

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.505-14  
<https://zavodjbi.com/>

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СЛИПОВ  
НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМ ОСНОВАНИИ  
(ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БАЛКИ НА УПЛОТНЕННОМ ПЕСЧАНОМ ОСНОВАНИИ,  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ НА СВАЙНОМ ОСНОВАНИИ)

ВЫПУСК 1

ЭЛЕМЕНТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И УЗЛЫ СОЕДИНЕНИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

<https://zavodjbi.com/>

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

<https://zavodjbi.com/>  
СЕРИЯ 3.505-14

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СЛИПОВ  
НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМ ОСНОВАНИИ  
(ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БАЛКИ НА УПЛОТНЕННОМ ПЕСЧАНОМ ОСНОВАНИИ,  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ НА СВАЙНОМ ОСНОВАНИИ)

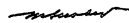
ВЫПУСК 1

ЭЛЕМЕНТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И УЗЛЫ СОЕДИНЕНИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
„ГИПРОРЕЧТРАНС“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ

  
В. Шимилова - П. А. ЯКОВЛЕВ  
С. П. ШИМИЛОВА

<https://zavodjbi.com/>

УТВЕРЖДЕНЫ  
МИНИСТЕРСТВОМ РЕЧНОГО ФЛОТА  
12 ИЮЛЯ 1976 г.  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
ГИПРОРЕЧТРАНСОМ  
25 ДЕКАБРЯ 1976 г.  
ПРИКАЗ № 191 от 24.12.1976 г.



# 1. Введение

Типовые конструкции элементов слипов на железобетонном основании разработаны Гипрогипротранс в соответствии с планом типового проектирования №148, утвержденным постановлением Госстроя СССР от 31 декабря 1975 г., № 236.

Рабочие чертежи типовых конструкций слипов выполнены на основе типоразмерных решений, принятых в 1974 г. и согласованных в установленном порядке с МРФ 3 января 1975 г. (заключение №1 Отдела экспертизы МРФ).

## 2. Указания о порядке применения рабочих чертежей при проектировании

### 2.1. Назначение и область применения типовых конструкций

Разработанные в данном проекте типовые конструкции элементов слипов на железобетонном основании предназначены для строительства без общей ограждающей перемычки подвальной части подъездных путей слипов типа Г-150 и Г-300 на судоремонтных предприятиях реиного транспорта, при расчетной нагрузке температуры  $t = -40^\circ$ .

Примечание: При соответствии расчетных нагрузок и других указанных данных, указанные конструкции могут быть применены для судоподъемных путей в системах дружных ведомств.

Надводный участок подъездных путей рекомендуется выполнять на шпально-балластном основании с железобетонными шпалами, по чертежам типовых гидротехнических конструкций слипов Г-150 и Г-300 на шпально-балластном основании, разработанным Ленгипротрансом в 1973 г.

Рабочие чертежи элементов подвальной части слипов разработаны для двух типов конструктивных решений подвальных путей:

- из железобетонных балок на уплотненном песчаном или щебеночном основании (СНП-1);
  - из железобетонных балок на свободных опорах (СНП-2).
- Подвод типоразмерных конструкций применяется на плотных грунтах основания, и второй - при наличии в основании слоя слабых грунтов толщиной более 5 м.
- В зависимости от глубины залегания плотных грунтов и методов производства работ, первый тип конструкций слипов подразделяется на 4 подтипы, обозначенные буквенными индексами А, Б, В, Г с соответствующим использованием применения.

СНП-1а - Слит. Наклонная часть. Подводный участок. Подъемные пути из железобетонных балок, соединенных в плетв, на щебеночной постели. Применяется при залегании плотного грунта на глубине менее 2,5 м и наличии обводнения для опускания плиты под воду.

СНП-1б - Тя же. Подъемные пути из железобетонных балок, соединенных в плетв на уплотненном песчаном основании.

Применяется при залегании плотного грунта на глубине 2,5 - 5 м и наличии обводнения для опускания плиты под воду.

СНП-1в - Тя же. Подъемные пути из отдельных железобетонных балок на щебеночной постели. Применяется при залегании плотного грунта на глубине менее 2,5 м и отсутствии обводнения для опускания соединенных в плетв балок под воду.

СНП-1г - Тя же. Подъемные пути из отдельных железобетонных балок на уплотненном песчаном основании.

Применяется при залегании плотного грунта на глубине более 2,5 м и отсутствии обводнения для опускания соединенных в плетв балок под воду.

Песчаное основание слипов типа СНП-1б и СНП-1г следует отсыпать из песка средней крупности (или более крупного).

В отдельных случаях при специальном обосновании может применяться песок мелкий, при условии обеспечения тщательного его уплотнения.

Применение пылеватых песков не допускается.

### 2.2. Номенклатура, типоразмеры и маркировка элементов слипов

Основным элементом подвальных путей слипов является подвальный железобетонный балок.

Длина балок принята равной длине стандартного рельса 1-12,5 м.

В первом типе конструкции подвальных путей балки имеют форму плиты с двумя направлениемми вверху прямоугольными ребрами. Этот балок присвоен марки Б1, Б2, Б3 и Б4. Форма и размеры четырех типов балок - одинаковые, отличаются они только деталями и армированием. Аналогичные балки с предварительной напряженной арматурой имеют те же марки, только с индексом Н - БН1 - БН4.

Второй тип подвальных путей состоит из балок, которые соединяются из двух отдельных двутавровых балок, соединяемых с помощью дваргавга.

Двутавровым балкам присвоены марки Б5Б и Б6Б в зависимости от расположения на них закладных деталей. Дваргавги имеют обозначение ДФ. Балки, соединяемые из двух двутавровых балок и дваргавга обозначены БЛ1, БЛ2 и БЛ3.

Эти балки опираются на свободные опоры с сборно-монолитными железобетонными раствержками. Сборным балкам раствержек присвоена марка Б0.

Размеры свобод определяются при выборе конструкции исходя из величины расчетной нагрузки с учетом требований ГОСТ 13804-74. Сваи забивные железобетонные квадратного сечения в зависимости от геологических условий в пункте строительства.

При этом рабочие чертежи свай могут быть приняты по типовым конструкциям и деталям серии 1.01-1. Сваи забивные железобетонные сплошные квадратного сечения.

Кроме основных несущих железобетонных элементов в проекте разработаны также чертежи плит крепления гиржи П и распределительных плит марки ПР, укладываемых под балки в месте сопряжения подвальной и надвальной частей подъездных путей.

Стальным соединительным элементом конструкции слипа присвоены марки от МС1 до МС14.

Полная номенклатура всех элементов и изделий с их основными характеристиками и показателями расхода материалов приведена в таблицах 1 и 2.

Маркировка элементов в сопряжении показана на страницах 6, 10, 14 и 16 альбома КЖ1.

### 2.3. Основные положения расчета

Расчет железобетонных балок подвальных путей слипов типа СНП-1 произведен по схеме балок, лежащих на упругом основании, по таблицам Горбунова-Посадова на действии вертикальной нагрузки от колес катящихся тележки с собственным весом балки. Горизонтальные силы от трения колес о рельсы и от перекаса путей, влияющие на величину действующих на балку усилий, в расчетах не учтены.

Собные стычки балок плиты приняты в расчетах равнопрочными сечением балок. Стычки балок, укладываемых раздельно, в расчетах учитывались как шпирные соединения (см. табл. 3).

Надводная часть упругого основания принята 300 кгс/см<sup>2</sup>. Балки подвальных путей слипов типа СНП-2 рассчитаны по схеме балок, свободно лежащих на двух опорах.

В расчете этих балок учтены влияния горизонтальных сил от трения колес и перекаса путей.

Расчет всех элементов слипа произведен на действие эксплуатационной нагрузки Г-300.

Положение и величину расчетных нагрузок, а так же значение усилий, принятых при расчете различных конструкций, приведены в табл. 3.

Коэффициенты перегрузки при переходе от нормативных нагрузок к расчетным приняты:

для нагрузки от колес катящихся тележек 1,2; для собственного веса балок с соответствующими индексами 1,1, то же с учетом коэффициента динамичности 1,3.

Схема нагрузок, действующих на свободные опоры балок, приведена на рис. 1, где:

горизонтальная сила, возникающая от трения колес о рельсы  $S = 9,1 \text{ тс}$ ;

вертикальная сила от собственного веса балки  $P_0 = 9,9 \text{ тс}$ ;

вертикальная сила от грузенной тележки по схеме Н-2  $P_1 = 100,0 \text{ тс}$ .

<https://zavodjbi.com/>

				3.505-14 - КЖ1			
Исполн.	Н.С. Давыдов	Проверен.	М.С. Давыдов	Исполн.	Л.С. Давыдов	Проверен.	М.С. Давыдов
Разработ.	Л.С. Давыдов	Дата	25.01.76	Исполн.	Л.С. Давыдов	Проверен.	М.С. Давыдов
Проект.	Л.С. Давыдов	Дата	25.01.76	Исполн.	Л.С. Давыдов	Проверен.	М.С. Давыдов
И. директор	Л.С. Давыдов	Дата	25.01.76	Исполн.	Л.С. Давыдов	Проверен.	М.С. Давыдов
Начальник	Л.С. Давыдов	Дата	25.01.76	Исполн.	Л.С. Давыдов	Проверен.	М.С. Давыдов
Гендир.	Л.С. Давыдов	Дата	25.01.76	Исполн.	Л.С. Давыдов	Проверен.	М.С. Давыдов

Общие данные  
(начало)

ГИПРОЕКТТРАНС

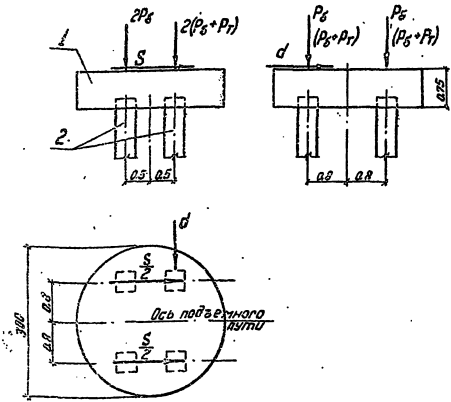


Рис. 1. Схема нагрузок на свайную опору

1 - железобетонный ростверк;  
2 - железобетонные сваи

По третьей предельной состоянию предельно напряженные балки рассчитаны на максимальные нагрузки трещин (трещиностойкость), а максимальные балки - на ограничение ширины раскрытия трещин величиной (ВСт).

**2.2. Рекомендации по защите конструкции от коррозии**

Для повышения долговечности массивных железобетонных конструкций, изготовление последних должно из гидротехнического бетона, зону переменного уровня, морозостойкого, отвечающего требованиям ГОСТ 4193-83.

Толщина защитного слоя бетона и расчетная ширина раскрытия трещин в железобетонных элементах должны в соответствии с требованиями СНиП II-23-73. Защита защитных слоев бетонов от коррозии.

При выборе проекта, в зависимости от географических и климатических условий в пункте строительства, должны назначаться согласно указанию ГОСТ 4193-83, марки бетона по морозостойкости (Мрз) и водонепроницаемости (В), а так же специальные требования к составу бетона и защитным покрытиям, соответствующим степени агрессивности водной среды, согласно указанию главы СНиП II-23-73.

Стальные закладные и соединительные изделия при агрессивной водной среде должны быть защищены металлическими цинковыми или алюминиевыми покрытиями. При наличии агрессивной среды под покрытия стальных изделий должен устанавливаться при выборе проекта согласно требованиям главы СНиП II-23-73.

**2.5. Указания по привязке рабочих чертежей**

Условиями drawings для привязки рабочих чертежей элементов слипа являются:  
планы и разрезы наклонной части слипа с отметками парага и линии нулей;

гидрологические данные о режиме уровней в окрестности и об агрессивности водной среды;  
климатическая характеристика района строительства;  
геологические разрезы по продольной оси и по краям слипа с характеристиками грунтов, залегающих в основании на глубину до 15м ниже планировочных отметок;  
данные о наличии карьеров песка;  
сведения о погодно-транспортном и боковом абразивном, уменьшения у строительной организации.

При привязке проекта должны быть выполнены следующие работы:

а) выбор типа конструкции подводных путей с учетом рекомендаций по условиям их применения и выполнения, в случае необходимости, технико-экономических сопоставлений;

б) определение гранич подводной части слипа, размещение на ней железобетонных блоков подводных путей в соответствии с чертежами анкера КЗав.01.01.01.01;

в) вычерчивание плана котлована и общего вида наклонной части слипа с определением отметок парага;

г) выбор чертежей железобетонных и стальных элементов, а также узлов соединений их, применяемых при выполнении работ по строительству подводных путей, элементов полнотелой заделки к ним;

д) привязка чертежей железобетонных конструкций, включенных в себя, проставление на чертежах примыканий (в зависимости от климатической характеристики, режима уровней и степени агрессивности водной среды) марок бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а также специальных требований к бетону и защитным покрытиям при агрессивной воде-среде; вычерчивание на листах спецификации столбов, относящихся к элементам, не применяемым в данном типе слипа;

е) привязка чертежей узлов соединения элементов путем проставления марок элементов и решения вопроса о типе антикоррозийного покрытия;

ж) отрисовка чертежей свай по началу формирования проекта и привязка их;

з) проставление на всех чертежах штампов с подписями о применении их к конкретному объекту.

**2.6. Данные об использовании патентных материалов**

При разработке типовых конструкций и деталей было произведено ознакомление с патентными описаниями по классам В 63С, Е 02С, В1-67, В1-65, В1-9, В02 стран СССР, Франции, США, ФРГ, ГДР, Польши, Японии и Норвегии с 1946 по 1976г.

<https://zavodjbi.com/>

В результате патентного поиска было использовано предложение о создании основания под подводные пути путем возмощивания песка под балки, преобретено право на выделение патента, (изобретение по авторскому свидетельству № 110786 по МПК Е 02С, автора Терехов Н.Б.)

3.05-14-КМ1		Автор/Лист		Листов	
Общие данные (продолжение)		Г		ГИПРОРЕУТРАНС	
Исполн.	Инженер	Проверен.	Инженер	Согласован.	Инженер
Составил	Инженер	Согласован.	Инженер	Согласован.	Инженер
Рис. №	Архивный	Рис. №	Архивный	Рис. №	Архивный
Исполн.	Инженер	Согласован.	Инженер	Согласован.	Инженер
Составил	Инженер	Согласован.	Инженер	Согласован.	Инженер
Исполн.	Инженер	Согласован.	Инженер	Согласован.	Инженер
Составил	Инженер	Согласован.	Инженер	Согласован.	Инженер

Номенклатура железобетонных элементов

Таблица 1

Наименование и назначение элементов	Марка	Уровень КЖ1 ст.п.	Расчетные усилия		Расход материала на 1 элемент		Масса элемента т	Примечание
			Расчетные изгибающие моменты, Тс·м	Расчетные поперечные силы, Тс	Бетона м <sup>3</sup>	Стали кг		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Балки подвешенных путей типа СНП-1	Б1	9	28,0	13,0	5,5	2005,9	13,8	Положительным считается изгибающий момент, растягивающий нижнюю часть элемента, а отрицательным — растягивающий верхнюю часть.
	Бн1			1882,6				
	Б2			2191,7				
	Бн2			1983,9				
	Б3			2156,7				
	Бн3			1975,0				
Балки подвешенных путей типа СНП-2	Бн5	13	336,0	8,0	6,8	1068,3	17,0	Индекс (н) указывает на применение предварительного напряжения при строительстве в сплошную или в аркадной боковой средней или при суточных калевках из железобетона в нижних поясах виадуктов.
	Бн6			1068,3				
Диафрагма для соединения балок подвешенных путей типа СНП-2	ДФ	15	—	10,0	0,33	78,1	0,82	
Плита распределительная подвешенных путей типа СНП-1 и СНП-2	ПР	16	7,8	4,4	1,8	162,4	4,5	
Плита покрытия для крепления основания башки балок подвешенных путей типа СНП-1	П	16	—	—	0,38	49,6	0,95	
Балка опорная в своенном растворе подвешенных путей типа СНП-2	Б0	15	—	—	0,24	126,6	0,60	

Номенклатура стальных соединительных элементов

Таблица 2

Наименование и назначение элементов	Марка	Уровень	Расчетные усилия		Масса элемента кг	Примечание
			Наименование	Величина		
1	2	3	4	5	6	7
Крепление рельса на балках Бн5 и Бн6	МС1	КЖ1 ст.п.18	Срезающее усилие	Тс	11,0	2061,3
Конус направляющий	МС2	КЖ2 ст.п.28	Изгибающий момент	Тс·м	4,0	102,8
Устройство направляющее	МС3	КЖ2 ст.п.30	Изгибающий момент	Тс·м	4,0	34,6
Кронштейн опорный	МС4	КЖ2 ст.п.31	Изгибающий момент	Тс·м	5,0	28,5
Крепление рельса на балках Б1-Б4 и Бн1-Бн4	МС5	КЖ1 ст.п.19	Изгибающий момент	Тс·м	11,4	2260,8
Упор	МС6	КЖ1 ст.п.20	Перерезывающая сила	Тс	21,0	48,8
Стык балок сварной	МС7	КЖ1 ст.п.20	Изгибающий момент	Тс·м	29,0	31,4
Стык балок шарнирный	МС8	КЖ1 ст.п.21	Перерезывающая сила	Тс	40,0	184,7
Петли для понтонов	МС9	КЖ1 ст.п.22	Перерезывающая сила	Тс	5,0	8,4
Узлы для плавучей опоры	МС10	КЖ1 ст.п.22	Перерезывающая сила	Тс	2,4	11,2
Петли для лебедки	МС12	КЖ1 ст.п.23	Растягивающая сила	Тс	5,0	1,2
Клиновое опора	МС13	КЖ1 ст.п.23	Сжимающая сила	Тс	112,0	102,4
Уголок монтажный	МС14	КЖ2 ст.п.41	—	—	—	—

<https://zavodjbi.com/>

3.505-14-КЖ1

Общие данные (продолжение)

КЖПРОЕКТРАС

Копия: 300 экз.

Формат: 224x285-3/1

Расчетные схемы железобетонных балок подъемных путей

Марка балок	Схемы опирания балок		Схемы расчетных нагрузок, соответствующие максимальным значениям расчетных усилий в балках			Значения принятых макс. расчетных усилий			Примечание
	в эксплуатационных условиях	при монтаже	Для положительного изгибающего момента (+M)	Для отрицательного изгибающего момента (-M)	Для поперечной силы (Q)	Положительного момента ТсМ	Отрицательного момента ТсМ	Поперечной силы Тс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1 и Бн1	<p>Плеть из балок Б1 или Бн1</p> <p>Упругое основание с модулем деформации <math>E=300 \text{ кг/см}^2</math></p>					28	13	28	<p>1. За положительный принят изгибающий момент, растягивающий нижнюю грань балки, а за отрицательный - растягивающий верхнюю грань.</p> <p>2. Буквой „q“ обозначена нагрузка от собственного веса балки.</p> <p>3. Н-1 и Н-2 обозначены нагрузки от каскадной тележки грузоподъемностью 300 т по двум схемам.</p> <p>Схема Н-1</p> <p>Схема Н-2</p> <p>4. Размеры в метрах</p>
Б2, Бн2, Б4 и Бн4	<p>Упругое основание с модулем деформации <math>E=300 \text{ кг/см}^2</math></p>		<p>Расчетная балка      Соседняя балка</p>	<p>Расчетная балка      Соседняя балка</p>		28	29	33	
Б3 и Бн3	<p>Плеть из балок Б3 или Бн3</p> <p>Упругое основание с модулем деформации <math>E=300 \text{ кг/см}^2</math></p>	<p>Плеть из балок Б3 или Бн3 на монтажные опоры</p>				28	29	28	
Бн5 и Бн6						336	8	100	

Исполн	из докум.	Подпись	Дата
Разработ	Копир	30.08.82	1982
Конт. ОР	Иртышев	30.08.82	1982
Н.Конт.	Варгасова	02.09.82	1982
Ин. зап.	Радков	11.09.82	1982
ИИ	Шкалева	01.10.82	1982

3505-14-КЖХ1

Общие данные (окончание)

ГИПРОРЕЧТРАНС

Формат 22/44/16-01

## 1. Общие сведения

Данный альбом содержит комплект рабочих чертежей железобетонных элементов и узлов соединений типовых стальных конструкций павильона усти слобод.

Рабочие чертежи конструкций предназначены для строительства павильона типа А с площадью  $1 \times 3,90$  и  $1 \times 3,90$  при различных вариантах железобетона.

Выбор марок и оптимальные количества элементов, требующихся для строительства конкретного объекта, должны производиться при заказе типовых конструкций в зависимости от типа грунта, расчетных условий, природных (геологических и гидрологических) условий и учета изменений, приведенных на стр. 4 данного альбома.

## 2. Требования к строительным материалам и технологии изготовления элементов

Бетон, применяемый для изготовления железобетонных элементов, должен соответствовать требованиям ГОСТ 4746-68 и ГОСТ 4797-69, «Бетон гидротехнический. Технические требования» и «Бетон гидротехнический. Технические требования к материалу для его изготовления», приведенным в таблице 2 этого альбома. Железобетон должен быть изготовлен в заводских условиях, механизированным способом, без арматурных конструкций.

Марозащитность и водонепроницаемость бетона элементов, определяемые согласно ГОСТ 4746-69, «Бетон гидротехнический. Методы испытаний, должны соответствовать принятым проектными маркам, проставленным на чертежах.

При наличии агрессивности среды, окружающей бетон, изготовление его должно производиться с применением в качестве специальных защитных средств по выбору типа защитного и полимерного органического лака защиты бетонон от агрессивных воздействий согласно главе СНиП II-26-73 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Требования к материалу стальных заводских изделий и арматуры приведены в альбоме 2 данного проекта. Изготовление железобетонных элементов следует выполнять в соответствии с «Техническими условиями производства и приемки работ по разбивке марок и разным сортам бетона», главе VIII, «Изготовление стальных железобетонных элементов (железобетонных стоек и глав) В». Изготовление стальных железобетонных конструкций работных сооружений из предварительно напряженного железобетона (ДСН-3411-69).

При этом должны учитываться условия данного раздела пояснительной записки и технические требования, приведенные на чертежах.

Техника для изготовления элементов должна обеспечивать жесткость, обеспечивающую точность размеров и точность изготовления элементов при бетонировании.

Бетонирование ребристых балок типа Б1-Б4 и Бн1-Бн4 следует производить при расположении их ребристой поверхности в направлении ветра. Виброустановки бетонирования в течение бетонирования КМЖ (стр. 13).

При бетонировании элементов с предварительно напряженными стержнями конструкции должны выполняться следующие мероприятия: соблюдение порядка укладки бетона и уплотнения до избежания потерь предварительного напряжения от релаксации температуры.

Напряжения арматуры следует производить в оба конца!

а) Выбор складины и напряжения стержней с помощью натяжных гаек;

б) натяжные анкеры с помощью домкратов; контроль натяжения анкеров следует проводить по индикатору. Отклонение фактических усилий натяжения от предусмотренных в проекте не должно превышать  $\pm 3 \cdot 10^{-3}$ .

Перевыпуски арматуры и напряжения арматуры и начало бетонирования не должны превышать 2 часов. Укладка бетона в опалубку следует производить непрерывно с момента ее окончания. Слой бетона должен быть не более 1 м. Уплотнение бетона при бетонировании элементов выполняется производством вибрации стержневого типа.

Перевыпуски арматуры от натяжения арматуры на бетон (вплеск арматуры в бетон) должны производиться заводскими работниками. Для балок Бн1-Бн4 и Б1-Б4 после бетонирования 70% проектной прочности, т. е. 280 кг/см<sup>2</sup>, а для балок Бн5 и Бн6 только после достижения 100% прочности - 400 кг/см<sup>2</sup>.

Отклонения фактических размеров элементов от проектных не должны превышать:

- по длине элементов  $\pm 2$  см;
- по положению арматуры и положению закладных деталей  $\pm 1$  см;
- по отклонению опорных поверхностей от плоскостности  $\pm 1$  см;
- по отклонению угла между торцовой гранью балок и горизонтальной опорной поверхностью (для балок Бн5 и Бн6)  $\pm 1^\circ$ ;
- по отклонению от  $90^\circ$  угла между вертикальной осью поперечного сечения балки и горизонтальной плоскостью  $\pm 1^\circ$ .

Наклонные элементы должны быть четко нанесены на изделия несъемной опалубки и должны соответствовать номер изделия по журналу бетонной лабораторной; дату изготовления; марку изделия.

При отпуске готовых элементов заказчику к ним должны прилагаться паспорта.

## 3. Контроль качества, приемка и транспортирование элементов

Контроль качества железобетонных элементов, их проекта и транспортирование должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-68 «Методы испытаний бетонных и железобетонных изделий и конструкций в лаборатории и на месте работ. Бетонные и железобетонные конструкции стальные».

Изготовление железобетонных изделий перед отпалкой на склад готовой продукции или заказчику должны быть приняты ОТК завода или полигона. Приемка железобетонных изделий производится на основании следующих документов:

- рабочие чертежи изделий;
- журналы их изготовления;
- акты испытаний материалов (цемента, заполнителя, воды, дозировки арматуры);
- акты приемки опалубки и арматуры;
- журналы натяжения арматуры;
- результаты испытаний бетонных образцов на прочность, морозостойкость и водонепроницаемость;
- результаты испытаний железобетонных изделий на твердость и прочность.

При приемке предоставляются: соответствующие документы, арматуры и заводские детали родочим чертежам; отсутствие раковин и окалины; толщина защитного слоя бетона до арматуры.

## 4. Требования к узлам соединений

Сборка узлов соединений, выполняемая на монтажной площадке, должна производиться в соответствии с указаниями по сборке стальных арматур и закладных деталей железобетонных конструкций СНиП 333-69.

Защиту неотбетонированных стальных деталей от коррозии следует выполнять согласно рекомендациям Руководства по защите строительных металлоконструкций работающих в агрессивных средах и различных климатических условиях, ММЖБ, 1974 г.

При выполнении сборки и армирования должны выполняться следующие требования: соблюдение главы СНиП II-26-73 «Защита строительных и монтажных работ. Бетонные и железобетонные конструкции стальные».

<https://zavodjbi.com/>

№ п/п	Имя	Фамилия	Подпись	Дата
1	Иванов	Иван		1974
2	Петров	Петр		1974
3	Сидоров	Сидор		1974
4	Куликов	Куликов		1974
5	Смирнов	Смирнов		1974
6	Васильев	Васильев		1974
7	Попов	Попов		1974
8	Морозов	Морозов		1974
9	Мухоморов	Мухоморов		1974
10	Ильин	Ильин		1974

1326-И-КМЖ-13

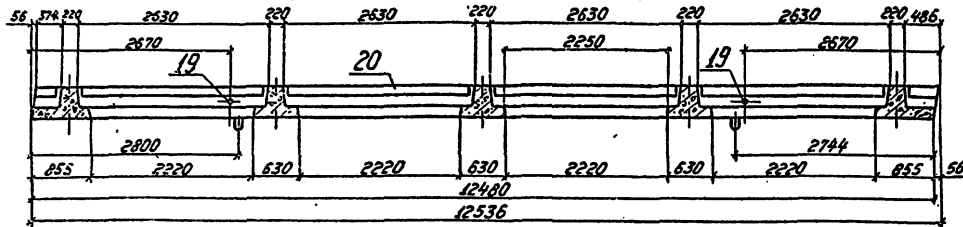
Пояснительная записка

ГИПРОЕКТРАНС

Копировано 20/11/2024 10:10

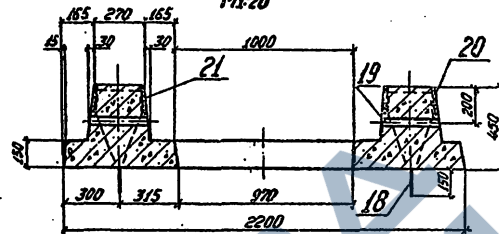


**Рис. 1**  
**1-1**

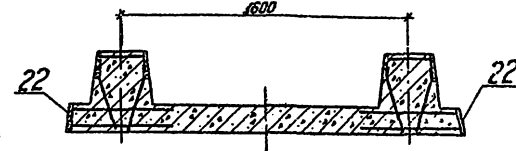


**План**

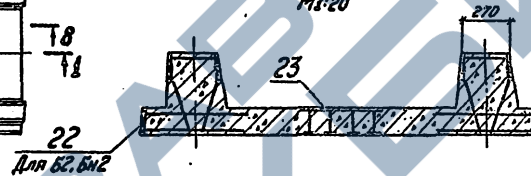
**2-2 повернуто**  
**М1:20**



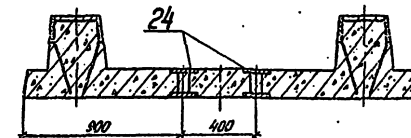
**3-3 повернуто**  
**М1:20**



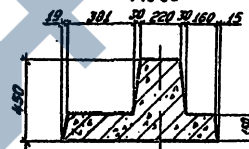
**4-4 повернуто**  
**М1:20**



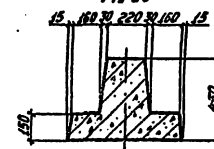
**5-5 повернуто**  
**М1:20**



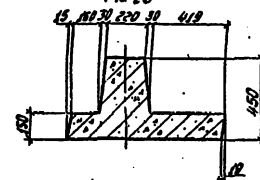
**6-6**  
**М1:20**



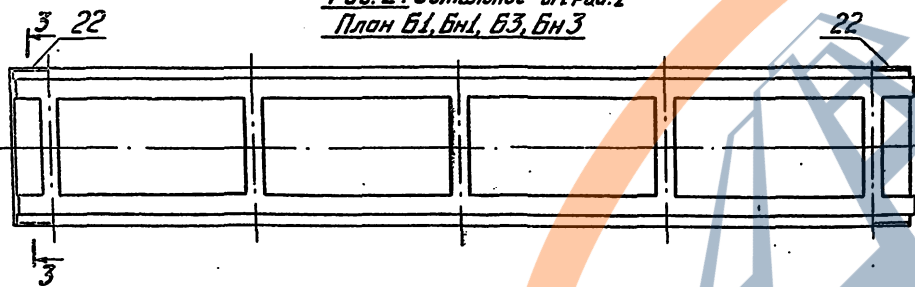
**7-7**  
**М1:20**



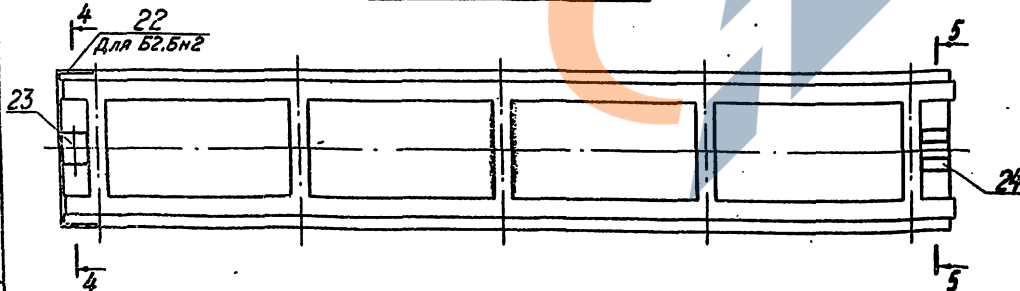
**8-8**  
**М1:20**



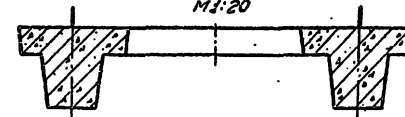
**Рис. 2. Остальное - см. рис. 1**  
**План Б1, БН1, Б3, БН3**



**Рис. 3. Остальное - см. рис. 1**  
**План Б2, БН2, Б4, БН4**



**Положение балки при бетонировании**  
**М1:20**



				3505-14-КЖС-Б1-Б4, БН1-БН4 СБ		
Имя Лист	Исполнитель	Подпись	Дата	Балки железобетонные Б1-Б4, БН1-БН4 Виды, Разрезы Сборочный чертеж	Высота	Масштаб
Разработ.	Наумов	Желез.	01.02.16		13,8м	1:50
Проб.	Региналова	В.С.	01.02.16	Лист 2 Листов		
Рук. гр.	Воронцова	В.С.	01.02.16			
Н.контр.	Борисова	В.С.	01.02.16	ГИПРОРЕЧТРАНС		
Нач. отд.	Родков	А.И.	01.02.16			
Генл	Штилова	О.И.	01.02.16	Копирован 22.04.16-01		





Код	Этаж	Пол	Обозначение	Наименование	Кол-во		Примечание
					шт	м <sup>2</sup>	
<u>Документация</u>							
12			3.505-14-КЖ1-Бн5, Бн6 СБ	Сборочный чертеж	1	1	На 2 листах
<u>Сборочные единицы и детали</u>							
11	1		3.505-14-КЖ2-С9	Сетка арматурная С9	1	1	
11	2		3.505-14-КЖ2-С10	Сетка арматурная С10	1	1	
11	3		3.505-14-КЖ2-С11	Сетка арматурная С11	1	1	
11	4		3.505-14-КЖ2-С12	Сетка арматурная С12	1	1	
11	5		3.505-14-КЖ2-С13	Сетка арматурная С13	2	2	
11	6		3.505-14-КЖ2-С14	Сетка арматурная С14	1	1	
	7		3.505-14-КЖ1-Бн5, Бн6 СБ	Стержни одиночные	85	85	см. лист 3
	8		То же	То же	85	85	То же
	9		—	—	5	5	—
	10		—	—	15	15	—
	11		—	—	13	13	—
	12		—	—	4	4	—
	13		—	—	4	4	—
6У	14		3.505-14-КЖ1-Бн5, Бн6 СБ	Изделие закладное МН7			
				Труба 70 ГОСТ 3202-82, L=250	2	2	3,5 кг
11	15		3.505-14-КЖ2-МН8	Изделие закладное МН8	42	42	
11	16		3.505-14-КЖ2-МН9	Изделие закладное МН9	8	8	
11	17		3.505-14-КЖ2-МН10	Изделие закладное МН10	8	8	
11	18		3.505-14-КЖ2-МН11	Изделие закладное МН11	2	2	
11	19		3.505-14-КЖ2-МН12	Изделие закладное МН12	2	2	
11	20		3.505-14-КЖ2-МН13	Изделие закладное МН13	1	1	
<u>Материалы</u>							
Бетон марки 400							
В, МРБ					6,8	6,8	м <sup>3</sup>

1. Бетон для изготовления балок принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немассивный, безнапорный конструкции, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, 4797-69, а также СНиП II-14-69 с проектной маркой бетона по прочности на сжатие 400.
2. Стыковка стержней производится контактной стальной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 4028-68 и СН 393-69. Стыковка напряженных стержней производится по их вытяжке.
3. Ненапряженная арматура балок собирается в пространственный каркас с помощью сборочных клещей в соответствии с требованиями СН 393-69. Приварка и прихватка зонитов и закладных изделий к напрягаемой арматуре не допускается.
4. Конструирование предварительное напряжение напрягаемых стержней должно составлять  $\sigma_0 = 4950 \text{ кг/см}^2$ .
5. Перед бетонированием концы труб (МН7 и МН8, поз. 14 и 8) плотно закрываются.
6. Доставка бетона балок (отпуск натяжных устройств) и подъем их могут производиться только после достижения бетоном 100% его проектной прочности, т.е. 400 кг/см<sup>2</sup>.
7. Выпуски напрягаемой арматуры после обжатия бетона срезаются заподлицо с поверхностью бетона, торцы арматуры покрываются антикоррозийной изоляцией.
8. Подъем балок из опалубки производится за петлю для подъема (поз. 12). Перед кантовкой балок петлю срезают заподлицо с бетоном. Последующие операции, связанные с подъемом балок производятся только за трубки для подъема (поз. 14).
9. При транспортировке и хранении балки складываются на две деревянные подкладки, расположенные под трубками для подъема. Складирование более чем в 2 яруса не рекомендуется.

				3.505-14-КЖ1-Бн5, Бн6		
Исполн.	№ докум.	Подпись	Дата	балки железобетонные Бн5, Бн6	Лист	Листов
Равков	Слинка				1	3
Проб.	Борисова				ГИПРОРЕЧТРАНС	
Чук. гр.	Борисова					
Исполн.	Равков			Копировать		

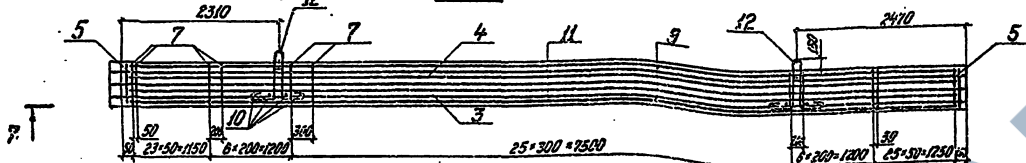


**БН5, БН6**

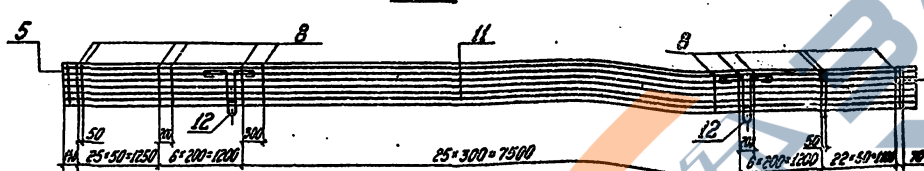
7-7



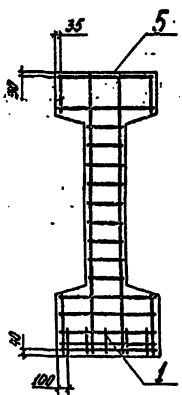
8-8



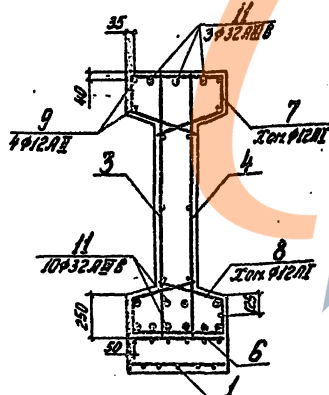
9-9



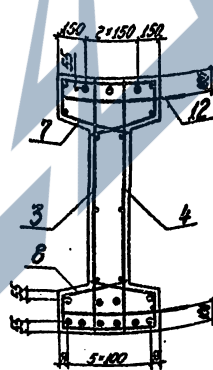
**Вид 10**  
М 1:20



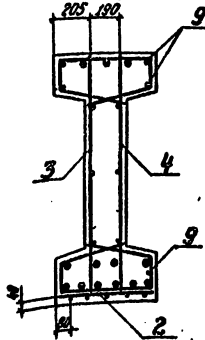
**11-11**  
М 1:20



**12-12**  
М 1:20



**13-13**  
М 1:20



**Ведомость стержней на один элемент**

Марка ст-ла	Поз.	Жукис или сечение	φ мм	Длина мм	Кол
БН5, БН6	7	400  12.0Г	12.0Г	1620	88
	8	180  12.0Г	12.0Г	1700	85
	9	—	12.0Г	12400	5
	10	—	28.0Г	200	16
	11	—	32.0В6	12460	13
	12	28.0Г	28.0Г	2250	4
	13	28.0Г	28.0Г	120	4

\* Длина стержня дана после вытяжки без учета на припуски для захватного приспособления при из-предварительном натяжении

**Выборка стали на один элемент, кг**

Марка элемента	Литатурные изделия Арматурная сталь ГОСТ 5781-67*						Закладные изделия Профильная сталь						Всего				
	Класс А1		Класс А2		Класс А3		δ=12		δ=16		δ=20						
	φ мм	Угол	φ мм	Угол	φ мм	Угол	φ мм	Угол	φ мм	Угол	φ мм	Угол					
БН5	1857	61.9	344.6	241.5	241.5	1022	1022	1022	82.0	102.2	37.6	25.2	3.5	15.2	33.9	230.0	1868.3
БН6																	

\* Сталь группы В

3.505-14-КЖС-БН5, БН6 СБ		
Мат. лист	№ докум.	Листы
Размер	Глинка	Минус
Проект	Борисов	№ докум.
Исполн.	Архитектор	№ докум.
И.контр.	С.А.Савва	№ докум.
И.ч.в.контр.	Росков	№ докум.
И.Т.И.	Шинкина	№ докум.

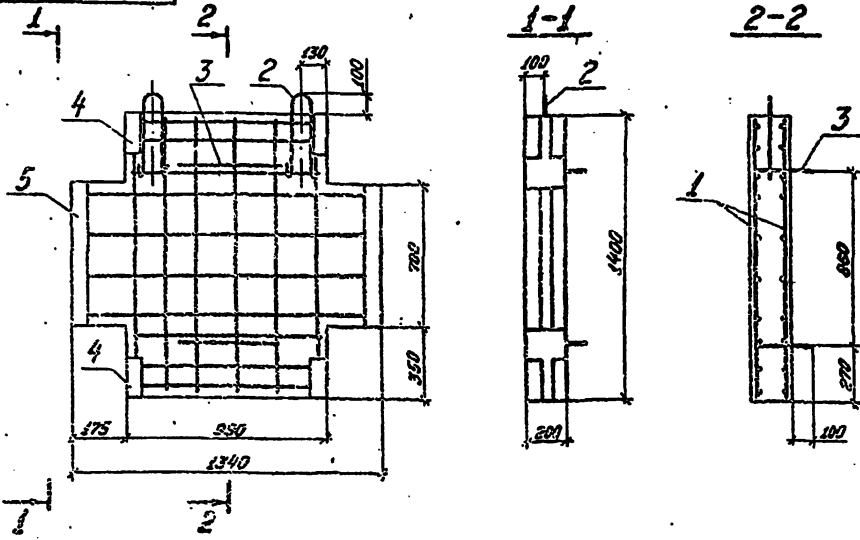
Барки железобетонные БН5, БН6  
Схема армирования  
Сборочный чертеж

Лист 3 Листов

ГИПРОЕКТРАНС

Исполнитель: 2/12  
Дата: 22.14.36-01 15

БД-ГЖК-НТ-505Э



Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол.
Б0	2		10A1	1010	2
	3		10A1	1000	2

Выборка стали на один элемент, кг

Марка	Арматурные изделия		Закладные изделия		Всего
	Линейная сталь ГОСТ 5781-61	Класс А-1	Линейная сталь ГОСТ 5781-61	Класс А-1	
Б0	25	25	182	182	397
ДФ	177	574	177	574	751
					751

\*Сталь группы В

1. Бетон для изготовления диафрагмы принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, не массивный, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, 4797-69, а также СНиП II-Н.14-69, с проектной маркой бетона по прочности на сжатие 400.

2. Стержни сеток соединяются с анкерами закладных изделий с помощью сварочных клещей в соответствии с требованиями СН 393-69.

3. Подъем диафрагмы из опалубки производится за петли для подъема поз. 3. Подъем диафрагмы для монтажа из опалубки в блок осуществляется за петли для подъема поз. 2.

4. При транспортировке и хранении диафрагмы складываются на две деревянные подкладки, расположенные под петлями для подъема поз. 3.

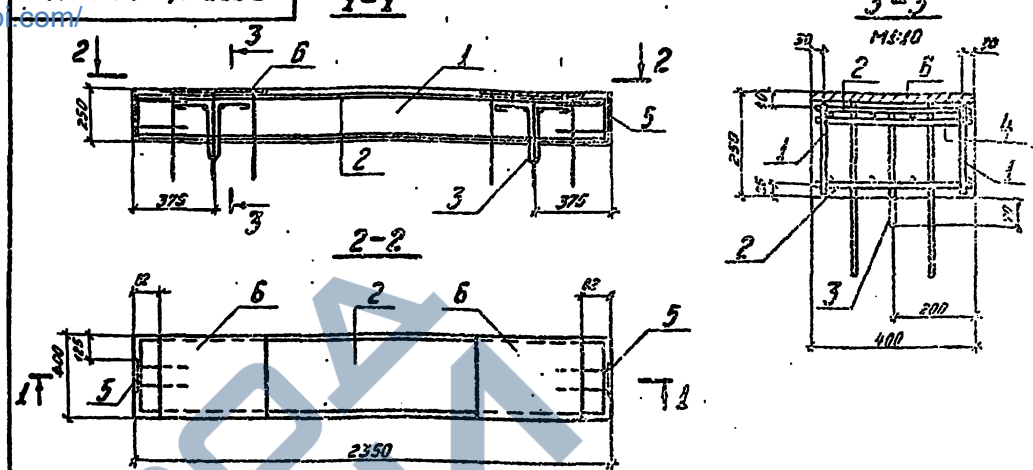
Вид	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<b>Сборочные единицы и детали</b>		
11	1	3.505-14-КЖ2-С15	Сетка арматурная С15	2	
	2-3	3.505-14-КЖ1-ДФ	Стержни одиночные		Бк.ввод
11	4	3.505-14-КЖ2-МН14	Изделие закладное МН14	2	
11	5	3.505-14-КЖ2-МН15	Изделие закладное МН15	1	
			<b>Материалы</b>		
			Бетон марки 400		
			В, МРз	0,33 м <sup>3</sup>	

3.505-14-КЖ1-ДФ

Диаметр ДФ  
Виды. Разрез. Схема армирования

Лист 1 из 1  
ГИПРОРЕТРАНС

БД-ГЖК-НТ-505Э



Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол.
Б0	3		12A1	1050	2
	4		12A1	380	8

Выборка стали на один элемент, кг

Марка	эл-та	Арматурные изделия			Закладные изделия			Всего			
		Линейная сталь ГОСТ 5781-61	Класс А-1	Углы	Линейная сталь ГОСТ 5781-61	Класс А-1	Углы				
Б0	19	19	31,7	31,7	33,6	20	73,4	2,2	10,4	320	125,6

\*Сталь группы В

1. Бетон для изготовления балок принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, не массивный, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, 4797-69, а также СНиП II-Н.14-69, с проектной маркой бетона по прочности на сжатие 300.

2. Бетонирование балок производится подъемными петлями вбок.

3. Сварка стержней сеток и плоских каркасов в пространственный каркас производится с помощью сварочных клещей в соответствии с требованиями СН 393-69.

4. При транспортировке и хранении места опирания элементов должны располагаться под петлями для подъема.

Вид	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<b>Сборочные единицы и детали</b>		
11	1	3.505-14-КЖ2-КР5	Каркас плоский КР5	2	
11	2	3.505-14-КЖ2-С16	Сетка арматурная С16	2	
	3-4	3.505-14-КЖ1-Б0	Стержни одиночные		Бк.ввод
11	5	3.505-14-КЖ2-МН16	Изделие закладное МН16	2	
11	6	3.505-14-КЖ2-МН17	Изделие закладное МН17	2	
			<b>Материалы</b>		
			Бетон марки 300		
			В, МРз	0,24 м <sup>3</sup>	

3.505-14-КЖ1-Б0

Балка опорная Б0  
Разрезы. Вид  
Схема армирования

Лист 1 из 1  
ГИПРОРЕТРАНС

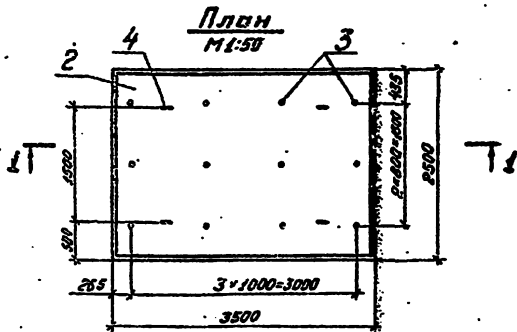
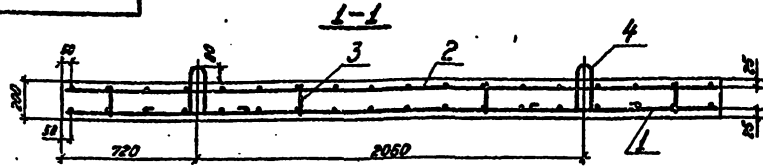
https://zavodj.com/

https://zavodj.com/

Лист 2 из 2

Лист 2 из 2

3.505-14-КЖ1-ПР



Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол.
ПР	3	—	10AII	180	12
	4		14AII	1250	4

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Литатурные изделия				Вес
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61				
	Класс А-I	Класс А-II	φ мм	Угол	
ПР	6.0	6.0	10.0	14.0	162.4

\*Сталь группы В

1. Бетон для изготовления плит принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немассивный, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, 4797-69, а также СНиП II-И.14-69, с проектной прочностью бетона, на сжатие 300.
2. Приварка стержней поз. 3 и 4 к арматуре сеток производится с помощью сборочных клеток в соответствии с требованиями СН 393-69.
3. При транспортировке и хранении места опирания элементов должны располагаться под петлями для подъема.

Ранг	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Сборочные единицы и детали</u>						
II	1		3.505-14-КЖ2-С17	Сетка арматурная С17	1	
II	2		3.505-14-КЖ2-С18	Сетка арматурная С18	1	
		3-4	3.505-14-КЖ1-ПР	Стержни одиночные	См. ведом.	
<u>Материалы</u>						
Бетон марки 300						
В, Мрз					18	м³

3.505-14-КЖ1-ПР

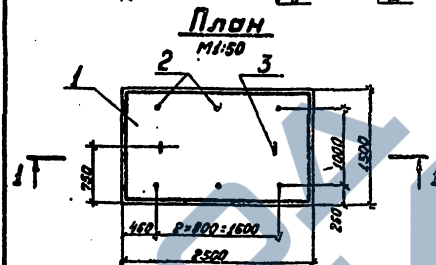
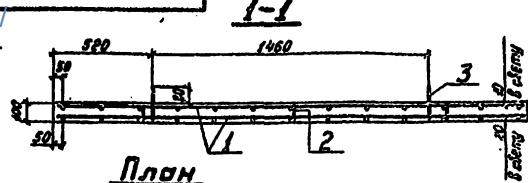
Плита распределительная ПР  
План. Разрез  
Бетона армированного

Лит. Масса Высот.

Лит. 4.5м 1:20

ГИПРОРЕЧТРАНС

U-ТЖУ-ПТ-505Х



Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол.
П	2	—	10AII	90	6
	3		10AII	730	2

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Литатурные изделия				Вес
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61				
	Класс А-I	Класс А-II	φ мм	Угол	
П	0.9	0.9	10.0	10.0	48.6

\*Сталь группы В

Ранг	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Сборочные единицы и детали</u>						
II	1		3.505-14-КЖ2-С19	Сетка арматурная С19	2	
		2-3	3.505-14-КЖ1-П	Стержни одиночные	См. ведом.	
<u>Материалы</u>						
Бетон марки 300						
В, Мрз					0.38	м³

3.505-14-КЖ1-П

Плита покрытия П  
План. Разрез  
Бетона армированного

Лит. Масса Высот.

Лит. 0.95м 1:20

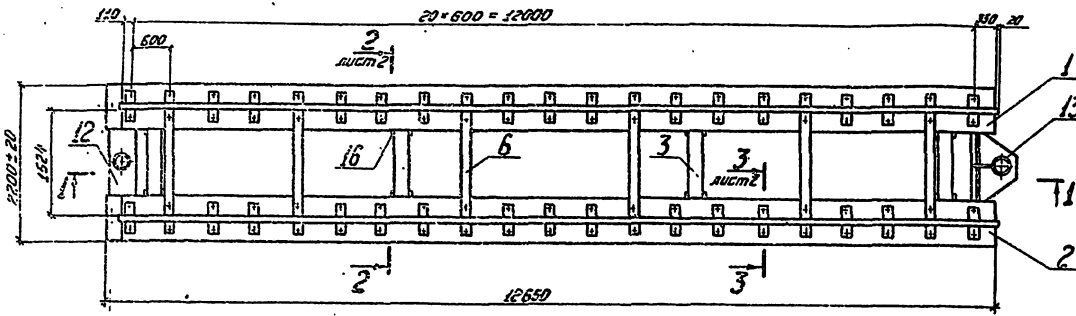
ГИПРОРЕЧТРАНС

<https://zavodjb.com/>

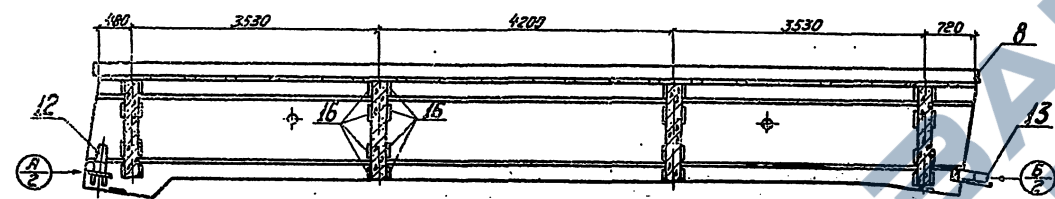
Сила, дата, подпись и печать

Сила, дата, подпись и печать

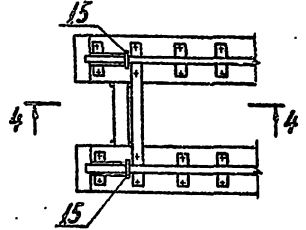
**БЛ1**  
Рис. 1  
20\*600 = 12000



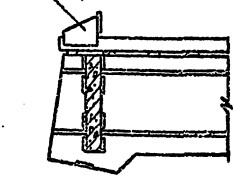
1-1



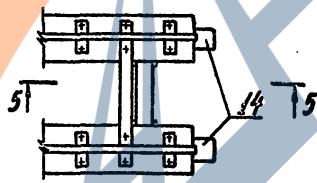
**БЛ2**  
Рис. 2  
Остальное - см. рис. 1



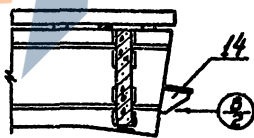
4-4



**БЛ3**  
Рис. 3  
Остальное - см. рис. 1



5-5



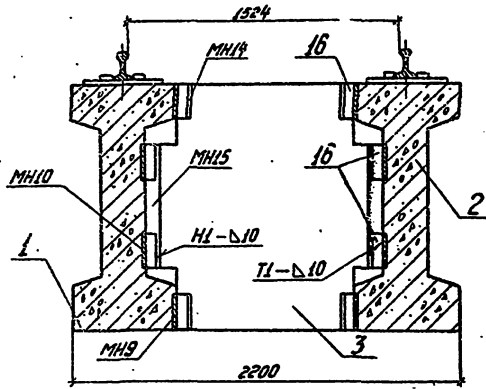
1. Направляющие устройства МС2 и МС3 привариваются при предварительной сборке блоков на стенде. При этом оси конуса и цилиндра должны быть параллельны торцевым поверхностям блоков.
2. При сборке блок в блок опорные поверхности концов блоков должны быть установлены в параллельных плоскостях. Смещение торцевых поверхностей блоков относительно друг друга не должно превышать 2 см.
3. Сварка производится по ГОСТ 5264-89 электродами типа Э42.А ГОСТ 9467-80.

Код	Габ.	Обозначение	Наименование	Кол. на усл.			Примечание
<b>Сборочные единицы</b>							
22	1	3.505-14-КЖ1-БН5, БН6 СБ	Блок ж.-б. БН5	1	1	1	
22	2	3.505-14-КЖ1-БН5, БН6 СБ	Блок ж.-б. БН6	1	1	1	
12	3	3.505-14-КЖ1-ДФ	Дифрагма ДФ	4	4	4	
411	4	3.505-14-КЖ1-БЛ1-БЛ3	Крепление рельсы МС1	1	1	1	См. лист 2
11	12	3.505-14-КЖ2-МС2	Конус направляющий МС2	1	1	1	
11	13	3.505-14-КЖ2-МС3	Устройство направляющее МС3	1	1	1	
11	14	3.505-14-КЖ2-МС4	Кронштейн опорный МС4			2	
12	15	3.505-14-КЖ1-МС6	Упор МС6		2		
<b>Детали</b>							
64	16	3.505-14-КЖ1-МС15	Накладка				
				12*50 ГОСТ 103-57*			
				Панель 8613 СНС ГОСТ 535-58*			
				R=200		54	54
						54	60,2 кг

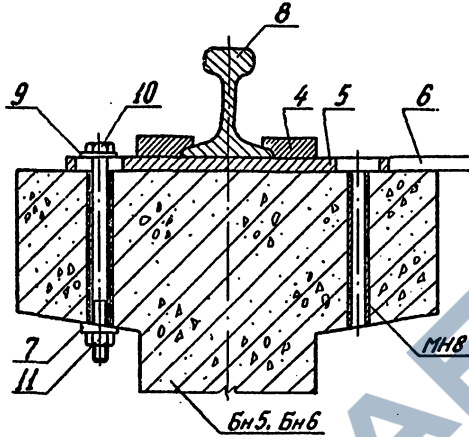
Итого	БЛ1	БЛ2	БЛ3

				<b>3.505-14-КЖ1-БЛ1-БЛ3</b>		
Изм.	Исполн.	Листы	Дет.	Блоки железобетонные		
Разраб.	Провер.	Длина	№ 0216	БЛ1 - БЛ3.		
Проб.	Прогноз	Высота	№ 0216	Планы. Разрезы		
Вып. гр.	Корректир.	Ширина	№ 0216	Лист 1 / Листов 2		
Исполн.	Сборщик	Объем	№ 0216	ГИПРОРЕЧТРАНС		
Наклад.	Рисов.	№ 2	№ 0216			
ИП	Исполн.	Исполн.	№ 0216	Копирован ВЗРЗ		
				Формат 27 1495-01 18		

2-2 лист 1  
М1:20



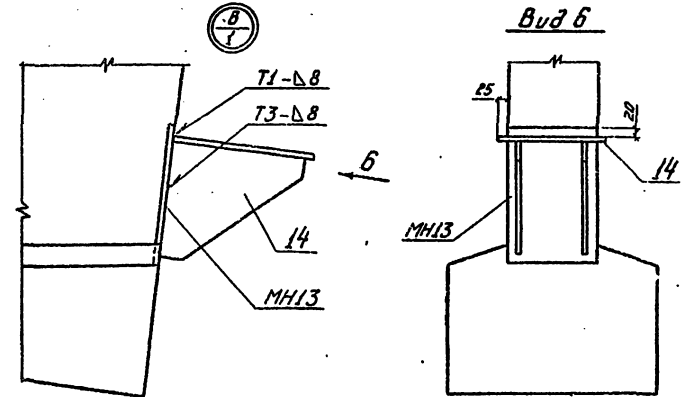
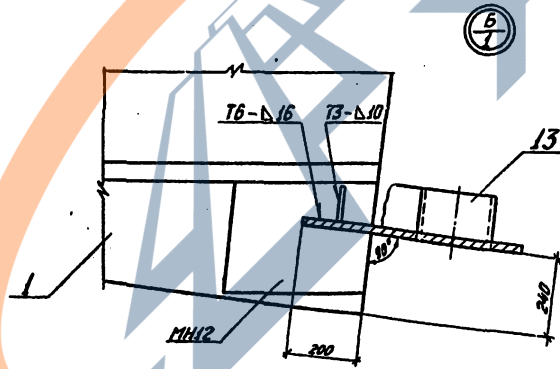
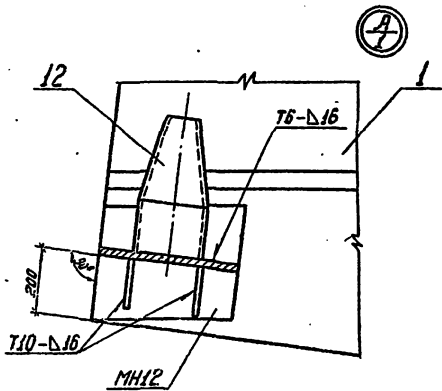
3-3 лист 1  
М1:5



Спецификация изделий для крепления рельса МС1

Ранг	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
11		4	3.505-14-КЖ2-МС1-01	Клемма	84	
11		5	3.505-14-КЖ2-МС1-02	Подкладка	30	
11		6	3.505-14-КЖ2-МС1-03	Стяжка	6	
11		7	3.505-14-КЖ2-МС1-04	Шайба косая	84	
<u>Стандартные изделия</u>						
		8		Рельс Р50 ГОСТ 11774-65	2413 20071	
		9		Шайба 24 ГОСТ 11371-68	84	
		10		Болт М24x300 ГОСТ 10870	84	
		11		Гайка М24 ГОСТ 5915-70	84	

Масса 2061,3 кг



				3.505-14-КЖ1-БЛ1-БЛ3		
Шрифт	на чертеже	Получено	Дата	Витки	Масса	Масштаб
Разряд	Точность	33.000	3.19.78			1:10
Пров.	Григорий	10.03.78				
Виз. пр.	Витков	10.03.78				
Контра	Борисов	10.03.78				
Нов оид	Рельс	10.03.78				
ТМ	Шпунт	10.03.78				

Блоки железобетонные  
БЛ1 + БЛ3  
Разрезы. Узлы.

Лист 2 Листов

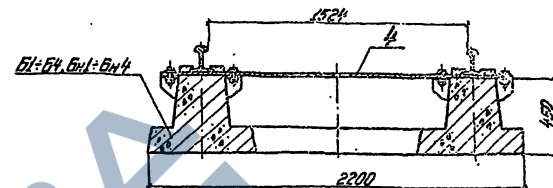
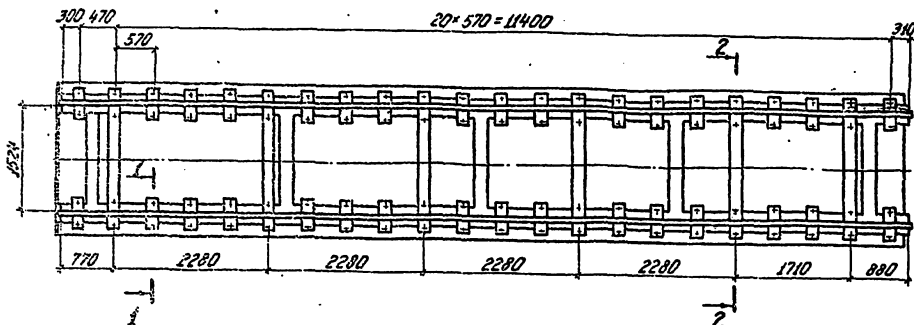
ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал ВФР. 12011111 2014.01.17

План

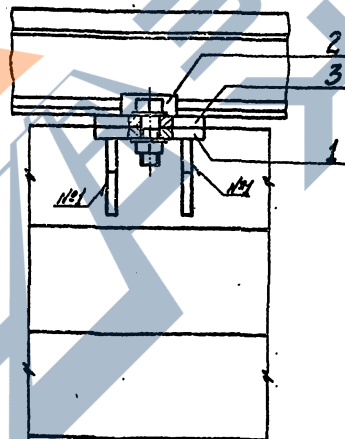
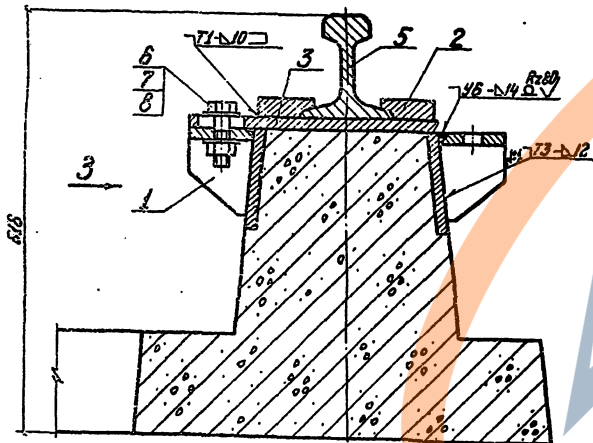
<https://zavodjbi.com/>

2-2 поперечно  
М1:20



1-1 поперечно  
М1:5

Вид 3  
М1:5



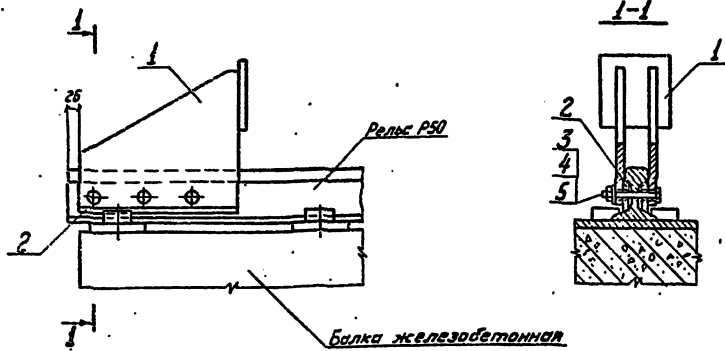
Сварка производится по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60

<https://zavodjbi.com/>

Вид	Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
И	1	3.505-14-КЖ2-МС5-01	Кронштейн	88	
<u>Детали</u>					
И	2	3.505-14-КЖ2-МС1-01	Клетка	88	
И	3	3.505-14-КЖ2-МС1-02	Подкладка	32	
И	4	3.505-14-КЖ2-МС1-03	Стяжка	6	
<u>Стандартные изделия</u>					
	5		Рельс Р50ГОСТ 7174-65	2128	штук
	6		Болт М4-80ГОСТ 7798-70	88	
	7		Гайка М24ГОСТ 5915-70	88	
	8		Шайба 24ГОСТ 11371-68	176	

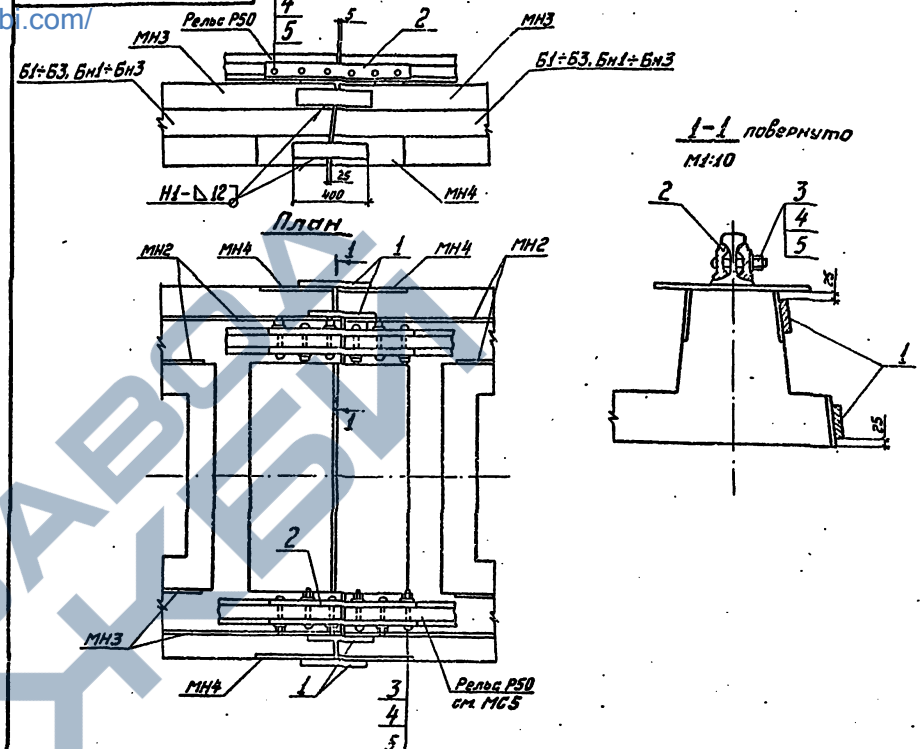
3.505-14-КЖ1-МС5					
Изм.	Лист	№ докум.	Исполн.	Провер.	Крепление рельса МС5
	2288.4				1:50
СИПРОРЕЧТРАНС					

3.505-14-КЖ1-МГ5Э



<https://zavodjbi.com/>

3.505-14-КЖ1-МГ5Э



Код	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Сборочные единицы</b>		
И1	1		3.505-14-КЖ2-МГ5-01	Кронштейн упорный	1	
				<b>Детали</b>		
И1	2		3.505-14-КЖ2-МГ5-02	Накладка	2	
				<b>Стандартные изделия</b>		
		3		Болт М24х140 ГОСТ 7798-70	3	
		4		Шайба 24 ГОСТ 11371-68	3	
		5		Гайка М24 ГОСТ 5915-70	3	

3.505-14-КЖ1-МГ5

Угол	Высота	Ширина	Масса	Плотность
Упор МС5	48.8	1:10		
ГИПРОЕЧТРАНС				

1. Крепление рельса к балкам не показано.
2. В местах, где накладки поз.2 совмещаются с узлом крепления рельса, в накладках по месту вырезаются пазы под клеммы (см. черт. КЖ1-МГ5).
3. Сборка производится по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э 42А ГОСТ 9467-60.

Код	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Детали</b>		
Б4	1		3.505-14-КЖ1-МГ7-01	Накладка стыковая	4	31.4 кг
				Палка 25x100 ГОСТ 103-57	4	
				Болт 3х15 ГОСТ 535-58		
				Р = 400		
				<b>Стандартные изделия</b>		
		2		Накладка Р50 ГОСТ 19128-73	4	
		3		Болт М24х150 ГОСТ 11530-65	12	
		4		Гайка М24 ГОСТ 11532-65	12	
		5		Шайба 24 ГОСТ 19115-73	12	

3.505-14-КЖ1-МГ7

Угол	Высота	Ширина	Масса	Плотность
Стык балок сварной МГ7	116.8	1:20		
ГИПРОЕЧТРАНС				

<https://zavodjbi.com/>

Копирован в 2014 г.

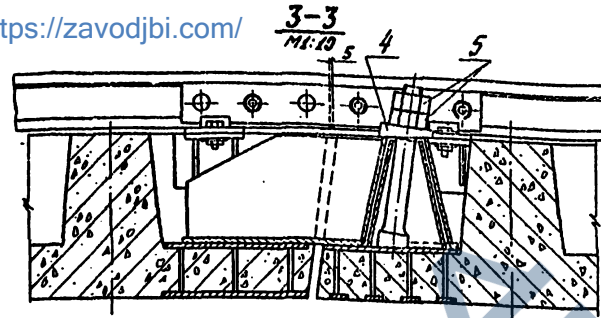
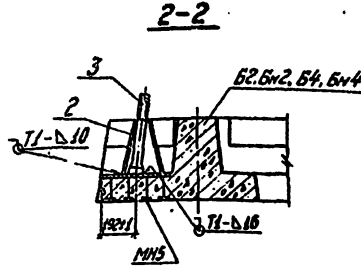
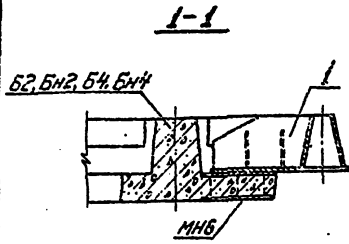
Копирован в 2014 г.

Копирован в 2014 г.

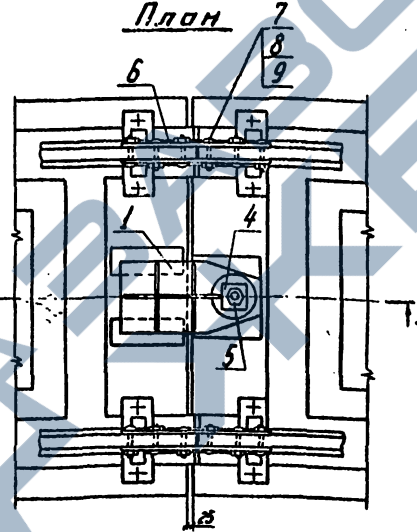
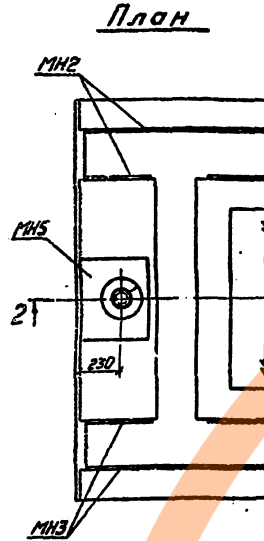
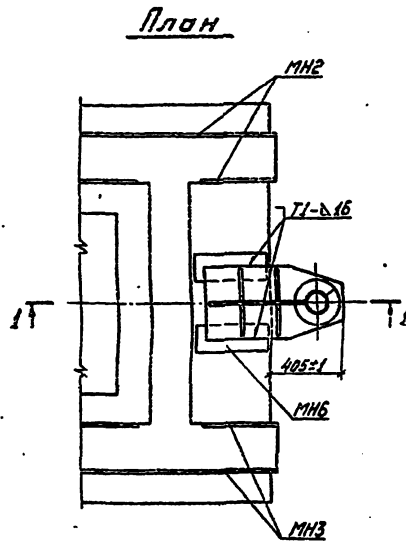
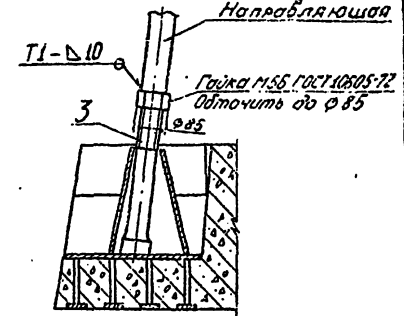
Формат А2

Копирован в 2014 г.

Формат А2 1:35-01 71



Крепление направляющей к шпильке поз. 3 при монтаже блок М1:10



1. Шпилька поз. 3 и конусы поз. 1, 2 привариваются при предварительной сборке блок на стенде. ось шпильки при этом должна быть параллельна торцовым поверхностям блок.
2. Сварка производится по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
3. При сборке блок риски косой шайбы (поз. 4) следует располагать против продольного ребра жесткости верхнего конуса.
4. В местах совмещения накладок (поз. 6) с углом крепления рельса в накладках по месту вырезаются гнезда под клеммы (см. чертеж КЖ1-МСВ).

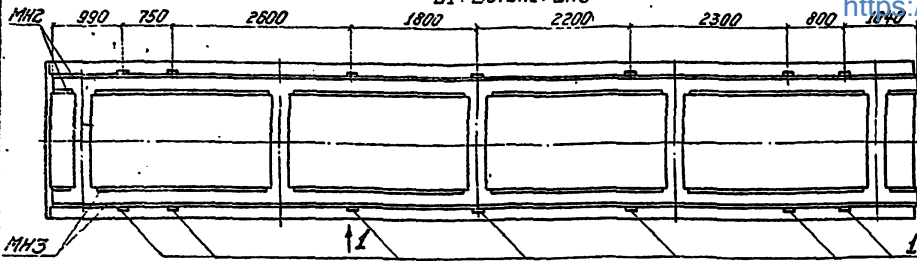
Кол.	Знач.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>						
11	1		3505-14-КЖ2-МСВ-01	Конус верхний	1	
<b>Детали</b>						
11	2		3505-14-КЖ2-МСВ-02	Конус нижний	1	
11	3		3505-14-КЖ2-МСВ-03	Шпилька	1	
11	4		3505-14-КЖ2-МСВ-04	Шайба косая	1	
<b>Стандартные изделия</b>						
	5			Гайка М58 ГОСТ 10505-72	2	
	6			Накладка М50 ГОСТ 1920-73	4	
	7			Болт М24х150 ГОСТ 11530-65	12	
	8			Гайка М24 ГОСТ 11532-65**	12	
	9			Шайба 24 ГОСТ 19115-73	12	

3505-14-КЖ1-МСВ				Листов	Госком.
<b>Стык блок шпирный МСВ</b>				1847	1:20
Исполн.	М.В.К.	Провер.	М.В.К.	Лист	Листов 1
Разраб.	М.В.К.	Контр.	М.В.К.	<b>ГИПРОРЕЧТРАНС</b>	
Рис. пр.	М.В.К.	Введ.	М.В.К.	Копировал РРР.рр	
Материал	Сталь	Объем	11,2	Формат 22 4435-01 11	
Начерт.	М.В.К.	Вид	1:1		
Гип.	М.В.К.	Шкала	1:1		

Б.Э.М-ТЖ.У-НТ-505Э

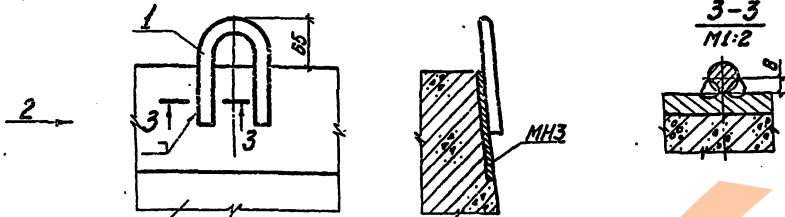
План

Б1-Б3; БН1-БН3



Вид 1  
М1:5

Вид 2  
М1:5



Б1-Б3, БН1-БН3

- Разбивка петель дна под пантоны длиной 5,8 м при условии крепления каждого из них к балке минимум тремя тросами. При применении пантонов другой длины разбивка может быть изменена.
- Сварка ручная электродуговая выполняется электродами типа Э42Я ГОСТ 9467-60.

Кол.	Длина	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11	1		3.505-14-КЖ1-МС9-01	Петля	14	

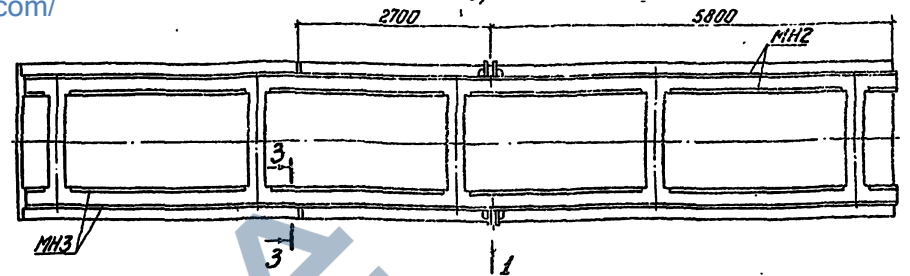
3.505-14-КЖ1-МС9

Лист	Масса	Масшт.
8,4	1:50	
ГИПРОРЕЧТРАНС		

К.Э.М/ОТ.Э.М-ТЖ.У-НТ-505Э

План

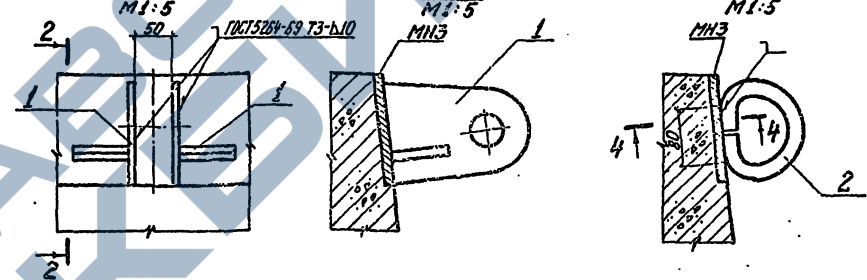
Б1-Б3; БН1-БН3



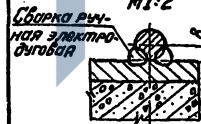
Вид 1  
М1:5

2-2  
М1:5

МС11  
3-3 повернуто  
М1:5



4-4 повернуто  
М1:2



Обозначение	Марка	Масса кг
-КЖ1-МС10	МС10	11,2
-КЖ1-МС11	МС11	1,4

- Изделия МС10, МС11 устанавливаются только на канцелях балках плети. Прибылка из них может быть изменена в зависимости от конструкции плавучей опоры, используемой для перемещения и установки плети.
- Электроды типа Э42Я ГОСТ 9467-60.

Кол.	Длина	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.505-14-КЖ1-МС10		
				Детали		
11	1		3.505-14-КЖ1-МС10-01	Кранштейн	4	
				3.505-14-КЖ1-МС11		
				Детали		
11	2		3.505-14-КЖ1-МС11-01	Петля	2	

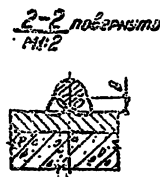
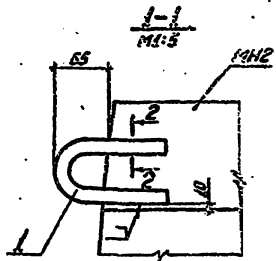
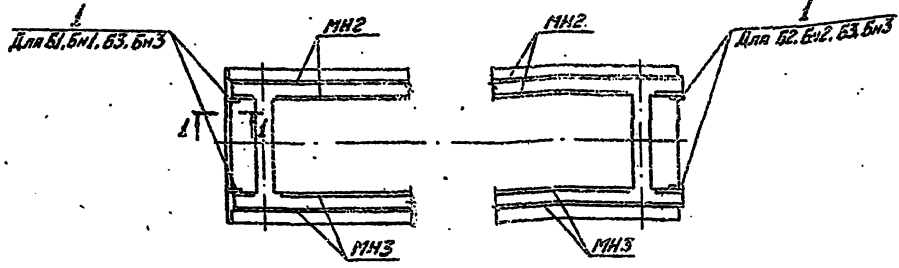
3.505-14-КЖ1-МС10, МС11

Лист	Масса	Масшт.
8,4	1:50	
ГИПРОРЕЧТРАНС		

3505-14-КЖ1-М1-505Э

<https://zavodjbi.com/>

**Плечи**



1. Петли для троса лебедки устанавливаются только на одном торце концов балок плечи.
2. Сварка ручная электродуговая выполняется электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение
2		Петля	3505-14-КЖ2-МС9-01

3505-14-КЖ1-М12

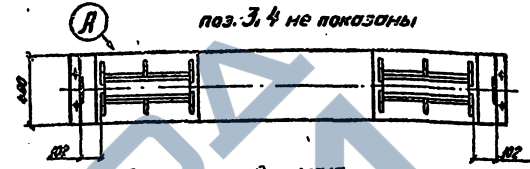
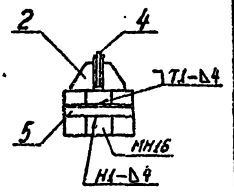
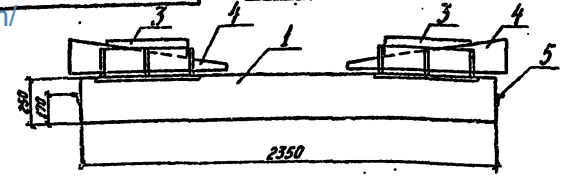
Мат. лист	11	Волк	1	Лист	1.2	1:50
Разр.	Синк	Лист	1	Лист	1.2	1:50
Прод.	Рем	Лист	1	Лист	1.2	1:50
Рис. гр.	Рис	Лист	1	Лист	1.2	1:50
М.контр.	Рис	Лист	1	Лист	1.2	1:50
Н.контр.	Рис	Лист	1	Лист	1.2	1:50
Т.контр.	Рис	Лист	1	Лист	1.2	1:50

СИПОРЕЧТРАНС

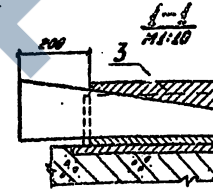
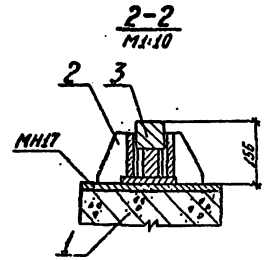
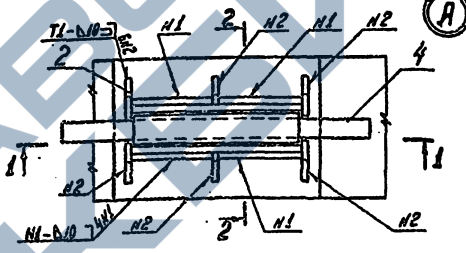
Копирован в 1992 г. Формат А2

3505-14-КЖ1-М1-505Э

60к



**Опора клиновья МС13**



1. На разрезе показано среднее положение клиньев. Уровень верхней плоскости клина поз. 3 может изменяться на  $\pm 28$  мм от среднего положения.
2. Сварки производятся по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение
<b>Сборочные единицы</b>			
1		Болка опорная 60	3505-14-КЖ1-60
2		Обойма	3505-14-КЖ2-МС13-01
<b>Детали</b>			
2		Клин неподвижный	3505-14-КЖ2-МС13-02
2		Клин подвижный	-03
2		Уголок монтажный	3505-14-КЖ2-МС14

3505-14-КЖ1-60к

Мат. лист	11	Волк	1	Лист	0.81m	1:20
Разр.	Синк	Лист	1	Лист	0.81m	1:20
Прод.	Рем	Лист	1	Лист	0.81m	1:20
Рис. гр.	Рис	Лист	1	Лист	0.81m	1:20
М.контр.	Рис	Лист	1	Лист	0.81m	1:20
Н.контр.	Рис	Лист	1	Лист	0.81m	1:20
Т.контр.	Рис	Лист	1	Лист	0.81m	1:20

СИПОРЕЧТРАНС

Копирован в 1992 г. Формат А2