

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.505-14

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

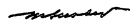
ВЫПУСК 1

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

  
Л. А. РУКОВ

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 Гипропротрансом 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 речного транспорта, при расчетной нагрузке температуры  $t = -40^\circ$ .

Примечание: При соответствии расчетных нагрузок и других исходных данных, указанные конструкции могут быть применены для судоподъемных путей в системах причалов безветств.

Необходимый 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).
- Подвал тип. конструкции регламентируется применением на плотных грунтах основания, а 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 подтипа, обозначенные буквенными индексами, а, б, в, г, с последующим указанием применения.

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

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

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

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

СНП-1г - То же. Подвальные пути из отдельных железобетонных балок на уплотненном песчаном основании.

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

Первое 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 являются подвальные железобетонные балки.

Длина балок принята равной длине стандартного рельса  $l = 12,5$  м.

В первом типе конструкции подвальных путей балки имеют форму плиты с двумя наплавленными сверху прямоугольными ребрами. Этих балок присвоены марки Б1, Б2, Б3 и Б4. Форма и размеры четырех типов балок - одинаковые, отличаются они только деталями армирования. Аналогичные балки с предварительной напряженной арматурой имеют те же марки, только с индексом, Н - Б1Н - Б4Н.

Второй тип подвальных путей состоит из балок, которые собираются из двух отдельных двутавровых балок, соединенных с помощью дварггет.

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

Эти балки опираются на свободные опоры со 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 свай 1.01-1. «Сваи забивные железобетонные квадратного сечения».

Кроме основных несущих железобетонных элементов в проекте разработаны также чертежи плит крепления тарки П и распределительных плит тарки ПР, укладываемых под балки в месте сопряжения подвальной и надвальной частей подвальных 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 производится по схеме балок, лежащих на упругом основании, по таблицам Горбунова-Посадова на действии вертикальной нагрузки от колес катковой 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 учитываются.

Собственные балки балки плиты принимаются в расчетах равнопромысли сечению балок. Стыки балок, укладываемых раздельно, в расчетах учитываются как шпирные соединения (см. табл. 3).

Надвал деформации упругого основания приняты 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 производится на действии 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 катковой тележки 1,2;
- для собственного веса балок с учетом расстояния 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 перекаса пути  $d = 11,0$  тс;

горизонтальная сила, возникающая от трения колес о рельсы  $Z = 9,1$  тс;

вертикальная сила от собственного веса балки  $P_B = 9,9$  тс;

вертикальная сила от грузенной тележки по схеме Н-2  $P_T = 100,0$  тс.

				3.505-14 - КЖ1			
Изм.	Лист	№ докум.	Итого листов	Общие данные (начало)			
Разраб.	А.С.	584/70	6/23				
Проект.	В.С.	6/70	6/23				
И.контр.	В.С.	5/70	6/23				
Исполн.	В.С.	4/70	6/23				
				ГИПРОПРОТРАНС			

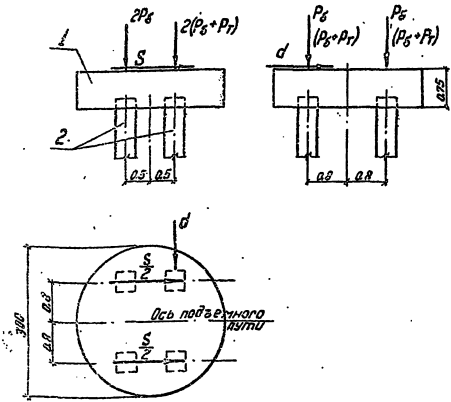


Рис. 1. Схема нагрузок на свайную опору

1 - железобетонный ростверк;  
2 - железобетонные сваи

По третьей предельной состоянию предварительно напряженные балки рассчитаны на максимальные деформации трещин (трещиностойкость), а ненапряженные балки - на ограничение ширины раскрытия трещин величиной (3мм)

### 2.2. Рекомендации по защите конструкций от коррозии

Для повышения долговечности массивных железобетонных конструкций, изготовление последних должно из гидротехнического бетона, зоны переменного уровня, морозостойкого, отвечающего требованиям ГОСТ 4195-68.

Толщина защитного слоя бетона и расчетная ширина раскрытия трещин в железобетонных элементах должны быть соответствием с требованиями СНиП II-28-73. Защита защитных слоев бетона от коррозии.

При выборе проекта, в зависимости от гидрологических и климатических условий в пункте строительства, должны назначаться, согласно указаний ГОСТ 4195-68, марки бетона по морозостойкости (Мр) и водонепроницаемости (В), а так же специальные требования к составу бетона и защитным покрытиям, соответствующие степени агрессивности водной среды, согласно указанию главы СНиП II-28-73.

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-28-73.

### 2.5. Указания по приближе рабочих чертежей

Основными данными для приближе рабочих чертежей элементов слипа являются:  
 - план 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 водозаборном оборудовании, имеющемся у строительной организации.

При приближе проекта должны быть выполнены следующие работы:

- выбор типа конструкции подводных путей с учетом рекомендаций по условиям их применения и выполнения, в случае необходимости, технико-экономических сопоставлений;
- определение границ подводной части слипа, размещение на ней железобетонных балок подводных путей в соответствии с чертежами андрокс-28, 60, 110, 115, 120;
- вычерчивание плана котлована и общего вида наклонной части слипа с определением отметок работ;
- выбор чертежей железобетонных и стальных элементов, а также узлов соединений их, применяемых при выбранном варианте конструкции подводных путей, и листов пояснительной записки к ним;
- приближе чертежей железобетонных конструкций, включающая в себя: проставление на чертежах принятых (в зависимости от климатической характеристики, режима уровней и степени агрессивности водной среды) марка 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;
- приближе чертежей узлов соединения элементов путем проставления марок элементов и решения вопроса о типе антикоррозийного покрытия;
- отбор чертежей свай по началу формирования проекта и приближе их;
- проставление на всех чертежах шпильки с подтяжками и применения 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 63 С, 6 02 С, 61-67, 61-65, 61-9, 602 стран СССР, Франции, США, ФРГ, ГДР, Польши, Японии и Норвегии с 1946 по 1976 г.

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

3.05-14-КМ1		Дата/Лист		Листов	
Общие данные (продолжение)		Дата/Лист		Листов	
ГИПРОУСТРАНС		Дата/Лист		Листов	
Копировал		Дата/Лист		Листов	
Выполнит		Дата/Лист		Листов	

Номенклатура железобетонных элементов

Таблица 1

Наименование и назначение элементов	Марка	Уровень КЖС1 ст.а	Расчетные усилия		Расход материала на 1 элемент		Масса элемента т	Примечание
			Положительный (М)	Отрицательный (-М)	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь 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			1989,9				
	Б3			2156,7				
	Бн3			1975,0				
Б4	2131,7							
Бн4	1909,9							
Балки подвешенных путей типа СНП-2	Бн5	13	336,0	8,0	6,8	1068,3	17,0	Предварительно напряженные балки предназначены для применения при строительстве в сплошном и агрегативной бетонной среде или при существенных колебаниях температуры в нижних пределах выработки.
	Бн6			8,0		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 своем растверке 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	КЖС1 ст.а 18	Срезающее усилие	тс	11,0	2061,3
Конус направляющий	МС2	КЖС2 ст.а 28	Изгибающий момент	тс·м	4,0	102,8
Устройство направляющее	МС3	КЖС2 ст.а 30	Изгибающий момент	тс·м	4,0	94,6
Кронштейн опорный	МС4	КЖС2 ст.а 31	Изгибающий момент	тс·м	5,0	28,5
Крепление рельса на балках Б1-Б4 и Бн1-Бн4	МС5	КЖС1 ст.а 19	Изгибающий момент	тс·м	11,4	2260,8
Упор	МС6	КЖС1 ст.а 20	Перерезывающая сила	тс	21,0	48,8
Стык балок сварной	МС7	КЖС1 ст.а 20	Перерезывающая сила	тс	28,0	31,4
Стык балок шарнирный	МС8	КЖС1 ст.а 21	Перерезывающая сила	тс	40,0	184,7
Петли для пантонов	МС9	КЖС1 ст.а 22	Перерезывающая сила	тс	5,0	8,4
Изделия для плавучей опоры	МС10	КЖС1 ст.а 22	Перерезывающая сила	тс	2,4	11,2
То же	МС11	КЖС1 ст.а 22	Перерезывающая сила	тс	5,0	1,4
Петли для лебедки	МС12	КЖС1 ст.а 23	Растягивающая сила	тс	5,0	1,2
Клиновое опора	МС13	КЖС1 ст.а 23	Сжимающая сила	тс	112,0	102,4
Уголок монтажный	МС14	КЖС2 ст.а 41	—	—	—	—

Изм. №1	№ докум.	Исполн.	Дата
Рис. 20	Лист	Лист	Лист
Изм. №2	Исполн.	Дата	Исполн.
Изм. №3	Исполн.	Дата	Исполн.
Изм. №4	Исполн.	Дата	Исполн.

3.505-14-КЖС1  
Общие данные (продолжение)  
ГИПРОРЕСТРАНС  
Формат 22/44/5-31

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> <p>Сварной стык</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. H-1 и H-2 обозначены нагрузки от каскадной тележки грузоподъемности 300 т по двум схемам.</p> <p>Схема H-1</p> <p>Схема H-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>Сварной стык</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	Колос	ЭН	1952
Провер	Ирменко	С	1952
Пр. экз.	Варшава	В	1952
Илл	Радков	И.П.	1952
Илл	Шкляр	В.И.	1952

3505-14-КЖХ1

Общие данные (окончание)

ГИПРОРЕЧТРАНС

Формат 22/44/16-01

Илл. 1. Подпись и дата

## 1. Общие сведения

Данный альбом содержит комплект рабочих чертежей железобетонных элементов и узлов соединения типовых стальных конструкций павильона усадебной территории.

Рабочими чертежами предусмотрены для строительства павильона типовой площади 7х12,0 и 7х30,0 при различных вариантах отделки.

Выбор марок и определений количества элементов, требующихся для строительства конкретного объекта, должны производиться при заказе типовых конструкций в зависимости от типа грунта, расчетных сведений, природных (геологических и гидрологических) условий и особенностей, 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, ГТХ-классов «Б» и «В» бетон гидротехнический, ГТХ-классов «В» и «Б» должны соответствовать требованиям к материалу для его изготовления, приведенным в таблице 1 раздела 4 настоящего альбома, приведенных на стр. 4 данного альбома.

Марозащитность и водонепроницаемость бетона элементов, определяемые согласно ГОСТ 4746-69, бетон гидротехнический. Методы испытаний, должны соответствовать принятым проектные 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 бетоно-от агрессивных воздействий согласно главе СНиП II-26-73. Защита строительных конструкций от коррозии.

Требования к материалу стальных закладных изделий и анкеров приведены в альбоме 2 данного проекта. Изготовление железобетонных элементов следует выполнять в соответствии с «Технической спецификацией производства и приемки работ по разбивке марок и выпуску литейных формовочных смесей», стр. 100. Изготовление сборных железобетонных элементов (СНиП II-26-73) и главы 4. Изготовление сборных железобетонных конструкций работных сооружений из предварительно напряженного железобетона (СНиП II-26-73).

При этом должны учитываться указания данного раздела дополнительной записки и технические требования, приведенные на чертежах.

Упомянуты для изготовления элементов должна быть обеспечена местность, обеспечивающая возможность загрузки и погрузочно-разгрузочные работы при бетонировании.

Бетонирование ребристых балок типа Б1-Б4 и Бн1-Бн4 следует производить при расположении их ребристой части. Длительность выдержки бетона в условиях бетонирования в течение периода выдержки (СНиП II-26-73).

При бетонировании элементов с предварительно напряженной арматурой необходимо соблюдать следующие требования: соблюдение до изготовления потерь предварительного напряжения от разности температур.

Напряжения арматуры следует производить в оба конца.

а) Выбор складины и напряжения арматуры с помощью натяжных талей;

б) Напряжения арматуры с помощью домкрата; контроль натяжения арматуры следует проводить по индикатору. Отклонение фактических усилий натяжения от предусмотренных в проекте не должно превышать  $\pm 3, \pm 10\%$ .

Перевыпуск арматуры увеличивает напряжение арматуры и нарушает бетонирование не должно превышать 2 часов.

Укладка бетона в опалубку следует производить непрерывно с момента окончания заливки, не более 1 часа. Уплотнение бетона при бетонировании элементов выполняется производством вибрирования соответствующего типа.

Переводка усилий от натяжения арматуры на бетон (полезная нагрузка в эксплуатации) и нагрузка готовых элементов из опалубки следует производить непрерывно с момента окончания заливки, не более 1 часа. Уплотнение бетона при бетонировании элементов выполняется производством вибрирования соответствующего типа.

Переводка усилий от натяжения арматуры на бетон (полезная нагрузка в эксплуатации) и нагрузка готовых элементов из опалубки следует производить непрерывно с момента окончания заливки, не более 1 часа. Уплотнение бетона при бетонировании элементов выполняется производством вибрирования соответствующего типа.

Отклонения фактических значений готовых элементов от проектных не должны превышать по длине элементов  $\pm 2$  см; по поперечным размерам и положению закладных изделий  $\pm 1$  см; по отклонению опорных поверхностей от плоскостности  $\pm 1$  см; по отклонению угла между торцевой гранью балки и горизонтальной опорной поверхностью (для балок Бн-5 и Бн-6)  $\pm 1^\circ$ ; по отклонению от  $90^\circ$  угла между вертикальной осью поперечного сечения балки и горизонтальной плоскостью  $\pm 1^\circ$ .

Напряженные элементы должны быть четко нанесены на изделия несоблюдения марки и должна содержаться номер изделия по журналу бетонной лаборатории; дату изготовления; марка 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 в лаборатории и на объектах строительства» и СНиП II-26-73. Приемка, складирование и приемка работ. Бетонные и железобетонные конструкции «сборные».

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

рабочие чертежи изделий; журналы их изготовления; акты испытаний материалов (цемента, заполнителя, воды, добавок и 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, акты и журналы; акты делового проведения чертежей; акты списания роковин и акцелов; талличка защитного слоя бетона до арматуры.

4. Требования к узлам соединений

Сварка узлов соединений, выполняемая на монтажной площадке, должна выполняться в соответствии с указаниями по сборке сварных арматур и закладных деталей железобетонных конструкций СНиП III-39-69.

Защиту неотбетонированных стальных деталей от коррозии следует выполнять согласно рекомендациям СНиП III-39-69 по защите строительных металлоконструкций работающих в агрессивных средах и различных климатических условиях, СНиП III-39-69.

При выполнении сборки и антикоррозионных работ узлы соединений должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП III-39-69. Приемка, складирование и приемка работ. Бетонные и железобетонные конструкции «сборные».

При выполнении сборки и антикоррозионных работ узлы соединений должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП III-39-69. Приемка, складирование и приемка работ. Бетонные и железобетонные конструкции «сборные».

При выполнении сборки и антикоррозионных работ узлы соединений должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП III-39-69. Приемка, складирование и приемка работ. Бетонные и железобетонные конструкции «сборные».

Исполн.	Инженер	Проверен	Дата
С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.

1505-14-КЖ-1 ПЗ

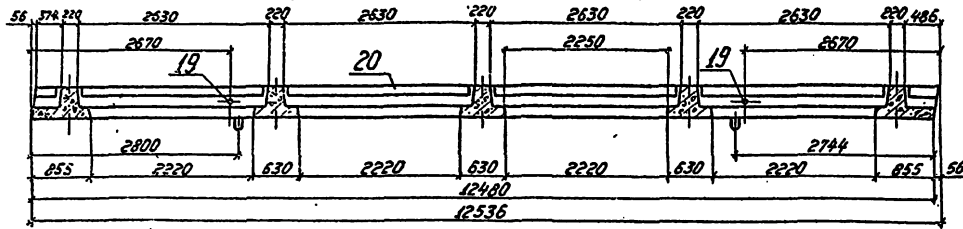
Попыткальная  
записка

ГИПРОЕКТРАНС



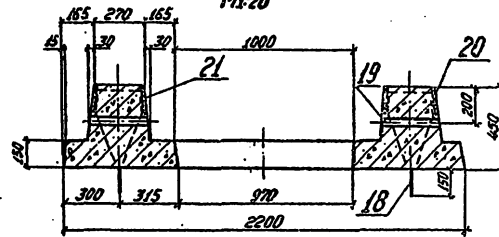


**Рис. 1**  
**1-1**

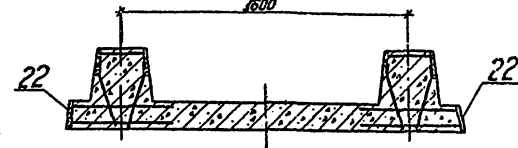


**План**

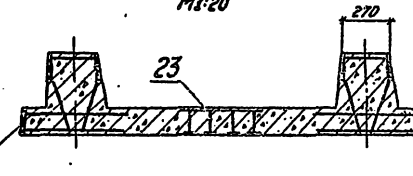
**2-2 поперныто**  
**М1:20**



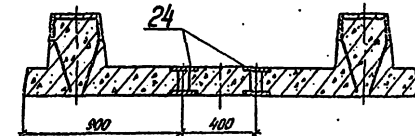
**3-3 поперныто**  
**М1:20**



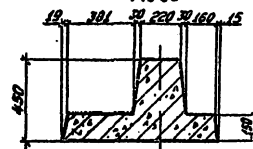
**4-4 поперныто**  
**М1:20**



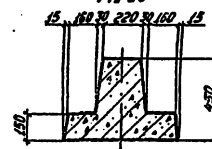
**5-5 поперныто**  
**М1:20**



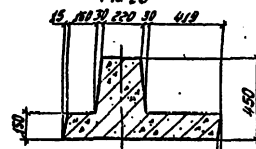
**6-6**  
**М1:20**



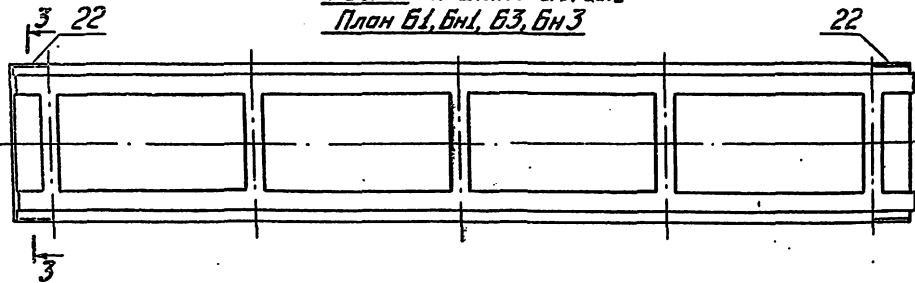
**7-7**  
**М1:20**



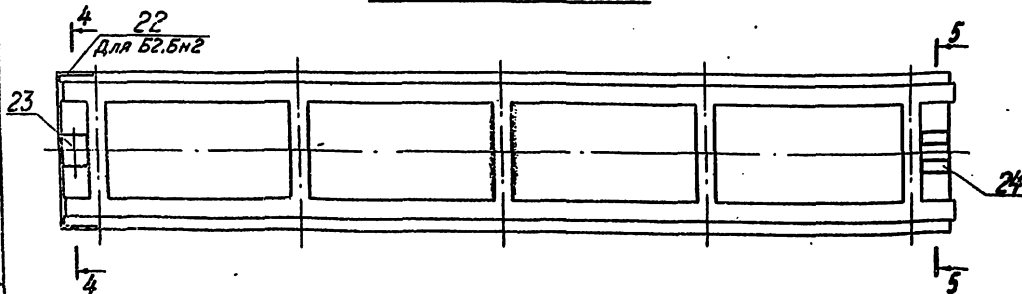
**8-8**  
**М1:20**



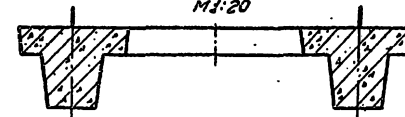
**Рис. 2. Остальное - см рис. 1**  
**План Б1, БН1, Б3, БН3**



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



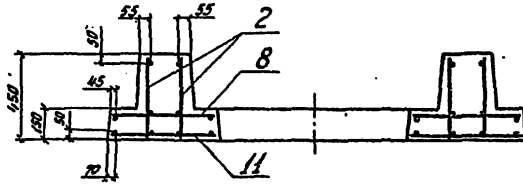
**Положение балки при бетонировании**  
**М1:20**



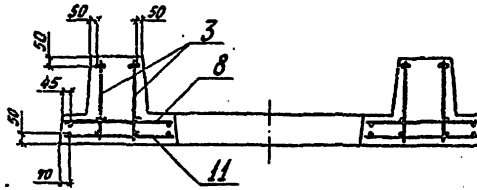
				3505-14-КЖС-Б1-Б4, БН1-БН4 СБ		
Изм.	Лист	Исполн.	Подпись	Дата	Высота	Масштаб
Разработ.	Нашкин	Железоб.	01.02.86		13.8м	1:50
Проект.	Регина	Вспомог.	01.02.86			
Рис. гр.	Воронцова	Стр.	01.02.86			
Нач. отд.	Родков	Инж.	01.02.86			
Генд.	Шилова	Инж.	01.02.86			
				Лист 2		Листов
				ГИПРОРЕЧТРАНС		



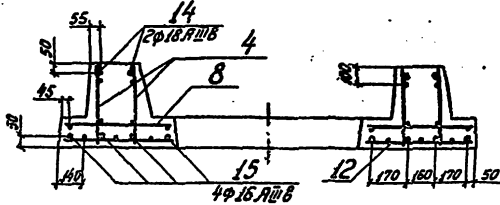
12-12 лист 3.  
Б1



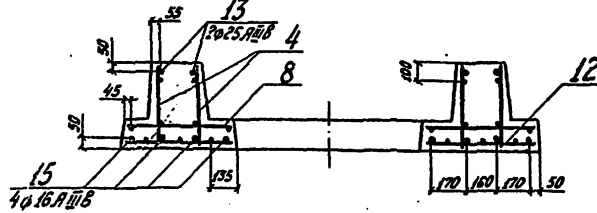
Б2, Б3, Б4



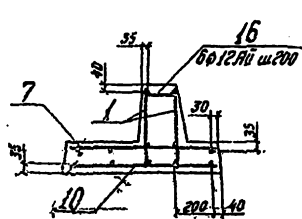
Бн1



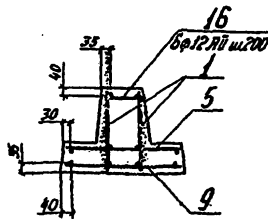
Бн2, Бн3, Бн4



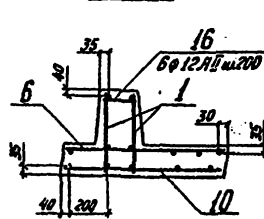
13-13 лист 3



14-14 лист 3



15-15 лист 3



Ведомость стержней на один элемент

Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Количество								
				Б1	Б2	Б3	Б4	Бн1	Бн2	Бн3	Бн4	
13		25 АШВ	12480*	—	—	—	—	—	4	4	4	—
14		18 АШВ	12480*	—	—	—	—	—	4	—	—	—
15		16 АШВ	12480*	—	—	—	—	—	8	8	8	8
16		12 АШ	220	30	30	30	30	46	46	46	46	—
17		12 АШ	440	32	42	32	42	32	42	32	42	—
18		25 АТ	2175	4	4	4	4	4	4	4	4	—

\* Длины стержней поз. 13, 14, 15 даны после их вытяжки без учета на припуски для захватного приспособления при их предварительном натяжении

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия										Закладные изделия				Итого	Всего				
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61*										Арматурная сталь ГОСТ 5781-61*									
	Класс А1		Класс А2				Класс А3				Профильная сталь		Класс А2				Итого			
Б1	335	335	3620	1256	2000	1908	9674	—	—	—	979	6558	368	6,0	—	2262		832	10000	2005,9
Б2	335	335	3639	1256	2000	3816	11591	—	—	—	1192,6	6728	466	6,7	1,0	2284	416	9991	2191,7	
Б3	335	335	3620	1256	2000	3816	11592	—	—	—	1181,7	6558	368	6,0	—	2262	832	10000	2196,7	
Б4	335	335	3639	1256	2000	3816	11591	—	—	—	1192,6	6728	302	6,7	1,0	2284	—	9991	2131,7	
Бн1	335	335	5415	—	420	—	5835	1578	9989	—	257,6	8766	6558	368	6,0	—	2262	832	10000	1882,6
Бн2	335	335	5453	—	420	—	5873	1578	—	192,2	3500	970,8	672,8	466	6,7	1,0	2284	416	9991	1969,9
Бн3	335	335	5415	—	420	—	5835	1578	—	192,2	3500	9670	655,8	368	6,0	—	2262	832	10000	1975,0
Бн4	335	335	5453	—	420	—	5873	1578	—	192,2	3500	970,8	672,8	302	6,7	1,0	2284	—	9991	1909,9

\* Сталь группы В

				3505-14-КЖ-Б1+Б4, Бн1+Бн4 СБ			Литера	Класса	Классиф.
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Балка железобетонная				
Разраб.	Ремизова			29.12.72	Б1+Б4, Бн1+Бн4				
Проб.	Ремизова			10.1.73	Схемы армирования				
Вик. гр.	Ремизова			02.11.73	Сборочный чертеж			Лист 4	из 5 листов
Исполн.	Барысова			03.01.73					
Нач. отд.	Ремизова			11.01.73					
ГМП	Шилова			18.03.73					

Код	Этаж	Пол	Обозначение	Наименование	Кол-во		Примечание
					шт	м <sup>3</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	6,3	6,8	м <sup>3</sup>

Марка	Бн5	Бн6
-------	-----	-----

1. Бетон для изготовления балок принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немассивный, безнапорный конструкции, обеспечивающий требования ГОСТ 4795-53, 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 4028-63 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  $\sigma_0 = 4250 \text{ кг/см}^2$ .
5. Перед бетонированием концы труб (МН7 и МН8, поз. 14 и 8) плотно закрываются.
6. Обжатие бетона балок (отпуск напряженных 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		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.	Смирнов					
Проб.	Борисова					
Чек. гр.	Борисова					
Исполн.	Борисова					
Подпись	Радков					
					балки железобетонные Бн5, Бн6	
					Лист	Лист
					1	3
					ГИПРОРЕЧТРАНС	
					Калинов	
					Формат 22 М436-01	

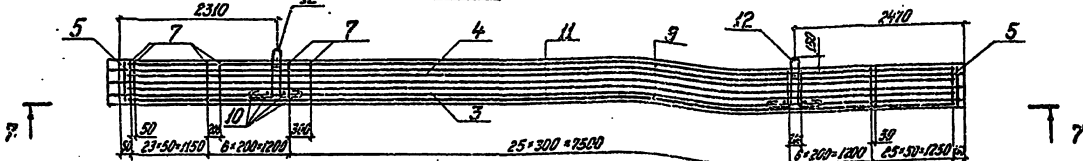


**БнБ, БнБ**

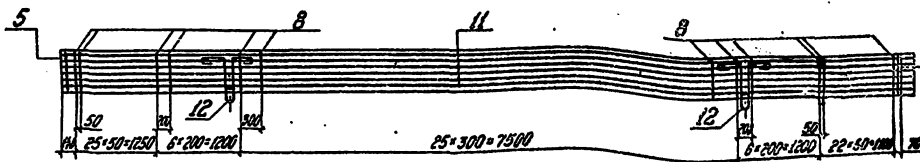
7-7



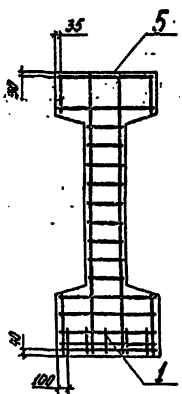
8-8



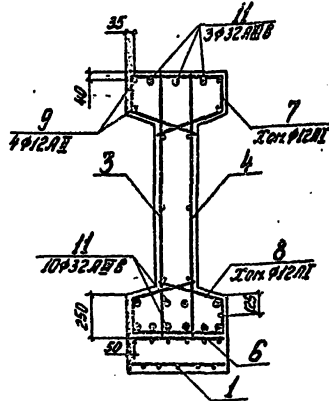
9-9



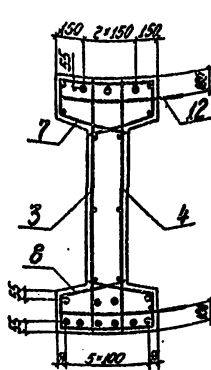
**Вид 10**  
М 1:20



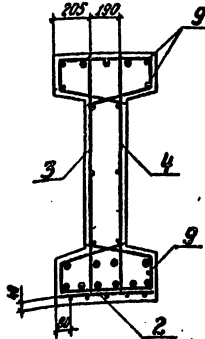
**11-11**  
М 1:20



**12-12**  
М 1:20



**13-13**  
М 1:20



**Ведомость стержней на один элемент**

Марка ст-ла	Поз.	Заклад или сечение	φ мм	Длина мм	Кол
БнБ	7	400  400	12.0I	1620	88
	8	180  400	12.0I	1700	85
БнБ	9	—	12.0I	12400	5
БнБ	10	—	28.0I	200	16
БнБ	11	—	32.0II	12460	13
БнБ	12		28.0I	2250	4
БнБ	13		28.0I	100	4

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

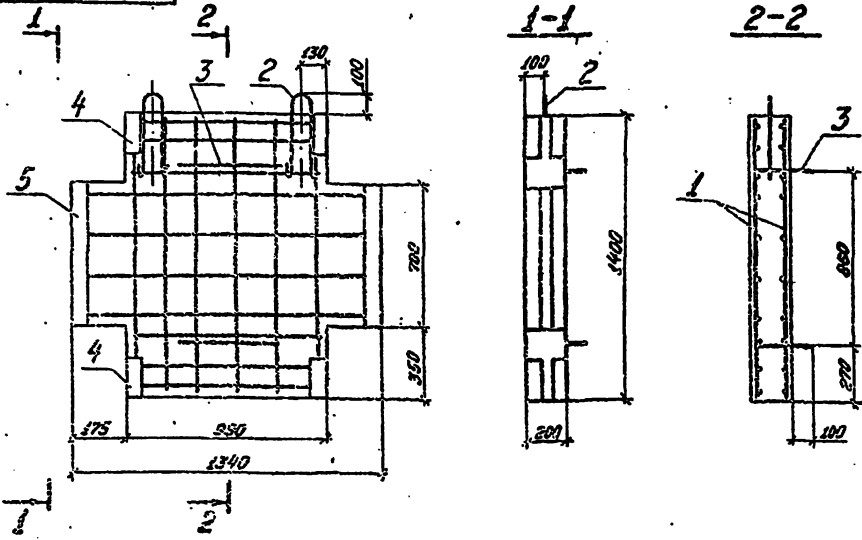
**Выборка стали на один элемент, кг**

Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия						Всего		
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61*						Профильная сталь								
	Класс АI		Класс АII		Класс АIII		δ=12		δ=16		δ=20			Класс ВI	
БнБ	120	3200	1200	1200	1200	1200	82,0	40,2	37,6	25,2	3,5	15,2	33,9	28,0	1868,3

\* Сталь группы В

3.505-14-КЖС-БнБ, БнБ СБ			Лист	Масса	Масштаб
Мат. лист	№ докум.	Листов	3		1:50
Разработ	Г.И.И.И.	Исполн.			
Проект	Б.И.И.И.	Контр.			
И.контр.	Б.И.И.И.	И.контр.			
И.контр.	Б.И.И.И.	И.контр.			
И.контр.	Б.И.И.И.	И.контр.			
Балки железобетонные БнБ, БнБ			Лист 3 Листов		
Схема армирования сборочный чертеж					
ГИПРОЕКТРАНС					

БД-ГЖК-НТ-505Э



Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол.
БД	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	Пр. сталь ГОСТ 5781-61	Итого	
ДФ	2,5	2,5	1,2	1,2	3,97
			1,7	1,7	3,4
					7,37

\* 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.

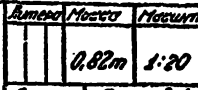
3. Подъем диафрагмы из опалубки производится за петли для подъема поз. 3. Подъем диафрагмы для монтажа из обитки в блок осуществляется за петли для подъема поз. 2.

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

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

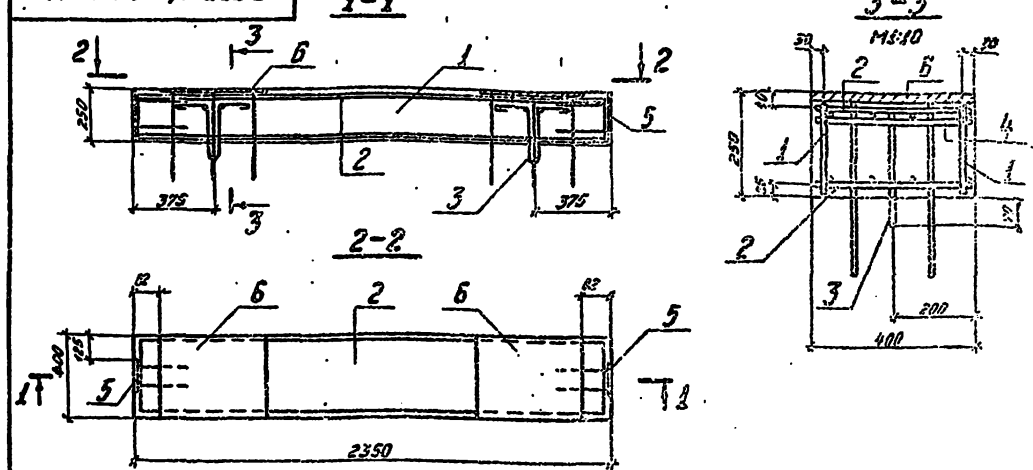
3.505-14-КЖ1-ДФ

Диаметр ДФ  
Виды. Разрез. Схема армирования



ГИПРОРЕТРАНС

09-ГЖК-НТ-505Э



Ведомость стержней на один элемент

Выборка стали на один элемент, кг

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

Марка	эл-та	Арматурные изделия			Закладные изделия			Всего				
		Линейная сталь ГОСТ 5781-61	Класс А-1	Пр. сталь ГОСТ 5781-61	Итого	Итого	Итого					
БД	3	1,9	1,9	31,7	31,7	33,6	2,0	7,3	2,2	10,4	3,2	12,6

\* 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 вверх.

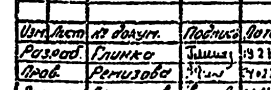
3. Сварка стержней сеток и плоских каркасов в пространственный каркас производится с помощью сварочных клещей в соответствии с требованиями СН 393-69.

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Сборочные единицы и детали</b>				
1	3.505-14-КЖ2-КР5	Каркас плоский КР5	2	
2	3.505-14-КЖ2-С16	Сетка арматурная С16	2	
3-4	3.505-14-КЖ1-БД	Стержни одиночные		Бк. ведом.
5	3.505-14-КЖ2-МН16	Изделие закладное МН16	2	
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-БД

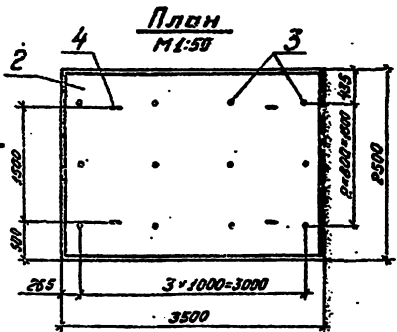
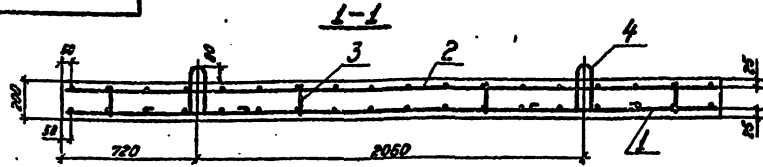
Балка опорная БД  
Разрезы. Вид  
Схема армирования



ГИПРОРЕТРАНС



3.505-14-КЖ1-ПР



Ведомость стержней на один элемент

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

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Легатурные изделия				Вес
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61*				
	Класс А-I	Класс А-II	φ мм	Угол	
ПР	6.0	6.0	14.7	71.7	156.1

\*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, по прочности 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, Мг	1.8	м <sup>3</sup>

**3.505-14-КЖ1-ПР**

Лит. Масса Высот.

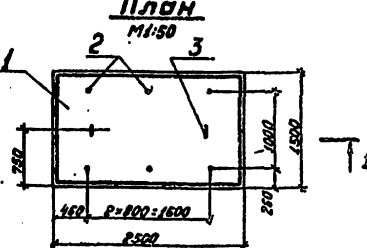
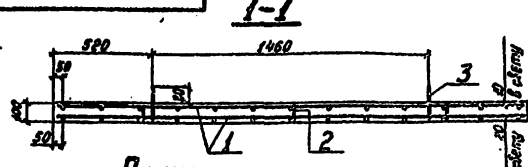
Лит. 4.5м 1:20

Лит. Листов 1

**ГИПРОРЕЧТРАНС**

Копирован 2004 Формат 1:2

U-ГЖУ-ПТ-5058



Ведомость стержней на один элемент

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

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Легатурные изделия				Вес
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61*				
	Класс А-I	Класс А-II	φ мм	Угол	
П	0.9	0.9	48.7	48.7	42.6

\*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, Мг	0.38	м <sup>3</sup>

**3.505-14-КЖ1-П**

Лит. Масса Высот.

Лит. 0.95м 1:20

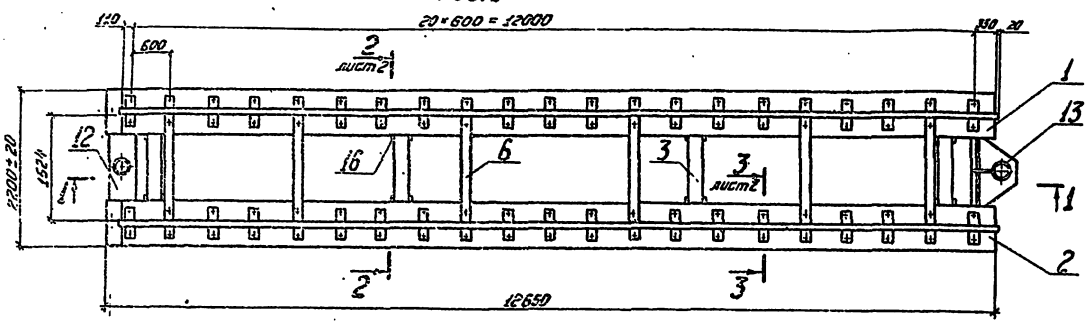
Лит. Листов 1

**ГИПРОРЕЧТРАНС**

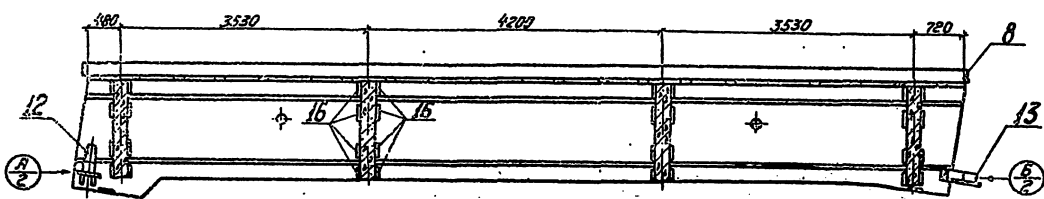
Копирован 2004 Формат 1:2

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 по прочности на сжатие 300.
2. Приварка стержней поз. 2 и 3 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.

**БЛ1**  
Рис. 1

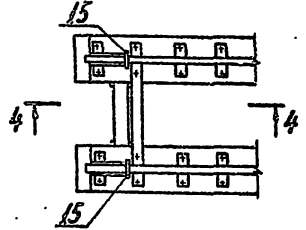


1-1

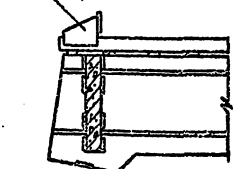


**БЛ2**  
Рис. 2

Остальное - см. рис. 1

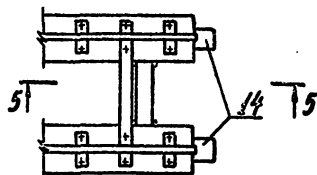


4-4

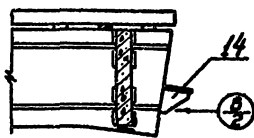


**БЛ3**  
Рис. 3

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 блока должны быть установлены в параллельных плоскостях. Смещение торцевых поверхностей блока относительно друг друга не должно превышать 2 см.
3. Сварка производится по ГОСТ 5264-89 электродами типа Э42.А ГОСТ 9467-80.

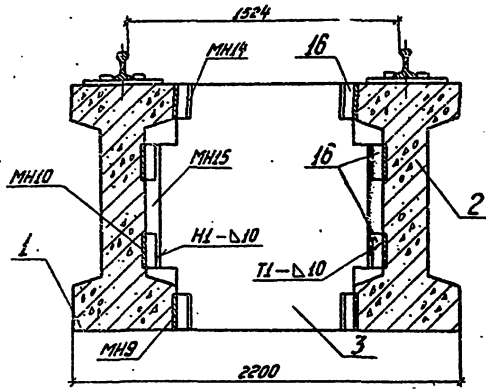
Код	Материал	Тол.	Обозначение	Наименование	Кол. на установку			Примечание
<b>Сборочные единицы</b>								
22	1		3.505-14-КЖ1-БН5, БН6 ББ	Блок ж.б. БН5	1	1	1	
22	2		3.505-14-КЖ1-БН5, БН6 ББ	Блок ж.б. БН6	1	1	1	
12	3		3.505-14-КЖ1-ДФ	Диофрагма ДФ	4	4	4	
411	4		3.505-14-КЖ1-БЛ1+БЛ3	Крепление рельса МС1	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				
					12x50 ГОСТ 103-57*			
					Панель 86x3 см ГОСТ 535-58*			
					L=200			54 64 64 60,2 кг

Материал	Код		
	БЛ1	БЛ2	БЛ3

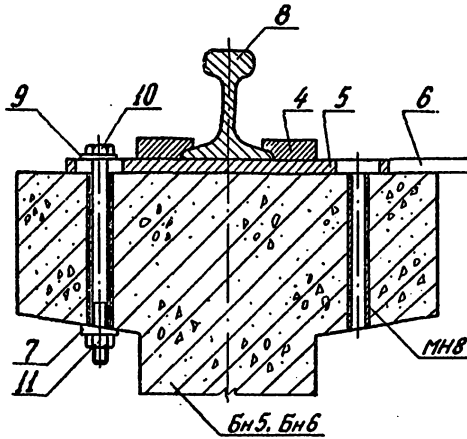
				3.505-14-КЖ1-БЛ1+БЛ3		
Изм.	Вид	Исполн.	Дата	Вид	Масса	Кол-во
Разработ.	Провер.	Инженер	02.07.80	Блоки железобетонные	386 кг	1:50
Проект.	Проект.	Инженер	02.07.80	БЛ1 + БЛ3.		
Вып. гр.	Вып. гр.	Инженер	02.07.80	Планы. Разрезы		
Начальн.	Специалист	Инженер	02.07.80			
Начальн.	Специалист	Инженер	02.07.80			
МН	Инженер	Инженер	02.07.80			

ГИПРОРЕЧТРАНС

2-2 лист 1  
М1:20



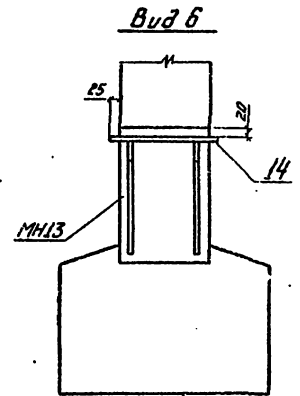
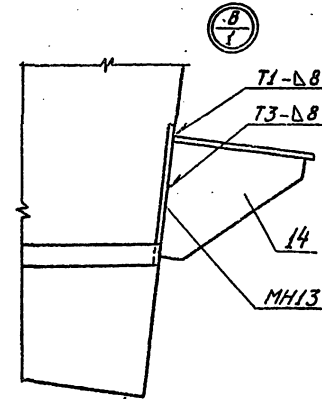
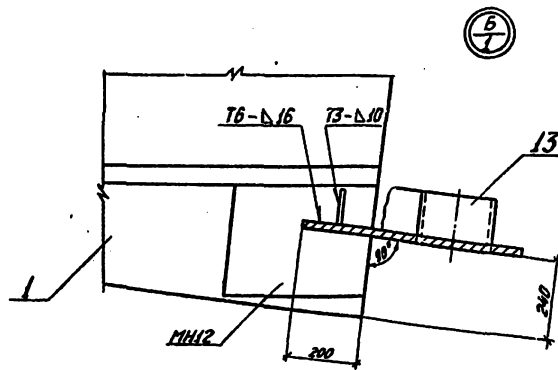
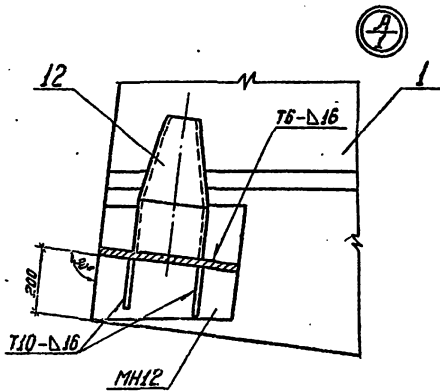
3-3 лист 1  
М1:5



Спецификация изделий для крепления рельса МС1

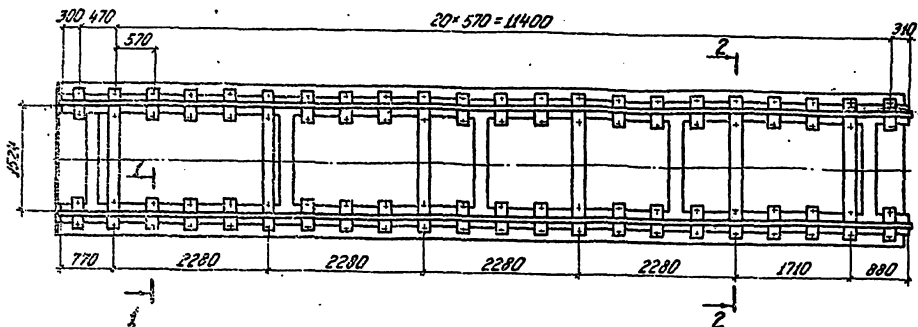
Кол.	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>						
11	4		3.505-14-КЖ2-МС1-01	Клемма	84	
11	5		3.505-14-КЖ2-МС1-02	Подкладка	30	
11	6		3.505-14-КЖ2-МС1-03	Стяжка	6	
11	7		3.505-14-КЖ2-МС1-04	Шайба косая	84	
<b>Стандартные изделия</b>						
		8		Рельс Р50 ГОСТ 11774-65	2413 20071	
		9		Шайба 24 ГОСТ 11371-68	84	
		10		Болт М24х300 ГОСТ 1028-70	84	
		11		Гайка М24 ГОСТ 15915-70	84	

Масса 2061,3 кг

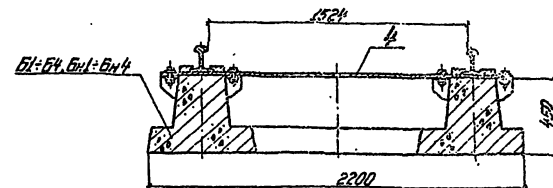


				3.505-14-КЖ1-БЛ1-БЛ3		
Шкала	на чертеже	по чертежу	по чертежу	Блоки железобетонные	Листов	Масса (кг)
Размер	Точность	3:1	3:1	БЛ1 + БЛ3	1	10
Пров.	Грунт	1:1	1:1	Разрезы. Узлы.	Лист 2	Листов
Вид	Вид	1:1	1:1			
Материал	Бетон	1:1	1:1			
Норматив	Рельс	1:1	1:1			
Техн.	Шпала	1:1	1:1			

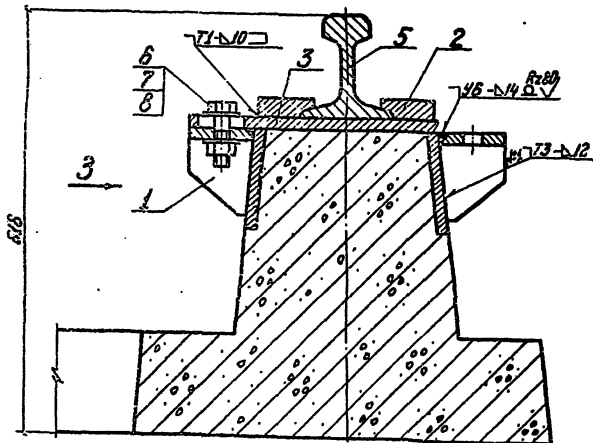
План



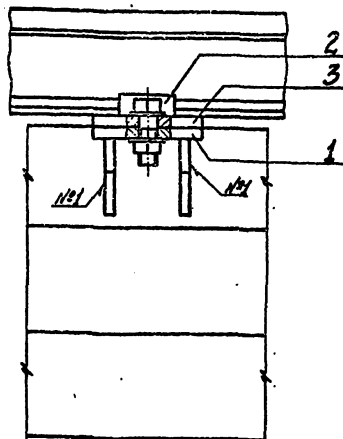
2-2 повернуто  
М1:20



1-1 повернуто  
М1:5



Вид 3  
М1:5

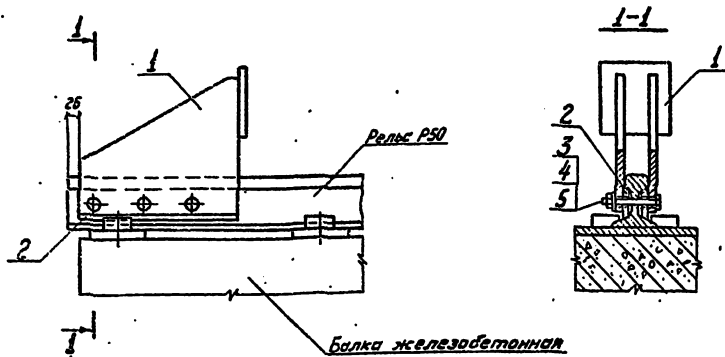


Сварка производится по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60

Вид	Этап	№ поз	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 Р50 ГОСТ 7174-65	2128	штук
		6		Болты М4-001 ГОСТ 7798-70	88	
		7		Гайка М24 ГОСТ 5915-70	88	
		8		Шайба 24 ГОСТ 11371-68	176	

3.505-14-КЖ1-МС5				Лист	Масштаб
Крепление рельса МС5				2283.4	1:50
				Лист	Вместо 1
				СИПРОРЕЧТРАНС	

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 М24x140 ГОСТ 7798-70	3	
		4		Шайба 24 ГОСТ 11371-68	3	
		5		Гайка М24 ГОСТ 5915-70	3	

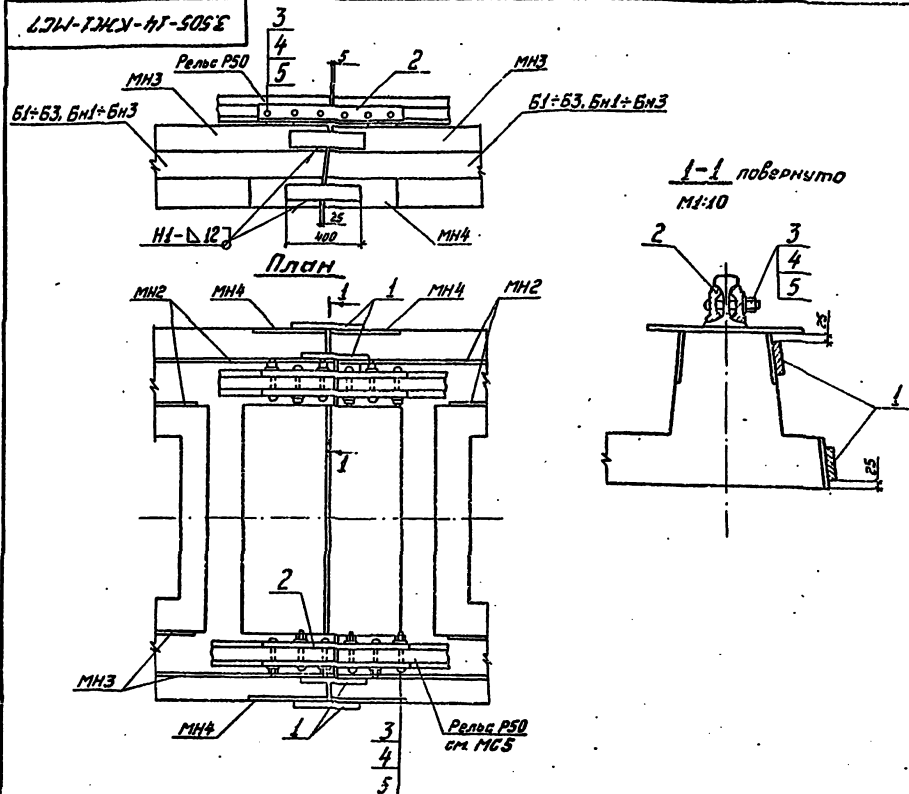
3.505-14-КЖ1-МГ5

Угол	Высота	Ширина	Масса	Мощность
Упор	МГ5	400	1:10	
ГИПРОЕЧТРАНС				

Копирован 2004

Формат А2

3.505-14-КЖ1-МГ5Э



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.

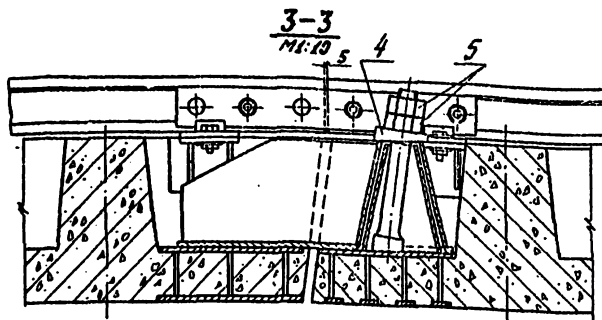
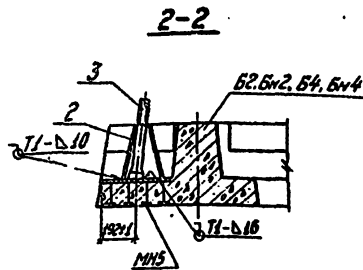
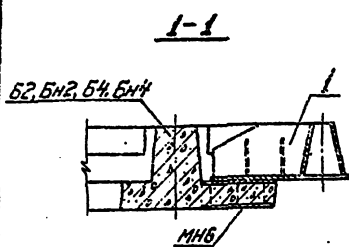
Код	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Детали</b>		
Б4	1		3.505-14-КЖ1-МГ7-01	Накладка стыковая	4	31,4 кг
				Полка 25x100 ГОСТ 103-57	4	
				Болт М24x150 ГОСТ 11530-65	4	
				Гайка М24 ГОСТ 11532-65	4	
				Шайба 24 ГОСТ 19115-73	4	
				<b>Стандартные изделия</b>		
		2		Накладка Р50 ГОСТ 19128-73	4	
		3		Болт М24x150 ГОСТ 11530-65	12	
		4		Гайка М24 ГОСТ 11532-65	12	
		5		Шайба 24 ГОСТ 19115-73	12	

3.505-14-КЖ1-МГ7

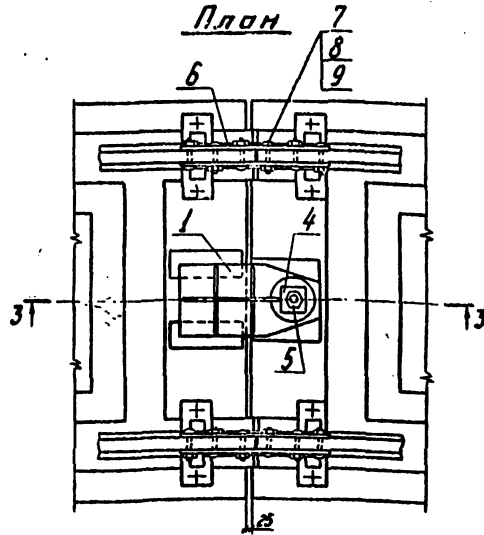
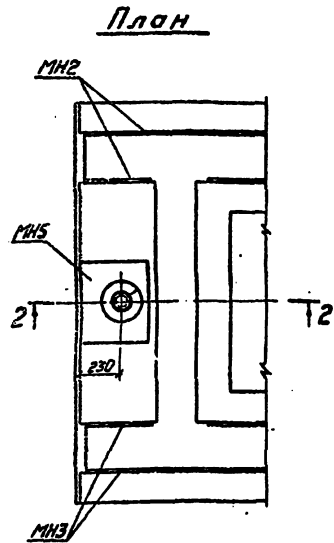
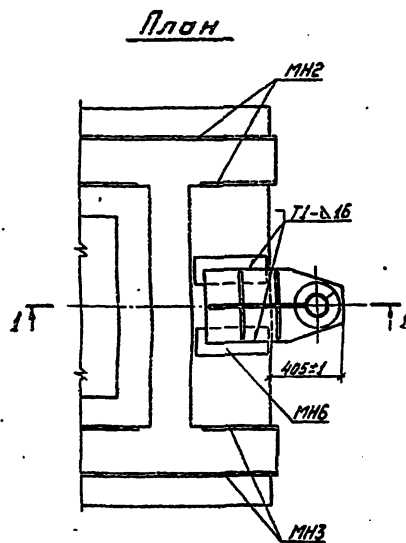
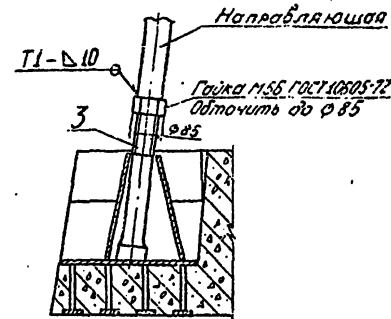
Угол	Высота	Ширина	Масса	Мощность
Стык балок сварной	МГ7	400	1:20	
ГИПРОЕЧТРАНС				

Копирован 2004

Формат А2



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 стене. ось шпильки при этом должна быть перпендикулярна торцовым поверхностям блок.
2. Сварка производится по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
3. При сборке блок риска кривой шайбы (поз. 4) следует располагать против продольного ребра жесткости верхнего конуса.
4. В местах совмещения накладок (поз. 6) с узлом крепления рельса в накладках по месту вырезаются гнезда под клеммы (см. чертеж КЖ1-МСВ).

Кол-во	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 кривая	1	
<b>Стандартные изделия</b>						
	5			Гайка М58 ГОСТ 10805-72	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

Исполн.	М.В.К.	Проверен.	М.В.К.
Разработ.	М.В.К.	М.В.К.	М.В.К.
Проект.	М.В.К.	М.В.К.	М.В.К.
Рис. пр.	М.В.К.	М.В.К.	М.В.К.
Материал	Бетон	Бетон	Бетон
Назначение	Рельс	Рельс	Рельс
Группа	Шпилька	Шпилька	Шпилька

стык блок  
шпилькой  
МСВ

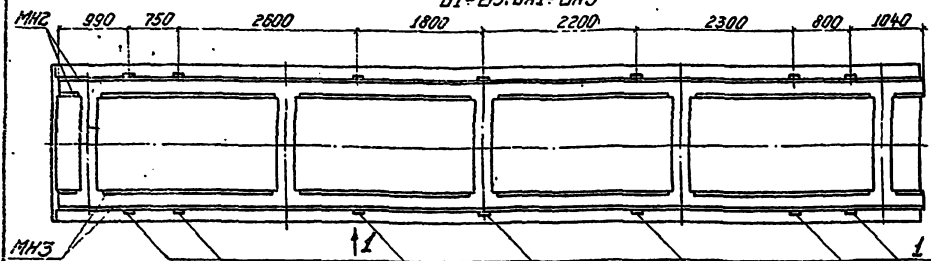
Листов	1847	Листов	120
Лист		Листов	1

ГИПРОРЕЧТРАНС

Б.Э.М.-Т.Ж.У.-НТ-505Э

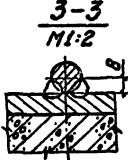
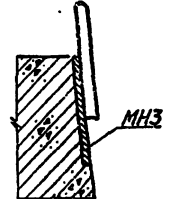
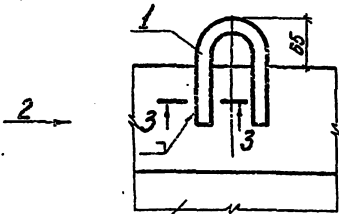
План

Б1-Б3; БН1-БН3



Вид 1  
М1:5

Вид 2  
М1:5



Б1-Б3, БН1-БН3

1. 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.
2. Сварка ручная электродуговая выполняется электродами типа Э42Э ГОСТ 9467-60.

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

3.505-14-КЖ1-МС9

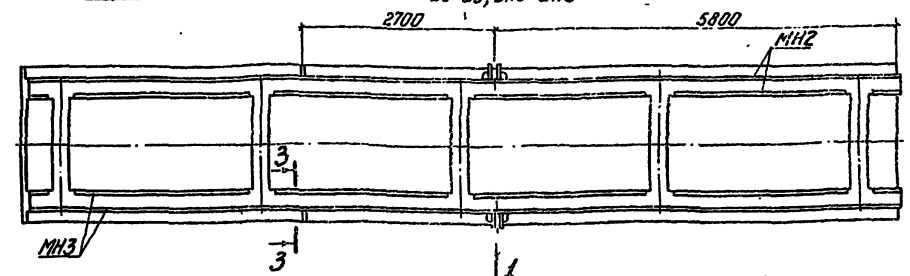
Лист	Масса	Масштаб
8,4	1:50	

ГИПРОРЕЧТРАНС

К.Э.М.-Т.Ж.У.-НТ-505Э

План

Б1-Б3; БН1-БН3



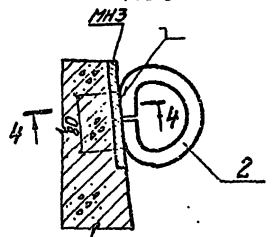
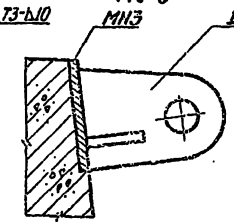
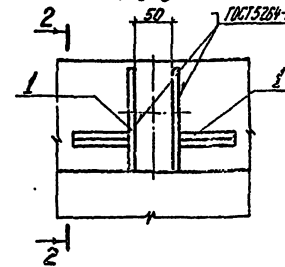
МС10

Вид 1  
М1:5

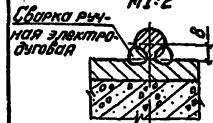
2-2  
М1:5

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

1. Изделия МС10, МС11 устанавливаются только на канцелярских балках плети. Прибылка из них может быть изменена в зависимости от конструкции плавучей опоры, используемой для перемещения и установки плети.
2. Электроды типа Э42Э ГОСТ 9467-60.

Кол.	Длина	Площ.	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	

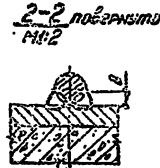
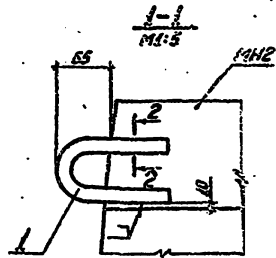
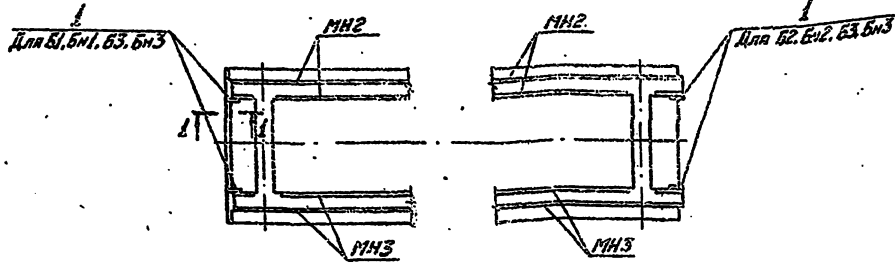
3.505-14-КЖ1-МС10, МС11

Лист	Масса	Масштаб
8,4	1:50	

ГИПРОРЕЧТРАНС

ЗДЖ-ТЖХ-И-505Э

План



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

Фигура	Элемент	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
И	1		З.505-14-КЖ2-МС9-01	Петля	2	

З.505-14-КЖ1-МС12

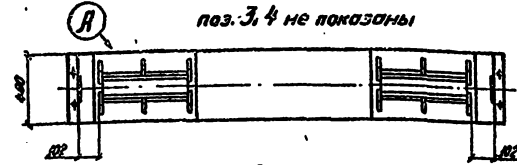
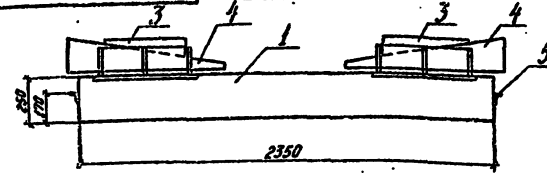
Изд.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Петли для лебедки МС12	Состав	Масштаб	Госштаб
Разработ.	Эскиз	Инженер	С.И.С.	20.02.60		1.2	1:50	
Проект.	Генеральный	Инженер	С.И.С.			Лист	Листов 1	
Вед. пр.	Корректировка	Инженер	С.И.С.			ГИПРОЕКТРАНС		
Н.контр.	Корректировка	Инженер	С.И.С.					
Н.контр.	Рисунки	Инженер	С.И.С.					
Т.пр.	Штамповка	Инженер	С.И.С.					

Копирован в 1962

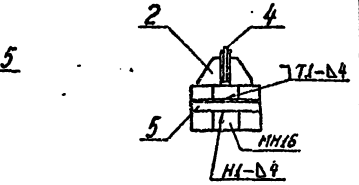
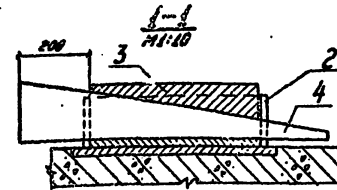
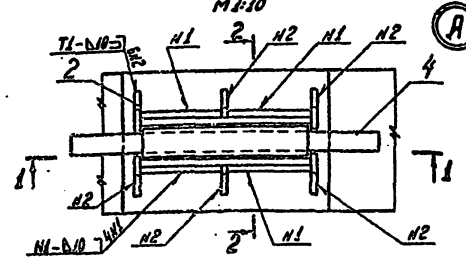
Формат А2

ЗДЖ-ТЖХ-И-505Э

Б0к



Опора клиновья МС13  
М.1:10



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

Фигура	Элемент	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>						
И	1		З.505-14-КЖ1-60	Балка опорная Б0	1	
И	2		З.505-14-КЖ2-МС13-01	Обойма	2	
<u>Детали</u>						
И	3		З.505-14-КЖ2-МС13-02	Клин неподвижный	2	
И	4		-03	Клин подвижный	2	
И	5		З.505-14-КЖ2-МС14	Уголок монтажный	2	

З.505-14-КЖ1-Б0к

Изд.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Балка опорная с клиновыми опорами Б0к Виды. Узел. Разрезы	Состав	Масштаб	Госштаб
Разработ.	Эскиз	Инженер	С.И.С.	20.02.60		0.81m	1:20	
Проект.	Ремонтная	Инженер	С.И.С.			Лист	Листов 1	
Вед. пр.	Корректировка	Инженер	С.И.С.			ГИПРОЕКТРАНС		
Н.контр.	Корректировка	Инженер	С.И.С.					
Н.контр.	Рисунки	Инженер	С.И.С.					
Т.пр.	Штамповка	Инженер	С.И.С.					

Копирован в 1962

Формат А2 14435-01