ТИПОВЫЕ ПРЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

СЕРИЯ 501.02-

ЗАМЕНА ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ СТРЕЛОВЫМИ И КОНСОЛЬНЫМИ КРАНАМИ

АЛЬБОМ III

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КРАНОВ И СТРОПОВОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

СЕРИЯ 501.02-

ЗАМЕНА ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ СТРЕЛОВЫМИ И КОНСОЛЬНЫМИ КРАНАМИ

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I – Замена пролетных строений стреловыми железнодорожными кранами
АЛЬБОМ II – Замена пролетных строений консольными железнодорожными кранами
АЛЬБОМ III – Основные характеристики пролетных строений, железнодорожных кранов и строповочных приспособлений

РАЗРАБОТАНЫ
проектным институтом
„Гипротранспуть"
Главный инженер института А.Ф. Лупин
Главный инженер проекта В.И. Галат

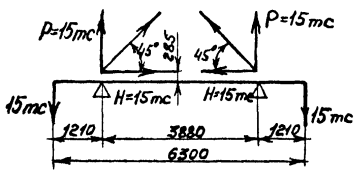
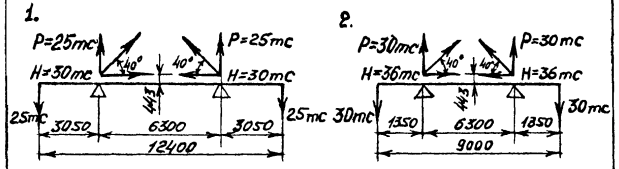
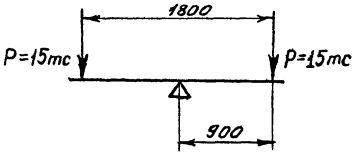
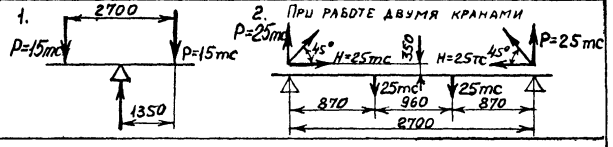
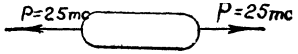
УТВЕРЖДЕНЫ

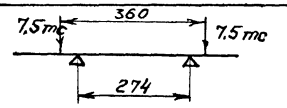
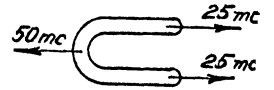
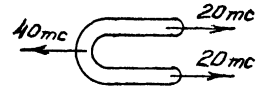
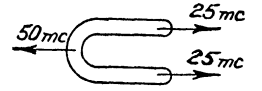
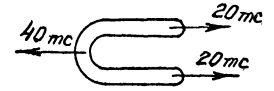
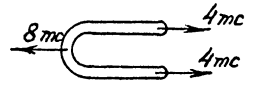
Введены в действие

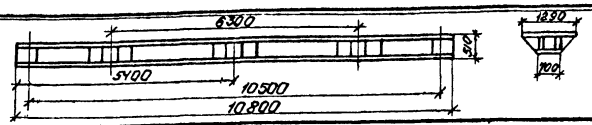
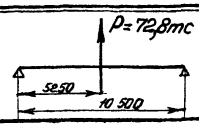
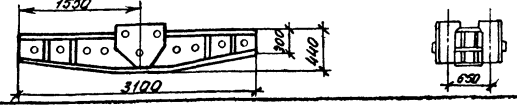
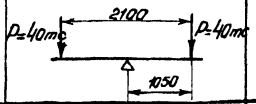
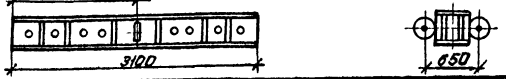
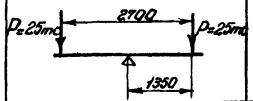
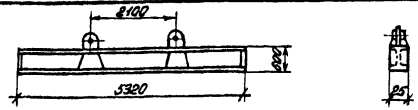
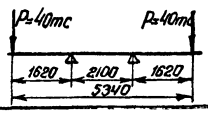
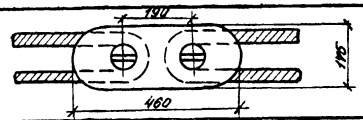
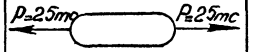
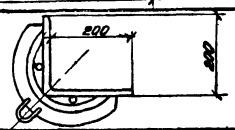
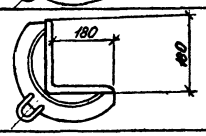
Содержание альбома 3

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	Часть 3 Основные характеристики инвентарных строповочных приспособлений, типовых пролетных строений и ж-д. кранов	
	Раздел 1 Инвентарные строповочные приспособления	
3.01.01	Комплект приспособлений к стреловым кранам	3-5
3.01.02	Комплект приспособлений к консольному крану ГЭК-80	6-9
3.01.03	Комплект приспособлений к консольному крану ГЭПК-130-1,75	10-12
3.01.04	Комплект приспособлений к консольному крану СРК-50	13-14
	Раздел 2 Основные данные по пролетным строениям	
3.02.01	Металлические пролетные строения	15-16
3.02.02	Железобетонные пролетные строения	17-19
	Раздел 3 Технические характеристики стреловых ж-д кранов	
3.03.01	Кран КДЭ-251	20
3.03.02	Кран К-251	21
3.03.03	Кран ЕДК-25	22
3.03.04	Кран Я-3	23
3.03.05	Кран ДЖ-45 (ЛЖ-45)	24
3.03.06	Кран ЕДК-50	25
3.03.07	Кран ЕДК-300	26-27
3.03.08	Кран г/п 75тс	28-30
3.03.09	Кран ЕДК-500	31-32
3.03.10	Кран ЕДК-1000	33-36
3.03.11	Кран ЕДК-2000/2	37-38
	Раздел 4 Технические характеристики консольных кранов	
3.04.01	Кран ГЭК-50	39-41
3.04.02	Кран СРК-50	42-43
3.04.03	Кран ГЭК-80	44-46
3.04.04	Кран ГЭК-120	47-48
3.04.05	Кран ГЭПК-130-1,75	49-51
3.04.06	Кран ГЭПК-130У	52-53
3.04.07	Кран БКЭ-160	54-55

Расчетные схемы инвентарных марок строповочных приспособлений

№№ марок	Расчетная схема и грузоподъемность
М1	
М2	
М3	
М4	
М5	

№№ марок	Расчетная схема и грузоподъемность
М7	
М9	
М10	
М11	
М12	
М13	

№№ марок	Наименование	Обозначение сборочной единицы (пр-т Ленгипротрансмост)	Схема и габаритные размеры марок	Количество марок в комплекте	Масса одной марки, кг	Масса на комплект, кг	Расчетная схема и грузоподъемность	Примечание
М 1	Продольная строповочная балка	333.100.00		1	4670	4670		
М 2	Поперечная строповочная балка главного полиспаста	333.200.00		1	1062	1062		
М 3	Поперечная строповочная балка вспомогательного полиспаста	333.300.00		1	657	657		
М 4	Балка для металлических пролетных строений с ездой понизу	333.400.00		1	895	895		
М 5	Звено переходное	333.010.00		2	24,2	48,4		
М 6	Строповочная подкладка для ж.б. пролетных строений Вариант I	333.030.00		6	15	90	—	Из алюминиевого сплава
М 7	Строповочная подкладка для ж.б. пролетных строений Вариант II	333.040.00		6	13,5	81	—	Применяются в случае отсутствия прокладок из легких сплавов

1 Унифицированный комплект строповочных приспособлений изготовляется серийно с 1973 года, как инвентарь для кранов ГЭК-80 и перевозится на подвижном составе крана. Вес комплекта 8710 кгс.

2 Общий вид крана ГЭК-80 и техническая характеристика приведены на чертеже №: 3.04.03, таблица усилий и коэффициентов запаса в стропах — на листах №№ 3 и 4.

Заказчик	Савин		3.01.02
Нач.отд	Гродзенский		
Н.контр	Пригорева		Инвентарные строповочные приспособления
ГИП	Галат		Комплект приспособлений к консольному крану ГЭК-80
Инженер	Шатрова		

Стадия	Лист	Листов
	1	4

Гипротранспуть

Копировал:

Формат 12

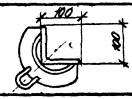
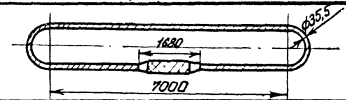
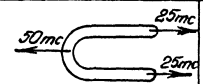
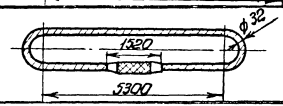
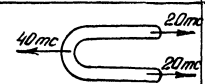
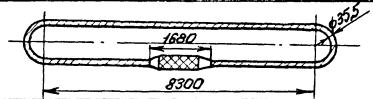
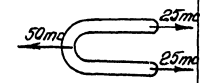
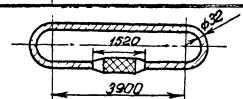
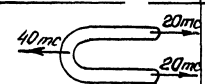
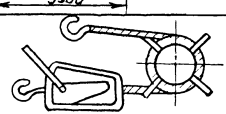
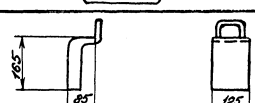
№№ марок	Наименование	№ чертежа	Схема и основные размеры марок	Кол-во марок в комплекте	Масса одной марки, кгс	Масса на комплект, кгс	Расчетная схема и грузоподъемность	Примечание
М 8	Строповочная подкладка для металлических пролетных строений	333.050.00		8	5	40	—	
М 9	Строповочная петля Тип I	333.001.00		4	87.2	349		
М 10	Строповочная петля Тип II	333.002.00		4	49,2	197		
М 11	Строповочная петля Тип III	333.003.00		4	91.2	365		
М 12	Строповочная петля Тип IV	333.004.00		4	39.2	157		
М 13	Лебедка ручная рычажная ЛРР-750	—		1	17	17	—	
М 14	Отклонитель в сборе	333.020.00		4	4,1	16,4	—	
М 15	Опора	333.240.00		4	16	64	—	

Таблица усилий и коэффициентов запаса в стропах инвентарного комплекта строповочных приспособлений

Материал пролет. стр.	Тип монтажного блока	№ № схем	Пролетные строения		Масса пролетного строения т	Нагрузка на полиспаст: главный т	Нагрузка на полиспаст: вспомогательный т	Количество строповочных петель: на главный полиспаст	Количество строповочных петель: на вспомогательный полиспаст	Нагрузка на 1 ветвь строп петли главного полиспаста т	Диаметр каната мм: Разрывн. усилие на канат т	Коэфф. запаса каната главного полиспаста	Тип строповочной петли	Длина петли, принятой для строповки мм	Миним. необходимая длина петли мм
Железобетонное	Один блок пролетного строения	1	L=27.6 м	предварительно напряженное	100 без изоляц.	72.8	27.2	2	1	9.1	32/51.6	5.67	II	5300	6580
		2	L=23.6 м	предварительно напряженное	82.9	60.5	22.4	2	1	7.6	35.5/71.6	9.4	I	7000	5790
		3	L=18.7 м	предварительно напряженное	58.7	29.35	29.35	1	1	7.35	32/51.6	7.0	II	5300	5200
		4	L=16.5 м	предварительно напряженное	46.9	23.45	23.45	1	1	5.85	—»—	8.8	II	5300	4910
			L=16.5 м	ребристое	49.2	24.6	24.6	1	1	6.15	—»—	8.4	II	5300	4590
			L=16.5 м	плитное	68	34.0	34.0	1	1	8.5	—»—	6.1	II	5300	4690
		5	L=14.3 м	ребристое	39.3	19.65	19.65	1	1	4.95	—»—	10.4	II	5300	4190
			L=14.3 м	плитное	48.8	24.4	24.4	1	1	6.1	—»—	8.4	II	5300	4290
		6	L=13.5 м	ребристое	37.3	18.65	18.65	1	1	4.7	—»—	11.0	II	5300	4190
			L=13.5 м	плитное	46.1	23.05	23.05	1	1	5.8	—»—	8.9	II	5300	4290
		7	L=12.2 м	ребристое	30.6	15.3	15.3	1	1	3.8	—»—	13.5	II	5300	4000
			L=12.2 м	плитное	36.4	18.2	18.2	1	1	4.6	—»—	11.2	II	5300	5160
		8	L=11.5 м	ребристое	28.9	14.45	14.45	1	1	3.6	—»—	14.3	II	5300	4000
			L=11.5 м	плитное	33.1	16.55	16.55	1	1	4.2	—»—	12.3	II	5300	4850
		9	L=9.85 м	ребристое	23.6	11.8	11.8	1	1	3.0	—»—	17.2	IV	3900	3590
			L=9.85 м	плитное	26	13.0	13.0	1	1	3.3	—»—	15.6	IV	3900	3790
		10	L=9.3 м	ребристое	22.3	11.15	11.15	1	1	2.8	—»—	18.4	IV	3900	3590
			L=9.3 м	плитное	24.7	12.35	12.35	1	1	3.1	—»—	16.6	IV	3900	3790
		11	L=7.7 м	плитное	19.2	9.6	9.6	1	1	2.4	—»—	21.5	IV	3900	3690
		12	L=7.3 м	плитное	18.2	9.1	9.1	1	1	2.3	—»—	22.4	IV	3900	3690

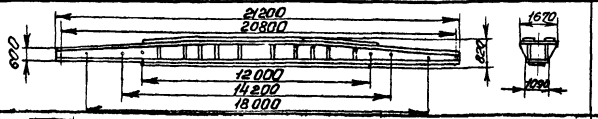
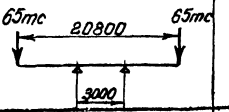
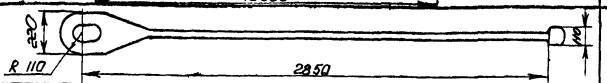
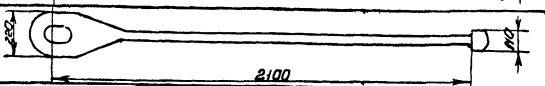
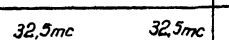
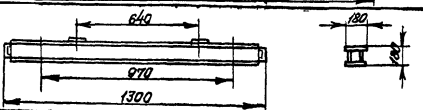
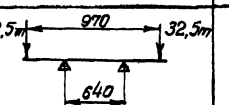
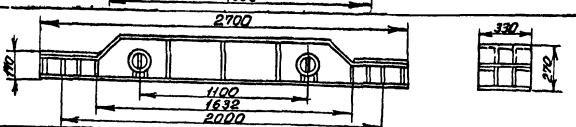
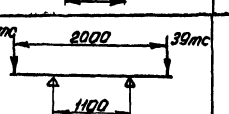
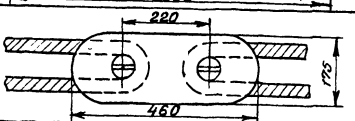
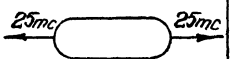
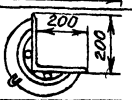
1. Состав унифицированного комплекта строповочных приспособлений приведен на листах №№ 1 и 2.
2. Схемы строповки пролетных строений приведены на чертежах №№ 2.02.02 ÷ 2.02.04

Таблица усилий и коэффициентов запаса в стропах инвентарного комплекта строповочных приспособлений

Продолжение

Материал прол. стр.	Тип монтажного блока	№№ схем	Пролетные строения	Масса пролетного строения тс	Нагрузка на полиспаст: главный тс	Нагрузка на полиспаст: вспомогательный тс	Количество стропов: на главный полиспаст	Количество стропов: на вспомог. полиспаст	Нагрузка на 1 ветвь стропов петли главного полиспаста тс	Диаметр каната мм / Разрывн. усилие на канат тс	Коэфф. запаса каната главного полиспаста	Тип строповочной петли	Длина петли, принятой для строповки мм	Миним. необходимая длина петли мм
Железобетонное	Омоноличенное пролет. строение	13	L=16.5м преднапряженное	46.9×2=93.8	46.9	46.9	1	1	11.8	35/71.6	6.1	I	7000	6455
			L=16.5м ребристое	49.2×2=98.4	49.2	49.2	1	1	12.3	—"—	5.8	I	7000	6135
		14	L=14.3м ребристое	39.3×2=78.6	39.3	39.3	1	1	9.9	—"—	7.2	I	7000	5735
			L=14.3м плитное	48.8×2=97.6	48.8	48.8	1	1	12.2	—"—	5.9	I	7000	5455
		15	L=13.5м ребристое	37.3×2=74.6	37.3	37.3	1	1	9.3	—"—	7.7	I	7000	5735
			L=13.5м плитное	46.1×2=92.2	46.1	46.1	1	1	11.5	—"—	6.2	I	7000	5455
		16	L=12.2м ребристое	30.6×2=61.2	30.6	30.6	1	1	7.7	—"—	9.3	III	8300	7720
			L=12.2м плитное	36.4×2=72.8	36.4	36.4	1	1	9.1	—"—	7.9	III	8300	7980
		17	L=11.5м ребристое	28.9×2=57.8	28.9	28.9	1	1	7.2	—"—	10.0	III	8300	7720
			L=11.5м плитное	33.1×2=66.2	33.1	33.1	1	1	8.3	—"—	8.6	III	8300	7590
		18	L=9.85м ребристое	23.6×2=47.2	23.6	23.6	1	1	5.9	32/51.6	8.7	II	5300	5135
			L=9.85м плитное	26.0×2=52	26.0	26.0	1	1	6.5	—"—	7.9	II	5300	4855
		19	L=9.3м ребристое	22.3×2=44.6	22.3	22.3	1	1	5.6	—"—	9.2	II	5300	5135
			L=9.3м плитное	24.7×2=49.4	24.7	24.7	1	1	6.2	—"—	8.3	II	5300	4855
		20	L=7.7м плитное	19.2×2=38.4	19.2	19.2	1	1	4.8	—"—	10.7	II	5300	4755
		21	L=7.3м плитное	18.2×2=36.4	18.2	18.2	1	1	4.6	—"—	11.2	II	5300	4755
Металлическое	Пролетное строение	22	L=34.2м со сплошной стенкой и ездой поверху	80	72.2	7.8	2	2	9.02	35.5/71.6	7.9	III	8300	7490
		23	L=27.6м ——"——	77.3	49	28.3	2	2	6.12	—"—	11.7	I	7000	6375
		24	L=23.6м ——"——	50.3	25.15	25.15	2	2	3.14	—"—	22.8	I	7000	6250
		25	L=18.2м ——"——	38.2	19.1	19.1	2	2	2.39	32/51.6	21.6	II	5300	4800
		26	L=23.64м с ездой поверху типа СРП-23	40	23	17	2	2	2.87	—"—	17.9	IV	3900	2980
		27	L=23.685м из широкополочных двутавров	50	27	23	2	2	3.37	—"—	15.3	II	5300	4230
		28	L=27.6м со сплошной стенкой с ездой понизу	96.3	63.5	32.8	2	2	7.93	—"—	6.3	IV	3900	2990
		29	L=23.6м со сплошной стенкой с ездой понизу	61.9	30.95	30.95	2	2	3.87	—"—	13.3	IV	3900	2990
		30	L=33м сквозное с ездой понизу	83.2	78.6	4.6	-	2	-	—"—	-	II	5300	-

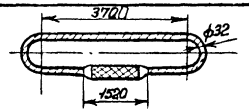
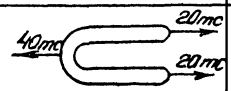
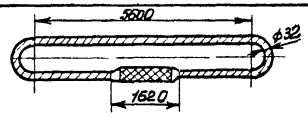
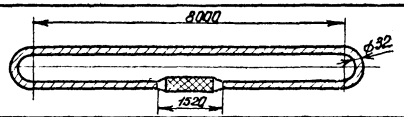
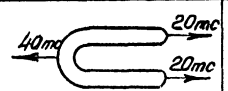
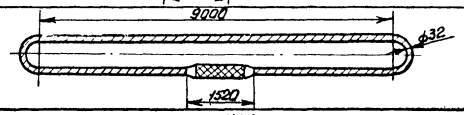
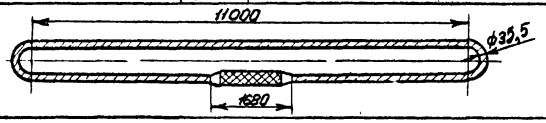
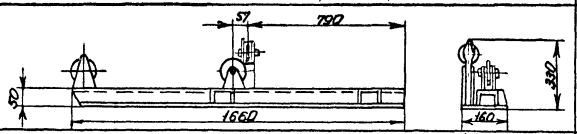
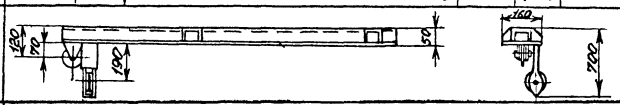
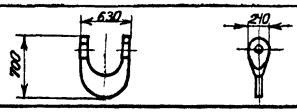
Копировал: Формат 10

№№ пп.	Наименование	№ чертежа	Схема и габаритные размеры марки	Кол-во марок в компл	масса одной марки кгс	масса на комплект кгс	Расчетная схема и грузоподъемность	Примечание
М 1	Строповочная балка	365.900.10		2	19320	38640		
М 2	Штанга тип I	365.900.01		4	47	188		
М 3	Штанга тип II	365 900.02		4	36	144		
М 4	Балка-подхват для одного блока	200.012.00		2	95	190		
М 5	Балка-подхват для металличвских пролетных строений	365.970.00		1	296	296		
М 6	Звено переходное	365.950.00		2	24,2	48,4		
М 7	Строповочная подкладка	365.901.00		12	5,3	63,6	—	
М 8	Отклонитель в сборе	365.960.00		4	4,1	16,4	—	

На данном чертеже приведен комплект строповочных приспособлений для крана ГЭПК-130. Для крана ГЭПК-130У используются марки М1, М3, М14, М15 и М16.

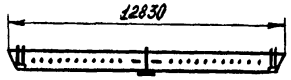
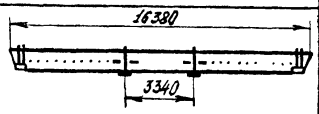
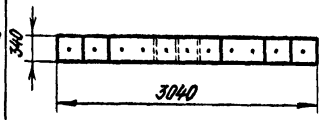
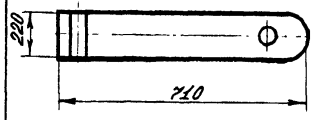
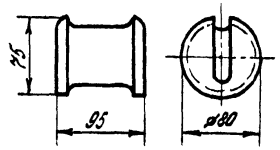
				3.01.03	
Заказчик	Савин		Инвентарные строповочные приспособления	Стадия	Лист 1 / Листов 3
Нач.отд	Продзенский				
Н. контр	Пригорева		Комплект приспособлений к консольному крану ГЭПК-130	Гипротранспуть	
ГИП	Галат				
Инженер	Шатрова				

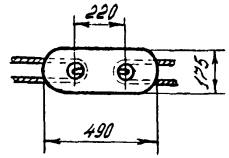
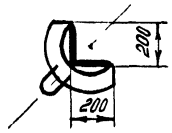
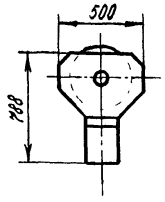
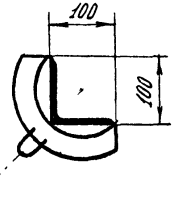
Копировал

№№ марок	Наименование	№ чертежа	Схема и основные размеры марок	Кол-во марок в компл.	масса одной марки кг	масса на комплект кг	Расчетная схема и грузоподъемность	Примечан.
М 9	Строповочная петля - тип I	365.990.00		2	52,5	105		
М 10	Строповочная петля тип II	365.920.00		2	68,5	137		
М 11	Строповочная петля тип III	365.980.00		2	90	180		
М 12	Строповочная петля тип IV	365.930.00		2	99	198		
М 13	Строповочная петля тип V	365.940.00		2	142	284		
М 14	Установка блоков	200.041.00		1	32,6	32,6	—	Приспособления для расстроповки
М 15	Установка блоков	200.042.00		1	29,0	29,0	—	— „ —
М 16	Серьга	200.020.01		2	200	400		

Тип строповки	Тип пролетного строения	Пролетные строения	Масса пролетного строения, тс	Нагрузка на полиспаст, тс			Количество стропов (штанг)			Нагрузка на ветвь строповочной петли (штанги), тс	Диаметр каната, мм / Разрывное усилие на канат, кгс	Коэффициент запаса каната	Тип строповочной петли (штанги)	Длина петли, принятой для строповки (штанги)
				первый	второй	дополн.	на перв полиспаст шт	на втором полиспаст шт	на дополнит полиспасте, шт					
Строповка штангами	Железобетонное предварительно напряженное строение, один блок	L=34,2м предварительно напряженное	116.5	58,25	58,25	-	2	2	-	29,13	σ=1500 кг/см²	-	Штанга-I	2850
		L=27,6м предварительно напряженное	107,6	53,8	53,8	-	2	2	-	26,9	σ=1385 кг/см²	-	— " —	— " —
		L=23,6м предварительно напряженное	82,9	41,45	41,45	-	2	2	-	20,73	σ=1070 кг/см²	-	— " —	— " —
		L=18,7м предварительно напряженное	58,7	29,35	29,35	-	2	2	-	14,68	σ=756 кг/см²	-	Штанга-II	2100
		L=16,5м предварительно напряженное	46,9	23,45	23,45	-	2	2	-	12,73	σ=603 кг/см²	-	— " —	— " —
Гибкая строповка	Железобетонное ж.д. однопутное пролетное строение	L=23,6м предварительно напряженное	82,9	41,45	41,45	-	1	1	-	10,4	ф32 62350	6	II	5600
		L=18,7м предварительно напряженное	58,7	29,35	29,35	-	1	1	-	7,35	ф32 62350	8,4	II	5600
		L=16,5м предварительно напряженное	46,9	23,45	23,45	-	1	1	-	5,88	ф32 62350	10,6	II	5600
		L=18,7м предварительно напряженное	117,4	58,7	58,7	-	1	1	-	14,65	ф35,5 80400	5,5	V	11000
		L=16,5м предварительно напряженное	93,8	46,9	46,9	-	1	1	-	11,7	ф35,5 80400	6,8	V	11000
		L=16,5м ребристое	98,4	49,2	49,2	-	1	1	-	12,3	ф35,5 80400	6,5	V	11000
		L=14,3м ребристое	79,4	39,7	39,7	-	1	1	-	9,9	ф32 62350	6,3	IV	9000
		L=13,5м ребристое	74,6	37,3	37,3	-	1	1	-	9,3	ф32 62350	6,7	IV	9000
		L=12,2м ребристое	61,2	30,6	30,6	-	1	1	-	7,65	ф32 62350	8,1	IV	9000
	Металлическое пролетное строение	L=44,8м с ездой понизу	126	-	78	48	-	1	1	основной полиспаст 9,8	ф32 62350	6,4	I	3700
										дополнительный полиспаст 6	ф32 62350	10,4	III	8000
		L=34,2м с ездой поверху	83,2	-	55,4	27,8	-	1	1	основной полиспаст 6,9	ф32, 62350	9	II	5600
										дополнительный полиспаст 3,5	ф32 62350	17,8	III	8000
		L=34,2м с ездой поверху	83,2	41,6	41,6	-	1	1	-	10,4	ф35,5 80400	7,7	V	11000

1. Общий вид и техническая характеристика крана ГЭПК-130 приведены на чертеже №: 3.04.05.
2. Состав комплекта строповочных приспособлений приведен на листах №№ 1 и 2 настоящего чертежа.
3. Схемы строповки пролетных строений приведены на чертеже № 2.02.05.

№№ марок	Наименование марок	Схема марок	Кол-во марок в компл.	Масса марки, кгс		Допускаемая нагрузка, тс
				1 шт	общ	
М1	Балка строповочная продольная		1	3000	3000	52
М17	Балка строповочная продольная		1	3780	3780	68
М2	Балка строповочная поперечная		2	400	800	34
М3	Серьга		4	28	112	17,5
М4	Подкладка		4	2,7	10,8	—

№№ марок	Наименование марок	Схема марок	Кол-во марок в компл	Масса марки, кгс		Допускаемая нагрузка, тс
				1 шт.	общ	
М5	Звено переходное		2	25	50	25
М6	Подкладка строповочная для железобетонных пролетных строений		8	5	40	—
М7	Обойма нижняя главного полиспаста		2	254	508	—
М8	Подкладка строповочная для металлических пролетных строений		4	5	20	—

Инвентарный комплект строповочных приспособлений предназначен для строповки железобетонных пролетных строений пролетом от 4 до 18,7м и массой до 70 тс краном СРК-50, а также металлических пролетных строений в пределах грузоподъемности отдельных марок этого комплекта и полиспастов крана.

Зам.гл.инж.	Савин		
Нач.отд	Гродзенский		
Н. Контр	Пригорева		
ГИП	Галат		
Инженер	Шитрова		

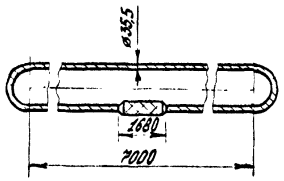
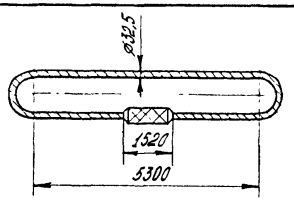
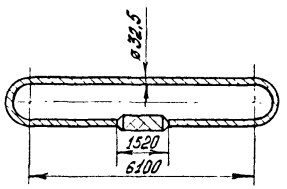
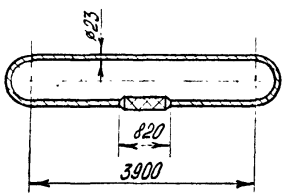
3.01.04

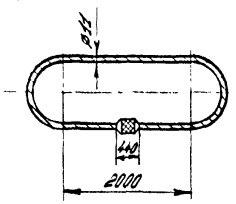
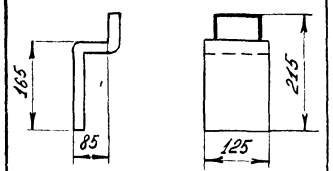
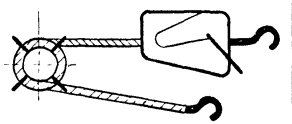
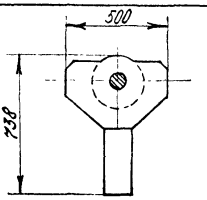
Инвентарные строповочные приспособления

Комплект приспособлений к консольному крану СРК-50

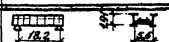
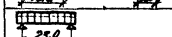
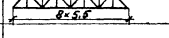
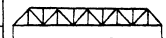
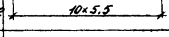
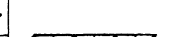
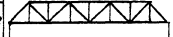
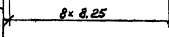
Стадия	Лист	Листов
	1	2

Гипротранспуть

№№ марок	Наименование марок	Схема марок	Кол-во марок в компл.	Масса маркн. кг: 1 шт.	Масса маркн. кг: общ.	Допускаемая нагрузка, тс
М 9	Петля строповочная		2	98,5	197	50
М 10	Петля строповочная		4	65,5	262	40
М 11	Петля строповочная		4	72,7	291	40
М 12	Петля строповочная		4	24,4	97,6	20

№№ марок	Наименование марок	Схема марок	Кол-во марок в компл	Масса марок, кг: 1 шт	Масса марок, кг: общ.	Допускаемая нагрузка, тс
М 13	Петля строповочная		4	5,8	23,2	8
М 14	Отклонитель		4	5	20	—
М 15	Лебедка ручная рычажная ЛРР-750		1	17	17	—
М 16	Обойма нижняя вспомогательного полиспаста		1	283	283	—

Основные данные металлических пролетных строений

№ п/п	Род езды	Расчетный пролет, м	Номер проекта	Тип пролетного строения	Эскиз пролетного строения	Размеры пролетного строения: Полная длина, м	Строительная высота от верха продольных конструкций, м	Ширина, м	Масса металла: Пролетного строения, тс	Опорных частей, тс	Мостового полотна, тс	Итого, тс	Проектная организация, год выпуска	Примечания
1	Понизу на металлических поперечинах	18,2	563/1	Сварные		18,88	0,78	5,6	44,05	2,22	10,83	57,10	Гипротранспост 1968	
2		23,0	563/2			23,68	0,80	5,6	60,17	2,22	14,39	76,78		
3		27,0	563/3			27,68	0,80	5,6	75,33	3,18	16,07	94,58		
4		33,6	563/4			34,28	0,82	5,6	103,44	3,18	19,93	126,55		
5	Езда понизу на поперечинах	33,0	690/1	Сварные		33,79	1,18	5,7	78,80	3,18	12,90	94,88	Гипротранспост 1969	
6		44,0	690/2			44,79	1,18	5,7	106,20	3,86	16,70	126,76		
7		55,0	690/3	Сварное		55,79	1,18	5,7	139,50	3,86	20,40	163,76		
8			691/1	Клепаное		55,75	1,19	5,7	152,80	3,86	20,30	176,96		
9		66,0	690/4	Сварное		66,96	1,55	5,7	174,80	6,04	24,10	204,94		
10			691/2	Клепаное		66,94	1,56	5,7	194,60	6,04	24,40	225,04		
11		66,0	568	Сварное		66,96	1,66	5,7	207,10	3,86	15,22	222,30	Гипротранспост-1967	
12	Езда поверху на поперечинах	18,2	821/1	Сварные		18,80	1,66	2,0	20,05	2,22	7,19	29,46	Ленгипротранспост - 1971	
13		23,0	821/2			23,60	2,26	2,0	27,55	2,22	9,32	39,09		
14		27,0	821/3			27,60	2,31	2,0	41,97	3,18	10,61	55,76		
15		33,6	821/4			34,20	2,82	2,0	63,70	3,18	13,84	80,72		

Заказчик	Савин		3.02.01
Нач.отд	Гродзенский		Основные данные по пролетным строениям
Н. Контр	Григорева		Металлические пролетные строения
ГИП	Галат		
Ст.инж.	Томчук		

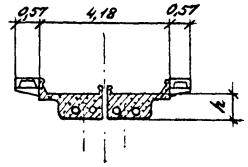
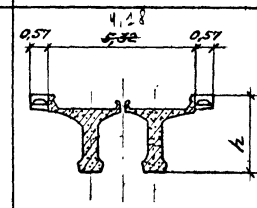
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипротранспуть

Основные данные металлических пролетных строений (продолжение)

№ п/п	Род езды	Расчетный пролет, м	Номер проекта	Тип пролетного строения	Эскиз пролетного строения	Размеры пролетного строения: Полная длина, м	Строительная высота от верха поперечины до низа конструкции в пролете, м	Ширина, м	Масса металла: Пролетного строения, тс	Опорных частей, тс	Мостового полотна, тс	Итого, тс	Масса железобетонной плиты, тс	Проектная организация Год выпуска	Примечание
16	Езда поверху на поперечинах	18,2		Облегченные, клепаные	10×1.82 2.0	18,80	2,87	1,8	12,78	2,22	—	15,00	–	Мостовое бюро проектное ЦПМПС, 1943-1944	Под нагрузку 2ФД
17		23,04			12×1.82 2.5	23,64	3,37	1,8	19,78	2,22	—	22,00	–		
18		27,0			12×2.25 2.9	27,70	3,77	1,8	24,82	3,18	–	28,00	–		
19		33,0			10×3.3 3.7	33,70	4,57	1,8	41.82	3,18	–	45,00	–		
20		18,2			8×2.275	18,80	—	2,0	14,78	2,22	–	17,00	–	Проектстальконструкция 1943-1944	Под нагрузку 2ФД
21		23,0			8×2.875	23,80	—	2,0	21,78	2,22	–	24,00	–		
22		27.0			8×3.375	27.80	—	2,0	24,82	3,18	–	28,00	–		
23	Езда поверху на балластe	18,2	739/1	Сварные	18.2 1.23	18,80	2,17	2,0	17,30	2,22	–	19,52	38,16	Гипротрансмост 1969, с изменениями 1975	С изменениями в соответствии с типовым проектом N 739/11
24		23.0	739/2		23.0 1.43	23,60	2,42	2,0	24.80	3,18	–	27,98	47,50		
25		27.0	739/3		27 1.98	27,60	2,92	2,0	32,40	3,18	–	35.58	78,75		
26		33,6	739/4		33.6 1.98	34,20	2,95	2,0	49,70	3,18	–	52.88	68,40		
27		45,0	739/6		45.0 3.6	45,80	4.84	2,3	83,10	3,86	–	86,96	135,36		С изменениями в соответствии с тип. проектом N 739/12
28		55,0	739/7		55.0 3.6	55,80	4,89	2,3	120.00	6,04	–	126,0	164.64		

Основные данные железобетонных пролетных строений

№ п/п	Род езды	Расчетный пролет	Номер проекта Год выпуска	Тип пролетного строения	Эскиз пролетного строения	Размеры пролетного строения: Полная длина	Размеры пролетного строения: Высота балки (плиты) (h)	Размеры пролетного строения: Строительная высота от подошвы рельса до низа конструкции	Масса одного блока с изоляцией	Масса двух блоков с изоляцией	Примечания
		м				м	м	м	тс	тс	
1	Езда поверху на балласте	8,7	Ленгипротрансмост ~~1969~~ (№557)	Плитные двухблочные		9,3	0,60	1,10	24,7	49,4	Пролетные строения с пониженной строительной высотой
2		9,25				9,85	0,60	1,10	26,0	52,0	
3		10,8				11,5	0,70	1,20	33,1	66,2	
4		11,5				12,2	0,70	1,20	36,4	72,8	
5		12,8				13,5	0,80	1,30	46,1	82,2	
6		13,6				14,3	0,80	1,30	48,8	97,8	
7		15,8				16,5	1,00	1,50	68,0	136,0	
8		15,8	Лентрансмостпроект 1967 (№556)	Предварительно-напряженные		16,5	1,75	1,90	47	94	С натяжением до бетонирования
9		18,0				18,7	1,90	2,05	59	118	
10		22,9				23,6	2,20	2,35	83	166	
11		26,9				27,6	2,60	2,75	108	216	

Зам.гл.инж.	Савин		
Нач.отд.	Гродзенский		
Н.контр.	Пригорева		
ГИП	Галат		
Инженер	Шатрова		

3.02.02

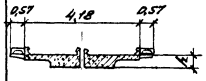
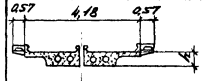
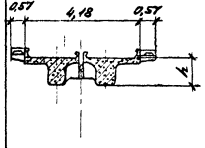
Основные данные по пролетным строениям.

Железобетонные пролетные строения.

Стадия	Лист	Листов
	1	3

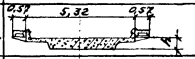
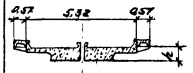
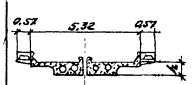
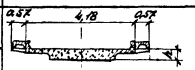
Гипротранспуть

Основные данные железобетонных пролетных строений (продолжение)

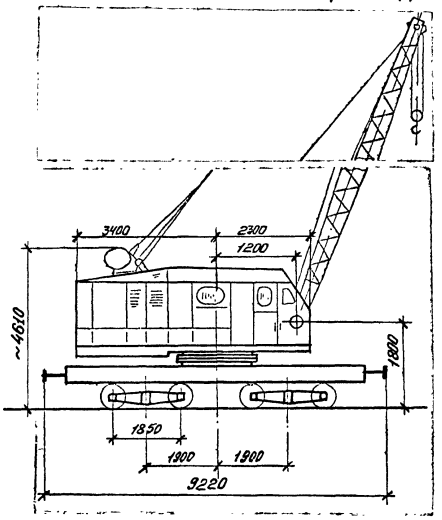
№ п/п	Род езды	Расчетный пролет (м)	Проектная организация год выпуска номер проекта	Тип пролетного строения		Эскиз пролетного строения	Размеры пролетного строения: Полная длина (м)	Высота балки (плиты) (h) (м)	Строительная высота от подошвы рельса до низа балки (м)	Масса одного блока с изоляцией (тс)	Масса двух блоков с изоляцией (тс)	Примечания
12	Езда поверху на балласте	4,5	Ленгипротрансмост 1969 (N557)	Плитные	Двухблочные		5,0	0,40	0,90	11,0	22,0	Пролетные строения с нормальной строительной высотой.
13		4,8					5,3	0,40	0,90	11,6	23,2	
14		5,4					6,0	0,45	0,95	14,1	28,2	
15		6,7					7,3	0,55	1,05	18,2	36,4	
16		7,1					7,7	0,55	1,05	20,6 ~~19,2~~	38,4	
17		8,7		Ребристые			9,3	0,90	1,40	22,3	44,6	
18		9,25					9,85	0,90	1,40	23,6	47,2	
19		10,8					11,5	1,05	1,55	28,9	57,8	
20		11,5					12,2	1,05	1,55	30,6	61,2	
21		12,8					13,5	1,20	1,70	37,3	74,6	
22		13,6					14,3	1,20	1,70	39,7	79,4	
23		15,8					16,5	1,40	1,90	49,2	98,4	

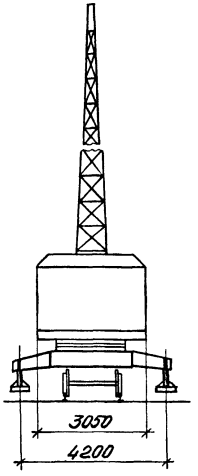
Копировал: Формат 10

Основные данные железобетонных пролетных строений (продолжение)

№ п/п	Род езды	Расчетный пролет, м	Проектная организация, год выпуска, номер проекта	Тип пролетного строения	Эскиз пролетного строения	Размеры пролетного строения: Полная длина, м	Высота балки (плиты) (h), м	Строительная высота от подошвы рельса до низа балки, м	Масса одного блока с изоляцией, тс	Масса двух блоков с изоляцией, тс	Примечания
24	Езда поверху на балласте	2,55	Ленгипротранспроект 1968 (№ 557)	Плитные пролетные строения: одноблочные		2,95	0,30	0,80	12,7	–	Пролетные строения, удовлетворяющие условию пропуска 40 т
25		3,6		Двухблочные		4,0	0,35	0,85	9,5	19,0	
26		4,5				5,0	0,40	0,9	12,5	25,0	
27		4,8				5,3	0,40	0,9	13,2	26,4	
28		5,4				6,0	0,45	0,95	16,0	32,0	
29		6,7				7,3	0,55	1,05	20,5	41,0	
30		7,1				7,7	0,55	1,05	21,5	43,0	
31		8,7				9,3	0,60	1,10	27,5	55,0	
32		9,25				9,85	0,60	1,10	29,1	58,2	
33		10,8				11,5	0,70	1,20	37,5	75,0	
34		2,55		одноблочные		2,95	0,30	0,80	11,0	–	Пролетные строения с нормальной строительной высотой
35		3,6		двухблочные		4,0	0,35	0,85	8,2	16,4	

Кран КДЭ-251 г/п-25тс

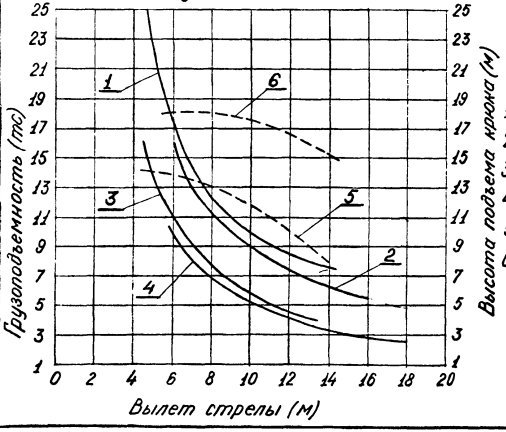




Техническая характеристика крана

NN пп	Наименование		Ед. изм.	Кол.
1	Максимальная грузоподъемность	для стрелы 15м	тс	25.0
		для стрелы 20м	тс	16.0
2	Максимальная высота подъема крюка	для стрелы 15м	м	14.0
		для стрелы 20м	м	18.1
3	Количество аутригеров		шт.	4
4	Расстояние между аутригерами	вдоль пути	м	4.8
		поперек пути	м	4.2
5	Масса крана в рабочем положении		тс	66.5

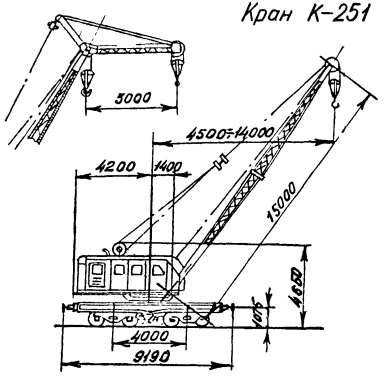
Грузоподъемность крана.

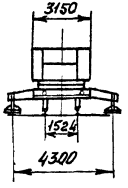


1-для стрелы 15м на аутригерах
2-для стрелы 20м на аутригерах
3-для стрелы 15м без аутригеров
4-для стрелы 20м без аутригеров
5-для стрелы 15м высота подъема крюка
6-для стрелы 20м высота подъема крюка

Зам.гл.инж.	Сабин		3.03.01	
Нач.отд.	Гродзенский		Технические характеристики стреловых ж.д.кранов	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н.контр.	Пригорева		Кран КДЭ-251	Гипротранспуть
ГИП	Галат			
Инженер	Глушков			

Кран К-251 г/п-25 тс

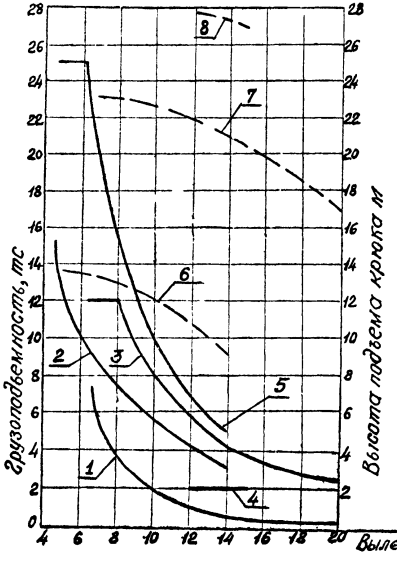




Техническая характеристика крана.

NN пп	Наименование		Ед. изм.	Кол.
1	Максимальная грузоподъеность	для стрелы 15м	тс	25
		для стрелы 25м	тс	12
2	Максимальная высота подъема крюка	для стрелы 15м	м	13.5
		для стрелы 25м	м	23
3	Скорость подъема груза	для стрелы 15м	м/мин	12.5
		для стрелы 25м	м/мин	25
4	Скорость поворота		об/мин	2
5	Скорость передвижение крана самоходом	с грузом	км/час	2-10
		без груза	км/час	15-25
6	Количество аутригеров		шт	4
7	Расстояние между аутригерами	Вдоль пути	м	5
		Поперек пути	м	4.3
8	Масса крана в рабочем положении		тс	73.7

Грузоподъемность крана

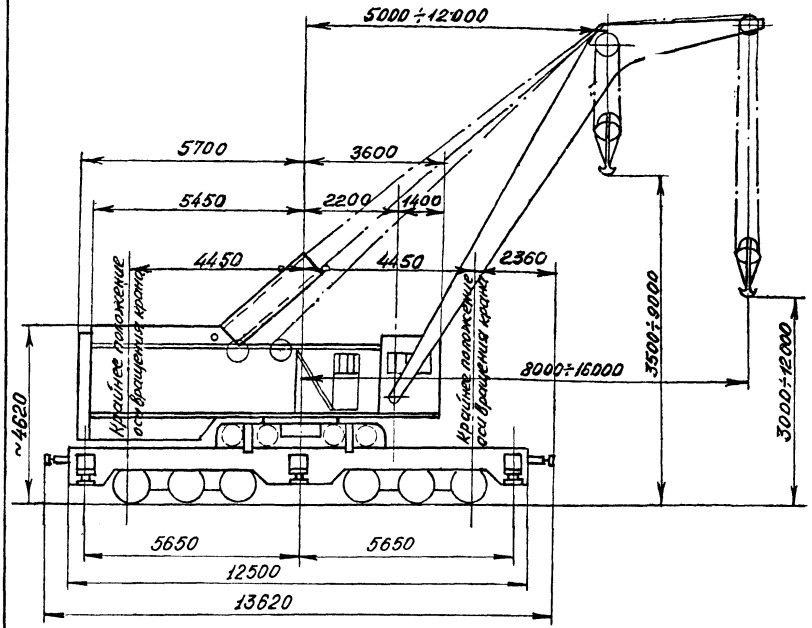


1 – для стрелы 25м без аутригеров,
2 – для стрелы 15м без аутригеров;
3 – для стрелы 25м на аутригерах;
4 – для стрелы 25м с гуськом;
5 – для стрелы 15м на аутригерах;
6 – высота подъема для стрелы 15м;
7 – высота подъема для стрелы 25м;
8 – высота подъема для стрелы 25м с гуськом

Зам.гл.инж.	Савин		3.03.02	
Нач.отд.	Гродзенский			
И.контр.	Пригорева			
ГИП	Галат		Технические характеристики стреловых ж.д. кранов. Кран К-251	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Инженер	Глушков		Гипротранспуть	

Копировал: Формат А3

Кран ЕДК-25 г/п-25тс

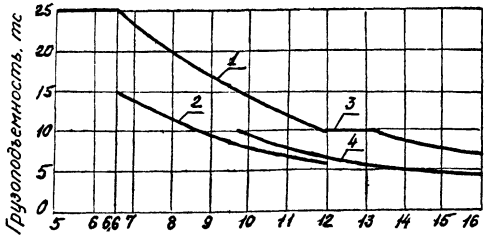


Техническая характеристика крана

NN пп	Наименование		Ед. изм	Кол.
1	Максимальная грузоподъемность	на главном крюке	тс	25
		на вспомог. крюке	тс	10
2	Максимальная высота подъема крюка	на главном крюке	м	9
		на вспомог. крюке	м	12
3	Количество аутригеров		шт	6
4	Расстояние между аутригерами	вдоль пути	м	5.65
		поперек пути	м	3,8
6	Максимальное давление на аутригер		тс	80
7	Масса крана в рабочем положении		тс	106

1. При работе на аутригерах противовес в I положении
   При работе без аутригеров противовес во II положении
2. Передвижение промежуточной рамы без установки крана на аутригеры – не допускается.
3. Кран смонтирован на промежуточной раме перемещающейся по специальной нижней платформе на 8.9м вдоль пути. В следствии чего полезный вылет стрелы увеличивается на 4.45 м.

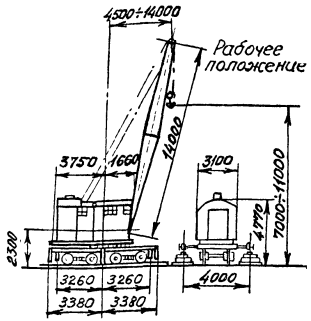
Грузоподъемность крана



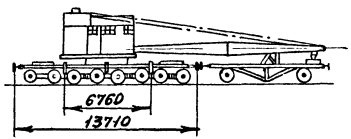
1-грузоподъемность крана на главном крюке при работе на аутригерах, противовес в I положении.
2-на главном крюке при работе без аутригеров, противовес во II положении
3-на вспомогательном крюке при работе на аутригерах
4-на вспомогательном крюке при работе без аутригеров.

			3.03.03	
Зам.гл.инж.	Савин		Технические характеристики стреловых ж.д. кранов	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач.отд.	Гродзенский			
Н. Контр.	Пригорева		Кран ЕДК-25	Гипротранспуть
ГИП	Галат			
Инженер	Глушков			

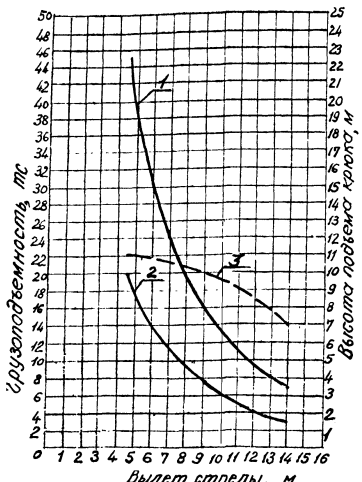
Паровой кран Я-3 г/п-45тс



Транспортное положение крана



Грузоподъемность крана



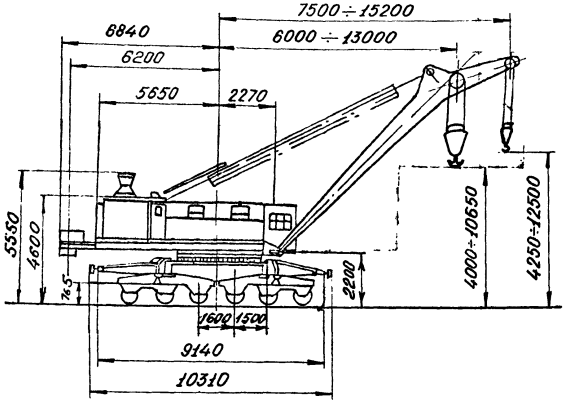
1-грузоподъемность крана при работе на аутригерах
2- грузоподъемность крана при работе без аутригеров
3-кривая высоты подъема крюка

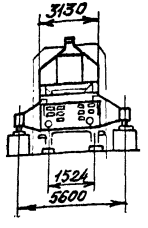
Техническая характеристика крана

NN пп	Наименование		Ед. изм.	Кол.
1	Максимальная грузоподъемность		тс	45
2	Максимальная высота подъема крюка		м	11
3	Скорость подъема груза		м/мин	6
4	Скорость поворота		об./мин	2
5	Скорость передвижения крана самоходом		км/час	5
6	Скорость опускания груза		м/мин	6
7	Число тележек	основных	шт	2
		Вспомогательных	шт	2
8	Число аутригеров		шт	6
9	Расстояние между аутригерами	вдоль пути	м	6.76
		поперек пути	м	4
10	Масса крана в рабочем положении		тс	109
11	Масса крана в транспортном положен.		тс	120

			3.03.04	
Заказчик	Сабин		Технические характеристики стреловых ж.д. кранов. Кран Я-3	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач.отд	Гродзенский			
Н. Контр	Григорева			
ГИП	Галат			Гипротранспуть
Инженер	Глушков			

Кран ДЖ-45 (ПЖ-45) г/п-45 тс ВНР





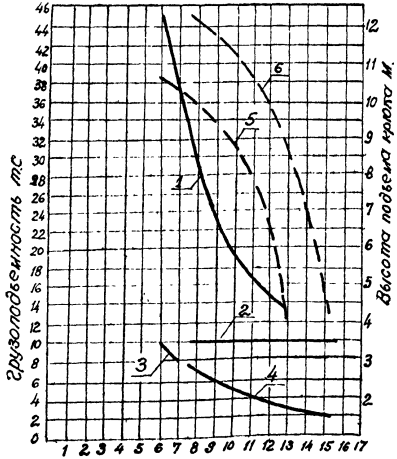
Технические характеристики крана

NN пп	Наименование		Ед. изм.	Кол.
1	Максимальная грузоподъемность	на главном крюке	тс	45
		на вспомог. крюке	тс	10
2	Максимальная высота подъема крюка	главного	м	10.65
		вспомогательного	м	12.50
3	Скорость подъема крюка	главного	м/мин	3
		вспомогательного	м/мин	12
4	Скорость поворота крана		об./мин.	1.2
5	Скорость движения крана самоходом		км/час	10
6	Колличество аутригеров		шт.	4
7	Расстояние между аутригарами	вдоль пути	м	5.6
		поперек пути	м	5.6
8	Колличество тележек		шт.	2
9	Колличество осей		шт.	6
10	Колличество противовесов	постоянных	шт.	2
		дополнительных	шт.	1
11	Масса противовеса	постоянного	тс	6
		дополнительного	тс	4
12	Максимальное давление на аутригер		тс	75
13	Масса крана в транспортном полож.		тс	102

При работе на аутригерах противовес 10.0 тс выдвинут на 6.2 м от оси вращения крана.

При работе крана без аутригеров противовес не выдвигается

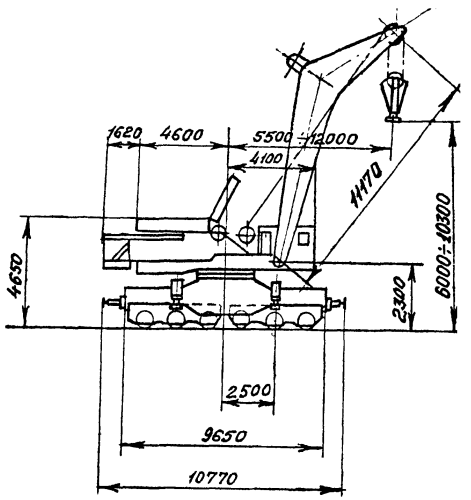
Грузоподъемность крана



1-грузоподъемность крана на главном крюке при работе на аутригерах.
2-грузоподъемность крана на вспомогательном крюке при работе на аутригерах.
3-грузоподъемность крана на главном крюке при работе без аутригеров.
4-грузоподъемность крана на вспомогательном крюке при работе без аутригеров.
5-кривая высоты подъема главного крюка.
6-кривая высоты подъема вспомогательного крюка

				3.03.05			
Зам.гл.инж.	Савин			Технические характеристики стреловых ж.д. кранов	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Гродзенский				Р	1	1
Н.контр.	Пригорева			Кран ДЖ-45 (ПЖ-45)	Гипротранспуть		
ГИП	Галат						
Инженер	Глушков						

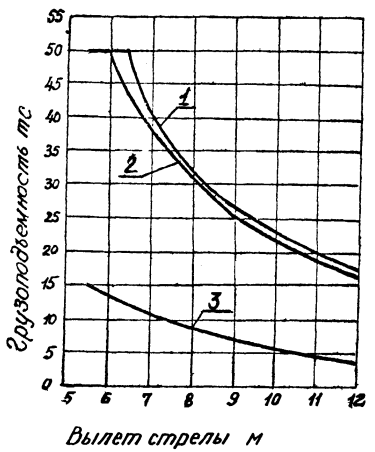
Кран ЕДК-50 г/п-50 тс ГДР



Техническая характеристика крана

NN пп	Наименование		Ед. изм.	Кол.
1	Максимальная грузоподъемность		тс	50.0
2	Максимальная высота подъема крюка		м	10.3
3	Количество аутригеров		шт	4
4	Расстояние между аутригерами	вдоль пути	м	4.8
		поперек пути	м	4.8
5	Максимальное давление на аутригер		тс	85.0
6	Масса крана в рабочем положении		тс	97.0

Грузоподъемность крана



1- грузоподъемность крана при работе на аутригерах. Противовесы в крайнем заднем положении.

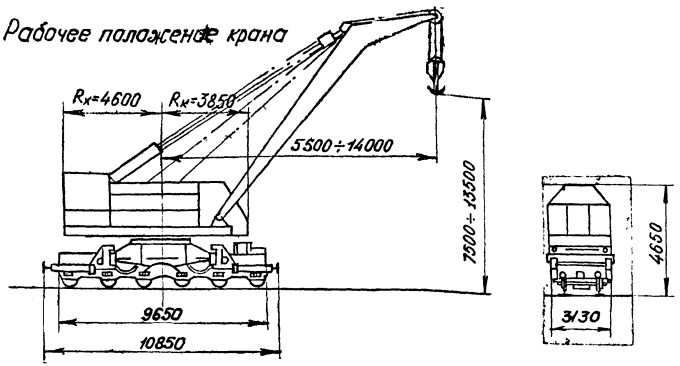
2- грузоподъемность крана при работе на аутригерах. Противовесы в среднем положении.

3- грузоподъемность крана при работе без аутригеров. Противовесы в крайнем переднем положении.

			3.03.06	
Зам.гл.инж.	Савин		Технические характеристики стреловых ж.д. кранов. Кран ЕДК-50	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач.отд.	Гродзенский			
Н.контр.	Пригорева			
ГИП	Галат			Гипротранспуть
Инженер	Глушков			

Кран ЕДК-300 г/п-60 тс ГДР

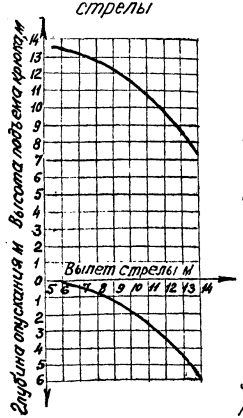
Рабочее положение крана



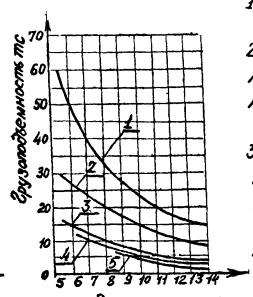
Техническая характеристика крана.

NN пп	Наименование		Ед. изм.	Кол.
1	Максимальная грузоподъемность		тс	60
2	Максимальная высота подъема крюка		м	13.5
3	Скорость подъема груза	с нагрузкой до 10т	м/мин	15
		с нагрузкой свыше 10т	м/мин	3
4	Скорость поворота		об/мин	1
5	Скорость движения крана самоходом		км/час	3.6
6	Количество аутригеров		шт	4
7	Расстояние между аутригерами	вдоль пути	м	4.8
		поперек пути	м	4.8
8	Масса крана в рабочем положении		тс	103

Зависимость высоты подъема крюка от вылета стрелы



Грузоподъемность крана



1-грузоподъемность крана при работе на аутригерах.
2-грузоподъемность крана при работе без аутригеров при возвышении рельса от 0 до 100мм с поворотом ±0°
3-грузоподъемность крана при работе без аутригеров при возвышении рельса от 0 до 25мм с поворотом на 360°
4-грузоподъемность крана при работе без аутригеров при возвышении рельса от 25 до 50мм с поворотом на 360°
5-грузоподъемность при работе без аутригеров при возвышении рельса от 50 до 100мм с поворотом на 360°

1. Для следования крана в составе грузового поезда стрела может быть опущена только в одну сторону.
2. Существуют краны типа ЕДК-300В, оборудованные второй специальной стрелой для работы на электрифицированных участках без снятия напряжения в контактной сети (см. лист N 2)
3. При работе крана на пути с превышением одного рельса над другим без дополнительных опор с грузом, а также без груза на кривых для обеспечения устойчивости крана категорически запрещается делать вылеты стрелы меньше: а) 6,5 м для превышений рельса с 25 до 50 мм; б) 8,3 м для превышений рельса с 50 до 100 мм.

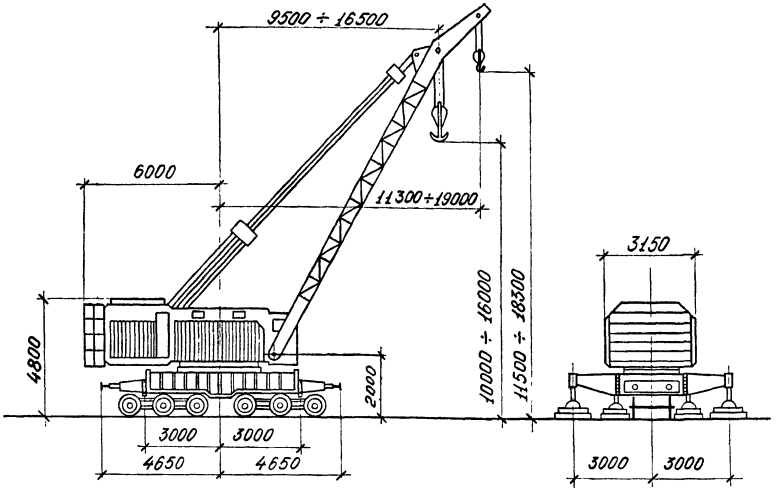
				3.03.07		
Зам.гл.инж.	Савин			Технические характеристики стреловых ж.д. кранов. Кран ЕДК-300	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Гродзенский				Р	1	2
Н.контр.	Пригорева				Гипротранспуть		
ГИП	Галат						
Инженер	Глушков						

Копировал: Формат А3

Грузоподъемность дизель-электрического крана типа ЕДК-300В в зависимости от вылета стрелы и положения тележки

Вылет стрелы в м	Тележка перемещается по всей длине стрелы					Тележка фиксируется в средней части стрелы					Тележка фиксируется в крайней точке стрелы со стороны крана				
	Полный поворот					Полный поворот					Полный поворот				
	Опорная база 4,8 м	Опорная база 3,2 м	Без опор	Опорная база 3,2 м с поворотом стрелы ± 30°	Без опор с поворотом стрелы ± 15°	Опорная база 4,8 м	Опорная база 3,2 м	Без опор	Опорная база 3,2 м с поворотом стрелы ± 30°	Без опор с поворотом стрелы ± 15°	Опорная база 4,8 м	Опорная база 3,2 м	Без опор	Опорная база 3,2 м с поворотом стрелы ± 30°	Без опор с поворотом стрелы ± 15°
6,5	30	23	8,7	30	30	30	27	13	30	30	—	—	—	—	—
7	30	20,6	8	30	30	30	24,4	11,4	30	30	—	—	—	—	—
8	27,2	17,1	6,5	30	27,2	30	20	9	30	30	—	—	—	—	—
8,2	26,2	16,5	6,2	28,7	26,2	28,9	19,2	8,6	28,9	28,9	30	20,6	9,6	30	30
9	22,9	14,5	5,4	25	22,9	25	16,3	7,1	25	25	26,7	17,8	8,1	26,7	26,7
10	19,6	12,5	4,6	21,6	19,6	20,8	13,5	5,6	20,8	20,8	22,3	14,9	6,6	22,3	22,3
11	17	10,9	3,9	18,7	17	17,4	11,2	4,3	17,4	17,4	18,7	12,6	5,5	18,7	18,7
11,5	16	10,3	3,7	17,6	16	16	10,3	3,7	16	16	17,1	11,5	5,1	17,1	17,1
12	14,9	9,8	3,5	16,3	14,9	—	—	—	—	—	15,8	10,7	4,6	15,8	15,8
13	12,9	8,8	3,1	13,7	12,9	—	—	—	—	—	13,3	9,3	3,6	13,3	13,3
14	10,9	7,8	2,7	11,2	10,9	—	—	—	—	—	11	8	2,8	11	11
14,5	10	7,4	2,4	10	10	—	—	—	—	—	10	7,4	2,4	10	10

Железнодорожный паровой кран грузоподъемностью 75 тс.



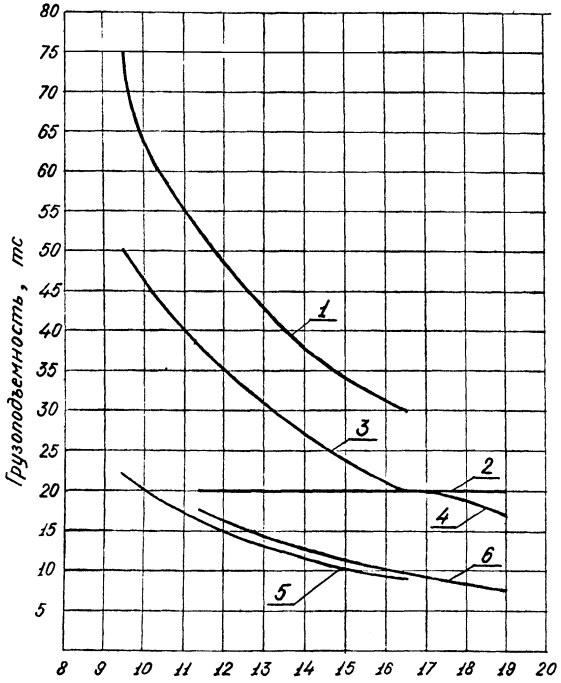
Допускается передвижение крана с одним противовесом и со стрелой навесу со скоростью 5 км/час с помощью локомотива или на небольшие расстояния самоходом.

Техническая характеристика крана.

NN п.п	Наименование		Ед. изм	Кол.
1	Максимальная грузоподъемность	на главном крюке	тс	75
		на вспом. крюке	тс	20
2	Максимальная высота подъема крюка	главного	м	16.0
		вспомогательного	м	18.3
3	Скорость подъема крюка	главного	м/мин	1.25
		вспомогательного	м/мин	10.00
4	Количество аутригеров		шт	8
5	Расстояние между аутригерами	вдоль пути	м	6.0
		поперек пути	м	6.0
6	Масса крана в рабочем положении		тс	160

			3.03.08	
Зам.главн.	Савин		Технические характеристики стреловых ж.д. кранов. Кран г/п -75 тс	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Нач.отд	Гродзенский			
Н.контр.	Пригорева			
ГИП	Галат			Гипротранспуть
Инженер	Глушков			

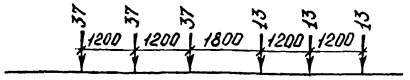
Грузоподъемность крана



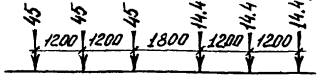
Грузоподъемность крана с двумя подвешенными противовесами на 8 опорах:
1-на главном крюке; 2-на вспомогательном крюке.
Грузоподъемность крана с одним подвешенным противовесом на 8 опорах:
3-на главном крюке; 4-на вспомогательном крюке.
Грузоподъемность крана с одним подвешенным противовесом на 4х внутренних опорах:
5-на главном крюке; 6-на вспомогательном крюке.

Классификация железнодорожного крана г/п-75 тс

а) при давлениях на оси передней тележки 37 тс и на оси задней-13 тс



б) при давлениях на оси передней тележки 45 тс и на оси задней-14,4 тс



Длина загр. в м	Положение наибольшей ординаты линии влияния				Длина загр. в м	Положение наибольшей ординаты линии влияния			
	в середине		на конце			в середине		на конце	
	эквивалентная нагрузка без динам тс/пог. м	Класс	эквивалентная нагрузка без динам тс/пог. м	Класс		эквивалентная нагрузка без динам тс/пог. м	Класс	эквивалентная нагрузка без динам тс/пог. м	Класс
1	74.00	10.57	74.00	10.57	1	90.04	12.86	90.04	12.86
2	37.00	10.57	51.80	12.33	2	45.02	12.86	63.03	15.01
3	34.53	13.76	44.40	12.98	3	42.02	16.74	54.02	15.79
4	33.30	13.59	38.85	12.33	4	40.52	16.54	47.27	15.01
5	30.19	12.53	34.58	11.88	5	36.73	15.24	41.97	14.42
6	27.13	12.00	31.33	11.19	6	33.01	14.62	37.93	13.54
7	25.00	11.06	28.79	10.62	7	30.35	13.43	34.74	12.82
8	23.02	10.10	26.76	10.17	8	27.91	12.24	32.20	12.24
9	21.61	9.69	24.84	9.90	9	26.14	11.72	29.85	11.89
10	20.23	9.37	23.12	9.55	10	24.41	11.30	27.74	11.46
12	18.05	9.12	20.23	8.83	12	21.88	11.05	24.21	10.57
14	16.33	8.69	17.91	8.29	14	19.70	10.47	21.42	9.91
16	14.84	8.15	16.06	7.91	16	17.84	9.81	19.18	9.45
18	13.58	7.60	14.54	7.46	18	16.29	9.10	17.35	8.90
20	12.50	7.18	13.28	7.06	20	14.97	8.60	15.84	8.43
25	10.40	6.54	10.90	6.16	25	12.42	7.81	12.99	7.33
30	8.89	5.85	9.23	5.33	30	10.60	6.97	10.99	6.35

1. Для металлических мостов табличные значения классов следует поделить на динамический коэффициент по формуле $1+\frac{27}{30+l}$ (для учета прохода крана с малой скоростью). Для деревянных мостов справедливы табличные значения эквивалентных нагрузок.
2. Таблицы классов составлены для характерных случаев работы крана.

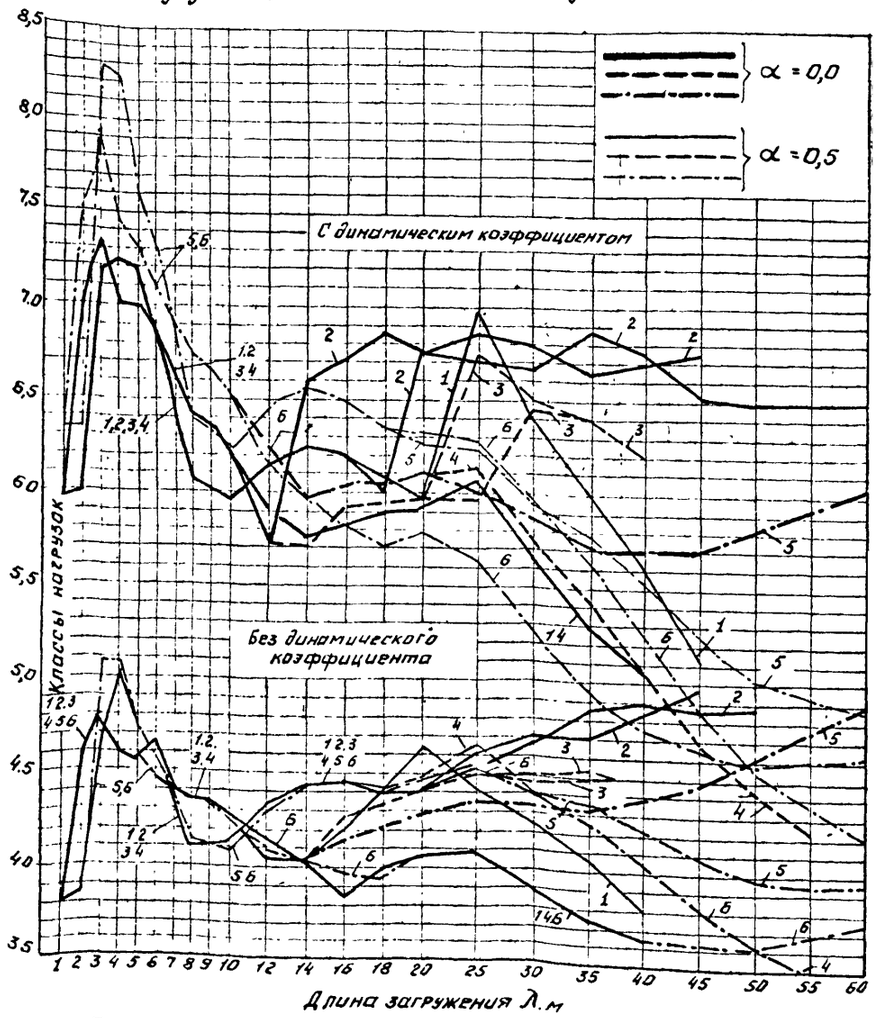
При иных величинах давлений на оси, для случаев, близких к полному использованию грузоподъемности крана, когда давления на передние оси в два раза и более превышают давления на задние оси, классы могут быть определены:

а) для пролетов до 6 м включительно – из условия изменения классов пропорционально давлениям на передние оси крана (точно);

б) для пролетов от 6 м до 10 м включительно – из того же условия (приближенно);

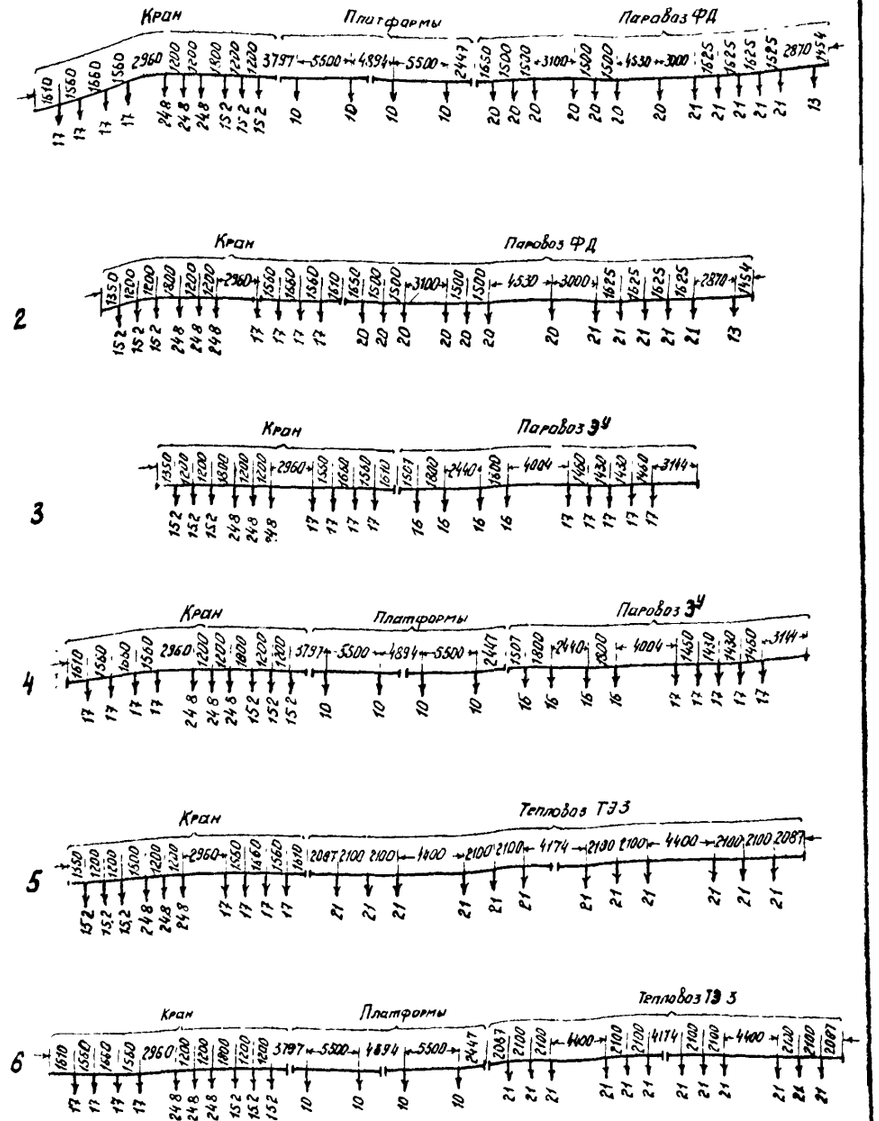
в) для пролетов более 10 м – из условия изменения классов пропорционально суммарному давлению от 6 осей крана (приближенно).

График классификации 75 тс аварийного крана с паровозами серий ФД и Э У и двухсекционным тепловозом ТЭ3 для $\alpha = 0$ и $\alpha = 0{,}5$ (состояние крана ходовое)



Примечание. Классы нагрузок указаны с учетом динамики: для паровой тяги $1 + \mu = 1 + \frac{27}{30 + \lambda}$, для тепловозной тяги $1 + \mu' = 1 + \frac{21}{30 + \lambda}$.

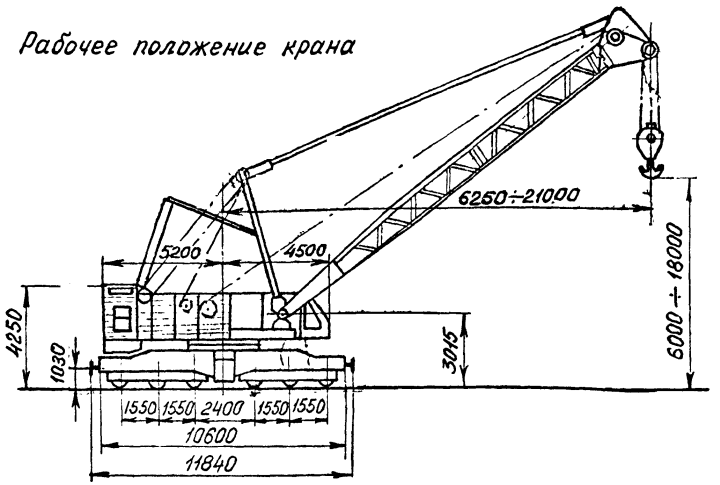
Схемы крана и локомотивов



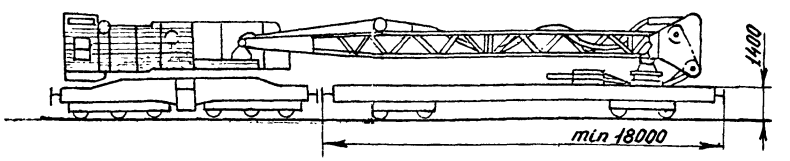
Копировал:

Железнодорожный кран ЕДК-500 г/п-80 тс ГДР

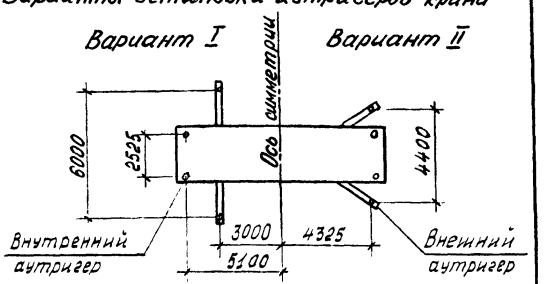
Рабочее положение крана



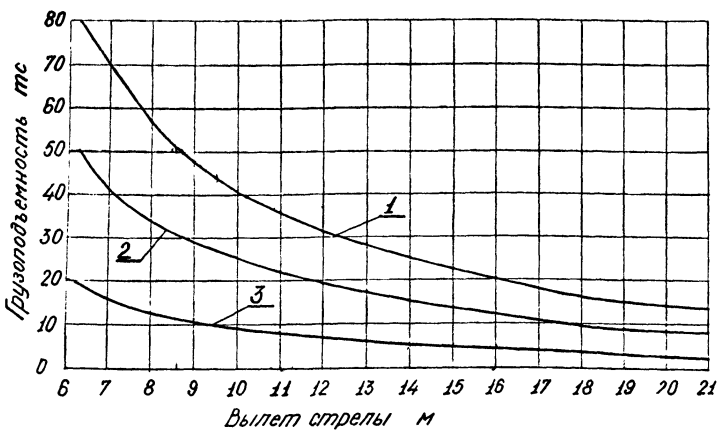
Транспортное положение крана



Варианты установки аутригеров крана



Грузоподъемность крана с нормальной стрелой.



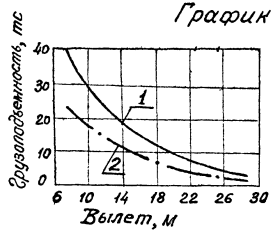
1-грузоподъемность крана при работе на аутригерах с базой 6.0м, поворот 360°.
2-грузоподъемность крана при работе на аутригерах с базой 4.4м поворот 360° и без аутригеров поворот от оси пути ± 7°.
3-грузоподъемность крана при работе без аутригеров.

В условиях эксплуатируемых железных дорог применение кранов ЕДК-500, находящихся в эксплуатации восстановительных поездов МПС, допустимо лишь при расстановке аутригеров с максимальной базой 6×6 м.

				3.03.09	
Заказчик	Савин		Технические характеристики стреловых ж.д. кранов	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Гродзенский			Р	1	2
Н.Контр	Григорева		Кран ЕДК-500	Гипротранспуть		
ГИП	Галат					
Инженер	Глушков					

Грузоподъемность крана с удлиненной стрелой

График 2

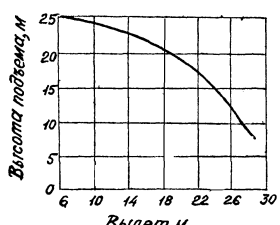


1-кран на аутригерах 6м, поворот на 360°

2-кран на аутригерах 4,4м, поворот на 360°

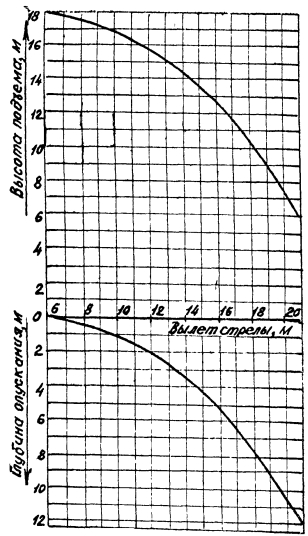
Высота подъема крюка у крана с удлиненной стрелой

График 3



Высота подъема крюка у крана с нормальной стрелой

График 4

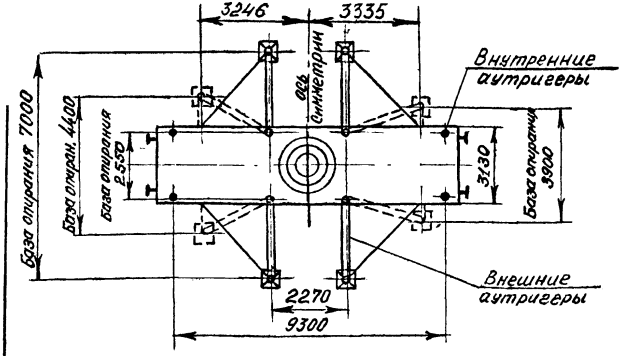


Техническая характеристика крана

№№ п/п	Наименование		Ед. изм.	Кол.
1	Максимальная грузоподъемность		тс	80
2	Максимальная высота подъема крюка		м	18
3	Скорость передвижения самоходом		км/час	6
4	Скорость подъема груза	весом до 80 тс	м/мин	3
		весом до 40 тс	м/мин	6
		весом до 20 тс	м/мин	12
5	Количество аутригеров		шт	4
6	Масса крана в рабочем положении		тс	125

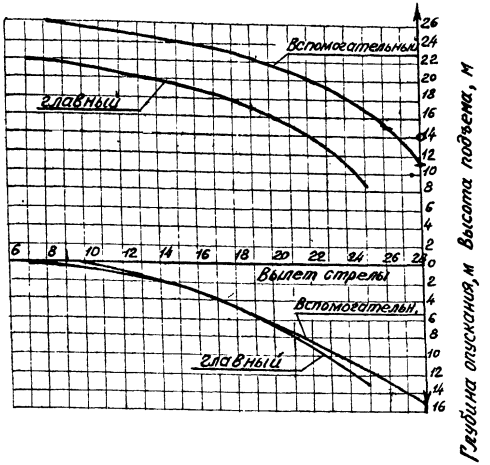
Железнодорожный кран ЕДК-1000 г/п - 125 тс ГДР

Схема установки крана на аутригеры



Рабочее положение крана

Высота подъема крюка у крана



В условиях эксплуатируемых железных дорог применение кранов ЕДК-1000, находящихся в эксплуатации восстановительных поездов МПС, допустимо лишь при расстановке внешних аутригеров с максимальной базой 7м и обязательным использованием внутренних аутригеров крана.

				3.03.10	
Заведующ.	Савин		Технические характеристики стреловых ж.д. кранов. Кран ЕДК-1000	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Гродзенский			Р	1	4
Н.контр.	Пригорева			Гипротранспуть		
ГИП	Галат					
Инженер	Глушков					

Копировал: Формат А2

Грузоподъемность крана при работе на аутригерах при опорной базе 7 м с поворотом 360°

На главном крюке (mt)				На вспомогательном крюке (mc)			
Вылет стрелы м	Число противовесов			Вылет стрелы м	Число противовесов		
	2	1	0		2	1	0
7	125	100	100	8.2	20	20	20
8	125	100	84	9.3	20	20	20
9	110	90	70	10.5	20	20	20
10	96	80	58	11.6	20	20	20
11	85	71	48	12.8	20	20	20
12	76	63	41	13.9	20	20	20
13	68	55	35	15.0	20	20	20
14	62	49	31	16.1	20	20	20
15	57	44	28	17.2	20	20	20
16	53	40	25	18.3	20	20	20
17	49	36	22	19.3	20	20	18
18	46	33	19	20.3	20	20	16
19	43	30	18	21.4	20	20	14.5
20	40	28	16	22.5	20	20	13
21	37	26	14	23.6	20	20	11.5
22	35	24	13	24.7	20	20	10.5
23	33	22	11	25.8	20	20	9.5
24	31	20	10	26.9	20	18	8.5
25	29	19	9	28.0	20	17	8

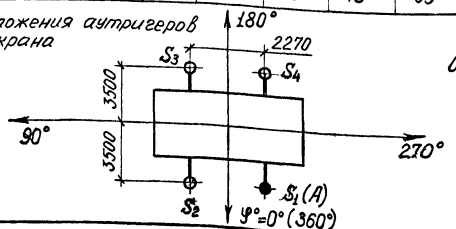
Техническая характеристика крана

NN пп	Наименование		Ед изм.	Кол.
1	Максимальная грузоподъемность	на главном крюке	тс	125
		на вспомог. крюке	тс	20
2	Максимальная высота подъема крюка	главного	м	22
		вспомогательного	м	26
3	Скорость подъема главного крюка	с нагрузкой до 40 тс	м/мин	~4
		с нагрузкой до 125 тс	м/мин	~2
4	Скорость движения самоходом		км/час	6.0
5	Масса крана в рабочем положении	с 2 противовесами	тс	222
		без противовесов	тс	170
6	Количество аутригеров внешних		шт.	4
7	Количество аутригеров внутренних		шт.	4

Таблица опорных реакций на аутригерах крана ЕДК-1000

№№ п/п	φ°	29mc×25м	29mc×21м	29mc×19м	29mc×15м	29mc×11м	29mc×7м	33mc×23м	33mc×17м	33mc×13м	37mc×21м	37mc×19м	37mc×17м	37mc×13м	37mc×9м	43mc×19м	43mc×17м	43mc×15м
		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
1	0°	96	67	54	42	29	16	95	58	43	90	75	64	45	31	96	81	67
2	22°	85	62	50	41	29	17	81	54	42	79	67	57	43	31	84	72	61
3	45°	60	49	38	37	29	20	57	46	39	57	51	46	38	32	61	57	50
4	67°	33	33	25	32	29	25	31	33	34	35	33	33	33	33	38	38	35
5	90°	11	18	15	26	29	31	12	23	29	15	18	23	27	33	17	19	23
6	112°	0	8	7	22	29	37	1	15	25	3	7	13	22	34	5	8	14
7	135°	0	3	1	18	29	42	0	10	23	0	1	6	18	35	1	2	7
8	157°	0	0	0	16	29	45	0	6	21	0	0	3	16	35	0	0	4
9	180°	0	0	0	15	29	46	0	5	20	0	0	2	15	35	0	0	3
10	202°	0	0	0	16	29	44	0	7	21	0	0	4	16	35	0	0	6
11	225°	0	1	4	18	29	40	0	11	23	1	3	10	20	34	0	4	11
12	247°	5	10	10	22	29	35	5	18	26	7	14	19	25	33	10	15	19
13	270°	22	25	21	28	29	29	27	29	31	25	31	31	31	32	21	31	31
14	292°	45	39	32	33	29	24	54	41	36	49	49	46	37	32	55	53	45
15	315°	70	53	42	38	29	20	80	51	40	71	65	50	42	31	78	70	58
16	337°	91	64	50	41	29	17	94	57	42	86	75	64	45	33	94	81	66
17	360°	96	67	54	42	29	16	95	58	43	90	75	64	45	33	96	81	67

Схема расположения аутригеров крана



Обозначения и порядок определения опорных реакций на аутригерах крана см. в примечании на листе 4.

Таблица опорных реакций на аутригерах крана ЕДК-1000

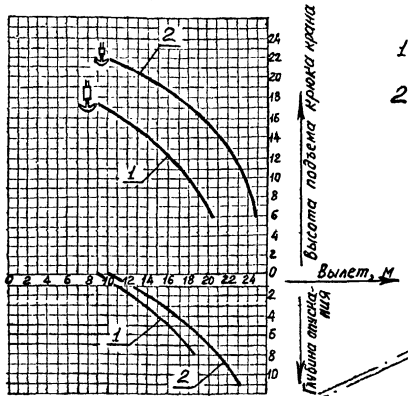
Продолжение

№№ п/п	φ°	43тс×11м	43тс×9м	50тс×17м	50тс×15м	50тс×13м	50тс×11м	50тс×9м	69тс×13м	69тс×11м	69тс×9м	84тс×11м	84тс×9м	103тс×9м	103тс×7м	125тс×7м	20тс×28м
		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
1	0°	47	36	88	76	59	50	43	88	71	59	90	66	90	67	80	73
2	22°	44	36	79	67	54	47	42	79	65	56	80	61	81	63	74	64
3	45°	40	35	62	54	45	42	41	63	56	51	63	51	66	55	62	50
4	67°	36	35	37	39	35	36	39	43	43	43	44	39	48	46	48	35
5	90°	31	34	18	23	26	30	36	25	30	35	27	29	30	38	34	21
6	112°	26	33	6	12	18	25	34	11	19	29	14	20	17	31	24	9
7	135°	24	32	0	5	12	21	32	3	12	25	7	13	9	25	16	3
8	157°	23	32	0	2	9	18	31	0	8	22	3	9	5	21	12	0
9	180°	22	32	0	1	9	17	31	0	8	21	2	8	4	20	10	0
10	202°	23	32	0	2	11	19	32	1	10	21	4	10	6	22	13	3
11	225°	25	33	1	7	15	22	33	7	16	25	10	15	12	27	20	10
12	247°	29	34	0	17	23	27	36	18	26	33	22	24	26	34	30	21
13	270°	34	35	29	31	33	33	38	39	40	41	39	36	44	43	44	37
14	292°	40	35	52	49	45	39	40	61	54	50	61	49	63	53	60	55
15	315°	45	36	74	64	55	45	42	79	65	57	80	59	80	61	73	70
16	337°	47	36	86	73	60	49	43	89	72	61	91	84	65	91	66	76
17	360°	47	36	88	73	59	50	43	88	71	59	90	68	66	90	67	73

1. В данной таблице приведены значения опорной реакции на внешнем аутригере S_1(A) при различных углах (φ) поворота крана и различных рабочих режимах, зависящих от массы поднимаемого груза и вылета стрелы (см схему на листе 3).
2. Опорные реакции на аутригерах определяются только для варианта работы крана с 2-мя противовесами.
3. Из-за большой статической неопределимости опорные реакции на аутригерах могут иметь значительные отклонения от приведенных в данной таблице значений.
4. Пример определения реакций для аутригеров при рабочем режиме 37тс×17м для угла поворота крана $\varphi° = 45°$:
   S_1 = 46 тс (значение A для $\varphi = 45°$)
   S_2 = 50 тс (значение A для $\varphi = 315°$)
   S_3 = 10 тс (значение A для $\varphi = 225°$)
   S_4 = 6 тс (значение A для $\varphi = 135°$).

Железнодорожный кран ЕДК-2000/2 г/п - 250 тс

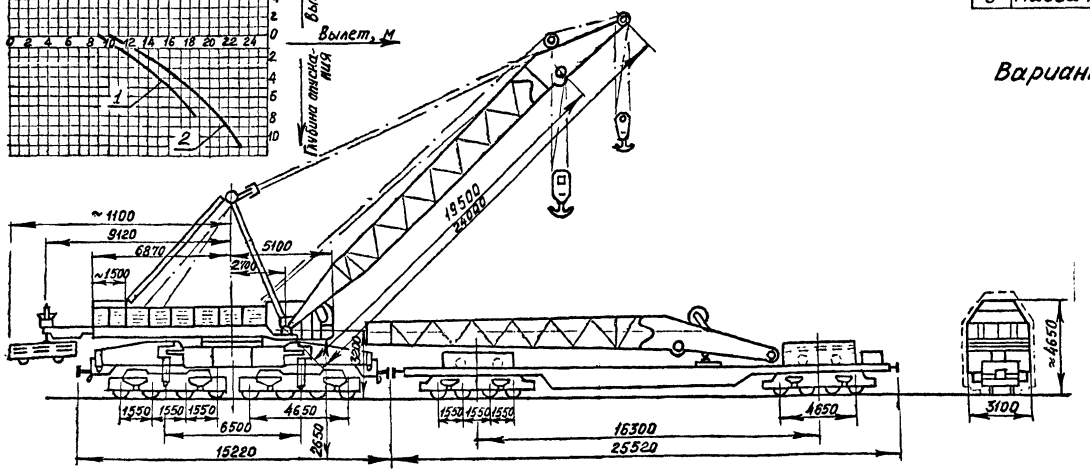
Высота подъема крюка у крана



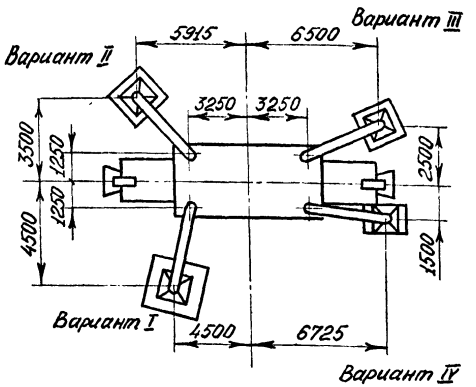
1 – Высота подъема и глубина опускания главного крюка крана
2 – Высота подъема и глубина опускания вспомогательного крюка крана

Техническая характеристика крана

№№ п/п	Наименование		Ед. изм.	Кол.
1	Максимальная грузоподъемность	на главном крюке	тс	250
		на вспомог. крюке	тс	90
2	Максимальная высота подъема крюка	главного	м	17
		вспомогательного	м	22
3	Рабочие скорости	груз весом > 100 тс	м/мин	1.15
		груз весом < 100 тс	м/мин	2.29
4	Количество аутригеров		шт	4
5	Масса противовесов		тс	79
6	Масса крана без противовесов		тс	190



Варианты установки аутригеров крана *



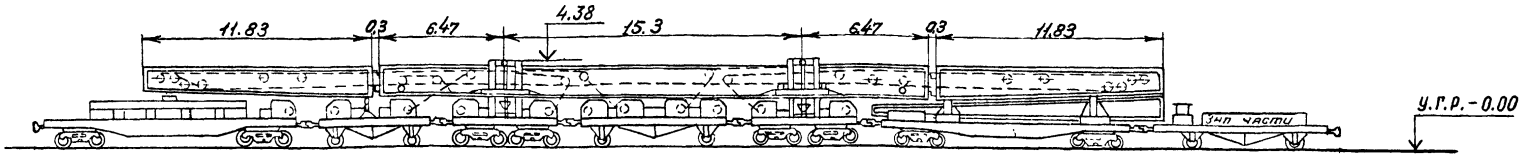
* Варианты установки аутригеров крана приведены по паспортным данным.
В условиях эксплуатируемых железных дорог применение кранов ЕДК-2000/2, находящихся в эксплуатации восстановительных поездов МПС, допустимо лишь при расстановке аутригеров с максимальной базой 9×9 м.

Зам.гл.инж.	Савин		3.03.11
Нач.отд	Гродзенский		Технические характеристики стреловых ж.д. кранов. Кран ЕДК-2000/2
Н.контр.	Пригорева		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
ГИП	Галат		Гипротранспуть
Инженер	Глушков		

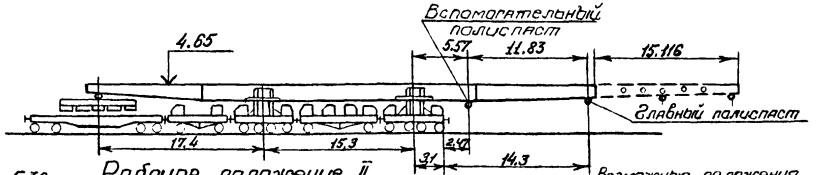
Таблица грузоподъемности ж.д. крана ЕДК-2000/2

Главный подъем										Вспомогательный подъем									
Вариант работы крана		На аутригерах, поворот ±45° от оси пути	На аутригерах, поворот на 360°							Вариант работы крана		На аутригерах, поворот ±45° от оси пути	На аутригерах, поворот на 360°						
База аутригеров		5×13	5×13	7×11,83			9×9			База аутригеров		5×13	5×13	7×11,83			9×9		
Противовесы		0	1	0	1	2	0	1	2	Противовесы		0	1	0	1	2	0	1	2
Вылет м	Высота подъема м	допустимая грузоподъемность тс								Вылет м	Высота подъема м	допустимая грузоподъемность тс							
8	17	105	105	85	160	175	105	210	250	9,5	21,5	85	85	63	90	90	85	90	90
9	16,8	89	89	68	130	167	89	180	216	10,7	21,0	73	73	52	90	90	73	90	90
10	16,6	74	74	50	110	160	74	152	192	12,0	20,7	60	60	41	86	90	60	90	90
11	16,3	63	63	44	92	138	63	127	173	13,2	20,4	52	52	35	74	90	52	89	90
12	16,0	55	55	38	80	119	55	108	157	14,4	20,0	45	45	30	64	88	45	82	90
13	14,9	49	49	32	70	104	49	93	142	15,6	19,0	38	38	26	55	82	38	72	90
14	14,0	44	44	28	62	93	44	82	128	16,9	18,0	32	32	22	48	74	32	63	82
15	13,2	38	38	24	56	84	38	72	115	18,1	17,0	28	28	19	42	66	28	56	73
16	12,4	34	34	21	50	76	34	65	102	19,4	16,0	24	24	16	38	60	24	49	66
17	11,4	29	29	17	44	69	29	58	90	20,6	14,0	22	22	14	35	55	22	45	61
18	10,0	25	25	15	40	63	25	53	80	21,8	13,0	20	20	13	32	50	20	41	58
19	8,5	22	22	13	37	56	22	48	70	23,0	11,0	18	18	11	30	46	18	38	55

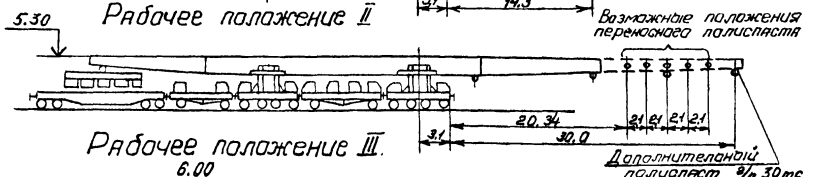
Транспортное положение крана ГЭК-50



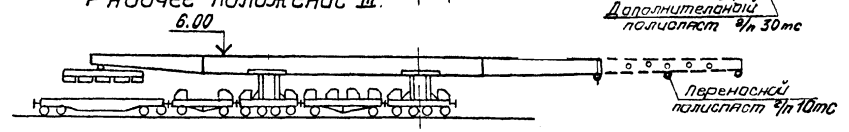
Рабочее положение I



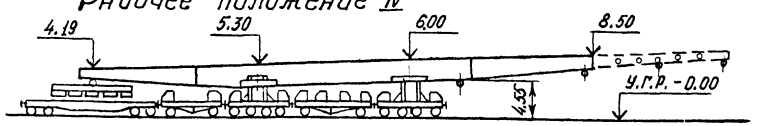
Рабочее положение II



Рабочее положение III



Рабочее положение IV



1. Данные серийного крана приняты по проекту Ленгипротрансмоста 1955 г.
2. Опытный образец крана имеет незначительные конструктивные отличия.
3. Отметки верха главной балки крана показаны без учета упругого прогиба.
4. Полезный вылет полиспастов показан от реборды колеса (головка автосцепки снята). При установленной автосцепке этот вылет уменьшается на 0.22 м.
5. При работе на кривой радиусом более 350 м (смещение противовеса от оси платформы до 800 мм) разрешается опускать противовес на платформу без установки аутригеров. При работе на кривых радиусом от 250 до 350 м (смещение противовеса от оси платформы до 1100 мм) необходимо устанавливать аутригеры.
6. Все размеры на чертеже даны в метрах.

Основные конструктивные отличия опытного образца крана от серийного:

а) грузоподъемность крана на главном полиспасте 50 тс.;

б) полезные вылеты полиспастов крана соответственно на 0.1 м больше, чем в серийном кране.

			3.04.01
Зам.гл.инж.	Савин		Технические характеристики консольных кранов. Кран ГЭК-50
Нач.отд.	Гродзенский		
Н.контр.	Григорьева		
ГИП	Галат		
Ст.инж.	Томчук		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Гипротранспуть

Копировал: Формат А2

Технические характеристики крана ГЭК-50

№№ п/п	Наименование		Ед. изм.	Кол.
1	Грузоподъемность крана	максимальная	тс	77
		одним главным полиспастом	тс	57
		одним вспомогательным полиспастом	тс	30
		одним дополнительным полиспастом	тс	21
2	Полезный вылет полиспаста	главного	м	14,3
		вспомогательного	м	2,47
		дополнительного	м	30.0
3	Допускаем. статический изгибающий момент в опорн. сечении вызван. силой удара от груза	без дополнительн. консоли	тс.м	990
		с дополнительной консолью	тс.м	695
4	Массы	металлоконструкций	тс	79
		механизмов	тс	44
		подвижного состава	тс	162
		противовеса	тс	50
		полная	тс	335
5	Масса крана в рабочем полож. на всех опорных платформ	без дополнительн консоли	тс	128
		с дополнительной консолью	тс	136
6	Возможная масса наборного противовеса		тс	24, 36, 44, 50
7	Наибольшее давление на ось	в транспортн. положении	тс/ось	20,5
		в рабочем от груза 37тс на главном полиспасте	тс/ось	32,4
		от максимального груза	тс/ось	38,1
8	Подвижной состав	Количество физическ. единиц	шт	9
		Количество осей	шт	28
		из них тормозных	шт	18
9	Габаритность в транспортн положении	со снятыми консолями на кривой R=320 м	габар.	1-Т
10	Высота от головки рельса до низа консоли в начале полезного вылета	в I рабочем положении	м	3,06
		во II рабочем положении	м	3,71
		в III рабочем положении	м	4,41
		в IV рабочем положении	м	4,56
11	Скорость передвижения крана	в транспорт положении крана	со снятыми консолями	км/час	80
			с пристыкован. консолями	км/час	20
		в рабочем положен. крана	тепловозом	км/час	до 10
			самоходом	м/мин	1.75
12	Допустимый радиус кривой пути из условия вписывания тележек крана		м	150

Нагрузки на кран при различных грузах

№№ пп	Пролетное строение		Нагрузка на полиспасты			Расстояние от оси крана до оси пути (при отсутствии пристыкованных консолей) м	Масса противовеса тс	Наибольшее давление на ось тс/ось
	Расчетный пролет м	масса тс	Главный тс	Вспомогательный тс	Дополнительный тс			
1	33.6	45	56	-11	-	-2,95	50	28,1
2	27,0	55	52,6	2,4	-	0,45	50	30,5
		45	43,2	1,8	-	0,45	44	28,2
		35	33,5	1,5	-	0,45	36	26,0
3	23,0	65	51,3	13,7	-	2,45	50	33,2
		55	43,7	11,3	-	2,45	44	31,6
		45	35,7	9,3	-	2,45	36	29,0
		30	23,6	6,4	-	2,45	24	24,1
4	18	77	47,0	30,0	-	4,63	50	37,2
		60	36,6	23,4	-	4,63	50	31,1
		40	24,4	15,6	-	4,63	36	27,8
5	от 15,8 до 12,8	77	47,0	30,0	-	4,63	50	37,2
		60	30,0	30,0	-	5,9	44	30,7
		40	20,0	20,0	-	5,9	24	27,7
		20	10,0	10,0	-	5,9	0	25,7
6	Менее 12,8, блоки опор	57	57,0	0	-	0	50	32,4
		21	0	0	21	0	24	31,1

Классификация консольного крана ГЭК-50 г/п-50 тс проектировки Мостотреста 1944 г.

при давлениях на оси:
передней тележки – 26.3 тс
задней тележки – 23.8 тс
средней платформы – 8.0 тс
задней платформы – 6.0 тс

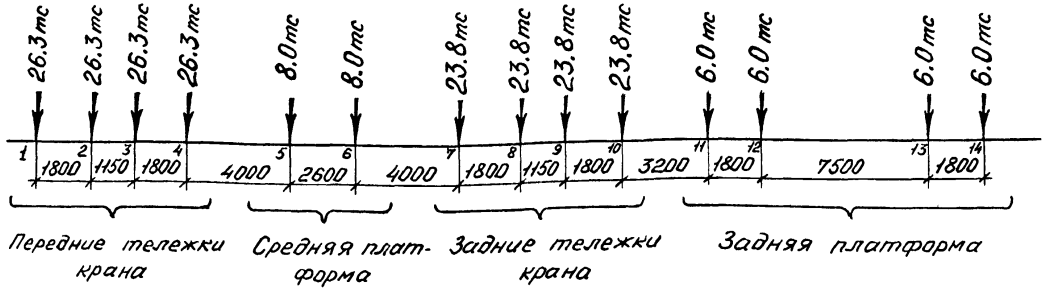
Длина загружения в м	Положение наибольшей ординаты линии влияния				Длина загружения в м	Положение наибольшей ординаты линии влияния			
	в середине		на конце			в середине		на конце	
	эквивалентная нагрузка без динам. тс/пог м	класс	эквивалентная нагрузка без динам. тс/пог м	класс		эквивалентная нагрузка без динам. тс/пог м	класс	эквивалентная нагрузка без динам. тс/пог м	класс
1	32,60	7,51	32,60	7,51	9	15,82	7,09	17,26	6,88
2	26,70	7,53	28,93	6,89	10	14,91	6,90	16,24	6,71
3	22,91	9,13	24,84	7,26	12	13,27	6,70	14,51	6,34
4	19,28	7,87	23,82	7,24	14	12,06	6,42	13,11	6,07
5	18,41	7,54	22,09	7,56	16	11,00	6,04	12,08	5,95
6	18,16	8,04	21,18	7,56	18	10,15	5,67	11,43	5,86
7	17,60	7,79	19,85	7,32	20	9,43	5,42	11,15	5,93
8	15,75	7,35	18,49	7,03					

Давления на оси передней (Ап) и задней (Аз) четырехосных платформ крана ГЭК-50

Масса пролетного строения тс	Ап тс	Аз тс
50	26.3	23.8
46	25.2	22.9
42	24.1	22.0
38	23.9	21.1
34	21.9	20.2
30	20.8	19.3
26	19.7	18.4
22	18.6	17.5

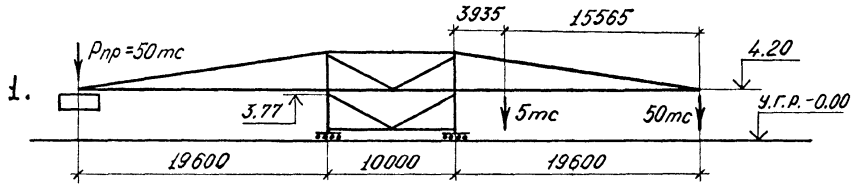
Давление на оси платформ приведены для работы крана с основной крановой балкой (без наращивания).

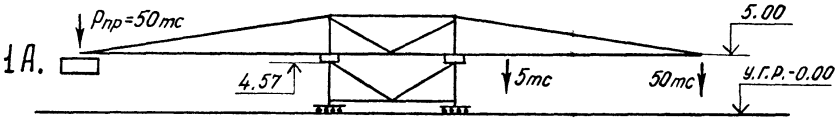
Схема нагрузки от крана ГЭК-50 в рабочем положении

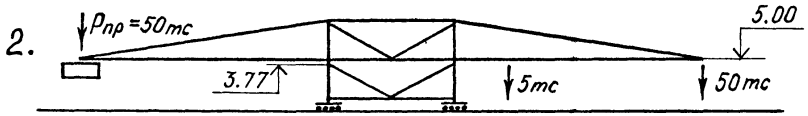


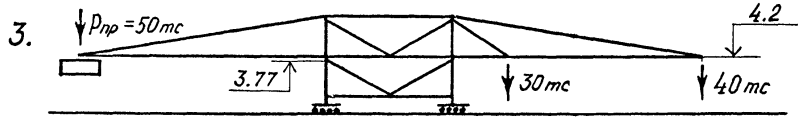
Консольный кран СРК-50 грузоподъемностью 85 тс

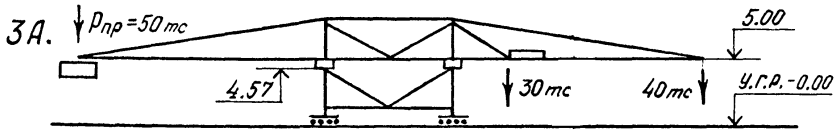
Сборка I



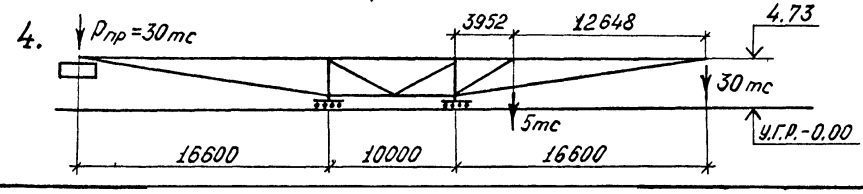




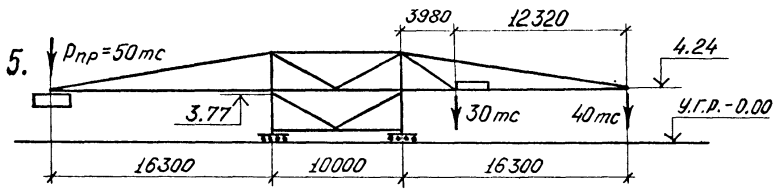


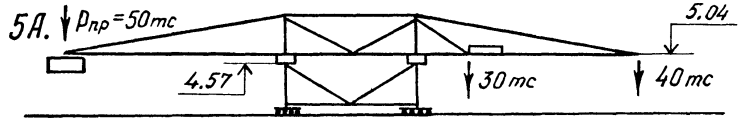


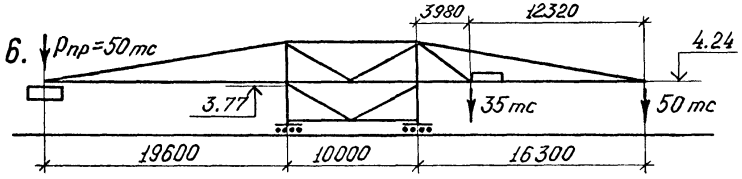
Сборка II

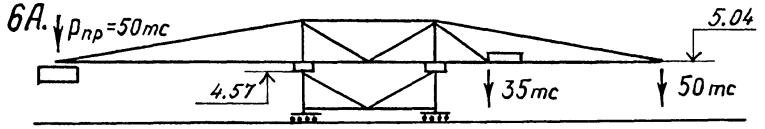


Сборка III









Зам.гл.инж.	Савин		3.04.02			
Нач.отд.	Бродзенский		Технические характеристики консольных кранов.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Пригорева			Р	1	2
ГИП	Галат		Кран СРК-50	Гипротранспуть		
Ст.инж.	Томчук					

Технические характеристики крана СРК-50

№№ п/п	Наименование		Ед. изм	Значения показателей при рабочих положениях									
				1	1А	2	3	3А	4	5	5А	6	6А
1	Грузоподъемность главного полиспаста		тс	50	50	50	40	40	30	40	40	50	50
2	Грузоподъемность вспомогат. полиспаста		тс	5	5	5	30	30	5	30	30	35(30)	35(30)
3	Вылет консоли	расчетный	м	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3
		полезный	м	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	13,6	14,6	14,6	14,6	14,6
4	Подстреловой габарит	у основания консоли	м	3,77	4,57	3,77	3,77	4,57	3,3	3,54	4,34	3,54	4,34
		под главным полиспастом	м	4,2	5,0	5,0	4,2	5,0	3,3	4,24	5,04	4,24	5,04
5	Давление на ось со стороны груза		тс	23,3	23,3	23,3	25,8	24,4	17,3	27,0	26,0	26,0	26,0
6	Габаритность			Негабаритный					Габарит „С"			Негабарит	
7	Рабочая скорость	главного полиспаста	м/мин	0,86	0,86	0,86	0,43	0,43	1.28	0,43	0,43	0,43	0,43
		полиспаста противовеса	м/мин	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
		вспомогательного полиспаста	м/мин	2,7	2,7	2,7	1,28	1.28	0.43	1,28	1,28	1,28	1.28
8	Общая масса крана		тс	81.7									

Эквивалентные нагрузки от крана СРК-50 (тс/м пути)

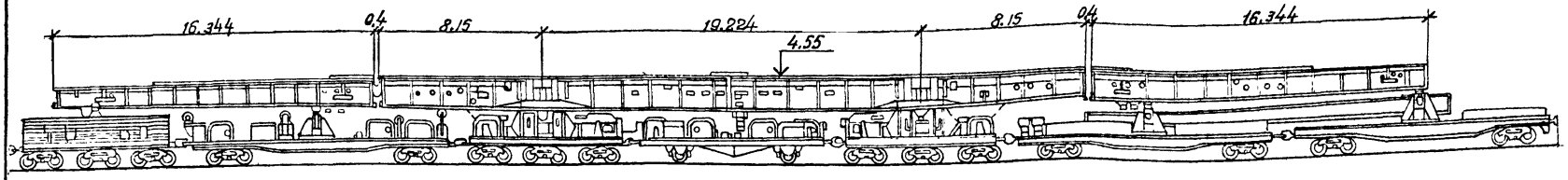
λ, м	α=0	α=0.5	λ, м	α=0	α=0.5
1	60,10	46,60	12	14,75	13,58
2	44,04	34,72	14	14.20	11,87
3	38,23	30,96	16	13,80	10.55
4	33,15	29,02	18	13,20	9,63
5	28,67	26,02	20	12.56	8,71
6	25,10	23,26	25	11,02	8,53
7	22,22	20,87	30	9,72	7,97
8	19,93	18,91	35	8,67	7,39
9	18,06	17,24	40	7,79	6,82
10	16,48	15,83	50	6,48	5,85

λ — длина загружения линии влияния
α - положение вершин линии влияния в долях от величины пролета

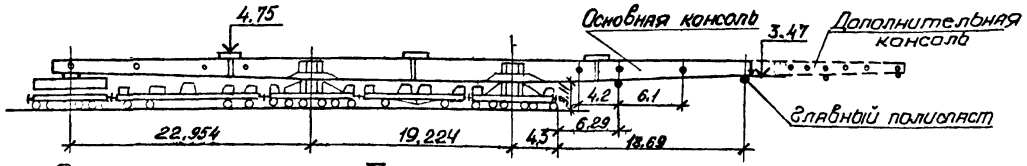
1. В зависимости от массы поднимаемого груза, его габаритов и ограничений на строительной площадке кран собирается в одном из десяти положений, входящих в три сборки (см. лист 1)
2. Кран, собранный в рабочем положении 1 и 1А, предназначен для установки пролетных строений с ездой поверху длиной до 34,4 м и массой до 55 тс; 3; 3А и 5 – для установки блоков ж.б. пролетных строений массой до 70 тс; 4 — до 35 тс.
3. Кран собранный в рабочем положении 6 и 6А, предназначен для установки блоков ж.б. пролетных строений массой до 85 тс, длиной до 19 м и массой до 80 тс длиной до 20 м;
4. Рабочие положения 1А; 2; 3А; 5А; 6А за счет увеличения подстрелового габарита позволяют снимать пролетные строения с ж.д. тележек и платформ.
5. При определении местного давления, передаваемого деревянной поперечиной, эквивалентная нагрузка принимается не более 30 тс/м пути.
6. Эквивалентные нагрузки от крана определены при осевых давлениях 23,3 тс (груза на крюке 50 тс).

Копировал: Формат А3

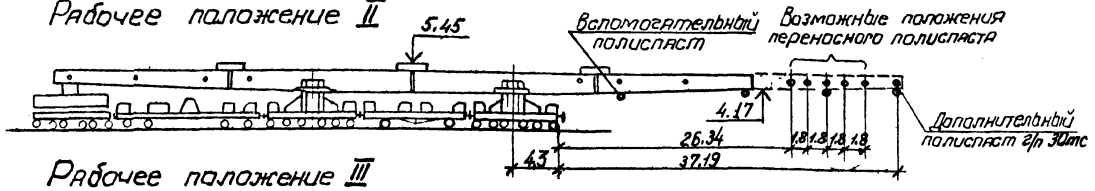
Транспортное положение консольного ж.д. крана ГЭК-80 г/п-110 тс



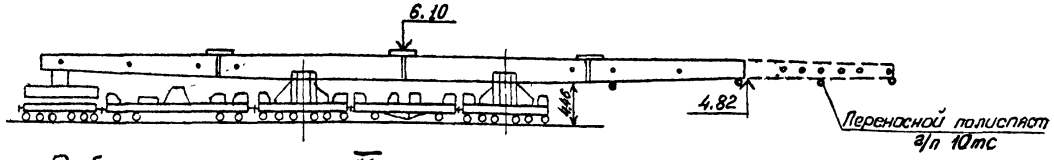
Рабочее положение I



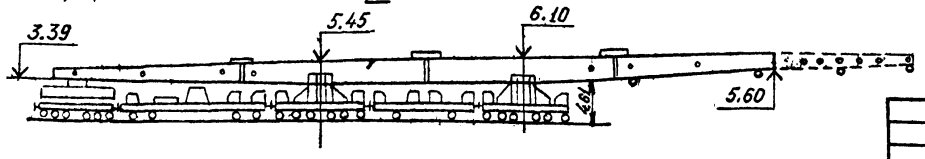
Рабочее положение II



Рабочее положение III



Рабочее положение IV



Зам.главн.инж.	Савин		
Нач.отд.	Гродзенский		
Н.контр.	Пригорева		
ГИП	Галат		
Ст.инж.	Томчук		

3.04.03

Технические характеристики консольных кранов

Кран ГЭК-80

Стадия	Лист	Листов
	1	3

Гипротранспуть

Копировал:

Формат

Технические характеристики крана ГЭК-80

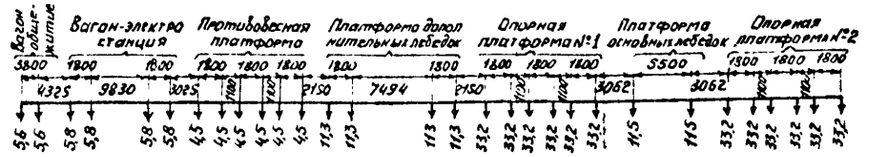
№№ пп	Наименование		Ед изм.	Кол	Примечан
1	Грузоподъемность крана	максимальная	тс	110	
		одним главн. полиспастом	тс	82,5	
		одним вспомог. полиспаст.	тс	50	
		одним дополнит полиспаст.	тс	30	
2	Полезный вылет полиспаста	главного	м	18.69	со снятой автосцепкой
		вспомогательного	м	2.89; 6.28 12.98	~»~
		дополнительного	м	37,19	~»~
3	Допустимый статический момент в опасном сечении главной балки от груза	без дополнительн консоли	тс м	1890	
		с дополнительной консолью	тс.м	1438	
4	Масса	металлоконструкций	тс	177	
		механизмов	тс	49	
		подвижного состава	тс	197	
		противовеса (max.)	тс	80	
		полная	тс	503	
5	Масса крана в рабочем полож. на осях опорн. платформ	без дополнительн консоли	тс	223	
		с дополнителбн. консолью	тс	236	
6	Возможная масса наборного противовеса		тс	45; 55; 60 65; 75; 80	набирается автоматичес.
7	Наибольшее давление на ось	в транспортн положении	тс/ось	20.5	
		в рабочем от груза 82,5тс на главном полиспасте	тс/ось	32	
		от максимального груза	тс/ось	35.5	
8	Подвижной состав	кол-во физических единиц	шт	9	
		количества осей	шт	38	
		из них тормазных	шт	28	
9	Габаритность в транспортном положении на кривой R=320м		габарит	1-Т	
10	Высота от головки рельса до низа консоли в начале полезного вылета	в I рабочем положении	мм	3110	
		во II рабочем положении	мм	3810	
		в III рабочем положении	мм	4460	
		в IV рабочем положении	мм	4610	
11	Скорость передвижения крана	в транспортном положении	км/час	80	
		в рабочем положении тепловозом	км/час	до 10	
		с грузом самоходом	м/мин.	1.75	
12	Допустимый радиус кривой в пути из условия вписывания тележек крана		м	150	

1. Данные по типовому крану приняты по проекту Ленгипротрансмаста, 1956г
2. Опытный образец крана, изготовленный в 1955г. отличается от типового:
   - грузоподъемностью на главном полиспасте равной 80тс при полезном вылете 17,725м;
   - максимальной грузоподъемностью крана равной 100тс;
   - постоянным местом подвески вспомогательного полиспаста;
   - грузоподъемностью на дополнительном полиспасте равной 25тс при полезном вылете 36.225м.
3. Отметки основной консоли показаны без учета упругого прогиба.
4. Полезный вылет полиспастов показан от реборды колеса (головка автосцепки снята). При установленной автосцепке этот вылет уменьшается на 0,22 м.
5. Все размеры на чертеже даны в метрах.

Копировал:

Формат А2

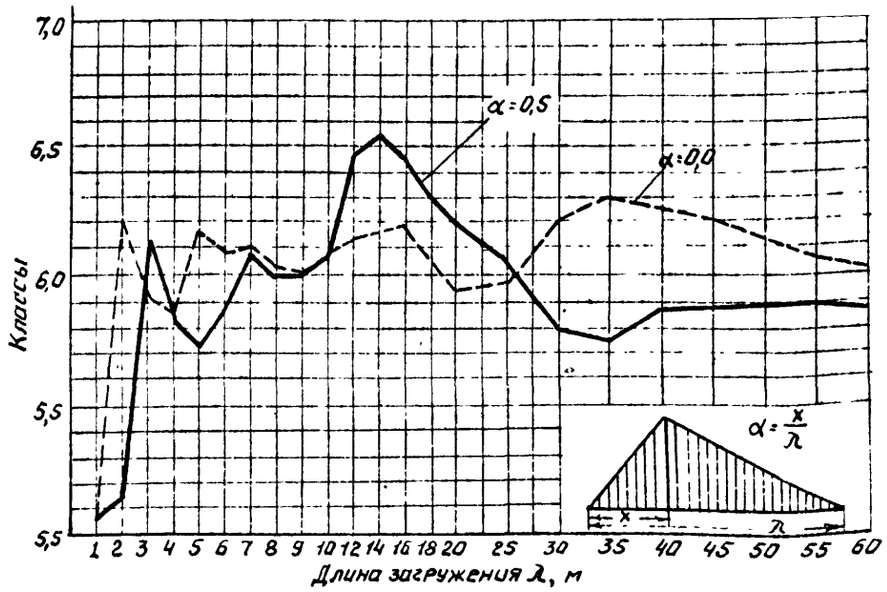
Эквивалентные нагрузки и классы консольного железнодорожного крана ГЭК-80



λ в м	α = 0,0		α = 0,5		λ в м	α = 0,0		α = 0,5	
	Эквивалентная нагрузка на 1 м моста	Класс	Эквивалентная нагрузка на 1 м моста	Класс		Эквивалентная нагрузка на 1 м моста	Класс	Эквивалентная нагрузка на 1 м моста	Класс
1	66,40	5,07	66,40	5,07	14	21,50	6,18	19,86	6,55
2	48,14	6,22	33,20	5,15	16	19,93	6,19	18,71	6,47
3	36,89	5,93	28,03	6,14	18	18,48	6,06	17,66	6,31
4	33,20	5,88	25,73	5,85	20	17,25	5,95	16,64	6,21
5	31,87	6,19	24,44	5,72	25	15,82	5,99	14,38	6,07
6	29,88	6,10	23,24	5,87	30	15,56	6,22	12,74	5,79
7	28,73	6,13	23,85	6,10	35	15,04	6,24	11,90	5,75
8	27,18	6,04	23,45	6,01	40	14,32	6,25	11,72	5,86
9	25,61	6,03	22,62	6,00	45	13,63	6,22	11,54	5,89
10	24,70	6,10	22,04	6,09	50	12,98	6,15	11,23	6,88
12	23,11	6,15	21,14	6,50	55	12,37	6,06	10,87	5,91
					60	11,80	6,02	10,48	5,89

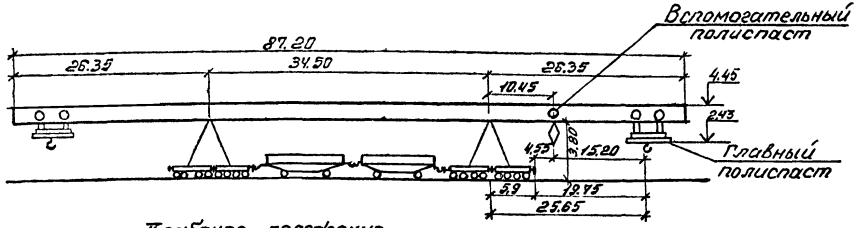
Все классы в таблице даны без учета динамики, т.к. кран с грузом передвигается со скоростью до 10 км/час
Кран находится в рабочем положении с грузом 80 тс

График классификации крана ГЭК-80

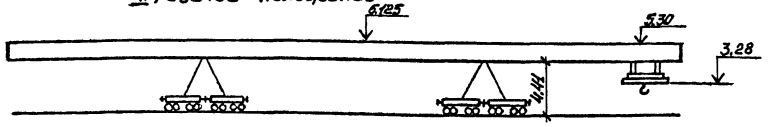


Железнодорожный консольный кран ГЭК-120 грузоподъемностью 120 тс

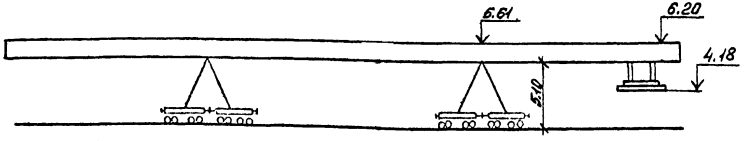
I рабочее положение



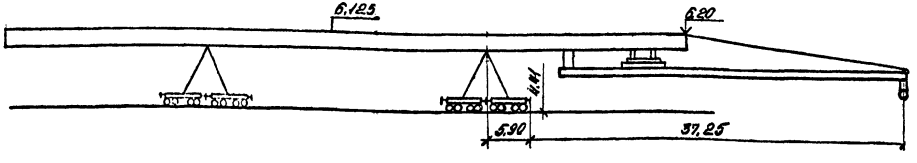
II рабочее положение



III рабочее положение



Рабочее положение II с дополнительной консолью



Технические характеристики крана

NN п/п	Наименование		Ед. изм	Кол
1	Максим. грузоподъемность		тс	120
2	Грузовая балка	длина	м	87.2
3		ширина	м	2.2
4		высота	м	1.7
5	База опорных платформ		м	34.5
6.	Диаметр троса строповки		мм	25
7.	То же		мм	32
8	Разрывное усилие троса ф 25 мм		тс	28
9	Разрывное усилие троса ф 32 мм		тс	48,2
10	Для груза 20 т трос ф 25 мм		Виток	6
11	Для груза 40 т трос ф 32 мм		-"-	6
12	Для груза 80 т трос ф 32 мм		-"-	12

Отметки на концах консолей и по нижней поверхности траверсы главного полиспаста показаны с учетом прогиба консоли с грузом 120 тс.

Заказчик	Савин	
Нач. отд	Гродзенский	
Н. контр	Григорева	
ГИП	Галат	
Ст. инж.	Томчук	

3.04.04.

Технические характеристики консольных кранов

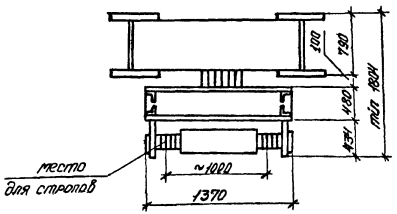
Кран ГЭК-120

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

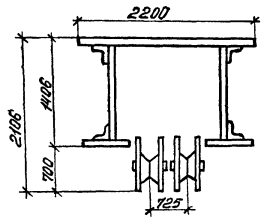
Гипротранспуть

Копировал: Формат

Главный полиспаст (с торца)



Вспомогательный полиспаст (с торца)



Давления на оси опорных платформ

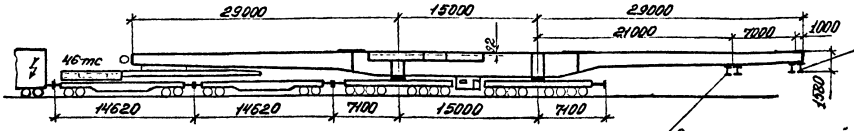
Наименование полиспастов	Нагрузка тс	Давление на ось, тс
Главный	100	37.8
Вспомогательный	0	
Главный	85	41.1
Вспомогательный	35	
Главный	90	40.3
Вспомогательный	25	

Таблица предельных нагрузок на полиспасты крана

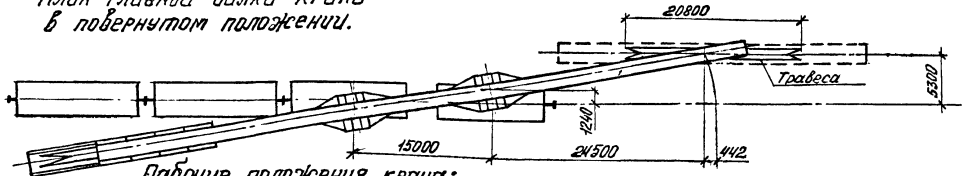
Наименование	Ед. изм	Нагрузки							
Вспомогательный полисп.	тс	0	5	10	15	20	25	30	35
Главный полиспаст	тс	100	98	96	94	92	90	88	85
Сумма	тс	100	103	106	109	112	115	118	120

Габаритный электрифицированный поворотный консольный кран ГЭПК-130-17.5 г/п - 140/130 тс

Общий вид крана в рабочем положении

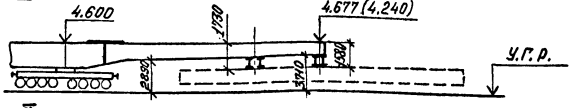


План главной балки крана в повернутом положении.

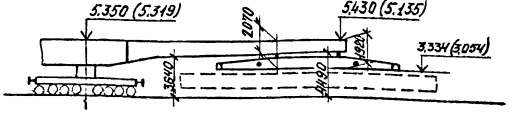


Рабочие положения крана:

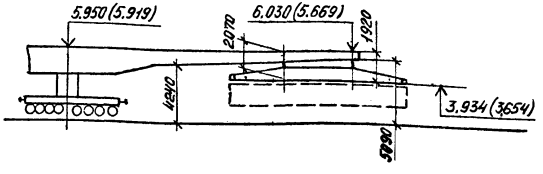
I



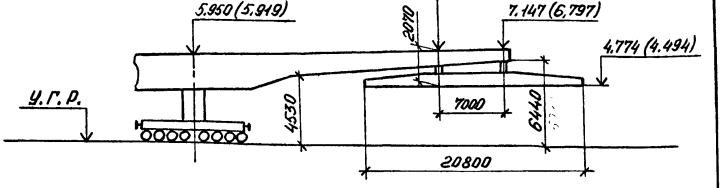
II



III



IV негабаритное с наклонной балкой



Отметки верха главной балки показаны на чертеже с учетом осадки рессор от собственного веса крана с противовесом 64тс, в скобках показаны отметки с грузом 120тс и противовесами.

Наряду с показанной на чертеже продольной строповочной балкой в отдельных случаях используются поперечные строповочные балки

			3.04.05	
Зам.гл.инж.	Савин			
Нач.отд.	Гродзенский		Технические характеристики консольных кранов	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Н.контр.	Пригорева			
ГИП	Галат		Кран ГЭПК-130-17.5	Гипротранспуть
Ст.инж.	Томчук			

Копировал:

Формат 12

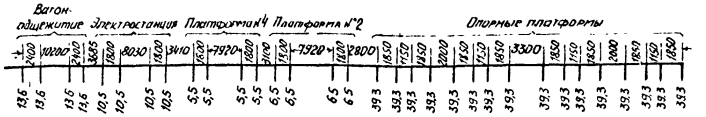
Технические характеристики крана ГЭПК-130-17.5

N.N. п/п	Наименование			Ед. изм	Кол
1	Максимальная грузоподъемность			тс	140/130
2	Грузоподъемность главного полиспаста			тс	74
3	Полезный вылет главного полиспаста			м	20,9
4.	Допускаемый статический изгибающий момент в опорном сечении главной балки от действия грузов			тс.м	3810
5	Масса	металлоконструкций		тс	264
		механизмов		тс	44
		подвижного состава		тс	272
		подвесного противовеса		тс	46
		откатного противовеса		тс	64
6	Полная масса крана			тс	680
7	Вынос полиспастов в сторону от оси пути при повороте стрелы с разворотом пролетного строения параллельно оси пути при массе пролетного строения		130 тс	м	5.3
			140 тс	м	2.9
8	Максимальное давление на ось	в транспортном положении		тс	20.5
		в рабочем положении		тс	39.3
9	Подвижной состав	число физических единиц		шт	8
		число осей		шт	40
		из них тормозных		шт	40
10	Габаритность в транспортном положении на кривой R = 320 м			габарит	1-Т

N.N. п/п	Наименование		Ед. изм	Кол
11	Прогиб базового строения от максимального груза		мм	370
12	Прогиб продольной строповочной балки от макс. груза		мм	100
13	Скорость передвижения крана в транспортном положении		км/час	80
14	Скорость в рабочем положении при перемещении локомотивом		км/час	9.8
15	Скорость в рабочем положении при перемещении самоходом		м/мин	0,56
16	Допустимый радиус кривой в пути из условия вписывания тележек крана		м	150
17	Время приведения крана в рабочее положение	из транспортного в I рабочее	мин	180
		из I во II рабочего во II	мин	10
18	Состав обслуживающей кран бригады		чел.	6

1. Для крана ГЭПК-130 грузоподъемность указана: с поперечной строповочной балкой — 140 тс; с продольной строповочной балкой — 130 тс.
2. Технические характеристики приведены для работы крана при температуре (t°) до −40°С
3. Движение и работа консольных кранов с грузом и без груза разрешается на продольных уклонах, допускаемых на действующих путях; при уклонах свыше 20‰ работу следует производить двумя локомотивами типа ТГ-102 (сцепной вес 174 тс).
4. Максимальная грузоподъемность крана указана: с поперечными строповочными балками - 140 тс с продольной строповочной балкой - 130 тс

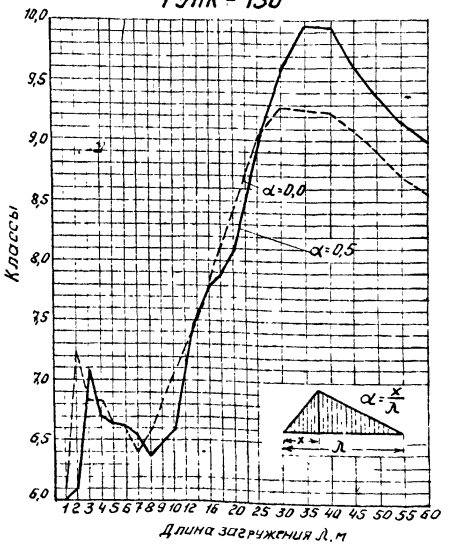
Эквивалентные нагрузки и классы железнодорожного поворотного консольного крана ГЭПК-130



l в м	α = 0,0		α = 0,5		l в м	α = 0,0		α = 0,5	
	Эквивалентная нагрузка на 1 м моста	Класс	Эквивалентная нагрузка на 1 м моста	Класс		Эквивалентная нагрузка на 1 м моста	Класс	Эквивалентная нагрузка на 1 м моста	Класс
1	78,60	6,00	78,60	6,00	14	26,15	7,49	22,93	7,57
2	56,00	7,23	39,30	6,09	16	25,24	7,84	22,51	7,79
3	42,36	6,81	32,31	7,08	18	24,71	8,10	22,05	7,88
4	38,56	6,82	29,47	6,70	20	24,34	8,39	21,67	8,09
5	34,11	6,62	28,30	6,63	25	23,79	9,01	21,25	8,97
6	32,42	6,62	26,20	6,62	30	23,27	9,27	20,97	9,53
7	30,48	6,40	25,66	6,56	35	22,32	9,27	20,62	9,96
8	29,48	6,55	24,93	6,39	40	21,11	9,22	19,80	9,90
9	29,11	6,85	24,55	6,51	45	19,91	9,09	18,81	9,60
10	28,41	7,02	23,82	6,58	50	18,79	8,90	17,81	9,32
12	27,37	7,28	23,42	7,20	55	17,73	8,69	16,88	9,15
					60	16,78	8,56	16,01	8,99

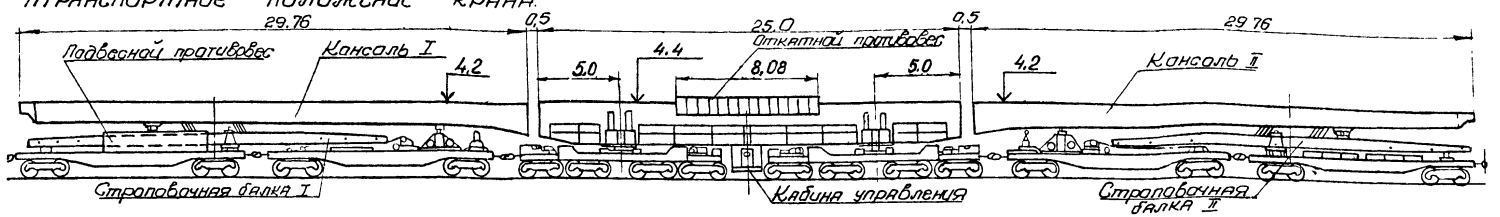
Все классы в таблице даны без учета динамики, т к. кран с грузом передвигается со скоростью 8 км/час. Кран находится в рабочем положении с грузом 130 тс

График классификации крана ГЭПК-130

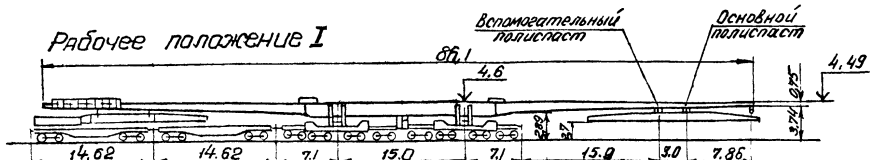


Габаритный электрифицированный поворотный консольный кран ГЭПК-130У г/п - до 147 тс

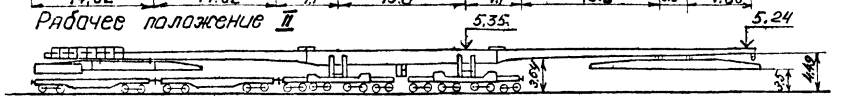
Транспортное положение крана.



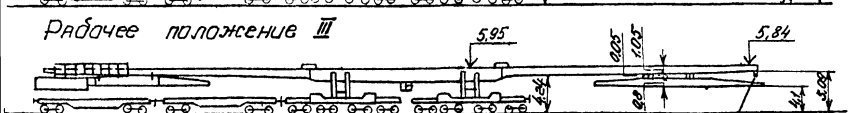
Рабочее положение I



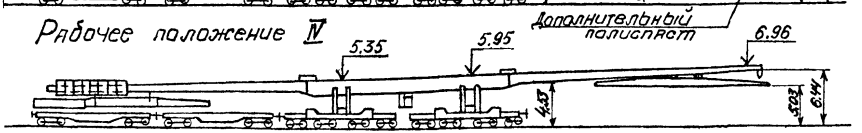
Рабочее положение II



Рабочее положение III

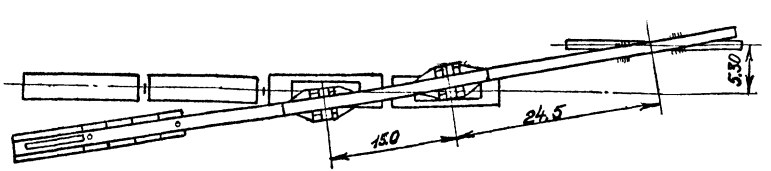


Рабочее положение IV



1. Технические характеристики крана приведены на листе №2
2. Все размеры на чертеже даны в метрах.

План главной балки крана в повернутом положении.



Зам.гл.инж.	Савин		3.04.06.		
Нач.отд	Гродзенский		Технические характеристики консольных кранов	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Пригорева			Р	1	2
ГИП	Галат		Кран ГЭПК-130У	Гипротранспуть		
Ст.инж.	Томчук					

Копировал: Формат 12

Технические характеристики крана ГЭПК-130У

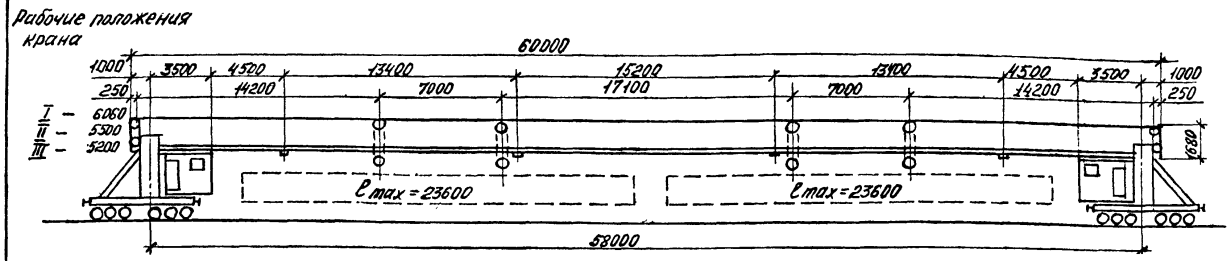
N.N= п/п	Наименование			Ед изм.	Кол
1	Максимальная грузоподъемность			тс	147
2	Грузоподъемность главного полиспаста			тс	130
3	Грузоподъемность дополнительного полиспаста			тс	48
4	Полезный вылет главного полиспаста			м	24,5
5	Полезный вылет дополнительного полиспаста			м	29,1
6	Допускаемый статический изгибающий момент в опорном сечении главной балки от действия грузов			тс.м.	3600
7	Масса	подвижного состава		тс	272
		подвесного противовеса		тс	46
		откатного противовеса		тс	64
8	Полная масса крана			тс	727
9	Вынос полиспастов в сторону от оси пути при повороте стрелы с разворотом пролетного строения параллельно оси пути при массе пролетного строения		130 т	м	до 5,3
			140 т	м	до 2,9
10	Максимальное давление на ось от наибольшего груза			тс	40
11	Подвижной состав	число физических единиц		шт	8
		число осей		шт	40
		из них тормозных		шт	40
12	Габаритность в транспортном положении на кривой R = 320 м			габарит	1-Т

N.N= п/п	Наименование		Ед изм	Кол
14	Прогиб на конце консоли от максимального груза		мм	500
15	Прогиб продольной строповочной балки от макс. груза		мм	100
16	Скорость передвижения крана в транспорт. положении		км/час	80
17	Скорость в рабочем положении при перемещении локомотивом		км/час	до 8,0
18	Скорость в рабочем положении при перемещении самоходом		м/мин	0,56
19	Допустимый радиус кривой в пути из условия вписывания тележек крана		м	150
20	Время приведения крана в рабочее положение	из транспортного в I рабочее	мин	180
		из I-го рабочего во II-е	мин	10
21	Состав обслуживающей кран бригады		чел.	6

1. Технические характеристики приведены для работы крана при температуре (±) до −40°С.
2. Движение и работа консольных кранов с грузом и без груза разрешается на продольных уклонах, допускаемых на действующих путях; при уклонах свыше 20‰ работу следует производить двумя локомотивами типа ТГ-102 (сцепная масса 174 тс).

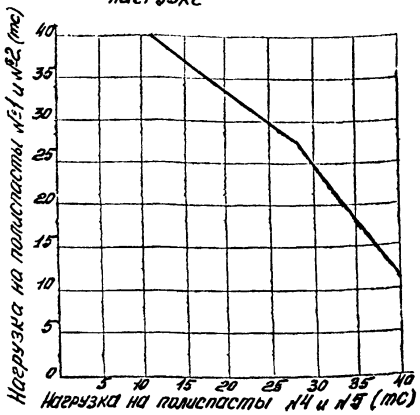
Железнодорожный балочно-консольный кран БКЭ-160 г/п-160 тс

Рабочее положение крана с базой 58 м /балочная схема/

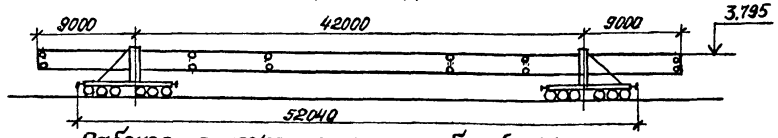


График

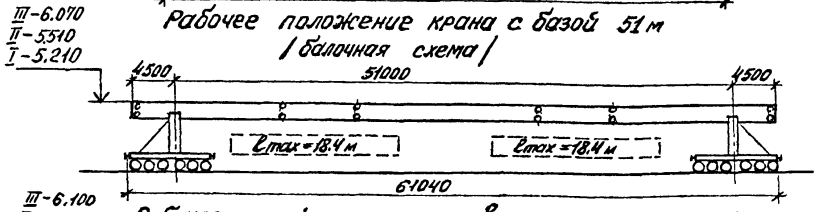
предельных нагрузок на полиспасты при пролете балки 58,0 м при несимметричной нагрузке



Транспортное положение крана



Рабочее положение крана с базой 51 м /балочная схема/



Рабочее положение крана с вылетом консоли 22,4 м /консольная схема/

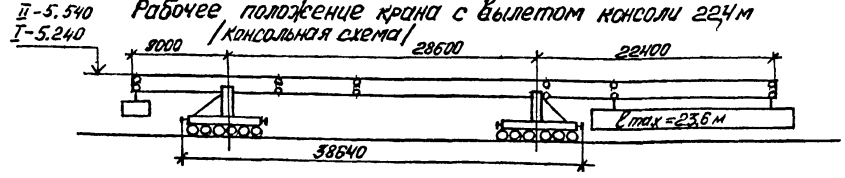
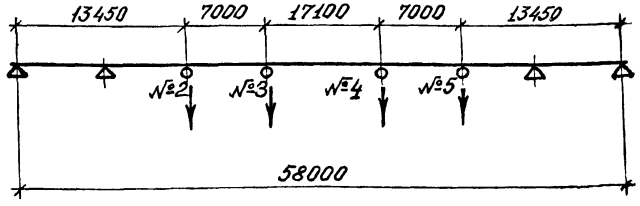


Схема нагрузки крана к графику



При базе крана 51 м все четыре полиспаста одновременно могут быть загружены на максимальную грузоподъемность 40 тс каждый.

			3.04.07
Зам.гл.инж.	Савин		Технические характеристики консольных кранов. Кран БКЭ-160
Нач.отд.	Бродзенский		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н.контр.	Пригорева		Гипротранспуть
ГИП	Галат		
Ст.инж.	Томчук		

Копировал:

Формат 12

Технические характеристики крана

№№ п.п.	Наименование			Ед. изм.	Кол.
1.	Наибольшая грузоподъемность			тс	160
2	База крана	транспортное положение		м	42
		рабочее положение	При балочной схеме для смены пролетных строений ℓ=23,6 м	м	58
			при балочной схеме для смены пролетных строений ℓ=18,4 м	м	51
			при консольной схеме	м	28,6
3	Длина рабочей консоли			м	22,4
4	Масса поднимаемого груза	при балочной схеме	с пролетом 58 м	тс	112
			с пролетом 51 м	тс	160
		при консольной схеме		тс	80
5	Давление на оси ходовых тележек	при транспортировке		тс	15,4
		в рабочем положении	при балочной схеме с пролетом 58 м	тс	24
			при балочной схеме с пролетом 51 м	тс	28,2
			при консольной схеме	тс	38
6	Подкрановый габарит	при верхнем рабочем положении балки	для балочной схемы с пролетом 58 м	мм	3925
			для балочной схемы с пролетом 51 м	мм	3955
			для консольной схемы	мм	3996
		при среднем рабочем положении балки	для балочной схемы с пролетом 58 м	мм	3365
			для балочной схемы с пролетом 51 м	мм	3395
			для консольной схемы	мм	3436
		при нижнем рабочем положении балки	для балочной схемы с пролетом 58 м	мм	3065
			для балочной схемы с пролетом 51 м	мм	3095
			для консольной схемы	мм	3130
7	Масса крана			тс	185
8	Грузоподъемность одного полиспаста			тс	40
9	Время подъема главной балки на max. высоту			мин	30
10	Скорость крана в рабочем положении	с грузом	на прямых	км/час	10
			на кривых R ≤ 350 м	км/час	5
		без груза		км/час	25

Таблица прогиба балки и консоли

	Наименование	Изм.	Схема: Транспортное положение	Балочная		Консольная
	База крана	м	42	58	51	28,6
прогиб	от постоянной нагрузки	мм	32	147	84	68
	от временной нагрузки	мм		127	170	238
	суммарный	мм	32	274	254	306

Смещение осей балок пролетных строений от оси пути на кривых

Радиус кривой м	Смещение сред сечения при балочной схеме: База 51 м	База 58 м	Смещение оси балки на торце прол. стр. при консольной схеме: Расстояние от торца прол. стр. до торца главной балки 2 м	4 м	6 м	8 м	10 м
200	1626	2103	2233	3631	4047	4484	4941
300	1084	1402	2156	2421	2698	2990	3295
400	813	1051	1616	1815	2023	2242	2470
500	**650**	**841**	**1294**	**1452**	**1619**	**1794**	**1977**
600	542	701	1078	1210	1349	1495	1647
700	464	601	924	1037	1156	1281	1412
800	406	526	812	909	1012	1121	1235
1000	325	421	647	726	810	897	988

1. Возвышение наружного рельса на кривых при среднем положении балки не более 20 мм, при верхнем положении возвышение не допускается.
2. Маневры с краном на станции без снятия напряжения с контактного провода могут быть разрешены при наличии зазора между верхом балки и контактным проводом не менее 800 мм для постоянного тока и 1000 мм для переменного тока
3. Выезд на перегон с краном в рабочем положении (с поднятой главной балкой) разрешается только при снятом с контактного провода напряжении.

gost.e-ecolog.ru