадей с обеих сторон перрона (это относится, главным образом, к железнодорожным вокзалам с большим количеством приемоотправочных путей) обеспечивает наиболее удобные и короткие взаимосвязи вокзала с различными городскими районами. Такие решения привокзальных площадей крупных вокзалов осуществляются, как правило, в крупнейших городах, имеющих более 1 млн жителей (Минск).

На привокзальных площадях и прилегающей территории могут устраиваться озелененные площадки с теньевыми навесами, ветрозащитными стенками и благоустроенными местами ожидания пассажиров и посетителей в теплое время года, рассчитанные не менее чем на 15–20 % расчетной единовременной вместимости вокзала. Участки для их размещения располагают на расстоянии, как правило, не далее 150 м от вокзала, обеспечивая безопасные переходы для пассажиров.

На привокзальных площадях рекомендуется предусматривать газоны и цветники, кустарниковые и древесные насаждения, использовать декоративные бассейны и малые формы архитектуры, включая справочные киоски, автоматы и киоски для продажи напитков, мороженого и других продовольственных товаров, периодической печати и другие элементы попутного обслуживания, благоустройства, объединенные одним архитектурно-композиционным замыслом.

Привокзальные площади вокзалов, как правило, отделяются от перрона ограждениями, препятствующими выходу посторонних лиц на перрон, минуя здание вокзала. В этих ограждениях должны быть предусмотрены ворота для проезда необходимых средств транспорта.

Для обеспечения нормальных режимов работы вокзалов по обслуживанию пассажиров необходимо комплексное развитие всех пассажирских устройств железной дороги и города. Должно быть обеспечено соответствие пропускных способностей пассажирской станции, вокзала, привокзальной площади (в сопоставимых единицах) и прилегающих улиц. Пропускную способность станции и вокзалов необходимо рассчитывать с учетом перспективы развития городов и расширения (без сносов) зоны привокзальной площади и прилегающих улиц до потребной пропускной способности.

В городах с плотной застройкой возле пассажирской станции обеспечивать взаимосвязь пропускной способности станций, вокзалов, площадей и улиц сложнее, так как расширение площадей и улиц, развитие железнодо-

рожных станций очень затруднено, требует больших капитальных вложений и сноса значительного числа жилых и промышленных зданий.

На привокзальных площадях, совмещенных с магистральными улицами, используемыми для транзитного движения, пропускную способность проезжей части магистральной улицы  $M_{пр}$  тр. средств при пересечении с равноценной улицей и при условном равенстве потоков на них ( $M_{пр}^1 = M_{пр}^2$ ) определяют по формуле

$$M_{пр} = 500k_n n, \quad (3.10)$$

где  $k_n$  – коэффициент использования пропускной способности полос проезжей части улицы;  $n$  – число полос проезжей части улицы, используемых для пропуска основных транспортных потоков.

Пропускную способность одного остановочного пункта в городского транспорта на привокзальной площади следует определять по формуле

$$N = \frac{3600}{T_c + t_m + t_{рз}}, \quad (3.11)$$

где  $N$  – число автобусов (троллейбусов, трамваев), которое может быть пропущено через остановочный пункт в течение часа в одном направлении, ед.;  $T_c$  – средняя продолжительность стоянки городского транспорта при посадке и высадке пассажиров, с;  $t_m$  – промежуток времени, необходимый для маневра и подъезда машины к остановочному пункту, с;  $t_{рз}$  – средняя затрата времени на разгон и на замедление при остановке транспорта, с.

В формуле (3.11) можно принимать

$$N = \frac{3600}{T}, \quad (3.12)$$

где  $T$  – сумма затрат времени, связанного с остановкой автобуса (троллейбуса, трамвая).

Суммарная пропускная способность площади при посадке и высадке пассажиров  $N_{пл}$  пас. зависит от числа остановочных пунктов:

$$N_{пл} = \frac{3600}{T} mk, \quad (3.13)$$

где  $m$  – число остановочных пунктов, ед.;  $k$  – коэффициент, учитывающий задержки, возникающие из-за невозможности одновременного отправления транспорта с различных остановочных пунктов.

Для комплексного развития вокзалов, пассажирских станций, привокзальных площадей и улиц следует установить оптимальную пропускную способность городского транспорта с учетом минимальных расходов и определить сферу возможного расширения или перепланировки площади без значительных капиталовложений в случае ее недостаточной пропускной

способности, учитывая возможное изменение технологии работы транспорта в этом районе. По выбранной оптимальной пропускной способности необходимо рассчитать максимальное число прибывающих поездов и установить расчетные размеры и технологию работы вокзалов, число приемо-отправочных путей, платформ и других устройств, оценить разницу между необходимым числом поездов для вывоза пассажиров в часы «пик» и допустимым по расчету. Кроме этого, необходимо рассмотреть возможности совершенствования работы пассажирской станции, вокзалов, площадей и улиц за счет улучшения или изменения технологических режимов работы и перепланировки привокзальной площади, а также реконструкции или изменения принципиальной схемы размещения узла пассажирского транспорта в городе, в том числе и создания второго вокзала в системе железнодорожных устройств города.

К числу реконструктивных мер относятся расширение привокзальных площадей и улиц или их реконструкция; создание новых транспортных магистралей, связывающих вокзал со всеми районами города, а также специальных скоростных линий городского транспорта; сооружение на вокзалах второй привокзальной площади, расположенной по другую сторону железнодорожной станции, с переносом на нее ряда маршрутов городского транспорта; сооружение метрополитена, связывающего вокзал с промышленными и жилыми районами города, или метрополитена с линиями в пригородные зоны; устройство железнодорожного диаметра, городской железной дороги; строительство второй пассажирской станции.

### **3.7 Размещение железнодорожных вокзалов в городах**

Обеспечение качества обслуживания пассажиров во многом зависит от места размещения вокзала на территории города, близости к нему городских транспортных узлов и магистралей, наличия пересадочных узлов метрополитенов или остановочных пунктов железной дороги на территории города. Главная цель – сокращение до минимума затрат времени пассажира на проезд к вокзалу и месту работы или жительства.

Пассажирские устройства размещают в городах с учетом планировки городских территорий. Эти устройства не относятся к категориям сооружений, выносимых за пределы городской территории. Поэтому пассажирская инфраструктура развивается в городской черте в зависимости от роста населения города. При планировке городов, как правило, необходимо учитывать схемы размещения и перспективу развития пассажирских устройств, вызываемую ростом населения города.

Размещение пассажирских устройств в городе должно обеспечивать удобную связь станции с любым районом города.

При размещении пассажирских устройств вблизи центральной части города, что особенно характерно для тупиковых схем станций, пересечения же-

железнодорожные дороги с городскими магистралями осуществляют посредством путепроводов.

На многих пассажирских станциях имеется большое количество различных зданий и сооружений, беспорядочно размещенных в пределах станционной территории и препятствующих ее дальнейшему развитию. Современные проекты модернизации предполагают возведение на их месте новых зданий с размещением в них необходимого комплекса устройств. За счет этого расширяются станционные площадки или улучшается планировка территорий, прилегающих к станции.

В застройке городских территорий стремятся к созданию живописных ансамблей, украшающих станцию и прилегающую городскую территорию. Целесообразно планировать между станцией и городом специальные бульварные полосы, которые украшают город.

Нельзя допускать размещение домов в сторону пассажирской станции глухими фасадами, дворами, подсобными помещениями и постройками. Особенно важно соблюдение этого условия на пассажирских станциях, пропускающих большое количество пассажирских поездов. Такое же требование должно быть предъявлено и к пристанционным поселкам, расположенным на подходах к городу. Их внешний вид и планировка не должны отличаться от жилых районов города.

В условиях непрерывного развития взаимосвязей между городом и другими населенными пунктами, и регионами страны повышаются требования, предъявляемые к транспортной инфраструктуре, к взаимодействию ее элементов в транспортных узлах. От рационального размещения вокзалов в структуре города во многом зависят эффективность использования различных видов транспорта, уровень транспортного обслуживания населения.

При расположении вокзального комплекса необходимо учитывать совокупность транспортных устройств в пунктах примыкания или пересечения соответствующих магистралей (линий, трасс) различных видов внешнего транспорта (железнодорожного, речного, автомобильного, воздушного), а также городского транспорта, совместно выполняющих операции по транзитным, дальним, местным, пригородным и городским перевозкам пассажиров и грузов.

Вокзал должен быть связан удобными транспортными путями с промышленными зонами, основными жилыми районами, зонами и объектами массового тяготения городского или регионального значения. Учитывая, что в любом из вокзалов пассажир не заканчивает своей поездки, а, как правило, лишь меняет один вид транспорта на другой – чаще всего железнодорожный на внутригородской, или наоборот – на планах привокзальных площадей показываются:

– территории существующих и проектируемых сооружений внешнего транспорта с определением местоположения всех пассажирских зданий, а

также мостов, путепроводов, тоннелей и других опорных инженерно-транспортных сооружений;

- магистральные улицы и дороги общегородского и районного значения;
- системы общественного транспорта, выделяя линии скоростного движения, с размещением существующих и проектируемых трамвайных, троллейбусных и автобусных депо, парков, гаражей для легковых и грузовых таксомоторов, грузовых и специальных автомобилей.

Место размещения вокзала в городе должно определяться оптимальным технологическим режимом обслуживания железнодорожных пассажиров городским транспортом с учетом минимальных общих затрат на передвижение. Вокзалы в городах располагаются по трем схемам:

- в отрыве от города, связанной с ним одной городской магистралью;
- на окраине города с замыканием одной из важнейших городских магистралей;
- в центральной части города.

При размещении вокзала в отрыве от города возможно несколько схем. В средних городах при их развитии по компактным схемам связь с привокзальной площадью осуществляется автобусами или троллейбусами. Скоростной транспорт нерентабелен из-за слишком малого потока пассажиров. При развитии города в длину или резком увеличении пригородного пассажиропотока в ряде случаев необходимо изучать даже возможности переноса пассажирской станции с вокзалом на новое место. Для большинства таких городов выгоднее расширять городскую транспортную магистраль, идущую к вокзалу, в стороне от плотно застроенных городских кварталов. В некоторых городах целесообразно предусматривать также перенос пассажирской станции на новую территорию, удаленную от существующих районов на значительное расстояние или отделенную от них водной преградой.

В городах с небольшим количеством населения расположение вокзала на окраине наиболее правильно. В связи с небольшим расстоянием внутригородских передвижений пассажиры не испытывают неудобств, а для города и железной дороги взаимно создаются возможности беспрепятственного дальнейшего развития. В быстро растущих городах железная дорога часто отделяет селитебную часть города от промышленной. Такое деление позволит в будущем иметь удобную планировку городских территорий, придаст городу красивый вид и обеспечит транспортные и гигиенические удобства для населения и железной дороги.

При размещении вокзалов на окраине возможны различные решения обслуживания железнодорожных пассажиров городским транспортом. При компактной схеме развития города и незначительных потоках пригородных пассажиров целесообразно использовать автобусы или троллейбусы. Увеличение объема перевозок зависит от пропускной способности город-

ских магистралей или введения скоростного транспорта (например, трамвая с линией в сторону максимально загруженной пригородной линии).

Если в городе компактной формы сильно развивается промышленность, целесообразнее иметь два или несколько крупных районов ее концентрации, а железную дорогу использовать как городской вид транспорта, проектируя достаточное число остановочных пунктов и освобождая этим городской транспорт от перевозок пригородных пассажиров. Но при этом особое внимание следует уделять созданию выгодных технологических режимов.

При росте города преимущественно по другую сторону железнодорожной линии она постепенно превращается в городской диаметр. В таких городах бывает целесообразно создавать вторую привокзальную площадь, «снимающую» все пассажиропотоки, следующие в заливный район. Это разгружает основную привокзальную площадь и сокращает пробеги городского транспорта, но требует полного изменения технологии работы вокзала. На территории города целесообразно открывать остановочные пункты, предусматривать транспортные магистрали, связывающие их с городскими распределительными транспортными узлами. Создание второй привокзальной площади сокращает затраты на пробеги городского транспорта и ожидание его пассажирами, ускоряет время их доставки и создает выгодные технологические возможности, так как разделяет весь поток на две части.

В городах, вытянутых в длину, где линия железной дороги проходит вдоль главной уличной магистрали, ее целесообразно использовать для массовых перевозок пассажиров во внутригородском сообщении пригородными поездами.

В таких городах, занимающих сравнительно небольшую по ширине территорию, обычно применяется прямоугольная планировка уличной сети и городского транспорта, при которой основные улицы идут по всей длине города; упрощается движение городских видов транспорта. Вокзал размещают вблизи центральной части города, обеспечивая равномерную загрузку транспорта и удобства для пассажиров. Расположение вокзала в одном из окраинных районов города неудобно, так как пассажирам противоположного района придется затрачивать на поездки к вокзалу значительное время.

В городах такого типа важнейшая проблема – обеспечение связи между остановочными пунктами пригородной дороги и городскими транспортными узлами, лежащими на пересечении главной городской магистрали. Для этого наиболее выгодно автобусное сообщение.

При расположении города, имеющего компактную схему, возле большой реки или на морском побережье железную дорогу также целесообразно использовать как городской вид транспорта, сооружая ее охватывающим полукольцом. В этом случае на главном пригородном направлении необходимо предусмотреть достаточное число остановочных пунктов, разгружающих главный вокзал и создающих удобства пригородным и городским

пассажирам. Хорошую связь остановочных пунктов с районами города в этом случае обеспечат радиально-кольцевые магистрали. Ввиду большого тяготения селитебных районов города к побережью не следует пропускать линии железной дороги вблизи береговой полосы, искусственно разделяя город на части. Такое решение лишь усложнит развязку разных видов транспорта при незначительном улучшении обслуживания пригородных пассажиров.

В ряде городов такого типа при очень больших пригородных потоках и сосредоточении промышленности в одном районе целесообразно сооружение диаметра. В некоторых случаях при использовании железной дороги в качестве городского транспорта (с достаточным числом остановок в городской черте) сооружение второй привокзальной площади позволит более равномерно распределять нагрузку на отдельные «стыковые» пункты.

Расположение вокзала вблизи центральных районов характерно для многих городов, в первую очередь очень крупных, где для улучшения перевозок железнодорожных пассажиров возможны строительство линий метрополитена глубокого ввода, диаметра с реконструкцией станции в сквозную или создание второй станции и остановочных пунктов на диаметре. Следует отметить, что использование диаметра улучшает взаимную связь между отдельными пригородными районами, резко снижает общие затраты времени на поездку пригородного пассажира к месту работы. При наличии диаметра появляется возможность организации маятникового движения поездов.

Размещение вокзала в центральной части города, конечно, обеспечиваяет максимальные удобства для обслуживания пассажиров. Другие решения менее выгодны и поэтому тем более важно иметь хорошие взаимодействующие технологические режимы обслуживания пассажиров. Технология работы таких вокзалов должна предусматривать максимальный вынос на территорию города билетных касс, пунктов приема багажа и почты, взаимодействие с городскими гостиницами, имеющими дублирующие вокзальные устройства и хорошо налаженную транспортную связь с вокзалом. Это возможно только при комплексном подходе и развитии системы обслуживания пассажиров в городах всеми видами транспорта, т. е. на основе расчетного технического, технологического, экономического и правового взаимодействия.

Вокзалы тупиковых пассажирских станций также располагаются, как правило, вблизи центральной части города. Так, московские вокзалы расположены вблизи Садового кольца. При таком размещении вокзалов обеспечивается хорошая связь пассажиров с центром города, создаются большие удобства для населения, так как время поездки к вокзалу от центра города незначительно, а расстояние между ними не превышает 1–2 км.

При застройке районов города, прилегающих к вокзалу, планировка должна быть такой, чтобы пассажир мог легко ориентироваться. Взаимная

планировка вокзала и прилегающих улиц решается путем создания законченного архитектурного ансамбля, в котором вокзалу обеспечивается доминирующее положение на привокзальной площади. Однако это трудно осуществить при реконструкции существующих вокзалов; в этих случаях переустраивают вокзал и привокзальную площадь с учетом уже сложившейся конфигурации городских территорий и общей планировки города, чтобы сохранить многие жилые и промышленные здания.

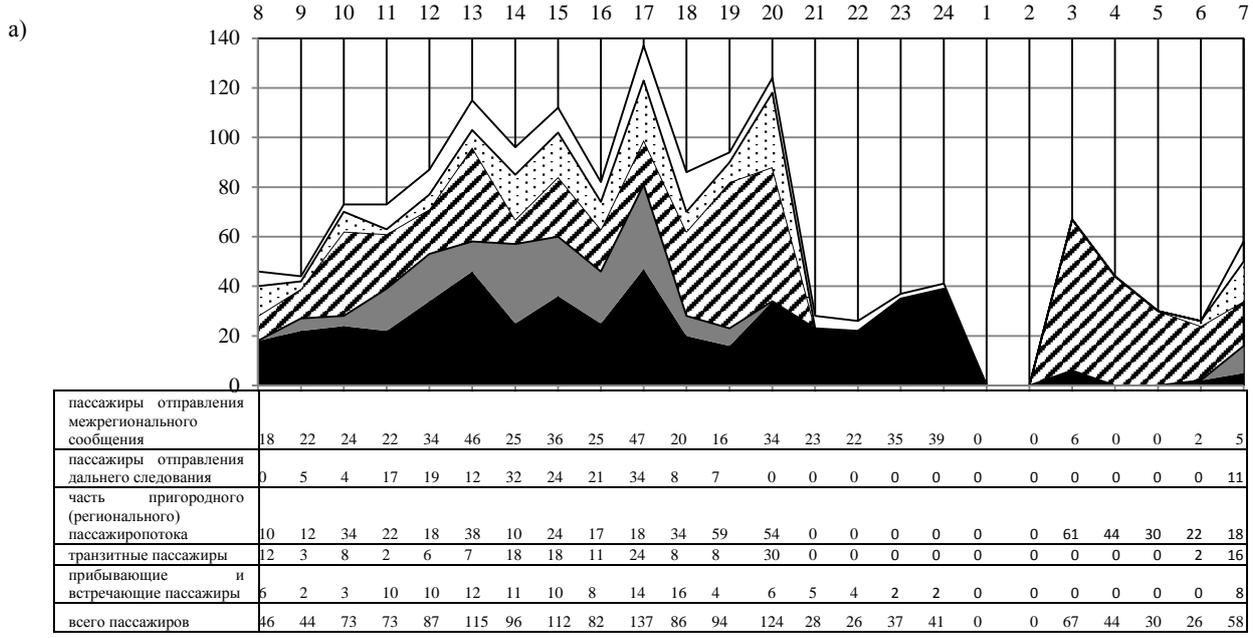
При сооружении вокзалов во вновь строящихся городах, а также в случаях, когда в районе вокзала имеется свободная территория, принимают планировку, при которой просматривается перспектива замыкающей привокзальную площадь центральной улицы города, а со стороны города хорошо видно здание вокзала. Такое планировочное решение принято при реконструкции многих городов, разрушенных в период Великой Отечественной войны (вокзал станции Гомель).

Реконструкция железнодорожных станций вызывает необходимость строительства новых вокзалов или переустройства существующих. Обычно в большинстве городов целесообразнее реконструировать существующий вокзал, добавляя вокзальные помещения и переустраивая и увеличивая привокзальную площадь. Это решение наиболее экономично по капитальным затратам и по эксплуатационным расходам. В крайне неблагоприятных по территориальным возможностям условиях, при необходимости сноса большого числа дорогостоящих городских зданий, создают второй, дополнительный вокзал, переводя на него значительную часть пассажиропотока.

Второй вокзал в городе размещают в районе, имеющем удобные транспортные магистрали, в местах пересечения различных видов транспорта с таким расчетом, чтобы обеспечить загрузку его пассажирами.

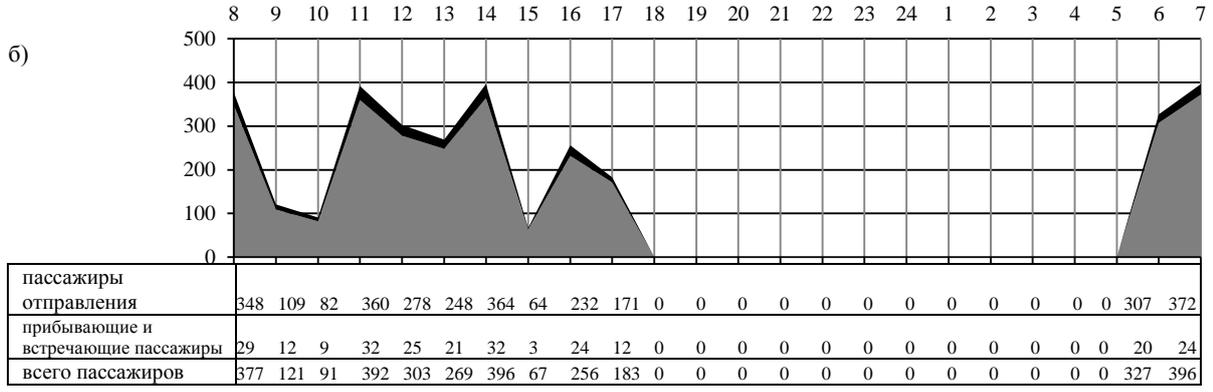
В крупных городах при нескольких пассажирских станциях размещение их зависит от сложившейся или переустраиваемой (с учетом перспективы) схемы узла, конфигурации территории города и числа жителей в различных районах города. При этом учитывается перспектива роста населения, размещение новых жилых районов и схема городских видов транспорта по различным районам города. Кроме пассажирских станций с вокзалами для обслуживания дальних и пригородных пассажиров в проекте планировки города предусматривают специальные остановочные пункты для пригородных поездов. Указанные пункты устраиваются вблизи крупных предприятий, больших жилых массивов или в местах массовых пересадок пассажиров (вблизи метро, остановок автобуса, троллейбуса и т. д.).

В ряде случаев, когда значительная часть пассажиров следует до или после поезда автобусами в региональном или межрегиональном сообщении, необходимо создание объединенных железнодорожно-автобусных вокзалов, полностью отвечающих общим технологическим принципам их построения и обеспечивающих оптимальный режим взаимодействия видов транспорта.



Условные обозначения:

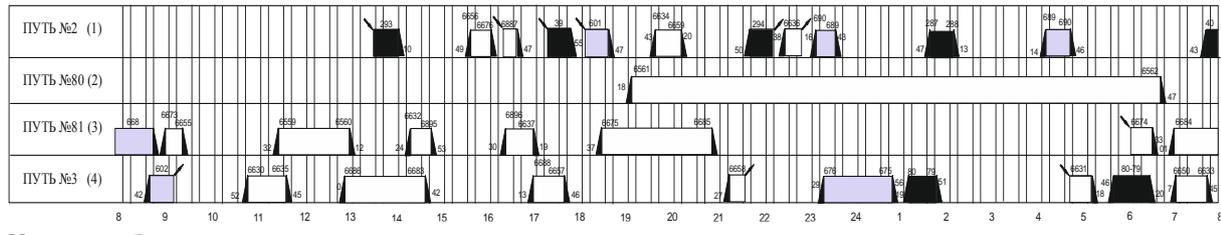
- пассажиры отправления межрегионального сообщения
- пассажиры отправления дальнего следования
- часть пригородного (регионального) пассажиропотока
- транзитные пассажиры
- прибывшие и встречающие пассажиры



Условные обозначения:

- пассажиры отправления
- прибывающие и встречающие пассажиры

в) ведомость занятия путей пассажирскими поездами



Условные обозначения:

- поезда дальнего следования
- региональные поезда
- поезда межрегионального следования

Рисунок 3.2 – График накопления пассажиров на вокзале  
а – дальнего следования; б – регионального

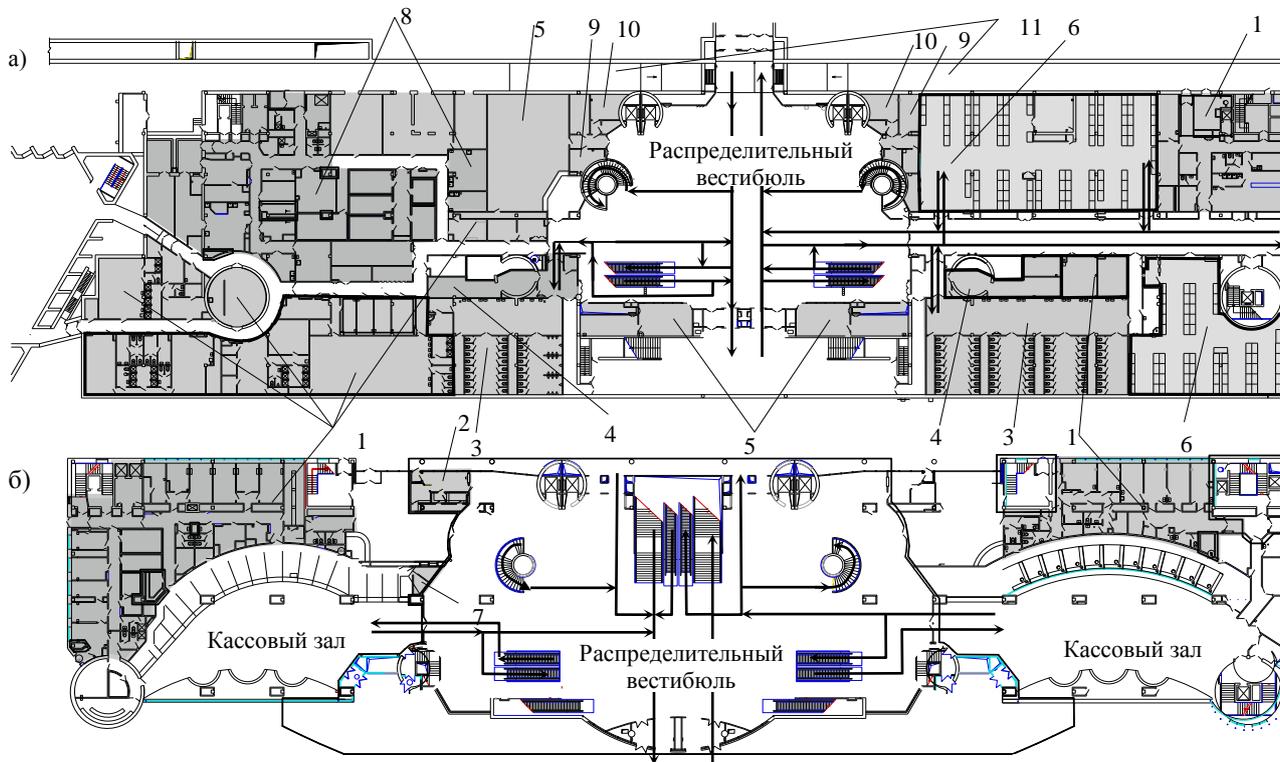


Рисунок 3.5 – Планировка помещений вокзала ст. Минск-Пассажирский:

*а* – второй этаж здания вокзала; *б* – первый этаж здания вокзала

*1* – служебно-технические помещения; *2* – помещение дежурного по вокзалу; *3* – санитарно-гигиенические комнаты; *4* – помещения бытового обслуживания пассажиров; *5* – торговые предприятия; *6* – автоматические камеры хранения; *7* – помещение дежурного по выдаче справок; *8* – подсобно-вспомогательные помещения; *9* – служебные помещения; *10* – помещение носильщиков; *11* – транспортный тоннель

---

## 4

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ВОКЗАЛОВ

---

### 4.1 Структура и организация управления вокзалом

**О**рганизация работы вокзала направлена на решение следующих задач:

- прием и отправление пассажирских поездов по расписанию;
- предоставление полного перечня услуг пассажирам в соответствии с категорией и классностью вокзала и в первую очередь продажа билетов;
- прием, отправление и выдача багажа, хранение багажа и ручной клади пассажиров;
- обеспечение безопасного нахождения в помещениях вокзала, посадки и высадки пассажиров.

В производственной деятельности вокзала выделяют следующие основные функции:

- билетно-кассовое обслуживание;
- справочно-информационное обслуживание;
- багажное обслуживание;
- культурно-бытовое обслуживание;
- оперативно-распорядительное обеспечение.

Структура управления вокзалом включает административное и оперативное управление всеми подразделениями вокзала и представляет собой целенаправленную совокупность производственных отношений между работниками вокзала (рисунок 4.1, 4.2).

Структура управления вокзалом должна быть компактной, обеспечивать необходимое качество обслуживания пассажиров и устанавливать распределение функций основных работников и круг обязанностей руководителей подразделений вокзала.

**Начальник вокзала** организует и направляет деятельность всех подразделений вокзала на наиболее полное удовлетворение потребностей населения в перевозках и культурное и качественное обслуживание на вокзале.

Начальник вокзала организует выполнение технологического процесса работы вокзала и комплекса мероприятий по подготовке вокзала к летним пассажирским перевозкам и работе в зимних условиях, контролирует поступление доходов от обслуживания пассажиров и выполнение условий договоров на аренду вокзальных помещений, территории, следит за соблюдением работниками вокзала требований должностных инструкций, трудовой и производственной дисциплины.



Рисунок 4.1 – Примерная схема административного управления вокзалом

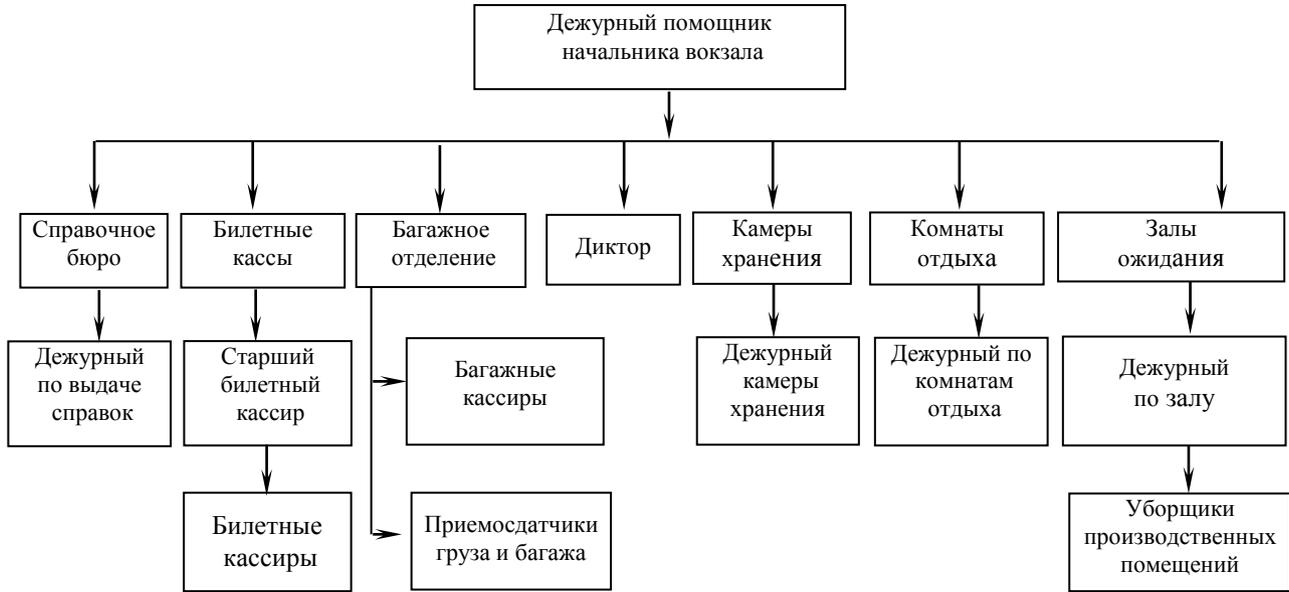


Рисунок 4.2 – Примерная схема оперативного управления вокзалом

Начальник вокзала осуществляет общее руководство деятельностью вокзала:

- обеспечивает повышение качества услуг, оказываемых пассажирам на вокзале;
- организует внедрение новых форм обслуживания пассажиров;
- дает предложения по назначению и отмене пассажирских поездов на основе анализа пассажиропотоков;
- совершенствует организацию продажи билетов, работу камер хранения ручного багажа и багажного отделения, справочно-информационной службы на основе внедрения новой техники и прогрессивных технологий;
- проводит анализ производственно-финансовой деятельности вокзала каждого подразделения и принимает меры по снижению себестоимости обслуживания пассажиров на вокзале;
- принимает меры по улучшению условий труда и отдыха работников вокзала;
- организует техническую учебу, проводит инструктаж;
- проводит технические и комиссионные осмотры вокзала;
- принимает меры по устранению причин, вызвавших жалобы пассажиров.

В административном подчинении у начальника вокзала находится заместитель начальника вокзала и все работники вокзала.

**Заместитель начальника вокзала** осуществляет руководство по следующим вопросам:

- организация труда работниками вокзала и совершенствование методов труда;
- разработка технологических процессов работы вокзала, отдельных подразделений;
- организация инструктажа, обучения и проверки знаний по охране труда;
- организация технической учебы работников вокзала;
- разработка и реализация мероприятий по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии при работе с механизмами и машинами на железнодорожных вокзалах;
- контроль работы цеха уборщиков вокзала.

В административном подчинении заместителя начальника находятся руководители подразделений вокзала (билетных кассы, справочного бюро, багажного отделения, подразделений культурно-бытового обслуживания и др.).

В оперативном подчинении заместителя начальника вокзала находятся сменные дежурные помощники начальника вокзала, которые осуществляют оперативное руководство всеми подразделениями вокзального комплекса своей смены.

**Заведующий билетными кассами** осуществляет и обеспечивает:

- работу по своевременной продаже пассажирам проездных документов;
- подбор и расстановку кадров в билетных кассах; производит расчет необходимой численности работающих билетных кассиров; координирует работу персонала в зависимости от изменения пассажиропотока по дням недели и часам суток, в праздничные и предпраздничные дни, а также на период летних пассажирских перевозок и работы в зимний период;
- рабочие места необходимым инвентарем, бланками проездных документов, тарифными руководствами, расписанием движения поездов и другой справочной литературой, канцелярскими принадлежностями;
- проведение мероприятий по внедрению передового опыта и совершенствованию организации труда, обеспечивающих повышение производительности труда билетных кассиров;
- работу билетных касс с соблюдением правил и норм охраны труда и пожарной безопасности;
- рекламу услуг, предоставляемых пассажирам; своевременное внесение в нее изменений и дополнений.

Заведующий билетными кассами планирует и организует количественные показатели работы билетных касс (отправление пассажиров, предоставление услуг пассажирам, доходы), осуществляет прием пассажиров, рассматривает их жалобы, предложения и заявления, принимает меры по устранению причин, их вызывающих.

В оперативном подчинении заведующего билетными кассами находятся сменные старшие билетные кассиры касс вокзала, старшие билетные кассиры, руководящие работой разъездных билетных кассиров и т.п.

**Заведующий багажным отделением:**

- осуществляет работу багажного отделения по обеспечению пассажиров в багажных и грузобагажных перевозках, приему, хранению и выдаче ручной клади.
- контролирует выполнение установленного порядка по переработке багажа и грузобагажа, обеспечения их сохранности;
- осуществляет контроль за приемом, своевременными погрузками и отправлением, выгрузкой, выдачей и перевозками багажа и грузобагажа и культурным обслуживанием пассажиров и грузоотправителей;
- лично принимает клиентов и пассажиров по вопросам багажных перевозок, хранению ручной клади, разбирает их заявления и удовлетворяет законные требования;
- внедряет передовые формы работы багажного отделения и проводит мероприятия, направленные на повышение производительности труда и сокращение расходов;
- своевременно информирует работников багажного отделения и камер хранения об изменениях в правилах и тарифах.

Заведующему багажным отделением подчиняются старший приемосдатчик багажа и грузобагажа, багажные кассиры, приемосдатчики груза и багажа багажного отделения и камер хранения, грузчики багажа и другие работники багажного отделения.

**Дежурный помощник начальника вокзала** является сменным работником и обеспечивает оперативное руководство обслуживанием пассажиров и выполнение указаний начальника вокзала (его заместителя).

Дежурный помощник начальника вокзала осуществляет:

- оперативное руководство всеми подразделениями вокзального комплекса своей смены (билетными кассирами, багажным отделением, камерами хранения, почтовой экспедицией, справочным бюро и диктором, работниками комнат отдыха, а также дежурными по залу);

- контролирует и обеспечивает бесперебойную работу билетных касс, камер хранения ручного багажа, справочного бюро, багажного отделения, комнат отдыха пассажиров и других подразделений вокзала;

- принимает меры к своевременному отправлению пассажиров, не допуская случаев отправления поездов с наличием свободных мест при наличии пассажиров на данное направление;

- организует и обеспечивает безопасную посадку-высадку пассажиров, контролирует своевременное оповещение пассажиров о прибытии, отправлении и подаче к месту посадки поездов;

- контролирует бесперебойную работу устройств, машин, механизмов по обслуживанию пассажиров;

- рассматривает просьбы пассажиров об изменении маршрута их поездки, возврате частичной или полной стоимости проездного документа, об организации остановок в пути следования;

- организует уборку залов, платформ, вокзальных помещений и привокзальной территории; контролирует качество уборки работниками вокзала и соблюдение чистоты и порядка работниками торговых точек.

**Дежурный по залу** оперативно организует и следит за своевременным и качественным проведением работ по уборке помещений вокзала, привокзальной площади, перронов, платформ и путей обслуживающим персоналом; составляет и утверждает графики уборки всех помещений и территорий.

В ходе работы дежурный по залу выполняет оперативные поручения дежурного помощника начальника вокзала, начальника вокзала (его заместителя), принимает меры для создания максимальных удобств пассажирам, поддержания чистоты и порядка в залах ожидания. Осуществляет контроль за наблюдением пассажирами противопожарных и санитарных норм.

По поручению дежурного помощника начальника вокзала встречает пассажирские поезда и присутствует при отправлении поездов. Обеспечивает безопасную посадку-высадку пассажиров (по указанию дежурного по

вокзалу). Докладывает дежурному по вокзалу об оперативной обстановке с поездами. По его указанию организует получение и передачу информации об изменении движения поездов.

Дежурный по залу следит за сохранностью и правильностью использования здания вокзала, мебели, оборудования, инвентаря и другого имущества вокзала и соблюдением правил пользования ими, за наличием и состоянием противопожарного оборудования. В течение смены он контролирует работу автоматизированных устройств, автоматических камер хранения, световых указателей, механизмов и автоматов, используемых при обслуживании пассажиров, организует своевременное включение и выключение освещения, вентиляции, следит за экономным использованием электроэнергии. При обнаружении дефектов и неисправностей срочно сообщает в соответствующие инстанции для их устранения.

При отсутствии приемосдатчика (кладовщика) груза и багажа камер хранения ручной клади дежурный по залу сдает в камеру хранения, забытые пассажирами вещи; входит в состав комиссии по проверке ячеек автоматических камер хранения; обслуживает пассажиров, желающих воспользоваться автоматическими камерами хранения.

Величина штата работников вокзала устанавливается по типовым нормам или расчетным путем, в зависимости от объема выполняемых работ.

## **4.2 Оперативное планирование работы вокзала**

Работа вокзала планируется на предстоящие сутки и на смену. План работы вокзала составляется начальником вокзала на основе расписания движений пассажирских поездов, данных о положении по всем подразделениям вокзала к началу суток и анализа их работы за предыдущий период.

Основными задачами оперативного плана являются:

- удовлетворение спроса пассажиров на места в отправляющихся поездах в соответствии с имеющимися свободными местами;
- обеспечение четкой работы всех подразделений вокзала как в обычных условиях, так и при значительных изменениях пассажиропотоков.

Руководители подразделений вокзала заблаговременно, до наступления планируемых суток, представляют начальнику вокзала через дежурного помощника начальника вокзала рапорты о положении в соответствующих подразделениях, в которых указывается:

- наличие пассажиров и количество свободных мест в поездах на текущие сутки, а также ход предварительной продажи билетов на последующие сутки для определения ожидаемого потока на 5–6 суток вперед с целью прицепки-отцепки дополнительных вагонов;
- количество неотправленного багажа;
- наличие свободных мест в камерах хранения;

- наличие свободных мест в комнатах отдыха и комнате матери и ребенка;
- фактическое наличие на работе обслуживающего персонала;
- выполнение плана доходов.

Данные о положении на вокзале дежурный помощник начальника вокзала должен дополнить своими предложениями о мероприятиях, которые необходимо провести в течение следующих суток.

На основе полученных сведений начальник вокзала намечает план работы на сутки, добиваясь максимального обеспечения местами пассажиров в отправляющихся поездах, ритмичной работы багажного отделения, камер хранения, комнат отдыха и т. д.

При наличии пассажиров, значительно превышающих число свободных мест в поездах (для внеклассных и вокзалов 1-го класса), начальник вокзала через начальника резерва проводников представляет предложения в отдел пассажирских перевозок отделения (или иные предприятия железной дороги) по прицепке дополнительных вагонов. Требования должны быть обоснованы данными о несоответствии остатков свободных мест и количества отправленных пассажиров.

Суточный план работы вокзала обсуждается на совещании при начальнике вокзала с участием руководителей подразделений и смен. На совещании, начальник вокзала дает оценку работы вступающей смены за их предыдущее дежурство. В соответствии с суточным планом дается задание каждой смене, которое доводится до сведения всего коллектива работников вокзала.

Начальник вокзала должен систематически анализировать пассажиропотоки (количество отправленных пассажиров дальнего следования по направлениям и периодам года, а регионального следования – по дням недели и периодам суток), а также характер, объем переработки багажа, грузобагажа и ручной клади.

Данные о неравномерности отправления пассажиров, переработки багажа и ручной клади используются для корректировки работы билетных касс, установления их количества, разработки графиков работы кассиров, а также для улучшения работы багажных отделений и камер хранения.

Начальник вокзала осуществляет контроль выполнения плана в течение суток, а также проводит его анализ.

### **4.3 Производственная и техническая характеристика вокзала**

В производственном отношении деятельность вокзала характеризуется следующими основными показателями:

- количеством отправленных пассажиров по видам сообщений за каждый месяц (год);

- количеством оформленных проездных документов, по видам сообщений;
- размерами пассажирского движения по видам сообщения на летний и зимний периоды;
- количеством переработанного багажа и грузобагажа;
- общей выручкой от профильных и непрофильных видов услуг и местными доходами.

Динамика изменения показателей анализируется, как правило, на протяжении последних 5 лет работы вокзала, данные сводятся в таблицу 4.1.

Таблица 4.1 – Производственные показатели вокзала

Показатель	Период, год				
	2008	2009	2010	2011	2012
<b>1 Количество отправленных поездов</b> всего, поездов	44915	45813	46721	46914	47019
В том числе:					
– международными линиями	19435	19824	19901	19971	20017
– межрегиональными	2719	2773	2782	2815	2846
– региональными	22761	23216	24038	24128	24156
<b>2 Количество отправленных пассажиров</b> всего, тыс. пас.	2811	2867	2901	3124	3576
В том числе:					
– международными линиями	136	139	143	149	153
– межрегиональными	255	260	275	281	297
– региональными	2421	2469	2483	2694	3126
<b>3 Количество проданных проездных документов</b> всего, тыс. билетов	1697	1731	1903	2207	2481
В том числе:					
– международными и межрегиональными линиями	332	339	364	402	435
– региональными линиями	1366	1393	1539	1805	2046
<b>4 Количество переработанного багажа</b> , тыс. мест	48	49	52	58	64
<b>5 Количество использованных ячеек камер хранения</b> , тыс. ячеек	6589	6721	7003	7264	7569
<b>6 Выручка</b> , тыс. руб.	8307506	8473656	9521478	9789543	9934218
– От продажи проездных документов	7707341	7861488	8901578	9053890	9231262
– платных услуг	331279	337905	345641	357926	392382
– сборов (тарифов) за оказываемые услуги	244421	249309	256110	278230	285149
– комнат отдыха	12854	13112	15702	18640	20346
– переработанного багажа	11720	11954	13209	17400	19200
– автоматических камер хранения	5684	5798	5907	6023	6238
– стационарных камер хранения	1719	1754	1834	1978	2230

Перечень показателей работы вокзала может быть дополнен с учетом деятельности вокзала.

Техническая характеристика вокзала включает в себя подробное описание расположения на вокзале основных помещений и прилегающих зданий, схематический план с указанием расположения путей, платформ, залов ожидания, билетных касс, справочных бюро, багажного отделения и т. д.

Техническая характеристика отражает площадь зданий и помещений, наличие и объем оборудования, месторасположение на вокзале.

Оборудование на вокзале для обслуживания пассажиров делится на технологическое и инженерное.

К технологическому оборудованию вокзала относятся:

- оборудование для производства билетно-кассовых операций;
- информационное оборудование;
- оборудование камер хранения;
- мебель и оборудование для интерьеров;
- оборудование для носильщиков;
- оборудование для уборки вокзала.

В состав инженерного оборудования вокзала входят системы отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации, электроснабжения, освещения, связи, автоматики и телемеханики и т. п.

В производственной и технической характеристике вокзала по каждому подразделению дается полная информация о применяемых автоматизированных и информационно-справочных системах, автоматизированных рабочих местах, оборудовании, средствах и механизмах для обслуживания пассажиров на вокзале.

#### **4.4 Организация распределения пассажиропотоков на вокзале**

Организация работы вокзала предусматривает разделение дальних и местных пассажиропотоков, направляющихся к вокзалу от пассажирских поездов, разделение багажного и почтового транспорта от пассажиропотоков и разделение потоков пассажиров и багажа по отправлению и прибытию.

Основные технологические схемы движения потоков пассажиров на вокзале:

– отправление пассажиров дальнего следования: городской транспорт – справочное бюро, кассы – камера хранения, багажное отделение – зал ожидания, предприятия питания – платформы, вагоны;

– прибытие пассажиров дальнего следования: вагоны, платформы – камера хранения, багаж, справочное бюро, почта – привокзальная площадь, городской транспорт;

– отправление и прибытие транзитных пассажиров: вагоны, платформы – справочное бюро, кассы, камера хранения – зал ожидания, комната отдыха, предприятия питания, город – платформы, вагоны;

- обслуживание пассажиров сквозных поездов: вагоны, платформы – предприятия питания – почта, киоски – платформы, вагоны;
- отправление пассажиров пригородного следования: городской транспорт, привокзальная площадь – кассы, зал ожидания, предприятия питания – платформы, вагоны;
- прибытие пассажиров пригородного следования: вагоны, платформы – привокзальная площадь, городской транспорт.

Организация пассажиропотоков на вокзале и на платформах должна обеспечивать:

- поточность основных операций по отправлению и прибытию пассажиров (рисунки 4.3–4.6);
- исключение встречности и пересечений основных пассажиропотоков;
- более короткие и удобные переходы пассажиров с привокзальной площади к поездам и обратно;
- изоляцию путей следования пассажиров от направления транспортировки багажа и почты.

На крупных вокзалах кроме разделения потоков прибывающих и отправляющихся пассажиров следует разделять пассажиропотоки дальнего и регионального следования. Это достигается расположением стоянок городского транспорта, размещением касс, справочного бюро и устройством отдельного прохода для пассажиров пригородного следования.

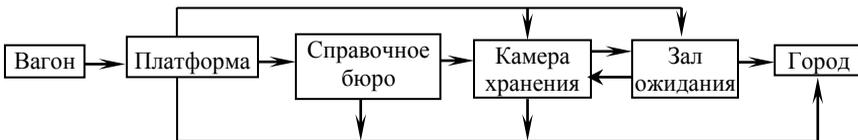


Рисунок 4.3 – Поточность основных операций по прибытию пассажиров дальнего следования

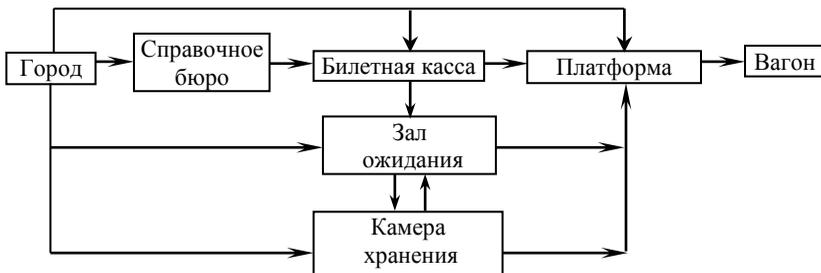


Рисунок 4.4 – Поточность основных операций по отправлению пассажиров дальнего следования



Рисунок 4.5 – Поточность основных операций по прибытию пассажиров регионального следования

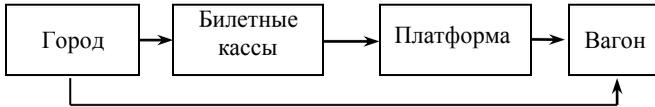


Рисунок 4.6 – Поточность основных операций по отправлению пассажиров регионального следования

На рисунке 4.7 приведена примерная схема распределения пассажиропотоков на средних и крупных вокзалах и показаны платформенные указатели прибытия и отправления пассажирских поездов – 1; электронное табло (расписание движения поездов) – 2; зал ожидания – 3; зал ожидания повышенной комфортности – 4; комнаты отдыха – 5; медпункт – 6; кассы системы «Экспресс» – 7; отделение связи – 8; аптека – 9; кассы других видов транспорта – 10; кафе-ресторан – 11; отделение банка – 12; мастерские по мелкому ремонту – 13; торговые точки для продажи периодической печати, продуктов питания, потребительских товаров – 14; интернет-кафе – 15; банкоматы – 16; турникеты для пропуска пассажиров – 17; агентство по прокату автомобилей – 18; зал для развлечений – 19; кассы для уплаты штрафов и приобретения билетов – 20; библиотека – 21; парикмахерская – 22; автостоянка – 23; спуски и подземные переходы – 24; помещение гигиены (душ, умывальники) – 25; комната отдыха – 26; театральная касса – 27; камера хранения – 28; автоматические камеры хранения – 29; стоянки городского транспорта – 30; стоянка для хозяйственной техники – 31; Т – туалет; СБ – справочное бюро; Б – багажное отделение; П – почтовое отделение; ЭБ – экскурсионное бюро; Д – комната дежурного по вокзалу.

Специализация приемо-отправочных путей должна обеспечивать наилучшую организацию пассажиропотоков на вокзале. Для прибывающих и отправляющихся пассажиров, не нуждающихся в услугах вокзала, должны быть организованы выходы с платформ непосредственно на привокзальную площадь и обратно, минуя вокзальные помещения. На вокзалах станций сквозного типа при скрещении и обгоне пассажирских поездов пассажиры направляются к поезду через тоннели, пешеходные мосты и настилы, уложенные через ближайšie к вокзалу пути.

При организации пассажиропотоков пригородного следования необходимо предусмотреть, чтобы пассажиры, имеющие абонементные билеты, проходили к поездам, минуя помещения вокзала.

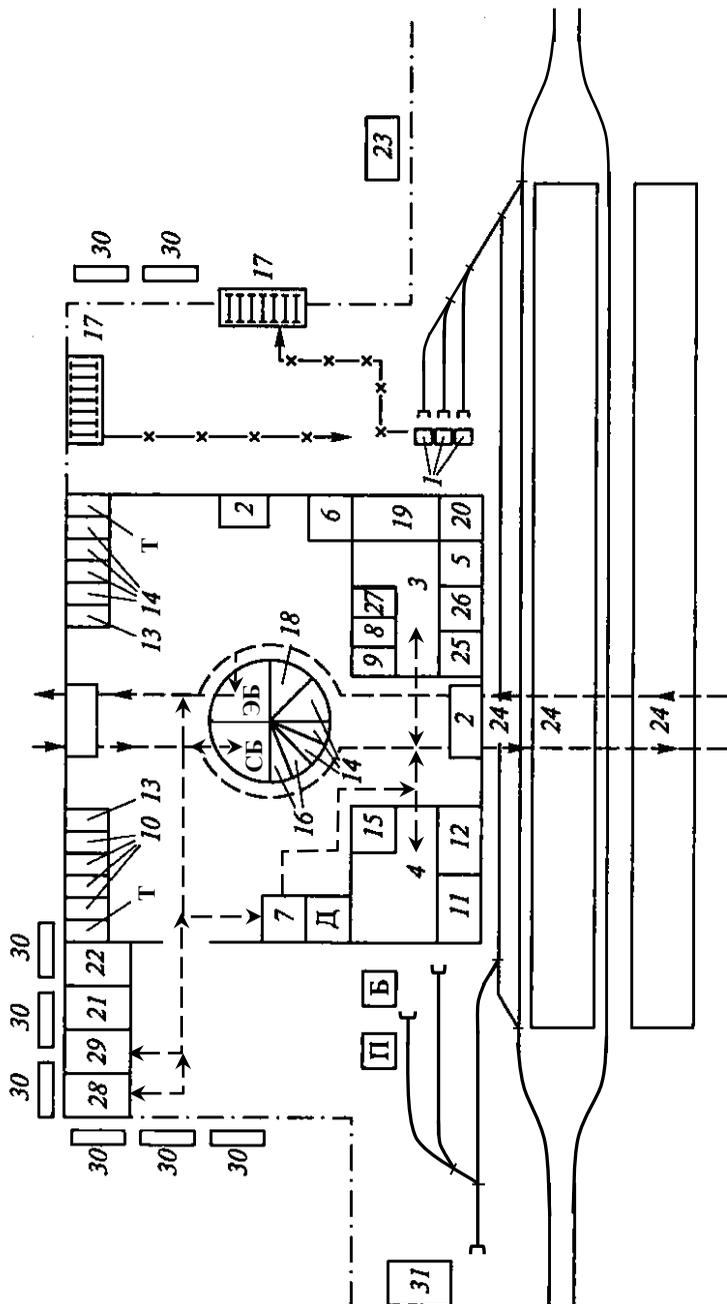


Рисунок 4.7 – Вариант распределения пассажиропотоков на средних и крупных вокзалах:  
 — — — — — пассажиропотоки дальнего и местного следования;  
 \* \* \* \* \* пассажиропотоки пригородного следования

Направление движения всех пассажиров указывается на схематическом плане вокзала и указателях.

Работниками вокзала и станции должны быть приняты меры к обеспечению полной безопасности пассажиров.

#### **4.5 Организация посадки и высадки пассажиров**

В процессе перевозки пассажиров особое внимание уделяется организации их посадки в поезда и высадки из них как важному элементу безопасности и качества обслуживания.

Посадке в поезд должно предшествовать заблаговременное и полное информирование пассажиров. Диктор вокзала периодически сообщает пассажирам и работникам вокзала о маршрутах следования пассажиров, мерах личной безопасности, ожидаемом проходе подвижного состава по путям с пересечением маршрута следования пассажиров, временах прибытия поездов, номерах путей и платформ, порядковых номерах вагонов, о маршрутах прохода от поездов в помещении вокзала, камеры хранения, багажное отделение, город.

В информации о транзитном поезде указывается станция отправления и назначения, предполагаемое сокращение стоянки транзитного поезда (в случае опоздания поезда), начало нумерации вагонов – с головы или хвоста поезда.

При проходе пассажиров через путь, по которому ожидается пропуск поездов или на котором находится состав пассажирского поезда (при отсутствии пешеходного моста или тоннеля), диктор вокзала информирует проводников вагонов этих поездов о необходимости открыть двери вагонов и оказать помощь пассажирам при проходе через тамбуры вагонов.

Посадка пассажиров в транзитные поезда, имеющие кратковременную стоянку, организуется таким способом, чтобы пассажиры заранее знали места остановок вагонов поезда у платформы. Если продолжительность остановки поезда менее 5 мин, то пассажиры могут войти в любой вагон, а затем перейти в соответствующий.

Составы под посадку на станциях формирования или оборота подают заблаговременно, как правило за 30 мин до отправления поезда. При отправлении поезда в ночное время составы под посадку могут подаваться и за 1–2 ч до отправления поезда при наличии свободных приемо-отправочных путей.

Контроль за безопасностью посадки пассажиров возлагается на дежурного помощника начальника вокзала или другого работника вокзала, выделенного для этой цели, а на промежуточных станциях – на дежурного по станции.

Посадка пассажиров в вагоны региональных поездов производится после освобождения состава от прибывших пассажиров. В зависимости от

расположения путей общее время занятия пути посадкой и высадкой пассажиров должно составлять не менее 10 мин.

На вокзалах тупиковых станций, если позволяет путевое развитие и имеются платформы для высадки пассажиров из вагонов региональных поездов, автоматические двери целесообразно открывать на одну сторону прибывшего поезда, а для посадки после освобождения состава – с другой его стороны.

Региональные поезда должны отправляться с одних и тех же путей. При посадке на региональный поезд передается радиоинформация с указанием конечной станции следования поезда, времени отправления, номера пути и платформы отправления поезда и пунктов его остановок.

На станциях с большими размерами и интенсивностью движения региональных поездов радиоинформацию об отправлении можно не передавать. Пассажиры ориентируются по показаниям указателей отправления поездов или по табло. Радиоинформацию на таких станциях передают только при изменении расписания движения поездов или при ремонте указателей отправления поездов.

К месту остановки багажного и почтового вагона заблаговременно выезжают приемосдатчики и рабочие по переработке багажа и почты. К моменту прибытия пассажирского поезда на платформе должны находиться носильщики.

#### **4.6 Организация справочно-информационного обслуживания пассажиров**

Справочно-информационное обслуживание является важной составной частью организации обслуживания пассажиров на вокзалах. Оно должно предоставлять пассажиру наиболее полную информацию о поездах. Полнота справочно-информационного обеспечения пассажиров определяется наличием и доступностью информации. Все изменения в расписании движения поездов, условиях перевозок пассажиров и работе вокзалов должны своевременно корректироваться и немедленно вноситься в справочники, указатели, объявления и прочие носители данной информации.

На вокзалах с большим пассажиропотоком слаженную, бесперебойную работу всех средств справочно-информационного обеспечения необходимо осуществлять с использованием локальной автоматизированной системы. Она позволяет в пределах вокзального комплекса соединить группу автоматизированных рабочих мест (АРМ) для совместного и быстрого использования информации и дает возможность обмена информацией с внешней средой.

Распределение справочной информации по видам определяется анализом запросов пассажиров (в том числе и потенциальных) и характером справок.

Наибольшее количество запросов граждан (некоторые из них еще не пассажиры и могут отказаться от поездки) связано с получением сведений, которые перечислены ниже в порядке убывания спроса:

- расписание движения поездов (30–40 %);
- наличие и характеристика мест в поездах (до 25 %);
- стоимость проезда (до 5 %);
- условия перевозок и порядок оформления проездных документов (3–7 %);
- работа подразделений вокзала (до 4 %).

Справочная информация должна быть широко представлена средствами коллективного пользования, что позволяет значительно сократить нагрузку на справочные подразделения вокзала.

Информационно-справочное обслуживание пассажиров на железнодорожных вокзалах до отправления поезда и по прибытии к месту назначения представляет собой:

- предоставление информации путем вывешивания справочных материалов на стендах, отображения на табло и информационных указателях, а также по сети громкоговорящего оповещения;

- выдачу информационной справки о пассажирских перевозках в устной форме или по телефону;

- отображение расписания движения поездов;

- уведомление пассажиров о прибытии и отправлении поездов, а также предоставление другой информации по сети громкоговорящего оповещения;

- уведомление получателей о прибытии в их адрес багажа и грузобагажа по телефону, почте, электронной почте, электронным средствам телекоммуникаций.

Справочная информация характеризуется по назначению, видам и способам отражения (техническим средствам).

Справочная информация на железнодорожных вокзалах содержит сведения:

- о времени отправления и прибытия пассажирских поездов;

- номерах путей прибытия (отправления) поездов;

- изменении времени отправления и прибытия, маршрутов следования пассажирских поездов;

- наличии свободных мест в поездах (рисунок 4.8);

- порядке нумерации вагонов в составе поездов;

- маршрутах следования пассажирских поездов;

- правилах проезда пассажиров в поездах и вагонах различных категорий, провоза багажа и ручной клади;

- стоимости проезда пассажиров и провоза ручной клади;

- предоставляемых услугах, в том числе входящих в стоимость проезда в вагонах повышенной комфортности;

- льготах, предоставляемых отдельным категориям пассажиров;

- тарифах за предварительную продажу билетов;

- правила пользования автоматическими и стационарными камерами хранения;
- правила хранения багажа и ручной клади;
- сроках доставки багажа и грузобагажа;
- стоимости провоза багажа и грузобагажа;
- порядке провоза багажа через пограничные пункты;
- порядке возврата проездных документов пассажирами;
- порядке обязательного и добровольного страхования;
- стоимости услуг носильщиков, хранения ручной клади и предоставления других услуг;
- расположении и режиме работы билетных и багажных касс, камер хранения, медпункта, пунктов связи, объектов общественного питания, помещений санитарно-гигиенического обслуживания пассажиров, пунктов приема и выдачи багажа и грузобагажа и других вокзальных помещений (план вокзала);
- путях эвакуации людей из помещений в случае пожара и других чрезвычайных ситуаций;
- местах расположения технических средств противопожарной защиты, первичных средств пожаротушения;
- месте нахождения книги отзывов и предложений;
- юридическом адресе железной дороги (дирекции), уполномоченной принимать претензии, и номерах телефонов.



Рисунок 4.8 – Информационное электронное табло отображающее информацию о наличии свободных мест в поездах всех направлений, вокзала Харьков-Пассажирский

Полнота предоставления пассажирам справочной информации на вокзале определяется перечнем услуг, оказываемых пассажирам.

К информации, используемой пассажирами, но не относящейся к категории справочной, относятся размещаемые на вокзале указатели различного рода с наименованием служебных и бытовых помещений, вывески-стрелки, указывающие направление прохода к билетным кассам, камерам хранения, выходу в город, пиктограммы, выполненные в виде условных рисунков.

Кроме обязательной информации допускается предоставлять (размещать) на вокзале дополнительную информацию:

- расписание движения других видов транспорта, которыми пассажиры могут воспользоваться в данном населенном пункте;
- адреса и номера телефонов гостиниц;
- маршруты следования к автовокзалам, аэропортам;
- сведения о различных видах услуг.

Справочная информация представляется на железнодорожном вокзале в виде визуальной информации, терминалов автоматических справочных систем (инфокиоски), радиоинформации, устной информации в справочном бюро или по телефону.

Информационно-справочная система вокзала может включать:

- стенд расписания прибытия и отправления пассажирских поездов;
- комплекс визуального информирования пассажиров (табло, мониторы, видеостены) (рисунок 4.9);
- стены для объявлений;
- систему указателей расположения служб вокзала, подразделений, обслуживающих пассажиров;
- трансляционную сеть громкоговорящего оповещения;
- справочное бюро;
- справочную установку на базе терминального оборудования системы «Экспресс»;
- другие автоматические справочные установки.

Все технические средства представления информации классифицируются:

- на визуальные;
- устные;
- громкоговорящие оповестительные.

К визуальным техническим средствам относятся:

- панорамные планы движения городского транспорта;
- карты-схемы и схемы железнодорожных сообщений и маршрутов следования поездов;
- табло-расписания отправления и прибытия поездов;
- алфавитно-цифровые указатели (табло);

- видеотабло;
- предоставление информации в интернете на сайте вокзала;
- указатели расположения помещений на вокзале;
- справочные таблички с наименованием служебных и других вокзальных помещений, вывески-стрелки, указывающие направление прохода к билетным кассам, камерам хранения, выходу в город и т. д.;
- стенды с перечнем услуг, оказываемых пассажирам на вокзале;
- вращающиеся информационные стенды;
- указатели нахождения городских учреждений, музеев, стадионов, схема метрополитена;
- электро-механические стенды с набором различной информации;
- планы эвакуации людей из помещений в случае пожара и других чрезвычайных ситуаций;
- путевые указатели (телемеханические указатели путей приема и отправления поездов);
- терминалы автоматических справочных систем.

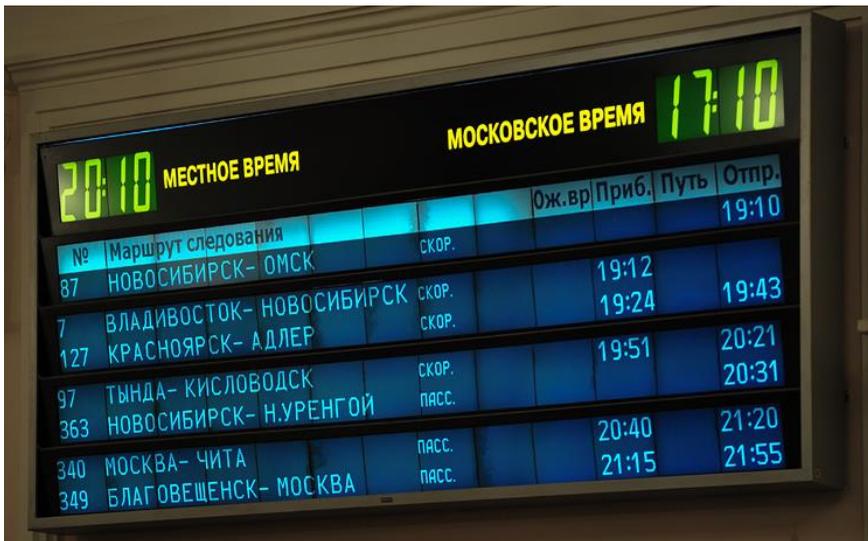


Рисунок 4.9 – Информационное электронное табло отображающее информацию о времени прибытия и отправления поездов западного направления на вокзале Новосибирск-Главный

Средства визуальной информации должны обеспечивать:

- скорость и надежность восприятия и получения информации;
- читаемость шрифта указателей (шрифт должен быть четким и унифицированным).

цированным для всех средств визуальной информации, применяемых на данном вокзале; шрифт, знаки и надписи не должны иметь никаких украшений);

- наглядность текстов и схем;

- доступность и различимость знаков указателей (местоположение указателей определяется на основе изучения потоков движения пассажиров).

Совокупность средств визуальной информации должна обеспечивать пассажирам необходимые сведения без обращения в справочное бюро.

К громкоговорящим оповестительным средствам представления информации относятся:

- системы громкоговорящего оповещения внутри помещения вокзала;

- системы громкоговорящего оповещения вне вокзала на платформах и перроне.

Громкоговорящая оповестительная информация передается по внутренней радиотрансляционной сети. Она должна удовлетворять следующим требованиям:

- громкоговорящие системы должны включать в себя усилители, фидерные линии, пульта управления, громкоговорители, звуковые колонки, которые должны устанавливаться в залах и помещениях вокзала, на платформах, в тоннелях и на привокзальной площади;

- радиотрансляционная сеть должна иметь устройства переключения для раздельной передачи объявлений пассажирам по видам сообщения внутри и вне вокзала, на привокзальной площади, а также на платформах. Такие устройства переключения адреса сообщений позволяют оперативно доводить служебную информацию до любого подразделения вокзала;

- на вокзалах, обслуживающих международные сообщения, объявления должны передаваться на белорусском, русском и на одном из «рабочих» языков Международной организации сотрудничества железных дорог;

- радиотрансляция не должна вызывать отрицательные ощущения у пассажиров (оглушать их громким воспроизведением, сопровождаться фонирующим звуком и др.). После 23 ч по местному времени необходимо ограничивать использование громкоговорящей связи, либо использовать ее с понижением громкости и отключением внешних привокзальных радиоточек;

- в организации работы радиотрансляционной сети должны использоваться аудиоустройства с записью постоянных текстов для периодического повторения.

К средствам представления устной информации относятся:

- переговорные устройства справочного бюро (радиосправки);

- телефонные аппараты.

Наиболее используемой является телефонная справочная, которая дает возможность организовать работу справочно-информационного бюро на базе средств системы АСУ «Экспресс» и использующей ее технические

средства. Справочные сведения должны быть исчерпывающими по содержанию и фактически достоверными.

При значительных объемах справочно-информационной работы на вокзалах создаются информационные подразделения – справочные бюро, справочно-информационные центры либо соответствующие отделы.

Заведующий справочным бюро (центром, отделом) организует свою работу под руководством заместителя начальника вокзала. В штат информационного подразделения кроме заведующего, как правило, входят агенты, дикторы, операторы справочно-информационных систем, старшие по сменам.

## **4.7 Организация продажи проездных документов**

### **4.7.1 Общие сведения**

На всех вокзалах билетные кассы дают пассажирам возможность быстро и качественно оформить проезд по желаемому маршруту в поездах различных категорий и вагонах разных типов. Являясь составной частью общей системы управления пассажирскими перевозками на железнодорожном транспорте, которая должна обеспечивать пассажирам в масштабе реального времени все транспортные услуги и сервис, билетные кассы предоставляют необходимую исходную и первичную информацию.

Организация продажи проездных документов является основной деятельностью в технологии работы вокзала и обеспечивает:

- минимальную затрату времени пассажирами на получение проездных документов;
- высокий уровень производительности труда работников, связанных с продажей билетов;
- эффективное использование автоматизированной системы резервирования мест «Экспресс»;
- полное поступление и сохранность денежных сумм;
- улучшение использования вместимости пассажирских вагонов.

Основным направлением повышения качества обслуживания пассажиров при продаже билетов является совершенствование технических средств, прежде всего за счет расширения терминальных средств автоматизированной продажи, интерактивного доступа к интегрированной базе данных распределения мест в поездах.

Производить продажу билетов возможно в любой кассе на все поезда на базе автоматизированной системы управления продажи билетов и бронирования мест дальнего следования (АСУ «Экспресс»).

Организация продажи проездных документов различается по видам сообщений (международное и межрегиональное) и по виду работы (автоматизированным способом, неавтоматизированным способом).

Билетно-кассовые операции включают:

- продажу проездных документов;
- бронирование мест;
- оформление проездных документов.

#### **4.7.2 Функциональное обеспечение системы АСУ «Экспресс»**

АСУ «Экспресс» используется для автоматизации операций по распределению мест и продаже билетов пассажирам и предусматривает наличие необходимых технических и организационных средств:

- автоматизированные рабочие места билетных касс (терминалов);
- автоматизированные рабочие места справочно-информационного обеспечения;
- оборудования коммутации и связи, обеспечивающего обмен данными между центральной базой вычислительного комплекса и устройствами билетных касс и справочно-информационным оборудованием.

Кроме устройств АРМ кассы оснащаются специальным оборудованием для бланков строгой отчетности и справочно-информационным материалом:

- алфавитным указателем всех станций железных дорог с семизначной сетевой разметкой;
- книжками расписаний движения пассажирских поездов;
- нормативными актами по перевозке пассажиров.

Система АСУ «Экспресс» в настоящее время находится на 3-м этапе развития, автоматизируя задачи управления основных технологических процессов, включая багажные, грузобагажные, почтовые перевозки, эксплуатацию и ремонт парка пассажирских вагонов, оперативное планирование перевозок, формирование необходимой информации по назначению и отмене поездов и вагонов, эффективности их использования, а также анализа маркетинговой деятельности.

В области информационных технологий обслуживания пассажиров и управления пассажирскими перевозками АСУ «Экспресс» является адекватной подобным аналогам на железных дорогах мира. Функции большинства систем обслуживания пассажиров ограничены продажей билетов и справочно-информационным обслуживанием с сервисными услугами. Это в конечном итоге и сдерживает их развитие в области управления перевозочным процессом, поскольку в них отсутствует главная составляющая управления – парк вагонов. Стратегия развития системы предусматривает поэтапный переход от управления продажей билетов в системе к управлению пассажирскими перевозками.

В АСУ «Экспресс» все процессы, связанные с продажей билетов, учетом пассажиропотоков, информационно-справочным обслуживанием, наличием и дислокацией парка пассажирских вагонов, багажными перевозками,

финансовыми взаиморасчетами и сервисными услугами, объединены в одной системе.

В системе АСУ «Экспресс» вопросы экономики, финансов и маркетинга решаются с помощью информационно-управляющей подсистемы управления пассажирскими перевозками. В рамках этой подсистемы решается следующий комплекс задач:

- расчет основных показателей, связанных с перевозкой пассажиров;
- определение корреспонденций пассажиропотоков;
- контроль и учет населенности пассажирских поездов;
- расчет доходов от перевозок в зависимости от используемого тарифа;
- анализ спроса пассажиров на перевозки;
- статистическая и финансовая отчетность, включая взаиморасчеты за пассажирские перевозки;
- маркетинг рынка пассажирских перевозок;
- прогнозирование пассажирских перевозок;
- оперативный контроль экономической эффективности назначения поездов и т. д.

Решение указанных задач позволит подготавливать данные для принятия управленческих решений. Например, на рисунке 4.10 показаны графики, выдаваемые АСУ «Экспресс» по основным показателям. На верхнем графике слева показано изменение числа мест в поездах по мере их предварительной продажи. В правой части графика отражается населенность поезда по мере его движения по станциям. По скорости предварительной продажи мест в поездах за 63 дня можно уже делать предварительные выводы о спросе мест на конкретный поезд и предпринять необходимые меры.

На втором графике показано изменение доходов при старых тарифах и вновь назначаемом тарифе. Наличие обратной связи в системе дает возможность оперативно установить правильность принятого решения при назначении нового тарифа. Если доходы возросли при новом тарифе, то решение было правильным, если упали (пунктирная линия) – целесообразней не вводить новый тариф, а оставить старый или его доработать.

На нижних графиках показан недельный и годовой спрос на места в пассажирских поездах.

Система нормативных, эксплуатационных и экономических показателей АСУ «Экспресс» приведена на рисунке 4.11. Эти показатели количественно и качественно характеризуют работу поездов и весь процесс управления пассажирскими перевозками, включая использование подвижного состава. К количественным показателям относятся число отправленных пассажиров, корреспонденции пассажиропотоков, пассажирооборот, пробег в ваг-км и поездо-км, объемы посадки и высадки по станциям, средний состав поезда. Качественные показатели включают населенность вагонов, степень исполь-

зования их вместимости, коэффициенты сменяемости мест, среднюю дальность перевозки пассажиров.

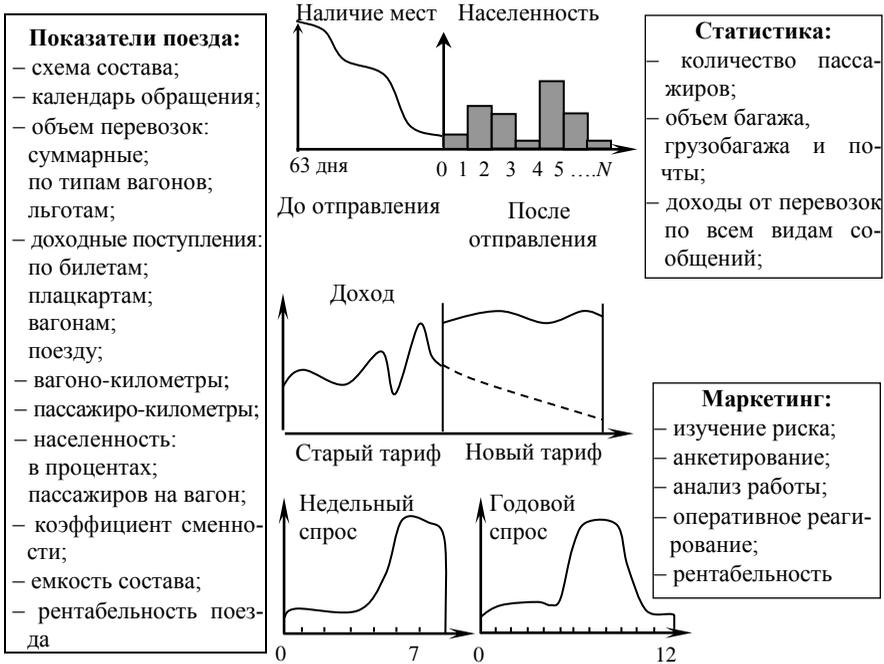


Рисунок 4.10 – Основные показатели АСУ «Экспресс»

Для руководящих работников железных дорог система ежедневно формирует справку-доклад об отправленных поездах и пассажирах по необходимым линиям железной дороги.

Корреспонденции пассажиропотоков, установленные в АСУ «Экспресс», являются основой для расчета плана формирования, построения графика движения поездов и выработки оперативных регулировочных мероприятий. Достоверные отчетные данные и прогнозирование пассажиропотоков значительно повышает уровень качества организации пассажирских перевозок.

Учет корреспонденций в АСУ «Экспресс» осуществляется по всем станциям, производящим операции по посадке и высадке пассажиров. Система позволяет по запросу получать информацию о построившихся пассажиропотоках в агрегированном виде. Корреспонденции рассчитываются по поездам дальнего и местного сообщения, по заданным группам поездов, железным дорогам и железнодорожным направлениям.

Система показателей							
Нормативные	Эксплуатационные		Экономические				
Периодичность курсирования поезда (нитки)	Количественные	Корреспонденции пассажировопотоков	- по маршруту поезда за рейс; - в целом за отчетный период	Расходы на назначения поезда	- по дорогам-участникам перевозки; - в целом за рейс; - на движенические операции; - на начально-конечные операции; - за отчетный период		
Число ниток в составе		Число отправлений (перевезенных пассажиров)	- по дорогам-участникам перевозки; - в целом за рейс; - за отчетный период		Доходы от реализации проездных документов	- по дорогам-участникам перевозки; - в целом за выполненный рейс; - дифференцированно по плацкартам и по билетам; - за отчетный период	
Типы вагонов в составе поезда (нитки)		Объемы посадки-высадки по станциям	- по станциям маршрута за каждый рейс; - за отчетный период			Удельные величины доходов	- на один отправленный вагон; - на одного отправленного пассажира
Число вагонов в составе поезда (нитки)		Пассажирооборот	- по участкам маршрута; - в целом за рейс; - за отчетный период	Прибыль (убытки) в расчете на поезд			- по дорогам-участникам перевозки; - в целом за рейс; - за отчетный период
Оперативные изменения в схеме состава		Средний состав поезда	- за выполненный рейс; - за отчетный период				Уровни рентабельности (убыточности)
Ход реализации мест в период предварительного резервирования		Пробег подвижного состава (ваг-км)	- по участкам маршрута; - по типам вагонов; - в целом за рейс; - за отчетный период				
Маршрут поезда		Качественные	Средняя дальность поездки пассажира	- за выполненный период; - за отчетный период			
Наличие беспересадочных вагонов	Населенность вагонов (состава)		- по участкам маршрута; - в среднем за рейс;				
	Степень использования вместимости вагонов (состава)		- по типам вагонов; - в среднем за отчетный период				
	Сменяемость мест		- за рейс поезда; - за отчетный период				

Рисунок 4.11 – Система показателей, характеризующих работу поездов дальнего сообщения, в АСУ «Экспресс»

В системе управления пассажирскими перевозками важное экономическое значение приобретает оперативное управление схемами составов поездов, при этом его качество зависит от оперативности и достоверности получаемой информации о фактической населенности вагонов в условиях текущей эксплуатации. Для принятия решений необходимы данные о населенности вагонов не только на момент отправления поезда или в среднем за выполненный рейс, но и по ходу следования состава от начальной до конечной станции маршрута. Система «Экспресс» в оперативном режиме позволяет предоставлять данные о фактической населенности вагонов по участкам маршрута, корреспонденциях пассажиропотоков, показателях пассажирооборота (в пассажиро-километрах) и оборота вагонов (в вагоно-километрах) по участкам и в целом за рейс. Вся исходная информация может выдаваться системой на экран монитора и на печатающее устройство в виде диаграмм, графиков и таблиц. Для сравнительного анализа и определения тенденций изменения показателей эксплуатационной работы эти данные хранятся в банке данных системы в течение нескольких лет.

Оценку вводимых тарифов в системе можно осуществлять на основе информации, отражающей доходы за перевозки, как в целом, так и конкретно по поездам и типам вагонов. При этом устанавливаются зависимости между назначением нового тарифа и вновь получаемыми доходами. Это дает возможность руководящему персоналу оперативно получить информацию о выигрыше или потере доходов от принятых решений по назначению новых тарифов на перевозку пассажиров.

Спрос пассажиров на перевозки может представляться системой в табличном или графическом виде. При этом устанавливаются отчетные периоды, на основании которых система предоставляет информацию руководящему персоналу.

Вся финансовая и статистическая отчетность, включая взаиморасчеты за перевозки между железными дорогами и в международных сообщениях, осуществляется системой автоматически по соответствующим запросам руководства железных дорог и в рамках установленных форм отчетности.

Маркетинг рынка пассажирских перевозок является комплексной задачей по организации перевозочного процесса, ориентированной на более полное удовлетворение постоянно меняющегося спроса на транспортные услуги и повышение рентабельности отрасли. Эта задача включает в себя:

- оценку реальных объемов перевозок по направлениям, железным дорогам, категориям поездов и типам вагонов;
- выявление неудовлетворенного спроса на сегментах транспортного рынка и проведение комплекса мероприятий по его освоению;
- определение неравномерности объемов перевозок по периодам года;
- разработку достоверных прогнозов;
- оценку использования производственного потенциала пассажирского комплекса и определение стратегии и тактики его развития.

Система преобразует для целей маркетинга всю исходную информацию об объемах продажи проездных документов, суммах доходов, маршрутах поездов и т. д., после чего группирует ее по определенным параметрам и выдает пользователю в виде необходимых схем, диаграмм, графиков и таблиц.

Основой построения прогноза является анализ посуточных отправок пассажиров. Банк данных АСУ «Экспресс» обеспечивает полную автоматизацию сбора данных о проданных проездных документах и свободных местах на каждую дату за 12 предшествующих лет. Информационные поля формируются по направлениям и каждому номеру поезда и содержат объемы отправок пассажиров; населенность вагонов различных типов; степень использования вместимости составов; коэффициенты сменяемости мест и т. п.

АСУ «Экспресс» осуществляет расчет показателей экономической эффективности назначения и отмены поездов и отдельных групп вагонов для выбора экономически целесообразного варианта освоения перевозок, максимального использования вместимости подвижного состава и сокращения эксплуатационных затрат. Результаты расчетов представляются по поездкам каждой железной дороги в виде таблицы рентабельности поездов и групп курсирующих вагонов. Таблица включает для каждого календарного месяца следующую информацию: название дороги; номера поездов (или групп вагонов); сообщение, маршрут курсирования каждого поезда или вагонов; типы вагонов, курсирующих в каждом поезде; расходы по каждому типу вагонов, входящих в состав каждого поезда или группы вагонов; доходы по каждому типу вагонов, входящих в состав каждого поезда или группы вагонов; прибыль (или убытки) по каждому типу вагонов, входящих в состав поезда или группы вагонов; рентабельность (или убыточность) в процентах.

Для проведения расчетов по рентабельности поездов железные дороги готовят исходные данные о соответствующих расходах в количестве 37 показателей, которые вводятся в систему один раз в год. Система рассчитывает укрупненные расходные ставки по железной дороге и организует их хранение. Затем система определяет эксплуатационные расходы, связанные с вводом в обращение каждого пассажирского поезда (группы вагонов), и доходы от реализации проездных документов. При этом определяется финансовый итог работы каждого поезда – величина прибыли (или убытка), уровень рентабельности (или убыточности).

Для управления парком пассажирских вагонов в системе АСУ «Экспресс» используется подсистема, которая позволяет обеспечивать процессы:

- подготовки вагонов и составов в рейс;

- дислокации парка на сети дорог;
- инвентарного учета парка, включая учет пробега вагонов;
- ремонта вагонов и материально-технического снабжения вагонных участков и депо;
- составления графика работы проводников и контроль за ним.

Помодельная система управления парком пассажирских вагонов представлена на рисунке 4.12.



Модель наличного парка вагонов	Модель перевозочного процесса	Модель ремонта и ТО на ПТО и РВД	Работа поездных бригад
Ведение паспортов собственных, прикомандированных, арендованных и коммерческих вагонов	Наряды на формирование поездов, включая почтово-багажные и грузопассажирские поезда	Диагностика узлов и деталей вагона	Формирование и обработка маршрутных листов
Расчет потребности в вагонах для выполнения графика движения	Натурные листы на все категории поездов	Учет материалов и запчастей	Планирование и учет объема работы резерва проводников
Оптимизация состава приписного парка	Дислокация вагонов	Управление ремонтами в цехах предприятий	Планирование труда и отдыха проводников
Слежение за вагонами с продленными сроками службы	Ситуация на путях станций и базах отстоя	Анализ качества выполненных ремонтов	
	Учет случаев брака в поездной и маневровой работе		

Рисунок 4.12 – Управление парком вагонов в системе «Экспресс»

В области управления багажными перевозками в системе автоматизируется контроль за местонахождением в пути следования багажа и составление оптимального плана формирования багажных перевозок для обеспечения их высокой эффективности.

Современный уровень АСУ «Экспресс» позволяет увеличить период резервирования мест до 63 суток, а для плановых групп – до 1 года, увеличить число обслуживаемых поездов до 10 000, подключить к системе турникеты с билетными кассами. В АСУ «Экспресс» расширяется набор сервисных услуг, предоставляемых пассажирам. При этом пассажирам предоставляется самая разнообразная справочная информация, как на вокзалах, так и в пунктах продажи билетов через устройства различных видов (рисунок 4.13) и интернет.



Рисунок 4.13 – Центр справочного обслуживания по телефону

В настоящее время электронные системы резервирования мест в значительной степени определяют стратегию управления пассажирскими перевозками и обслуживания пассажиров. В рамках деятельности организации сотрудничества железных дорог (ОСЖД) и международного союза железных дорог (МСЖД), Содружества железных дорог стран СНГ и Балтии решаются вопросы развития систем резервирования, включая ввод новых правил, расписаний, кодирования информации, актуализации международных памяток, международных взаиморасчетов за перевозки, а также использования новых информационных технологий и применения единых проездных документов с соответствующей защитой.

#### **4.7.3 Оформление проездных документов в системе АСУ «Экспресс»**

Оформление проездных документов (полных, льготных, детских, плацкарт) производится в направлении «туда» и «обратно», от другой станции и с пересадками по пути следования по следующим видам расчета:

- за наличные деньги;
- по платежному поручению;
- воинским требованиям;
- банковским картам.

Оформление поездки с пересадками производится путем выдачи отдельного проездного документа на каждый беспересадочный участок пути следования пассажира.

Оформление проездных документов во внутриреспубликанском сообщении производится по внутренним правилам государства, в международном сообщении – по единым правилам, принятым сопредельными государствами.

Для оформления поездок во внутриреспубликанском и международном сообщениях используются единые формы бланков проездных и вспомогательных документов (рисунок 4.14). Все билетно-кассовые операции сопровождаются печатью на данных бланках с получением одновременной копии.

ПОЕЗД		ОТПРАВЛЕНИЕ				ВАГОН	ЦЕНА		КОЛИЧ. ЧЕЛОВЕК	ВИД ДОКУМЕНТА
№ шифр	число	месяц	часы	МИН.	№ тип	билет	плацкарту			
656 БА	05.06	17	13		10 С	0013550	0005450	01	ПОЛНЫМ	
МИНСК ПАСС-ГОМЕЛЬ ПАС (2100001-2100100) КЛ.ОБСЛ.2С										
МЕСТА 050 3/4 Б4										
ВА392074 КРУ Е2 0161100 030613 1127 65400500/Н										
Н-20 1 00 6РБ;ТАР.19000 В Т.Ч.НАС 3166 6РБ+КСБ.1100 В Т.Ч.НАС 183 6РБ										
ПРИБЫТИЕ 05.06 В 21.41										

\* 2 1 1 0 0 8 1 3 9 2 0 7 4 1 \*

\* 1 3 9 6 9 1 5 6 6 5 6 0 1 4 \*

Строка 1  
 Строка 2  
 Строка 3  
 Строка 4  
 Строка 5-6  
 Строка 7

Рисунок 4.14 – Проездной документ, оформленный в системе АСУ «Экспресс»

В проездном документе указывается следующая информация:

**Строка 1:**

Номер поезда (3 цифры и 2 буквы, из которых 3 цифры и одна буква соответствуют номеру поезда, а последняя буква – нитке).

Дата, время отправления поезда со станции отправления, указанной в билете.

Номер вагона и его тип (мягкий с двухместным купе СВ – Л, место в четырехместном купе жесткого вагона – К, место для лежания в жестком некупейном (плацкартном) вагоне – П, место для сидения в межобластном вагоне – С, место для сидения в жестком некупейном (плацкартном) вагоне – О).

Стоимость билета и плацкарты в валюте государства, оформляющего билет.

Количество человек, на которых выписан данный билет.

Наименование документа («полный» при покупке билета за полную стоимость и наличный расчет).

**Строка 2:**

Названия станций отправления и назначения, сокращенные до 12 знаков.

Семизначные коды станций отправления и назначения.

Для региональных поездов повышенной комфортности печатается «ЭКСПРЕСС».

Классность обслуживания (например, «2С»).

**Строка 3:**

Слово «МЕСТА» и номера мест.

Защитный символ «SZD».

Сокращенное название дороги, в вагон которой оформлен билет.

**Строка 4:**

Серия и номер бланка билета (2 буквы и 6 цифр).

Защитный код проездного документа (3 символа). Печатается для выявления поддельных проездных документов.

Шифр документа (1 буква) и его порядковый номер в запросе на продажу (1 цифра). Шифрами обозначают взимание сборов и платы за услуги по оформлению проездного документа.

Номер запроса на продажу (7 цифр). Нумерация является сквозной для всех запросов в «Экспресс».

Дата оформления билета (в формате дд.мм.гг).

Время оформления билета (в формате чч.мм).

Далее без пробелов печатаются: код ВЦ, оформившего билет (1 буква), код ВЦ, выдавшего места (1 буква), номер пункта продажи (2 цифры и 1 буква), номер билетно-кассового терминала (2 цифры).

Через знак «/» печатается информация о стоимости проезда по каждому из государств в формате: код государства, знак «-», стоимость проезда в швейцарских франках или национальной валюте. В случае если стоимость

проезда считается в национальной валюте, после стоимости печатается символ «Н». Десятые и сотые доли стоимости запятой не отделяются. Если поездка производится в государстве, оформившем билет, в вагоне, ему принадлежащем, то вместо расшифровки стоимости печатается «Н».

**Строка 5:**

При оформлении проездных документов на поезда, следующие на другие дороги, указываются паспортные данные пассажиров (вид документа, его серия и номер, знак «/», фамилия, знак «=», инициалы).

При оформлении льготного проездного документа в начале строки указывается номер документа, подтверждающего право на льготу.

При оформлении групповых проездных документов указывают данные руководителя группы.

**Строка 6:**

Полная стоимость билета с указанием валюты.

Далее печатается расшифровка стоимости: «ТАР», тарифная стоимость проезда (стоимость билета и плацкарты), включенный в тариф налог на добавленную стоимость НДС в национальной валюте, «+КСБ», величина комиссионного сбора и включенный в сбор налог на добавленную стоимость НДС в национальной валюте, «+СТРСБ», величина страхового сбора, «+УСЛ», стоимость сервисных услуг.

При оформлении билета в вагон с дополнительными услугами печатается символ «У» и количество предоставляемых пассажиру наборов питания.

**Строка 7:**

Время прибытия пассажира в пункт назначения («ПРИБЫТИЕ» дд/мм «В» чч/мм). В случае, если поезд отправляется по старому графику, а приходит уже по-новому, время прибытия не указывается.

Если в пути следования поезда или беспересадочного вагона меняется его номер, то вместе со временем прибытия указывается новый номер поезда.

В системе «Экспресс» продажа проездных документов осуществляется в трех режимах:

- в режиме предварительной продажи с периодом резервирования до 63 суток;
- в режиме суточной продажи с периодом резервирования в одни сутки до момента отправления поезда;
- в режиме текущей продажи от момента отправления поезда со станции формирования (либо оборота) до момента прибытия его на предпоследнюю станцию маршрута.

В системе используются следующие режимы продажи билетов по коду поезда: 1 – «лето»; 2 – «зима»; 3 – «осень-весна». Режимы устанавливаются пассажирской службой для каждого поезда.

В режиме «лето» оформляются проездные документы только с момента отправления поезда с предыдущей станции или предварительно за счет высадки пассажиров по ходу следования поезда.

В режиме «зима» все станции в пределах одной дороги по пути следования поезда имеют одинаковые права на приобретение мест в этом поезде со станцией формирования.

В режиме «осень-весна» все станции по пути следования поезда получают право текущей продажи проездных документов на этот поезд только с момента его отправления со станции формирования.

Терминал билетного кассира в системе АСУ «Экспресс» позволяет заказать и печатать все виды проездных документов, возратить или погасить неиспользованные проездные документы, получить отчеты о работе кассира за смену и справки различных видов сложности. Кроме того, через терминал можно получать финансовые и статистические справки, бронировать места по заявкам и вводить брони или пароли и др.

В системе АСУ «Экспресс» информация о поездах и сведения по статистической отчетности формируются в соответствии с «Инструкцией по подготовке нормативно-справочной информации в системе АСУ «Экспресс».

Нормативно-справочная информация включает данные:

– о поездах (на основе служебного расписания движения пассажирских поездов);

– терминалах;

– распределении броней;

– распределении поездов по направлениям и принадлежности составов по государствам;

– пунктах продажи.

Работа кассиров в системе АСУ «Экспресс» осуществляется путем ведения диалога с вычислительным комплексом (ВК), посредством использования терминального оборудования.

Диалог ведется в режиме: запрос – ответ, запрос – текст, подготавливаемый кассиром для передачи в ВК; ответ – текст, подготовленный ВК в результате обработки запроса и переданный терминалу. Каждому запросу, посланному в ВК, соответствует свой ответ. Контроль за выполнением этого требования осуществляет билетный кассир.

Терминальное оборудование системы АСУ «Экспресс», используемое кассиром, предназначено для:

– подготовки необходимой информации для передачи ее в вычислительный комплекс (ВК) системы;

– визуального контроля набираемой информации;

– проведения при необходимости корректировки набранной информации;

– передачи подготовленной информации по каналам связи в ВК системы;

– приема ответной информации из ВК системы;

– вывода принятой информации из ВК ответной информации на экран или печатающее устройство.

Билетный кассир, вступивший на работу, до начала смены знакомится со всеми изменениями в расписании движения поездов, руководящими документами, указаниями и приказами.

Для повышения производительности труда билетный кассир ведет диалог с пассажиром по стандартной форме:

– станция назначения (при пересадке – станция пересадки, станция отправления);

– номер поезда;

– дата выезда;

– тип вагона, возможна ли его замена;

– количество проездных документов, детские, льготные, бесплатные.

Оформив проездной документ, кассир визуально проверяет его на полноту отпечатанной информации, четкость печати, совпадения типографского номера и серии бланка с отпечатанными в 4-й строке проездного документа. При невыполнении перечисленных требований проездной документ считается испорченным и подлежит гашению.

После оформления проездных документов кассир рассчитывается с пассажиром, вручает ему проездные документы, называя при этом номер поезда, вагона, номера мест, дату и время отправления поезда.

В билетных кассах дальнего следования могут оформлять билеты от другой станции и на обратный выезд. В этих случаях при выяснении запроса пассажира, билетный кассир информирует его о возможности приобретения проездного документа от другой станции при осуществлении поездки с пересадкой в пути следования или проездного документа на обратный выезд.

#### **4.7.4 Организация работы билетных касс регионального сообщения**

Кассы для пассажиров регионального следования располагают по пути движения пассажиров к посадочным платформам региональных поездов.

В зале ожидания или у билетных касс устанавливают часы, схему железнодорожных участков с обозначением тарифных зон, станций и остановочных платформ, вывешивают таблицы стоимости проезда, расписание движения региональных (пригородных) поездов, табло, информирующие пассажиров о времени отправления ближайшего поезда и номере пути, с которого он отправляется, справочные терминалы.

Оформление проездных документов на региональные поезда осуществляется:

– на билетопечатающих машинах (БПМ);

– терминальном оборудовании системы «Экспресс».

Билетопечатающие машины предназначены:

– для оформления железнодорожных проездных документов по маршрутам с зонным или километровым тарифом;

– оформления квитанций на услуги;

– вычисления и накопления данных о проданных проездных документах и услугах;

– накопления статистических и финансовых данных для отчетности и вывода их на бумажный носитель (билетную ленту) с занесением в фискальную память.

БПМ позволяет печатать все виды билетов на региональные поезда: единичные для проезда «туда», «туда и обратно», детские, льготные по всем категориям (за 50 % и бесплатные). Кроме того, билетопечатающая машина печатает групповые билеты – один на группу до 15 пассажиров, но при условии, что все они едут по одному маршруту и по одному виду билета, например все билеты детские или льготные одинаковой категории. Также можно напечатать транзитный билет для проезда от другой станции пригородного узла, но транзитный билет не может быть групповым.

Программные возможности БПМ обеспечивают предварительное оформление билетов на любой день текущего и следующего месяцев. Однако по действующим правилам предварительная продажа билетов на региональные поезда не производится.

БПМ позволяет гасить испорченные или ошибочно напечатанные билеты, причем стоимость погашенных билетов с отчетных счетчиков списывается. Может быть погашен возвращенный билет, что происходит при неожиданной (незапланированной) отмене или длительной задержке региональных (пригородных) поездов. Такие случаи предусмотрены, если незапланированный перерыв превышает 1 час, поэтому при отмене региональных (пригородных) поездов или изменениях в расписании кассиру следует предупредить пассажиров, уточнив, знают ли пассажиры о таких изменениях.

В каждом билете печатаются дата и время, затем номер билета за смену. В следующей строке – реквизиты поездки: вид билета (ПОЛ – полный, ЛЬГ – льготный, ДЕГ – детский), номер зоны отправления, затем обозначено «туда» или «туда и обратно», номер зоны назначения. В последней строке напечатана стоимость билета. На бесплатных билетах напечатано слово БЕЗДЕНЕЖНО. В групповых билетах добавляется строка с признаком ГРУП, затем количество пассажиров и общая стоимость группового билета.

Память БПМ хранит информацию не менее 10 лет. При вводе машины в эксплуатацию включается режим фискальной памяти, после чего выключить фискальный режим уже невозможно. Также невозможно изменить заводской номер БПМ. Машина печатает в начале смены пробный билет, по которому кассир проверяет качество печати, номер машины, служебный код и дату. Если информация на суммирующем счетчике нулевая, номер билета первый, то билетный кассир приступает к работе.

После окончания работы кассир должен закрыть смену, т. е. распечатать контрольную ленту и сменную ведомость. Информация с этих отчетных

лент заносится в книгу. Любая попытка распечатать контрольную ленту приведет к необходимости закрыть смену.

Работа билетных касс организуется с учетом неравномерности отправления пассажиров и характера их распределения по зонам назначения.

Графики работы билетных касс составляются с учетом неравномерности продажи билетов по дням недели и часам суток. Они должны предусматривать увеличение числа действующих касс в предвыходные и выходные дни, а также в часы «пик». Число постоянных касс рассчитывают из условий обеспечения продажи билетов за рабочий день летнего месяца. Дополнительные кассы открывают только при увеличении пассажиропотока, а также в предвыходные, выходные и праздничные дни.

Работа дополнительных касс организуется путем:

- увеличения числа работающих билетных кассиров в предвыходные и выходные дни с предоставлением им отдыха в рабочие дни недели;
- обслуживания дополнительной кассы в часы «пик» старшим билетным кассиром;
- привлечения кассиров абонементных суточных или предварительных касс, продажи билетов на пассажирские поезда;
- различной продолжительности времени работы кассиров в течение смены.

При невозможности использования по каким-либо причинам билетопечатающей машины в кассах должен быть текущий запас единичных и бланковых билетов, а также компостеры для продажи билетов (неавтоматизированным способом).

#### **4.8 Организация работы багажного отделения**

Перевозка, сортировка, погрузка и выгрузка, прием и выдача багажа и почты являются важной функцией, выполняемой на пассажирских станциях и вокзалах. Багаж принимают к перевозке по предъявлению пассажиром проездного документа, действительного для данного сообщения. Масса отдельного места багажа должна быть не менее 5 кг и не превышать 80 кг, а неделимых предметов (холодильник, мотоцикл и др.) – не более 300 кг. Каждое место багажа маркируется в соответствии с правилами маркировки путем прикрепления бирки или нанесения надписи.

Документом на прием и оформление грузобагажной перевозки служит письменное заявление пассажира формы ЛУ-63. Завизированное начальником станции (вокзала) заявление после оформления приемосдатчиком перевозочных документов приклеивается к ярлыку на принятый груз и передается в багажную кассу. Для перевозки оформляются соответствующие комплекты документов, состоящие из трех частей: квитанции, дорожной ведомости и корешка, которые оформляются через АРМ. Квитанция выдается отправителю, дорожная ведомость следует с багажом, а корешок использу-

ется в отчетных документах станции отправления багажа и грузобагажа. При приеме багажа по билету в багажной квитанции указывают номер билета и адрес получателя. При перевозке домашних вещей без билета в багажной квитанции вместо номера билета указывают фамилию, имя и отчество получателя.

Принятый к перевозке багаж и грузобагаж размещается на соответствующей площадке грузобагажного помещения по действующему расписанию пассажирских поездов и плану формирования багажных отправок.

Кроме приема и выдачи багажа, грузобагажные отделения выполняют значительный объем сортировки багажа и почты, которые проходят пассажирскую станцию транзитом.

Переработка багажа, в основном, аналогична переработке тарноштучных грузов, однако для него характерны неравномерность прибытия и отправления, раздробленность числа и веса отправок по станциям назначения и получателям, а также сравнительно небольшой объем погрузки-выгрузки.

Организация переработки багажа и грузобагажа на вокзалах заключается в следующем. Прибывший поездом багаж выгружается из вагонов и доставляется на склад. Если багажные вагоны подаются непосредственно к багажному отделению, то отпадает необходимость в транспортировке багажа от поездов, а процесс выгрузки может быть механизирован с помощью конвейеров или электропогрузчиков. При выгрузке на пассажирских платформах багаж снимают с вагона и укладывают на тележки, как правило, вручную. Выгруженный из вагона багаж транспортируется по тоннелям или по выделенным проездам в багажное отделение. Аналогично организуется загрузка багажных вагонов. После сортировки прибывшего багажа по специализированным кладовым и документального оформления перевозки он выдается получателю или поступает на дальнейшую переработку.

Для переработки багажа на складах широко применяются электрические погрузчики грузоподъемностью до 1 т. Они наиболее эффективны при предварительной загрузке багажа на поддоны. Обработка и перемещение багажа на складах между этажами осуществляются с помощью лифтов или клеточных подъемников, а штабелирование багажа – штабелерами.

Горизонтальное (и при небольших уклонах) перемещение багажа осуществляется с помощью различных типов конвейеров. Выбор типа конвейера определяется объемами работы, расстоянием перемещения, высотой складирования грузов. Возможно применение автоматических линий по обслуживанию багажных перевозок, транспортировке багажа от пунктов приема до складов и доставке его в проходящие поезда.

При перевозках багажа могут использоваться специальные контейнеры. Это позволяет механизировать или автоматизировать процессы сортировки багажа и загрузки его в вагоны. С помощью автоматизированной системы

переработки багажа осуществляется оформление и учет багажа, грузобагажа, погрузки, выгрузки, хранения, розыск багажа и составление плана формирования багажных перевозок. АСУ багажной работой (АСУБР) позволяет осуществлять регулирование багажных перевозок путем назначения, отмены и изменения маршрутов следования багажных вагонов и поездов для получения наибольшего эффекта от перевозок.

Для приема, переработки и выдачи тяжеловесного (свыше 100 кг) и негабаритного багажа может быть выделена отдельная специализированная кладовая. Специализация и количество кладовых зависят от объемов багажных перевозок и принятых норм загрузки весовщиков.

Отчетные данные об объеме переработанного багажа и грузобагажа сводятся в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Количество переработанного багажа багажным отделением вокзала (вокзал Минск)

Месяцы 2012 г.	Принято багажа и погружено в вагон		Прибыло транзитного багажа и отправлено		Прибыло к выдаче багажа и выдано	
	мест	кг	мест	кг	мест	кг
Январь	283	5514	826	21126	211	3491
Февраль	391	7001	953	17885	183	2864
Март	257	5914	1363	28797	207	3789
Апрель	442	8692	937	21313	235	3732
Май	249	5350	751	17490	208	3648
Июнь	524	10179	947	20374	190	3158
Июль	395	7479	937	20855	314	5689
Август	322	7037	765	17275	185	382
Сентябрь	391	7630	1010	21343	152	3031
Октябрь	331	6938	1047	21375	190	3172
Ноябрь	316	6639	850	19512	204	3738
Декабрь	449	9263	1039	20779	327	5419
<b>Итого</b>	<b>4350</b>	<b>87636</b>	<b>11425</b>	<b>248124</b>	<b>2606</b>	<b>42113</b>

Для оказания услуг пассажирам в багажном отделении организуется бюро обслуживания пассажиров.

Специализация багажных касс может предусматривать:

- прием багажа и оформление перевозочных документов на багаж и грузобагаж;
- выдачу документов на получение багажа и грузобагажа частных лиц и почтовых вагонов;
- предоставление документов по приему или выдаче багажа и грузобагажа для юридических лиц;
- переработку транзитного багажа и грузобагажа;
- выдачу справок;
- розыск багажа.

Структура управления багажным отделением может быть представлена в виде схемы с отображением организационных отношений между работниками багажного отделения (рисунок 4.15).



Рисунок 4.15 – Примерная структура управления багажным отделением

#### 4.9 Организация работы камер хранения самообслуживания

Автоматические камеры хранения самообслуживания (КХС) предназначены для краткосрочного хранения ручной клади. Пассажир может занять одну или несколько свободных ячеек. Обязанностью дежурного приемосдатчика (кладовщика) камер хранения является содержание ячеек камер хранения самообслуживания в технически исправном состоянии и обеспечение подробной информацией пассажиров о правилах пользования камер хранения самообслуживания.

Секции камер хранения устанавливаются в одном помещении (зале) вокзала, удобном для пользования пассажирами и наблюдения работниками милиции с учетом соблюдения санитарных, противопожарных норм и правил. В зале располагается помещение приемосдатчика груза и багажа камер хранения, вывешиваются правила пользования камерами хранения самообслуживания, устанавливается стол для упаковки вещей.

Работа камер хранения самообслуживания организуется в соответствии с «Инструкцией по эксплуатации КХС». Режим работы организуется круглосуточно. Технологические перерывы устанавливаются руководством вокзала исходя из расписания движения поездов.

При введении в эксплуатацию все ячейки камер хранения проверяются комиссией, в состав которой включаются работники пассажирского отдела

отделения дороги, станции, дистанции сигнализации и связи, органов внутренних дел на транспорте.

Срок пользования ячейкой камеры хранения самообслуживания – 1 календарные сутки. Сутки хранения истекают в 24 часа по местному времени. С пассажира взимается плата по существующему тарифу за каждое место и каждые календарные сутки. Вещи с просроченным сроком хранения выдают пассажиру после подачи им письменного заявления установленного образца и внесения платы за просроченное хранение по чеку через кассовый аппарат.

Принудительное вскрытие ячейки, розыск и выдача ручной клади производится за дополнительную плату по письменному заявлению пассажира с представлением описи вещей, чека об оплате за принудительное вскрытие ячейки, а также доказательств принадлежности вещей их владельцу.

Вещи пассажиров по истечении срока хранения комиссионно изымаются из ячеек и передаются в общую камеру хранения вместе с актом и описью. Акт и опись вещей составляются в 4 экземплярах, подписываются членами комиссии и работником милиции. Невостребованные владельцем в течение 30 суток вещи реализуются в установленном порядке.

При отсутствии напряжения в сети ручная кладь, помещенная пассажирами в ячейки, выдается им приемосдатчиком камер хранения по их письменному заявлению. При этом ячейки вскрываются комиссионно без взимания с пассажира платы за принудительное вскрытие.

#### **4.10 Работа стационарных камер хранения ручной клади**

В камерах хранения ручной клади, обслуживаемых приемосдатчиками камер хранения, для приема (выдачи) используются жетоны, для платы за хранение и выдачи чека – контрольно-кассовые машины.

За хранение берется плата с каждого места (без объявления ценности) со сроком хранения до 1 календарных суток. По истечении указанного срока хранения вещей оплачивается за каждые последующие календарные сутки.

При приеме ручной клади приемосдатчик камеры хранения осматривает состояние упаковки, получает чек оплаты хранения, проставляет на чеке фамилию пассажира и прикрепляет его вместе с дубликатами жетонов к вещам. Затем сличает номер жетона с его дубликатом и выдает жетон пассажиру (на каждое сданное место ручной клади).

По просьбе пассажира при предъявлении жетона ему может быть выдана станцией справка о взыскании платежей за хранение с указанием количества мест.

Тяжелые вещи весом свыше 50 кг или крупногабаритные, которые по своим размерам не могут свободно размещаться на стеллаже в вертикальном положении, а также другие предметы, не относящиеся к ручной клади (телевизоры, холодильники, стиральные машины и т. д.) принимаются на хранение в склад багажного отделения.

Приемосдатчики камер хранения несут материальную ответственность за сохранность принятой ручной клади в соответствии с действующим законодательством.

Выдается ручная кладь предъявителю жетона. Приемосдатчик камеры хранения спрашивает фамилию владельца вещей (без предъявления документов), отыскивает на стеллаже нужное место, сверяет номер жетона с дубликатом, названную фамилию с записанной на обороте чека и при их соответствии выдает вещи пассажиру, а жетон забирает.

После выдачи вещей приемосдатчик выполняет операцию гашения чека (надрывает его) и возвращает пассажиру. Жетон, по которому выдана ручная кладь, вместе с дубликатом помещается в ящик для жетонов.

При утере жетона принятые в камеру хранения вещи выдаются владельцу по его заявлению под расписку с указанием фамилии, имени и отчества, и постоянного места жительства получателя (согласно паспортных данным) с предоставлением доказательств о принадлежности ему вещей. За утерянный жетон с пассажира взыскивается штраф.

В помещении камеры хранения для справки пассажирам вывешиваются правила приема и выдачи ручной клади, порядке оплаты за хранение.

Вещи, сданные в камеру хранения находятся там в течение пяти суток, затем передаются на склад станции. При установлении владельца с получателя взимается плата за хранение (при выдаче вещей). Вещи, не взятые в течение 30 суток, передаются в установленном порядке на склад реализации.

Все вопросы и претензии, возникающие при пользовании камерами хранения, разрешает и рассматривает администрация вокзала.

Контроль за работой камер хранения, обеспечение надлежащего санитарно-технического содержания помещений камер хранения (отопление, освещение, уборка), информирование пассажиров о правилах приема и выдачи ручной клади возлагается на администрацию вокзала.

#### **4.11 Организация работы носильщиков**

Для повышения качества обслуживания пассажиров на вокзалах организуется работа носильщиков.

Носильщики оказывают услуги пассажирам в транспортировке вещей в пределах территории вокзала и привокзальной площади. На носильщиков возлагаются и дополнительные обязанности, связанные с хозяйственными работами на станции по распоряжению вышестоящего руководства. Для выполнения обязанностей носильщиков могут использоваться грузчики по погрузке и выгрузке багажа. Руководит работой носильщиков приемосдатчик груза и багажа багажного отделения.

За услугами носильщика пассажиры обращаются в багажное отделение, в камеру хранения ручной клади или к дежурному помощнику начальника вокзала.

Транспортировка вещей пассажиров носильщиками производится на тележках или вручную. Носильщики обеспечиваются тележками, нагрудными знаками (бэйджами), а для производства хозяйственных работ – необходимым инвентарем.

На тележке носильщиков указывается стоимость подвозки одного места ручной клади или багажа в пределах железнодорожного комплекса и при вокзальной площади.

Плата за переноску вещей с пассажиров взимается по одному из двух тарифов: за переноску мелкогабаритной ручной клади и крупногабаритной ручной клади.

При выполнении заказа на перроне носильщик обязан оказывать помощь пассажиру в погрузке вещей в вагон либо их выгрузке. Носильщики в первую очередь должны оказывать услугу пассажирам с детьми, инвалидам и престарелым.

Порядок обслуживания пассажира:

- обращение пассажира с просьбой оказать услугу в переноске вещей;
- уточнение носильщиком веса и габаритов ручной клади и места доставки;
- погрузка носильщиком на тележку ручной клади пассажира;
- перевозка на тележке (перенос вручную) ручной клади пассажира носильщиком;
- выгрузка ручной клади пассажира носильщиком с тележки;
- расчет с пассажиром за оказанную услугу.

По окончании работы вырученные деньги сдаются в кассу багажного отделения.

#### **4.12 Организация работы бюро заказов**

Бюро заказов на вокзалах выполняет следующие функции:

- принимает от населения предварительные заказы на билеты по телефону, через интернет и при личной явке пассажиров в пункты продажи;
- оформляет получение билетов через кассы;
- обеспечивает доставку билетов на дом, предприятия и в места отдыха;
- оформляет прямые плацкарты и обратные билеты;
- через местную печать, радио, интернет и путем издания рекламных плакатов информирует население об услугах, которые оно предоставляет.

Бюро заказов принимают и оформляют проездные документы в двух режимах. В первом режиме работы заказы принимают по телефону и оформляют проездные документы непосредственно при *диалоге с пассажиром*, который называет адрес доставки с обязательным указанием почтового индекса. Во втором режиме заказы принимают через интернет без участия работников бюро заказов.

Если пассажир не знает почтовый индекс, то кассир принимает заказ, оформляя его по второму режиму работы, при котором конверты с заказами

отсортировывают по районам и датам доставки. Билетный кассир, закончив оформление проездных документов по подобранной пачке конвертов в один район и на одну дату доставки, получает *ведомость на доставку*. Только после этого переходит к оформлению проездных документов следующей пачки конвертов.

**Прием заказов по телефону.** Для этого в помещении бюро заказов выделяют специально оборудованные комнаты, с устройствами связи с городом и другими пунктами заказа билетов, АРМ включенным в систему «Экспресс». Телефонный коммутатор автоматически соединяет абонента со свободным *агентом бюро заказов*, вызов которого фиксирует загорящейся лампочкой на телефонном аппарате.

Агент по приему заказов в своей работе использует: книги и расписания движения пассажирских поездов, указатели пассажирских сообщений, маршрутов дорог, правила перевозок пассажиров, руководство по оформлению прямых плацкарт, конверты с заранее проставленными номерами заказов.

При вызове агент выясняет заказ у пассажира, записывая на конверте номер поезда, дату выезда, станцию назначения, тип вагона, число мест (и сообщает пассажиру о возможности приобрести билет на обратный выезд или прямую плацкарту). Затем агент запрашивает места через систему «Экспресс» и записывает полученные номера вагона и мест.

Остальные данные заказа: фамилию и инициалы пассажира, его адрес, телефон и т. д. кассир узнает и записывает на конверте после получения сведений о местах. Заполнив конверт, агент сообщает пассажиру полученные данные, номер его заказа и дату доставки. Если пассажир хочет получить билеты в кассе вокзала, то агент называет ее номер и время выдачи.

Подготовленные конверты передают для распределения по районам доставки и оформления проездных документов.

**Прием заказов через интернет.** Пользуясь данной услугой, пассажир может самостоятельно заказать проездные документы в международном и межрегиональном сообщениях, в период от 45 суток и не позднее, чем за 1 час до отправления поезда со станции посадки пассажира.

Перед оформлением заказа на покупку проездных документов (билетов) выполняется процедура регистрации на сайте железной дороги, вводится личный пароль, который необходимо запомнить для просмотра в случае необходимости информации о заказах.

При оформлении заказа на покупку проездных документов (билетов) последовательно в предлагаемые поля вносятся реквизиты поездки (маршрут, поезд, вагон), рисунок 4.16 и персональные данные каждого пассажира (фамилия, имя, отчество и данные документов, удостоверяющих личность), рисунок 4.17. За правильность указания реквизитов поездки и персональных данных каждого пассажира полную ответственность несет лицо, оформляющее заказ.

Белорусская железная дорога

15 сентября 2014 г. РУК ЕРП

Система продажи проездных документов

Расписание движения и стоимость поезда

Информация для пассажиров

Добро пожаловать, Ирина Литвинова [lilinka77]

Выход из системы

Расписание движения и стоимость поезда

**Покупка билетов**

Личный кабинет

Информация для пассажиров

Часто Задаваемые Вопросы

Маршрут	Поезд	Вагон	Данные пассажиров	Проверка заказа	Подтверждение заказа	Оплата заказа	Номер заказа
---------	-------	-------	-------------------	-----------------	----------------------	---------------	--------------

**Выберите маршрут следования**

Продажа проездных документов (билетов) на поезда, отправляющиеся с 15.09.2014 по 13.11.2014. Список поездов, на которые продажа проездных документов осуществляется за 60 суток, размещен в разделе "Информация для пассажиров". Информацию по остальным поездам можно получить не ранее 45 суток до отправления поезда.

Станция отправления: МИНСК-ПАССАЖИРСКИЙ

Станция назначения: ГОМЕЛЬ-ПАССАЖИРСКИЙ

Дата отправления: 15.09.2014

Время отправления: 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23

[Выбрать все](#) [Сбросить время](#)

Взрослые пассажиры: 1

Дети с местом: 0

Дети без места: 0

[Сбросить](#) [Продолжить](#)

Рисунок 4.16 – Форма заказа проездных документов через интернет (маршрут следования и условия проезда)

Расписание движения и стоимость проезда ▾ **Покупка билетов** Личный кабинет ▾ Информация для пассажиров ▾ Часто Задаваемые Вопросы ▾

Маршрут Поезд Вагон **Данные пассажиров** Проверка заказа Подтверждение заказа Оплата заказа Номер заказа

**Укажите данные о пассажирах**

**Маршрут следования пассажира:** МИНСК-ПАСАЖИРСКИЙ - ГОМЕЛЬ-ПАСАЖИРСКИЙ **Отправление:** 15.09.2014 15:47 (Пн, 15 сент.) **Вагон:** 6 Купейный 2К  
**Пассажиры:** Взрослые пассажиры: 1 **Прибытие:** 15.09.2014 20:14 **Тариф:** 80 300 бел. руб.  
**Поезд:** 648Б МИНСК-ПАСАЖИРСКИЙ - ГОМЕЛЬ-ПАСАЖИРСКИЙ скорый

**Информация о пассажирах**

Взрослые пассажиры  ▾ i  
Дети с местом  ▾  
Дети без места  ▾

**Пассажир: 1** [Выбор пассажира из ранее выполненного заказа](#) i

Тип пассажира: Взрослый  
Тариф: Полный

Фамилия:   
Имя:   
Отчество:

Тип документа:  ▾  
**Номер документа:**

Количество мест:  ▾

Рисунок 4.17 – Форма заказа проездных документов через интернет (личные данные пассажира)

Проездные документы (билеты) оформляются по «полному», «детскому» тарифу и «безденежные» для проезда детей в возрасте до 5 лет без занятия отдельного места. В одном заказе может быть оформлено не более 4 проездных документов (билетов) с указанием персональных данных 4 пассажиров. Если едет ребенок, в заполняемой форме обязательно указывается число полных лет ребенка на начало поездки. Ключевыми реквизитами заявки для определения маршрута являются станция отправления и станция назначения. Номер поезда и условия проезда являются уточняющими реквизитами варианта следования по этому маршруту. Заявки рассматриваются в порядке их поступления.

Оплата заказа на покупку проездных документов (билетов) осуществляется:

- через систему «Интернет-банкинг» ОАО «АСБ Беларусбанк»;
- с помощью банковских карточек Visa, Visa Electron, MasterCard, Maestro международных платежных систем Visa International, MasterCard WorldWide;
- с помощью банковских платежных карточек БЕЛКАРТ ОАО «АСБ Беларусбанк», а также карточками БЕЛКАРТ-ИНТЕРНЕТ других банков-эмитентов Республики Беларусь.

Оплата по банковской платежной карточке производится после проверки и подтверждения заказа. На принятие пассажиром решения об оплате заказа отводится 20 минут.

В случае превышения установленного времени, заказ аннулируется.

В стоимость проездного документа включен тарифный сбор за оформление проездных документов через интернет.

Оформление проездных документов (билетов) осуществляется только на территории Республики Беларусь в билетной кассе Белорусской железной дороги, оборудованной терминалом АСУ «Экспресс».

После проведения процедуры оплаты заказа формируется бланк заказа. Информацию о заказе пассажир получает на e-mail, указанный заявке, которая содержит условия оформления проездных документов и номер заказа (14 цифр). Бланк заказа необходимо распечатать или запомнить номер, по которому будут оформлены проездные документы (билеты) в кассе Белорусской железной дороги, оборудованной терминалами АСУ «Экспресс». Номер заказа (14 цифр) известен только пассажиру, без бланка заказа или номера заказа проездной документ (билет) не может быть оформлен. Если бланк заказа утерян или пассажир забыл номер заказа, необходимо зайти в Личный кабинет на сайте и повторно распечатать бланк с информацией о заказе.

Бланк заказа не является проездным документом (билетом) и не дает права проезда.

Оформление производится на основании бланка заказа или номера заказа (14 цифр), одному из пассажиров или его доверенному лицу по документу, удостоверяющему его личность.

Одновременно должны быть оформлены все проездные документы (билеты), указанные в бланке заказа, частичное оформление не допускается. Изменение персональных данных пассажиров при выдаче проездных документов (билетов) в кассе Белорусской железной дороги не допускается.

Переоформление проездных документов (билетов), заказанных и оплаченных через интернет, в кассе Белорусской железной дороги не производится.

Оформление проезда осуществляется в сроки, указанные в заявке, в противном случае места реализовываются в порядке свободной продажи.

**Оформление электронных проездных документов (электронная регистрация).** Электронная регистрация на поезд – согласие пассажира на осуществление проезда в поезде на основании договора перевозки, подтвержденного электронным проездным документом, без оформления проездного документа в билетной кассе.

Электронная регистрация выполняется: – во время процедуры заказа электронных проездных документов после шага «Оплата»; - в любое другое время в личном кабинете, но не позднее, чем за 1 час до отправления поезда с начальной станции, одновременно для всех пассажиров, указанных в заказе.

Во время покупки электронного проездного документа на поезд при вводе данных необходимо поставить галочку в соответствующем поле формы («электронная регистрация»).

Статус электронной регистрации будет присвоен билету после его оплаты.

Аннулирование услуги (отказ) электронной регистрации осуществляется не позднее 1 часа до отправления поезда с начальной станции маршрута следования поезда: – на сайте в личном кабинете; – путем получения проездного документа в билетной кассе Белорусской железной дороги.

При наличии услуги электронной регистрации оформление в билетных кассах проездных документов не производится менее чем за 1 час до отправления поезда с начальной станции маршрута его следования.

Электронная регистрация не осуществляется в случаях, если пассажир: - отправляет багаж в багажном вагоне; – провозит с собой мелких домашних животных; – оформляет проезд на бланке строгой отчетности.

Посадка в поезда межрегиональных линий эконом-класса и региональных линий бизнес-класса с электронной регистрацией осуществляется после предъявления проводнику вагона документа, удостоверяющего личность пассажира (паспорт гражданина Республики Беларусь, вид на жительство в Республике Беларусь, удостоверение беженца, военный билет, иной документ, содержащий фотографию, заверенную печатью, а пассажир, не достигший 14 лет, – паспорт или свидетельство о рождении).

Посадка пассажиров на поезда международных линий с электронной регистрацией осуществляется только при предъявлении документа, удостове-

ряющего его личность, данные которого указаны при проведении электронной регистрации.

Возврат электронных билетов с электронной регистрацией осуществляется после их оформления на бланке строгой отчетности, т.е. не позднее, чем за 1 час до отправления поезда с начальной станции маршрута его следования. Для возврата денежных средств необходимо оформить в билетной кассе на основании номера заказа (14 цифр) проездной документ и произвести его возврат на общих основаниях. Во избежание недоразумений, перед возвратом электронных билетов с электронной регистрацией необходимо через «Личный кабинет» отказаться от электронной регистрации, так как возврат менее чем за 1 час до отправления поезда с начальной станции маршрута его следования при наличии активной услуги электронной регистрации через билетную кассу невозможен.

**Оформление проездных документов с доставкой на дом.** Доставка билетов на дом и предприятия, осуществляется от 45 до 6 суток до отправления поезда. Данные о заготовленных проездных документах билетный кассир заносит в книгу регистрации, в которую записывает:

- фамилию водителя, осуществляющего доставку билетов на дом;
- полные сведения о заказе;
- общее количество заказов;
- количество билетов;
- сумму провозных плат и комиссионного сбора и составляет ведомость учета доставки билетов на дом и на предприятия.

Конверты с билетами кассир вручает водителю под роспись в «Книге регистрации заказов».

При вручении билета заказчику водитель получает деньги, сообщает время отправления поезда, номер вагона, предъявляет потребителю ведомость для росписи в получении в соответствующей графе.

В случае отсутствия пассажира в установленное время водитель оставляет в дверях уведомление об аннулировании заказа. При отказе пассажира от поездки, отсутствии его дома водитель делает в ведомости соответствующую отметку.

По возвращении водитель сдает ведомость, деньги и не доставленные по различным причинам билеты кассиру, который пересчитывает наличные деньги, остаток билетов на сумму, делает запись в «Книге регистрации».

Все не выкупленные проездные документы билетный кассир должен погасить. Гашение не выкупленных проездных документов выполняют с целью возврата мест и сумм провозных плат с проездных документов.

**Выдача заказанных билетов в кассах.** При явке пассажира кассир выясняет фамилию и номер заказа, находит его, проверяет правильность заполнения, объявляет пассажиру стоимость проезда и комиссионного сбора,

оформляет проездные билеты, рассчитывается, вручает билеты и делает отметку в ведомости. Вручая билеты, кассир сообщает пассажиру номер поезда, дату отправления, номер вагона и места.

#### **4.13 Организация культурно-бытового обслуживания пассажиров**

**Классификация услуг.** На железнодорожных вокзалах все услуги, оказываемые населению, классифицируются на следующие группы:

- профильные и непрофильные;
- специфические и неспецифические;
- традиционные и нетрадиционные.

Профильными для предприятий железнодорожного транспорта считаются услуги, непосредственно связанные с перевозками пассажиров.

К непрофильным относятся платные услуги, не связанные с пассажирскими перевозками, в их числе работа носильщиков, камер хранения, социально-бытовые услуги, связи, культуры и др.

Специфическими считаются услуги, выполняемые только железнодорожным транспортом:

- резервирование мест и продажа билетов;
- хранение и перевозка ручной клади пассажиров;
- багажные операции и др.

Неспецифические услуги выполняются также и другими не железнодорожными предприятиями.

Нетрадиционные услуги оказываются на вокзалах после проведения маркетинговых исследований с целью привлечения пассажиропотока, повышения конкурентоспособности пассажирских перевозок железнодорожным транспортом.

На железнодорожных вокзалах, в зависимости от классности, оказываются следующие виды услуг:

- предоставление автоматических камер хранения самообслуживания для краткосрочного хранения ручной клади и стационарных камер хранения;
- услуги носильщиков;
- социально-бытовые (гостиничные) услуги, к которым относятся услуги комнат отдыха, комнат для пассажиров с детьми, а также зала ожидания с дополнительными видами обеспечения комфорта;
- организация общественного питания;
- дополнительные услуги.

Определение требований к составу, объему и полноте предоставления услуг на вокзалах, в зависимости от классности, производится в соответствии со стандартами на услуги, которые предоставляются пассажирам на железнодорожном транспорте.

**Предоставление комнат отдыха.** Комнаты отдыха предоставляются транзитным пассажирам на срок не более суток. При наличии свободных мест размещают и других пассажиров, прибывающих в город. Вне очереди в комнатах отдыха места предоставляются льготным категориям граждан.

Для предоставления комнаты отдыха пассажир обязан предъявить дежурной проездной документ, а также документ, удостоверяющий его личность. На основании документов взимается плата с пассажира и ему выдается ключ от комнаты.

Дети в возрасте до 10 лет принимаются в комнаты отдыха бесплатно при условии приема их с родителями или родственниками. При желании пассажира, ребенку может быть предоставлена отдельная кровать за полную плату.

Сроки проживания для транзитных пассажиров определяется отметкой в проездном документе: для транзитного пассажира с момента прибытия его в город – до 10 суток; для работников железнодорожного транспорта – не более 30 суток, всех остальных лиц - по согласованию сроков проживания с дежурной комнат отдыха, в зависимости от спроса мест, но не более 3 суток.

В комнатах отдыха применяется система единого расчетного часа, который начинается в 12-00 по местному времени. При заселении в комнаты отдыха в течении 12 часов до расчетного часа или при выезде в течение 12 часов после расчетного часа, плата за проживание взимается за 0,5 суток. При проживании в комнатах отдыха менее суток плата берется за полные сутки, независимо от расчетного часа.

В зависимости от категории комфортности комнаты отдыха, пассажирам могут предоставляться различные услуги (холодильник, телевизор и т. д.).

**Предоставление мест пассажирам с детьми.** Для отдыха пассажиров с детьми в помещении вокзала отводится комната матери и ребенка.

Комната матери и ребенка предназначена для обслуживания пассажиров с детьми в возрасте до 10 лет. В первую очередь принимаются пассажиры с детьми, следующие транзитом. Дети без присутствия родителей в комнату матери и ребенка не принимаются.

В оборудование комнаты матери и ребенка входят: игрушки, стол, стулья, телевизор, шкафы для одежды, шкафы для игрушек и др.

Комната матери и ребенка работает круглосуточно. В смену (12 часов) обслуживание пассажиров осуществляет дежурная по комнате матери и ребенка.

Дежурная по комнате матери и ребенка с установленной периодичностью производит влажную уборку помещения и дезинфекцию игрушек.

Оплата за проживание осуществляется по установленным тарифам аналогично существующей системе единого расчетного часа.

**Предоставление услуг в зале с дополнительными видами услуг и уровнем комфортности.** Для обеспечения высокой культуры обслуживания

ния пассажиров на вокзалах предоставляются услуги в залах с дополнительными видами услуг и уровнем комфортности.

В таких залах ожидания посетителю предоставляются следующие дополнительные услуги:

- место на мягком диване для отдыха до 12 часов при наличии проездных документов;
- просмотр телепередач, интернет-кафе;
- вызов работников медпункта, аптечка с набором медикаментов первой необходимости;
- извещение отдыхающего, по его просьбе, о наступлении требуемого часа дежурным работником;
- возможность приобрести билет через дежурного работника с доставкой в зал;
- возможность приобрести продукцию ресторана согласно предлагаемому перечню прайс-листа.
- заказ такси, авиабилетов, бронирование гостиниц.

**Дополнительные услуги на вокзале.** Общественное питание пассажиров на вокзале организуется посредством предоставления услуг ресторана, кафе-буфетов и торговых точек по реализации продовольственных товаров, располагаемых в здании вокзала или на привокзальной площади.

Начальник вокзала постоянно следит за соблюдением санитарно-технических и гигиенических условий, требований и обязательств, установленных «Основными условиями аренды и эксплуатации вокзальных и станционных помещений ресторанами и буфетами».

Помимо бытовых и транспортных услуг на вокзалах предоставляется и целый ряд дополнительных социально-бытовых услуг: медпункт, милиция, аптечный киоск, киоск по продаже периодической печати, пункт по обмену валют, банкомат, предприятия связи.

Кроме того, на вокзалах могут предоставляться услуги парикмахерской, видео-зала, игротеки, бильярдной, ателье по ремонту одежды и обуви, изготовлению ключей, мастерской по ремонту бытовых приборов, а также услуги по доставке билетов на дом (в гостиницу) или предприятие, предоставлению мест на стоянке автомобилей, оформлению страховых услуг.

Медпункт предназначен для обслуживания, как пассажиров, так и персонала вокзала и оснащается технологическим оборудованием. В медпункте предусматриваются помещения специального назначения: кабинет врача, процедурная, перевязочная и др., также к медпункту устраивается специальный подъезд для машин скорой помощи.

Милиционеры дежурной части транспортной милиции производят охрану общественного порядка на территории вокзального комплекса. Для улучшения контроля за соблюдением порядка, вокзалы оснащаются системой видеонаблюдения, которые дают возможность работникам милиции

следить за порядком как на платформах, так и непосредственно в здании вокзала одновременно.

#### **4.14 Обеспечение санитарно-гигиенических условий обслуживания пассажиров на вокзале**

Одним из важных факторов качественного обслуживания пассажиров на вокзале является поддержание высокого санитарно-гигиенического состояния объектов вокзальной инфраструктуры на основе развитой системы периодически проводимых уборок помещений.

Санитарное благоустройство помещений вокзала и прилегающих территорий (привокзальных площадей и перронов) включает:

– поддержание в надлежащем порядке внешнего состояния помещений вокзала и инженерного оборудования;

– наличие декоративных обустройств и интерьеров;

– наличие зеленых насаждений, красочных указателей;

– соблюдение чистоты внутри и на прилегающих территориях.

Санитарным благоустройством помещений вокзала и прилегающих территорий занимаются специальные подразделения или работники вокзалов. Качество выполнения санитарно-гигиенических требований определяется «Санитарными правилами для железнодорожных вокзалов».

С целью оптимизации хозяйственной деятельности структурных подразделений пассажирского комплекса и вокзальных комплексов, в частности, в последнее время применяется практика передачи непрофильных для пассажирского хозяйства функций по уборке вокзальных площадей внешним специализированным предприятиям.

В настоящее время аутсорсинг применяется на многих железных дорогах ОАО РЖД. Учитывая, что качество обслуживания пассажиров имеет одно из первостепенных значений в деятельности пассажирского хозяйства, необходимо рассматривать экономическую эффективность применения аутсорсинга с учетом анализа качества обслуживания пассажиров. На сегодняшний день для улучшения качества работы необходим обмен опытом с ОАО РЖД, объединение всех фирм, выполняющих непрофильные для пассажирского хозяйства функции в ассоциацию со своим уставом и кодексом, а также сертификация их деятельности.

Поддержание чистоты в вокзальных помещениях и на привокзальных площадях, как правило, обеспечивается повседневной работой вокзального цеха по уборке территорий, административно-хозяйственных помещений.

Для уборки помещений вокзала и прилегающей территории формируются комплексные бригады, которые работают посменно (по 12 часов). Все виды уборки вокзальных помещений обеспечиваются посменно бригадами рабочих, которые закреплены за определенными помещениями и террито-

рией вокзала. Условия проведения уборки, в свою очередь, определяются местными условиями (или характером закрепленного за конкретным звеном участка территории вокзала, прилегающей территории).

Для каждого участка вокзала разрабатывается график операций по производству текущей уборки закрепленных территорий и помещений. В зависимости от местных условий разрабатываются графики уборки в дневное и ночное время суток (рисунки 4.18, 4.19).

По территориальной принадлежности участки делятся на 2 группы: участки, расположенные внутри здания вокзала и участки, расположенные на прилегающей территории.

Уборка помещений – трудоемкая и организационно сложная работа. Она может быть разделена на три вида: уборка полов, а также стен, потолков, инвентаря, оборудования, мебели и чистка оконных и фонарных остеклений.

В технологии уборки вокзала и прилегающей территории выделяются следующие виды: текущая, эпизодическая и генеральная.

*Текущая уборка* предусматривает ежедневное проведение операций по сухой и влажной уборке общедоступных мест вокзала и прилегающих территорий.

*Эпизодическая уборка* состоит из утилизации мусора и очистки загрязненных общедоступных мест территории вокзала и прилегающей территории. В летний период предусмотрена уборка от мусора и травы, закрепленных за вокзалом путей, а также уборка перрона, привокзальных площадей пассажирских платформ, сквера, в зимнее время предусматривается очистка от снега тех же площадей, и посыпка песком.

*Генеральная уборка* предусматривает сухую и влажную уборку общедоступных мест, труднодоступных мест территории вокзала и прилегающей территории с применением дезинфицирующих средств. При этом выполняются следующие операции: снятие пыли с потолков, карнизов, художественной лепки, осветительной арматуры, протирка оконных и дверных стекол, панелей, отопительных радиаторов, вывесок, указателей, промывка урн, протирка мебели и др.

Текущая уборка закрепленных участков проводится 1 раз за смену (2 раза в сутки), эпизодическая уборка – 3 раза за смену, генеральная уборка проводится 1–3 раза в месяц сборной бригадой.

Дежурный по залу контролирует работу уборщиц в залах, на перроне, путях, следит за использованием и правильной эксплуатацией уборочного инвентаря и приспособлений, отвечает за качество уборки.

Перечень, очередность и продолжительность операций по всем видам уборок регламентируется технологическим процессом работы вокзала. На крупных вокзалах графики уборки пассажирских зданий, платформ и прилегающих площадей разрабатываются в тесной увязке с графиком движения пассажирских поездов.

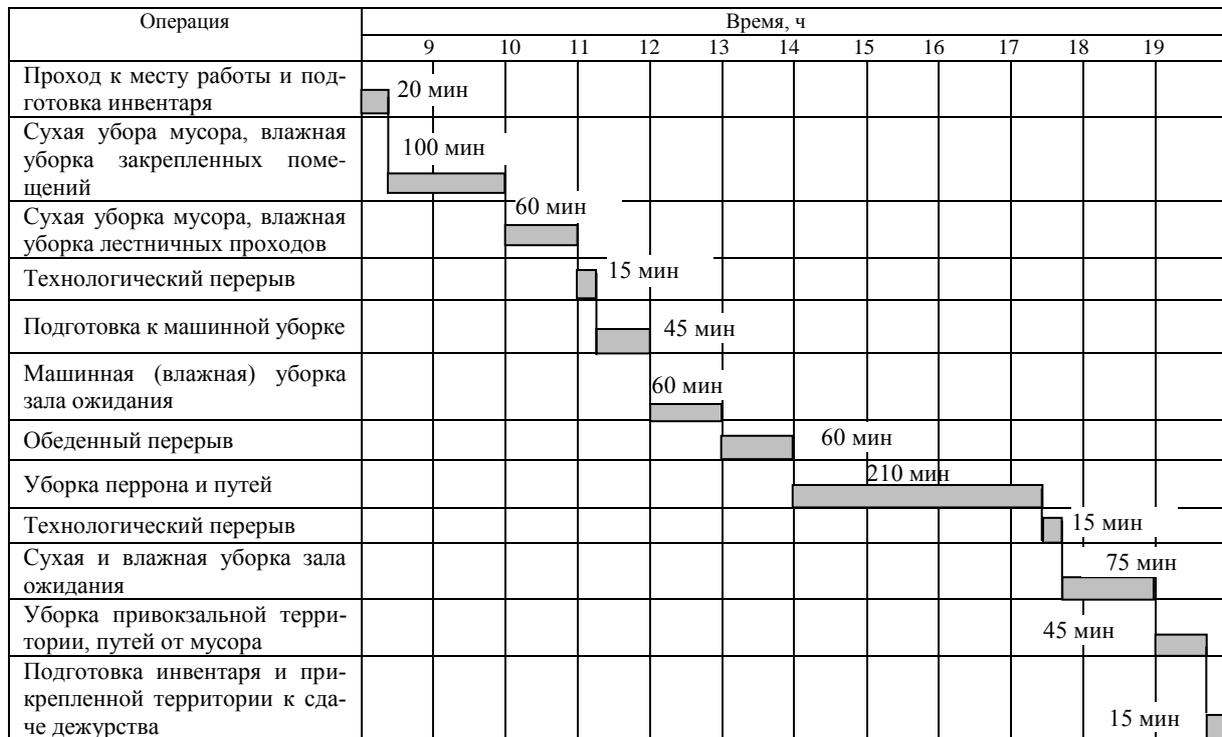


Рисунок 4.18 – Примерный график операций по текущей уборке закрепленной территории вокзала в дневное время суток



Рисунок 4.19 – Примерный график операций по уборке на вокзале в ночное время суток

Для улучшения содержания помещений вокзалов, платформ и привокзальных территорий, качества уборочных работ и снижения затрат, используют современную уборочную технику: поломоечные машины для мытья полов с твердым покрытием; тротуароуборочные машины для комплексной механизации основных видов работы по уборке платформ и привокзальных площадей с асфальтовым или плиточным покрытием в летний и зимний периоды года; универсальные уборочные машины на базе колесного трактора, в комплект которых входит плужно-щеточное оборудование для очистки территорий с твердым покрытием, автопогрузчики для очистки и погрузки снега на транспортные средства и другие машины и механизмы.

Наиболее распространенными и эффективными для уборки помещений являются электрополомоечные машины, которыми обеспечиваются крупные вокзалы. Эксплуатационная производительность таких машин составляет до 6000 м<sup>2</sup>/ч и зависит от состояния поверхности пола и степени ее загрязнения, площади убираемого зала, наличия мест набора горячей и холодной воды.

На вокзалах Белорусской железной дороги используется, например, поломоечная машина Karcher (Керхер) BR 100/250 R Вр Pack, которая имеет производительность очистки 6000 м<sup>2</sup>/ч и предназначена для эксплуатации в помещениях, а также для полировки площадей до 10 000 м<sup>2</sup> (рисунок 4.20).



Рисунок 4.20 – Поломоечная машина Karcher (Керхер) BR 100/250 R Вр Pack

Как исключение – машина может использоваться на крытых территориях, для чего необходима установка специального оборудования.

Для уборки стен, потолков, карнизов, приборов освещения на вокзалах широко используются телескопические вышки. Однако из-за широко расставленных опор с этих вышек трудно протирать стены и карнизы. В нерабочем положении они занимают много места и не вписываются в интерьер вестибюля вокзала.

Для уборки высоких потолков могут использоваться системные разборные вышки из алюминия или сплавов с наклонными лестницами и ограждающими конструкциями. Новые уборочные машины, на вокзалах часто используют универсальными выполняющими по две-три операции. В подметальных и полотерных машинах для обеспыливания используется прогрессивный вакуумно-всасывающий принцип.

Уборка пассажирских платформ и привокзальных площадей по характеру выполняемых операций бывает летняя и зимняя. Летняя уборка заключается в удалении мусора, мойке и поливке асфальтовых покрытий. Зимой наружная уборка усложняется тем, что к уборке мусора добавляются трудоемкие операции по очистке платформ от льда и снега и вывозу их за пределы города.

Для выполнения наружных уборочных работ используют специальные и универсальные машины. Наибольшее распространение на вокзалах получили универсальные машины. Это связано с тем, что объемы работ здесь сравнительно невелики, имеют сезонный характер и универсальность позволяет эксплуатировать машины круглый год.

В настоящее время применяют универсальные машины с различной шириной захвата (0,8–1,8 м) с комплектом летнего подметально-уборочного и зимнего плужно-щеточного снегоочистительного и другого оборудования. Для уборки снега на вокзалах широко используют трактор «Беларусь» с навесным оборудованием и саморазгружающимся прицепом, а для погрузки собранного снега в транспортные средства – различные типы снегопогрузчиков. Для влажной уборки пассажирских платформ, привокзальных площадей, полива газонов могут применяться поливочные машины.

Перед началом производства работ при механизированной уборке территории вокзала и пассажирских платформ, водители трактора должны получить сменное задание у дежурного по вокзалу о порядке и времени производства работ и безопасным приемам их выполнения. Дежурный по вокзалу планирует время выполнения механизированных работ по уборке территории с использованием автотракторной техники, в перерывах между обслуживанием поездов в соответствии с графиком движения.

Перед началом работ по механизированной уборке пассажирских платформ, дежурный по вокзалу согласовывает с дежурным по станции по телефону возможность проведения этих работ. Работы по механизированной уборке производятся под непосредственным контролем дежурного по вокзалу. Дежурный по вокзалу должен находиться в пределах видимости производимых работ, и иметь при себе переносную маневровую радиостанцию, настроенную на частоту дежурного по станции. Во время работы водитель колесной техники подает предупредительные звуковые сигналы и следит, чтобы около работающей машины не находились люди.

Во время посадки и высадки пассажиров не допускается движение трактора, другой техники по пассажирской платформе. При необходимости переезда через пути по существующим служебным переходам, дежурный по вокзалу заблаговременно согласовывает по телефону или маневровой радиосвязи с дежурным по станции время передвижения автотракторной техники. Переезд осуществляется только после получения разрешения от ДСП на проезд под личным контролем дежурного по вокзалу. Дежурный по вок-

залу, получив разрешение от ДСП, убеждается в том, что на путях нет движущегося подвижного состава и дает разрешение водителю на проезд по служебному переходу. Дежурный по вокзалу лично наблюдает за движением техники. Об освобождении колесной техникой перехода дежурный по вокзалу уведомляет по маневровой радиостанции дежурного по станции.

Для повышения уровня механизации уборочных работ на вокзалах необходимо использовать новые машины и технологии уборки. Для обеспечения надежных технологических режимов и успешной работы уборочных машин необходимо иметь ровную, хорошо моющуюся поверхность полов вокзальных помещений, выдерживающую воздействие моющих средств. Должны быть предусмотрены возможность быстрой транспортировки уборочных машин и механизмов из зала в зал вокзала и с этажа на этаж, подвод воды и наличие удобных канализационных сливов.

Все помещения вокзала оборудуются силовыми щитами для подключения уборочных машин с электроприводами. Необходимо максимально ограничивать число сооружений и устройств, размещаемых на пассажирских платформах, использовать подвесное освещение, предусматривать проезды шириной не менее 2 м в местах выходов из тоннелей, спусков с пешеходных мостов, размещения опор контактной сети для передвижения уборочных машин по платформам, а также переезды и пандусы для их заезда на все островные платформы.

Так как использование машин для уборки снега не дает необходимого качества содержания, а применение хлоридов ведет к отрицательным последствиям, целесообразно шире внедрять плавление снега за счет электроподогрева верхнего покрытия платформ или сооружать дебаркадеры и навесы.

Составляющие влажной и сухой уборки представлены в таблице 4.3.

Важной частью обеспечения высокого уровня санитарно-гигиенического состояния является, проведение дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений вокзала.

Дезинфекция вокзала осуществляется при обнаружении инфекционных очагов (дизентерия, тиф, и др.) для обеззараживания от инфекционных возбудителей. Необходимость дезинфекции устанавливается работниками центра санитарии и эпидемиологии (СЭС). Кроме того, отдельные помещения вокзала (залы ожидания, комнаты отдыха, матери и ребенка и др.) ежемесячно, независимо от состояния подвергаются санитарной обработке. Для этого во время уборки применяются дезинфицирующие средства. Дезинфекция туалетов производится ежедневно. Ответственность за качество выполнения дезинфекции возлагается на начальника вокзала, контроль за ее выполнением – на работников санитарно-контрольного пункта.

Таблица 4.3 – Операции и виды уборки

Вид уборки	Операция
Сухая	Подметание пола и вынос мусора Протирка от пыли стен и панелей Протирка от пыли дверей, перегородок Протирка от пыли подоконников Протирка от пыли мебели и инвентаря Протирка от пыли кресел, диванов для пассажиров Чистка ковров и дорожек Ручная уборка наружных территорий (асфальтированных, бетонированных)
Влажная	Мытье ручное, машинно-ручное, машинное пола Мытье ручное стен, перегородок, панелей, дверей, подоконников, окон Протирка влажной тряпкой кресел, диванов для пассажиров Протирка влажной тряпкой мебели и инвентаря Уборка раковин, чистка кранов Уборка урн (протирка мокрой тряпкой, заливка водой и вынос мусора) Уборка унитазов и писсуаров Машинно-ручная уборка наружных территорий всех покрытий

При появлении в помещениях вокзала насекомых или грызунов вызываются работники СЭС, которые производят дезинсекцию – обработку помещений с целью уничтожения насекомых, либо дератизацию – обработку помещений по уничтожению грызунов.

Дезинсекция и дератизация производится специальными подразделениями СЭС при отсутствии в помещениях людей (пассажиров, обслуживающего персонала).

После проведения эпидемиологических работ производится полная внеплановая генеральная уборка вокзала.

#### **4.15 Обеспечение технических условий для обслуживания пассажиров**

Исправным и бесперебойно функционирующим должно быть всё инженерное оборудование вокзала: водоснабжение и канализация, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, электроснабжение.

Технологическое оборудование (средства автоматизации, механизации и компьютеризации) для обслуживания пассажиров должно располагаться в местах удобного пользования, не затеснять путей движения основных потоков пассажиров, учитывать архитектурно-композиционное и цветовое решение интерьеров пассажирского здания и других элементов вокзала.

Размещение и конструкция технологического оборудования, средств автоматизации, механизации и компьютеризации должны обеспечивать высокую производительность и удобство работы обслуживающего персонала, максимальное использование оборудования и средств, удобство повседневной эксплуатации вокзала, сокращение площадей, занимаемых оборудованием и механизмами и необходимым для проведения технологических операций, возможность проведения профилактического ремонта без прекращения эксплуатации вокзала.

Вокзалы оборудуют постоянным водопроводом, обеспечивающим хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, а также сетями бытовой канализации и внутренних водостоков. Для уборки пешеходных тоннелей и платформ должен функционировать поливочный водопровод.

Малые вокзалы, расположенные в населенных пунктах, где отсутствуют централизованные системы водоснабжения и канализации, могут быть обеспечены водой от локальных источников водоснабжения и выносными перронными туалетами со сбросом стоков в люфт-клозеты или выгребы с дальнейшим вывозом отходов в установленные места.

Централизованное горячее водоснабжение обычно предусматривают для вокзалов на 300 человек и более. В пассажирских зданиях вокзалов расчетной вместимостью более 900 пассажиров предусматривают, для обеспечения бытовых услуг, циркуляцию горячей воды в системах централизованного горячего водоснабжения. В малых вокзалах допускается подогрев воды в местных водонагревателях.

Теплоснабжение вокзала должно быть от централизованного источника тепла, которым могут служить городские тепловые сети, районная или депоовская котельная и т. п., или собственная котельная, отдельно стоящая или пристроенная к пассажирскому зданию. В пассажирских зданиях отопление следует предусматривать во всех помещениях, предназначенных для пассажиров и административно-служебного персонала. В павильонах отапливаются только помещения постоянно работающего персонала, а в холодных климатических районах – также пассажирские залы.

Малые вокзалы, располагаемые в отдалении от централизованных источников тепла, оборудуют собственными котельными. В зданиях вокзалов на 25–30 пассажиров допускается печное отопление, а также применение электрического отопления от теплоэлектронагревателей (ТЭНов).

В зданиях крупных, больших, средних вокзалов предусматривают приточно-вытяжную вентиляцию с естественным, механическим или комбинированным побуждением в зависимости от назначения помещений.

В целях экономного расходования тепла устанавливают приборы учета и контроля параметров теплоносителя. Узел учета тепловой энергии необходимо оборудовать средствами измерения: теплосчетчиками, водосчетчиками, теплосчетчиками, счетчиками пара, приборами, регистри-

рующими параметры теплоносителя и др. Выбор приборов учета тепловой энергии должен соответствовать требованиям, изложенным в Правилах учета тепловой энергии и теплоносителя.

Тепловые пункты оснащают средствами автоматизации, приборами теплотехнического контроля и регулирования, обеспечивающими работу тепловых пунктов без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

При проектировании приточно-вытяжной вентиляции, кондиционирования, воздушно-тепловых завес для больших и средних вокзалов предусматривают автоматизацию оборудования, оснащения показывающими и регистрирующими приборами, устанавливаемыми по месту и на щите автоматизации.

Расчетную температуру воздуха для отопления в помещениях вокзалов рекомендуется принимать по нормам, приведенным в таблице 4.4.

*Таблица 4.4 – Расчетная температура воздуха для отопления в помещениях вокзала*

Помещение	Расчетная температура воздуха для отопления, °С
Операционные и кассовые залы, объединенные пассажирские залы, распределительные залы, залы ожидания	18
Кабины билетных и багажных касс	18
Вестибюли, коридоры, переходы, главные лестницы, пешеходные тоннели, галереи	10
Помещения приема и выдачи багажа и ручной клади	16
Комнаты матери и ребенка	18–20
Комнаты длительного пребывания пассажиров	18
Медицинские пункты	20
Помещения отделений связи, сберегательных касс, транспортных агентств, радиоузлы, диспетчерские	18
Помещения военного коменданта, транспортной милиции и другие служебные помещения, комнаты депутатов, комнаты для иностранных туристов	18
Помещения для хранения багажа и ручной клади	16
Уборные общего пользования	15
Курительные	15

Электроснабжение крупных, больших, средних вокзалов должно осуществляться от двух независимых внешних источников. При отсутствии централизованных источников электроснабжения, удовлетворяющих критериям надежности, допускается использование автономных источников для резервного электроснабжения.

Трансформаторные подстанции крупных и больших вокзалов следует размещать в пассажирском здании или его пристройках; для малых и средних – они могут быть пристроенными или отдельно стоящими.

Размещение трансформаторных подстанций должно обеспечивать возможность подъезда автотранспорта для доставки трансформаторов и другого электрооборудования. Двери и ворота трансформаторных подстанций, распределительных устройств и электрощитовых не должны выходить в пассажирские помещения, коридоры, а также на пути следования основных потоков пассажиров вне здания.

Для подключения коммерческих потребителей, торговых и других киосков следует, как правило, использовать индивидуальные щитки с защитными аппаратами и приборами учета электроэнергии, приобретаемые на средства потребителей.

Искусственное освещение подразделяется на рабочее, аварийное и дежурное и может быть двух видов – общее и комбинированное.

Рабочее освещение следует предусматривать для всех помещений, а также открытых участков, предназначенных для работы, прохода людей и движения транспорта. Часть светильников рабочего освещения допускается использовать для дежурного освещения.

Для освещения пассажирских залов, камер хранения, вокзальных переходов и лестниц на крупнейших и больших вокзалах рекомендуется предусматривать две системы рабочего освещения, подключаемые к независимым источникам электроснабжения. При этом каждая из систем должна обеспечивать не менее 50 % нормируемой освещенности.

Аварийное освещение подразделяется на освещение безопасности и эвакуационное. Аварийное освещение безопасности следует предусматривать:

- в вестибюлях, операционных и кассовых залах, коридорах, переходах, галереях, на лестницах, а также в пешеходных тоннелях, на пешеходных мостах и перронах;
- помещениях, в которых одновременно может находиться более 100 чел.;
- диспетчерских, радиоузлах, помещениях связи, кабинах билетных и багажных касс, комнатах матери и ребенка, сберегательных кассах, служебных помещениях военного коменданта и транспортной милиции, пунктах централизованного управления системами инженерного оборудования;
- помещениях без естественного света.

Освещенность в помещениях вокзалов рекомендуется принимать по нормам, приведенным в таблице 4.5.

Освещенность наружных территорий вокзалов рекомендуется принимать в соответствии с данными таблицы 4.6.

Таблица 4.5 – Освещенность в помещениях вокзалов

Помещение	Освещенность при системе общего освещения, лк	
	при люминесцентных лампах	при лампах накаливания
Операционные и кассовые залы, билетные и багажные кассы, помещения отделений связи, медицинские пункты, служебные помещения	300	150
Залы ожидания	200	100
Вестибюли, распределительные залы	150	75
Помещения приема и выдачи багажа	200	100
Помещения хранения багажа	75	30
Помещения хранения ручной клади	100	50
Комнаты матери и ребенка, комнаты длительного пребывания пассажиров: приемная с гардеробом спальные комнаты	150	75
	75	30
Комнаты депутатов и комнаты для иностранных туристов	200	100
Коридоры, пешеходные	75	30

Таблица 4.6 – Освещенность наружных территорий вокзалов

Освещаемые объекты	Средняя горизонтальная освещенность, лк
Перроны малых вокзалов	10
Перроны средних, больших и крупных вокзалов	15
Пешеходные тоннели, крытые лестницы тоннелей: – днем – вечером и ночью	100
	40
Открытые лестницы пешеходных тоннелей	20
Мосты для пешеходов	30

Аварийное освещение безопасности должно быть не менее 5 % от нормируемого рабочего освещения, но не менее 2 лк внутри здания и 1 лк снаружи. Оно должно обеспечивать освещенность поверхности пола по основным проходам и на ступенях лестниц не менее 0,5 лк внутри помещений и 0,2 лк на открытых территориях и на платформах. Допускается использование светильников безопасности для эвакуационного освещения. Светильники аварийного освещения (безопасности и эвакуационного) допускается предусматривать горящими, включаемыми одновременно с рабочим освещением, и не горящими, автоматически включаемыми при аварийном отключении рабочего освещения.

Дежурное освещение следует предусматривать в помещениях или в части помещений, когда при отсутствии пассажиров или снижении пассажиропотока рабочее освещение может быть отключено.

Выходы из помещений, в которых могут одновременно находиться более 100 человек, выходы из помещений без естественного света, где могут находиться одновременно более 50 человек, или имеющие площадь более 150 м<sup>2</sup>, а также пути эвакуации из них, отмечаются световыми указателями.

В крупных, больших и средних вокзалах, как правило, предусматривают централизованное автоматизированное управление электрическим освещением; в малых вокзалах – из помещений с постоянным дежурным персоналом. В помещениях без естественного света, предназначенных для кратковременного пребывания пассажиров, управление освещением должно осуществляться автоматическими выключателями с групповых распределительных щитов.

Управление наружным освещением вокзала обычно автоматизируют в зависимости от изменений естественной освещенности и графика движения поездов.

Вокзал обеспечивается необходимыми средствами безопасности для предотвращения пожаров, терроризма, бандитизма, злостного хулиганства, воровства и других непредвиденных ситуаций. К ним относятся надежная техника обнаружения пожаров и их тушения; наличие охранной сигнализации; средства оповещения людей для эвакуации; организация визуального контроля.

Помещения вокзалов, должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения.

Наружное пожаротушение должно осуществляться (как правило, от существующего водопровода населенного пункта или ближайшего предприятия) от кольцевых водопроводных сетей через пожарные гидранты, установленные в колодцах. В случае, если мощность наружных водопроводных сетей недостаточна для подачи расчетного расхода воды на пожаротушение или при наличии тупиковых сетей длиной свыше 200 м, необходимо предусматривать устройство подземных резервуаров. Расчетная продолжительность тушения пожара равна 3 ч независимо от степени огнестойкости здания. Расстояние между гидрантами определяется расчетом, но не должно превышать 150 м.

Устройство внутреннего противопожарного водопровода обязательно при объеме здания от 5000 до 25000 м<sup>3</sup> с расходом воды – 2,5 л/с (одна струя); свыше 25000 м<sup>3</sup> – 5 л/с (две струи по 2,5 л/с). Противопожарный водопровод низкого давления, свободный напор (на уровне земли) должен быть не менее 10 м.

Вокзалы оборудуются автоматическими установками тушения и обнаружения пожаров.

В вокзалах с учетом их расчетной вместимости и местных условий должны предусматриваться устройства связи и сигнализации, система оповещения людей при эвакуации в случае пожара и других непредвиденных обстоятельств.

В помещении дежурного пожарного поста следует размещать пульты и станции пожарной сигнализации, приборы управления пожарными насосами, вентиляторами подпора воздуха системы противодымной защиты, приборы отключения общеобменной вентиляции, приборы аварийной и рабочей сигнализации систем пожаротушения и систем незадымляемости.

Оперативно-технологическая связь строится по радиальному принципу с установкой у руководителя технологического процесса телефонного коммутатора прямой связи. Коммутаторы устанавливаются в помещениях начальника вокзала, его заместителей, дежурного по вокзалу. Телефонные аппараты, включаемые в коммутатор, устанавливаются исходя из принятой технологии работы вокзала в помещениях работников, оперативно подчиненных данному руководителю.

Железнодорожная автоматическая телефонная связь (ЖАТС) должна обеспечить работникам вокзала возможность ведения служебных переговоров в пределах станции или участка железной дороги, при необходимости – с выходом на местную и городскую телефонные сети. Телефоны ЖАТС устанавливаются в кабинетах и в служебных помещениях работников вокзалов по потребности в зависимости от местных условий.

Вокзалы оборудуются электрочасами. Часы устанавливаются на фасадах здания со стороны города и со стороны перрона, на платформах, в пассажирских и служебных помещениях. Питание вторичных электрочасов может осуществляться от первичных, устанавливаемых в радиоузле вокзала или в помещении поста ЭЦ. Наряду со стрелочными могут устанавливаться электронные, а также наружные башенные механические часы.

Помещения вокзала должны быть оснащены системой охранной сигнализации, выведенной на пульт, который расположен в пункте охраны порядка вокзала.

Для визуального наблюдения за пассажиропотоками и загрузкой отдельных помещений вокзал должен быть оснащен средствами визуального контроля – передающими камерами и телевизионными приемниками, установленными в охранном помещении вокзала. На крупных вокзалах должна быть специальная служба безопасности.

В центральной диспетчерской вокзала должна быть сосредоточена вся информация о состоянии инженерного оборудования санитарно-технических систем (контроль, управление, сигнализация). Ее следует размещать в смежном помещении с диспетчерской поста пожарной сигнализации или вблизи. Она должна быть обеспечена телефонной связью со специальными службами коммунального хозяйства, пожарной охраны, гражданской обороны населенного пункта, часофицирована и радиофицирована.

Для средних и малых вокзалов размещение пульта дистанционного управления элементами вокзала, возможно в помещении с постоянным дежурным персоналом.

#### **4.16 Организация взаимодействия подразделений вокзала**

Организация взаимодействия всех подразделений вокзала, а также порядок выполнения операций подразделениями вокзала отражается в суточном плане-графике работы (рисунок 4.21), который позволяет:

– показать загрузку подразделений (помещений, устройств) вокзала в различное время суток в зависимости от расписания прибытия и отправления поездов;

– определить последовательность (очередность), параллельность операций нормального обслуживания пассажиров;

– предусмотреть увеличение загрузки вокзала при назначении дополнительных поездов (или уменьшение загрузки при отмене отдельных поездов) с тем, чтобы не допустить сбоя в работе или нерационального использования персонала, устройств;

– выявить «узкие» места в обслуживании пассажиров (тоннели, платформы, билетные кассы и т. д.) для своевременной разработки необходимых мероприятий по повышению качества обслуживания пассажиров.

– предусмотреть увеличение загрузки вокзала при назначении дополнительных поездов (или уменьшение загрузки при отмене отдельных поездов) с тем, чтобы не допустить сбоя в работе или нерационального использования персонала, устройств;

– выявить «узкие» места в обслуживании пассажиров (тоннели, платформы, билетные кассы и т. д.) для своевременной разработки необходимых мероприятий по повышению качества обслуживания пассажиров.

Регламентация всех видов обслуживания пассажиров в плане-графике имеет важное значение для обеспечения взаимно увязанной работы всех его структурных подразделений.

Характер плана-графика зависит от месторасположения вокзала в городе, типа станции, ее схемы и технического развития. Различают планы-графики для станций сквозного и тупикового типов. Сложность построения графиков определяется схемами и маршрутами распределения пассажиропотоков на вокзале и его планировкой.

В соответствии с размерами движения пассажирских поездов составляют *график работы вокзала* по обслуживанию прибывающих и отправляющихся пассажиров и поездов (за сутки или интенсивные по потокам периоды). При этом рассматривают следующие операции:

– непосредственно связанные с отправлением (прибытием) пассажиров дальнего поезда, выполняемые в строго определенное время, например время и последовательность занятия платформ пассажирами;

– частично связанные со временем отправления (прибытия) поездов, например, выдача пассажирам ручного багажа из камеры хранения перед отправлением поезда;

– не связанные с прибытием (отправлением) поездов, например работа билетных касс, где продают билеты на несколько поездов независимо от времени их отправления.

Вставка рисунка 4.21

Операции по подвозу к вагонам почты, багажа (или уборки их в складские помещения) с указанием маршрутов движения транспортных средств отражают в графике в тех случаях, когда они по времени совпадают с проходом или высадкой пассажиров.

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

Для удобства составления плана-графика работы или для выяснения влияния дополнительных поездов на организацию работы вокзала составляют *образец (эталон) графика обслуживания* пассажирского, скорого или другой категории поезда, отправляющегося со станции или прибывающего на нее.

Особое внимание уделяют соблюдению *личной безопасности пассажиров* и работников станций (вокзалов), предусматривая окончание операций таким образом, чтобы пассажир успел к поезду до момента прекращения посадки – не позже чем за 5 мин до отправления.

Порядок работы каждого руководителя и исполнителя, взаимодействие их с другими сотрудниками вокзала предусматривают в инструкционно-технологических картах по каждой профессии.

Система показателей					
Нормативные		Эксплуатационные		Экономические	
Периодичность курсирования поезда Число ниток в составе поезда Типы вагонов в составе поезда (нитки) Число вагонов в составе поезда (нитки) Оперативные изменения в схеме состава Ход реализации мест в период предварительного резервирования Маршрут поезда Наличие беспересадочных вагонов	Количественные	Корреспонденции пассажиров	- по маршруту поезда за рейс; - в целом за отчетный период	Расходы на назначения поезда	- по дорогам-участникам перевозки; - в целом за рейс; - на движенические операции; - на начально-конечные операции; - за отчетный период
		Число отправок (перевезенных пассажиров)	- по дорогам-участникам перевозки; - в целом за рейс; - за отчетный период		Доходы от реализации проездных документов
		Объемы посадки-высадки по станциям	- по станциям маршрута за каждый рейс; - за отчетный период	Удельные величины доходов	
		Пассажироборот	- по участкам маршрута; - в целом за рейс; - за отчетный период		Прибыль (убытки) в расчете на поезд
		Средний состав поезда	- за выполненный рейс; - за отчетный период	Уровни рентабельности (убыточности)	
	Пробег подвижного состава (ваг-км)	- по участкам маршрута; - по типам вагонов; - в целом за рейс; - за отчетный период			
	Качественные	Средняя дальность поездки пассажира	- за выполненный период; - за отчетный период		
Населенность вагонов (состава)		- по участкам маршрута; - в среднем за рейс;			
Степень использования вместимости		- по типам вагонов; - в среднем за отчетный период			
Сменяемость мест		- за рейс поезда; - за отчетный период			

Рисунок 4.11 – Система показателей, характеризующих работу поездов дальнего сообщения, в АСУ «Экспресс»

БЧ 21 АСУ «ЭКСПРЕСС» ПРОЕЗДНОЙ ДОКУМЕНТ ВД 2110081 392074

ПОЕЗД № шифр	ОТПРАВЛЕНИЕ				ВАГОН № тип	ЦЕНА в национальной валюте за:		ВИД ДОКУМЕНТА
	число	месяц	часы	мин.		билет	плацкарту	
656 БА	05	06	17	13	10 С	0013550	0005450	01 ПОЛНЫЙ
МИНСК ПАСС-ГОМЕЛЬ ПАС (2100001-2100100) КЛ. ОБСЛ. 2С								
МЕСТА 058 1/2 БЧ								
ВА392074 КРУ Е2 0161100 030613 1127 66400608/Н								
Н-2110081 010 БРБ; ТАР. 19000 В Т.Ч. НАС 3166 БРБ+КСБ. 1100 В Т.Ч. НАС 183 БРБ								
ПРИБЫТИЕ 05.06 В 21.41								

\* 2 1 1 0 0 8 1 3 9 2 0 7 4 1 \*

\* 1 3 9 6 9 1 5 6 6 5 6 0 1 4 \*

Строка 1  
Строка 2  
Строка 3  
Строка 4  
Строка 5-6  
Строка 7

Рисунок 4.14 – Проездной документ, оформленный в системе АСУ «Экспресс»

Белорусская железная дорога

15 сентябрь 2014 г. [Рус](#) [Eng](#)

Система продажи проездных документов

Расписание движения и стоимость поезда

Информация для пассажиров

Добро пожаловать, Ирина Литвинова [litinka77] [Выход из системы](#)

Расписание движения и стоимость поезда

**Покупка билетов**

Личный кабинет

Информация для пассажиров

Часто Задаваемые Вопросы

Маршрут	Поезд	Вагон	Данные пассажиров	Проверка заказа	Подтверждение заказа	Оплата заказа	Номер заказа
<b>Выберите маршрут следования</b>							
Продажа проездных документов (билетов) на поезда, отправляющиеся с 15.09.2014 по 13.11.2014. Список поездов, на которые продажа проездных документов осуществляется за 60 суток, размещен в разделе "Информация для пассажиров". Информацию по остальным поездам можно получить не ранее 45 суток до отправления поезда.							
Станция отправления	МИНСК-ПАССАЖИРСКИЙ						
Станция назначения	ГОМЕЛЬ-ПАССАЖИРСКИЙ						
Дата отправления	15.09.2014						
Время отправления	00:01 02:03 04:05 06:07 08:09 10:11 12:13 14:15 16:17 18:19 20:21 22:23						
	<a href="#">Выбрать всё</a> <a href="#">Сбросить время</a>						
Взрослые пассажиры	1						
Дети с местом	0						
Дети без места	0						
		<a href="#">Сбросить</a>		<a href="#">Продолжить</a>			

Рисунок 4.16 – Форма заказа проездных документов через интернет (маршрут следования и условия проезда)

Расписание движения и стоимость проезда ▾ **Покупка билетов** Личный кабинет ▾ Информация для пассажиров ▾ Часто Задаваемые Вопросы ▾

Маршрут	Поезд	Вагон	<b>Данные пассажиров</b>	Проверка заказа	Подтверждение заказа	Оплата заказа	Номер заказа
---------	-------	-------	--------------------------	-----------------	----------------------	---------------	--------------

**Укажите данные о пассажирах**

**Маршрут следования пассажира:** МИНСК-ПАСАЖИРСКИЙ - ГОМЕЛЬ-ПАСАЖИРСКИЙ **Отправление:** 15.09.2014 15:47 (Пн, 15 сент.) **Вагон:** 6 Купейный 2К  
**Пассажиры:** Взрослые пассажиры: 1 **Прибытие:** 15.09.2014 20:14 **Тариф:** 80 300 бел. руб.  
**Поезд:** 648Б МИНСК-ПАСАЖИРСКИЙ - ГОМЕЛЬ-ПАСАЖИРСКИЙ скорый

**Информация о пассажирах**

Взрослые пассажиры  ▾ i  
Дети с местом  ▾  
Дети без места  ▾

**Пассажир: 1** [Выбор пассажира из ранее выполненного заказа](#) i

Тип пассажира: Взрослый  
Тариф: Полный

Фамилия:   
Имя:   
Отчество:

Тип документа:  ▾  
**Номер документа:**

Количество мест:  ▾

Рисунок 4.17 – Форма заказа проездных документов через интернет (личные данные пассажира)

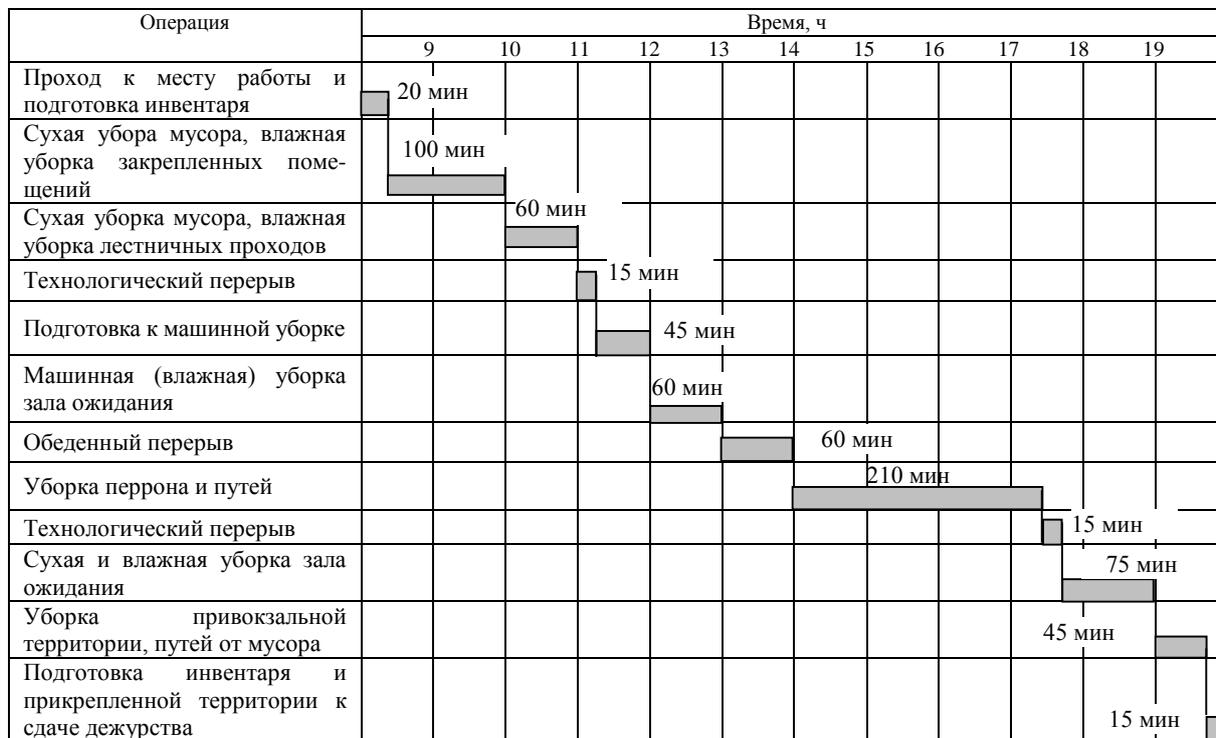


Рисунок 4.18 – Примерный график операций по текущей уборке закрепленной территории вокзала в дневное время суток



Рисунок 4.19 – Примерный график операций по уборке на вокзале в ночное время суток

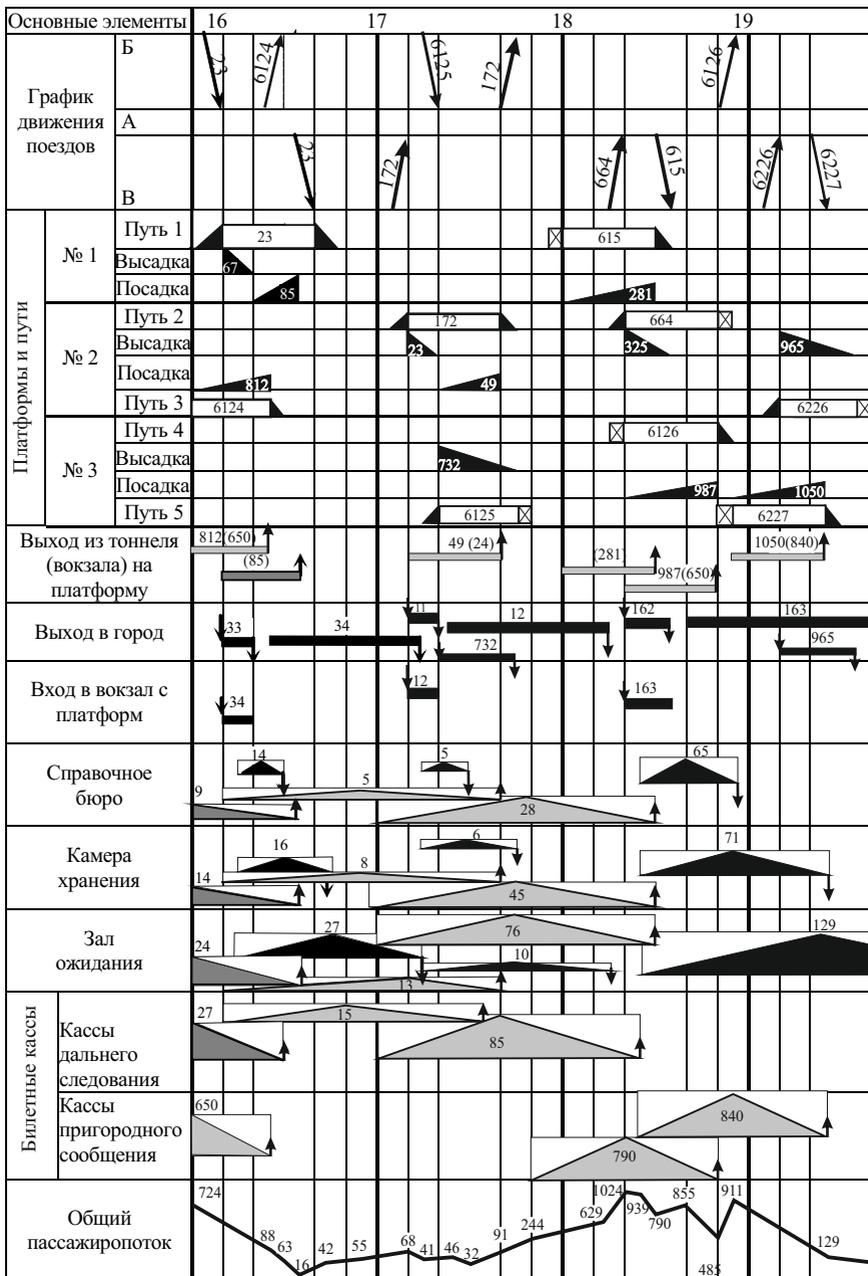


Рисунок 4.21 - Фрагмент суточного плана-графика работы вокзала станции А

---

## 5

### Нормирование деятельности вокзала

---

#### 5.1 Расчет количества билетных касс

**У**лучшение качества обслуживания пассажиров на железнодорожном транспорте существенно зависит от системы продажи билетов, так как одним основным видом услуг, оказываемых на вокзалах, является предоставление пассажирам проездного документа (билета) – документа удостоверяющего заключение договора перевозки железнодорожным транспортом.

Эффективная организация работы билетных касс обеспечивается не только удобным расположением их на вокзале, специализацией по видам движения, но и правильной организацией рабочего места кассира, применением высокопроизводительного оборудования, средств автоматизации и механизации, внедрением передовых методов работы кассиров и инженерными расчетами, позволяющими определить оптимальное число билетных касс на вокзале.

От четкой организации работы билетных касс зависит уровень культуры обслуживания пассажиров на вокзале.

Количество билетных касс должно обеспечивать полное и современное обслуживание пассажиров, приобретающих проездные документы.

В настоящее время используют два метода расчета: **детальный**, основанный на применении теории массового обслуживания и учитывающий качественные показатели обслуживания пассажиров, и **ориентировочный**, основанный на обеспечении каждодневных объемов продажи билетов при установленном уровне производительности (норме) билетных кассиров.

*Детальный метод расчета количества билетных касс.* При расчетах данным методом система продажи билетов на вокзале рассматривается как одноканальная система массового обслуживания. Это возможно потому, что обращение пассажира в любую из однотипных касс равновероятно. При этом все расчеты ведутся отдельно и независимо для каждого вида касс.

При решении задач, связанных с массовым обслуживанием, большое значение имеет правильный выбор критериев, характеризующих изучаемый процесс.

Классификация систем массового обслуживания приведена на рисунке 5.1.

Системы массового обслуживания в билетно-кассовых операциях характеризуются следующими элементами: входящим потоком заявок, очередью, производственными характеристиками обслуживающих устройств, выходя-

щим потоком реализации запросов. По условиям выполнения требований по обслуживанию пассажиров система классифицируется как система с отказами, ожиданием обслуживания, ограниченной очередью и ограниченным временем ожидания.

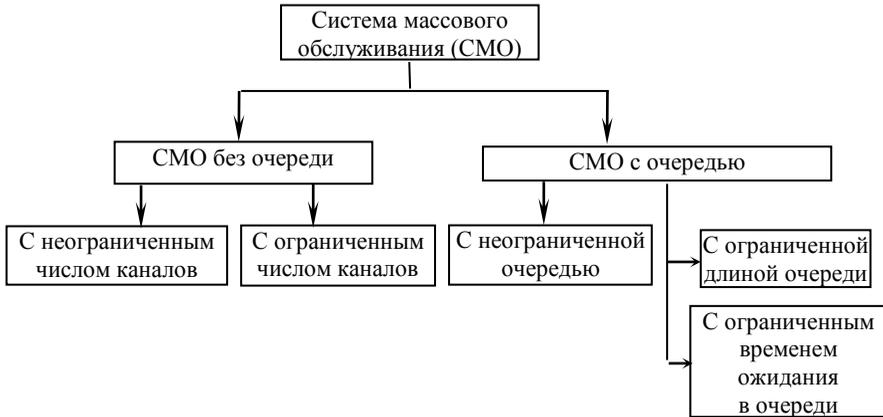


Рисунок 5.1 – Классификация систем массового обслуживания

Прибывающий поток пассажиров на вокзал можно считать пуассоновским с интенсивностью  $\lambda$ . Время обслуживания пассажиров обычно распределено по показательному закону.

Процесс обслуживания пассажиров в билетной кассе представляет собой взаимодействие двух величин: интенсивности обращения пассажиров в кассы ( $\lambda$ ) и интенсивности обслуживания пассажиров кассирами ( $\mu$ ).

Расчет числа билетных касс для обслуживания пассажиров, проводится отдельно для касс регионального и международного (межрегионального) сообщений.

Интенсивность обращения в кассы, пас/ч, соответствующая максимальному уровню загрузки вокзала, представляет собой отношение числа обращений  $A^{\max}$  в кассы за сутки максимальных перевозок к времени работы касс в течение рабочего дня:

$$\lambda_n = \frac{A^{\max} \cdot k_n^n}{t_p^n}, \quad (5.1)$$

где  $k_n^n$  – коэффициент суточной неравномерности перевозки пассажиров дальнего и местного сообщения;  $A^{\max}$  – число обращений в кассы вокзала в сутки максимальных перевозок;  $t_p$  – время работы билетной кассы.

Число обращений в кассы вокзала за сутки максимальных перевозок, пас,

$$A^{\max} = \frac{\alpha_{\text{сут}} \cdot A_{\text{отпр}}^{\max}}{\beta(1-\gamma)}, \quad (5.2)$$

где  $A_{\text{отпр}}^{\max}$  – число пассажиров, отправленных в сутки максимальных перевозок;  $\beta$  – среднее число билетов, приобретаемых одним пассажиром;  $\alpha_{\text{сут}}$  – доля пассажиров, приобретающих билеты в суточных кассах на вокзале в день отправления поезда;  $\gamma$  – доля пассажиров, которым не удалось приобрести билет за одно обращение в кассу.

Значения параметров  $\beta$ ,  $\alpha_{\text{сут}}$ ,  $\gamma$  устанавливаются на основе обработки данных исследований на каждом вокзале (для ориентировочных расчетов можно принять  $\beta = 1,3$ ;  $\alpha_{\text{сут}} = 0,40 \dots 0,70$ ;  $\gamma = 0,15$ ).

Коэффициент суточной неравномерности

$$k_n^n = \frac{A^{\text{чм}} \cdot 24}{A^{\max} \Delta t^{\text{чм}}}, \quad (5.3)$$

где  $A^{\text{чм}}$  – число обращений в кассы в часы наибольшей загрузки;  $\Delta t^{\text{чм}}$  – период времени, на который приходится основная часть обращений в кассы, ч.

Таким образом, интенсивность обращения в кассы, пас/ч,

$$\lambda_n = \frac{A^{\text{чм}}}{\Delta t^{\text{чм}}}, \quad (5.4)$$

При распределении времени обслуживания пассажиров по показательному закону, минимально необходимое количество билетных касс на вокзале  $S_n^{\min}$  определяется из условия:

$$S_n^{\min} > \lambda_n t_{\text{обсл}}^n, \quad (5.5)$$

где  $S_n^{\min}$  – минимальное необходимое количество билетных касс;  $t_{\text{обсл}}^n$  – среднее время обслуживания пассажиров в кассе, ч.

Время обслуживания пассажиров кассирами берется с учетом оборудования рабочего места кассира (например, системой «Экспресс»). Время обслуживания пассажиров, мин, определяется как средневзвешенная величина

$$t_{\text{обсл}}^n = \frac{\sum_{i=1}^n B_i t_i}{\sum_{i=1}^n B_i}, \quad (5.6)$$

где  $B_i$  – количество оформленных проездных документов по видам работ, устанавливается на основании отчетных данных о количестве проданных билетов за сутки по каждой категории оформляемых проездных документов;  $t_i$  – норма времени на оформление проездного документа по видам работ, нормо·ч;  $n$  – количество видов проездных документов.

Число билетных касс регионального сообщения определяется аналогичным образом.

Интенсивность обращения в кассы регионального сообщения, пас/ч, соответствующая максимальному объему работы вокзала определяется по формуле

$$\lambda_{\text{пр}} = \frac{A_{\text{пр}}^{\text{max}} \cdot k_{\text{н}}^{\text{пр}}}{t_{\text{р}}^{\text{пр}}}, \quad (5.7)$$

где  $k_{\text{н}}^{\text{пр}}$  – коэффициент суточной неравномерности региональных перевозок;  $A_{\text{пр}}^{\text{max}}$  – число обращений в кассы вокзала за сутки максимальных перевозок;  $t_{\text{р}}^{\text{пр}}$  – время работы билетной кассы (устанавливается технологией работы вокзала).

Число обращений в кассы регионального сообщения за сутки максимальных перевозок, пас, определяется по формуле

$$A_{\text{пр}}^{\text{max}} = A_{\text{от}}^{\text{max}} (1 - \alpha). \quad (5.8)$$

где  $A_{\text{от}}^{\text{max}}$  – число пассажиров пригородного следования, отправленных в сутки максимальных перевозок;  $\alpha$  – доля пассажиров, следующих по сезонным и служебным билетам (принимается на основе учета указанных билетов, а также имеющих льготный бесплатный проезд, определяется на основе обработки данных исследований на каждом вокзале).

Кроме того, количество билетных касс может быть определено с учетом коэффициентов вариации и максимальном допустимом уровне очереди у касс [4].

$$S = \frac{\lambda_{\text{в}} t_{\text{обсл}} [\alpha_{\text{оч}}^{\text{max}} + 1,5(1 + V_{\text{вк}}^2)] + \sqrt{[\alpha_{\text{оч}}^{\text{max}} + 1,5(1 + V_{\text{вк}}^2)]^2 - 6\alpha_{\text{оч}}^{\text{max}}(1 - V_{\text{обс}}^2)}}{7200\alpha_{\text{оч}}^{\text{max}}}, \quad (5.9)$$

где  $\lambda_{\text{в}}$  – среднечасовая интенсивность подхода пассажиров к кассам, пас·ч;  $t_{\text{обсл}}$  – время на обслуживание пассажира, с;  $\alpha_{\text{оч}}^{\text{max}}$  – максимальная очередь у кассы (принимается исходя из уровня обслуживания пассажиров);  $V_{\text{обс}}$  – коэффициент вариации длительности обслуживания пассажира билетным

кассиром;  $V_{\text{вк}}$  – коэффициент вариации интервалов времени между моментами появления пассажиров у кассы.

Значения  $V_{\text{обс}}$ ,  $V_{\text{вк}}$  устанавливаются на основе обработки данных исследований на каждом вокзале.

*Показатели обслуживания пассажиров.*

Под интенсивностью обслуживания пассажиров следует понимать среднее количество билетов, выдаваемое билетным кассиром за 1 час.

Средняя интенсивность обслуживания пассажиров кассирами, билетов/ч, определяется из выражения:

$$\mu = \frac{S}{t_{\text{обсл}}}, \quad (5.10)$$

где  $S$  – количество билетных касс на вокзале;  $t_{\text{обсл}}$  – среднее время обслуживания пассажира билетным кассиром.

На основании интенсивности обслуживания пассажиров и интенсивности обращения пассажиров в кассы вокзалов можно произвести оценку загрузки билетного кассира по коэффициенту загрузки кассира  $\varphi$ . Так, для нормальной работы кассы коэффициент загрузки кассира  $\varphi$  не должен превышать 1:

$$\varphi = \frac{\lambda}{\mu} < 1. \quad (5.11)$$

Средняя длина очереди в кассу, пас,

$$\bar{\alpha}_{\text{оч}} = \frac{\varphi}{(1-\varphi)S} - \varphi^s. \quad (5.12)$$

Среднее время обслуживания пассажира, мин,

$$\bar{t}_{\text{обсл}} = \frac{\lambda t_{\text{обсл}}^2}{(S - \lambda t_{\text{обсл}})S} + t_{\text{обсл}}. \quad (5.13)$$

*Ориентировочный метод расчета количества билетных касс*

Количество билетных касс по данному методу определяется по количеству фактически реализованных проездных документов билетными кассирами с учетом сменности их работы, а также оборудования рабочего места кассира. По числу билетных касс устанавливают необходимый производственный штат билетных кассиров.

В связи с неравномерностью пассажирских перевозок рассчитывают максимальное и среднее количество билетных касс. Максимальное количество служит для определения числа рабочих мест билетных кассиров, а среднее количество – для организации работы и определения базового контингента кассиров.

Расчет потребного количества суточных билетных касс для обслуживания пассажиров проводится отдельно для касс регионального и международного (межрегионального) сообщений (для улучшения обслуживания пассажиров может быть произведен расчет количества билетных касс для отдельных категорий пассажиров).

Количество билетных касс на вокзале определяется на основании отчетных данных о количестве проданных билетов за сутки максимальных перевозок по каждому виду оформляемых проездных документов:

$$S_i = \frac{B \cdot T_{\text{кр}}}{\Phi - T_{\text{от}}}, \quad (5.14)$$

где  $B$  – объем выполняемой работы (количество оформленных проездных документов в приведенных единицах);

$$B = \sum_{i=1}^n B_i \cdot k_i, \quad (5.15)$$

где  $B_i$  – объем выполняемой работы (количество оформленных проездных документов  $i$ -й категории, в физических единицах);  $k_i$  – переводной коэффициент на оформление соответствующей категории проездного документа;  $T_{\text{кр}}$  – трудоемкость оформления на приведенный билет, ч;  $\Phi$  – режим работы билетной кассы (устанавливается технологией работы вокзала);  $T_{\text{от}}$  – норма времени на отдых и технологические перерывы кассира, ( $T_{\text{от}} = 2 \dots 4$  ч);  $n$  – число категорий проездных документов, оформленных билетным кассиром.

Переводной коэффициент

$$k_i = \frac{T_i}{T_{\text{кр}}}, \quad (5.16)$$

где  $T_i$  – трудоемкость оформления  $i$ -й категории проездного документа, нормо-часов.

Приведенный порядок расчета числа билетных касс не учитывает качественные условия реализации проездных документов, удобство расположения касс, вероятностный характер подхода пассажиров и другие важные особенности продажи проездных документов.

## 5.2 Нормирование количества окон справочной службы

Число окон справочной службы вокзала зависит от классности вокзала, числа отправляющихся и прибывающих пассажиров, технической и информационно-справочной оснащенности вокзала, маршрутно-территориальной особенности движения поездов и других факторов. Для выявления числа

обращений пассажиров в справочное бюро вокзала требуются визуальное наблюдение и хронометраж. Интенсивность обращений пассажиров в справочное бюро вокзала различается по месяцам, дням недели, времени суток. Поэтому целесообразно проводить обследование 1 раз в год в период максимальных перевозок, охватывать все периоды суток и дни недели.

На основании хронометражных наблюдений определяют временной интервал наибольшей нагрузки  $\Delta t^{\text{max}}$ , на протяжении которого число обращений в окно справочной службы вокзала максимальное  $A_{\text{об}}^{\text{max}}$  и на основании полученных данных определяют интенсивность обращений пассажиров формула (5.4). Кроме того, определяют среднее время обслуживания дежурным справочной службы, для этого выявляются основные виды запросов (таблица 5.1).

**Таблица 5.1 – Примерные виды справок и время обслуживания пассажиров дежурным справочной службы**

Номер	Вид справки	Число обращений, $O_i$	Среднее время ответа на вопрос, $t_i$ мин
1	Прибытие поезда	214	0,1
2	Отправление поезда	182	0,1
3	Стоимость проезда	45	0,3
4	Маршрут следования	22	2,0
5	Станция пересадки	16	1,0
6	Время в пути	49	0,7
7	Наличие мест	57	2,0
8	Опоздание поезда	27	0,5
Итого		612	

Среднее время обслуживания определяется, мин, по формуле

$$t_{\text{обсл}} = \frac{\sum_{i=1}^n O_i t_i}{\sum_{i=1}^n O_i}, \quad (5.17)$$

где  $O_i$  – количество обращений по видам справок;  $t_i$  – среднее время ответа по видам справок, мин;  $n$  – количество видов справок.

Справочную службу можно также как и билетные кассы рассматривать как одноканальную систему массового обслуживания с интенсивностью входящего потока  $\lambda$  и временем обслуживания, распределенным по экспоненциальному закону с интенсивностью  $\mu$  [4], поэтому потребное число окон справочной службы определяется по формуле

$$S_{\text{ог}} \geq \frac{\lambda t_{\text{обсл}} \left( 1 + \sqrt{1 + \frac{4}{\lambda(T_{\text{max}} - t_{\text{обсл}})}} \right)}{2}, \quad (5.18)$$

где  $T_{\text{max}}$  – максимально допустимое время, затрачиваемое пассажиром на получение справки, ( $T_{\text{max}} = 15..20$  мин.).

Показателями обслуживания пассажиров справочной службой являются длина очереди (см. формулу 5.12), среднее время обслуживания (см. формулу 5.13), коэффициент загрузки дежурного справочной службы (см. формулу 5.11) и ассортимент справок, выдаваемых пассажирам.

### **5.3 Методика расчета трудозатрат и нормирование численности билетных кассиров железнодорожных вокзалов**

Расчет численности билетных кассиров должен производиться отдельно для межрегионального, международного сообщения и отдельно для регионального сообщения на основе проведенного анализа структуры и динамики изменения пассажиропотока на вокзале по видам сообщения. Данная методика, также может быть использована для расчета численности билетных кассиров, выдающих справки (справочное бюро).

При определении загрузки и оптимальной численности билетных кассиров в существующих условиях работы, а также при различных ее режимах (зима-лето, рабочие и выходные дни и др.) расчет можно производить в зависимости от объема выполняемой работы (количества оформляемых проездных документов).

Учитывая наличие большого количества оформляемых проездных документов различных категорий через систему «Экспресс», а также ручным способом и в кассах регионального сообщения, имеющих различную трудоемкость, за единицу объема работы принимается «приведенный билет», определяемый с помощью коэффициента приведения (5.16).

Приведенными билетами являются:

- для межрегионального и международного сообщения – полный проездной документ, оформленный через систему «Экспресс» в суточной кассе;
- регионального сообщения – билет, оформленный на билетопечатающем устройстве.
- бюро заказов – оформление заказа без доставки.
- дорожного и отделенческого бюро по распределению и использованию мест в пассажирских поездах – оформление мест через диспетчерский терминал.

На основании среднемесячного количества оформленных проездных документов и среднемесячного фонда рабочего времени кассиров определяется явочное число билетных кассиров

$$\mathcal{Ч}_я = \frac{Б \cdot T_{ст}}{\Phi}. \quad (5.19)$$

Объем выполняемой работы  $Б$  определяется по формуле 5.15, а переводной коэффициент – по формуле 5.16 через трудоемкость оформления  $i$ -й категории проездного документа. Трудоемкость оформления, норма-час, включает затраты времени:

$$T_i = T_{оф} + T_{пз} + T_{от}, \quad (5.20)$$

где  $T_{оф}$  – время на оформление проездного документа  $i$ -й категории, ч;  $T_{пз}$  – удельные затраты времени на подготовительно-заключительные операции, приходящиеся на один проездной документ  $i$ -й категории, ч;  $T_{от}$  – удельные затраты времени на отдых и личные надобности, ч.

Кроме того, для вокзалов, где билетные кассы обслуживают одновременно пассажиров всех категорий, производится пересчет переводных коэффициентов, а приведенным билетом является полный проездной документ, оформленный через систему АСУ «Экспресс».

Трудоемкость оформления различных видов проездных документов и переводные коэффициенты приведены в таблице 5.2.

Расчет явочной численности билетных кассиров производится для каждого вида работ, а затем суммируется.

Списочная численность билетных кассиров, чел, определяется путем умножения явочной численности на коэффициент списочного состава:

$$\mathcal{Ч}_{сп} = \mathcal{Ч}_{яв} \cdot k_{сп}, \quad (5.21)$$

где  $k_{сп}$  – коэффициент перевода явочной численности в списочную.

Коэффициент перевода явочной численности в списочную ( $k_{сп}$ ) определяется по формуле

$$k_{сп} = 1 + \frac{D_n}{D_{яв} + D_{прог}}, \quad (5.22)$$

где  $D_{яв}$  – количество человеко-дней, отработанных работниками (данной группы, профессии, должности) согласно табелю учета рабочего времени;  $D_n$  – количество человеко-дней неявок на работу (без праздничных и выходных дней, которые можно квалифицировать как уважительные в соответствии с нормативными документами), дней:

$$D_n = D_{отп} + D_{уч} + D_6 + D_{го}, \quad (5.23)$$

где  $D_{\text{отп}}$  – ежегодные отпуска, продолжительностью в пределах, установленных законодательством и отраслевыми соглашениями (коллективным договором);  $D_{\text{уч}}$  – отпуска по учебе, предоставляемые по справкам учебных заведений и оплачиваемых предприятием;  $D_6$  – неявка на работу по болезни, в том числе по больничным листам, связанным с родами;  $D_{\text{пр}}$  – прочие неявки, разрешенные законом (выполнение государственных обязанностей и т. д.), за время которых сохраняется средний заработок (служебные командировки не учитываются);  $D_{\text{прог}}$  – количество человеко-дней неявок на работу без уважительных причин (прогулов). Дни по болезни, а также неявки без уважительных причин, должны быть минимальными с учетом мероприятий по улучшению условий труда и профилактике заболеваний, разрабатанных и согласованных коллективными договорами.

Если расчетная численность кассиров по какой-либо из категорий (международное, межрегиональное, региональное сообщение) не обеспечивает качественного обслуживания пассажиров либо превышает необходимое содержание, то допускается перераспределение численности по категориям без увеличения общей расчетной численности.

**Таблица 5.2 – Нормы времени и переводные коэффициенты на работы, выполняемые билетными кассирами в пунктах продажи билетов**

Содержание работы	Единица измерения	Норма времени, ч	Переводные коэффициенты
1 Межрегиональное, международное сообщение (только страны СНГ и Балтии):			
билет полный	Билет	0,050	1,00
билет по воинским требованиям	Билет	0,062	1,24
билет льготный, бесплатный	Билет	0,061	1,22
билет по ранее принятому заказу	Билет	0,037	0,74
билет групповой	Билет	0,125	2,50
2 Возврат неиспользованных проездных документов	Билет	0,058	1,16
3 Гашение проездных документов	Билет	0,035	0,70
4 Переоформление проездного документа	Билет	0,075	1,50
5 Бронирование проездного документа	Билет	0,029	0,58
6 Оформление проездных документов по безналичному расчету	Билет	0,107	2,14
7 Квитанция за провоз ручного багажа и живности	Квитанция	0,034	0,68
8 Выдача справки	Справка	0,015	0,30

Продолжение таблицы 5.2

Содержание работы	Единица измерения	Норма времени, ч	Переводные коэффициенты
9 Международное сообщение (третьи страны, кроме стран СНГ и Балтии):			
билет полный (билет + плацкарта)	Билет	0,093	1,86
билет	Билет	0,072	1,44
плацкарта	Билет	0,078	1,56
бронирование	Билет	0,047	0,94
билет с фиксированной ставкой	Билет	0,052	1,04
возврат платежей за неиспользованные проездные документы	Билет	0,113	2,26
<i>Оформление проездных документов неавтоматизированным способом (ручным)</i>			
1 Билет полный	Билет	0,083	1,66
2 Возврат проездного документа	Билет	0,090	1,80
3 Билет льготный, бесплатный	Билет	0,110	2,20
4 Билет по ранее принятому заказу	Билет	0,080	1,60
5 Билет по воинским требованиям	Билет	0,084	1,68
6 Билет групповой	Билет	0,096	1,92
7 Квитанция доплат (плацкарта)	Билет	0,043	0,86
8 Компостирование служебного документа	Билет	0,028	0,56
<i>Региональное сообщение (пригородное)</i>			
1 На билетопечатающей машине:			
билет полный	Билет	0,0065	1,00
билет льготный	Билет	0,0078	1,20
гашение билета	Билет	0,0050	0,77
билет бесплатный	Билет	0,0078	1,20
билет транзитный	Билет	0,0181	2,79
2 Выдача справки пассажиру	Справка	0,0042	0,65
3 Оформление квитанции за провоз ручного багажа и живности	Квитанция	0,0133	2,05
4 Оформление проездного документа через систему «Экспресс»:			
полный	Билет	0,031	4,77
билет абонементный	Билет	0,038	5,85
билет абонементный льготный	Билет	0,045	6,92
билет выходного дня	Билет	0,016	2,46
<i>Оформление проездных документов неавтоматизированным способом (ручным) в региональном сообщении</i>			
1 Декадный проездной документ	Билет	0,090	13,85
2 Декадный льготный проездной документ	Билет	0,097	14,92
3 Абонементный проездной документ	Билет	0,058	8,92
4 Абонементный льготный проездной документ	Билет	0,067	10,31
5 Проездной документ выходного дня	Билет	0,064	9,85

Окончание таблицы 5.2

Содержание работы	Единица измерения	Норма времени, ч	Переводные коэффициенты
<i>Пункт продажи «Бюро заказов»</i>			
1 Оформление заказа в «Бюро заказов»: без доставки	Заказ	0,060	1,00
с доставкой	Заказ	0,158	2,63
2 Выдача справки	Справка	0,0097	0,161
<i>Выделение и выдача мест в дорожных и отделенческих бюро по распределению и использованию мест в пассажирских поездах (ЛБК и ОДБ)</i>			
1 Оформление мест через ДТМ: (запрос кассира билетного линейной станции, набор информации в ДТМ, распечатка бланка «Вспомогательный документ» передача информации кассиру билетному, подбор справок)	Место	0,077	1,00
2 Бронирование мест, резервирование: (получение заказа на бронь, набор информации, распечатка бланка «вспомогательный документ, отметка о бронировании)	Бланк	0,043	0,56
3 Выделение мест под групповые, воинские, детские и другие перевозки	Бланк	0,079	1,03
4 Составление план-графиков	График	0,092	1,20
5 Взятие справок	Справка	0,026	0,34
6 Передача сведений о населенности поездов	Справка	0,055	0,71
7 Возврат проездного документа	Документ	0,088	1,14
8 Гашение документа	Документ	0,024	0,31
9 Возврат мест в АСУ «Экспресс» от ручной продажи	Место	0,050	0,65
10 Прием, регистрация и передача телеграмм	Телеграмма	0,059	0,77
11 Прием, регистрация, согласование оперативных приказов	Приказ	0,062	0,80
12 Ввод информации в АСУ «Экспресс» об опаздывающих поездах	Поезд	0,048	0,62
13 Ввод данных от ручной продажи на линейных станциях (формирование отчета Р-98)	Справка	0,069	0,90

*Пример расчета численности билетных кассиров.*

Для расчета численности билетных кассиров на вокзале определяется среднемесячный объем оформленных проездных и иных документов (таблица 5.3).

Таблица 5.3 – Определение приведенных проездных документов

Содержание работы	Единица измерения	Переводные коэффициенты	Объем работы в физических единицах	Объем работы в приведенных единицах
1 Межрегиональное, международное сообщение (только страны СНГ и Балтии):				
билет полный	Билет	1,00	56079	56079
билет льготный, бесплатный	Билет	1,22	7130	8699
билет по ранее принятому заказу	Билет	0,74	1643	1216
билет групповой	Билет	2,50	4960	12400
2 Возврат неиспользованных проездных документов	Билет	1,16	1333	1547
3 Гашение проездных документов	Билет	0,70	899	630
4 Переоформление проездного документа	Билет	1,50	1488	2232
5 Международное сообщение (третьи страны, кроме стран СНГ и Балтии):				
билет полный	Билет	1,86	17856	33213
плацкарта	Билет	1,56	3813	5949
6 Выдача справки	Справка	0,30	7502	2251
<i>Региональное сообщение (пригородное)</i>				
1 На билетопечатающей машине:				
билет полный	Билет	1,00	119691	119691
билет льготный	Билет	1,20	50321	60386
билет бесплатный	Билет	1,20	6200	7440
2 Оформление проездного документа через систему «Экспресс»:				
билет абонементный	Билет	5,85	50321	294378
билет выходного дня	Билет	2,46	12400	30504
<i>Выделение и выдача мест в дорожных и отделенческих бюро по распределению и использованию мест в пассажирских поездах (ЛБК и ОДБ)</i>				
1 Оформление через ДТМ	Место	1,00	1688	1688
2 Бронирование резервирование	Бланк	0,56	15761	8826
3 Выделение мест под перевозки (по телегайпу)	Бланк	1,03	2084	2147
4 Составление план-графиков	График	1,20	846	1015
5 Взятие справок	Справка	0,34	7412	2520
6 Возврат проездных документов	Документ	1,14	26	30
7 Гашение проездных документов	Документ	0,31	31	10

Окончание таблицы 5.3

Содержание работы	Единица измерения	Переводные коэффициенты	Объем работы в физических единицах	Объем работы в приведенных единицах
8 Ввод информации в АСУ «Экспресс» об опаздывающих поездах	Поезд	0,62	66	41
9 Прием, регистрация и передача телеграмм	Телеграмма	0,77	916	705
10 Возврат мест от ручной продажи (ввод по схеме)	Место	0,65	9625	6256
11 Передача сведений о населенности поездов	Справка	0,71	1098	780

После определения объема работы в приведенных единицах с учетом среднемесячного фонда рабочего времени  $\Phi = 169,8$  ч и нормы времени оформления приведенного билета (для межрегионального и международного сообщений  $T = 0,050$  ч, для регионального –  $T = 0,0065$  ч (см. таблицу 5.2)) определяется явочное число билетных кассиров:

– межрегиональное, международное сообщение (только страны СНГ и Балтии):

$$Ч_{я} = \frac{0,050(56079 + 8699 + 1216 + 12400 + 1547 + 630 + 2232)}{169,8} = 24,38;$$

– справочное бюро (международное, межрегиональное сообщение):

$$Ч_{я} = \frac{0,050 \cdot 2251}{169,8} = 0,66;$$

– международное сообщение (третьи страны, кроме стран СНГ и Балтии):

$$Ч_{я} = \frac{0,05(33213 + 5949)}{169,8} = 11,53;$$

– региональное сообщение:

$$Ч_{я} = \frac{0,065(119691 + 60386 + 7440 + 294378 + 30504)}{169,8} = 19,62;$$

– линейное бюро по распределению и использованию мест в поездах (ЛБК):

$$Ч_{я} = \frac{0,077(1688 + 8826 + 2147 + 1015 + 2520 + 30 + 10 + 41 + 705 + 6256 + 780)}{169,8} =$$

$$= 10,86.$$

Коэффициент перевода явочной численности в списочную  $k_{сп} = 1,15$ .

Списочная численность билетных кассиров

– оформляющих проездные документы в межрегиональном, международном сообщении (только страны СНГ и Балтии):

$$Ч_{\text{сп}} = 24,38 \cdot 1,15 = 28,037;$$

– выдающих справки (справочное бюро):

$$Ч_{\text{сп}} = 0,66 \cdot 1,15 = 0,759;$$

– оформляющих проездные документы в международном сообщении (третьи страны, кроме стран СНГ и Балтии):

$$Ч_{\text{сп}} = 11,53 \cdot 1,15 = 13,26;$$

– оформляющих проездные документы в региональном сообщении:

$$Ч_{\text{сп}} = 19,62 \cdot 1,15 = 22,56;$$

– линейное бюро по распределению и использованию мест в поездах:

$$Ч_{\text{сп}} = 10,89 \cdot 1,15 = 12,53.$$

Тогда общая списочная численность билетных кассиров составит

$$Ч_{\text{сп}}^{\text{общ}} = 28,037 + 0,759 + 13,26 + 22,56 + 12,53 = 77,15 = 78.$$

Для расчета явочной и списочной численности кассиров билетных может применяться программа, позволяющая в оперативном режиме определять численность кассиров билетных (явочную и списочную) отдельно в межрегиональном сообщении, международном (только страны СНГ и Балтии), международном (третьи страны), региональном, пункте бюро заказов, ЛБК и ОДБ.

Все кассиры делятся на группы, выполняющие одинаковые виды работ. Таким образом, каждой работе ставится в соответствие тип кассира (кассы).

Для начала расчета необходимо ввести количество типов касс, нажать кнопку **«Применить»**, затем ввести среднемесячный фонд рабочего времени в часах или, в случае необходимости, отметить, что оформление проездных документов производится «в одно окно», т. е. все виды работ выполняются в одной кассе (рисунок 5.2).

The image shows a software interface with three rows of input fields and buttons. The first row has a text box containing '18' followed by the label 'Количество типов касс' and a button labeled 'Применить'. The second row has a text box containing '169,8000' followed by the label 'Среднемесячный фонд рабочего времени, ч'. The third row has a checked checkbox followed by the label 'Оформление проездных документов "в одно окно"'. The interface has a light blue background and a white border.

Рисунок 5.2 – Общие исходные данные

Для открытия существующих норм для расчета числа кассиров билетных необходимо открыть данные для расчета из файла, для чего необходимо нажать на кнопку **«Открыть данные»**. В появившемся окне «Открыть данные для расчета» выбрать папку, где сохранены данные, выбрать требуемый файл Norms1 и нажать кнопку «Открыть» (рисунок 5.3).

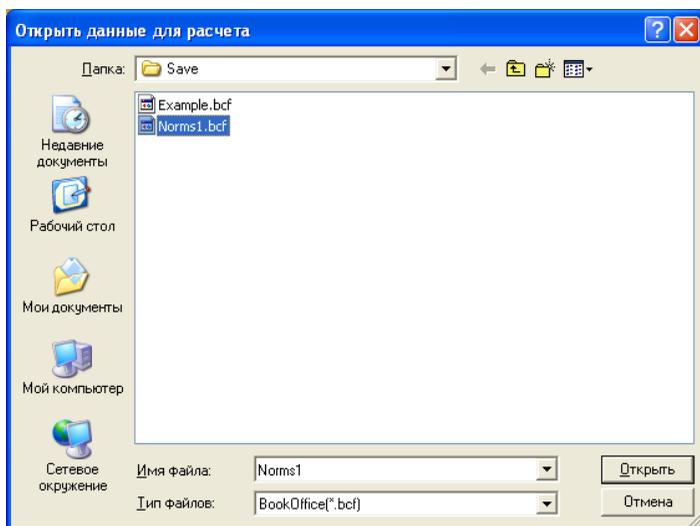


Рисунок 5.3 – Открытие данных для расчета

После ввода всех исходных данных необходимо нажать кнопку «**Расчет П<sub>к</sub>**» для расчета переводных коэффициентов.

Далее необходимо на закладке «**Нормы работы**» ввести нормы времени и среднемесячный объем работы для всех работ, выполняемых билетными кассирами (рисунок 5.4). Затем нажать закладку «**Билетные кассиры**» и ввести исходные данные для расчета  $k_{\text{ст}}$ , после чего произвести расчет явочной численности кассиров билетных, нажав кнопку «**Расчет Ч<sub>я</sub>**». Результаты расчета выводятся в таблицу на закладке «Билетные кассиры» (рисунок 5.5).

Нормы работы		Билетные кассиры			
Тип кассы	Содержание работы	Единица измерения	Норма-час	Переводные коэфф.	Среднемесячный объем работы
<b>Оформление проездных документов автоматизированным способом</b>					
<i>Сообщение: внутривнутриреспубликанское (включая страны СНГ и Балтии)</i>					
1	билет полный	Билет	0,032	1	4520
1	билет по воинским требованиям	Билет	0,062	1,94	450

Рисунок 5.4 – Исходные данные для расчета численности кассиров

**Расчет числа билетных кассиров** © НИЛ УПП, БелГУТ 2006

18 Количество типов касс   
 169,3 Среднемесячный фонд рабочего времени, ч  Оформление проездных документов "в одно окно"

Нормы работы: Билетные кассиры

Тип кассы	Всего работы, ч	Явочное число кассиров
1	3919,67	
2	77,31	
3	31,47	
4	111,6	
5	0	

Списочное число кассиров:

**Оформление проездных документов**  
 Сообщение: внутривнутриреспубликанское (включая страны СНГ и Балтии),

1236	Дяв	25	Дуч	14	Дб
56	Дпрог	47	Дежегод.отп	14	Дго

Чсп = 0 (Чя = 0 Ксп = 0 )

Рисунок 5.5 – Расчет коэффициента  $k_{\text{сп}}$  и явочной численности кассиров

Расчет списочной численности кассиров необходимо производить после расчета явочной численности кассиров. Для этого на закладке «Билетные кассиры» требуется проверить, все ли исходные данные введены для расчета  $k_{\text{сп}}$  по заданным видам оформления проездных документов. Если по какому-либо виду оформления расчет списочной численности билетных кассиров не требуется производить, необходимо «снять» соответствующую галочку. После ввода всех исходных данных необходимо нажать кнопку «Расчет Ч». В соответствующих строках отобразится списочная численность (рисунок 5.6).

**Оформление проездных документов**  
 Сообщение: внутривнутриреспубликанское (включая страны СНГ и Балтии)

1236	Дяв	25	Дуч	14	Дб
56	Дпрог	47	Дежегод.отп	14	Дго

Чсп = 27,06 (Чя = 25,12 Ксп = 1,08 )

Рисунок 5.6 – Исходные данные и результаты расчета явочной и списочной численности билетных кассиров

#### 5.4 Нормирование потребного количества ячеек камер хранения самообслуживания

Количество ячеек в камерах хранения самообслуживания (КХС) на вокзале определяют с учетом внутрисуточной неравномерности прибытия пас-

сажиров для периода максимальных перевозок. На первом этапе рассчитывают максимальное количество пассажиров ( $a_{xp}^{\max}$ ), пользующихся услугами КХС, а на втором – количество ячеек КХС ( $n_{я}$ ).

Для расчета максимального числа пассажиров определяются следующие параметры:

- 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 пассажиропотока ( $\alpha_{КХС}$ ).

Число пассажиров, пасс, пользующихся услугами КХС:

$$a_i^{xp} = \sum_{i=1}^n \alpha_{КХС} a_i, \text{ пасс.} \quad (5.24)$$

При расчетах целесообразно использовать графическое представление формирования максимальной густоты потока заявок на обслуживание в КХС (рисунок 5.7).

За искомое значение ( $a_{\max}^{xp}$ ), пасс, принимается  $\max a_i^{xp}$ , выявленное за период времени от  $t_1$  до  $t_n + t_{xp}$ , где  $n$  – число прибывающих поездов:

$$a_{\max}^{xp} = \max_{1 \leq i \leq n} \{a_i^{xp}\}. \quad (5.25)$$

Для расчета числа ячеек камер хранения необходимо также установить число мест ручной клади ( $n_{ркл}^n$ ), приходящееся на одного пассажира и число мест ручной клади ( $n_{ркл}^я$ ), приходящееся на одну ячейку КХС.

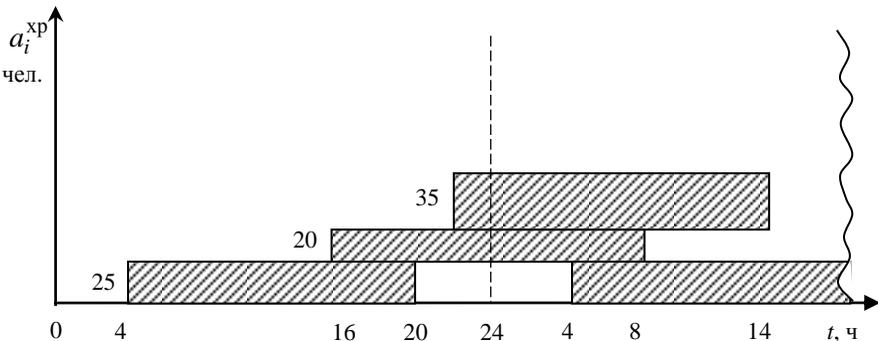


Рисунок 5.7 – Густота использования ячеек КХС

Необходимо обеспечить 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 ( $n_{я} \geq a_{xp}^{\max}$ ) и одному пассажиру может потребоваться дополнительная ячейка в том случае, когда число мест ручной клади у него превышает вместимость одной ячейки.

Таким образом, потребное число ячеек КХС определяется из выражения

$$n_{я} = a_{xp}^{\max} (1 + \beta_{ркл}), \quad (5.26)$$

где  $\beta_{ркл}$  – доля пассажиров, обращающихся к КХС, которым необходимо две и более ячейки.

Значение  $\beta_{ркл}$  устанавливается на основе статистических данных и хронометражных наблюдений.

Среднее число мест ручной клади:

$$n_{ркл}^n = \frac{\sum n}{\sum a_i}, \quad (5.27)$$

где  $\sum n$  – число мест ручной клади;  $\sum a_i$  – число пассажиров с ручной кладью, обратившихся в камеру хранения.

## 5.5 Планирование производственно-финансовой деятельности вокзалов

Вокзал входит в состав отделения железной дороги на правах структурной единицы:

- имеет самостоятельный баланс, расчетный и другие счета в учреждениях банков;
- распоряжается закрепленным за ними имуществом;
- заключает от своего имени хозяйственные договора с другими организациями и несет по ним ответственность;
- имеет право передавать другим предприятиям и организациям, продавать, обменивать, сдавать в аренду, предоставлять бесплатно во временное пользование или займы здания, сооружения, оборудование, транспортные средства, инвентарь по перечню, согласованному с отделением железной дороги, а также списывать их с баланса, если они изношены или устарели (списание производится после согласования с отделением (управлением) дороги);
- пользоваться кредитами банка;
- решать вопросы по труду и заработной плате.

Вокзал, руководствуясь заданиями, утверждаемыми отделением железной дороги, показателями, экономическими нормативами и лимитами, а также заказами других потребителей, с которыми они имеют коммерческие связи, разрабатывают свои планы и заключает договора.

Деятельность вокзала должна соответствовать единой задаче обеспечения перевозочного процесса на железнодорожном транспорте, улучшать условия перевозки пассажиров.

Материально-техническую базу и средства вокзала составляют основные фонды и оборотные средства, а также иные материальные ценности и финансовые ресурсы.

Основные фонды вокзала состоят из зданий и сооружений, предназначенных для обслуживания пассажиров, перехода пассажиров и посадки их на поезд.

Оборотные средства вокзала находятся в его полном распоряжении и изъятию не подлежат.

Денежные средства вокзала, руб, образуются:

- из доходов от основной деятельности ( $D_{oc}$ );
- местных доходов ( $D_m$ );
- доходов от иных видов деятельности ( $D_{ивд}$ );
- сумм, полученных за работу, выполняемую по договорам ( $D_d$ );
- прочих доходных поступлений ( $D_{пр}$ ).

$$D = D_{oc} + D_m + D_{ивд} + D_d + D_{пр} \quad (5.28)$$

Величина доходов от основной деятельности определяется объемом выполненной работы по установленным количественным показателям оказания услуг и ценам (тарифам). Основным количественным измерителем вокзала являются отправленные пассажиры. Кроме того, могут устанавливаться и иные измерители, например, количество переработанных тонн багажа и грузобагажа.

На каждый измеритель определяется расчетная цена, по которой железная дорога рассчитывается с вокзалом за выполненную работу. При определении расчетных цен учитывается сумма расходов, приходящихся на единицу измерителя (затраты, связанные с продажей билетов, а также часть затрат по приему и выдаче багажа) и плановый уровень рентабельности.

Экономические показатели и финансовые результаты работы вокзала определяются его бизнес-планом, который составляется на год с разбивкой по кварталам и на 5 лет. В балансе предусмотрены такие показатели, как среднегодовая стоимость основных производственных фондов и оборотных средств, прибыль, уровень общей и расчетной рентабельности, сумма платы за фонды и нормативы образования фондов стимулирования.

В качестве основы для формирования плана используются контрольные цифры, утверждаемые железной дорогой показатели социально-экономического развития:

*основные целевые показатели:*

- инвестиции в основной капитал (в сопоставимых ценах);
- показатель по энергосбережению в сопоставимых условиях;

*расчетные балансовые и другие показатели:*

- перевозка пассажиров железнодорожным транспортом (отправлено пассажиров);
- выручка от услуг транспорта в действующих ценах;
- уровень рентабельности от реализации товаров, работ, услуг;
- уровень рентабельности продаж;
- запасы товарно-материальных ценностей (их соотношение со среднемесячными объемами производства в организациях промышленности);
- объем платных услуг населению в сопоставимых ценах;
- экономия ресурсов;

*отдельные показатели прогноза социально-экономического развития:*

- темп роста производительности труда в действующих ценах;
- среднемесячная заработная плата.

Вокзал является обособленным структурным подразделением железной дороги, создает фонды потребления и накопления.

Источниками образования фондов является прибыль.

Фонд потребления используется для премирования инженерно-технических работников, обслуживающего персонала и служащих вокзала и для дополнительного поощрения работников. Часть средств из фонда потребления направляется на одновременное премирование всех работников вокзала за выполнение отдельных заданий, на оказание им материальной помощи, а также на выплату вознаграждения за годовые результаты работы.

Средства фонда накопления направляются на развитие инфраструктуры вокзала, пассажирских платформ, билетных касс, багажных кладовых, камер хранения, гаражей для машин и механизмов, санитарных узлов и других объектов пассажирского хозяйства. На эти средства могут приобретаться машины и механизмы, облегчающие труд работников и повышающие культуру обслуживания, пассажиров (билетопечатающие машины, транспортно-уборочные машины и другое оборудование); модернизировать оборудование и обновляться основные средства; сооружаться объекты охраны труда; внедряться новая техника; проводиться работы, связанные с улучшением условий труда и расширением производственных, бытовых и складских помещений.

Расходы (издержки) вокзала, руб., в соответствии с их экономическим содержанием группируются по следующим элементам затрат:

- затраты на оплату труда ( $P_{зп}$ );
- отчисления на социальные нужды ( $P_{oc}$ );
- материалы ( $P_m$ );
- топливо ( $P_t$ );
- электроэнергия ( $P_э$ );
- амортизация ( $P_{ам}$ );
- прочие затраты ( $P_{пр}$ ).

$$P_v = P_{зп} + P_{oc} + P_m + P_t + P_э + P_{ам} + P_{пр}. \quad (5.29)$$

К элементу «Затраты на оплату труда» относятся выплаты за выполненную работу или отработанное время, премии за производственные результаты, надбавки за профессиональное мастерство, вознаграждения за выслугу лет, оплата отпусков, доплаты за работу в ночное время, разъездной характер работы, сверхурочную работу, за совмещение профессий и др.

По элементу «Отчисления на социальные нужды» учитывают обязательные отчисления организаций в Фонд социальной защиты населения. Отчисления производятся по установленным нормам в процентах от суммы затрат на оплату труда.

К элементу «Материалы» относятся: стоимость материалов всех видов, предметов в обороте и запчастей, потребленных при изготовлении продукции, эксплуатации и ремонте оборудования, подвижного состава и других объектов основных средств, для упаковки продукции и на хозяйственные нужды; потери от недостачи поступивших материалов в пределах норм убыли; износ инструментов, инвентаря, спецодежды; стоимость работ и услуг производственного характера, выполняемых сторонними организациями.

К элементу «Топливо» относится топливо всех видов: жидкое (нефть, бензин и т. д.), твердое (уголь, торф и т. д.), газообразное.

К элементу «Электронергия» относится тепловая энергия, электрическая энергия как приобретенная со стороны, так и выработанная самостоятельно организацией.

По элементу «Амортизация» отражают амортизационные отчисления на полное восстановление основных средств, которые организации начисляют по нормам, установленным исходя из нормативного срока их службы или срока их полезного использования, а также амортизационные отчисления по используемым в производственной деятельности нематериальным активам.

К «Прочим затратам» относят налоги, сборы, отчисления во внебюджетные фонды, платежи по кредитам, расходы по командировкам, плату за аренду объектов основных средств, плату за подготовку и переподготовку кадров; оплату услуг банков, связи и т. д.

Для определения затрат, которые несет вокзал, производится их группировка по статьям номенклатуры расходов по видам деятельности. К конкретной статье относятся расходы по отдельным аналогичным видам работ, производственным операциям или по нескольким однородным операциям. Номенклатура представляет собой строго обоснованную классификацию затрат по эксплуатации, выполнению работ и услуг вспомогательной и дополнительной транспортной деятельности и иных видов деятельности.

Номенклатура расходов состоит из трех частей:

I Основные производственные расходы по видам деятельности;

II Расходы, основные общие для всех отраслей хозяйства Белорусской железной дороги (общепроизводственные);

III Общехозяйственные расходы.

В части I основные расходы даются в разрезе видов экономической деятельности, осуществляемых на дороге. В этой части выделяют две группы:

группа А – деятельность железнодорожного транспорта;

группа Б – иные виды деятельности.

Группа А отражает все затраты, связанные с осуществлением процесса перевозок (расходы по перевозкам), и включает две подгруппы:

A.1 – расходы, возмещаемые за счет провозной платы за перевозки грузов и пассажиров, согласно установленным тарифам по грузовым и пассажирским перевозкам – эксплуатационные расходы. Статьи этой подгруппы сгруппированы по отраслевым хозяйствам;

A.2 – расходы, возмещаемые за счет дополнительно установленных сборов, согласно утвержденным дополнительным тарифным ставкам. Вокзалы оказывают пассажирам дополнительные услуги, не включенные в расчет провозной платы (клиент, которому оказана услуга, может и вовсе не являться пассажиром железной дороги). За оказание данных услуг с клиента взимается плата – дополнительный (комиссионный) сбор. Ставки отдельных сборов согласовываются с Министерством экономики Республики Беларусь, например, за продажу проездных документов во внутривнутриреспубликанском сообщении «туда» от 9 суток до отправления поезда и от другой станции. Ставки остальных сборов устанавливаются на основании калькуляций того структурного подразделения, которое оказывает конкретную услугу.

На статьях группы Б номенклатуры отражаются расходы вокзала, не связанные с осуществлением или обеспечением общего технологического процесса перевозок, например, производство товаров народного потребления, прочая реализация, внеоперационные операции и другие.

В частях групп II и III номенклатуры расходов отражаются общепроизводственные и общехозяйственные расходы, связанные с осуществлением всех видов деятельности и подлежащие распределению между ними.

Расходы вокзалов учитываются на следующих статьях пассажирского хозяйства:

продажа билетов в международном сообщении (ст. 001).

продажа билетов во внутрисублюбликанском сообщении (ст. 002).

прием и выдача багажа (ст. 003).

текущий ремонт зданий, сооружений, оборудования и инвентаря пассажирского хозяйства (ст. 008).

обслуживание зданий, сооружений и оборудования пассажирского хозяйства (ст. 009).

капитальный ремонт зданий, сооружений, оборудования и инвентаря пассажирского хозяйства (ст. 011).

налог на добавленную стоимость по перевозкам пассажиров в региональном (пригородном) сообщении (ст. 033).

обязательное страхование гражданской ответственности перевозчика перед пассажирами (ст. 034).

Вокзалы ведут учет своих расходов в соответствии с номенклатурой, отражая информацию в специализированной форме ведомственной отчетности – «Отчет по основным показателям производственно-финансовой деятельности организаций Белорусской железной дороги» (форма № 69-жел). Учитывая тот факт, что структурные подразделения отделений дороги строго специализированы и выполняют конкретную функцию в перевозочном процессе, в форме № 69-жел каждое структурное подразделение заполняет только строки того отраслевого хозяйства, к которому это подразделение относится. Расходы вокзалов включены в раздел пассажирского хозяйства.

Плановый размер прибыли вокзала определяется исходя из рентабельности единицы выполняемых работ и включением этих величин в расчетные цены.

Величина прибыли планируется исходя из ее потребности на уплату налогов и формирования фондов потребления и накопления.

Валовая прибыль, руб., определяется как разница между доходами и расходами:

$$П_{\phi} = Д - Р. \quad (5.30)$$

Вокзал несет материальную ответственность перед железной дорогой и другими предприятиями за невыполнение своих обязательств и допущенный брак в работе, а также за ущерб, причиненный по его вине железной дороге, другим предприятиям.

Общий финансовый результат по вокзалу включает в себя прибыль по основной деятельности, иным видам деятельности, а также сальдо операционных и внереализационных доходов и расходов.

Чистая прибыль вокзала, руб., остающаяся в его распоряжении после уплаты налогов, определяется по формуле

$$\Pi = Д - Р - Р_{\text{нал}}, \quad (5.31)$$

где  $R_{\text{нал}}$  – налог на прибыль, руб.

Облагаемая налогом прибыль исчисляется исходя из валовой прибыли, определяемой по сводному балансу основной деятельности и представляющей собой сумму прибыли от реализации услуг по перевозочной и иным видам деятельности, иных ценностей (включая основные фонды, товарно-материальные ценности, нематериальные активы, ценные бумаги, имущественные права), доходов от внереализационных операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям.

Для активного воздействия на всю производственную деятельность, анализа путей, форм и методов развития услуг и в целях обеспечения эффективного управления, предупреждения возможностей возникновения отдельных диспропорций в выполнении плановых заданий вокзал осуществляет учет результатов своей деятельности, контроль за ходом выполнения работ, ведет оперативный, бухгалтерский и статистический учет.

В своей производственно-финансовой деятельности вокзал должен обеспечивать:

- правильное и своевременное оформление первичной документации производственных и финансовых операций;
- ведение оперативно-технического, статистического и бухгалтерского учета производственной деятельности в соответствии с действующими положениями, инструкциями и указаниями;
- составление и представление в установленные сроки и адреса оперативной, бухгалтерской и статистической отчетности, предусмотренной положениями и указаниями об отчетности на железнодорожном транспорте;
- своевременный и глубокий анализ производственно-финансовой деятельности, разработку организационно-технических мероприятий, направленных на улучшение технико-экономических показателей работы.

Вокзал, самостоятельно осуществляющий производственную деятельность, заинтересован не только в наибольшей массе прибыли, но и в эффективности использования вложенных в работу средств. Эффективность характеризуется размером прибыли, получаемой на 1 рубль капитала. Рентабельность определяется отношением прибыли к полной себестоимости продукции по формуле

$$R = \frac{\Pi}{P_3} \cdot 100, \quad (5.32)$$

где  $\Pi$  – прибыль вокзала, руб.;  $P_3$  – полная себестоимость продукции (текущие затраты), руб.

---

## 6

### ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ ОСНОВНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВОКЗАЛА

---

#### 6.1 Требования к технологическому процессу работы вокзала

**Т**ехнологический процесс работы вокзала должен предусматривать прогрессивную систему обслуживания пассажиров и обеспечивать качественное выполнение производственных операций работниками.

В результате применения технологического процесса достигается:

- функциональное распределение работы каждого подразделения вокзала;
- рациональная последовательность и минимальные затраты времени на выполнение операций, высокая производительность труда;
- правильная планировка помещений (билетных касс, справочного бюро, багажных отделений, камер хранения), обеспечивающая отсутствие встречных и пересекающиеся потоков пассажиров; автоматизация и механизация производственных процессов;
- введение рациональных графиков работы билетных касс, справочных бюро, багажных отделений;
- ускорение обслуживания и максимальное удовлетворение запросов пассажиров;
- обеспечение подразделений вокзала необходимым оборудованием, материалами и средствами связи;
- разработка карт обеспечения рабочих мест и создание наиболее благоприятных условий для повышения производительности труда;
- внедрение передовых методов работы вокзалов;
- максимальное совмещение профессий отдельных категорий работников.

Технологический процесс работы вокзала содержит следующие основные разделы:

- производственная и техническая характеристики вокзала с данными об объемах работы;
- организация продажи билетов, справочно-информационная служба;
- организация работы камер хранения ручной клади и багажного отделения;
- уборка помещений вокзала, привокзальной территории и платформ;
- оперативное планирование и управление работой вокзала;
- культурно-бытовое обслуживание пассажиров.

До составления технологического процесса проводят *хронометражные наблюдения*, нормируются затраты времени на выполнение операций по каждому производственному подразделению (билетные кассы, справочные бюро, камеры хранения, багажные отделения), составляются технологические графики работы.

Проект технологического процесса после обсуждения среди работников вокзала уточняют и дорабатывают: выявляют возможности совмещения операций, уплотнения рабочего времени, механизации наиболее трудоемких операций, лучшего размещения и использования оборудования и т. д.

## **6.2 Технология продажи проездных документов**

### **6.2.1 Общие сведения**

В системе продажи проездных документов выделяются основные и дополнительные виды технологии.

К основным видам технологии относятся:

- предварительная продажа проездных документов;
- продажа проездных документов на поезд своего формирования и других дорог;
- продажа проездных документов на проходящие поезда (по ходу следования поезда).

К дополнительным видам технологии относятся:

- продажа проездных документов для организованных групп пассажиров;
- продажа проездных документов от другой станции;
- продажа проездных документов на обратный выезд;
- продажа проездных документов по заказам;
- продажа проездных документов на предприятиях.

### **6.2.2 Технология оформления проездных документов**

*Оформление обычного заказа.*

По данному виду работы оформляются следующие поездки:

- в прямом сообщении от станции установки терминала системы «Экспресс» в межрегиональном и международном сообщениях;
- от любой станции в межрегиональном и международном сообщениях;
- на обратный выезд в межрегиональном и международном сообщениях;
- с пересадками в пути следования.

При оформлении проездного документа на следующий беспересадочный участок пути, где станцией отправления будет станция пересадки, подбор поезда должен осуществляться с учетом необходимой разницы во времени (3 часа) между прибытием пассажира на эту станцию и его отправлением с этой станции.

Если поезд по ходу следования меняет нумерацию, то кассир должен указывать в запросе номер поезда со станции его отправления.

При наборе заказа должны учитываться требования пассажира к поездке, включая:

- требования к местам (количество «верхних», «нижних», «у окна», «у прохода», «только в одном купе», «в одном отсеке», «только не боковые», «можно разные вагоны», «мужское», «женское», «целое» и «смешанное»);
- требования к номеру вагона;
- требования к номерам мест в вагоне.

Продолжительность и последовательность операций при оформлении обычного заказа в системе «Экспресс» (оформление проездного документа в межрегиональном сообщении) представлены на рисунке 6.1.

Операция	Продолжительность выполнения, с										
	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
Запрос пассажира	■	10									
Запрос билетного кассира о наличии свободных мест в поезде и выдача информации пассажиру		■	30								
Переговоры между кассиром и пассажиром			■	60							
Оформление билета и расчет с пассажиром							■	90			
Общая продолжительность	← 190 (0,053 ч) →										

Рисунок 6.1 – Технологический график по оформлению проездного документа билетным кассиром в межрегиональном сообщении

#### *Оформление заказа с предварительным бронированием.*

Бронирование мест со станции формирования в прямом направлении осуществляется от 63 суток до отправления поезда. Возможно бронирование мест в день отправления поезда, для переоформления нескольких проездных документов с возможностью выдачи мест в одном поезде, вагоне, купе. Устанавливается максимальное число мест для бронирования.

При оформлении проездных документов по ранее принятым заказам с пассажиром заранее (по телефону), должны быть согласованы все условия поездки: день, маршрут следования и возможные варианты замены. Оформление проездного документа осуществляется только по востребованию пассажиром, в случае неявки пассажира в установленные сроки все проездные документы кассир должен погасить.

В связи с тем, что дата гашения проездных документов, оформленных по ранее принятым заказам, не соответствует дате их оформления, в системе «Экспресс» введена строго определенная норма гашения, равная шести суткам.

Продолжительность и последовательность операций при оформлении проездных документов по ранее принятым заказам приведена на рисунке 6.2.

Операция	Продолжительность выполнения, с							
	20	40	60	80	100	120	140	160
Выяснение требования пассажира, проверка документов	20							
Запрос в систему на бронирование мест		10						
Ожидание ответа на запрос			10					
Бронирование мест				10				
Выдача брони-заказа. Расчет с пассажиром						120		
Общая продолжительность	170 (0,047 ч)							

Рисунок 6.2 – График оформления проездных документов по ранее принятым заказам

#### *Оформление льготных проездных документов.*

Льготный проездной документ, выдаваемый согласно предоставленному праву, печатается кассиром на бланке «Проездной документ». С пассажира взимается сбор за дополнительные услуги согласно с «Правилами перевозок пассажиров и багажа железнодорожным транспортом общего пользования в Республике Беларусь». При повышении категории поездки с пассажира взимается сумма доплаты, доплачиваемая им наличными деньгами. Стоимость доплаты также печатается на бланке льготного проездного документа (в 6-й строке).

Гашение и возврат льготных проездных документов аналогичен гашению и возврату проездных документов, оформленных за полную стоимость.

Продолжительность и последовательность операций при оформлении проездных льготных документов приведена на рисунке 6.3.

#### *Оформление бесплатного проезда.*

Право бесплатного проезда предоставляется в соответствии с «Правилами перевозок пассажиров и багажа железнодорожным транспортом общего пользования в Республике Беларусь». При оформлении бесплатного проезда с повышением категории поездки выдается «льготный» проездной документ с доплатой.



Для совершения поездки с пересадками военнослужащему в военном ведомстве должны быть выданы воинские требования формы 1 на каждый беспересадочный участок следования. Оформление воинских проездных документов осуществляется как со станции формирования поезда, так и с промежуточной станции во внутриреспубликанском и международном сообщениях.

Продолжительность и последовательность операций при оформлении проездных документов по воинскому требованию представлена на рисунке 6.4.

Операция	Продолжительность выполнения, с												
	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	
Запрос пассажира	10												
Запрос в систему о наличии свободных мест		40											
Запрос документов на право льготного проезда			20										
Набор информации с документа				60									
Ожидание ответа системы «Экспресс»							10						
Компостирование служебного документа								10					
Переговоры между кассиром и пассажиром									20				
Оформление билета и расчет с пассажиром												60	
Общая продолжительность	230 (0,064 ч)												

Рисунок 6.4 – График оформления проездных документов по воинскому требованию

#### *Порядок переоформления проездных документов.*

Переоформление проездных документов производится в случае, если осталось менее 24 часов до отправления поезда, на который пассажир хочет переоформить документ.

Переоформление производится в следующих случаях:

- замена номера поезда на ранее уходящий скорый или пассажирский;
- замена типа вагона на низший или высший;
- замена одновременно номера поезда (на ранее уходящий) и типа вагона;
- замена мест в одном вагоне на места в другом вагоне того же типа;
- замена на другие места в том же поезде и типе вагона с учетом требований к местам (количество нижних, верхних «в одном купе», «в одном отсеке» «только не боковые»);

– замена детских билетов на соответствующие билеты за полную стоимость.

Переоформление производится по всем видам расчета. Документы по безналичному расчету переоформляются только в том же государстве, где они были оформлены, и на документы по безналичному расчету. Бесплатные и льготные проездные документы могут быть переоформлены только на документы с теми же льготами, что и переоформляемый документ.

Не подлежат переоформлению:

- документы без места;
- групповые документы;
- воинские документы (на первом этапе);
- документы по безналичному расчету, оформленные в другом государстве.

Если стоимость нового проездного документа превышает стоимость старого, то пассажир помимо доплаты за переоформление, должен уплатить разницу в стоимости. Для отчета кассир должен оставить у себя старый проездной документ и бланк вспомогательного документа.

Продолжительность и последовательность операций при переоформлении проездных документов представлена на рисунке 6.5.

Операция	Продолжительность выполнения, с							
	50	100	150	200	250	300	350	
Выяснение требования пассажира	30							
Выдача справки пассажиру		30						
Запрос в систему возврата билета			10					
Ожидание ответа системы				20				
Оформление возврата					100			
Оформление переоформленного билета						30		
Расчет с пассажиром							70	
Общая продолжительность	290 (0,080 ч)							

Рисунок 6.5 – График переоформления проездных документов

#### *Порядок возврата неиспользованных проездных документов.*

Возврату в системе «Экспресс» подлежат выданные ранее пассажиру на руки проездные документы, не использованные для поездки. Полному возврату в систему подлежат все виды проездных документов, оформленные по всем видам расчета в кассах предварительной и суточной продажи, а также через диспетчерский терминал.

Оформление возвращенных проездных документов в случае, если возврат осуществляется в государстве продажи данных документов, производится следующим образом:

- возвращенный проездной документ кассир перечеркивает дважды по диагонали;
- на оборотной стороне бланка «Вспомогательный документ» кассир указывает прописью сумму денег, возвращаемую пассажиру наличными, ставит свою подпись, получает подпись пассажира;
- бланк «Вспомогательный документ» скрепляется с возвращенным проездным документом и прикладывается к отчету для передачи в ГУО.

При возврате неиспользованных проездных документов системой рассчитывается «сумма к возврату», с учетом удержаний и штрафов согласно «правилам перевозок пассажиров и багажа железнодорожным транспортом общего пользования в Республике Беларусь».

Бланк вспомогательного документа с информацией о возврате кассир должен подклеить к перечеркнутому проездному документу и отдать на руки пассажиру для предъявления претензий. При отсутствии бланков «Вспомогательный документ» претензии не рассматриваются.

Частичному возврату подлежат документы, оформленные в кассах предварительной и суточной продажи.

Частичному возврату не подлежат документы:

- оформленные по воинскому и безналичному видам расчета (исключение составляют оформленные по безналичному расчету групповые проездные документы);
- проездные документы, оформленные дорогами других государств.

Сумма возврата и новый проездной документ отдаются пассажиру. За вновь оформленный проездной документ с пассажира провозная плата не взимается.

При желании пассажира получить на руки бланк «Вспомогательный документ» с информацией о возврате, кассир может выдать его дубликат.

При возврате проездных документов за наличный расчет в кассе остается:

- неиспользованный проездной документ;
- бланк «Вспомогательный документ» с информацией о возврате мест в системе «Экспресс» другого государства;
- бланк «Вспомогательный документ» с информацией о возврате сумм провозных плат с распиской пассажира о получении денег.

При возврате проездных документов по безналичному виду расчета пассажиру выдаются:

- неиспользованный проездной документ;
- бланк «Вспомогательный документ» с информацией о возврате мест в системе «Экспресс» другого государства;

– бланк «Вспомогательный документ» с информацией о сумме, которую должен получить пассажир по претензии, рассчитанной системой.

Продолжительность и последовательность операций при оформлении возврата неиспользованных проездных документов приведена на рисунке 6.6.

Операция	Продолжительность выполнения, с												
	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	
Выяснение требования пассажира	20												
Предъявление удостоверения, паспорта		10											
Набор информации с возвращенного проездного документа на вспомогательный бланк			90										
Ожидание ответа запроса						20							
Оформление возврата								110				250	
Расчет с пассажиром													280
Общая продолжительность	280 (0,078 ч)												

Рисунок 6.6 – График возврата неиспользованных проездных документов

#### *Порядок гашения проездных документов.*

Гашению подлежат проездные документы:

- имеющие нечеткую или неполную печать, сдвиг печати относительно типографской разметки бланка;
- переписанные вручную с экрана в связи с отказом терминального оборудования;
- имеющие расхождение между номером бланка, напечатанным в служебной строке проездного документа (3 первые цифры), и тремя последними цифрами типографского номера бланка;
- ошибочно оформленные;
- невыкупленные проездные документы, оформленные через бюро заказов или диспетчерский терминал.

Также производится гашение испорченных проездных документов, возникающих в процессе работы билетных кассиров непосредственно при диалоге с пассажиром в кассах.

Оформление гашения испорченных проездных документов должно производиться следующим образом:

- на основании информации данного испорченного проездного документа на клавиатуре терминала набирается заказ гашения;

- полученный из системы ответ печатается на бланке «Вспомогательный документ»;
- испорченный проездной документ перечеркивается дважды по диагонали;
- на испорченном бланке указывается причина порчи, ставится дата и роспись;
- отпечатанный бланк «Вспомогательный документ» скрепляется с соответствующим гасимым (испорченным) проездным документом и прикладывается к отчету.

Если проездной документ не погашен в срок, билетный кассир оплачивает его стоимость по квитанции ГУ-57. Полученный бланк гашения скрепляется с проездным документом и прикладывается к отчету.

Продолжительность и последовательность операций при гашении испорченных проездных документов приведена на рисунке 6.7.

Операция	Продолжительность выполнения, с									
	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
Набор информации с испорченного документа на вспомогательный бланк		80								
Запрос в систему «Экспресс» и ожидание ответа				40						
Оформление гашения через систему «Экспресс»						40				
Общая продолжительность	180 (0,05 часа)									

Рисунок 6.7 – График гашения испорченных проездных документов

#### *Оформление групповых проездных документов.*

Для поездки организованных групп пассажиров места бронируют согласно предоставленной групповой заявке.

Получив групповую заявку, билетный кассир изучает ее, затем бронирует места. Независимо от того, как организация будет приобретать билеты (за наличный или безналичный расчет) кассир делает расчет стоимости проезда по всем групповым билетам и отдельно расчет по всем тарифам за оказываемые услуги. Затем назначает дату явки пассажиру за билетами или для уточнения даты доставки групповых билетов заказчику.

Продолжительность и последовательность операций при оформлении групповой заявки представлена на рисунке 6.8.

Оформление к перевозке излишней ручной клади, телевизоров, живности в пассажирских поездах осуществляется в соответствии с «Тарифным правилом перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа по железным дорогам в внутриреспубликанском и международном сообщении».

Операция	Продолжительность выполнения, мин							
	2	4	6	8	10	12	14	16
Выяснение требования пассажира	1,8							
Запрос в систему о наличии свободных мест и ожидание ответа на запрос		0,2						
Бронирование мест			4,8					
Выдача брони- заказа, счет-фактуры (при оплате по безналичному расчету). Расчет с пассажиром при наличном расчете						12,1		
Общая продолжительность	← 12,1 (0,20 ч) →							

Рисунок 6.8 – График оформления групповой заявки (до 15 мест) во внутривнутриреспубликанском сообщении

Каждый пассажир имеет право провоза с собой ручной клади не более 36 кг (на проездной документ полный или детский).

### 6.3 Технология продажи проездных документов в региональном (пригородном) сообщении

В региональном (пригородном) сообщении выделяются следующие виды технологий продажи билетов:

- продажа билетов в кассах регионального (пригородного) следования (автоматизированным способом, либо неавтоматизированным способом);
- продажа абонементных билетов.

На вокзале анализируют распределение продажи билетов по зонам назначения, что позволяет установить рациональное соотношение билетопечатающих машин в кассах.

До начала смены билетный кассир знакомится со всеми изменениями в расписании движения поездов и другими руководящими документами и указаниями, принимает весь подсобный материал. После этого принимает билетопечатающую машину, проверяет журнал технического осмотра машин, наличие пломб, заправляет билетную контрольную ленту, устанавливает число и месяц работы. После этого в кассовой книге записывает показания суммирующего счетчика, выбивает пробный билет. В *кассовой книге* записывает номер пробного билета, показания счетчика пробных билетов и показания контрольных счетчиков, после чего приступает к работе.

В конце дежурства билетный кассир подсчитывает *денежную выручку*, подобранную по купюрам, и сдает деньги кассиру-инкассатору; изымает контрольную ленту, проставляет на ней время начала и конца дежурства,

первый и последний порядковые номера выданных билетов, номер машины, дату и свою фамилию. После чего в кассовой книге указывает число контрольных лент и *испорченных билетов*.

На крупных вокзалах выделяют кассы для продажи абонементных билетов; на средних и малых вокзалах, на остановочных пунктах пригородных участков абонементные билеты оформляют в тех же кассах, что и разовые.

Продолжительность и последовательность операций при оформлении билетов в региональном сообщении приведена на рисунке 6.9.

Операция	Продолжительность выполнения, с				
	5	10	15	20	30
Выяснение требования пассажира	7				
Ввод данных в машину (зоны и вида билета)		5			
Рабочий цикл машины		7			
Расчет с пассажиром		28			
Общая продолжительность	35 (0,0097 часа)				

Рисунок 6.9 – График оформления билета на билетопечатающей машине

#### 6.4 Технология представления информации

Вся информация, предоставляемая пассажирам на вокзале по технологии ее передачи и обновления делится на постоянную, условно постоянную (периодически изменяющуюся) и оперативную. К постоянной информации на железнодорожном вокзале относятся сведения:

- о расположении и режиме работы билетных и багажных касс, камер хранения, медпункта, пунктов связи, объектов общественного питания, помещений санитарно-гигиенического обслуживания пассажиров, пунктов приема и выдачи багажа и грузобагажа и других вокзальных помещений (план вокзала);
- правилах пользования автоматическими и стационарными камерами хранения;
- правилах хранения багажа и ручной клади;
- путях эвакуации людей из помещений в случае пожара и других чрезвычайных ситуаций;
- местах расположения технических средств противопожарной защиты, первичных средств пожаротушения;
- месте нахождения книги отзывов и предложений;
- юридическом адресе железной дороги (дирекции), уполномоченной принимать претензии, и номера телефонов.

Постоянная визуальная информация размещается по мере появления необходимости (открытия соответствующего подразделения вокзала, изменения технологии работы подразделения).

К условно постоянной информации относятся данные:

- о правилах проезда пассажиров в поездах и вагонах различных категорий, провоза багажа и ручной клади;
- маршрутах следования пассажирских поездов;
- предоставляемых услугах, в том числе входящих в стоимость проезда в вагонах повышенной комфортности;
- стоимости проезда пассажиров и провоза ручной клади;
- льготах, предоставляемых отдельным категориям пассажиров;
- комиссионных сборах за предварительную продажу билетов;
- стоимости провоза багажа и грузобагажа;
- сроках доставки багажа и грузобагажа;
- порядке провоза багажа через пограничные пункты;
- порядке возврата проездных документов пассажирами;
- порядке обязательного и добровольного страхования;
- стоимости услуг носильщиков, хранения ручной клади и предоставления других услуг.

Условно постоянная визуальная информация размещается в легко доступных для пассажиров местах, по маршрутам движения пассажиропотока и обновляется ответственными работниками вокзала по мере изменения расписания движения поездов, тарифов на обслуживание пассажиров, правил перевозок пассажиров и другой информации, периодически изменяющейся в течение длительных периодов времени, независимо от режима движения поездов.

К оперативной визуальной относится информация:

- о времени прибытия и отправления пассажирских поездов;
- наличии свободных мест в поездах;
- номерах путей прибытия (отправления) поездов;
- изменении времени отправления и прибытия, маршрутов следования пассажирских поездов;
- порядке нумерации вагонов в составе поездов.

Оперативная визуальная информация размещается в наиболее доступных для обзора пассажиров в местах на наиболее интенсивных направлениях движения пассажиропотока в вокзале с учетом недопущения массового скопления людей.

Основной поток оперативной визуальной информации передается пассажирам диктором вокзала через алфавитно-цифровые или видео-табло. На мониторе диктора постоянно имеется информация о текущем движении поездов. Диктор, руководствуясь информацией, полученной у дежурного по станции, имеет возможность набора и редакции информации по прибытию и отправлению поездов, информационно-сообщений произвольного характера, текущего времени и даты.

Информация, набираемая диктором, отображается на табло прибытия и отправления поездов и путевых указателей. На каждом из многострочных табло отображаются строки из редактора поездов в количестве, не превышающем количество строк данного табло, начиная с верхней строки. Размещение поездов на многострочном табло повторяет порядок их следования в редакторе. На путевые указатели выводится информация о поезде, который ранее других займет (освободит) соответствующий путь, но не раньше заданного времени до момента прибытия или отправления с учетом опоздания.

Визуальная информация доступна пассажирам через справочные терминалы и сеть интернет. При необходимости получения справочной информации запрос пользователя с пульта поступает в процессор компьютера, где он окончательно формируется и через сетевой адаптер по локальной вычислительной сети автоматически поступает в центр обработки и хранения справочной информации (сервер) информационно-справочной системы. Ответ на запрос по локальной вычислительной сети поступает обратно через сетевой адаптер в процессор, где информация программно обрабатывается для дальнейшего отображения ее на экране монитора. Через интернет пассажир может получить информацию об услугах, предоставляемых на вокзале, расписание движения поездов, заказать проездной документ.

*Технология оповещения громкоговорящего информирования пассажиров на вокзале.*

К постоянной информации, передаваемой по сети громкоговорящего оповещения, относятся сведения:

- о расположении и режиме работы билетных и багажных касс, камер хранения, медпункта, пунктов связи, объектов общественного питания, помещений санитарно-гигиенического обслуживания пассажиров, пунктов приема и выдачи багажа и грузобагажа и других вокзальных подразделений;
- правилах пользования автоматическими и стационарными камерами хранения;
- правилах соблюдения техники безопасности;
- месте нахождения книги отзывов и предложений.

К условно постоянной информации, передаваемой по сети громкоговорящего оповещения, относятся данные:

- о правилах проезда пассажиров в поездах и вагонах различных категорий, провоза багажа и ручной клади;
- предоставляемых услугах, в том числе входящих в стоимость проезда в вагонах повышенной комфортности;
- льготах, предоставляемых отдельным категориям пассажиров;
- различных видах услуг, предоставляемых на вокзале.

К оперативной, передаваемой по сети громкоговорящего оповещения, относится информация:

- о времени прибытия и отправления пассажирских поездов;
- номерах путей прибытия (отправления) поездов;
- изменении времени отправления и прибытия, маршрутов следования пассажирских поездов;
- начале и окончании посадки пассажиров;

Информация по внутренней сети громкоговорящего оповещения может передаваться внутри помещения вокзала и вне вокзала на платформах и перроне круглосуточно. Информация по сети громкоговорящего оповещения передается диктором вокзала. Передача объявлений производится на белорусском, потом на русском языках. Тексты передач должны быть лаконичными, четкими и исчерпывающими.

Постоянная и условно постоянная информация передается по сети громкоговорящего оповещения по мере необходимости, но не реже установленной периодичности. Периодичность передачи диктором такой информации может указываться в технологическом процессе вокзала. Для передачи такой информации по сети громкоговорящего оповещения могут использоваться технические средства с записью постоянных текстов.

Информация об отправлении поезда начинается с оповещения о подаче состава поезда на посадку. До сведения пассажиров доводится номер пути и платформы, номер поезда и маршрут следования, нумерация вагонов в составе, порядок посадки пассажиров, меры соблюдения безопасности во время посадки, время отправления. Через несколько минут дается объявление о начале посадки. За 5 минут до отправления поезда передается информация с просьбой провожающим покинуть вагоны, а пассажирам занять места в вагонах и проверить наличие билетов. За 2 минуты до отправления передается информация об отправлении с указанием номера поезда, маршрута следования, платформы и пути, с которого отправляется поезд.

О прибывающем поезде информация передается заблаговременно за 10 и 5 минут до его прибытия на станцию. Диктор сообщает номер поезда, маршрут следования, путь и платформу прибытия, нумерацию вагонов.

Сведения об опоздании поезда, пути приема диктор получает от дежурного по станции не менее чем за 30 минут до момента прибытия (отправления) поезда. В случаях опоздания пассажирского поезда информация о времени опоздания периодически повторяется и передается пассажирам и встречающим заблаговременно:

- за 6 ч до поступления (по графику) на стыковые пункты дороги;
- за 3 ч до поступления поезда (по графику) на стыковой пункт отделения дороги;
- не менее чем за 1 ч до фактического прибытия на станцию.

Предварительная информация о времени отправления поезда регионального (пригородного) сообщения передается за 15 мин. С предваритель-

ной информацией пассажирам сообщается порядок посадки и меры соблюдения правил техники безопасности во время посадки и во время отправления поезда.

О прибытии транзитных пассажирских поездов информация передается за 15 мин до момента прибытия (указывается номер поезда, маршрут следования, путь и платформа прибытия, нумерация вагонов в составе).

По просьбе пассажира бесплатно передается информация по перечню, утверждаемому начальником вокзала. Другая информация может передаваться после взимания предварительной оплаты. Передача информации производится диктором по указанию дежурного помощника начальника вокзала. Оплата данной услуги пассажиром производится дежурному помощнику начальника вокзала.

При необходимости, по дикторской громкоговорящей связи передается служебная информация для работников станции.

Примеры текстов объявлений приводятся в приложении к технологическому процессу работы вокзала.

В своей работе диктор пользуется расписанием движения поездов, ведомостью занятия станционных путей и специальной картотекой, в которой карточки размещены по периодам нарастания времени с 0 ч отдельно по каждой категории пассажирских поездов.

*Технология устного представления информации пассажирам.*

Устное информирование пассажиров организовано посредством работы **справочного бюро** вокзала.

Справочная информация в устной форме может предоставляться:

- по телефону, внутривокзальной радиосвязи или другим устройствам;
- при непосредственном общении с пассажиром (в кассовых залах).

Справки выдаются о всех видах услуг железнодорожного транспорта, времени прибытия, отправления поездов, стоимости проезда, пунктах пересадки, времени работы билетных касс, багажного отделения. По просьбе пассажиров могут выдаваться письменные справки об опоздании поездов.

Работа справочного бюро организовывается круглосуточно по сменам либо по графику. До начала смены дежурный по выдаче справок знакомится со всеми изменениями в движении поездов и руководящими документами. Время, затраченное на выдачу справок пассажиру зависит от сложности справки, наличия расположения справочного материала и квалификации работника.

Справочные бюро размещаются в удобных для пассажиров местах: в вестибюлях, кассовых залах, в отдельных случаях – в залах ожидания или на привокзальной площади.

В целях повышения качества обслуживания пассажиров, в том числе справочно-информационного, на вокзале могут оборудоваться сервисные центры, которые также выполняют функции справочного бюро.

Оборудование справочного бюро состоит из специального стола, на котором размещены:

- телефонные аппараты (обычно два – городской и железнодорожный) для связи с пассажирами;
- справочная установка на базе терминального оборудования системы АСУ «Экспресс»;
- АРМ с возможным доступом к интернету, электронной почте;
- подсобные материалы в виде таблиц, схем, карты-схемы железных дорог;
- справочный вспомогательный материал:
- расписание движения пассажирских поездов по видам сообщения;
- указатель пассажирских маршрутов;
- афиши расписаний пассажирских поездов;
- алфавитный указатель железнодорожных станций;
- правила перевозок пассажиров [19];
- тарифное руководство № 4 [20];
- Соглашение о международном пассажирском сообщении (СМПС);
- Межгосударственный пассажирский тариф (МГПТ);
- приказы, указания по льготному проезду пассажиров на железнодорожном транспорте;
- данные по правилам проезда в региональном (пригородном) сообщении, зонным стоимостям;
- статистические данные по стоимости проезда в межрегиональном и международном сообщениях за предыдущий и текущий годы;
- приказы, указания по назначению и отмене поездов в различных сообщениях.

Состав нормативно-справочной информации, запрашиваемой через систему «Экспресс» определяется возможностями самой системы.

Справочные сведения должны быть исчерпывающими по содержанию. Обо всех изменениях в расписании движения поездов, условиях проезда пассажиров и работы вокзала своевременно извещаются работники справочного бюро. Все изменения вносятся в соответствующие справочники, указатели, объявления, справочные системы, обновляются в базе данных АРМ.

Графики операций по выдаче справок дежурным по справочному бюро представлены на рисунках 6.10, 6.11.

Операция	Время, с			
	10	20	30	40
Запрос пассажира	13			
Пользование справочным материалом	20			
Ответ пассажиру	12			
Общая продолжительность	45			

Рисунок 6.10 – График операций по выдаче устной справки дежурным по справочному бюро

Операция	Время, с				
	10	20	30	40	50
Снятие трубки и выслушивание вопроса пассажира		15			
Уточнение вопроса			8		
Пользование справочным материалом				20	
Ответ пассажиру					12
Общая продолжительность	55				

Рисунок 6.11 – График операций по выдаче устной справки по телефону дежурным по справочному бюро

## 6.5 Технология работы багажного отделения

### *Технология приема багажа.*

Пассажир предъявляет приемосдатчику груза и багажа (далее приемосдатчик) проездные билеты от и до станций, перечисленных в применяемых тарифах, если эти станции расположены по пути следования пассажира, указанных в проездном документе. Багаж сдается к перевозке заблаговременно, но не позднее, чем за 30 минут до отправления поезда, с которым выезжает пассажир.

Приемосдатчик, проверив наличие проездных документов, их годность (согласно перечню запрещенных к перевозке предметов Соглашения о международном пассажирском сообщении), проверяет исправность упаковки, обеспечивающей его сохранность на всем пути следования до выдачи пассажиру, дает разрешение пассажиру поместить багаж на весы, осматривает его, взвешивает, выписывает ярлык. Затем приемосдатчик отправляет пассажира в багажную кассу для оформления с помощью системы «Экспресс» перевозки багажа.

Домашние вещи без предъявления проездных документов принимаются к перевозке по тарифу грузобагажа. Маркировка наносится после оформления перевозки в багажной кассе на основании информации, полученной из системы «Экспресс». Приемосдатчик заполняет книгу приема к отправлению багажа и грузобагажа формы ЛУ–60, укладывает багаж на тележки по направлениям и в зависимости от веса. Технологический график по приему багажа изображен на рисунке 6.12.

Перевозка багажа и грузобагажа международного сообщения осуществляется в соответствии с международными соглашениями и правилами.

### *Технология приема грузобагажа.*

Для отправки грузобагажа отправитель обращается к приемосдатчику багажного отделения. Отправитель предъявляет грузобагаж в багажном отделении в открытой упаковке. Приемосдатчик проверяет содержимое грузобагажа на наличие запрещенных к перевозке предметов и веществ, которые

могут причинить вред багажу других пассажиров или имуществу Белорусской железной дороги, исправность упаковки и соответствие ее правилам. Пересчитав количество мест, приемосдатчик производит взвешивание багажа и производит оформление перевозочных документов.

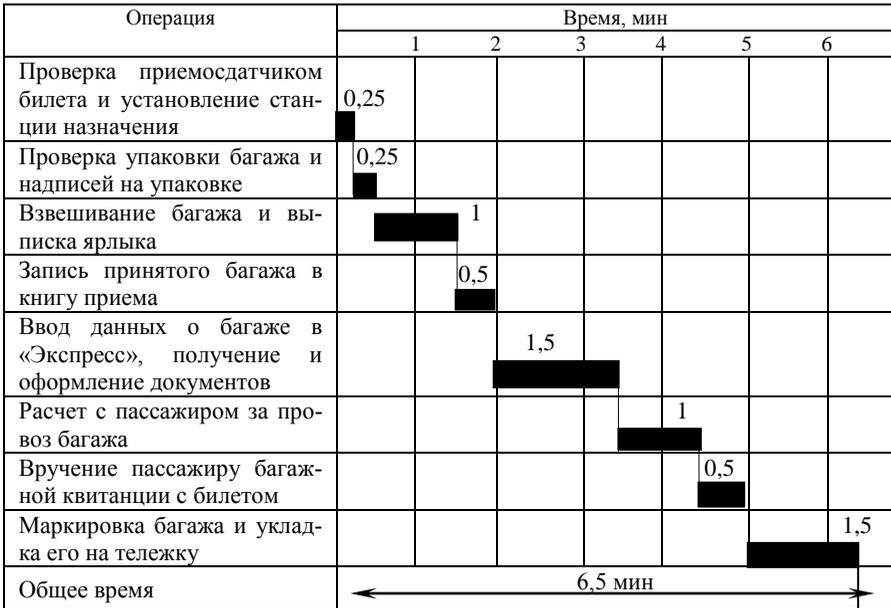


Рисунок 6.12 – Технологический график по приему багажа

Багажный кассир устанавливает оплату по существующему тарифу и выдает отправителю бланк заявления, в котором пассажир собственноручно заполняет все указанные графы.

После заполнения пассажиром заявления, багажный кассир проверяет правильность заполнения пассажиром заявления, наличие отправительских реквизитов (станцию назначения; количество мест; вес; объявленную ценность груза; полный адрес отправителя; включая индекс; номер телефона; полный адрес получателя; дату; подпись отправителя). Пассажир несет ответственность за правильность заполнения заявления.

При оформлении заявления (ярлыка) для отправки багажа приемосдатчик (багажный кассир) указывает серию и номер предъявленного проездного документа (служебного проездного документа). На лицевой стороне заявления (ярлыка) приемосдатчик указывает дату, станцию назначения, количество предъявленных мест, точный общий вес отправки, род упаковки, наименование перевозимого груза, сумму объявленной ценности. Перечень оказанных услуг пассажиру (нанесение отправительской маркировки, взве-

шивание груза, продажа бирки и др.) указывает багажный кассир, который пробивает чек.

Технологический график по приему грузобагажа приведен на рисунке 6.13.

Операция	Время, мин							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Проверка багажным кассиром заявления	0,25							
Проверка станции назначения (открыта ли станция к багажным операциям)	0,25							
Проверка упаковки грузобагажа и надписей на упаковке	0,25							
Взвешивание грузобагажа и выписка заявления		1,5						
Запись принятого грузобагажа в книгу приема			0,5					
Ввод данных о грузобагаже в «Экспресс», получение и оформление документов				1,5				
Расчет с пассажиром или предприятием за провоз грузобагажа					1,5			
Вручение грузобагажной квитанции						0,5		
Маркировка грузобагажа и укладка его на тележку							2,75	
Общее время	9 мин							

Рисунок 6.13 – Технологический график операций по приему грузобагажа

Отправитель обязан приложить сопроводительные документы, необходимые для выполнения таможенных и других процедур на всём пути следования груза, а также, в случае необходимости, сертификат и спецификацию.

После оформления перевозочных документов в трех экземплярах и расчета за перевозку багажный кассир один экземпляр перевозочного документа выдает на руки отправителю, предварительно зачитав вслух всю информацию с перевозочного документа, квитанций, разъяснив отправителю, за что взыскана плата. Второй экземпляр отправляется вместе с багажом, третий экземпляр отправляется в ИРЦ.

Приемосдатчик производит маркировку груза, записывает в книгу приема к отправлению багажа и грузобагажа формы ЛУ-60, укладывает грузобагаж на тележки по направлениям и в зависимости от веса.

При большом количестве грузобагажа прием грузобагажа производится с разрешения начальника вокзала или заведующего багажным отделением. Получив от отправителя заявление и при наличии возможности, начальник вокзала, заведующий багажным отделением разрешает прием грузобагажа к перевозке, указывает дату и часы ввода его в багажное отделение, номер поезда с которым грузобагаж будет отправлен. Домашние вещи принимаются от пассажира без разрешения начальника вокзала.

После оформления багажа кассиром приемосдатчик приходит в кассу и забирает дорожную ведомость.

При приеме заявления от предприятия, работающего с багажным отделением по безналичному расчету, приемосдатчик предварительно проверяет у представителя от предприятия платежное поручение и записывает в книгу учета платежных поручений номер поручения, число и дату, а также сумму платежного поручения. В случае, когда в платежном поручении указанная сумма недостаточна для перевозки грузобагажа, клиент должен предоставить платежное поручение с суммой, необходимой для перевозки. Если же сумма превышает необходимую, то приемосдатчик в книге учета должен вычесть необходимую сумму для перевозки грузобагажа и выделить остаток.

При предварительном приеме багажа и грузобагажа взимается оплата за хранение багажа.

#### *Погрузка багажа и грузобагажа в вагоны.*

Погрузка и выгрузка багажа и грузобагажа должна производиться строго за время предусмотренного расписанием стоянки поезда и в соответствии с графиком курсирования багажных вагонов.

Заблаговременно до прибытия поезда на станцию работники багажного отделения, приемосдатчик и грузчик выезжают на платформу к месту остановки багажного вагона. При необходимости переезда через железнодорожные пути по существующим пешеходным переходам, приемосдатчик согласовывает с дежурным по станции время передвижения транспортного средства.

При сдаче багажа и грузобагажа приемосдатчик багажного отделения передает приемосдатчику багажа и грузобагажа в поездах документы на отправляемый багаж под роспись в сдаточном списке и производит совместно с грузчиком погрузку багажа и грузобагажа в багажный вагон. На весь погруженный в один вагон багаж и грузобагаж приемосдатчик составляет общий сдаточный список.

При погрузке багажного вагона багаж или грузобагаж грузчик и приемосдатчик равномерно распределяют тяжеловесные места на полу вагона. Легковесные и хрупкие предметы располагаются, как правило, на полках. Вместимость вагона должна быть максимально использована, свободными остаются только проходы по середине и у двери. Багаж или грузобагаж в багажном вагоне размещается в порядке последовательного расположения станций, т. е. багаж или грузобагаж назначением на ближайшие станции

должен укладываться ближе к дверям у боковых стен вагона, с той стороны, с которой расположена станция выгрузки по ходу поезда. В тех случаях, когда объем перевозимого багажа или грузобагажа незначительный, багаж или грузобагаж размещают по секторам. Багаж или грузобагаж назначением на конечную станцию следования поезда располагают у боковой стены, с противоположной стороны от служебного отделения багажного вагона, не оставляя прохода посередине.

Загружать вагон сверх грузоподъемности запрещается.

После окончания погрузки багажа или грузобагажа и проверки правильности составления сдаточного списка, приемосдатчик багажного отделения указывает в сдаточном списке прописью количество мест и перевозочных документов, сданных приемосдатчику груза и багажа в поездах.

После подписи обоих приемосдатчиков, один экземпляр сдаточного списка вручается приемосдатчику груза и багажа в поездах, а второй (копия) остается у приемосдатчика багажного отделения.

После поездки приемосдатчик груза и багажа в поездах, в соответствии с установленным порядком на местах, сдает ответственному лицу под расписку все сдаточные списки, полученные в пути следования от станций, а также копии сдаточных списков, по которым он выдавал багаж или грузобагаж на станциях и письменный доклад обо всех случаях нарушений. Все сдаточные списки, сброшюрованные по датам приема и сдачи, хранятся в делах вокзала в течение двух лет.

*Выгрузка багажа и грузобагажа из вагонов.*

По прибытии поезда приемосдатчик багажного отделения принимает от приемосдатчика багажа и груза в поездах документы на прибывший багаж и расписывается в сдаточном списке. Совместно с грузчиком производит выгрузку груза, при этом приемосдатчик багажного отделения должен выполнить следующие действия:

- сравнить маркировку багажных, грузобагажных мест с номерами багажных и грузобагажных квитанций;
- проверить наличие оформленных таможенных и других сопроводительных документов, в которых имеется отметка таможи о разрешении на ввоз;
- проверить правильность, яркость и четкость заполнения багажных и грузобагажных ведомостей;
- проверить соответствие записи в сдаточных списках фактическому наличию багажных и грузобагажных ведомостей к числу принятых мест;
- по внешним признакам определить сохранность упаковки;
- принятый багаж и грузобагаж уложить на тележки и доставить в багажный склад, где он сортируется и складывается.

Перевозочные документы на багаж и грузобагаж, подлежащий выдаче, приемосдатчик регистрирует в книге прибытия и выдачи багажа и грузоба-

гажа формы ЛУ-50, с указанием станции отправления, номера квитанций, количества мест, веса.

При выгрузке багажа или грузобагажа из багажного вагона сдаточный список заполняет приемосдатчик багажа и грузобагажа в поездах. В каждой строке записывается только одна отправка. Запись должна быть четкой и разборчивой. Неправильная запись должна быть перечеркнута и подписана сдающим и принимающим смену приемосдатчиком с записью «Ошибочно» и заверена штампами в обоих экземплярах. Сдаточные списки с незаверенными исправлениями считаются недействительными.

После приема багажа, грузобагажа и перевозочных документов в сдаточном списке указывается общее количество мест и отправок, ставятся подписи приемосдатчика багажного отделения и приемосдатчика в поездах. Подписи приемосдатчика на станции и приемосдатчика в поездах записываются разборчиво и заверяются соответствующими штампами (в обоих экземплярах). Подпись в сдаточном списке приемосдатчика багажа и грузобагажа на станции и приемосдатчика багажа и грузобагажа в поездах о приеме багажа и грузобагажа без отметок о недостатке мест, документов или каких-либо неисправностях означает, что багаж или грузобагаж принят без претензий.

По возвращении в багажное отделение прибывший багаж и грузобагаж сортируется и складывается в багажном складе. На грузобагажных дорожных ведомостях багажный кассир проставляет дату и информирует получателей о прибытии в их адрес багажа.

После регистрации в книгу прибытия багажа и грузобагажа приемосдатчик несет дорожные ведомости в багажную кассу, где кассир записывает в книгу прибытия багажа и грузобагажа все дорожные ведомости.

#### *Выдача багажа и грузобагажа.*

При получении багажа и грузобагажа получатель предъявляет багажному кассиру багажную квитанцию или доверенность и паспорт. Багажный кассир сверяет полученную квитанцию с копией. Если предъявленная квитанция соответствует оригиналу, то приемосдатчик предъявляет ее получателю для нанесения отметки о получении багажа, т. е. фамилию, имя, отчество или название предприятия, паспортные данные, адрес, номер доверенности.

После нанесения отметки в квитанции приемосдатчик отмечает в книге выдачи фамилию и число и производит расчет с клиентом за хранение груза. Произведя расчет, кассир отправляет пассажира в багажное отделение, где приемосдатчик выдает багаж или грузобагаж согласно маркировке, указанной в багажной квитанции.

В случае, если пассажир, прибывший на станцию поездом, в котором следует его багаж, нуждается в срочном его получении, приемосдатчик багажа и грузобагажа выдает получателю прибывший багаж непосредственно

у багажного вагона на перроне, затребовав при этом багажную квитанцию (перевозочный документ), проездной документ.

На основании предъявленных документов, приемосдатчик выдает получателю багаж. В перевозочном документе получатель ставит свою подпись и дату в графе «отметка в получении груза». Приемосдатчик полученную от пассажира багажную квитанцию (перевозочный документ) регистрирует в книге учета прибывшего груза. График выдачи багажа или грузобагажа получателю представлен на рисунке 6.14.

*Технология обработки транзитного багажа и грузобагажа.*

В железнодорожных узлах с несколькими вокзалами транзитный багаж и грузобагаж доставляются с вокзала прибытия на вокзал дальнейшего следования специальными автомобилями. Перед погрузкой водитель-экспедитор предъявляет дежурному приемосдатчику багажного отделения путевой лист и удостоверение личности, после чего начинается погрузка багажа.

Операция	Время, мин				
	1	2	3	4	5
Получение копии багажной квитанции и других документов	0,25				
Сверка полученной квитанции с оригиналом	0,25				
Занесение паспортных данных в квитанцию	0,25				
Регистрация багажа в книге выдач		1,5			
Расчет с получателем, и выдача груза или грузобагажа			1,75		
Общее время	4 мин				

Рисунок 6.14 – График выдачи багажа или грузобагажа получателю

Дежурный приемосдатчик груза и багажа берет заранее подготовленные документы и приступает к погрузке. На каждую передаваемую отправку приемосдатчик отыскивает соответствующую дорожную ведомость и вручает ее водителю-экспедитору, который проверяет соответствие груза и документов. Параллельно с погрузкой номера дорожных ведомостей вносятся в сдаточный список, который составляется в трех экземплярах. После окончания погрузки приемосдатчик и водитель-экспедитор расписываются в сдаточном списке. Один экземпляр выдается водителю-экспедитору, два других остаются в багажном отделении (один из экземпляров передается приемосдатчику багажного вагона при погрузке транзитного груза в вагон).

По прибытии на вокзал назначения транзитный багаж водитель-экспедитор передает приемосдатчику сдаточный список и дорожные ведомости. При выгрузке каждого места приемосдатчик отыскивает дорожные ведомости, проверяет соответствие груза и документов и указывает грузчику место укладки груза в помещении багажного отделения на поддоны или тележки, специализированные по назначениям и номерам поездов.

Закончив приемку багажа, приемосдатчик расписывается в сдаточном списке, подбирает дорожные ведомости по номерам поездов и укладывает их в соответствующие отделения шкафа для документов.

Прием и отправление транзитных грузов фиксируются в Книге выгрузки и отправления транзитного багажа и грузобагажа.

В целях улучшения использования грузоподъемности багажных вагонов, ликвидации отдельных случаев задержки погрузки принятого к перевозке багажа на железнодорожных станциях, упорядочения технологии погрузки багажа в вагон на станциях должна быть организована предварительная информация попутных станций о погрузке и выгрузке багажа.

Багаж и грузобагаж при погрузке их в вагоны принимают приемосдатчики груза и багажа и приемосдатчики в поездах. После приема багажа приемосдатчик вагона подсчитывает количество багажных документов и проверяет правильность их записи в сдаточном списке. Сдаточный список составляется в двух экземплярах, которые подписывают приемосдатчики груза и багажа и приемосдатчики в поездах. Приемосдатчик в конце погрузки по загруженности вагона определяет возможность дополнительной погрузки в этот вагон багажа и грузобагажа в пути следования и передает на попутные станции, где поезд останавливается по расписанию, телеграмму.

Текст телеграммы приемосдатчик записывает в специальную книгу. Один экземпляр телеграммы передается приемосдатчику в поездах, который на основании этого производит выгрузку и дополнительную погрузку на станциях получения телеграммы. При этом устанавливаются определенные периоды времени передачи таких телеграмм (по графику или на каждый поезд или вагон).

Технология предварительной информации позволяет обеспечить более четкую организацию работы железнодорожных станций и приемосдатчиков в поездах, увеличить погрузку багажа и грузобагажа на проходящие поезда, улучшить условия труда приемосдатчиков груза и багажа, грузчиков, станционных рабочих, так как они могут заранее подготовиться, погрузить багаж и грузобагаж, подвозимый к проходящим поездам, улучшить использование грузоподъемности и вместимости багажных вагонов и ускорить продвижение и доставку багажа пассажирам и грузов предприятиям.

*Технология оформления багажных и грузобагажных перевозочных документов через систему «Экспресс».*

Оформление багажных и грузобагажных документов производится в багажных кассах через автоматизированную подсистему управления багажной

работой системы «Экспресс» (рисунок 6.15). Таким терминалам присваивается специальный вид работы «Оформление багажных и грузобагажных перевозочных документов».

Терминалы багажного отделения производят оформление перевозочных документов как для багажа, так и для грузобагажа.

При работе багажные кассиры выполняют следующие виды работ:

- оформление заказа на перевозку багажа (грузобагажа) без перегруза в пути следования;
- оформление заказа на перевозку багажа (грузобагажа) с перегрузом в пути следования;
- возврат неиспользованных перевозочных документов, оформленных через систему;
- гашение испорченных перевозочных документов, оформленных через систему.



Рисунок 6.15 – Багажные кассы вокзала станции Минск-Пассажирский

Для обращения в систему багажный кассир набирает необходимые ключи. Ответ из системы печатается поочередно на двух или трех бланках «перевозочный документ» (соответственно два или три экземпляра), копии которых остаются на контрольной ленте. Если оформляется перевозка багажа на руках пассажира, печатается один бланк (один экземпляр).

Стоимость перевозки багажа и грузобагажа рассчитывается системой по расстоянию перевозки с учетом границ государств, соответственно по багажному или грузобагажному тарифу (выраженному в национальной валюте при перевозках в межрегиональном сообщении, в швейцарских франках – при перевозках в международном сообщении).

Оформление перевозок багажа и грузобагажа осуществляется багажным кассиром по видам расчета: наличный, безналичный, воинский, бесплатный, централизованный (для грузобагажа). Возможно оформление как до тарифных станций, так и до нетарифных. Во втором случае стоимость перевозки определяется исходя из расстояния до следующей ближайшей тарифной станции. При оформлении перевозочных документов вся информация записывается на сменные счетчики терминала.

В случае неправильного оформления предусмотрено гашение испорченных перевозочных документов, которое может быть, как ускоренным, так и полным (набор билетным кассиром с перевозочного документа всей информации). Информация о гашении печатается на оборотной стороне перевозочного документа в верхнем поле. При гашении испорченных перевозочных документов вся информация вычитается со сменных счетчиков терминала. Общее количество испорченных перевозочных документов учитывается на отдельном сменном счетчике терминала.

При возврате перевозочных документов, оформленных за наличный расчет, а также бесплатных и воинских, имеющих доплату за наличный расчет, багажным кассиром удерживается комиссионный сбор за возврат. Оставшуюся сумму багажный кассир выплачивает отправителю. Если оплата наличными деньгами составляла сумму, меньшую чем сумма комиссионного сбора за возврат, багажный кассир возвращает пассажиру всю сумму, комиссионный сбор за возврат не удерживается. При возврате воинских перевозочных документов, не имеющих доплаты за наличный расчет, багажным кассиром комиссионный сбор за возврат взимается наличными деньгами.

Если из-за опоздания поезда багажный кассир, по требованию пассажира, производит возврат перевозочных документов (в систему вводится опоздание не менее 1 часа), комиссионный сбор за возврат с отправителя не удерживается. При возврате документов, оформленных на перевозку «багажа на руках», комиссионный сбор за возврат не взимается.

При возврате неиспользованных перевозочных документов информация о сумме вычитается со сменных счетчиков терминала. Общее количество возвращенных перевозочных документов и сумма комиссионного сбора за возврат учитываются на отдельных сменных счетчиках терминала.

Перевозочные документы, оформленные по безналичному и централизованному видам расчета, к возврату через систему не принимаются, возврат денег осуществляется в претензионном порядке.

Перевозочные документы (оформленные за наличный расчет бесплатные и воинские), предъявленные к возврату более чем через 3 часа после отправления поезда, возврату через систему также не подлежат, возврат денег осуществляется в претензионном порядке по ручной технологии багажным кассиром.

Перевозочные документы, оформленные на перевозку «багажа» или «багажа на руках», багажный кассир принимает к возврату только с предъявлением проездного документа, к которому они были оформлены. После выполнения операции возврата перевозочных документов на проездных документах багажный кассир аннулирует компостер (штамп) «багаж» или «багаж на руках» (штамп перечеркивается, пишется «снят», ставится дата, подпись и штамп кассы).

При возврате документов, оформленных на перевозку грузобагажа в арендованных (специальных) и собственных вагонах, к возврату предъявляются одновременно перевозочный документ и квитанция формы ГУ-57, выданные системой. Квитанция формы ГУ-57 без перевозочного документа возврату через систему не подлежит.

Перед началом работы и в конце смены багажный кассир берет отчет за смену, где отражается вся его финансовая деятельность в течение рабочего дня. Отчет печатается на специальном бланке «Отчет кассира». После получения конечного отчета кассира сменные счетчики терминала обнуляются, вся информация переносится на суточные и месячные счетчики.

Вся информация об оформленных, испорченных и возвращенных перевозочных документах записывается в общий архив системы. По результатам обработки архива формируется статистическая отчетность в виде сообщений, которые по окончании месяца передаются в ИРЦ.

*Прием к перевозке грузобагажа, подлежащего таможенному контролю.*

Для перевозки багажа и грузобагажа, подлежащего таможенному контролю, грузоотправитель предъявляет багаж или грузобагаж к перевозке приемосдатчику багажного отделения. Приемосдатчик оформляет багаж и грузобагаж установленным порядком, после чего извещает грузоотправителя о необходимости получения разрешения на вывоз груза с территории Республики Беларусь в органах таможни, для чего грузоотправителю выдается один экземпляр перевозочных документов на руки.

Для производства таможенного оформления вывозимых грузов, грузоотправитель обязан обеспечить декларирование таких товаров и представить декларацию, разрешения (лицензии) органов экспортно-импортного контроля, являющиеся условием установления заявленного таможенного режима должностным лицам таможни.

Должностные лица таможни регистрируют установленным порядком, предоставленные документы, проверяют их и принимают решение о выдаче или невыдаче разрешения на доставку товара под таможенным контролем до пункта вывоза.

В случае выдачи разрешения на использование товаров в заявленном таможенном режиме на трех экземплярах дорожной грузобагажной ведомости и иных сопроводительных документах проставляются таможенные печати и штампы.

Первый экземпляр дорожной грузобагажной ведомости с таможенными отметками передается грузоотправителем багажному кассиру, а багажным кассиром – приемосдатчику склада приема (прилагается к перевозочным документам), второй экземпляр остается у грузоотправителя, третий – у багажного кассира.

В случае принятия должностным лицом таможни решения о производстве операций таможенного контроля с целью проверки заявленных в таможенной декларации сведений, а также установления правомерности перемещения предъявленных товаров через таможенную границу, вышеуказанные операции (осмотр и досмотр товаров, изъятие проб и образцов для проведения таможенных исследований и т. д.) производятся в зоне таможенного контроля в присутствии грузоотправителя (либо его уполномоченного лица), представителя багажного отделения и инспектора таможни.

В случае регистрации отказа в принятии декларации к рассмотрению, либо выдачи разрешения на использование товаров в заявленном режиме грузоотправитель перемещает груз за пределы багажного отделения. Три экземпляра дорожной грузобагажной ведомости аннулируются багажным кассиром в установленном порядке.

Отправление подлежащих вывозу за пределы государства грузов без разрешения должностных лиц таможни запрещается.

#### *Выдача таможенного грузобагажа.*

При прибытии в багажное отделение багажа или грузобагажа, находящегося под таможенным контролем, приемосдатчик груза и багажа записывает в книгу прибытия и сдачи документов номер отправки; номер поезда; станцию отправления; число прибытия груза; фамилию получателя или название организации. После этого извещает получателя о прибывших документах и передаче их в пункт таможенного оформления. Время передачи информации приемосдатчик записывает в книгу прибытия и сдачи документов, а также на обратной стороне перевозочного документа.

Выдача перевозочных и товаросопроводительных документов грузополучателю до их предоставления ответственному лицу таможенного пункта запрещается.

Ответственный работник таможни проставляет в книге время передачи (приема) и расписывается в принятии документов, затем проставляет в перевозочных документах штамп «**Груз поступил**», личную нумерацию, печать и оставляет их у себя, предварительно записав в журнал учета.

В установленном порядке грузополучатель предоставляет должностным лицам таможни документы и сведения, необходимые для таможенного оформления и контроля. Ответственный работник таможни проверяет предоставленные документы и производит таможенное оформление в установленном порядке.

По результатам таможенного оформления принимается решение о выдаче разрешения на использование товаров в заявленном таможенном режиме, либо об отказе в выдаче разрешения.

В случае принятия положительного решения, работник таможи делает отметку в первом документе «Выпуск дозволен» с заполнением всех необходимых реквизитов и проставлением личной номерной печати и выдает документы грузополучателю. Далее грузополучатель предоставляет перевозочные документы приемосдатчику багажного отделения, который на основании полученного разрешения выдает багаж установленным порядком.

В случае регистрации отказа в принятии декларации к рассмотрению либо выдачи разрешения на использование товаров в заявленном режиме декларант может хранить груз на складе багажного отделения в течение 14 суток с момента первоначального обращения в таможенный орган для таможенного оформления. По истечении указанного срока декларант обязан принять меры по обратному вызову груза за пределы таможенной территории государства либо заявить режим таможенного хранения.

Выдача груза с таможенного склада производится, приемосдатчиком груза и багажа при наличии в перевозочных документах штампов и печатей таможи, разрешающих перемещение груза за пределы таможенного склада.

При отправлении либо получении крупногабаритного, тяжеловесного и другого груза (крупная партия) погрузка и выгрузка груза из багажного вагона на автотранспортные средства (и из них) может осуществляться под таможенным надзором без промежуточного помещения в склад таможенного контроля.

#### *Перевозка ручной клади.*

Каждый пассажир при проезде по железной дороге имеет право перевозить с собой бесплатно ручную кладь установленного веса (на Белорусской железной дороге – не более 36 кг на один проездной документ). Ручной кладью считаются вещи и предметы, которые принадлежат пассажиру и легко размещаются в вагоне на специально предусмотренных местах. Можно перевозить в качестве ручной клади детские коляски, байдарки, велосипеды в мягкой упаковке. Они должны быть размещены в вагоне в разобранном виде и на специально предназначенных для ручной клади местах. Независимо от наличия у пассажира ручной клади допускается перевозка телевизора, персонального компьютера и другой бытовой техники (но не более одного предмета на один билет и только в вагонах со спальными местами: плацкартных, купейных, мягких). За каждый перевозимый телевизор, магнитофон и т. д. взимается плата как за 30 кг багажа, независимо от реального веса предмета (исключение – малогабаритная техника). Разрешается провозить излишнюю ручную кладь:

– весом до 14 кг – за отдельную плату, произведенную на станции отправления по тарифу багажа весом 20 кг и с выдачей перевозочного документа;

– весом до 50 кг – за один дополнительно купленный полный билет в СВ или купейном вагоне;

– общим весом до 150 кг – в отдельном купе с оплатой полной стоимости четырех мест и с письменного разрешения руководства вокзала. Перевоз такой клади не допускается в фирменных поездах.

Перевозка мелких комнатных животных (собак, кошек, птиц и др.) в международном сообщении (страны СНГ и Балтии) допускается только в отдельном купе жесткого вагона не более двух животных (птиц) в одном купе. При этом пассажир обязан оплатить стоимость проездных документов по числу мест в купе, а также произвести оплату как за 20 кг по тарифу багажа со штуки или места.

Перевозка собак крупных пород в международном сообщении (в страны СНГ и Балтии) производится в багажных вагонах в специальных контейнерах при сопровождающих, которые должны проезжать в этом же поезде.

Перевозка мелких комнатных животных (собак, птиц, кошек и других животных) в международном сообщении и в вагонах формирования других железных дорог осуществляется во всех вагонах (кроме СВ), без выкупа отдельного купе. Перевозка оплачивается со штуки или места как за 20 кг по тарифу багажа.

Перевозка собак крупных пород в международном сообщении и в вагонах формирования других железных дорог, кроме вагонов повышенной комфортности, осуществляется в отдельном купе купейного вагона (не более одной собаки в купе) с оплатой полной стоимости мест в купе. За перевозку собаки взимается плата как за 20 кг по тарифу багажа.

Собаки крупных пород (высота в холке – более 50 см), в том числе служебные, в межрегиональном сообщении поездами формирования Белорусской железной дороги перевозятся в багажных вагонах, в отдельном купе купейного вагона (не более двух собак) с оплатой полной стоимости проездных документов за все места и с оплатой как за 20 кг по тарифу багажа за одну собаку; в тамбуре поезда моторвагонной тяги (не более двух собак) под наблюдением сопровождающих.

Мелкие домашние животные и птицы должны быть помещены в ящики, корзины, клетки и свободно размещаться на местах, отведенных для перевозки ручной клади. Собаки (кроме помещенных в тару) перевозятся, в том числе и в поездах моторвагонной тяги, в намордниках, на цепочках или ременных привязях.

Пассажиры, осуществляющие перевозку собак крупных пород, должны быть не моложе шестнадцати лет, а если собака потенциально опасной породы – совершеннолетними.

Оформление перевозки мелких домашних животных (собак, птиц, кошек и др.), собак крупных пород осуществляется только в направлении «туда». После взимания платы пассажиру выдается перевозочный документ, в котором указано «багаж на руках».

При перевозке мелких комнатных животных пассажир обязан иметь ветеринарное свидетельство или справку установленного образца. Владельцы (или сопровождающие) собак должны соблюдать санитарно-гигиенические требования при перевозке.

*Розыск багажа.*

Основанием для начала розыска считается:

- предъявление пассажиром на вокзале станции назначения заявления и багажной квитанции, багаж по которой не прибыл в срок;
- указание отделения дороги, пассажирской службы и железнодорожной администрации;
- обнаружение засылки, недостачи отдельных мест или отправок;
- установление факта разъединения багажа от документов или документов от багажа.

Срок доставки багажа определяется временем следования поезда, с которым был отправлен багаж. Если багаж следует с перегрузкой в пути, то срок доставки определяется временем следования согласованных поездов и багажных вагонов с добавлением одних суток на каждую перегрузку. Сроки доставки грузобагажа определяются временем следования почтово-багажных или пассажирских поездов с добавлением двух суток на каждую перегрузку (трех суток на перегрузку в узлах, где перевозка грузобагажа между станциями узла осуществляется автотранспортом).

В случае неприбытия багажа в установленный срок ответственной за организацию своевременного и правильного розыска багажа является станция назначения.

Багаж разыскивается путем переговоров по телефону, подачи телеграммы с отметкой «Розыскная», указанной перед текстом телеграммы, посылки письменных и электронных запросов.

Переписку по розыску багажа на вокзалах, в зависимости от контингента багажного отделения, может вести багажный кассир, приемосдатчик груза и багажа, заведующий багажным отделением.

Прежде чем приступить к розыску багажа, не прибывшего на станцию назначения в установленный срок, ответственный за розыск работник багажного отделения проверяет:

- не прибывал ли багаж по основному или досылочному документу, а также записи по Книге бездокументных грузов и хранящиеся на складах бездокументные или задержанные грузы с тем, чтобы установить, нет ли среди них разыскиваемого багажа;

– не поступило ли с других станций розыскной переписки о багажных отправлениях, обнаруженных без документов, замененных или излишних, тождественных по признакам с разыскиваемым багажом.

Если после наведения таких справок будет установлено, что багаж не прибывал, работник заводит розыскное дело.

При предъявлении пассажиром багажной квитанции на багаж, не прибывший в срок, на обороте багажной квитанции ставится отметка «Багаж не прибыл», штампель с обозначением года, месяца, числа. От пассажира необходимо заявление с указанием адреса и способа посылки ему уведомления о прибытии багажа, после получения которого заводится розыскное дело и в суточный срок отправляется на станцию отправления багажа розыскная телеграмма.

Станция при получении запроса обязана в суточный срок дать ответ с указанием даты отправления багажа, номера поезда, вагона, сдаточного списка, фамилии приемосдатчика, числа мест, рода упаковки и массы.

В случае, если багаж отправлен с перегрузкой в пути следования, то, ответная телеграмма адресуется станции назначения, станции первой перегрузки и станции приписки приемосдатчика, принявшего багаж.

Станция, на которой был выгружен багаж, в суточный срок телеграфирует станции назначения и станции, к которой приписан приемосдатчик, выгрузивший багаж, о времени досылки багажа с указанием номера досылочного документа, а если багаж отправлен при основных документах – только о времени отправления багажа по назначению.

Если по сдаточным спискам и путем опроса приемосдатчика в поездах не установлено, где выгружен багаж, об этом дается телеграмма станции, начальнику пассажирской службы и отделения дороги назначения.

При обнаружении багажа без документов составляется коммерческий акт. Багаж согласно надписи на местах отправляется при досылочном документе по назначению с приложением к нему копии коммерческого акта, о чем дается телеграмма либо электронное сообщение на станцию назначения и приписки багажного вагона.

При обнаружении багажной дорожной ведомости без багажа также составляется коммерческий акт. Дорожная ведомость отсылается на станцию назначения с копией коммерческого акта.

При обнаружении недостачи отдельных мест багажа, составляется коммерческий акт и отсылается телеграмма, либо электронное сообщение на станцию отправления, назначения и по месту приписки приемосдатчика в поездах, у которого оказалась недостача.

При обнаружении хищения или недостачи массы багажа при неисправной упаковке составляется коммерческий акт и передаются материалы расследования в органы внутренних дел на транспорте.

Розыскное дело составляется на каждую отправку багажа. В нем хранится заявление пассажира или другой документ, являющийся основанием для розыска, и вся переписка по розыску. На каждое дело заводится отдельная папка.

Каждое дело регистрируется в Книге регистрации розыскных дел под очередным порядковым номером, который присваивается данному делу. Нумерация ведется с начала и до конца каждого года.

---

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ПАССАЖИРОВ НА ВОКЗАЛАХ

---

### 7.1 Инновационные технологии модернизации вокзальных комплексов

**В** настоящее время современный вокзал – это не только транспортный узел, но и общественно-деловой центр, безопасный социальный объект, комплекс, работающий 24 часа в сутки, и главное – это визитная карточка города.

Основополагающей идеей при модернизации вокзалов является ориентация на принцип максимального удобства для пассажиров с глобальным изменением инфраструктуры вокзалов, внедрения инновационных технологий и проектных решений, при обязательном сохранении исторического облика, а также функциональной надежности, комплексной безопасности и экономической эффективности вокзальных комплексов.

Применение инновационных технологий является звеном реализации проекта «умного» вокзала, т. е. комплекса систем, позволяющих **максимально** увеличить **эффективность** функционирования инфраструктуры и технических средств вокзала, при использовании которого все технические, технологические и организационные процессы реализуются при минимальном участии человека.

«Умный вокзал» объединяет различные инновационные системы, технические средства и технологии:

- автоматизированные системы управления процессами жизнедеятельности вокзального комплекса, направленные на снижение энергозатрат, использование альтернативных источников энергии, внедрение устройств для создания благоприятного климата внутри здания вокзала, внедрение новейших информационно-справочных устройств и др.;

- автоматизированные системы обеспечения транспортной безопасности и снижения рисков чрезвычайных ситуаций (новейшие системы контроля технической безопасности, новейшие системы пожаротушения, автоматическая система мониторинга и состояния здания и др.),

- технологии «зеленого здания» (системы обеззараживания воздуха внутри вокзала, системы экологического мониторинга, устройства для сбора дождевой воды, озеленение привокзальной территории и отдельных залов вокзала).

Основными принципами функционирования «умного» вокзала являются:

– автоматизация процессов жизнеобеспечения (интеллектуальное управление функционированием инфраструктуры и технических средств вокзала), при которой все системы управления действуют в едином информационном пространстве. Благодаря этому достигается взаимодействие между системами с возможностью изменения режимов работы одних систем при получении соответствующей информации из других систем:

- для обеспечения надежности функционирования систем жизнеобеспечения;

- обеспечения комплексной безопасности на территории вокзала;
- эффективного потребления энергоресурсов вокзалом;
- продления срока службы технических средств;
- повышения уровня комфорта пассажиров и работников вокзала;

– возможность обеспечения дистанционного контроля из единого центра за функционированием систем жизнеобеспечения вокзалов и при необходимости возможность управления работой данных систем при возникновении нештатных ситуаций, а также в целях оптимизации работы систем жизнеобеспечения;

– применение инновационных технологий и методов оптимизации инженерных и информационных систем для достижения максимального ресурсосберегающего эффекта, повышения комфорта пассажиров и работников вокзала, обеспечения требуемого уровня санитарно-гигиенических условий;

– применение технологий зеленого строительства, отвечающих европейским стандартам зеленых зданий. Такое здание позволяет использовать технологии, минимизирующие отрицательное воздействие инфраструктуры вокзала на окружающую среду и повышающие уровень комфорта для посетителей;

– оптимизация процессов обслуживания пассажиров путем максимально удобного расположения объектов, связанных с обслуживанием посетителей и их информированием, с учетом требований энергоэффективности и создания максимального уровня комфорта для пассажиров и работников вокзала.

Таким образом, все технические решения по модернизации вокзальных комплексов проводятся по следующим основным направлениям:

- минимизация энергопотребления;
- максимальное использование локальных источников энергии;
- гибкость работы вокзала в зависимости от пассажиропотока;
- оптимизация пассажиропотока;
- диспетчеризация и автоматизация управления системами жизнеобеспечения;

– зонирование внутреннего пространства вокзала.

Одним из основных элементов «умного» вокзала является единая система сбора и обработки информации, предназначенная для эффективного управления различными системами вокзала и организации взаимодействия между ними. В результате ее применения становится возможным создание единого информационно-технического комплекса управления технологическими процессами и информационно-технической инфраструктуры службы эксплуатации и службы безопасности вокзала.

Благодаря этому на вокзалах создается единое централизованное технологическое пространство обработки и хранения информации, используемое различными службами при эксплуатации вокзала, реализуется функция информационного взаимодействия между различными системами вокзала, что приводит к сокращению времени реакции дежурных служб на события в технологических системах, а также в системах жизнеобеспечения и безопасности.

Для обеспечения вокзальных зданий ресурсами применяется система тригенерации. Тригенерация – это комбинированное производство электричества, тепла и холода. Такая технология дает возможность эффективно использовать утилизированное тепло не только зимой для отопления, но и летом для кондиционирования помещений или для технологических нужд.

Значительный энергосберегающий эффект дают системы вытеснительной вентиляции с переменной производительностью и положительным давлением воздуха в помещениях вокзала. При их использовании заданные параметры микроклимата достигаются только в зоне нахождения людей на высоте 2 м, благодаря чему исчезает необходимость в охлаждении всего объема помещений. Кроме того, производительность вентиляции зависит от количества людей в помещениях (система управляется в зависимости от концентрации углекислого газа в помещениях). Создание положительного давления в помещениях здания препятствует проникновению холода и тепла через двери и окна и позволяет отказаться от тепловых завес.

Важный элемент модернизации вокзальных комплексов – создание и внедрение интегрированных систем диспетчеризации инженерных систем, безопасности и учета. Они призваны обеспечить согласованность работы всех инженерных и информационных систем, вести анализ их технического состояния, способствовать снижению издержек на приобретение и использование ресурсов, предотвращать ошибки обслуживающего персонала. Эти цели достигаются посредством наблюдения и управления всеми инженерными системами и системами безопасности здания, автоматической реализации алгоритмов энергосбережения, автоматического определения количества и стоимости израсходованных ресурсов по зонам и зданиям комплекса.

В числе инновационных технологий антиобледенительная система уборки и мультizonальная энергоэффективная система кондиционирования

на основе водо-воздушных тепловых насосов и неизолированного водяного теплового контура. Они позволят отказаться от применения химических реагентов и ручных методов очистки снега и льда. Для обогрева перронов и лестниц в расположенные под асфальтом трубы обогрева подается геотермальное низкопотенциальное тепло, извлекаемое посредством тепловых насосов. В результате достигается существенное снижение расходов и времени на антиобледенительную уборку перронов.

Основная концепция по изменению планировки вокзала – это выделение зон различного назначения, связанных между собой таким образом, чтобы обеспечить максимальный комфорт пассажиров и эффективную работу обслуживающего персонала. Кроме того, предусматривается сезонное зонирование вокзала на зимние и летние секции.

Одним из приоритетов в проектах модернизации вокзалов являются технологии зеленого строительства, при реализации которых снижается отрицательное воздействие инфраструктуры вокзала на окружающую среду. Для этого создаются технологии, максимально уменьшающие использование питьевой воды там, где в этом нет необходимости: в системах орошения и полива, канализации. Так, на вокзалах проектируются системы сбора и повторного использования дождевой воды. Внедрение таких систем регулирования водопотребления суммарно дает экономию до 60 % воды. Для экономии воды питьевого качества на вокзалах на всех умывальниках в общественных туалетах смесителей устанавливаются интеллектуальные устройства «экоклик», а также используются краны воздухомонасыщающего типа с системой управления прикосновением с таймером или инфракрасного типа и с ограничителем потока. Нововведение позволяет сэкономить до 72 % воды.

На современных вокзалах особое внимание уделяется созданию безбарьерной среды жизнедеятельности маломобильных лиц. С учетом реализации данной программы, на вокзалах переоборудуются привокзальные площади, здания и перроны вокзальных комплексов, оборудуются пандусами для маломобильных групп населения и подъемниками, позволяющими инвалидам добираться до платформ; для слабовидящих людей на перронах сооружают тактильные полосы, которые помогают таким людям ориентироваться в пространстве.

Все большее распространение на железных дорогах получает создание единого-информационного сервисного центра (ЕИСЦ), который предназначен для повышения качества информационно-справочного обслуживания клиентов железнодорожного транспорта по телефонным и мультимедийным каналам, а также позволяет увеличить объемы перевозок пассажиров и продажи дополнительных услуг, сократить расходы на содержание справочных служб.

Информационно-справочное обслуживание в ЕИСЦ ведется по нескольким каналам коммуникации: телефон, факс, электронная почта. В таком

центре можно получить информацию практически по всему спектру вопросов, касающихся пассажирского комплекса: о стоимости и правилах проезда, расписания движения, маршрутах следования поездов, оперативных изменения движения и проезде с пересадками, получить консультацию по всем вопросам, связанным с приобретением электронного билета. Также центр принимает жалобы, предложения, благодарности. ЕИСЦ интегрирован с программным комплексом АСУ «Экспресс», что позволяет получать справочную информацию о расписании и наличии мест в реальном времени.

Самое серьезное внимание в ЕИСЦ уделяется вопросам удовлетворенности клиентов и качеству обслуживания. В ЕИСЦ внедрена система автоматической оценки удовлетворенности клиентов и комбинированная система контроля качества, позволяющая выявлять «скрытые» претензии для определения зон развития. Данные методики позволяют в кратчайший срок достичь высоких качественных и количественных результатов.

Системы билетно-кассового обслуживания развиваются за счет расширения форм оплаты проезда и прежде всего с использованием «бескассовых» технологий. Актуальными направлениями развития в данной области являются:

- развитие web-технологий (интернет-технологий) продажи билетов;
- расширение использования на вокзалах систем автоматизированной продажи (бронирования) билетов с возможностью оплаты банковскими картами;
- внедрение систем электронной регистрации пассажиров в поездах;
- продажа проездных документов через транзакционные терминалы самообслуживания;
- развитие систем продажи единых билетов (комплекта билетов) в интермодальном сообщении;
- разработка информационных технологий регистрации спроса клиентов и др.

Информационные системы вокзальных комплексов должны в полном объеме обеспечивать пассажиров точной и актуальной информацией. Для этих целей получают функциональное развитие систем АСУ «Экспресс», «РАСПИСАНИЕ» и «ЭКАСИС». Данные системы дополняются функциями: ведения в реальном масштабе времени учета прохождения по расписанию всех поездов, включая их опоздания, с выдачей необходимой информации о поездах на табло, платформенных указателях; взаимодействия с системой формирования служебных расписаний движения поездов различных категорий; системой формирования актуального расписания движения поездов. Аналогичная информация может в автоматическом режиме поступать и на рабочее место дежурного по вокзалу и информаторам.

Таким образом, создание «умных» железнодорожных вокзалов существенно повышает имидж железнодорожного транспорта, позволяет выйти на мировой уровень по обслуживанию пассажиров и обеспечению безопасности на вокзальных комплексах, а также повысить доходы от подсобно-вспомогательной деятельности вокзалов, включая доходы от аренды помещений, за счет нового уровня сервиса. При реконструкции существующих вокзалов внедрение элементов «умного» вокзала становится обязательным условием при проектировании и дальнейшей работе.

## **7.2 Сервис-центры по обслуживанию пассажиров**

Повышение качества пассажирских перевозок требует предоставления на вокзалах услуг нового уровня, повышающих привлекательность поездок железнодорожным транспортом. Улучшение финансового положения в сфере пассажирских перевозок можно достигать не только за счет повышения стоимости проезда в поездах, но также и за счет увеличения традиционных видов услуг. У пассажиров появился большой спектр новых потребностей: компьютерные услуги; коммуникационные связи; юридические и нотариальные услуги; аренда автомобилей, услуги содовой связи, туристско-экскурсионные услуги; доставка пассажиров и багажа на вокзал и с вокзала; прием заказов на железнодорожные билеты по электронной почте и интернету; бронирование и оформление гостиниц, проездных документов на другие виды транспорта, бронирование мест на поезда, отправляемые с различных станций сети железных дорог и т. д.

Для оказания услуг пассажирам могут создаваться специальные организации железнодорожного транспорта, к таким организациям относятся сервис-центры.

Основной целью деятельности сервис-центра (далее СЦ), является обеспечение всесторонних запросов населения в предоставлении основных, сопутствующих и дополнительных видов товаров и услуг, расширение диапазона услуг и повышение качества транспортного обслуживания, оперативное взаимодействие с другими СЦ, а также предприятиями, которые оказывают услуги пассажирам с целью наиболее полного удовлетворения потребностей клиентов в транспортном обслуживании. Потребителю услуг железнодорожного транспорта должна быть предоставлена возможность получения набора услуг при первом его обращении в СЦ вне зависимости от того, какие железные дороги будут участвовать в его обслуживании при поездке.

СЦ является организацией, которая работает на одном рынке пассажирских услуг с государственными и негосударственными железнодорожными и не железнодорожными предприятиями по обслуживанию пассажиров и населения в целом. СЦ должны объединять возможности железнодорожно-

го и других видов транспорта, городских предприятий с целью создания и оказания пассажирам комплекса услуг на логистической основе.

СЦ должны на основе маркетинговых исследований участвовать в формировании политики технического развития пассажирских станций, вокзалов и их инфраструктуры, давать предложения по изменению технологии их работы, схем формирования и расписания движения пассажирских поездов. СЦ должны гибко реагировать на изменяющиеся потребности населения в перевозках, своевременно и полно удовлетворять их, создавая многообразие современных качественных товаров и услуг. Кроме того, СЦ своим стилем работы и формой обслуживания призваны повышать уровень качества обслуживания населения.

Опыт работы на рынке пассажирских перевозок показывает, что в перечень услуг, оказываемых пассажирам на железнодорожных вокзалах, включаются:

- оформление всех видов железнодорожных проездных документов;
- бронирование мест и оформление проездных документов в поезда формирования своей железной дороги и для поездки с других станций;
- бронирование мест по телефону, интернету и доставка проездных документов на дом в удобное для клиента время суток, выкуп проездных документов в кассе с личной явкой;
- бронирование и оформление проездных документов на другие виды транспорта;
- справочно-информационные услуги;
- предоставление полной информации о маршруте следования любого поезда;
- предоставление информации о перечне услуг СЦ в каждом пункте сети железных дорог;
- заказ на бронирование мест в гостиницах, комнате матери и ребенка, комнате отдыха;
- услуги международной и местной телефонной связи, спутниковой связи, телефакса, электронной почты;
- юридические услуги (нотариальные, консультации по правовым вопросам, составление договоров, контрактов, ведение арбитражных и судебных дел);
- компьютерные работы и услуги;
- отправка телеграмм;
- туристские и экскурсионные услуги;
- доставка пассажиров и багажа на вокзал и с вокзала;
- обеспечение экскурсионным автотранспортом туристских групп;
- аренда автомобилей, сотовых телефонов;
- копировально-множительные услуги и другие полиграфические услуги;
- фотоуслуги и видеосъемки;

- прием заказов на вызов авто- и авиатакси, носильщиков;
- прием заказов на аренду пассажирских и багажных вагонов;
- услуги залов ожидания повышенной комфортности, предоставление комнат для деловых переговоров и встреч;
- обмен валюты и банкоматы (при наличии соответствующего разрешения);
- платные медицинские услуги;
- продажа живых цветов, печатной продукции, товаров первой необходимости и сувениров;
- услуги мини-кафе, прием заказов на обслуживание в ресторанах и кафе;
- проведение выставок на вокзале, организация деловых переговоров и встреч;
- реализация билетов в театры, на выставки, ярмарки, фестивали, спортивные состязания и другие зрелищные мероприятия;
- проведение конкурсов по аренде помещений вокзала.

Структура СЦ зависит от потребностей и спроса пассажиров на услуги, которые во многом определяются сложившимися национальными и этническими традициями, социально-экономическим и культурным развитием региона, его географическим расположением и связями с другими регионами. Структура управления СЦ должна обеспечивать:

- минимальное число элементов прохождения заявки от заказа до исполнения (без ущерба для качества обслуживания);
- технологическую непрерывность процесса обслуживания с одинаковым уровнем качества на каждом этапе;
- эффективное взаимодействие всех элементов структуры, позволяющей немедленно исправлять случившиеся ошибки и исключать возможность их дальнейшего повторения;
- всесторонний, полный, объективный и непрерывный контроль за качеством сервиса на всех этапах технологического цикла и по всем параметрам.

Структура должна включать отделы в зависимости от установленных запросов пассажиров на вокзале (рисунок 7.1).

Как показывает практика развития средних и крупных СЦ, основными услугами, пользующимися спросом у пассажиров и приносящими центру большую часть дохода, являются продажа и бронирование билетов, организация отдыха на вокзале, обеспечение пассажиров связью, транспортные услуги СЦ и услуги размещения пассажиров в гостиницах, комнатах отдыха пассажиров с детьми, пансионатах и домах отдыха.

На вокзалах со значительным объемом работы СЦ может усиливать функции, связанные с информационно-справочной работой, бронированием мест по интернету и электронной почте, размещением пассажиров в комнатах матери и ребенка и в гостиницах, подразделений и организаций городской инфраструктуры, работающих на коммерческой основе. В первую оче-

редь это могут быть автотранспортные предприятия, кафе, рестораны, киоски по продаже периодической печати, прачечные и т. д. При реализации на железных дорогах аутсорсинга вокзал может стать одним большим сервис-центром, обеспечивающим комплексное сервисное обслуживание и сопровождение клиента по всей логистической цепочке от возникновения желания совершить поездку до ее завершения.

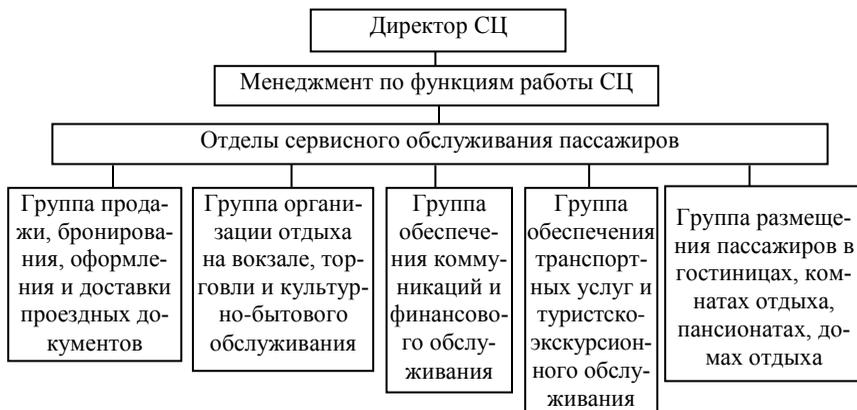


Рисунок 7.1 – Укрупненная структура сервис-центров на вокзале по обслуживанию пассажиров

В СЦ отдел планирования и обеспечения перевозки пассажиров планирует и координирует работу отделов фирменного обслуживания пассажиров на вокзале, в поездах и после транспортного обслуживания, устанавливая объемы собственных продаж сервисных услуг сменам и каждому отделу, объемы работ по обслуживанию пассажиров с учетом продаж услуг другими СЦ. Совместно с группой маркетинга и ценовой политики этот отдел устанавливает обоснованные цены на каждый вид услуг СЦ. На основные виды услуг составляется калькуляция затрат и определяется себестоимость, а на нетрадиционные для железнодорожного транспорта услуги цены устанавливаются с учетом рыночных условий, их себестоимости и стоимости аналогичных услуг в городских организациях. При необходимости намеченные стоимости нетрадиционных услуг согласовываются с местными органами власти.

Отделы фирменного обслуживания пассажиров на вокзале, в поездах и после транспортного обслуживания ориентируют свою работу в основном на новые виды и формы услуг, не оказываемых вокзалом и другими железнодорожными подразделениями и организациями.

Штат работников СЦ должен формироваться в зависимости от объемов работы, затрачиваемого времени на обслуживание одного клиента и с учетом рентабельности. Система оплаты труда устанавливается в соответствии с действующими на предприятии положениями и регулируется величиной доходных поступлений СЦ. Сервис-центр должен ежемесячно с нарастающим итогом (в сравнении с предыдущим годом) предоставлять отчетность по своей деятельности (с распределением доли участия СЦ других дорог в некоторых видах услуг) в пассажирскую службу дороги по следующим показателям:

- общие доходы;
- доходы от основных видов услуг;
- доходы от дополнительных видов услуг;
- число обслуженных пассажиров;
- величина доходов в расчете на одного пассажира;
- расходы на содержание СЦ;
- рентабельность СЦ.

Оценка работы СЦ должна производиться с учетом обеспечения установленного уровня рентабельности.

### **7.3 Принципы работы сервис-центров**

Для защиты пассажиров от производителей некачественных товаров и услуг, создания условий для честной конкуренции на транспортном рынке, все организации и предприятия, участвующие в обслуживании пассажиров должны сертифицировать свои услуги в соответствии с Национальной системой подтверждения соответствия Республики Беларусь в соответствии с порядками сертификации для однородных видов услуг. Сертификация услуг проводится по основным принципам и правилам организации работ по сертификации и по схемам.

Для осуществления сертификации услуг необходимо подать заявку на проведение сертификации и представить материалы (документы) с исходной информацией о безопасности и качестве услуг и персонале, оказывающем услуги в орган по сертификации.

Объектами сертификации являются услуги:

- на железнодорожных вокзалах до отправления поезда;
- по перевозке пассажиров;
- предоставляемые пассажирам по прибытии поезда к месту назначения.

Сертификация услуг проводится по схемам сертификации (таблица 7.1).

Таблица 7.1 – Схемы сертификации услуг

Схема	Содержание схемы и ее исполнители			Применение схем сертификации
	Орган по сертификации	Аккредитованная испытательная лаборатория	Орган по сертификации систем менеджмента качества	
1	Оценка исполнителя услуг (персонала), выборочная проверка результата социально-культурных услуг. Осуществляет инспекционный контроль посредством выборочной проверки и/или контроля исполнителя услуг (персонала)	Выборочная проверка (испытания) результата материальных услуг	–	Для сертификации услуг, безопасность и качество которых обусловлены мастерством и/или квалификацией персонала, оказывающего услуги
2	Оценка процесса предоставления услуг, выборочная проверка результата социально-культурных услуг. Осуществляет инспекционный контроль посредством выборочной проверки и/или контроля процесса предоставления услуг	Выборочная проверка (испытания) результата материальных услуг	–	Для сертификации услуг, безопасность и качество которых обусловлены стабильностью процесса предоставления услуг
3	Оценка исполнителя услуг (персонала), оценка процесса предоставления услуг, выборочная проверка результата социально-культурных услуг. Осуществляет инспекционный контроль посредством выборочной проверки и/или контроля исполнителя услуг (персонала), и/или контроля процесса предоставления услуг	Выборочная проверка (испытания) результата материальных услуг	–	Для сертификации услуг, безопасность и качество которых обусловлены мастерством и/или квалификацией персонала, оказывающего услуги и стабильностью процесса предоставления услуг

Продолжение таблицы 7.1

Схема	Содержание схемы и ее исполнители			Применение схем сертификации
	Орган по сертификации	Аккредитованная испытательная лаборатория	Орган по сертификации систем менеджмента качества	
4	Выборочная проверка результата социально-культурных услуг. Осуществляет инспекционный контроль посредством выборочной проверки и /или орган по сертификации систем качества проводит контроль системы менеджмента качества	Выборочная проверка (испытания) результата материальных услуг	Проводит сертификацию системы менеджмента качества	При сертификации систем менеджмента качеством исполнителя услуг

Орган по сертификации осуществляет:

- анализ заявки и представленных материалов (документов);
- анализ ТНПА;
- идентификацию услуг;
- принятие решения по заявке и выбор схемы сертификации;
- проведение проверки услуг;
- сертификацию системы управления качеством исполнителя услуг (если это предусмотрено схемой сертификации);
- анализ результатов сертификации и принятие решения о возможности выдачи сертификата соответствия и отнесение исполнителя услуг к соответствующей категории (разряду);
- регистрацию и выдачу сертификата, и заключение соглашения по сертификации;
- инспекционный контроль за сертифицированными услугами;
- корректирующие мероприятия при нарушении соответствия услуг установленным требованиям и неправильном применении знака соответствия системы;
- информирование о результатах сертификации;
- рассмотрение жалоб и апелляций.

Сертификация услуг СЦ требует определенных финансовых затрат, но вместе с тем позволяет поднять престиж СЦ на транспортном рынке и обеспечить пассажирам уверенность в качестве приобретаемых услуг.

В основе работы СЦ лежат также технологический, экономический, маркетинговый, логистический и принцип гостеприимства.

Высокое качество транспортного обслуживания пассажиров требует высокой технологичности выполнения услуг профессионально подготовленными кадрами. СЦ на железной дороге должны работать в непосредственной связи с железнодорожными предприятиями: пассажирскими компаниями, вокзалами, станциями, различными службами и городскими транспортными, питания, культурно-просветительскими и другими организациями. Работа основных производственных отделов СЦ увязывается с действующим планом формирования и графиком движения пассажирских поездов, расписанием их прибытия и отправления, а также с режимом работы городского транспорта, гостиниц, кафе, ресторанов, музеев, выставок, связанных с обслуживанием пассажиров.

Для гармоничной работы СЦ с железнодорожными и городскими предприятиями, видами транспорта, сокращения непроизводительного времени на обслуживание пассажиров и обеспечения соответствующего качества услуг его деятельность базируется на типовом технологическом процессе, который увязывает работу СЦ с режимом и технологией работы сопричастных железнодорожных и городских предприятий и видов транспорта, включает регламент организации выполнения оказываемых услуг и контроль качества по всему циклу их обеспечения: от получения заявки до полного ее удовлетворения, устанавливает нормативы времени на выполнение основных сервисных услуг. Технологический процесс обеспечивает функциональную слаженность и ритмичность работы СЦ по обслуживанию пассажиров.

Экономический принцип работы СЦ в рыночных условиях предполагает безубыточность его функционирования и полную самокупаемость основных производственных отделов фирменного обслуживания. Самокупаемость – это принцип жизнеспособности и существования СЦ. Для осуществления этого принципа важно правильно определить цену и объем продаж услуг, при которых будет достигнут баланс доходов ( $E_d$ ) и расходов ( $E_p$ ). Поставленная цель может быть достигнута путем проведения вариантных расчетов и построения графиков безубыточности по каждому производственному отделу и СЦ в целом (рисунок 7.2).

График безубыточности отражает общие затраты и суммарный доход при различных уровнях продаж услуг. В точке пересечения общих затрат и суммарного дохода и зоне правее от нее по оси абсцисс обеспечивается безубыточность работы СЦ при заданной цене услуги, т. е. выполняется условие

$$E_d^{\text{общ}} \geq K_p E_p^{\text{общ}}, \quad (7.1)$$

где  $E_d^{\text{общ}}$  – общий доход СЦ от реализации товаров и услуг пассажирам за год, руб.;  $K_p$  – коэффициент рентабельности услуг;  $E_p^{\text{общ}}$  – общие расходы СЦ за год, руб.

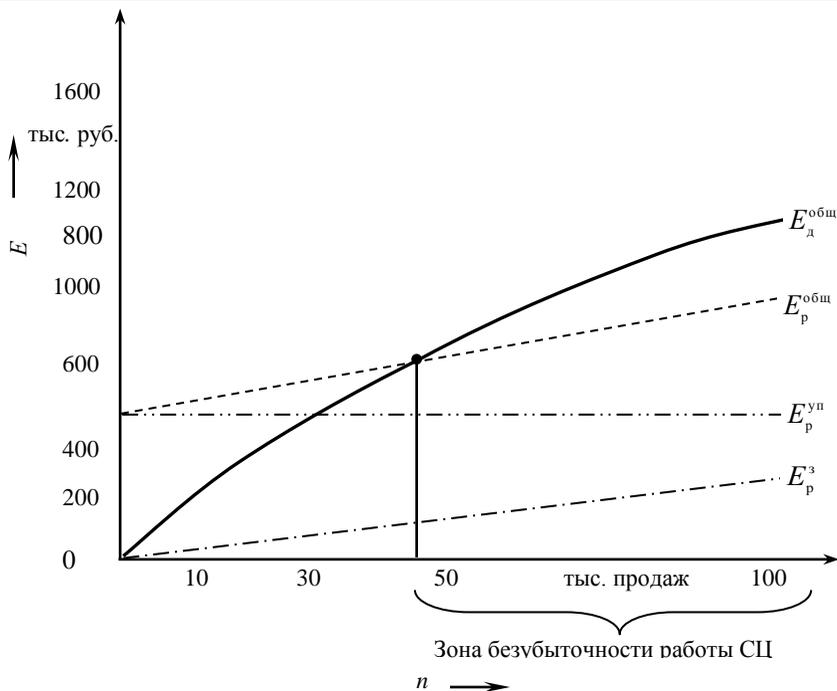


Рисунок 7.2 – График безубыточности работы СЦ

Общий доход СЦ, руб., складывается от продажи товаров и услуг пассажирам всеми его отделами:

$$E_d^{\text{общ}} = \sum_{i=1}^k E_{di} n_i, \quad (7.2)$$

где  $E_{di}$  – доход от продажи одной услуги (товара)  $i$ -го вида;  $n_i$  – количество проданных услуг (товаров)  $i$ -го вида за год;  $i$  – вид услуги (товара);  $k$  – количество разновидностей сервисных услуг (товаров), оказываемых СЦ пассажирам.

Общие расходы ( $E_p^{\text{общ}}$ ), руб., складываются из условно-постоянных ( $E_p^{\text{yn}}$ ) и переменных затрат ( $E_p^{\text{з}}$ ), зависящих от объема продаж транспортных и других услуг:

$$E_p^{\text{общ}} = E_p^{\text{yn}} + E_p^{\text{з}}. \quad (7.3)$$

Условно постоянные затраты СЦ, руб., складываются из ряда затрат:

$$E_p^{\text{yn}} = E_{\text{з/п}} + E_{\text{ком}} + E_{\text{ар}} + E_{\text{сод}} + E_{\text{об}} + E_{\text{а.о.}}, \quad (7.4)$$

где  $E_{\text{з/п}}$  – годовые затраты на заработную плату административно-управленческому персоналу СЦ, руб.;  $E_{\text{ком}}$  – затраты на коммунальные

услуги (отопление, освещение, воду и т. п.), руб.;  $E_{ар}$  – затраты на аренду помещений СЦ, руб.;  $E_{сод}$  – затраты на обеспечение оказания услуг, руб.;  $E_{об}$  – затраты на оборудование, машины, технику, аппаратуру, мебель, руб.;  $E_{а.о.}$  – амортизационные отчисления на реновацию производственных фондов, руб.

Затраты, зависящие от объема продаж услуг, руб., включают: затраты на производство услуг (товаров) (расходные материалы, сырье, электроэнергия), заработную плату работников, производящих товары и услуги; затраты обслуживающего персонала, связанные с продажей услуг:

$$E_p^s = \sum_{i=1}^k e_{pi} n_i + n_i e_{3.п}^n + \sum_{i=1}^k \frac{n_i t_i}{T_i} e_{3.пi}^o, \quad (7.5)$$

где  $e_{pi}$  – расходы на производство услуги (товара)  $i$ -го типа, руб.;  $t_i$  – трудоемкость обслуживания одной  $i$ -й услуги пассажирам, чел.·ч;  $T_i$  – годовой норматив времени по обеспечению  $i$ -й услуги одним работником, ч;  $e_{3.пi}^o$  – годовой фонд заработной платы одного работника, занятого обслуживанием  $i$ -й услуги, руб.;  $e_{3.п}^n$  – оплата труда на производство одной услуги (товара), руб.

Прямые затраты суммируются с постоянными затратами и составляют полные затраты, которые повышаются с увеличением объема продаж услуг. Наклон прямой суммарного дохода отражает уровень цен услуг. Чем выше цена услуг, тем ниже точка безубыточности. Очевидно, высокие цены обеспечивают высокий доход СЦ, но вместе с тем снижают уровень потребления услуг, поэтому маркетинговый отдел СЦ должен в результате обследования оказания услуг пассажирам устанавливать границы максимальных цен на услуги. Если максимально планируемые цены на услуги не обеспечивают покрытия текущих постоянных и переменных затрат, то в этом случае СЦ должен сократить затраты, чтобы понизить точку безубыточности и назначить потребителям более низкую цену. Сокращение затрат производится производственным отделом после оценки и анализа себестоимости каждой  $i$ -й услуги. Если же баланс общих затрат и доходов достигается при ценах на услуги меньше максимально прогнозных, тогда проводятся варианты расчеты в пределах зоны безубыточности функционирования СЦ по определению уровня объема продаж и соответствующих цен по каждой  $i$ -й услуге. В расчетах учитываются имеющиеся мощности и ресурсы СЦ по производству и реализации сервисных услуг, а также цены конкурентов. Рассмотрим постановку этой задачи.

СЦ производит несколько видов ( $k$ ) товаров и услуг, расходуя на это различные виды трудовых, материальных и финансовых ресурсов. Доход ( $e_{дi}$ ), получаемый от реализации каждого вида товара и услуги, различен. Необходимо провести многовариантные расчеты, задавая  $e_{дi}$  и составляя

такой план производства и реализации конкурентоспособных по цене и качеству товаров и сервисных услуг, при котором доход СЦ в условиях ограниченных ресурсов был бы максимальным. Для производства и реализации  $k$  видов товаров и услуг в количестве  $n_i$  ( $1 \leq i \leq k$ ) необходимо  $m$  видов сырья, материалов, электроэнергии, трудовых, информационных и других ресурсов:  $R_j$ , ( $1 \leq j \leq m$ ). Пусть имеющиеся ресурсы СЦ в денежном выражении составляют  $b_j$  ( $j = 1, m$ ). Нормативный объем финансовых ресурсов, затрачиваемых на производство и реализацию одной услуги (товара) составляет  $e_{pij}$ . Доход, получаемый от реализации СЦ одной  $i$ -й услуги (товара), составляет  $e_{di}$  ( $i = 1, k$ ). Для производства и реализации всей продукции требуется  $\sum e_{pij}^{обш} n_i$  ресурсов  $j$ -го вида. Поскольку его количество ограничено величиной  $R_j$ , получаем неравенство

$$\sum_{i=1}^k e_{pij}^{обш} n_i \leq R_j, j = \overline{1, m}. \quad (7.6)$$

Подставляя в него нормативные и ограничивающие значения, запишем систему неравенств:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^k e_{pij}^{обш} n_i \leq b_j, \\ \sum_{i=1}^k e_{p2j} n_i \leq b_2, \\ \dots\dots\dots \\ \sum_{i=1}^k e_{pbj} n_i \leq b_m, \\ n_j \geq 0, j = \overline{1, m}. \end{array} \right. \quad (7.7)$$

Установленные цены на товары и услуги в СЦ должны быть ниже, чем у конкурентов ( $e_{di}^k$ ), т. е.  $e_{di} \leq e_{di}^k$ .

Целевая функция будет иметь вид

$$F(N) = \sum e_{di} n_i \rightarrow \max. \quad (7.8)$$

Решение этой задачи при фиксированных  $e_{di}$  можно получить, например, с помощью симплекс-метода. Изменяя  $e_{di}$  в установленных пределах и последовательно решая эту задачу, находят рациональные цены на товары и услуги СЦ, максимальный доход  $E_d$  и объем продаж каждой  $i$ -й услуги (товара). Экономическая оценка безубыточности работы производственных

отделов и СЦ в целом позволяет объективно оценить его работу в рыночных условиях, определить пути изменения стратегии развития и обеспечить устойчивость работы на транспортном рынке.

СЦ присущи те же маркетинговые подходы в обслуживании пассажиров, что и пассажирским компаниям. В отличие от этих компаний, занимающихся планированием и организацией управления пассажирскими перевозками, СЦ непосредственно работают с потребителями транспортных услуг. Основной принцип рыночной ориентации обслуживания СЦ должен быть адресным, качественным, своевременным и отражать желания и потребности пассажиров. Работники производственных отделов СЦ должны в совершенстве владеть искусством обслуживания потребителей, постоянно совершенствовать технологию производства товаров и услуг, стремясь упростить операции по обслуживанию, уменьшать себестоимость, ускорять обслуживание, не снижая качества, и ценить своих клиентов. Специфика работы СЦ, заключающаяся в определенной статичности взаимодействия, заставляет специалистов по маркетингу развивать маркетинг взаимоотношений. Работая на вокзале (станции), СЦ не может его сменить, равно как и другие железнодорожные службы и отдельные городские структуры, с которыми ему приходится сотрудничать и взаимодействовать. Поэтому он должен постоянно работать над установлением хороших деловых отношений, во-первых, со своими постоянными клиентами, во-вторых – с руководством вокзала, станции, пассажирскими компаниями, железнодорожными службами и городскими структурами, а также партнерами по бизнесу на железнодорожном и других видах транспорта. СЦ могут извлечь прибыль, создавая прочные экономические связи, гарантируя потребителям разумные цены и предоставляя высококачественные товары и услуги и внимательное обслуживание.

**Логистический принцип обслуживания.** Безопасная доставка пассажиров «от двери до двери» за кратчайшее время с максимальным комфортом, позволяет СЦ обеспечить клиентам весь необходимый комплекс услуг по всей цепочке: от момента появления желания совершить поездку до ее завершения. Организацию поездки можно разделить на несколько отдельных звеньев или операций: приобретение билета, поездка от места проживания до вокзала и доставка багажа, поездка на поезде и поездка от вокзала до места назначения (командировки, отдыха, лечения и т. д.). Это самая простая и короткая цепочка организации поездки одним видом транспорта без пересадок и услуг размещения. Все перечисленные операции взаимосвязаны для пассажира и независимы для обслуживающих структур железнодорожного транспорта, они выполняются разрозненно и не увязываются в единый цикл обслуживания, требуют много затрат времени, сил и энергии пассажиров. В результате поездка на транспорте вместо удовольствия оставляет у пассажира негативное впечатление. Логистический подход СЦ в обслуживании предусматривает полный комплект услуг, снимающих эти

проблемы у пассажиров, следующих как в пригородном, так и в дальнем сообщении.

Работая с целевыми сегментами пассажиропотока на транспортном рынке, СЦ должен руководствоваться принципом гостеприимства.

Способы и качество предоставления услуг должны быть одинаковы для всех платежеспособных клиентов. Стремление учесть интересы пассажира, помочь, оказать содействие, притягивает к СЦ клиентов, поскольку клиент, довольный обслуживанием, является своего рода «живой рекламой» среди своих знакомых, друзей, коллег по работе и формирует положительный имидж СЦ.

Вместе с принципом гостеприимства в обслуживании для обеспечения комплексного сервисного обслуживания пассажиров по всей логистической цепочке осуществления поездки и занятия СЦ прочной позиции на рынке услуг необходимо развитие индустрии гостеприимства. Под индустрией гостеприимства понимается комплекс услуг, направленный на обеспечение приезжих людей жильем, питанием, а также организацию их досуга. Востребованность в этих услугах, очевидно, будет остро проявляться при организации на железнодорожном транспорте туристских перевозок, а также при обслуживании транзитных пассажиров, совершающих в крупных узлах пересадку либо остановку по деловым и личным надобностям.

#### **7.4 Сервисное обслуживание пассажиров на вокзале**

Вокзальные комплексы крупных железнодорожных узлов ежедневно обслуживают десятки тысяч пассажиров. В этих условиях функциональные подразделения вокзала больше ориентированы на массовое обслуживание пассажиров. Растущие потребности в сервисном обслуживании пассажиров, учитывающие индивидуальный подход к клиенту и выполнение нетрадиционных для вокзальных служб услуг, требуют значительных затрат времени, трудовых, технических и финансовых ресурсов. Как правило, эти услуги не включаются в технологические и функциональные возможности вокзалов и остаются нереализованными, что вызывает недовольство и жалобы со стороны пассажиров.

Создание СЦ снимает с вокзальных служб эту проблему. СЦ могут представить как традиционные, так и нетрадиционные виды услуг. Сервисным центрам конкурировать с отлаженной вокзальной системой обслуживания в реализации традиционных услуг в силу ряда причин сложно, поэтому СЦ по мере укрепления своей материальной базы постепенно переключаются на создание и продажу новых услуг, которые не оказываются вокзальными службами. Построенные ранее вокзальные комплексы не предполагали создания и размещения в них конкурирующих подразделений, поэтому расположение СЦ на некоторых вокзалах не всегда удачно для обслуживания пассажиров. Сегодня вокзальный комплекс и каждый его цех

необходимо рассматривать как две системы обслуживания: одна – для массового потока пассажиров с преобладанием строго определенных стандартных операций; вторая – для потока пассажиров с преобладанием индивидуальных операций. Такой подход смягчает включение СЦ в работу вокзального комплекса, сохраняя элемент конкуренции, и в целом улучшает обслуживание пассажиров.

Для реализации своих функций СЦ должен иметь в вокзальном комплексе:

- один (два) объединенный зал комплексного обслуживания пассажиров по бронированию, продаже и доставке билетов клиентам; по организации оформления хранения и доставки багажа (ручной клади); оказанию услуг в размещении; обеспечению трансфера, проката автотранспорта; справочно-информационной работе, туристско-экскурсионному обслуживанию; обеспечению мобильной сотовой связью, почтово-телеграфными услугами; обмену валюты; компьютерным, полиграфическим и фото-услугам;
- зал отдыха повышенной комфортности с баром (буфетом), видеосистемой, киоском с сувенирной продукцией и цветами;
- зал обслуживания корпоративных клиентов;
- помещение для административно-управленческого персонала с отдельной комнатой для психологической разгрузки сотрудников СЦ;
- помещение для хранения багажа и ручной клади;
- санитарно-гигиенический комплекс;
- площадку для стоянки автотранспорта.

Опыт работы СЦ показывает, что пассажиров притягивают чистые, уютные залы с хорошо продуманным интерьером, оснащенные современной мебелью, техническими устройствами, оборудованием и освещением, а также внимательное, культурное и профессиональное обслуживание. Эти важные аспекты сервиса должны иметь место в работе любого СЦ.

Ключевой проблемой сервисного обслуживания пассажиров является организация продажи билетов. С развитием системы передачи данных на транспорте и внедрением новой автоматизированной системы «Экспресс-3» стало возможным предоставить пассажирам новую услугу продажи билетов через интернет. Новая АСУ предусматривает увеличение срока предварительной продажи билетов с 45 до 63 суток, резервирование и продажу через нее услуг СЦ. Эта система существенно расширяет сервисные возможности железнодорожного транспорта, значительно повышает производительность продажи билетов и услуг.

СЦ предоставляет услуги по продаже билетов организованным группам населения по предварительным заявкам и отдельным клиентам. При наличии коллективных заявок СЦ, разрабатывают по договору с заказчиком программу обслуживания организованных контингентов на начальном-конечных пунктах и в пути следования. Пассажиры совместно с пассажир-

ской службой железной дороги решают вопросы обеспечения подвижным составом, бригадами проводников, назначения специализированных поездов, их прокладки на графике и технического обслуживания.

Любой отдельный клиент СЦ также может приобрести билеты на поездку, причем не только железнодорожным, но и другими видами транспорта, если его маршрут следования это предполагает. Заказ билетов можно произвести очно (с явкой в СЦ), по телефону или электронной почте с доставкой проездных документов на дом или на работу в удобное для клиента время. Возможна доставка билета прямо к вагону перед отправлением поезда. Вместе с билетом клиент может заказать и приобрести услуги трансфера или прокат автомобиля с шофером или без него, место в гостинице в пункте назначения, экскурсию, билет в театр или выставку и многое другое. Менеджеры СЦ помогут выбрать «мужское», «женское», «семейное» купе, учесть пристрастия в питании и занесут эту информацию в компьютер для формирования меню в пути следования. Пока оформляется заказ, клиент может отдохнуть в зале отдыха повышенной комфортности, посмотреть видео, почитать прессу, перекусить в баре (буфете).

Прибывшие пассажиры могут принять душ в санитарно-гигиеническом комплексе СЦ, воспользоваться услугами косметолога, парикмахера, сделать заказ такси, гостиницы, доставки багажа, приобрести сувениры, цветы, получить необходимую информацию о городе и другие услуги. При организации хранения и перемещения ручной клади, кроме обычных автоматических ячеек, в помещении камеры хранения имеются весы для взвешивания багажа, столы для упаковки вещей с необходимыми для этого материалами, ячейки для крупногабаритных вещей, ячейки-холодильники. К назначенному времени работники камеры хранения доставят пассажиру вещи домой, на вокзал к поезду, в аэропорт, автовокзал или другое указанное место.

При организации трансфера необходимо учитывать логистические цепочки перемещения пассажиров по наиболее массовым маршрутам не только на начальном-конечных пунктах, но и на всех промежуточных станциях каждого направления, где поезда делают остановки. В период своего становления СЦ могут оказывать услуги пассажирам по трансферу на вокзале силами частных владельцев легковых автомашин, микроавтобусов, такси, автобусов, имеющих надлежащие лицензии, по соответствующим договорам, выбрав наиболее массовые маршруты перемещения пассажиров в городе. Это, в первую очередь, железнодорожные и автовокзалы, аэропорты, гостиницы, торговые комплексы и другие объекты. По мере развития СЦ могут закупать свой автомобильный парк и обслуживать пассажиров как своим, так и «наемным» автотранспортом. При этом решается задача определения числа рейсов или расчета потребного парка автомобилей каждого типа на каждом обслуживаемом маршруте за сутки, обеспечивающие максимальный доход СЦ на рассматриваемой станции.

Экономико-математический подход можно использовать для решения данной задачи как с использованием собственного автотранспорта, так и арендованного при различном варьировании числа маршрутов и перевозимых пассажиров.

Большой набор услуг СЦ на вокзале ориентирован на деловых людей и работников коммерции. Это организация деловых встреч, переговоров, конференций, подготовка необходимых аксессуаров: авторучек, блокнотов, папок, визиток с логотипом фирмы, оформлением зала, рабочих столов цветами, напитками, размножение печатной продукции, набор текста на компьютере, обеспечение мобильной телефонной связью, предоставлением услуг электронной почты, телеграфа, легкового автотранспорта напрокат, организация питания, досуга, фото- и видеосъемки. К услугам деловых людей предлагается расширенная информационно-справочная система с выходом в интернет, позволяющая получать информацию о работе различных видов транспорта, названия фирм и их юридические адреса, номера телефонов организаций и частных лиц в любом городе и другую информацию. Для «мелких» предпринимателей СЦ организует поездки к оптовым и розничным рынкам с предоставлением легкового и грузового автотранспорта, услуг размещения, питания, оформления и отправки багажа, бронирования билетов.

В туристской сфере СЦ формирует зарубежные и внутренние туры, разрабатывает туристские программы с участием железнодорожного транспорта, оказывает услуги по оформлению виз. Контактируя с крупными промышленными предприятиями, производственными фирмами, организациями и учебными заведениями города, СЦ формируют и обслуживают экскурсионно-туристические группы в выходные и праздничные дни, в период отпусков и каникул. На вокзале СЦ концентрирует свое внимание на обслуживании транзитных пассажиров, предлагая им ознакомительные внутригородские автобусные, авиа- и теплоходные экспресс-экскурсии с фото- и видеосъемкой, посещение выставок, театров, спортивных мероприятий, казино, клубов и других развлекательных заведений города. Одновременно с экскурсионными услугами, СЦ организует их питание, а при необходимости и размещение, и ряд других дополнительных услуг.

В целом СЦ на вокзале должны регулярно изучать структуру обслуживаемого пассажиропотока и его потребности, чутко реагировать на их изменения, разрабатывая новые современные товары и услуги, совершенствуя стиль и формы обслуживания.

## **7.5 Система менеджмента качества обслуживания пассажиров на вокзале**

Общесистемным нормативным документом, определяющим требования к разработке системы менеджмента качества обслуживания пассажиров на вокзале, являются положения СТБ ISO 9001.

Внедрение в последнее время стандартов ИСО серии 9000 на ряде вокзалов и связанная с их внедрением работа по совершенствованию системы менеджмента качества обслуживания пассажиров вызывает улучшение качества продукции, совершенствование деятельности вокзалов.

Эффективность внедряемых систем менеджмента качества (СМК), выражается, как правило, в поддержании регламентации отдельных процедур.

Основой методов хозяйствования на вокзалах СССР стала комплексная система управления качеством работы вокзалов (КС УКР-В), включающая в себя комплекс взаимосвязанных мероприятий по осуществлению высокого качества работы коллективов вокзалов.

Задачи стандартизации в рамках КС УКР-В и СМК имеют единство целей.

Опыт создания систем управления качеством на вокзалах СССР показал, что внедрение методов управления услугами основанных на экономических условиях, способствует эффективности оказания услуг, качества обслуживания пассажиров, расширению ассортимента и увеличению объема услуг, росту производительности труда, повышению предприимчивости и заинтересованности трудовых коллективов в лучшем использовании производственных фондов, а также развитию принципов самоуправления.

В настоящее время на вокзалах внедряются технологические процессы работы вокзала, опирающиеся на систему менеджмента качества отвечающей требованиям СТБ ISO 9001-2009.

Существует определенная последовательность разработки и внедрения технологического процесса работы вокзала как системы менеджмента качества отвечающей требованиям СТБ ISO 9001-2009 (рисунок 7.3).

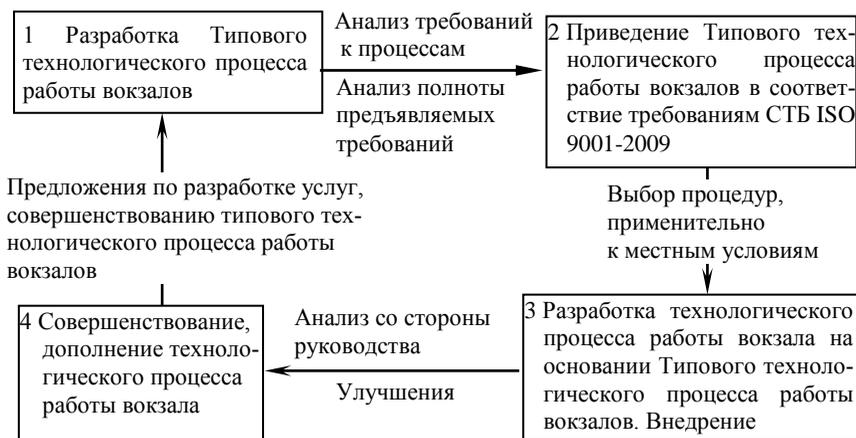


Рисунок 7.3 – Последовательность разработки и внедрения технологического процесса работы вокзала как системы менеджмента качества, отвечающей требованиям СТБ ISO 9001-2009

Стандарты серии ИСО 9000 приобретают большую популярность из-за их ключевого принципа менеджмента – процессного подхода. В этой связи технологический процесс является базовым по многим причинам:

- технологический процесс является базовым процессом для предоставления услуг пассажирам, и если он не соответствует современным требованиям клиентов, то при наличии отдельных хорошо организованных процессов эффективность не может быть достигнута;
- нормативы на выполнение процессов на вокзале должны быть детализированы по всем элементам услуг, что позволит иметь достоверную исходную базу для оценки эффективности услуг;
- технологический процесс определяет деятельность работников, подразделений, их потребность и затраты и т. д.

Типовой технологический процесс работы вокзала должен разрабатываться с учетом современного оснащения вокзалов, комментировать действующие нормативно-технологические документы и передовой опыт работы железнодорожных вокзалов.

Основой типового технологического процесса работы вокзалов является полный перечень услуг, оказываемых вокзалами железной дороги, а также методика объединения отдельных моделей оказания услуг в единую систему.

Единая система обслуживания пассажиров на вокзале должна быть увязана с графиком движения поездов в части предоставления услуг пассажирам и отражать начальные, транзитные и завершающие этапы обслуживания пассажиров.

Для создания системы менеджмента качества обслуживания пассажиров на вокзале требуется стратегическое решение руководства вокзала – принятие Политики в области качества (документа, декларирующего общие намерения и направления деятельности коллектива вокзала в области качества).

Технологический процесс должен обеспечивать предоставление услуг, полностью соответствующих всем требованиям и запросам пассажиров.

Для этого он должен непрерывно оцениваться, сопоставляться с требованиями пассажиров и заинтересованных сторон, с Политикой в области качества. В технологический процесс должны вноситься необходимые изменения, обеспечивающие непрерывное улучшение процесса и соответствие внешним требованиям.

С целью изучения потребностей пассажиров и определения нереализованных возможностей вокзала должны проводиться маркетинговые исследования. При этом исследуются рынок, спрос и конкуренция, ассортимент и качество услуг, результаты работ по предоставлению услуг. Используются различные источники информации (интернет, рекламная информация в СМИ, анкетирование и опрос потребителей).

Анализ требований, предъявляемых к услугам, которые предоставляются вокзалом, должен проводиться на совещаниях у руководителей предприятий; необходимо обновлять виды услуг или исключать услуги, не пользующиеся спросом.

Вокзал должен осуществлять сбор данных для оценки эффективности функционирования системы менеджмента качества. Информационные потоки должны устанавливаться в разделах технологического процесса, а также прорабатываться вопросы механизмов управления и анализа основных данных.

Анализ данных должен обеспечивать руководителей предприятий информацией: по удовлетворенности потребителей, соответствию требованиям к предоставляемой услуге, продукции, характеристикам и тенденциям процесса предоставления услуг, включая возможность проведения предупреждающих действий, поставщикам.

Постоянное улучшение предоставляемых услуг должно обеспечиваться следующими факторами:

- реализацией политики в области качества всем персоналом вокзала (станции);

- использованием результатов внутренних аудитов СМК;
- выполнением корректирующих и предупреждающих действий;
- анализом со стороны высшего руководства и выработкой корректирующих воздействий на СМК и, соответственно, технологический процесс.

Для успешной реализации СМК обязательно выполнение двух условий:

- 1) необходимое – увязка интересов работников вокзала с результатами производственной деятельности вокзала;

- 2) достаточное – совершенствование технологии работы в сочетании с повышением уровня собственной профессиональной подготовки персонала.

Комплексная система менеджмента качества обслуживания пассажиров на вокзале создается и функционирует как средство, обеспечивающее проведение установленной политики в области качества, достижения поставленных целей в области качества и должна охватывать все предоставляемые услуги.

Комплексная система менеджмента качества обслуживания пассажиров на вокзале должна включать следующие блоки:

- ответственность руководства;
- менеджмент ресурсов;
- процесс предоставления услуг;
- измерение, анализ и улучшение.

Для практической адаптации разрабатываемой системы целесообразно применять, в частности, типовую программу проведения работ по сертификации услуг на железнодорожных вокзалах дороги и методику оценки соответствия услуг установленным сертификационным требованиям.

Предварительную оценку эффективности разработанной комплексной системы менеджмента качества обслуживания пассажиров на вокзале можно производить до ее внедрения по следующим показателям:

- увеличение документооборота;
- целесообразность внедряемых процедур;
- прибыльность внедряемой системы.

Заключительным этапом оценки эффективности разработанной комплексной системы менеджмента качества обслуживания пассажиров на вокзале является сравнение получаемой от оказания услуг прибыли до внедрения системы с предполагаемой прибылью после внедрения системы.

## **7.6 Система управления охраной труда на железнодорожном транспорте**

На современном этапе развития науки и техники полностью исключить на отдельных рабочих местах вредные и опасные производственные факторы не представляется возможным. На предприятиях железной дороги некоторые производственные факторы неустранимы в силу особенностей и специфики трудового процесса. Характерным примером являются такие профессии, как машинист локомотива, осмотрщик вагонов, билетный кассир, когда действие на организм работника вредных и опасных физических или химических факторов усугубляется психоэмоциональными нагрузками. Оптимально разрешить противоречия, возникающие между различными аспектами (факторами) охраны труда, призвана система управления охраной труда (СУОТ) на основе анализа адекватной информации.

Вопросы улучшения условий и охраны труда, сохранения здоровья работающего персонала являются чрезвычайно важной социально-экономической задачей, требующей поиска эффективного решения на государственном уровне. В последние годы в Республике на уровне организаций активно внедряются системы управления качеством, окружающей средой и здоровьем, и безопасностью в соответствии с требованиями международных стандартов.

Целью создания системы управления охраной труда является признание того, что создание здоровых и безопасных условий труда имеет приоритет перед другими производственными вопросами. Этим обусловлена и задача формирования стройной и действенной системы управления охраной труда на железнодорожном транспорте по всем уровням функционирования отрасли.

Действующая в настоящее время система управления охраны труда (СУОТ) представляет собой многоуровневую структуру, соответствующую структуре административно-хозяйственного управления.

СУОТ направлена на решение следующих задач:

- обеспечить привлекательность железнодорожного транспорта для инвесторов за счет эффективной СУОТ, соответствующей международным стандартам;
- повысить экономическую эффективность охраны труда с целью снижения страховых тарифов, классов профессиональных рисков за счет снижения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- повысить уровень социального партнерства и создание здорового социального климата на предприятиях железнодорожного транспорта; обеспечить вовлечение всего персонала в работу СУОТ.

В последнее время на объектах железнодорожного транспорта проводится большая работа по формированию стройной и действенной системы управления охраной труда.

В рамках требований новых республиканских и международных стандартов по системам управления охраной труда на Белорусской железной дороге сформулированы основные критерии и качества, которыми должна обладать система оценки управления охраной труда:

- простота и доступность показателей как для руководителей и специалистов, так и для работников;
- сравнимость оценок для различных предприятий и организаций независимо от численности работников, структуры технологического процесса и т. п.;
- явная функциональная зависимость результатов оценки качества работы по охране труда;
- возможность применения информационных технологий для реализации системы.

В рамках формирования стройной и действенной системы управления охраной труда на Белорусской железной дороге в настоящее время сформулирована важнейшая задача работы в области охраны труда, проводимой на железнодорожном транспорте, – приведение рабочих мест в соответствие с требованиями норм на основе их аттестации по условиям труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда является одной из функций систем управления и контроля за состоянием охраны труда в организациях. Оценка условий труда работников структурных подразделений Белорусской железной дороги является актуальной с медицинской точки зрения и имеет направленность на выявление рабочих мест с потенциальной опасностью возникновения профессиональных заболеваний. С практической, т. е. с точки зрения возможности количественной оценки состояния и эффективности работ по охране труда, улучшения условий труда на рабочих местах работников, данная оценка является недостаточно объективной, поскольку она не позво-

ляет корректно оценить реальное состояние охраны труда на предприятии и сформировать план мероприятий по улучшению условий труда с учетом специфики отрасли.

Для объективной оценки условий труда на рабочих местах структурных подразделений и железной дороги в целом, а также оценки эффективности работ по улучшению условий труда и работ по охране труда необходима количественная оценка условий труда на рабочем месте, и количественная оценка состояния и эффективности работ по охране труда, основанная на данных аттестации рабочих мест. В рамках повышения эффективности реализации систем управления и организации охраны труда в настоящее время на железной дороге разрабатываются методы повышения эффективности использования результатов аттестации рабочих мест на основе автоматизированной системы формирования статистической информации с возможностью формирования банка данных, различных форм внутренней статистической информации, плана мероприятий, информационных блоков.

Общесистемными нормативными документами, определяющими требования к разработке системы управления охраной труда на железнодорожном транспорте, являются положения СТБ 18001-2009 [21] и ТКП 5.1.12-2006 (04100) [22].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

---

- 1 **Грунтов, П. С.** Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок / П. С. Грунтов. – М. : Транспорт, 1994. – 542 с.
- 2 **Кочнев, Ф. П.** Пассажирские перевозки на железных дорогах / Ф. П. Кочнев. – М. : Транспорт, 1980. – 406 с.
- 3 **Авдовский, А. А.** Организация железнодорожных пассажирских перевозок : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Авдовский, А. С. Бадаев, К. А. Белов ; под ред. В. А. Кудрявцева. – М. : Академия», 2004. – 256 с.
- 4 **Пазойский, О. О.** Организация пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте (в примерах и задачах) / О. О. Пазойский, Л. С. Рябуха, В. Г. Шубко. – М. : Транспорт, 1991. – 240 с.
- 5 Совершенствование пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте / А. А. Колесов [и др.]. – М. : Транспорт, 1991. – 143 с.
- 6 **Сычко, П. А.** Пассажирские перевозки : учеб. пособие/ П. А. Сычко, И. Г. Тихомиров, В. Е. Ярмоленко. – Гомель : БелИИЖТ, 1986. – 58 с.
- 7 **Колпаков, В. С.** Совершенствование пассажирских перевозок / В. С. Колпаков, В. Г. Шубко. – М. : Транспорт, 1983. – 191 с.
- 8 **Артынов, А. П.** Пригородные пассажирские перевозки / А. П. Артынов, Н. У. Дмитриев. – М. : Транспорт, 1985. – 161 с.
- 9 **Иловайский, Н. Д.** Сервис на транспорте (железнодорожном) : учеб. для вузов / Н. Д. Иловайский, А. Н. Киселев. – М. : Маршрут, 2003. – 585 с.
- 10 СТП 09150.20.039 – 2006. Типовой технологический процесс работы вокзала. Стандарт организации.
- 11 СТБ 2220 – 2011. Перевозки пассажирские поездами межрегиональных, региональных и городских линий. Общие требования.
- 12 Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте : справочник / А. В. Крейнин [и др.] ; под ред. Г. В. Фомина. – М. : Транспорт, 1990. – 224 с.
- 13 **Иваненков, В. Ф.** Повышение качества обслуживания пассажиров / В. Ф. Иваненков, В. В. Квитко, И. Н. Шапкин. – М. : Транспорт, 1986. – 102 с.
- 14 **Правдин, Н. В.** Технология работы вокзалов и пассажирских станций / Н. В. Правдин, Л. С. Рябуха, В. И. Лукашев. – М. : Транспорт. 1990. – 319 с.
- 15 Рекомендации по проектированию вокзалов / Минстрой России, ЦНИИП градостроительства. – М. : ГУП ЦПП, 1997. – 60 с.
- 16 **Покацкая, Е. В.** Пассажирский железнодорожный комплекс. Вокзалы : пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта / Е. В. Покацкая, А. С. Левченко. – Самара : СамГАПС, 2007. – 66 с.
- 17 **Правдин, Н. В.** Пассажирские и технические станции / Н. В. Правдин. – М. : Транспорт, 1965. – 224 с.
- 18 Экономика железнодорожного транспорта : учеб. для вузов ж.-д. транспорта / Н. П. Терёшина [и др.] ; под ред. Н. П. Терёшиной, Б. М. Лapidуса, М. Ф. Трихункова. – М. : УМЦ ЖДТ, 2006. – 218 с.
- 19 Правила перевозок пассажиров и багажа железнодорожным транспортом общего пользования в Республике Беларусь : постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 21.04.2008, № 57. – 55 с.

20 Тарифное руководство № 4 (Книга 2). Дирекция Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества. – М. : Транспорт, 2001. – 502 с.

21 СТБ 18001-2009. Системы управления охраной труда. Требования.

22 ТКП 5.1.12-2006 (04100). Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок сертификации систем управления охраной труда. Основные положения.