

ВУЗ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:
«»

Выполнил:

Научный руководитель:

Вся текущая работа железных дорог выполняется на основе годовых, месячных и оперативных планов перевозок и технических норм. Круглосуточный контроль за выполнением плановых заданий и движением поездов осуществляют диспетчеры всех подразделений, начиная со станций и до Министерства транспорта и коммуникаций. Диспетчерская система управления позволяет сосредоточить руководство оперативной работой любого объекта в руках одного командира, который, располагая совершенными средствами связи и пользуясь постоянно поступающими сведениями о ходе производственного процесса на всех участках, может своевременно принять меры, оперативно используя технические средства и материалы. Такие преимущества диспетчерской системы делают ее особенно ценной для управления железнодорожным транспортом страны, в работе которого участвуют многочисленные производственные подразделения, а в движении находятся одновременно не одна сотня поездов и локомотивов. Мощность элементов технической вооруженности железной дороги определяется объемом перевозок и качеством их использования. Так, численность парка грузовых вагонов зависит от их грузоподъемности, скорости движения поездов, быстроты обработки вагонов на станциях, а также от количества перевозимых грузов и дальности их перевозок.

Выбор подвижного состава и расчет параметров размещения грузов на платформе

- Для транспортирования железобетонных блоков Ш-9 используются открытые ж/д платформы грузоподъемностью 63 т на тележках ЦНИИ-ХЗ, с деревянным полом, имеющие базу 9720 мм.
- Груз негабаритный 1-й боковой, 1-й нижней степени. Индекс Н-1100.
- Пол платформы, предназначенной для погрузки блоков, тщательно очищается от мусора, и снега и посыпается тонким слоем сухого песка.
- Железобетонные блоки размещаем на платформе таким образом, что центр тяжести каждого груза относительно продольной плоскости симметрии платформы смещен на 173 мм, относительно поперечной плоскости симметрии центр тяжести каждого груза удален на 3090 мм. Общий Ц.Т. груза совпадает с осью пересечения вертикальных плоскостей, проходящей через продольную и поперечную плоскости симметрии платформы.
- Ж.б. блоки Ш-9 перевозятся по 2 штуки на одной платформе. Блоки размещаем непосредственно на деревянный пол платформы.
- От продольного и поперечного смещения каждый блок закрепляется 8-ю растяжками из проволоки 06 мм в 8 нитей (поз. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) за строповочные петли. Масса изделия, приходящаяся при подъеме на одну петлю 032 мм составляет 8000 кгс, марка стали петли Ст 3 сп3 ГОСТ '5781-82. За надежность металлического крепления на грузе ответственность несет грузоотправитель.
- Кроме растяжек, дополнительно от продольного смещения, блоки закреплены упорными брусками сечением 100x100 мм L=2870 мм (поз. 9), L=2580 (поз. 10) и L=500 мм (поз. 11). Каждый груз прибивается к полу платформы 10-ю гвоздями 06 мм L=150 мм.
- Боковые борта платформы должны быть опущены и закреплены за кольца на продольных балках. При отсутствии колец - увязаны проволокой не менее 4 мм.
- Для предотвращения порчи железобетонных изделий растяжками, установить резиновые прокладки между растяжками и столбами, закрепить их от выпадения мягкой проволокой. В местах соприкосновения растяжек между собой также устанавливаются и закрепляются прокладки. На грузе и платформе яркой несмываемой краской нанести контрольные полосы. На грузе сделать надпись: Негабаритность Н-1100.

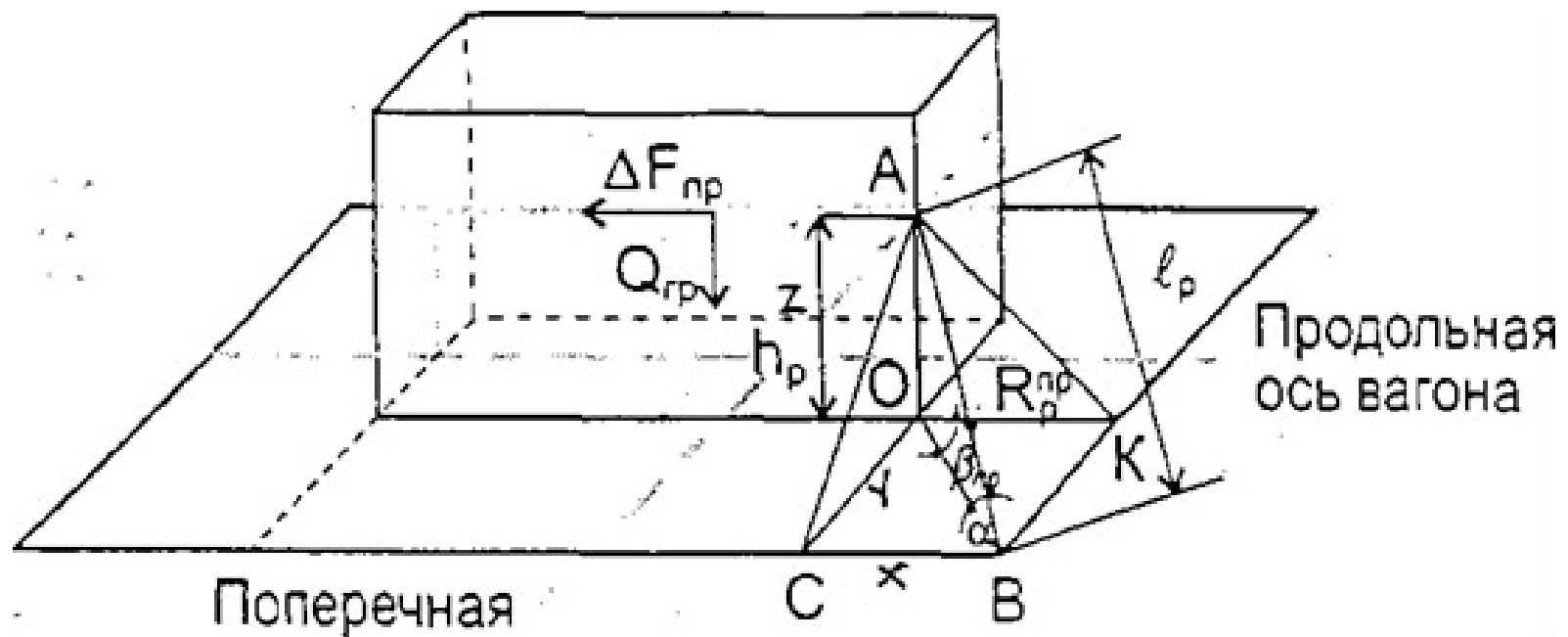
Габаритные размеры одного блока, мм.

Наименование	Показатели
Длина	4180
Ширина	3250
Высота	2280
Масса одного блока, кг.	20600
Реквизита	245
Всего груза на платформе	41445
Расстояние общего Ц.Т. от продольной оси платформы, мм	0
Расстояние общего Ц.Т. от поперечной оси платформы, мм	0
Высота Ц.Т. груза от УТР, мм	2450

Четырехосная платформа, тележки ЦНИИ-ХЗ с деревянным полом

Наименование	Показатели
База платформы , мм	9720
Длина платформы, мм	13400
Ширина платформы, мм	2870
Высота уровня пола над УТР	1310
Высота Ц.Т. платформы над УТР, мм	800
Грузоподъемность платформы, тн	63
Масса платформы, тн	22

Геометрические параметры и соотношения элементов растяжек



Геометрические параметры и соотношения элементов растяжек

№ растяжк и	АО=hp, м м	ВК=ОС,м	КО=ВС,м	ВО=(КО ² +ВК ²) ^{1/2}	АВ=(ВО ² +АО ²) ^{1/2}	Sina= АО/АВ	Cosa= ВО/АВ	0,98 0,97 0,96 0,95 0,94 0,93 0,92 0,91 0,90 0,89 0,88 0,87 0,86 0,85 0,84 0,83 0,82 0,81 0,80 0,79 0,78 0,77 0,76 0,75 0,74 0,73 0,72 0,71 0,70 0,69 0,68 0,67 0,66 0,65 0,64 0,63 0,62 0,61 0,60 0,59 0,58 0,57 0,56 0,55 0,54 0,53 0,52 0,51 0,50 0,49 0,48 0,47 0,46 0,45 0,44 0,43 0,42 0,41 0,40 0,39 0,38 0,37 0,36 0,35 0,34 0,33 0,32 0,31 0,30 0,29 0,28 0,27 0,26 0,25 0,24 0,23 0,22 0,21 0,20 0,19 0,18 0,17 0,16 0,15 0,14 0,13 0,12 0,11 0,10 0,09 0,08 0,07 0,06 0,05 0,04 0,03 0,02 0,01	0,20 0,19 0,18 0,17 0,16 0,15 0,14 0,13 0,12 0,11 0,10 0,09 0,08 0,07 0,06 0,05 0,04 0,03 0,02 0,01
1	1,68	0,19	0,94	0,96	1,93	0,87	0,50	0,98	0,20
2	1,68	0,51	1,87	1,94	2,57	0,65	0,76	0,96	0,26
3	1,68	0,51	2,23	2,29	2,84	0,59	0,81	0,97	0,22
4	1,68	0,19	0,58	0,61	1,79	0,94	0,34	0,95	0,31
5	2,05	0,19	0,79	0,81	2,21	0,93	0,37	0,97	0,23
6	2,05	0,19	1,90	1,91	2,80	0,73	0,68	1,00	0,10
7	2,05	0,19	2,26	2,27	3,06	0,67	0,74	1,00	0,08
8	2,05	0,19	0,43	0,47	2,10	0,97	0,22	0,91	0,40

Определение степени негабаритности груза

Точки	Высота от уровня головок рельсов, мм	Расстояние от оси пути до очертания груза, мм	Степень негабаритности груза
А	3410	1675	Боковая 1-я
Б, Б1	1310	1675	Нижняя 1-я
В	3012	1675	Боковая 1-я

Расчёт перевозки автомобильным транспортом

Расстояние	920 км
Время в пути	18 ч 5 минут
Расход топлива	74л
Цена за 1 км.	70 руб
Количество блоков	2 шт
Вес одного блока	20 600
Итого	128 800

Расчёт провозной платы по прейскуранту

Провозная плата		
Итого начисленно		60 024,00 руб.
в т.ч. НДС		10 004,00 руб.
Тариф		50 020,00 руб.
НДС		10 004,00 руб.
Итого		60 024,00 руб.
Внутренняя перевозка		
Вид отправки	0,1	Повагонная
Расстояние	941 км	
Сведения об отправке		
Дата отправления		01.06.2021
Дата выдачи		01.06.2021
Станция отправления	915700	Дугда
Дорога отправления	96	Дальневосточная
Станция назначения	960103	Комсомольск-на-Амуре
Дорога назначения	96	Дальневосточная
Скорость		Грузовая
Срок доставки		13.06.2021
Проезд через узел		
Сведения о грузе		
Вес	41445 кг	
Код	251038	Блоки железобетонные
Класс	2	
Сведения о вагоне/контейнере/ИТЕ, ИТС		
Род вагона	40	платформы
Количество осей	4	
Грузоподъемность вагона	65 Т	
Принадлежность вагона	Собственный	
Страна-собственница вагона	20	Россия
Индекс негабаритности	1100	
Расчетный вес	46000 кг	
Номер схемы расчета	34	
Ставка	15170.00 руб.	

Заключение

Железнодорожный транспорт является более экономичным для перевозки негабаритного или тяжеловесного груза на большое расстояние. А вот сроки – это, пожалуй, основной минус жд перевозки. Для организации работы по перевозке груза необходима учитывать организационный признак, грузоподъемность подвижного состава, тип подвижного состава, тип оснащения и время освоения перевозки. Далее необходимо разработать договор на основании которого будет осуществляться перевозка. В данном документе должны быть указаны пункты:

- стороны по договору;
- существенные условия (наименование товара, количество, цена);
- права и обязанности сторон по договору;
- дополнительные условия;
- порядок расчета;
- ответственность сторон;
- срок действия договора.

Заключение

Преимущества железнодорожного транспорта перед другими видами транспорта состоят в следующем:

- Любой груз – негабаритный, крупнотоннажный, насыпной, наливной, штучный – в самую отдаленную местность с легкостью доставит железнодорожный состав.
- Возможность транспортировать большие объемы грузов, наличие парка разнообразного специализированного подвижного состава, от простых полувагонов, до продвинутых рефрижераторных установок, обеспечивающих хранение тех же скоропортящихся грузов при требуемом температурном и влажностном режимах.
- Безопасность. Она на порядок выше безопасности на автодорогах, в силу жесткого регулирования графика поездов и всех технологических процессов, с этим связанных. Притом, зачастую, с достаточно высоким уровнем автоматизации движения. Да и график движения поезда известен заранее, вы можете четко планировать звенья своей логистической цепочки.
- Сохранность груза при перевозке гораздо выше, чем при движении по автомобильным дорогам. На ж/д полотне отсутствуют ямы, на которых ваш хрупкий груз может повредиться.
- Современные технологии позволяют производить отслеживание местоположения состава, и вы всегда знаете, где сейчас находится ваш груз с высокой степенью точности.

Заключение

Несмотря на такие весомые преимущества, есть у железнодорожного транспорта и несколько недостатков:

1. Первое – невозможность доставки груза до двери. Придется заказывать дополнительный транспорт и тратить дополнительные денежные средства, если, конечно, у вас нет своей машины. Но это касается вагонов, с контейнерами все намного проще, хотя тоже не исключено привлечение сторонних машин для доставки «до двери».
2. Второе – длительная доставка посылки. Самолетом или автомобилем груз доставят намного быстрее.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!