

Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Уральский государственный университет путей сообщения  
Кафедра «Станции, узлы и грузовая работа»

**А.М. Брагин**

**УПРАВЛЕНИЕ ГРУЗОВОЙ И КОММЕРЧЕСКОЙ  
РАБОТОЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**Екатеринбург  
2008**

Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Уральский государственный университет путей сообщения  
Кафедра «Станции, узлы и грузовая работа»

**А.М. Брагин**

**УПРАВЛЕНИЕ ГРУЗОВОЙ И КОММЕРЧЕСКОЙ  
РАБОТОЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Сборник контрольных заданий  
для студентов специальности

190701 – «Организация перевозок и управление  
на транспорте (железнодорожном)»  
заочной формы обучения

**Екатеринбург  
2008**

УДК 656.212.073.

Б 87

Брагин А.М. Управление грузовой и коммерческой работой на железнодорожном транспорте: Сборник контрольных заданий.– Екатеринбург: УрГУПС, 2008. – 15 с.

Сборник контрольных заданий содержит необходимые материалы по выбору исходных данных для выполнения контрольной работы, её содержание и порядок выполнения.

В сборнике приведены библиографический список и справочные материалы.

Предназначен для студентов заочной формы обучения специальности 190701 – «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожном)».

Рекомендован к печати на заседании кафедры «Станции, узлы и грузовая работа» протокол № 3/156 от 06 ноября 2008 г.

Составитель: А.М. Брагин, старший преподаватель кафедры «Станции, узлы и грузовая работа» УрГУПС.

Рецензент: Э.Б. Вальт, профессор кафедры «Станции, узлы и грузовая работа», канд. техн. наук, УрГУПС

## Тема контрольной работы:

### **«Организация приёма, выдачи и перевозки грузов»**

#### Исходные данные

Исходные данные к контрольной работе принимаются студентом на основании учебного шифра и приложений 1–5.

Задание оформляется на отдельном бланке, который подписывается преподавателем.

#### **Содержание и порядок выполнения работы**

##### 1. Операции по приёму и выдаче груза

###### 1.1. Выбор типа подвижного состава

Требуется выбрать наиболее экономичный тип вагона для перевозки заданного груза, сравнив 2–3 возможных варианта по методике, приведенной в [8, с.7–9]. При выборе вагонов необходимо руководствоваться источниками [1, 3, 9].

###### 1.2. Определение тарифного расстояния

Определяется тарифное расстояние перевозки для заданных условий, используя тарифное руководство № 4 [4]. Методика определения тарифных расстояний излагается на практических занятиях, а также в источнике [10].

###### 1.3. Определение провозных платежей и сборов

Сначала требуется привести порядок таксировки и построение провозной платы. Затем рассчитать сумму провозной платы для заданных условий и указать, какие сборы могут быть взысканы по данной перевозке. Порядок определения провозных платежей и дополнительных сборов приведен в [5, 10].

###### 1.4. Определение срока доставки груза

Согласно Правилам перевозок грузов [1] определить срок доставки для заданных условий, подробно выделив все его составляющие.

###### 1.5. Правила заполнения перевозочного документа

Привести правила заполнения перевозочного документа и заполнить оригинал транспортной железнодорожной накладной для заданных условий, пользуясь [1].

## 1.6. Технология работы товарной конторы при централизованных расчетах через Тех ПД

Описать технологию работы товарной конторы станции, выделив особенности расчёта с клиентами через Тех ПД. Привести технологические графики выполнения операций в условиях АСУ:

- график обработки документов по отправлению в товарной конторе станции;
- график обработки документов по прибытию в товарной конторе станции;
- график приёма груза на склад станции;
- график выполнения операций при погрузке груза из склада станции в вагон;
- график выполнения операций при выгрузке груза из вагона на склад станции;
- график выдачи груза из склада станции.

Используемая литература [6, 7, 8]

2. Приём к перевозке и расчёт крепления груза способом, не предусмотренным техническими условиями.

Данный раздел работы выполняется в соответствии с требованиями ТУ [2] и пояснений и примеров, приведённых в [11]. Раздел должен содержать следующие пункты:

- 2.1. Общие требования к размещению груза в вагоне
- 2.2. Выбор типа подвижного состава и размещение груза в вагоне
- 2.3. Определение сил, действующих на груз
- 2.4. Проверка устойчивости вагона с грузом
- 2.5. Выбор и расчет элементов крепления
- 2.6. Порядок разработки и утверждения НТУ.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом. Сборник – книга 1. – М.: Юртранс, 2003. – 712 с.
2. Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. – М.: Юртранс, 2003 – 544 с.
3. Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм: Альбом-справочник/ Департамент вагонного хозяйства МПС РФ. – М.: ПКБ, 1998. – 283 с.
4. Тарифное руководство №4: Книга 1. – М.: Транспорт, 2001.–502 с. Книга 2 –М.: Транспорт, 2001. – 452 с.; Книга 3 – М.: ТЕХИНФОРМ; 2003.– 230 с.
5. Тарифы на перевозки грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые Российскими железными дорогами. Прейскурант №10-01, части 1, 2/МПС РФ. – М.: 2003. – Ч.1. – 151с., ч.2. – 452 с.
6. Типовой технологический процесс работы грузовой станции. – М.: Транспорт, 1991. – 216 с.
7. Типовой технологический процесс работы грузовой станции в условиях функционирования автоматизированной системы управления. – М.: МПС РФ, 1998. – 144 с.
8. Меньших В.И., Плахотич С.А., Федотова Т.Н. Организация грузовой работы станции и примыкающих к ней железнодорожных путей необщего пользования. – Екатеринбург: УрГУПС, 2005 – 77 с.
9. Федотова Т.Н., Поспелов А.М. Организация грузовой, коммерческой работы и комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ. – Екатеринбург: УрГУПС, 2005. – 85 с.
10. Меньших В.И., Молчанова О.В. Управление грузовой и коммерческой работой на железнодорожном транспорте. Методические указания к лабораторным занятиям. – Екатеринбург: УрГУПС, 2005. – 79 с.
11. Рыкова А.А., Журавлёва Е.А., Поспелов А.М. Размещение и расчет крепления грузов, провозимых на открытом подвижном составе. – Екатеринбург: УрГУПС, 2006. – 35 с.

### Наименование груза

№ п/п	Наименование груза	Две последние цифры шифра
1	2	3
1	Зерно: пшеница	01
	рожь	02
	овёс	03
2	Мука (в мешках): пшеничная	04
	ржаная	05
3	Крупа (в мешках): рис	06
	кукурузная	07
	гречневая (ядрица)	08
4	Семена подсолнечника натуральной массой, г/л:	
	460 и ниже	09
	461 и выше	10
5	Сахар-песок	11
6	Соль поваренная	12
7	Волокно хлопковое прессованное с усилием 480 тс.	
	сорт отборный, I, II, III	13
	сорт IV, V, VI	14
8	Волокно льна: длинное	15
	короткое	16
9	Шерсть мытая тонкая прессованная с усилием	
	480 тс	17
	60 тс	18
10	Шерсть мытая грубая прессованная с усилием	
	480 тс	19
	60 тс	20
11	Нефть добытая сырая: лёгкая	21
	средняя	22
	тяжёлая	23
12	Нефтепродукты светлые	24
13	Мазут	25
14	Сланцы горючие	26
15	Уголь каменный	27
16	Руда железная	28
17	Бокситы	29
18	Чугун в чушках	30
19	Лом чугунный	31
20	Лом чёрных металлов	32
21	Металлы цветные в слитках	33

1	2	3
22	Лом цветных металлов	34
23	Руды цветных металлов	35
24	Антрацит	36
25	Щебень	37
26	Гравий	38
27	Шлаки гранулированные	39
28	Известняк	40
29	Камень: строительный	41
	гипсовый	42
30	Известь негашеная	43
31	Цемент (в мешках)	44
32	Песок строительный	45
33	Кирпич строительный	46
34	Лес круглый: длинномерный	47
	короткий	48
35	Фанера клеёная	49
36	Пиломатериалы	50
37	Бумага газетная в рулонах шириной:	
	1680 мм	51
	1260 мм	52
	594 мм	53
38	Бумага писчая в рулонах	54
39	Автопокрышки	55
40	Шины резиновые	56
41	Шланги резиновые	57
42	Изделия резино-технические	58
43	Картон коробочный: – марки В и Г в рулонах шириной	
	100 см	59
	105 см	60
	110 см	61
	– марки А и Б в кипах размером 100x70 см	62
44	Каучук натуральный	63
45	Концентрат железорудный	64
46	Камень бутовый	65
47	Плиты гипсовые	66
48	Железобетонные изделия: балки	67
	плиты	68
	панели стеновые	69
	трубы	70



1	2	3
49	Металлопродукция: швеллеры	71
	трубы стальные	72
	трубы чугунные	73
	сталь листовая	74
50	Листы асбестоцементные	75
51	Флюсы	76
52	Гвозди из черных металлов	77
53	Тетради ученические	78
54	Минеральные удобрения: селитра аммиачная	79
	селитра калиевая	80
	мука фосфоритная	81
	калий хлористый	82
	суперфосфат	83
	аммофос	84
	калия сульфат	85
55	Кокс	86
56	Солома прессованная	87
57	Листы гипсокартонные	88
58	Вата минеральная	89
59	Мыло хозяйственное твердое в ящиках	90
60	Гравий керамзитовый марок:	
	400	91
	500	92
	600	93
	800	94
61	Плиты древесно-стружечные	95
62	Крахмал	96
63	Уксус пищевой в ящиках	97
64	Кожа искусственная	98
65	Балласт	99
66	Руда серная	00

## Технические нормы загрузки вагонов

№ п/п	Род груза	Тип подвижного состава	Загрузка 4-осного вагона
1	2	3	4
1	Зерно (пшеница, рожь, овёс)	СПЕЦ	г/п*
2	Мука в мешках	КР	г/п
3	Крупа в мешках: рис, кукурузная гречневая (ядрица)	КР КР	г/п 48/52**
4	Семена подсолнечника натуральной массой, г/л: 460 и ниже 461 и выше	КР КР	29,5/31,5 38/46
5	Сахар-песок	КР	г/п
6	Соль поваренная	КР	г/п
7	Волокно хлопковое прессованное с усилием 480 тс.: сорт отборный, I, II, III сорт IV, V, VI	КР КР	46/54 48/56
8	Волокно льна: длинное короткое	КР КР	24/28 16,5/18,5
9	Шерсть мытая тонкая прессованная с усилием 480 тс 60 тс	КР КР	27/33 17,5/18,5
10	Шерсть мытая грубая прессованная с усилием 480 тс 60 тс	КР КР	33,7/40,5 20,1/20,8
11	Нефть добытая сырая (лёгкая, средняя, тяжёлая)	ЦС	г/п
12	Нефтепродукты светлые	ЦС	г/п
13	Мазут	ЦС	г/п
14	Сланцы горючие	ПВ	г/п
15	Уголь каменный	ПВ	г/п
16	Руда железная	ПВ	г/п
17	Бокситы	ПВ	г/п
18	Чугун в чушках	ПВ	г/п
19	Лом чугунный	ПВ	г/п
20	Лом чёрных металлов	ПВ	45–70
21	Металлы цветные в слитках	КР	г/п
22	Лом цветных металлов (кроме алюминиевого) алюминиевый	КР ПВ	г/п 20–38
23	Руды цветных металлов	ПВ	г/п
24	Антрацит	ПВ	г/п
25	Щебень	ПВ ПЛ	г/п 38–50/39–51***

## Продолжение прил. 2

1	2	3	4
26	Гравий	ПЛ ПВ	47/50 11,5–58/12–61****
27	Шлаки гранулированные	ПВ	г/п
28	Известняк	ПВ	г/п
29	Камень: строительный  гипсовый	ПЛ ПВ ПЛ ПВ	46/49 г/п 45/48 г/п
30	Известь негашеная	КР	г/п
31	Цемент (в мешках)	КР	г/п
32	Песок строительный	ПВ	г/п
33	Кирпич строительный	ПВ, ПЛ	г/п
34	Лес круглый: длинномерный  короткий	ПЛ без шапки ПВ без шапки ПЛ с шапкой ПВ с шапкой ПЛ без шапки ПВ без шапки ПЛ с шапкой ПВ с шапкой	35–48 34–47 41–56 40–55 30–49 29–48 38–56 37–55
35	Фанера клеёная	КР	39/41
36	Пиломатериалы	ПЛ без шапки ПВ без шапки ПЛ с шапкой ПВ с шапкой	33–49 34–47 39–57 40–55
37	Бумага газетная в рулонах шириной: 1680 мм 1260 мм 594 мм	КР КР КР	26,9/28,5 39/41 36,8/39,1
38	Бумага писчая в рулонах	КР	42/45
39	Автопокрышки	КР	26/28
40	Шины резиновые	КР	13,5–23,6/14,2–25
41	Шланги резиновые	КР	15/17
42	Изделия резино-технические	КР	12,5–17/14–19
43	Картон коробочный: – марки В и Г в рулонах шириной 100 см 105 см 110 см – марки А и Б в кипах размером 100x70 см	КР КР КР КР	33/38 35/40 36/36 32/36
44	Каучук натуральный	КР	53/56
45	Концентрат железорудный	ПВ	г/п

1	2	3	4
46	Камень бутовый	ПВ	г/п
47	Плиты гипсовые	КР	г/п
48	Железобетонные изделия: балки плиты панели стеновые трубы	ПЛ, ПВ ПЛ, ПВ ПВ ПЛ	21,5–48,5 34–62 56,5–61 49–61
49	Металлопродукция: швеллеры трубы стальные трубы чугунные сталь листовая	ПЛ, ПВ ПЛ, ПВ ПЛ, ПВ ПЛ, ПВ	г/п г/п г/п г/п
50	Листы асбестоцементные	КР	53,4–63
51	Флюсы	ПВ	г/п
52	Гвозди из черных металлов	КР	г/п
53	Тетради ученические	КР	42/44
54	Минеральные удобрения: селитра аммиачная селитра калиевая мука фосфоритная калий хлористый суперфосфат аммофос калия сульфат	КР, СПЕЦ КР, СПЕЦ КР, СПЕЦ КР, СПЕЦ КР, СПЕЦ КР, СПЕЦ КР, СПЕЦ	г/п г/п г/п г/п г/п г/п г/п
55	Кокс	ПВ	44/46
56	Солома прессованная	КР	11/12
57	Листы гипсокартонные	КР	61,5/63
58	Вата минеральная	КР	14,4/16,2
59	Мыло хозяйственное твердое в ящиках	КР	62/63
60	Гравий керамзитовый марок: 400 500 600 800	ПВ ПВ ПВ ПВ	29 37 44,5 58
61	Плиты древесно-стружечные	ПВ	61
62	Крахмал	КР	55/60
63	Уксус пищевой в ящиках	КР	30/33
64	Кожа искусственная	КР	63/64
65	Балласт	ПВ	г/п
66	Руда серная	ПВ	г/п

\*г/п – грузоподъемность вагона

Технические нормы загрузки вагона могут быть указаны в виде дроби:

\*\* для крытых вагонов: числитель – объем кузова 106 м<sup>3</sup>, знаменатель – объем кузова 120 м<sup>3</sup>

\*\*\* для платформ: числитель – длина рамы вагона до 13,4 м

знаменатель – длина рамы вагона 13,4 м и более

\*\*\*\* для полувагонов: числитель – объем кузова 70,5 м<sup>3</sup>

знаменатель – объем кузова 73 м<sup>3</sup>

**Станция и дорога отправления\***

Сумма двух последних цифр шифра студента	Порядковый номер груза		
	1 – 5, 7,8, 11 – 13, 56, 58, 64	6,18 – 23,34 – 38, 43, 49, 51 – 54, 59, 61 –63,65	9, 10, 14 – 17, 24 –33, 39 – 42, 44 – 48, 50, 55, 57, 60, 66
Станция отправления			
0	Красноярск	Псков-Тов.	Петрозаводск
1	Барнаул	Дно	Златоуст
2	Саратов II-Товар.	Порхов	Красный Кут
3	Курган	Арзамас I	Тамбов I
4	Карталы I	Вологда I	Ртищево I
5	Троицк	Киров	Пенза I
6	Новгород-на-Волхове	Сосногорск	Урбах
7	Барабинск	Рославль I	Липецк
8	Верхний Уфалей	Рыбинск-Тов.	Челябинск-Груз.
9	Орск	Конда	Мичуринск-Воронеж
10	Арбузово	Соликамск	Георгиевск
11	Курск	Свердловск-Тов.	Росошь
12	Унеча	Смоленск	Поворино
13	Орёл	Вязьма	Миасс I
14	Алтайская	Великие Луки	Алапаевск
15	Междуреченск	Кострома	Тобольск
16	Верхний Баскунчак	Ржев	Нижевартовск I
17	Краснодар I	Буй	Агрыз
18	Бердяуш	Иваново-Сорт.	Чебоксары

\* Наименование дороги отправления устанавливается студентом по Тарифному руководству № 4, книга 2.

### Станция и дорога назначения <sup>\*</sup>

Сумма двух последних цифр шифра студента	Порядковый номер груза		
	1, 4, 5, 9, 10, 13, 19 – 22, 39 – 42, 44, 49, 52, 56, 65	2, 3, 6 – 8, 12, 25 – 32, 34 – 38, 45, 54, 58 – 60	11, 14 – 18, 23, 24, 33, 43, 46 – 48, 50, 51, 53, 55, 57, 61 – 64, 66
Станция назначения			
0	Серов	Кореновск	Саратов III
1	Луга I	Копи	Верхотурье
2	Псков-Пасс.	Нижневартовск I	Будённовск
3	Верх-Нейвинск	Комсомольск-на-Амуре	Уфа
4	Петрозаводск	Кольчугино	Ульяновск I
5	Майна	Ваенга	Бугуруслан
6	Зуевка	Ревда	Шадринск
7	Ярославль	Шахтная	Бугульма
8	Горький-Моск.	Урюпино	Ляды
9	Пермь II	Ук	Чусовская
10	Данилов	Кыштым	Юрга II
11	Филино	Уссурийск II	Ясногорск
12	Верхняя	Улан-Удэ	Шумерля
13	Костерево	Реж	Райчихинск
14	Любинская	Шуя	Протока
15	Ляля	Пашия	Волховстрой II
16	Краснокаменск	Пугачёвск	Починок
17	Вологда II	Шахунья	Новый Оскол
18	Любань	Раменское	Тюмень

\* Наименование дороги назначения устанавливается студентом по Тарифному руководству № 4, книга 2.

**Характеристики тяжеловесного груза**

Характеристики груза	Сумма двух последних цифр шифра студента									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
L	9100	9300	9500	9700	9900	10000	10100	10200	10400	
B	2300	2320	2340	2350	2360	2370	2380	2390	2400	
H	2100	2120	2140	2150	2160	2170	2180	2200	2110	
h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Q <sub>гр</sub>	11,2	11,4	11,5	11,6	11,8	12,0	12,2	12,4	12,6	
Характеристики груза	Сумма двух последних цифр шифра студента									
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
L	10600	10800	11000	11200	11400	11500	11600	11800	12000	12200
B	2410	2420	2440	2450	2460	2470	2480	2500	2540	2560
H	2120	2130	2140	2150	2160	2170	2180	2190	2200	2220
h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>гр</sub>	12,9	13,2	13,5	13,8	14,0	14,2	14,6	14,8	15,0	15,2

**Условные обозначения:**

L – длина груза, мм

B – ширина груза, мм

H – высота груза, мм

h – количество грузовых мест в вагоне

Q<sub>гр</sub> – масса грузового места, т

**Александр Михайлович Брагин**

**УПРАВЛЕНИЕ ГРУЗОВОЙ И КОММЕРЧЕСКОЙ  
РАБОТОЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Сборник контрольных заданий  
для студентов специальности

190701 – «Организация перевозок и управление  
на транспорте (железнодорожном)»  
заочной формы обучения

Редактор С. В. Пилюгина

620034, Екатеринбург, ул. Колмогорова, 66, УрГУПС  
Редакционно-издательский отдел

---

Бумага писчая № 1  
Тираж 130 экз.

Подписано в печать  
Формат 60 x 90 / 1/16

Усл. печ. л. 0,9  
Заказ

---