

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Ростовский государственный университет путей сообщения
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалёва
(ЛТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

ПМ.02 Организация сервисного обслуживания на транспорте
МДК.02.02 Организация пассажирских перевозок и обслуживание пассажиров

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

Заочная форма обучения

Лиски
2021

Практическое занятие № 1

Расчёт схемы состава пассажирского поезда

Цель: приобретение практических навыков в определении необходимого количества вагонов в пассажирском поезде и составление схемы его формирования

Задание:

– определить необходимое количество вагонов в пассажирском поезде и составить схему его формирования

Исходные данные

Годовой пассажиропоток из А в В _____

Годовой пассажиропоток из А в Б _____

Годовой пассажиропоток из Б в В _____

Годовой пассажиропоток из В в А _____

Годовой пассажиропоток из В в Б _____

Годовой пассажиропоток из Б в А _____

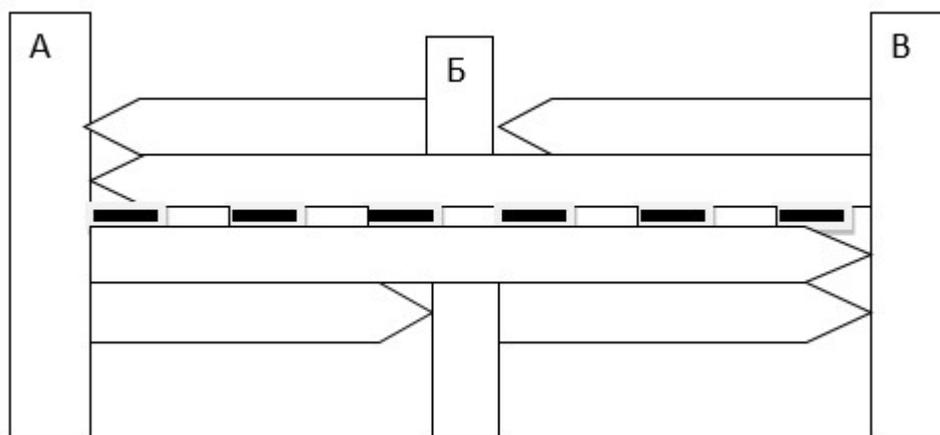


Рис.1.1 – Диаграмма пассажиропотоков

Коммерческие перевозки составляют 10-20% от общего пассажиропотока. Коэффициент месячной или сезонной неравномерности принять равным единице, без учёта сезонных колебаний.

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Выполнение практического занятия

1 Определяем общий годовой пассажиропоток на участке А-Б (Б-А)

2 Определяем общий годовой пассажиропоток на участке Б-В (В-Б)

3 Количество вагонов в составе поезда на заданном участке определяем исходя из максимального пассажиропотока в чётном и нечетном направлениях

4 Определяем среднесуточный пассажиропоток на участке А-Б (Б-А)

$$A_{\text{сут}}^{\text{чел}} = \frac{A_{\text{г}} \cdot k}{365} \quad (1.1)$$

где $A_{\text{г}}$ – максимальный годовой пассажиропоток;

k – коэффициент месячной или сезонной неравномерности;

365 – число дней в году

$$A_{\text{сут}}^{\text{чел}} = \text{—}$$

5 Определяем среднесуточный пассажиропоток на участке Б-В (В-Б)

$$A_{\text{сут}}^{\text{чел}} = \text{—}$$

6 Разность пассажиропоток на участках А-Б (Б-А) и Б-В (В-Б) составит

7 Определяем количество пассажиров коммерческой сферы (коммерческие перевозки - 15% от среднесуточного пассажиропотока), для которых необходимо предусмотреть включение в состав пассажирского поезда купейных вагонов (вагоны СВ, как правило, включают в составы скорых поездов).

8 Количество купейных вагонов составит _____, из них один вагон купейный с радиоузлом.

Проверка _____

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

9 Избыток (недостаток) мест в купейных вагонах _____

10 Количество пассажиров социально – значимой сферы

11 Для перевозки данной категории пассажиров необходимо

Проверка _____

12 Избыток (недостаток) мест в плацкартных вагонах _____

13 Общий избыток (недостаток) мест в купейных и плацкартных вагонах

14 Следовательно, _____

Следовательно, _____

15 Составляем схему формирования поезда с учётом требований, предъявляемых к расположению вагонов в составе поезда в зависимости от их типа.

16 Вывод: _____

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

Изм.
Лист
№ докум.
Подпись
Дата

Наименование операций	Время, мин	Исполнители
1. Нахождение состава в парке приёма		
2. Перестановка состава из парка приёма на ВММ		
3. Обмывка состава		
4. Перестановка состава в РЭД		
5. Обработка состава в РЭД		
6. Перестановка состава в парк отправления		
7. Нахождение состава в парке отстоя		
8. Общее время нахождения состава на технической станции		

Рисунок 3.1 – График обработки поезда своего формирования

Лист

Практическое занятие № 3

Определение стоимости проезда пассажира

Цель: приобретение навыков определения стоимости проезда пассажиров

Задание:

- определить стоимость проезда пассажира;
- описать, как выглядит проездной документ, выданный системой «Экспресс», и какую информацию он содержит;
- оформить проездной документ.

Таблица 3.1 – Исходные данные для задачи №1

№ варианта	Номер поезда	Расстояние	Род вагона

Таблица 3.2 – Исходные данные для задачи №2

№ варианта	Номер поезда	Станция назначения	Род вагона

Школьники пользуются правом проезда с 50% скидкой в период с 01.10 по 15.05 в поездах и в вагонах всех категорий без ограничения числа поездок.

Таблица 3.3 – Исходные данные для задачи №3

№ варианта	Номер поезда	Станция назначения	Род вагона

Выполнение практического занятия

Задача №1

Определить стоимость проезда одного взрослого пассажира в беспересадочном сообщении от железнодорожной станции Лиски.

Расстояние перевозки – _____

Категория поезда – _____

Тип вагона – _____

_____ →

Решение

Для решения задачи используем Сборник таблиц стоимости проезда пассажиров железнодорожным транспортом во внутригосударственном сообщении.

1 По таблице № _____ определяем стоимость полного билета в _____ поезде и в вагоне _____ – _____

2 По таблице № _____ определяем стоимость плацкарты в _____ поезде и в вагоне _____ – _____

3 Определяем общую стоимость проезда и проверяем её по таблице № _____ – _____

Задача №2

Определить стоимость проезда школьника в беспересадочном сообщении от железнодорожной станции Лиски.

Расстояние перевозки – _____

Категория поезда – _____

Тип вагона – _____

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					



Решение

Школьники пользуются правом проезда с 50% скидкой в период с 01.10 по 15.05 в поездах и в вагонах всех категорий без ограничения числа поездок.

1 По таблице №___ определяем стоимость полного билета в _____ поезде и в вагоне _____ – _____

2 По таблице №___ определяем стоимость плацкарты в _____ поезде и в вагоне _____ – _____

3 Определяем общую стоимость проезда и проверяем её по таблице №___ – _____

Задача №3

Определить стоимость детского проездного документа (возраст ребенка 6 лет) в беспересадочном сообщении от железнодорожной станции Лиски.

Расстояние перевозки – _____

Категория поезда – _____

Тип вагона – _____



Решение

Детские проездные документы приобретаются детям в возрасте от 5 до 10 лет. Возраст ребёнка определяется на день начала поездки.

1 По таблице №___ определяем стоимость детского билета в _____ поезде и в вагоне _____ – _____

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

2 По таблице № _____ определяем стоимость плацкарты в _____ поезде и в вагоне _____ – _____

3 Определяем общую стоимость проезда и проверяем её по таблице № _____ – _____

Проездной документ, выданный системой «Экспресс» содержит следующую информацию _____

Вывод: _____

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

Практическое занятие № 4

Расчёт потребного количества вокзальных подразделений (билетных касс, «окон» камер хранения, ячеек автоматических камер хранения)

Цель: научиться производить расчет потребного количества билетных касс, «окон» камер хранения, ячеек автоматических камер хранения.

Задание:

- определить потребное количество билетных касс дальнего следования;
- определить потребное количество пригородных билетных касс;
- определить потребное количество «окон» камер хранения;
- определить потребное число ячеек в автоматических камерах хранения и площадь, необходимую для их размещения;
- определить вместимость вокзала.

Исходные данные

Вариант	
Поток пассажиров в кассовый зал в течение одного часа	
Пассажиропоток пригородных касс	
Производительность труда билетного кассира пригородной кассы	
Число пассажиров обращающихся в камеру хранения в часы «пик»	
Максимальное число пассажиров, пользующихся услугами КХС	
Процент пассажиров с числом мест клади больше двух	
Среднесуточный пассажиропоток	

Выполнение практического занятия

1 Определяем необходимое число билетных касс работы по формуле:

$$S = \frac{A^{\text{час}}}{60} \cdot \frac{t^{\text{об}}}{f}, \quad (4.1)$$

где $A^{\text{час}}$ - Поток пассажиров в кассовый зал в течение одного часа;

$\frac{A^{\text{час}}}{60}$ то же в течение минуты;

$t^{\text{об}}$ - среднее время обслуживания одного запроса в минутах (принять $t_{\text{об}}=2,2 - 2,5$);

f - коэффициент загрузки билетных касс (принять $f=0,7 - 0,9$)

$S=$

2 Определяем потребное количество пригородных касс для продажи билетов в часы «пик»

Потребное количество пригородных касс определяется по формуле:

$$K_{\text{пр}} = \Pi_{\text{max}} \cdot \beta / \Pi_{\text{к}} \quad (4.2)$$

где Π_{max} - пригородный пассажиропоток определенных зон в часы «пик», чел

$\beta - 0,25-0,3$ - часть пригородных пассажиров определенных зон приобретающих билеты у кассира;

$\Pi_{\text{к}}$ - фактическая производительность труда билетного кассира пригородной кассы в часы «пик»

$K_{\text{пр}}=$

3 Определяем потребное количество «окон» камер хранения

Максимальное время ожидания пассажирами в очереди в камеру хранения ручной клади не должно превышать $t^{\text{max}}_{\text{ож}}=15$ минут.

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата						

Среднее число пассажиров, обслуживаемых одним окном

$$N_{\text{ок}} = \frac{t_{\text{ож}}^{\text{max}} \cdot T}{t(3t + t_{\text{ож}}^{\text{max}})} \quad (4.3)$$

где $t_{\text{ож}}^{\text{max}}$ – максимальное время ожидания пассажиров в очереди в камеру хранения (принять $t_{\text{ож}}^{\text{max}} = 15$ мин);

t – среднее время обслуживания одного пассажира при сдаче или получении ручной клади ($t = 1$ мин);

T – двухчасовой период «пик», равен 120 мин

$$N_{\text{ок}} =$$

Потребное число действующих на период T окон камер хранения

$$N_{\text{к. хр.}} = N_{\text{к. хр.}} / N_{\text{ок}}, \quad (4.4)$$

где $N_{\text{к. хр.}}$ – число пассажиров, обращающихся в камеру хранения в течение двухчасового периода «пик», чел

$$N_{\text{к. хр.}} =$$

4 Определить потребное число ячеек в автоматических камерах хранения и площадь, необходимую для их размещения. Размещение ячеек – одностороннее.

4.1 На вокзале станции А для периода максимальных перевозок с учетом внутрисуточной неравномерности прибытия пассажиров определяют потребное число ячеек в автоматической камере хранения (КХС)

$$n_{\text{я}} = a_{\text{max}} (1 + \gamma/100), \quad (4.5)$$

где a_{max} – максимальное число пассажиров, пользующихся услугами КХС, чел;

γ – процент пассажиров, обращающихся в КХС, у которых число мест ручной клади превышает 2, принимается в соответствии с заданием

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата						

$n_{я} =$

4.2 Определяем требуемую площадь, необходимую для размещения секций КХС

$$F_{яч} = n_{я} \cdot f_c / 9 \quad (4.6)$$

где f_c – установочная площадь одной секции ($f_c = 3,6 \text{ м}^2$)

9 – число ячеек в секции

$F_{яч} =$

4.3 Определяем длину проходов между ячейками КХС

$$L_{пр} = L_{яч} \cdot n_{я} / 9 \quad (4.7)$$

где $L_{яч}$ – длина ячейки ($L_{яч} = 0,55 \text{ м}$)

$L_{пр} =$

4.4 Определить площадь прохода между ячейками КХС по формуле:

$$F_{пр} = L_{пр} \cdot b_{пр} \quad (4.8)$$

где $b_{пр}$ – ширина прохода, м;

$b = 1,15 \text{ м}$ при одностороннем размещении ячеек

$b = 2,1 - 2,3 \text{ м}$ при двухстороннем размещении ячеек

$F_{пр} =$

4.5 Определяем площадь камеры хранения по формуле:

$$F = F_{яч} + F_{пр} \quad (4.9)$$

$F =$

Площадь камеры хранения и её размещение на вокзале, число ячеек по приему и выдаче клади и организация работы камеры должны обеспечивать

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

5 Определить вместимость вокзала

Вместимость вокзала (единовременная) пассажиров,

$$N = C K_1 K_2 H / 100 \quad (4.10)$$

где C – среднесуточный поток пассажиров отправления за год, чел;

K_1 – коэффициент неравномерности, учитывающий изменения среднесуточных потоков пассажиров за три наиболее загруженных месяца, принимается 1,1 – 1,3 в зависимости от типа вокзала;

K_2 – коэффициент, учитывающий пассажиров прибытия, встречающих и провожающих; для пассажиров дальнего и местного сообщений принимается от 1,1 до 1,25

H – норма расчётной вместимости вокзала в процентах от среднесуточного пассажиропотока отправления, %

$N =$

Данный вокзал в зависимости от единовременной расчётной вместимости является _____

6 Вывод: _____

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата					