

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТКРЫТЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

9/16/4

Одобрено кафедрой
«Управление эксплуатационной
работой»

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТРАНСПОРТ

Задание на контрольную работу
с методическими указаниями
для студентов V курса

специальности

**190701 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ
НА ТРАНСПОРТЕ (ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ) (Д)**



Москва – 2008

Составители: канд. техн. наук, доц. А.М. Орлов;
канд. техн. наук, ст. преп. Т.Г. Кузнецова

Рецензент – канд. техн. наук, доц. Г.М. Биленко

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В процессе изучения дисциплины «Промышленный транспорт» каждый студент V курса специальности «Организация перевозок и управление на транспорте» должен выполнить контрольную работу.

Контрольная работа включает ответ на теоретический вопрос и решение задачи по определению пропускной способности транспорта промышленного предприятия.

Ответ на теоретический вопрос предусматривает написание мини-реферата (5–10 страниц текста) по заданной теме. Собственно тема реферата выбирается из табл. 1 по последней цифре учебного шифра студента.

Расчетная схема для решения задачи по определению пропускной способности транспорта промышленного предприятия одинакова для всех студентов и приведена на рис. 1.

Исходные данные для решения задачи выбирают по трем последним цифрам учебного шифра из табл. 2. При этом, им присваиваются разряды 1, 2 и 3, начиная с последней. Так, для учебного шифра 91-Д-3459 в первом разряде стоит цифра 9, во втором - 5 и в третьем - 4.

Оформление решения задачи включает:

исходные данные;

краткая методика решения задачи;

собственно решение задачи;

выводы по результатам решения задачи.

Усвоению теоретического материала по дисциплине помогает рабочая программа, которая приведена в соответствующем разделе настоящих методических указаний.

Перечень обязательной и рекомендуемой литературы, необходимой для усвоения теоретического материала приведен в конце методических указаний.

Контрольная работа, выполненная по варианту, не соответствующему учебному шифру студента, зачету не подлежит.

ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ

Перечень тем для написания реферата по теоретическому вопросу (вариант выбирают по последней цифре учебного шифра)

Таблица 1

Цифра учебного шифра	Тема реферата
1	Железнодорожный транспорт металлургических и угледобывающих предприятий
2	Промыленно-транспортные системы металлургических и угледобывающих предприятий
3	Промышленный автомобильный транспорт
4	Погрузочно-разгрузочные и складские комплексы промышленных металлургических и угледобывающих предприятий
5	Специальные виды промышленного транспорта
6	Генеральный план промышленных предприятий
7	Организация и работа ППЖТ
8	Место и роль промышленного транспорта в единой транспортной системе
9	Транспорт в производственном процессе предприятий
0	Развитие промышленного транспорта

СХЕМА ПОДЪЕЗДНОГО ПУТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

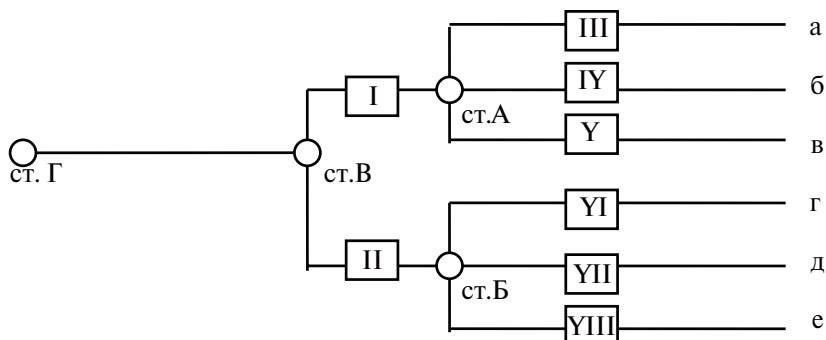


Рис. 1

Условные обозначения:

ст. Г – приемо-сдаточный парк;

ст. В – основная промышленная станция;

ст. А и ст. Б – грузовые станции с одним сортировочным устройством;

перегон Г-В – двухпутный;

пергоны IУШ – однопутные;

а, б, в, г, д, е – погрузочно-выгрузочные фронты.

Исходные данные к задаче по расчету пропускной способности транспорта промышленного предприятия

Таблица 2

Разряд шифра	Показатель	Цифра в учебном шифре									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Среднее число вагонов в поезде и расчетной группе	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
2	Количество путей на основной расчетной станции В	5	6	4	6	8	4	5	4	5	4
3	Количество путей в приемо-сдаточном парке Г	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2
1	Количество путей на грузовых станциях: А Б	4	4	3	3	5	3	3	4	3	4
		3	3	2	2	4	2	2	3	4	4
2	Время занятия пути поездом с вагонами, мин: общесетевого парка заводского парка	40	40	40	50	40	40	50	40	50	40
		40	30	50	50	40	40	50	50	50	50
3	Доля внешнего грузопотока в общем грузопотоке предприятия	0,5	04	05	04	07	06	06	06	06	05
1	Среднее время занятия горловины одним расчетным поездом: на станции А на станции Б на станции В	3	4	4	3	4	3	3	4	5	5
		5	3	4	5	4	3	3	3	4	5
		4	5	4	5	4	4	4	4	4	4

Продолжение табл.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Время сдачи подъездному пути одного поезда, мин	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3	Время приема от подъездного пути одного поезда, мин	30	30	30	30	30	25	30	30	30	25
1	Время расформирования-формирования одного состава, мин: на станции В на станции А и Б	20 20	15 20	20 25	15 20	20 20	20 20	20 20	15 15	25 25	20 20
2	Количество сортировочных устройств: на станции В на станции А и Б	1 1	1 1	1 1	1 1	2 1	2 1	1 1	1 1	1 1	1 1
3	Время хода поезда в четном направлении на перегонах, мин: I II III IV V VI VII VIII	20 20 15 15 15 15 20 15	30 15 10 15 15 20 15 20	25 20 10 10 15 10 20 10	20 20 15 10 15 15 20 10	25 20 10 10 15 20 15 15	30 20 10 10 20 15 15 15	15 20 10 10 10 15 15 15	20 20 10 10 15 20 10 15	20 20 10 10 15 15 10 10	20 15 10 10 15 10 15 10
3	Время хода поезда в нечетном направлении на перегонах, мин: I II III IV V VI VII VIII	18 18 15 15 14 15 18 15	28 15 12 14 14 18 15 20	25 20 12 10 14 11 10 8	18 20 16 10 11 14 18 8	22 18 12 11 14 18 15 14	28 18 12 11 18 15 14 14	16 18 12 11 10 10 14 14	18 18 12 10 14 20 10 14	18 18 12 10 14 14 10 10	21 18 12 11 14 10 15 11
1	Максимальное время хода поезда по перегону Г-В, мин	10	12	14	15	18	14	15	16	17	18

Окончание табл.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Время работы грузовых фронтов, ч:										
	а	20	22	16	24	16	24	16	24	16	24
	б	24	24	16	12	24	24	24	24	24	24
	в	16	16	16	24	24	22	24	18	24	24
	г	12	12	12	24	24	24	12	12	12	12
	д	16	16	16	14	14	14	16	16	16	16
	е	12	14	14	12	14	14	14	15	16	24
3	Число подач на фронты:										
	а	3	3	3	3	4	4	4	2	2	2
	б	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2
	в	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
	г	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
	д	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
	е	2	3	4	4	4	3	3	3	3	
1	Время подачи вагонов на грузовые фронты, мин:										
	а	10	10	15	15	15	20	20	20	20	20
	б	10	15	10	15	15	20	15	20	20	15
	в	10	15	15	10	15	20	15	20	10	10
	г	15	10	10	10	10	10	10	15	15	15
	д	10	15	10	10	15	15	15	10	10	10
	е	15	10	15	15	10	15	10	10	15	
2	Статическая нагрузка вагона	50	55	60	55	60	60	55	60	55	60
3	Количество механизмов на грузовых фронтах:										
	а	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3
	б	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
	в	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	г	3	4	4	3	3	5	4	4	5	6
	д	3	3	6	4	5	3	3	3	3	3
	е	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
1	Производительность механизмов на грузовых фронтах, т/ч:										
	а	50	50	55	60	55	50	65	50	50	50
	б	70	50	55	55	55	50	55	60	60	60
	в	65	50	50	50	50	55	60	55	55	50
	г	50	50	65	60	55	55	60	60	55	55
	д	60	55	60	55	65	70	60	60	60	60
	е	55	60	55	60	55	70	65	65	65	

РАСЧЕТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ТРАНСПОРТА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

1. Общие условия и принципы расчета пропускной способности транспорта предприятия

Необходимость в расчете пропускной способности железнодорожного промышленного транспорта определяется тем, что выполнение производственной программы каждым промышленным предприятием, имеющим железнодорожный транспорт, в значительной мере зависит от технической оснащенности последнего. Кроме того, пропускная способность подъездных путей и железнодорожного транспорта предприятия в целом может оказать существенное влияние на величину пропускной способности магистрального железнодорожного транспорта, так как определяет размеры вагонопотока (грузопотока), который может быть освоен станцией примыкания.

Методы расчета пропускной способности устройств промышленного транспорта отличаются от аналогичных, разработанных для магистрального транспорта. Это отличие вызвано разными технологиями и задачами функционирования указанных систем.

Прежде всего железнодорожные пути ряда предприятий выполняют работу не только по освоению внешнего грузооборота (внешние перевозки), но и по осуществлению транспортных связей внутри предприятия (внутризаводские перевозки).

Для выполнения как внешних, так и внутризаводских перевозок могут быть использованы одни и те же элементы железнодорожного транспорта предприятия. Поэтому, помимо определения пропускной способности по внешним перевозкам, непосредственно влияющей на пропускную способность грузовой станции, необходимо подсчитать и общую пропускную способность железнодорожного транспорта предприятия. Эта пропускная способность определяет общий объем перевозочной работы, который может быть освоен при данном техническом оснащении и принятой технологии.

При определении пропускной способности транспорта предприятий должна быть определена общая пропускная способность, в том числе и по внешним перевозкам. В тех случаях, когда внутривозовских перевозок на предприятии нет или они совершаются по обособленным путям, эти два вида пропускной способности совпадают.

При расчете пропускной способности по внешним перевозкам следует учесть возможное повторное занятие элементов промышленного транспорта одним и тем же вагоном. Так, например, по перегону, соединяющему станцию примыкания с промышленным транспортом предприятия, имеющим тупиковую схему развития, одни и те же вагоны пройдут дважды: при подаче на предприятие и при уборке с него. Поэтому фактическая, или действительная, пропускная способность транспорта предприятия по внешним перевозкам будет меньше расчетной; в данном примере она для соединительного перегона равна половине расчетной пропускной способности.

Повторность выполнения работ с одними и теми же вагонами должна быть учтена и при определении пропускной способности по внутривозовским перевозкам, так как здесь одни и те же вагоны в течение расчетного периода также могут занимать элемент несколько раз. Однако такая повторность переработки для вагонов внутривозовского парка должна приниматься к расчету только в пределах их оборота, так как после следующей загрузки, которая может быть произведена в пределах того же расчетного периода, этот вагон фактически уже используется для перевозки другого груза, т.е. для расчета пропускной способности не является тем же вагоном.

В отличие от магистрального транспорта исчисление пропускной способности элементов промышленного транспорта в поездах не отразит возможной их загрузки, так как весовые нормы поездов, подаваемых на предприятие, обращающихся на путях предприятия и отправляемых с них, различны. Многие поезда и передачи, особенно при подаче на фронты погрузки-выгрузки, вообще не имеют установленных весовых норм.

В связи с этим наиболее приемлемой единицей исчисления пропускной способности промышленного транспорта является физический вагон. Приняв в качестве основной такую расчетную единицу, необходимо также соизмерить пропускную способность:

транспорта предприятия и станции примыкания, для чего нужно, чтобы обе величины были отражены в одинаковых единицах;

других элементов транспорта предприятия с перерабатывающей способностью фронтов погрузки-выгрузки, которая исчисляется в тоннах.

Первая задача решается переводом пропускной способности транспорта предприятия, исчисленной в физических вагонах, в условные поезда по установленной для станции примыкания среднему составу поезда. Для решения второй задачи необходимо расчетную перерабатывающую способность фронтов погрузки-выгрузки определить не только в тоннах, но и в вагонах.

Как известно, пропускную способность магистрального транспорта определяют по следующим элементам технического оснащения железнодорожного участка: станциям, перегонам, водоснабжению, топливо- и энергоснабжению, деповским устройствам для ремонта локомотивов. На пропускную способность промышленного транспорта последние три элемента не влияют. В то же время непосредственное влияние на нее оказывает перерабатывающая способность погрузочно-выгрузочных фронтов и весовых устройств. Кроме того, перегоны по условиям расчета их пропускной способности нужно разделить на соединительные (соединяющие станцию примыкания подъездного пути и промышленную станцию) и внутренние (межстанционные).

Таким образом, расчет пропускной способности промышленного транспорта нужно проводить по следующим элементам: соединительному перегону, промышленным станциям, межстанционным перегонам, погрузочно-разгрузочным фронтам, весовым и дозировочным устройствам. Соедини-

тельные перегоны и погрузочно-разгрузочные фронты имеются на транспорте каждого предприятия, а остальные элементы могут отсутствовать.

2. Пропускная и перерабатывающая способность промышленных станций

Пропускную и перерабатывающую способность станций определяют для каждой группы станций по отдельным элементам и в зависимости от их специализации.

На основных станциях выполняют сортировочную работу, а иногда и грузовую. По характеру функционирования такие станции близки к станциям магистральных железных дорог и их пропускную способность аналогично этим станциям следует определять по трем элементам: путевому развитию, горловинам и сортировочным устройствам.

Грузовые станции обычно вместо приемо-отправочных имеют выставочные пути. Специальные сортировочные устройства на таких станциях, как правило, отсутствуют, поэтому расчету подлежат два элемента: выставочные пути и стрелочные горловины.

Промежуточные станции, как правило, ведут только прием, отправку и пропуск поездов. Исходя из технологического процесса работы этих станций расчет пропускной способности проводят также по двум элементам: приемо-отправочным путям и стрелочным горловинам.

Наконец, передаточные станции, которые по сути являются парками, расположенными на территории станции примыкания, проводят только операции по передаче вагонов с дороги на предприятие и обратно. Поэтому на таких станциях расчету подлежит только один элемент – приемо-сдаточные пути.

Результативную пропускную способность промышленной станции определяют по элементу с наименьшей пропускной способностью с учетом возможного перераспределения работы между отдельными элементами для увеличения общей пропускной способности. При этом результативную пропускную способность определяют не по расчетной, а по действительной

величине пропускной способности с учетом повторности обработки вагонов.

Рассмотрим расчет пропускной способности отдельных элементов промышленных станций.

Расчетную пропускную способность приемо-сдаточного парка определяют только по внешним перевозкам предприятия, подъездной путь которого примыкает к станции:

$$n = b(1440Z_{\text{п}} - T_{\text{пост}})m / (t_{\text{зс}} + t_{\text{зп}}), \quad (1)$$

где $Z_{\text{п}}$ – количество путей в приемо-сдаточном парке;

$T_{\text{пост}}$ – суммарное время перерывов в использовании путей за сутки, затрачиваемое на постоянные операции (ремонт и др.); в расчетах можно принимать

$T_{\text{пост}} = 120$ мин;

m – средневзвешенное количество вагонов в поезде или расчетной группе;

$t_{\text{зс}}$ и $t_{\text{зп}}$ – затрата времени соответственно на сдачу подъездному пути станцией примыкания и на прием последней от подъездного пути одного расчетного поезда, мин;

b – коэффициент повторной переработки вагонов, 2.

При расчете пропускной способности по путевому развитию необходимо учитывать, что одной из основных особенностей многих промышленных станций является отсутствие на них твердой специализации путей. Поэтому пропускную способность следует определять суммарно по всему путевому развитию, используемому для приема, отправления и сортировки вагонов. Пропускная способность (в вагонах) может быть рассчитана по той же формуле, что и для станций магистрального транспорта; $b=2$.

$$n = (1440Z - T_{\text{пост}})m / t_{\text{зан}}, \quad (2)$$

где Z – количество путей на станции или в парке;

$t_{\text{зан}}$ – полное время занятия пути по приему, обработке и отправлению одним поездом или группой вагонов, мин.

При пропуске по тем же путям вагонов как общесетевого, так и внутриводского парка полное время занятия пути составит:

$$t_{\text{зан}} = t_{\text{зан1}} a_1 + t_{\text{зан2}} a_2, \quad (3)$$

где $t_{\text{зан1}}$ и $t_{\text{зан2}}$ — продолжительность занятия пути одним поездом соответственно с вагонами общесетевого и заводского парка, мин;

a_1 и a_2 — доля грузопотока соответственно внешнего и внутреннего в общем грузопотоке предприятия ($a_1 + a_2 = 1$).

Общие принципы определения пропускной способности горловин на промышленных станциях те же, что и на станциях магистральных железных дорог.

Пропускную способность горловин можно рассчитывать по формуле

$$n = [1440 - (T_{\text{п}} + T_{\text{вм}})] / t_3, \quad (4)$$

где $T_{\text{вм}}$ — общее время перерывов в использовании горловины за сутки в связи с враждебностью маршрутов. Можно принимать $T_{\text{вм}} = 40-50$ мин;

$T_{\text{п}}$ — суммарное время перерывов в использовании горловины за сутки, затрачиваемые на постоянные операции. Можно принимать $T_{\text{п}} = 60$ мин;

t_3 — средневзвешенное время занятия горловины одним расчетным поездом, мин.

Суточную перерабатывающую способность сортировочного устройства промышленной станции можно рассчитывать по формуле

$$n = m[1440 - (T_{\text{эк}} + T_{\text{вм}})] / bt_{\text{рф}}, \quad (5)$$

где $T_{\text{эк}}$ — время, затрачиваемое за сутки на экипировку маневровых локомотивов при отсутствии подмены и на смену локомотивных бригад. Можно принимать $T_{\text{эк}} = 90$ мин;

$t_{\text{рф}}$ — средняя продолжительность расформирования-формирования одного расчетного состава, с учетом потерь на возможную повторную переработку вагонов, мин.

При наличии на промышленной станции нескольких сортировочных устройств их перерабатывающая способность суммируется.

Результативная перерабатывающая способность промышленной станции принимается равной минимальной из трех сравниваемых: по путевому развитию, по горловинам и по сортировочному устройству.

3. Пропускная способность подъездных путей и перегонов

Пропускная способность подъездного пути и межстанционных перегонов прежде всего зависит от условий пропуска поездов и передач, т.е. типа графика движения поездов. На соединительном перегоне, как правило, внутривозовские перевозки отсутствуют, поэтому общая пропускная способность перегона совпадает с его пропускной способностью по внешним перевозкам.

При параллельном графике расчетную пропускную способность однопутного перегона (в вагонах) можно определить по формуле

$$n = 2m(1440 - T_{\text{ок}}) / (t_1 + t_2 + t_{\text{п/п}} + t_{\text{пр}}), \quad (6)$$

где $T_{\text{ок}}$ – продолжительность «окна» на рассматриваемом перегоне. На двухпутных перегонах можно принимать $T_{\text{ок}} = 120$ мин; На однопутном перегоне – $T_{\text{ок}} = 60$ мин;

t_1 и t_2 – время хода поезда по перегону соответственно в одном и другом направлениях, мин;

$t_{\text{п/п}}$ и $t_{\text{пр}}$ – станционные интервалы соответственно по промышленной станции и станции примыкания.

Можно принимать $t_{\text{п/п}} = 2$ мин и $t_{\text{пр}} = 3$ мин.

На двухпутном соединительном перегоне, а также на однопутном перегоне при кольцевой и сквозной схемах развития транспорта предприятия пропускную способность соединительного перегона рассчитывают по формуле

$$n = m(1440 - T_{\text{ок}}) / (t_{\text{м}} + t_{\text{п}}), \quad (7)$$

где t_m — максимальное время хода поезда по перегону в одном или в другом направлении, мин;

$t_{\text{п}}$ — станционный интервал попутного следования. Можно принимать $t_{\text{п}}=3$ мин.

Для определения пропускной способности перегонов, имеющих вспомогательные посты, следует применять графо-аналитический способ расчета путем сопоставления совмещенного графика движения поездов по основному перегону и примыканию на принятый период расчета. При расчете необходимо учесть влияние на пропускную способность маневровых передвижений на вспомогательном посту, если они производятся с выходом на основной перегон, и закрытие его для пропуска поездов на время, затрачиваемое на производство маневров.

4. Перерабатывающая способность фронтов погрузки и выгрузки

В общем комплексе мероприятий, обеспечивающих четкое взаимодействие магистрального и промышленного железнодорожного транспорта, большое значение имеет соответствие грузовых фронтов по их протяженности и техническому оснащению, перерабатывающей способности и размерам грузооборота промышленного предприятия.

Общепринятая структура единого технологического процесса работы подъездного пути и станции примыкания предусматривает необходимость включения в него подробной характеристики фронтов погрузки-выгрузки с данными о их специализации, протяженности и вместимости, а также производительности механизмов и устройств, которыми оснащен фронт.

Для расчета технической оснащенности все грузовые фронты можно классифицировать по следующим основным группам:

фронты, оборудованные стационарными погрузочно-разгрузочными машинами и установками (вагонопрокидывателями, механическими лопатами, инерционными и бульдозерными разгрузочными машинами, бурофрезерными машинами, конвейерами и др.);

фронты, оснащенные передвижными погрузочно-разгрузочными машинами (кранами, погрузчиками);

эстакадные и траншейные фронты (эстакады, повышенные пути, разгрузочные пути с грузоприемными траншеями); фронты, имеющие бункерные устройства.

При расчете технического оснащения грузового фронта определяют следующие его параметры:

количество и суммарную производительность средств механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ; производительность средств транспортировки грузов от фронта и к фронту работ;

емкость складов;

длину погрузочно-разгрузочных путей;

перерабатывающую способность грузового фронта, т.е. наибольшее количество груза (в тоннах или вагонах), которое может быть погружено или выгружено за сутки или рабочую смену при имеющемся техническом оснащении и прогрессивной технологии его использования.

При этом учитывают обоснованные технологические перемены, связанные с подачей и уборкой вагонов.

Определение технического оснащения грузовых фронтов основывается на сравнении различных вариантов по технико-экономическим показателям. Из сравниваемых вариантов выбирают тот, который обеспечивает устойчивую переработку всего расчетного грузопотока при наилучших технико-экономических показателях.

Для расчета технического оснащения грузового фронта необходима следующая исходная информация: среднесуточный грузооборот склада в вагонах и тоннах, характер поступления вагонов под погрузку и выгрузку (группами или маршрутами), время, затрачиваемое на подачу и уборку одной группы вагонов, время работы грузового фронта в течение суток, тип и производительность погрузочно-разгрузочных машин, установок и перегрузочных устройств, вид и режим работы промышленного транспорта, соединяющего прирельсовый склад с цеховыми складами предприятия, статическая нагрузка вагонов и автомобилей.

При известных параметрах грузового фронта его перерабатывающая способность (в вагонах) может быть рассчитана по формуле

$$n = MP(60T_p - t_{пу}X) / 60q_v, \quad (8)$$

где M – число механизмов, обслуживающих грузовой фронт;

P – часовая производительность одного механизма, т/ч;

T_p – время работы грузового фронта за сутки, ч;

$t_{пу}$ – продолжительность перерыва в работе грузового фронта, вызванного сменой групп вагонов, мин;

X – количество подач вагонов за время работы грузового фронта;

q_v – средняя статическая нагрузка вагона, т.

Для механизмов непрерывного действия вычитаемое в формуле (8) принимается равным нулю.

5. Результативная пропускная способность транспорта предприятия

После подсчета пропускной способности каждого элемента определяют результативную пропускную способность транспорта предприятия в целом.

При определении результативной пропускной способности, помимо общей ее величины, должны быть выделены размеры перерабатывающей способности по основным родам грузов. Кроме того, если транспорт предприятия имеет несколько ответвлений, то пропускную способность необходимо определять путем сопоставления ее по общим устройствам и по сумме отдельных устройств.

Например, при схеме подъездного пути, приведенной на рис.1, необходимо сопоставить пропускную способность следующих отдельных элементов:

Приемо-сдаточный парк Г.....	1200 вагонов
Соединительный перегон Г-В.....	1800 вагонов
Основная промышленная станция В.....	1600 вагонов
Перегон I.....	1000 вагонов
Грузовая станция А.....	830 вагонов

Перегон III.....	800 вагонов
Фронт погрузки-выгрузки «а»	400 вагонов
Перегон IV.....	700 вагонов
Фронт погрузки-выгрузки «б».....	360 вагонов
Перегон V.....	750 вагонов
Фронт погрузки-выгрузки «в».....	200 вагонов
Перегон II.....	1000 вагонов
Грузовая станция Б.....	720 вагонов
Перегон VI.....	500 вагонов
Фронт погрузки-выгрузки «г».....	250 вагонов
Перегон VII.....	450 вагонов
Фронт погрузки-выгрузки «д».....	150 вагонов
Перегон VIII.....	600 вагонов
Фронт погрузки-выгрузки «е».....	320 вагонов

Таким образом, пропускная способность всех элементов железнодорожного транспорта промышленного предприятия составляет:

Приемо-сдаточный парк.....	1200 вагонов
Соединительный перегон.....	1800 вагонов
Перегоны I и II.....	$1000+1000=2000$ вагонов
Основная промышленная станция.....	1600 вагонов
Грузовые станции А и Б.....	$830+720=1550$ вагонов
Погрузочно-выгрузочные фронты а, б, в, г, д, е.....	$400+350+200+250+150+320=1670$ вагонов

Следовательно, результативной является пропускная способность 1670 вагонов, т.е. то количество вагонов, которое могут проработать грузовые фронты.

После определения результативной пропускной способности на основе ее анализа и технологии работы подъездных путей предприятия студент должен предложить меры по уменьшению эксплуатационных расходов на содержание технических устройств за счет демонтажирования и законсервирования тех устройств, которые имеют излишний запас пропускной способности. После проведения предложенных мероприятий выполнить необходимые расчеты пропускной и перерабатывающей способности и определить результативную.

6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Орлов А.М., Кузнецова Т.Г. Промышленный транспорт.:Уч. пос. – М.:РГОТУПС, 2007.

Дополнительная

1. Губенко В.К., Парунакян В.Э. Общий курс промышленного транспорта. – М.: Транспорт, 1994.

2. Малыбаев С.К., Данияров А.Н. Специальные виды промышленного транспорта. – М.: Транспорт, 1993.

3. Промышленный транспорт/ Под общ. ред. А.Т. Дерибаса. – М.: Транспорт, 1974.

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТРАНСПОРТ

Задание на контрольную работу

Редактор *В.И. Чучева*

Компьютерная верстка *Е. В. Ляшкевич*

Тип. зак.	Изд. зак. 194	Тираж 2000 экз.
Подписано в печать	Гарнитура NewtonС	
Усл. печ. л. 1,25		Формат 60×90 ¹ / ₁₆

Издательский центр и Участок оперативной печати,
Информационно-методического управления
125993, Москва, Часовая ул., 22/2