

Обозначение	Наименование	Стр.
	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	2
100/2.1-2.0000 ПЗ	Пояснительная записка	3-9
100/2.1-2.1000 СМ1	Схема испытания отоек	10
100/2.1-2.1000 СМ2	Рекомендуемая ориентация опор относительно проезжей части	11
100/2.1-2.1000 ГЧ	Опалубочный чертёж	12
100/2.1-2.1000 ВСМ	Ведомость расхода стали	13
100/2.1-2.1000 СБ	Армирование	14-15
100/2.1-2.1000	Спецификация	16
100/2.1-2.1001 СБ	Спираль СП1	17
100/2.1-2.1002 СБ	Отдельные стержни (поз.3)	17
100/2.1-2.1003 СБ	Изделие закладное	18
100/2.1-2.2000 СБ	Армирование	19-20
100/2.1-2.2000	Спецификация	21
100/2.1-2.2001 СБ	Спираль СП2	22
100/2.1-2.2002 СБ	Спираль СП3	22

1.1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи железобетонных предварительно-напряженных стоек треугольного сечения для опор наружного освещения.

1.2. В данном альбоме приведены чертежи стоек, предназначенных для рядовых опор с воздушной подводкой питания с применением консольных или подвесных светильников.

1.3. Условия применения, нагрузки и длина стоек, а также максимальные габариты поперечных сечений приняты такими же, как и для центрифугированных стоек марки СЦ-1,2-10 по ГОСТ 21052-75.

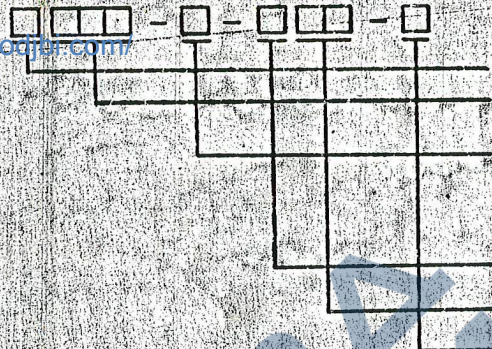
1.4. Эксплуатация стоек допускается в 5-м ветровом районе в условиях слабоагрессивной газовой среды при расчетной температуре наружного воздуха выше минус 40°.

1.5. Стойки устанавливаются непосредственно в грунт. При этом их контактные части должны быть покрыты слоем гидроизоляции в виде горячего битума или битумной мастики на всю длину заделки.

1.6. Для заземления металлических кронштейнов светильников стойки имеют в верхней и нижней частях закладные пластины, соединенные между собой арматурным стержнем.

1.7. Маркировка стоек принята такой же, как и центрифугированных, и имеет следующую структуру:

<https://zavodbi.com/>



- тип сечения (треугольное - 4);
- тип стойки (стойка преднапряженная вибрированная-СНВ);
- величина нормативного изгибающего момента на уровне заделки в грунт, принятого для центрифугированных стоек, в тс.м (1,2)\*;
- длина стойки в м. (10);
- класс напрягаемой арматуры;
- плотность бетона в зависимости от степени агрессивности среды: неагрессивная - бетон нормальной плотности (отсутствие индекса), слабоагрессивная - плотный бетон (П).

\* величина момента дана условно с целью идентификации маркировки центрифугированных и вибрированных стоек и в действительности имеет другие значения (см.п.2.2).

Пример: ССНВ-1,2-10АШв-П.

2. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ И РАСЧЕТ

2.1. Расчетные нагрузки на стойку, приведенные к горизонтальным осям, приложенным на расстоянии 8м от уровня заделки, приняты в соответствии с ГОСТ 21052-75 и включают в себя постоянную нагрузку от веса двухсветильников однонаправленных кронштейнов и кратковременные нагрузки от ветра, действующего на стойку и кронштейны, от тяжения проводов воздушной сети в сочетании с ветром и гололедом и от монтажных воздействий.

ЗАВ. ОТД.	Г.А. БИЧУКОВА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	1988
ЗАВ. САХ.	В.А. ШИШОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	1988
И. КОУЧЕР	Г.И. ШИШОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	1988
КОМП. ОТД.	С.В. БИЧУКОВА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	1988
КОНСТ. ОТД.	С.В. БИЧУКОВА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	1988

100/2.1#2.0000 73

Пояснительная записка

СТАДИЯ	ЛИСТ	КОЛИЧЕСТВО
Р	1	1
МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА		

2.2. Равнодействующие величины нагрузок, принятые при расчете конструкции в разных плоскостях в зависимости от изменения лобового сопротивления при действии ветра и соотношения несущей способности, приведены в табл.1. Коэффициент перегрузки принят равным 1,4. Кроме того стойка рассчитана на нагрузку от собственного веса, возникающую при транспортировке и монтаже.

Таблица 1

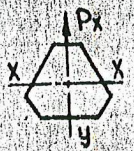
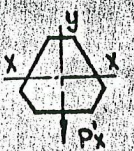
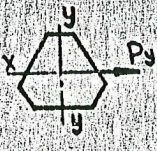
2.3. Расчет стоек выполнен в соответствии с требованиями глав СНиП П-6-74, СНиП П-21-75, СНиП П-28-73\*, а также "Руководства по проектированию предварительно-напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона" (М., 1977).

2.4. Стойки запроектированы из тяжелого бетона марки 300.

2.5. В качестве напрягаемой арматуры приняты стержни классов А-Шв, А-IV и А-У, располагаемые в углах поперечного сечения, и канат класса К-7, располагаемый в поперечном сечении центрально.

2.6. Стойки с напрягаемой арматурой классов А-Шв, А-IV и К-7 отнесены к третьей, а с арматурой класса А-У – по второй категории трещиностойкости. Расчетная ширина кратковременного раскрытия трещин, принятая согласно указаниям главы СНиП П-28-73\* для эксплуатации в условиях слабоагрессивной газовой среды, приведена в табл.2.

Таблица 2

Вид нагрузки			
1. Постоянная (кгс): - от веса двухсветильниковых однонаправленных крошштейнов	25	не допускается	25
2. Кратковременная (кгс): - от ветра на стойку, - от тяжения проводов воздушной сети, - при монтаже светильников	125 70 40	88 70 40	94 70 40
Итого:	235	198	204
3. Полная расчетная Р (кгс)	260	198	229
4. Полная нормативная Р <sup>н</sup> (кгс)	186	141	164
5. Расчетный изгибающий момент на уровне заделки М (тс.м)	2,08	1,58	1,84
6. Нормативный изгибающий момент на уровне заделки М <sup>н</sup> (тс.м)	1,49	1,13	1,31

Класс напрягаемой арматуры	Ширина кратковременного раскрытия трещин в мм.
А-Шв	0,25
А-IV	0,25
А-У	0,10
К-7	0,25*

\* Ширина раскрытия трещин на уровне ненапрягаемой арматуры класса А-Ш.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

#### 3.1. Бетон.

<https://zavodjbi.com/>

3.1.1. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны удовлетворять требованиям действующих стандартов или технических условий на эти материалы.

3.1.2. Прочность бетона должна соответствовать проектной марке по прочности на сжатие, приведенной в табл.6.

3.1.3. Передаточная прочность бетона должна быть не менее величин, указанных в табл.6.

3.1.4. Морозостойкость и водонепроницаемость бетона в зависимости от климатических условий и степени агрессивности среды должны быть не ниже марок, указанных в табл.3.

Табл.3

Расчетные зимние температуры воздуха в районе установки стоек, °С	Проектная марка бетона		
	по морозостойкости	по водонепроницаемости	
		неагрессивная среда	слабоагрессивная среда
Ниже минус 20 до минус 40 включительно	Мрз 100	B2	B6
Ниже минус 5 до минус 20 включительно	Мрз 75	не нормируется	B6
Выше минус 5	Мрз 50	не нормируется	B6

3.1.5. Отклонение фактической массы стоек не должно превышать  $\pm 5...-7\%$  номинальной массы, указанной в чертежах.

#### 3.2. Арматура

3.2.1. Горячекатаная стержневая арматура периодического профиля для предварительного напряжения класса А-Шв принята с расчетным сопротивлением 5000 кгс/см<sup>2</sup>, классов А-IV и А-V принята по ГОСТ 5781-82. Канатная арматура класса К-7 принята по ГОСТ 13840-68\*.

3.2.2. Натяжение напрягаемой арматуры предусмотрено на упоры отенда. Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения одной арматурного элемента приведены в табл.4. Отклонения величин, указанных в табл.4 не должны превышать  $\pm 5\%$ .

Таблица 4

Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Контролируемое напряжение, кгс/см <sup>2</sup>	Усилие натяжения одного элемента, тс
Ø14 А-Шв	5200	8,0
Ø14 А-IV	5700	8,8
Ø12 А-V	7600	8,6
Ø15 К-7	12000	17,0

При натяжении арматуры на упоры формы значение контролируемого напряжения должно быть уменьшено на величину потерь от перепада температуры между арматурой и упорами, равную 800 кгс/см<sup>2</sup>, и увеличено на величину фактических потерь от деформации формы. Электротермический способ натяжения может быть применен только для стержневой арматуры. Температура нагрева должна быть не более величин, указанных в табл.

<https://zavodjbi.com/>

100/2.1-2 0000 112

Табл. 5

<https://zavodjbi.com/>

Класс напрягаемой арматуры	Температура нагрева, °С	
	Рекомендуемая	Предельная
A-III	350	450
A-IV, A-V	400	500

Отклонения величин контролируемого напряжения при электротермическом натяжении не должны превышать  $\pm 650$  кг/см<sup>2</sup>.

3.2.3. В качестве ненапрягаемой поперечной арматуры применены непрерывная опираль и отдельные хомуты из проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-80, а в качестве продольной (для стоек, армированных канатом класса К-7) - стержневая горячекатаная сталь по ГОСТ 5781-82.

### 3.3. Закладные изделия

3.3.1. Для изготовления закладных изделий должна применяться углеродистая сталь марки ВстЗк2 согласно приложению 4 главы СНиП П-21-75.

3.3.2. Сварку в закладных изделиях следует производить в соответствии с ГОСТ 19292-73 и с "Указаниями по сварке соединений арматурных и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-78).

3.3.3. Защита закладных изделий от коррозии должна осуществляться в соответствии с требованиями главы СНиП П-28-73\*.

### 3.4. Изготовление стоек

3.4.1. Стойки должны изготавливаться в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 18886-73.

3.4.2. При формировании стоек рекомендуется ориентировать

изделия одним из ребер вверх, со стороны которого осуществляется по бетон. При этом допускается не закругленный, а плоский скос открытого ребра. Возможна также ориентация изделий ребром вниз с подачей бетона со стороны широкой грани при условии обеспечения высокого качества открытой поверхности. В этом случае все ребра должны выполняться с закруглениями.

3.4.3. Стыки напрягаемой стержневой арматуры должны располагаться вразбежку по длине конструкции. В одном сечении допускается не более одного стыка.

Стыкование арматуры класса А-III следует производить контактной сваркой до ее упрочнения вытяжкой.

3.4.4. Проектное положение арматурных изделий рекомендуется печивать прокладками, изготовленными из плотного цементно-песчаного теста, или пластмассовыми фиксаторами.

3.4.5. Отпуск натяжения арматуры должен производиться после затихания бетоном передаточной прочности, указанной в табл.6. Обрезки арматуры производятся заподлицо с бетонной поверхностью, а торцы стоек защищаются оловом цементно-песчаного раствора состава 1:3 толщиной не менее 10 мм или битумным лаком.

3.4.6. Подъем изделий осуществляется за инвентарные петли в соответствии со схемой 1, приведенной на листе 6.

### 3.5. Точность и качество изготовления стоек.

3.5.1. Точность изготовления, качество поверхности и внешний вид стоек должны отвечать требованиям ГОСТ 13015.0-83, ГОСТ 21779 и настоящих чертежей.

3.5.2. Отклонения от проектных размеров стоек, их формы, положения закладных изделий и толщины защитного слоя не должны превышать следующих величин в мм:

<https://zavodjbi.com/>

100/2. 1-2. 0000 ПЗ

<https://zavodjbi.com/>

по длине стойки .....	±20
по наружным размерам поперечного сечения	±5,
по непрямолинейности стойки	
на 2 пог.м .....	3.
на всю длину .....	10,
по толщине защитного слоя .....	±3
по смещению закладных изделий	
вдоль стойки .....	10,
поперек стойки .....	3.

3.5.3. Наружная поверхность стоек должна быть гладкой без жировых и ржавых пятен. Качество поверхности должно быть не ниже категории АЗ по ГОСТ 13015.0-83, а размеры дефектов не должны превышать следующих величин в мм:

диаметр раковин .....	3,
глубина раковин .....	2,
высота местных наплывов или глубина впадин .....	2,
глубина околов бетона .....	2,
длина околов на 1м ребра .....	50.

3.5.4. В бетоне стоек трещины не допускаются, за исключением поверхностных усадочных и технологических трещин, а также поперечных трещин обхвата с шириной не более 0,1мм.

#### 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ И КОНТРОЛЯ

4.1. Приемка, маркировка и отправка стоек производится СМК предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

- ГОСТ 13015.1-81 "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила приемки",

- ГОСТ 13015.2-81 "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила маркировки",

- ГОСТ 13015.3-81 "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Документ о качестве",

- ГОСТ 23616-79 "Система обеспечения геометрической точности в строительстве. Общие правила контроля точности".

4.2. При изготовлении стоек должен осуществляться систематический контроль прочности, а при необходимости и других характеристик бетона и арматуры в соответствии с действующими нормативными документами.

4.3. Контроль усилия натяжения арматуры производится согласно ГОСТ 22362-77.

4.4. Испытание сварных соединений арматурных и закладных изделий выполняется согласно ГОСТ 10922-75.

4.5. Перед началом серийного производства стоек необходимо провести испытания опытных образцов по специальной программе с участием представителей Новосибирского филиала СКТБ "Стройиндустрия" или НИИ.

В дальнейшем необходимо проводить текущие приемочные испытания стоек в соответствии с ГОСТ 8829-77 и указаниями настоящих чертежей. Схемы испытаний и величины контрольных нагрузок приведены в настоящем альбоме (см. лист 100/2.1-2.0000 СМТ).

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ СТОЕК

5.1. При транспортировании стоек должны быть предусмотрены подкладки, исключающие их смещение и соприкосновение.

5.2. При хранении и транспортировании стойки следует опирать на деревянные подкладки согласно схеме 2.

5.3. Монтаж стоек производится согласно схеме 3.

5.4. При хранении стоек более 100 суток со дня изготовления вопрос о возможности их применения под проектную нагрузку решается повторным испытанием по жесткости и раскрытию трещин, которое производится в том же порядке, что и при текущих приемочных испытаниях.

Схема 1

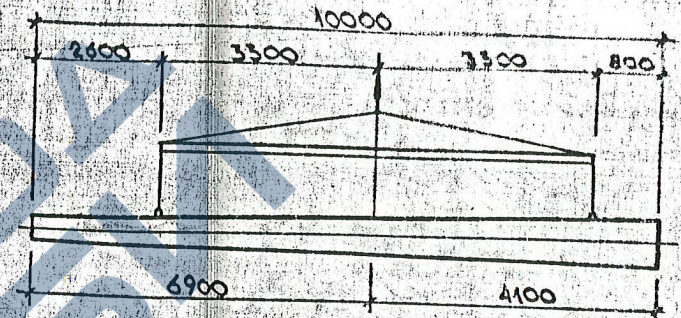


Схема 2



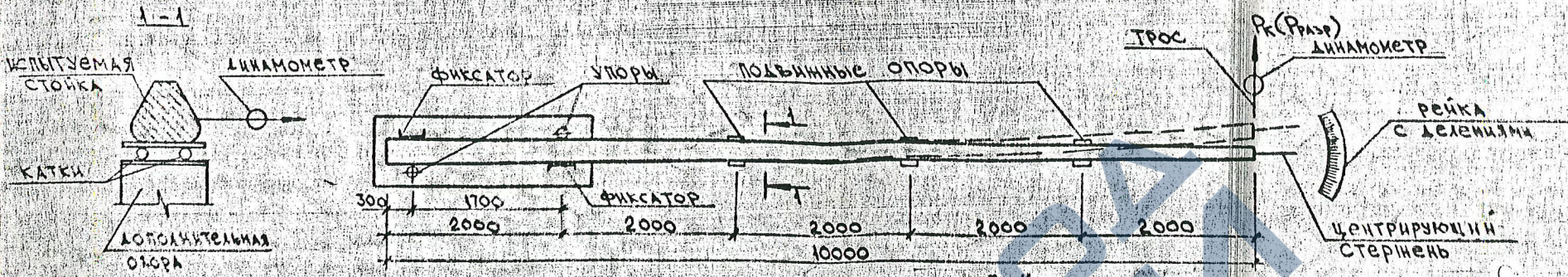
Схема 3



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
С Т О Е К

Таблица 6

Обозначение	Марка стойки	Марка бетона	Передаточная прочность, кг/см <sup>2</sup>	Напрягаемая арматура	Расход материалов		Масса, т
					Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг	
I00/2.I-2.I000	ТСНВ1,2-10АШь	300	210	ЗШТ4АШь	0,41	40,8	1,03
-01	ТСНВ1,2-10АТУ			ЗШТ4АТУ			
	ТСНВ1,2-10АУ			ЗШТ2АУ			
I00/2.I-2.2000	ТСНВ1,2-10К7			10Т5К7			



1. Испытание стоек по прочности, жесткости и раскрытию трещин производить в соответствии с ГОСТ 8829-77 при достижении бетоном проектной прочности.
2. Ширина раскрытия трещин при нагрузке  $R_k$  не должна превышать величин, приведенных в таблице.

Марка стойки	Наименование параметров испытаний		Возраст отойки в сутки				
			3	7	14	28	100
ИСНВ1,2- -1СА1В	Нагрузка для проверки прочности, $R_{разр}$ , кгс	$C=1,35$	309,2				
		$C=1,6$	336,4				
	Нагрузка для проверки жесткости и ширины раскрытия трещин, $R_k$ , кгс		190,8	187,1	182,1	175,5	163,6
		Прогиб под нагрузкой, $R_k$ , мм		93	92	90	88
$f_{лимит} / f_{пред}$		более 0,85					
ИСНВ1,2- -1ОА1У	Нагрузка для проверки прочности, $R_{разр}$ , кгс	$C=1,35$	309,2				
		$C=1,6$	336,4				
	Нагрузка для проверки жесткости и ширины раскрытия трещин, $R_k$ , кгс		190,7	187,0	182,0	175,4	163,6
		Прогиб под нагрузкой, $R_k$ , мм		93	92	90	88
$f_{лимит} / f_{пред}$		более 0,85					
ИСНВ1,2- -1ОА1У	Нагрузка для проверки прочности, $R_{разр}$ , кгс	$C=1,4$	320,6				
		$C=1,6$	336,4				
	Нагрузки для проверки жесткости и ширины раскрытия трещин, $R_k$ , мм		193,6	180,8	177,2	178,3	163,6
		Прогиб под нагрузкой $R_k$ , мм		95	93	92	90
$f_{лимит} / f_{пред}$		более 0,85					
ИСНВ1,2- -1СК7	Нагрузка для проверки прочности, $R_{разр}$ , кгс	$C=1,25$	286,3				
		$C=1,6$	336,4				
	Нагрузка для проверки жесткости и ширины раскрытия трещин, $R_k$ , мм		171,6	170,4	169,0	167,1	163,6
		Прогиб под нагрузкой $R_k$ , мм		91	90	89	89
$f_{лимит} / f_{пред}$		более 0,85					

Класс напрягаемой Арматуры	Контрольная ширина раскрытия трещин, в мм	
	неагрессивная среда	слабоагрессивная среда
A-III	0,25	0,15
A-I	0,25	0,15
A-Y	0,25	0,10
K-7	0,25	0,15

3. При испытании стоек в промежуточные сроки величины контрольных нагрузок определять по интерполяции.
4. Коэффициент  $C=1,25$  для стоек с канатной напрягаемой арматурой принят для случая разрушения, характеризуемого текучестью продольной растянутой арматуры класса A-I.

Зав. ОТК	Габриэленко	22/1	1984
Зав. сек	Бутылов		
И. контр.	Тришанов		
констр.	Сербин		
констр.	Семинский		
ст. техн.	Семенов		

100/2.1-2.1000 СМ1

Схема испытания стоек.

СТАНДАРТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

МИНСТРОМ СССР  
СКТБ СТРОИТЕЛЬНОСТИ

<https://zavodbi.com/>

Марка элемента	Напрягаемая арматура								Изделия арматурные							
	АШв		АГУ		АУ		К7		Всего, кг.	Арматура класса АШ				ВГ		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		Г13840-68*			ГОСТ 5781-82				ГОСТ 6727-80		
	Ø14	Итого	Ø14	Итого	Ø12	Итого	Ø15	Итого		Ø6	Ø10	Ø12	Итого	Ø5	Ø3	Итого
ГСНВГ,2-ГСАШв	36,24	36,24														
ГСНВГ,2-ГСАГУ			36,24	36,24					36,24					0,35	1,45	1,80
ГСНВГ,2-ГСАУ					26,64	26,64			36,24					0,35	1,45	1,80
ГСНВГ,2-ГСК7							11,16	11,16	26,64					0,35	1,45	1,80
									11,16	2,01	5,91	11,19	19,11	0,20	1,49	1,69

Всего, кг.	Изделия закладные					Всего, кг.	Общий расход, кг.
	Арматура класса АТ		Прокат марки В01Экп2				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 380-71*				
	Ø3	Итого	6x50	Итого			
1,80	2,80	2,80	0,24	0,24	3,04	40,8	
1,80	2,80	2,80	0,24	0,24	3,04	40,8	
1,80	2,80	2,80	0,24	0,24	3,04	31,2	
20,80	2,80	2,80	0,24	0,24	3,04	34,8	

Зав. ОТ	Гавриченко	1984
Зав. сек	Бутылов	
Н.контр.	Гришанов	
Констр.	Сердюк	
Колетв.	Семухин	
Ст. тех.	Земцова	

ГОУ 2-1-2.1000 БИС

Величина расхода отали	СТАЛЬ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Р		
	МИНИСТРОМ СССР СКТБ, СТРОИТЕЛЬСТВА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ		

<https://zavodbi.com/>

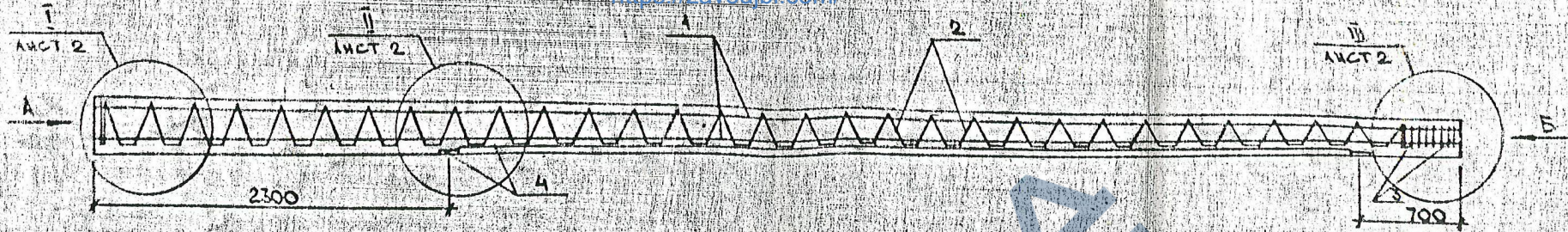
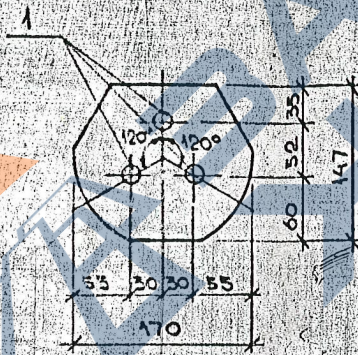
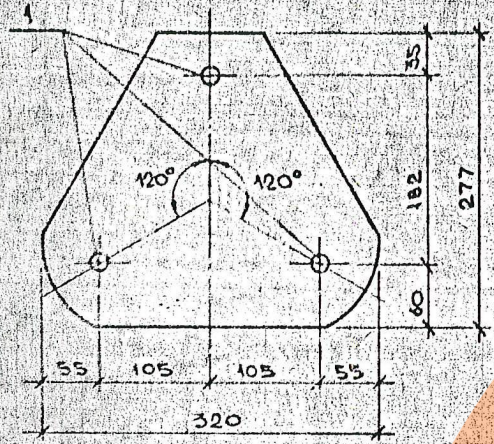


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ

Вид А

Вид Б



ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМ.
100/2.1-2.1000	1 СНВ 1,2-10 АШБ	
-01	1 СНВ 1,2-10 АШВ	
-02	1 СНВ 1,2-10 АШЗ	

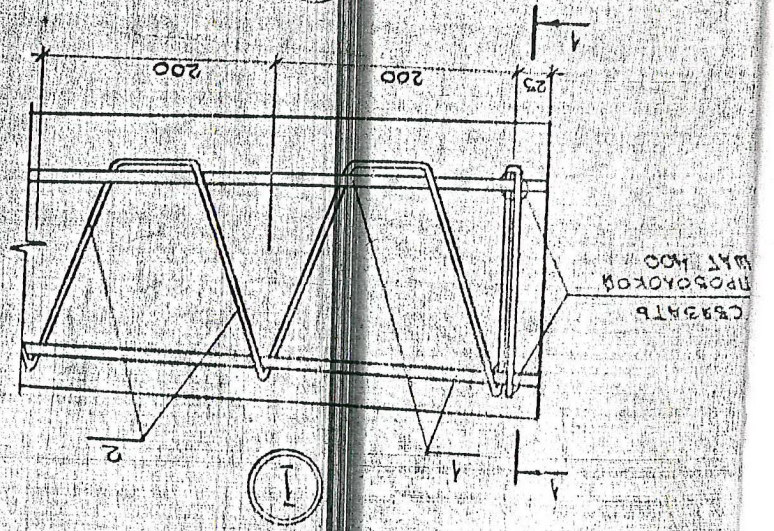
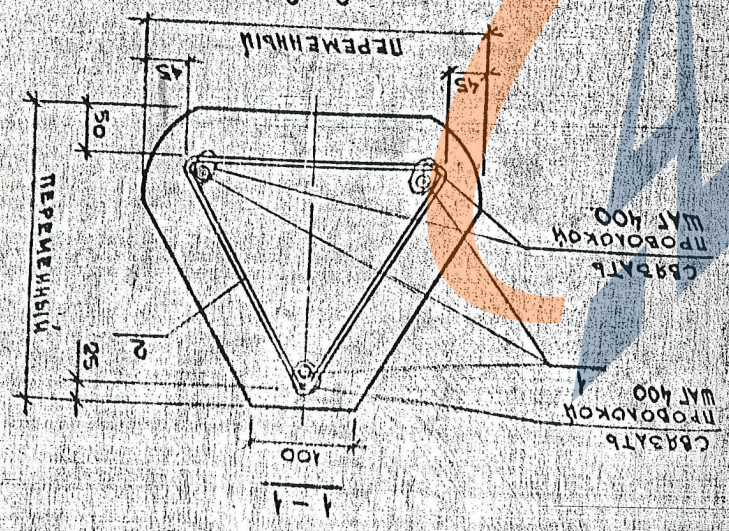
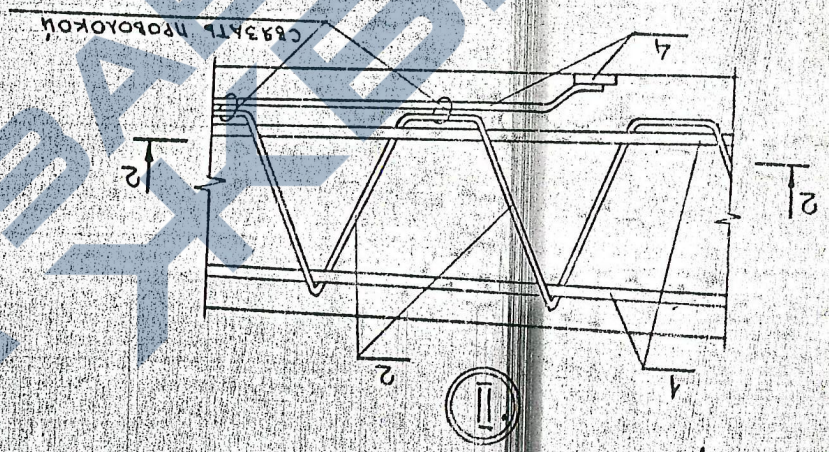
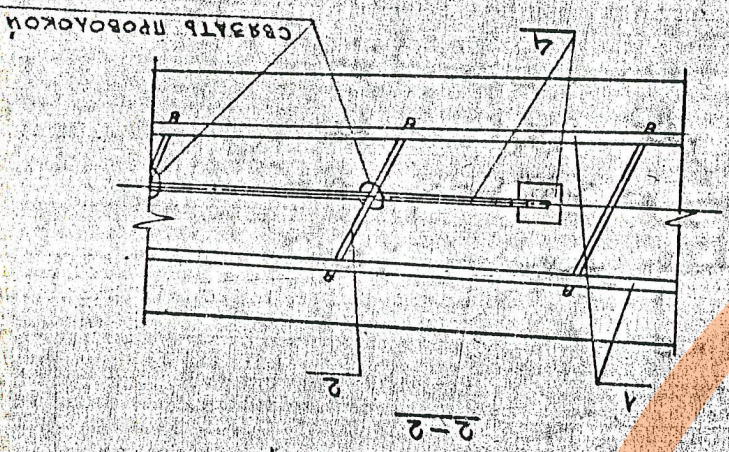
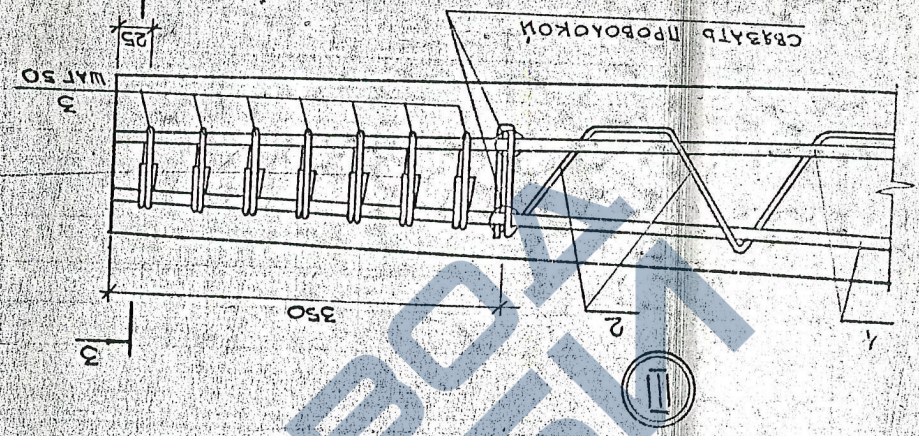
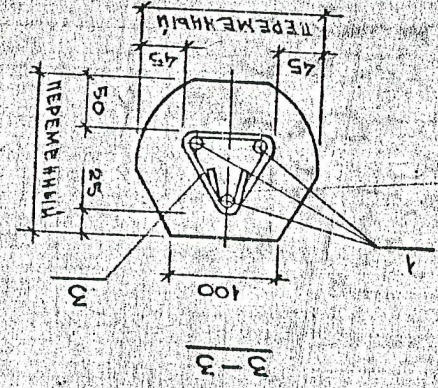
ПОР.	КАУСТР СЕРТИФИКАТ	КОНТРОЛИРУЕМОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, КГС/СМ <sup>2</sup>	УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕРЖНЯ, ТС
1	14 АШБ	5200	8,0
	14 АШВ	5700	8,8
	12 АШЗ	7600	8,6

ЗАВ.ОТД	ГАБРУСЕНКО	1984
ЗАВ.СЕР.	БУТВИЛОВ	
И.КОНТР.	ГРИШАНОВ	
КОНСТР.	СЕРБИИ	
КОНСТР.	СЕМУШКИН	
СТ.ТЕХН.	СЕМЕЖОВА	

100/2.1-2.1000СБ			
ОПОРЫ ТРЕУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ. АРМИРОВАНИЕ.	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
	Р		
	ЛИСТ 1	ЛИСТОВ	
МИНИСТРОМ СССР СКТБ «СТРОЙИНДУСТРИЯ НОВОСИБИРСКИЙ ФАКЛА			

100/2.1-2.1000 CB

<http://zavodjbi.com/>



<http://zavodjbi.com/>

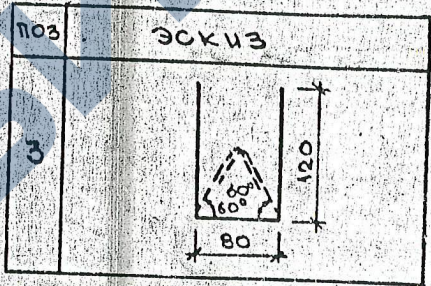
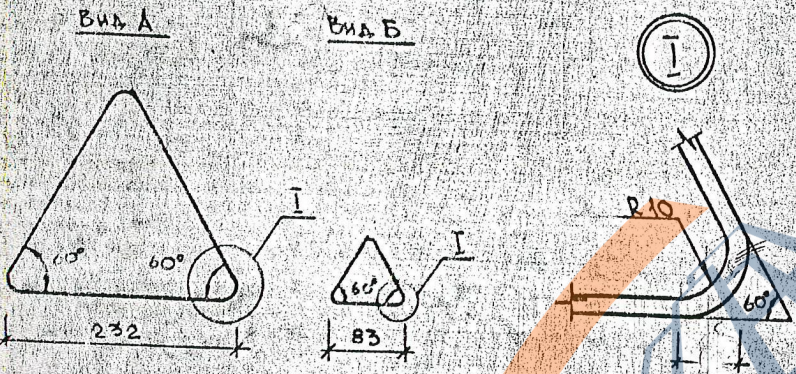
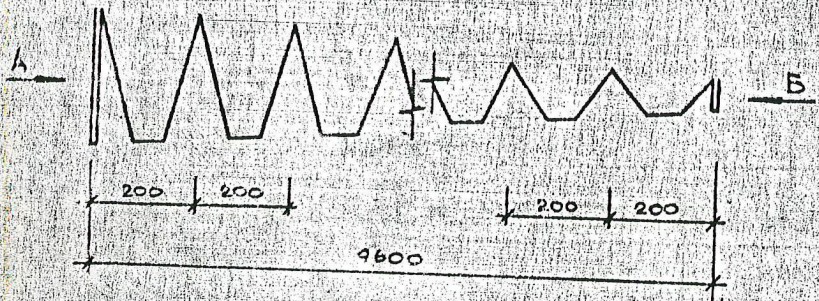
№	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол. на коп.			Масса ед. кг.	Примечание
					100/2.1-2.1000	01	02		
				Документация					
12			100/2.1-2.0000 ПЗ	Пояснительная записка					
12			100/2.1-2.1000 ГЧ	Опалубочный чертеж					
12			100/2.1-2.1000 ВМС	Ведомость расхода стали					
12			100/2.1-2.1000 СБ	Армирование					
				Сборочные единицы					
				Напрягаемая арматура					
БЧ	I			Ø 14АШВ l=10000	3		12,08		
БЧ	I			Ø 14АУ l=10000		3	12,08		
БЧ	I			Ø 12АУ l=10000		3	8,88		
				Спираль					
II	2		100/2.1-2.1001	СП1	1	1	1,45		
				Отдельные стержни					
II	3		100/2.1-2.1002	БВ1 l=320	7	7	0,05		
				Издалия закладные					
II	4		100/2.1-2.1003	М1	1	1	3,04		
				Материалы					
				Бетон марки М300	0,41	0,4	0,41	ю	

Зав. отд.	Кабриенко	1981
Зав. отд.	Бурьянов	
Н.Контр.	Иришанов	
Констр.	Серкин	
Констр.	Ситниченко	
Ст. техн.	С.М.Иван.	

100/2.1-2.1000

Спецификация

СТАДИОНАУСТ	
М	
МИНСТРОМ	
СТ.Т.	

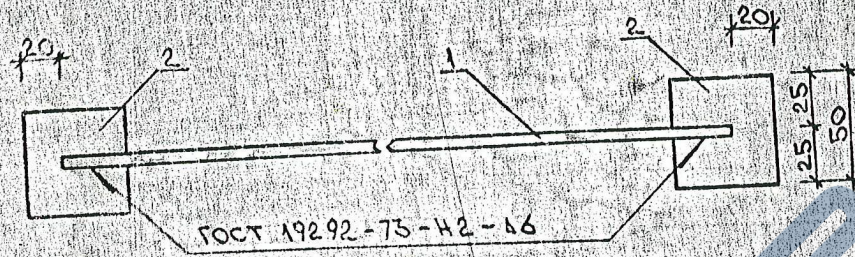
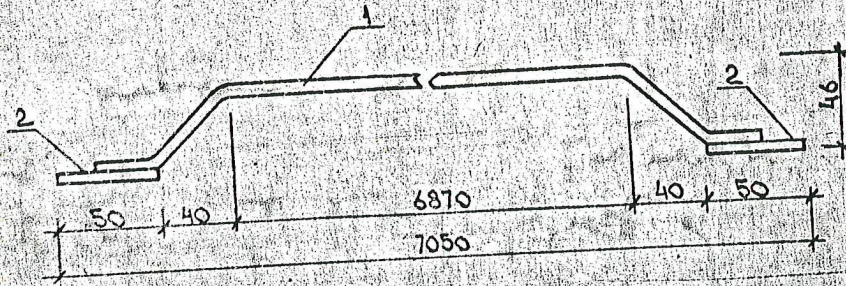


ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМ.
		№3 В1 $\rho = 26400$	1	1,45	
100/2.1-2.1004-СБ					
СПИРАЛЬ СП-1					
			СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
			Р	1,45	
			ЛИСТ	ЛИСТОВ	И
МИНИСТРОМ СССР СКТБ «СТРОЙИНДУСТРИЯ» НОВОСИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ					

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМ.
3		№5 В1 $\rho = 320$	1	0,05	
100/2.1-2.1002-СБ					
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ (ПОЗ. 3)					
			СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
			Р	0,05	
			ЛИСТ	ЛИСТОВ	И
МИНИСТРОМ СССР СКТБ «СТРОЙИНДУСТРИЯ» НОВОСИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ					

ИЗВ. ПОЛ. ПОДПИСАНА И ВЗН. ИЛИ

ЭВ. ОТН.	ТАБРИСЕН	1984
ЭВ. СЕР.	БУТВИЛОВ	
И. КОНТ.	ГРИШАНОВ	
КОНСТ.	СЕРБИН	
КОНСТ.	СЕМУШКИН	
СТ. ТЕХ.	СЕМЕНОВА	



ГОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧ.																											
						100/2.1-2.1005																										
1		φ8 АТ	1	2,80																												
2		ПОЛОСА 6x50 ГОСТ 380-71*	2	0,12																												
<table border="1"> <tr> <td>ИЗМЕНЕ ЗАКЛАДНОЕ</td> <td>М.1</td> <td>СТАЛИЯ</td> <td>МАССА</td> <td>МАСШТАБ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Р</td> <td>504</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>ЛИСТ</td> <td colspan="2">ЛИСТОВ 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="4">МИНИСТРОЙ ССРС</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="4">СКТБ СТРОИИИИДУСТРИИ</td> </tr> </table>						ИЗМЕНЕ ЗАКЛАДНОЕ	М.1	СТАЛИЯ	МАССА	МАСШТАБ			Р	504				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1				МИНИСТРОЙ ССРС						СКТБ СТРОИИИИДУСТРИИ			
ИЗМЕНЕ ЗАКЛАДНОЕ	М.1	СТАЛИЯ	МАССА	МАСШТАБ																												
		Р	504																													
		ЛИСТ	ЛИСТОВ 1																													
		МИНИСТРОЙ ССРС																														
		СКТБ СТРОИИИИДУСТРИИ																														

Венето...  
периферия...  
СТАЛИЯ...  
МИНИСТРОЙ ССРС

Форм. зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
I2		100/2.1-2.0000 ПЗ	Документация			
I2		100/2.1-2.1000 ГЧ	Пояснительная записка			
I2		100/2.1-2.1000 ВМС	Спалубочный чертеж			
I2		100/2.1-2.2000 СВ	Ведомость расхода отаки			
			Армирование			
			Сборочные единицы			
			Напрягаемая арматура			
БЧ	I		Ø 15К7 l = 10000	I	11,16	
			Спираль			
II	2	100/2.1-2.2001	СП2	I	1,49	
II	3	100/2.1-2.2002	СП3	I	0,20	
			Отдельные отержки			
БЧ	4		Ø 12АШ l = 4200	3	3,73	
БЧ	5		Ø 10АШ l = 3200	3	1,97	
БЧ	6		Ø 8АШ l = 3000	3	0,67	
			Изделия закладные			
II	7	100/2.1-2.1003	МТ	I	3,04	
			Материалы			
			Бетон марки М300	0,43		М3

Зав. отд.	Г. А. Б. Я. С. Е. Н.	1984
Зав. сек.	Б. Г. Б. Я. С. Е. Н.	
И. Коопер.	С. Р. И. Ш. А. Н. О. В.	
Констр.	С. Е. Р. И. Н. И.	
Уч. техн.	С. Е. М. Ч. И. К. И. Н.	
Уч. техн.	С. Е. М. Ч. И. К. И. Н.	

100/2.1-2.2000

Спецификация

СТАЛЬ	100/2.1-2.2000
5	
МИНСТРОМ	