ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ ИИ-03-02

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

АЛЬБОМ 108

ПРОГОНЫ ДЛИНОЙ 598,358,318 и 278 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ; ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПРОГОНЫ ДЛИНОЙ 598 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССОВ А-IV, А-IIIВ (МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ – МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ) И ОПОРНЫЕ ПЛИТЫ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

10160
Цена 0-30

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Свердловский филиал

620062 г. Свердловск-62, ул.Генеральская 3-А
Заказ № 3886 инв. № 10160 тираж 900
Сдано в печать 22/12 1977г. Цена 0-20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ ИИ-03-02
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

АЛЬБОМ 108

ПРОГОНЫ ДЛИНОЙ 598, 358, 318 И 278 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ; ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПРОГОНЫ ДЛИНОЙ 598 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССОВ А-IV, А-IIIВ (МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ) И ОПОРНЫЕ ПЛИТЫ

РАЗРАБОТАН:
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР СОВМЕСТНО С НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕН:
ПРИКАЗОМ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР ОТ 6 МАЯ 1969 г. №88

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

	Марка	Лист	Стр.
Содержание		С1,С2	2,3
Пояснительная записка		П1,П2	4,5
Данные для испытаний. Прогоны без предварительного напряжения	П36,П32, П28.	1, 2	6,7
Данные для испытаний. Прогоны без предварительного напряжения	П60	3, 4	8,9
Данные для испытаний. Прогоны предварительно напряженные	П60	5 - 7	10-12
Прогоны перекрытия. Армирование - сварные каркасы. Рабочая арматура из стали класса А-Ш, m_a= 1,0			
Размеры, мм			
3580 x 120 x 400	П36	8	13
3180 x 120 x 400	П32		
2780 x 120 x 300	П28		
Прогоны перекрытия. Армирование - сварные каркасы. Рабочая арматура из стали класса А-П m_a= 1,0			
Размеры, мм			
3580 x 120 x 400	П36	9	14
3180 x 120 x 400	П32		
2780 x 120 x 300	П28		
Прогоны перекрытия. Армирование - сварные каркасы. Рабочая арматура из стали класса А-Ш, m_a= 1,0			
Размеры, мм			
5980 x 200 x 500	П60	10	15
Прогоны перекрытия. Армирование - сварные каркасы. Рабочая арматура из стали класса А-П, m_a= 1,0			
Размеры, мм			
5980 x 200 x 500	П60	11	16
Предварительно напряженный прогон перекрытия. Рабочая арматура - стержни из стали класса А-IУ, m_a= 1,1			
Размеры, мм / Метод натяжения			
5980 x 200 x 500 механический и электротермический	П60	12	17
Предварительно напряженный прогон перекрытия. Рабочая арматура - стержни из стали класса А-IУ, m_a= 1,0			
Размеры, мм / Метод натяжения			
5980 x 200 x 500 механический и электротермический	П60	13	18
Предварительно напряженный прогон перекрытия. Рабочая арматура - стержни из стали класса А-IIв, m_a= 1,0			
Размеры, мм / Метод натяжения			
5980 x 200 x 500 механический и электротермический	П60	14	19
Деталь 1. Прогоны без предварительного напряжения	П60	15	20

Типовые проекты учебных заданий | Э. Шахова | В. Грачев | А. Илатовский

Т.К. 1968 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Марка	Лист	Стр.
Деталь 2. Предварительно напряженные прогоны	П60	I6	2I
Порядок укладки арматурных изделий в форму.			
Предварительно напряженные прогоны	П60	I7	22
Опорные плиты	ОП5-2, ОП6-2, ОП6-4	I8	23
Арматурные изделия	К1, К2, К3, К4, К5, К6.	I9	24
Арматурные изделия	ПК1, ПК2.	20	25
Арматурные изделия	ПК3 01, 02, 03, С1	2I	26
Арматурные изделия	М1, М2, М3, М4, П1, П2, П3	22	27
Арматурные изделия	С2, С3, С4, П4	23	28

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Альбом состоит из рабочих чертежей прогонов длиной 598,358, 318, 278 см и опорных плит.

Рабочие чертежи прогонов П36, П32 и П28 настоящего альбома разработаны взамен рабочих чертежей прогонов ранее выпущенного альбома 166.

Все изделия разработаны в соответствии со СНиП П-В. 1-62 и предназначены для применения при проектировании и строительстве всех видов общественных зданий и производства этих изделий предприятиями сборного железобетона.

Прогоны и опорные плиты имеют марки, отражающие их номинальные размеры. Внесение изменений в обозначения марок не допускается. Марки изделий проставляются на рабочих чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях.

Виды сталей, примененных для рабочей арматуры, указываются в паспортах изделий.

Состав нагрузок, приложенных к изделию, принятых при расчёте прогонов, приведен в таблице:

Наименование	Нагрузка в кг/п.м.			
	прогоны без предварительного напряжения			преднапряженные прогоны
	П36,П32	П28	П60	П60
Расчётная нагрузка	4000	4000	3625	4000
Нормативная нагрузка	3400	3400	3050	3400
Расчётная нагрузка от собств.веса изделия	132	99	275	275
Нормативная нагрузка от собственного веса изделия	120	90	250	250
Нормативная длительно действующая нагрузка	2950	2950	2585	2950

Прогоны длиной 598, 358, 318 и 278 см армируются сварными каркасами с рабочей арматурой из:

а/ горячекатаной стали периодического профиля класса А-Ш (ГОСТ 5781-61) с расчётным сопротивлением арматуры Ra=3400кг/см2, с коэффициентом условий работы ma= 1,0.

б/ горячекатаной стали периодического профиля класса А-П (ГОСТ 5781-61) с расчётным сопротивлением арматуры Ra= 2700 кг/см2, с коэффициентом условий работы ma=1,0.

Предварительно напряженные прогоны длиной 598 см армируются:

а/ стержневой арматурой периодического профиля класса А-IУ (ГОСТ 5781-61) с расчётным сопротивлением арматуры Ra=5100 кг/см2, с коэффициентом условий работы ma=1,1 и ma=1,0.

б/стержневой арматурой периодического профиля класса А-Шв (ГОСТ 5781-61), упрочненной вытяжкой, с контролем натяжений и удлинений. Расчётное сопротивление арматуры Ra=4500 кг/см2. Величина удлинений принимается:

для стали марки 25Г2С - 3,5%,

для стали марки 35ГС - 4,5%

Вместо стали класса А-IУ с коэффициентом условий работы ma=1,0 можно применять термически упрочненную стержневую арматуру периодического профиля класса Ат-IУ (СН 250-63). Расчётные характеристики для этой арматуры те же, что и для горячекатаной стали класса А-IУ.

Коэффициент условий работы ma=1,1 разрешается применять для прогонов, изготовляемых на заводах при систематическом испытании арматуры на растяжение в соответствии с ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 1497-61 при условии, что во всех испытанных образцах предел текучести на 10% превышает его нормативное значение.

Рабочие чертежи преднапряженных прогонов разработаны на два метода натяжения: механический и электротермический.

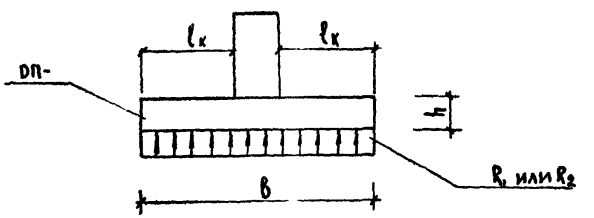
В рабочих чертежах длина натягиваемых стержней показана условно равной длине прогона. Длину заготовки натягиваемых стержней при механическом методе натяжения следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводах; при электротермическом методе натяжения - в соответствии с указаниями "Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим способом" с учётом особенностей технологии, принятой на заводах.

Предварительное натяжение арматуры осуществляется до твердения бетона с передачей усилий на формы. Максимальные значения начального предварительного напряжения арматуры σ_0 не превышают $0{,}9\,R_a^н$ (из условий прочности стали).

Для прогонов с электротермическим методом натяжения арматуры наряду со значением σ_0 на рабочих чертежах приведены величины допустимого превышения предварительного напряжения от заданного. Предельно допустимая температура нагрева напрягаемой арматуры не должна превышать 400^0. Кубиковая прочность бетона при передаче на него предварительного напряжения должна быть не менее 200 кг/см2 для бетона марки 300.

Опорные плиты рассчитаны из условия несущей способности консольного выступа длиной $l_к$ на две расчётные равномерно распределенные нагрузки, равные реактивному давлению кирпичной кладки, условно принятому R_1=20 кг/см2 и R_2=30 кг/см2

Расчётная схема



Допустимая длина консолей опорных плит в зависимости от R_1 и R_2 дана в таблице:

Габариты опорной плиты	Длина консоли $l_к$ мм	
	R_1 = 20 кг/см2	R_2=30 кг/см2
510 х 250 х 140	220	180
640 х 250 х 220	300	250
640 х 380 х 220	300	250

Опорные плиты армируются сварными сетками из стали класса А-П с расчётным сопротивлением арматуры R_a= 2700кг/см2, с коэффициентом условий работы m_c= 1,0.

Разработанные в альбоме изделия относятся к 3-ей категории трещиностойкости.

Прогоны длиной 358,318,278 см и опорные плиты изготовляются из тяжелого бетона проектной марки по прочности на сжатие 200, прогоны длиной 598 см - из бетона марки 300 с отпускной прочностью не менее 70% от проектной марки, при условии, что заводом - изготовителем гарантируется получение 100% прочности бетона к 28-дневному возрасту. При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда по условиям возведения зданий не может быть обеспечено своевременное приращение прочности бетона, поставщик обязан поставлять изделия с прочностью бетона не ниже 100%.

Подъемные петли прогонов и опорных плит выполнять из горячекатаной арматурной стали класса А-I марок ВМСтЗсп, ВМСтЗпс, ВКСтЗсп, ВКСтЗпс.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортировку изделий производить по ГОСТ 9561-66, с учётом указаний СНиП I-В. 5-62 и I-В. I-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-66, монтаж - по СНиП Ш-В. 3-62.

УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ Д. Мелтужников Т. Гроков З. Минов

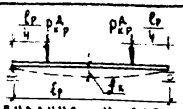


Схема опирания и загружения при испытании

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТа 8829-66.

Марка изделия и вид армирования	Площадь загружения при испытании см²	Проверка прочности					
		Вид разрушения и величина коэффициента „С"					
		Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры С=1,4*			Разрыв продольной арм. или раздробление бетона сжатой зоны, или разруш. по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арм., или выдергивание арм. и раскол бетона С=1,6**		
		Величина разрушающей нагрузки кг			Величина разрушающей нагрузки кг		
		При которой изделия признаются годными п. 2.3.2 /ГОСТ/		При которой требуется повторное испытание п. 3.2.2/ГОСТ/	При которой изделия признаются годными п. 2.3.2 /ГОСТ/		При которой требуется повторное испытание п. 3.2.2/ГОСТ/
		С учетом собств. веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	С учетом собственного веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	За вычетом собственного веса изделия
П 28 АII, АIII Ma=1,0	251×12	5380	5295	< 5295, но ≥ 4500	6160	6075	< 6075, но ≥ 5160
П 32 АII, АIII Ma=1,0	291×12	6310	6179	< 6179, но ≥ 5240	7210	7079	< 7079, но ≥ 6020
П 36 АII, АIII Ma=1,0	331×12	7180	7031	< 7031, но ≥ 5980	8210	8061	< 8061, но ≥ 6850

* Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину, превышающую 1/50 длины пролета п.3.2.1а /ГОСТ./. Раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом в 1,5 раза и более превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин, нормальных к оси элемента на величину 1 мм и более п. 3.2.1б /ГОСТ/.

** Раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину менее, чем в 1,5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытию трещин на величину, менее 1 мм п. 3.2.1в /ГОСТ/

ТК 1968г	Данные для испытаний. Пророны без предварительного напряжения.	Марки П 28, П32, П36	Серия ИИ-03-02 Альбом 108	Лист 1

10160 7

Учебных зданий | Л. Шелутинский | В. Реков | З. Шахова | Н. Калапкина | Г. Вершинкина

Марка изделия и вид армирования	Проверка по раскрытию трещин			7
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг п. 2.3.7 /ГОСТ/	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т^к$ п. 2.3.8 /ГОСТ/	Величина ширины раскрытия трещины, при которой изделие признается годным $a_т$ изм. $\leq 1,5a^к$ п. 3.4.3 /ГОСТ/	
П 28 АIII, АIII m_a=1,0	3195	0,2	0,3	
П 32 АII, АIII m_a=1,0	3709	0,2	0,3	
П 36 АII, АIII m_a=1,0	4211	0,2	0,3	

Марка изделия и вид армирования	Проверка по жесткости			
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса кг п. 2.3.3 /ГОСТ/	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ /мм/ п. 2.3.3. /ГОСТ/	Величина измеренного прогиба мм п. 3.3.2	
			При которой изделие признается годным	При которой требуется повторное испытание
П 28 АIII m_a=1,0	3195	2,026	$\leq$ 2,43	> 2,43, но $\leq$ 2,63
П 32 АII, АIII m_a=1,0	3709	1,56	$\leq$ 1,87	> 1,87, но $\leq$ 2,02
П 36 АII, АIII m_a=1,0	4211	2,59	$\leq$ 3,11	> 3,11, но $\leq$ 3,37

ТК 1968г	Данные для испытаний. Прогоны без предварительного напряжения.	Марки П 28, П 32, П 36	Серия ИИ-03-02	Альбом 108	Лист 2

Ученые здания: А. Шелутинский, Э. Греков, Э. Шахова, Н. Калапкина, А. Вершинкина

10160 8

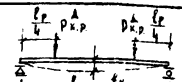


Схема опирания и загружения при испытании

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ а 8829-66

8

Марка изделия и вид армирования	Площадь загружения при испытании $см^2$	Проверка прочности					
		Вид разрушения и величина коэффициента „С"					
		Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры $C = 1{,}4^{*}$			Разрыв продольной арматуры или раздробление бетона сжатой зоны, или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры, или выдергивание арматуры из раскола бетона $C = 1{,}6^{**}$		
		Величина разрушающей нагрузки кг			Величина разрушающей нагрузки кг		
		При которой изделия признаются годными п 2.3.2 /ГОСТ/		При которой требуется повторное испытание п. 3.2.2 /ГОСТ/	При которой изделия признаются годными п. 2.3.2 /ГОСТ/		При которой требуется повторное испытание п. 3.2.2 /ГОСТ/
		С учетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	С учетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия
П60 $A\overline{IV}$ $m_a = 1{,}0$	571 × 20	11620	11085	< 11085, но ≥ 9430	13300	12765	< 12765, но ≥ 10830
П60 $A\overline{III}$ $m_a = 1{,}0$	571 × 20	11620	11085	< 11085, но ≥ 9430	13300	12765	< 12765, но ≥ 10830

* Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину, превышающую 1/50 длины пролета п. 3.2.1а /ГОСТ/. Раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом в 1,5 раза и более превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин, нормальных к оси элемента на величину 1 мм и более п. 3.2.1б /ГОСТ/.

** Раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину менее, чем в 1,5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытию трещин на величину менее 1 мм п. 3.2.1б /ГОСТ/.

ТК 1968г	Данные для испытаний. Прогоны без предварительного напряжения.	Марка П60	Серия ИИ-03-02
			Альбом 108 Лист 3

10160 9

Марка изделия и вид армирования	Проверка по раскрытию трещин		
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг п. 2.3.7 /ГОСТ/	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т^к$ п. 2.3.8 /ГОСТ/	Величина ширины раскрытия трещины, при которой изделие признается годным $a_т$ изм. $\leq 1{,}5 a_т^к$ п. 3.4.3 /ГОСТ/
П 60 m_{cr}=1,0 AIII	6530	0,2	$\leq$ 0,3
П 60 m_{cr}=1,0 AIII	6530	0,2	$\leq$ 0,3

Марка изделия и вид армирования	Проверка по жесткости			
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса кг п. 2.3.3 /ГОСТ/	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ /мм/ п. 2.3.3 /ГОСТ/	Величина измеренного прогиба мм п. 3.3.2	
			При которой изделие признается годным	При которой требуется повторное испытание
П 60 m_{cr}=1,0 AIII	6530	5,32	6,38	> 6,38, но $\leq$ 6,92
П 60 m_{cr}=1,0 AIII	6530	5,32	6,38	> 6,38, но $\leq$ 6,92

ТК 1960 г

Данные для испытаний. Прогоны без предварительного напряжения.

Марка П60

Серия ИИ-03-02

Альбом 108 | Лист 4

10160 10

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

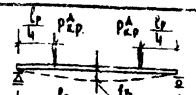


Схема опирания и загружения при испытании

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТа 8829-66.

Марка изделия, вид армирования, метод натяжения	Площадь загружения при испытании, см²	Проверка прочности					
		Вид разрушения и величина коэффициента „С"			Разрыв продольной арм. или раздробление бетона сжатой зоны, разруш. по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арм., или выдергивание арм. и раскол бетона $C = 1{,}6$ **		
		Текучесть продольной, растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры $C = 1{,}4$*					
		Величина разрушающей нагрузки кг			Величина разрушающей нагрузки кг		
		При которой изделия признаются годными п. 2.3.2 /ГОСТ/		При которой требуется повторное испытание п. 3.2.2 /ГОСТ/	При которой изделия признаются годными п. 2.3.2 /ГОСТ/		При которой требуется повторное испытание п. 3.2.2 /ГОСТ/
		с учетом собственного веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	с учетом собств. веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	За вычетом собственного веса изделия
ПБО мех. AIV m_a: 1,1	578×20	12800	12265	< 12265, но ≥ 10400	14650	14115	< 14115, но ≥ 12000
ПБО эл. AIV m_a: 1,1	578×20	12800	12265	< 12265, но ≥ 10400	14650	14115	< 14115, но ≥ 12000
ПБО мех. AIV m_a: 1,0	578×20	12800	12265	< 12265, но ≥ 10400	14650	14115	< 14115, но ≥ 12000
ПБО эл. AIV m_a: 1,0	578×20	12800	12265	< 12265, но ≥ 10400	14650	14115	< 14115, но ≥ 12000
ПБО мех. AIIIB m_a: 1,0	578×20	12800	12265	< 12265, но ≥ 10400	14650	14115	< 14115, но ≥ 12000
ПБО эл. AIIIB m_a: 1,0	578×20	12800	12265	< 12265, но ≥ 10400	14650	14115	< 14115, но ≥ 12000

* Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину, превышающую 1/50 длины пролета п. 3.2.1а /ГОСТ/. Раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арм. характеризуется прогибом, в 1,5 раза и более превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин, нормальных к оси элемента на величину 1 мм и более п. 3.2.1б /ГОСТ/.

** Раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину, менее, чем в 1,5 раза, превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытию трещин на величину менее 1 мм п. 3.2.1б /ГОСТ/.

ЦНИИЭП инженерных зданий

Гл. инженер Н. Мелетинский
Гл. конструктор Г. Гуревич
Руководитель группы Н. Кандаурова
Инженер З. Шагова

ТК 1960 г.

Данные для испытаний предварительно напряженных прогонов

Марка П60

Серия ИИ-03-02
Альбом 108 | Лист 5

10160 11

Марка изделия, вид армирования и метод натяжения	Проверка по раскрытию трещин: Контрольная нагрузка за вычетом собствен. веса изделия кг для случая испытаний изделий в возрасте* п. 2.3.7 /ГОСТ/					$^{**}a_т^к$	$^{***}a_т^{изм}$
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток		
ПБО мех. AIV Ma= 1,1	9215	9215	9215	8515	7265	0,2	≤ 0,3
ПБО эл. AIV Ma= 1,1	9215	9215	9149	8435	7265	0,2	≤ 0,3
ПБО мех. AIV Ma= 1,0	9215	9215	9215	9215	7263	0,2	≤ 0,3
ПБО эл. AIV Ma= 1,0	9215	9215	9215	9165	7265	0,2	≤ 0,3
ПБО мех. AIIIB Ma= 1,0	9215	9215	9215	9215	7265	0,2	≤ 0,3
ПБО эл. AIIIB Ma= 1,0	9215	9215	9215	9215	7265	0,2	≤ 0,3

* При проведении испытаний в промежуточные сроки величины контрольных нагрузок, контрольных прогибов и измеренных прогибов берутся по интерполяции

** $a_т^к$ – Контрольная ширина раскрытия трещин /п. 2.3.8/ ГОСТ/.

*** $a_т^{изм.}$ – величина ширины раскрытия трещин, при которой изделия признаются годными $a_т^{изм.} \leq 1,5a_т^к$ /п. 3.4.3/ ГОСТ/.

ТК 1968г.

Данные для испытаний предварительно напряженных прогонов.

Марка ПБО

Серия ИИ-03-02

Альбом 108 Лист 6

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Проверка жесткости

Марка изделия, вид армирования и метод натяжения	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг для случая испытания изделий в возрасте п. 2.3.5 /грст/					Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм для случая испытания изделий в возрасте п. 2.3.5 /грст/					Величина измеренного прогиба для случая испытания изделия в возрасте п. 3.3.1 п. 3.3.2 /грст/ мм									
											При которой изделия признаются годными					При которой требуется повторное испытание				
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток
ПБО мех. $A\overline{IV}$ m_a=1,1	9215	9215	9215	8515	7265	7,264	6,944	6,764	5,994	5,124	≤8,71	≤8,33	≤8,10	≤7,19	≤6,15	>8,71, но ≤9,45	>8,33, но ≤9,05	>8,10, но ≤8,8	>7,19, но ≤7,8	>6,15, но ≤6,65
ПБО эл. $A\overline{IV}$ m_a=1,1	9215	9215	9140	8435	7265	7,024	6,824	6,424	5,924	5124	≤8,52	≤8,20	≤7,70	≤7,10	≤6,15	>8,52, но ≤9,12	>8,20, но ≤8,87	>7,70, но ≤8,35	>7,10, но ≤7,7	>6,15, но ≤6,65
ПБО мех. $A\overline{IV}$ m_a=1,0	9215	9215	9215	9215	7265	9,249	8,624	7,874	6,874	5,124	≤11,10	≤10,35	≤9,45	≤8,25	≤6,15	>11,10, но ≤12,00	>10,35, но ≤11,20	>9,45, но ≤10,23	>8,25, но ≤8,94	>6,15, но ≤6,65
ПБО эл. $A\overline{IV}$ m_a=1,0	9215	9215	9215	9065	7265	8,084	7,644	7,104	6,304	5,124	≤9,70	≤9,15	≤8,50	≤7,65	≤6,15	>9,70, но ≤10,50	>9,15, но ≤9,95	>8,50, но ≤9,22	>7,65, но ≤8,30	>6,15, но ≤6,65
ПБО мех. $A\overline{III}в$ m_a=1,0	9215	9215	9215		7265	9,414	8,824	8,084	7,044	5,124	≤11,30	≤10,70	≤9,70	≤8,45	≤6,15	>11,30, но ≤12,23	>10,70, но ≤11,60	>9,70, но ≤10,50	>8,45, но ≤9,15	>6,15, но ≤6,65
ПБО эл. $A\overline{III}в$ m_a=1,0	9215	9215	9215	9215	7265	8,374	[illegible]	7,254	6,484	5,124	≤10,10	≤9,45	≤8,70	≤7,80	≤6,15	>10,10, но ≤10,98	>9,45, но ≤10,25	>8,70, но ≤9,42	>7,80, но ≤8,42	>6,15, но ≤6,65

ЦНИИЭПучебных зданий

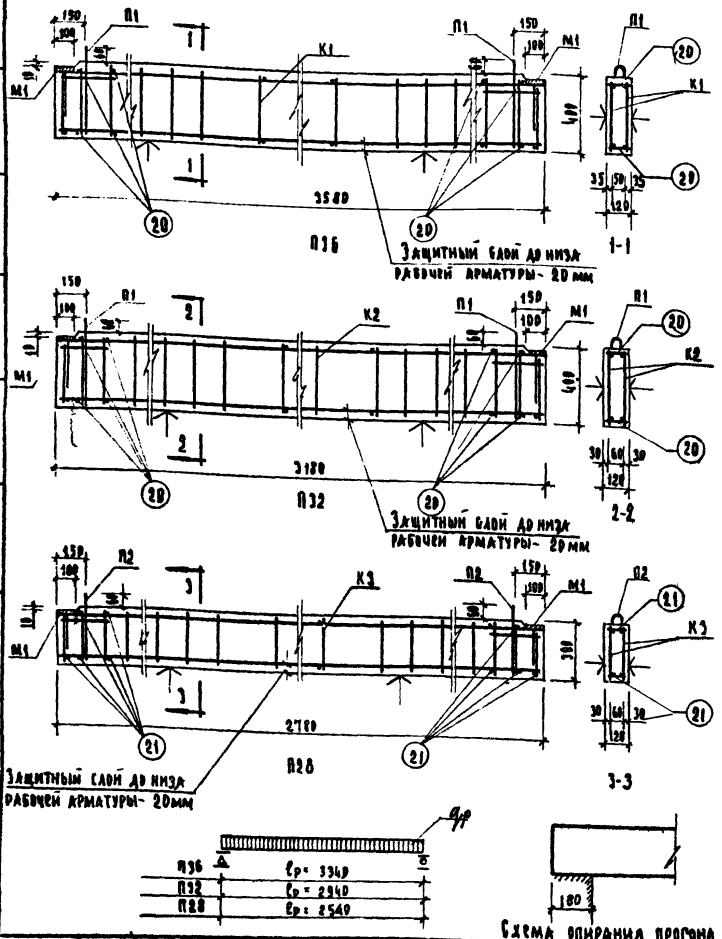
1968 г

Данные для испытаний предварительно напряженных прогонов

Марка ПБО

Серия ИИ-03-02

Альбом 138 Лист 7



Характеристика изделия			П36	П32	П28
Вес прогона		кг	439	389	259
Объем бетона		м³	0.172	0.152	0.100
Расход стали	Всего	кг	24,64	19,32	13,44
	На 1м³ бетона		143,6	127,0	134,4
Марка бетона		кг/см²	200		
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с заводов мрамор		кг/см²	140		
Нагрузки приложенные к изделию	Расчетная	кг/пм	4080		
	Нормативная		3400		
	Нормативная длит. действ.		2830		
Нормативный собственный вес изделия			120	120	90
Расчетный пролет			1 / 232	1 / 589	1 / 253

Арматурные изделия

Наименование	П36 Марка	П36 Кол. шт.	П36 Об. вес кг	П32 Марка	П32 Кол. шт.	П32 Об. вес кг	П28 Марка	П28 Кол. шт.	П28 Об. вес кг
Вертикальный каркас	К1	2	22,68	К2	2	19,36	К3	2	17,44
Отдельные стержни	поз 20	14	0,28	поз 29	14	0,28	поз 21	12	0,48
Закладная деталь	М1	2	0,90	М1	2	0,90	М1	2	0,90
Монтажные петли	П1	2	0,78	П1	2	0,78	П2	2	0,62
Всего:		24,64			19,32			19,44	

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	П36 Длина м	П36 Вес кг	П32 Длина м	П32 Вес кг	П28 Длина м	П28 Вес кг	ГОСТ и Ra арматуры
20 AIII	7,12	17,54	—	—	—	—	ГОСТ 5781-61 Ra=3400 кг/см²
18 AIII	—	—	6,32	12,62	5,52	11,02	
10 AII	1,20	0,74	1,20	0,74	1,20	0,74	Ra=2700 кг/см²
8 AI	1,96	0,78	1,96	0,78	1,56	0,62	Ra=2100 кг/см²
6 BI	24,70	5,42	22,94	5,08	—	—	
8 BI	—	—	—	—	17,56	6,90	ГОСТ 6727-53 Ra=2500 кг/см²
-100×8	0,24	0,16	0,24	0,16	0,24	0,16	ГОСТ 103-57*

Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком Т, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия К1, К2, К3 и спецификации стали см. лист 19
3. Закладные детали М1, петли П1, П2 и спецификации стали см. лист 22
4. Соединительные стержни (20)(21) приварить к продольным стержням обоих каркасов.
5. Монтажные петли П1, П2 привязать к нижним продольным стержням обоих каркасов

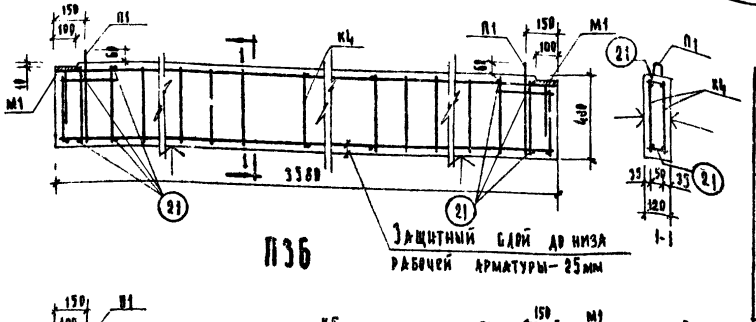
ТК 1968 г.	Прогоны перекрытия	Армирование — сварные каркасы. Рабочая арматура из стали класса AIII, m_a = 1,0.	Марка П36; П32; П28	Серия ИИ-03-02 Альбом 108	Лист 8

Рабочие чертежи

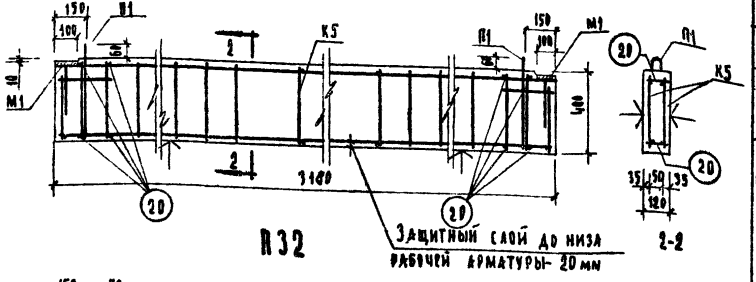
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

А. Мухутдинский | А. Гречко | З. Шахова | Н. Калинкина | И. Назарцева | А. Вишняков

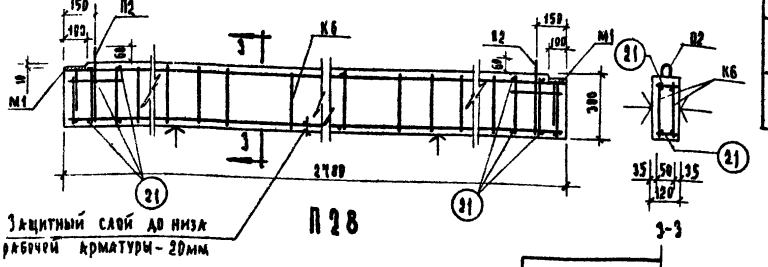
10160 14



П36



П32



П28

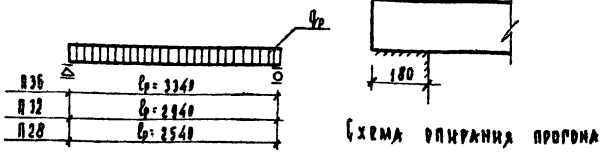


Схема опирания прогона

Характеристика изделия			П36	П32	П28
Вес прогона		кг	438	388	350
Объем бетона		м³	0,192	0,162	0,14
Расход стали	Всего:	кг	22,62	22,38	22,02
	На 1м³ бетона		118,5	138,7	157,3
Марка бетона		кг/см²	200		
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140		
Нагрузки приложенные к изделию	Расчетная	кг/пм	4000		
	Нормативная		3400		
	Нормативная длит. действ.		2950		
Нормативный собственный вес изд.		кг/пм	120	120	90
Расчетный прогиб			1/319	1/450	1/317

Арматурные изделия

Наименование	П36 Мар-ка	П36 Кол. шт.	П36 Общ. вес кг	П32 Мар-ка	П32 Кол. шт.	П32 Общ. вес кг	П28 Мар-ка	П28 Кол. шт.	П28 Общ. вес кг
Вертикальный каркас	К4	2	20,16	К5	2	20,34	К6	2	20,82
Отдельные стержни	поз. 21	14	0,56	поз. 20	14	0,88	поз. 21	12	0,84
Закладная деталь	М1	2	0,90	М1	2	0,90	М1	2	0,90
Монтажные петли	П1	2	0,78	П1	2	0,78	П2	2	0,82
Всего:			32,62			22,30			22,82

Выборка стали

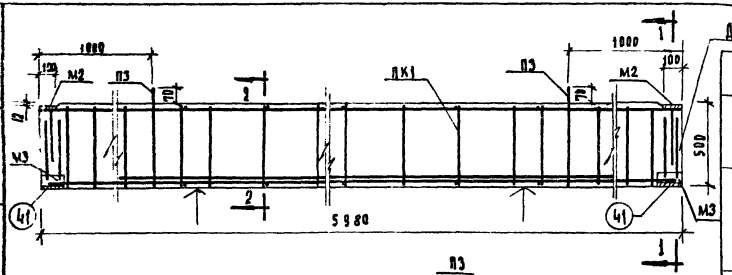
Диаметр арматуры мм	П36 Длина м	П36 Вес кг	П32 Длина м	П32 Вес кг	П28 Длина м	П28 Вес кг	Rа и Rа арматуры
22 А II	7,12	21,24	—	—	—	—	Rа = 2700 кг/см² ГОСТ 5781-51
20 А II	—	—	5,32	15,68	5,52	13,68	
10 А II	1,20	0,74	1,20	0,74	1,20	0,74	
8 А I	1,96	0,78	1,96	0,78	1,56	0,62	Rа = 2100 кг/см² ГОСТ 6727-53
8 В I	24,78	9,78	—	—	17,56	6,93	
6 В I	—	—	22,94	5,02	—	—	Rа = 2500 кг/см²
-100×8	0,24	0,16	0,24	0,16	0,24	0,16	ГОСТ 103-57*

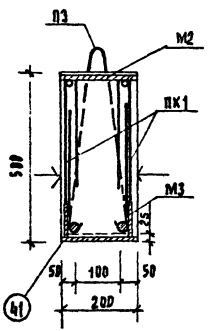
Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия К4, К5, К6 и спецификации стали см. лист 19
3. Закладную деталь М1, петли П1, П2 и спецификацию стали см. лист 22
4. Соединительные стержни (20) (21) приварить к продольным стержням обоих каркасов.
5. Монтажные петли П1, П2 привязать к нижним продольным стержням обоих каркасов.

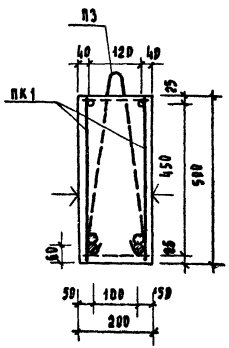
ТК 1968 г.	ПРОГОНЫ ПЕРЕКРЫТИЯ	Армирование - сварные каркасы. Рабочая арматура из стали класса А-II, m_a = 1,0.	Марка П36; П32; П28	Серия ИИ-03-02	Альбом 108	Лист 9

ЦНИИЭП учебных зданий
Шилятинский, Рекоб, Шахова, Калужкина, Богатова, Брунц, Фрумин, Верлинский

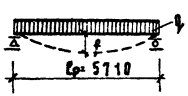




1-1



2-2



Расчетная схема

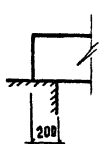


Схема опирания прогона

Характеристика изделия			
Вес прогона		кг	1500
Объем бетона		м³	0,60
Расход стали	Всего	кг	179,31
	На 1 м³ бетона		299,0
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	200
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/пм	3625
	Нормативная		3050
	Норматив. длительно действующая		2585
Нормативный собственный вес изделия			250
Расчетный прогиб			1/304

Арматурные изд			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Пространств. каркас	ПК1	1	177.27
Монтажные петли	П3	2	2.04
Всего:			179.31

Выборка стали				
Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	№ гост'а и Ra арматуры	
ф 32 А III	21.44	135.40	ГОСТ 5781-61	Ra=3400 кг/см²
ф 12 А III	11.92	10.60		
ф 8 А III	2.32	0.88		Ra=3400 кг/см²
ф 10 А II	1.02	0.74		Ra=2700 кг/см²
ф 12 А I	2.30	2.04		Ra=2100 кг/см²
ф 10 А I	31.76	19.59		
−120×10	0.48	4.52	ГОСТ 103-57*	
−120×8	0.40	3.02		
−100×8	0.40	2.52		

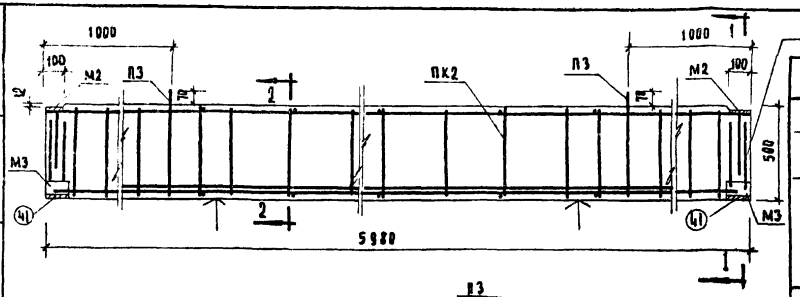
Примечания:

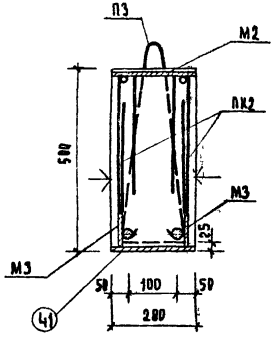
1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Монтажную петлю П3 привязать к нижним продольным стержням (22) пространственного каркаса ПК1.
4. Пространственный каркас ПК1 и спецификацию стали см. лист 20
4. Закладные детали М2, М3, поз. (41), петли П3 и спецификацию стали см. 22
5. Деталь 1 смотри лист 15

ТК 1968 г.	Прогон перекрытия	Армирование-сварные каркасы. Рабочая арматура из стали класса А-III m_a=1,0	Марка П60	Серия ИИ-03-02 Альбом 108 лист 10

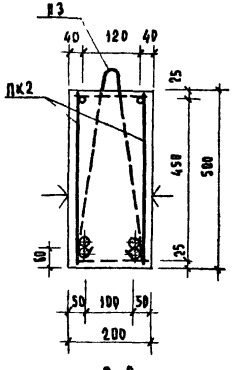
Учебных зданий: А. Шелугинский, В. Греков, Э. Шахова, А. Воршинкина, А. Васильева, Н. Калапкина

10160 16

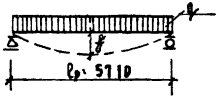




1-1



2-2



Расчетная схема

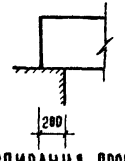


Схема опирания прогона

Характеристика изделия			
Вес прогона		кг	1500
Объем бетона		м³	0,59
Расход стали	Всего	кг	179.31
	На 1м³ бетона		299.0
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	200
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/пм	3625
	Нормативная		3050
	Норматив. длительно действующая		2585
Нормативный собственный вес изделия			250
Расчетный прогиб			1/322

Арматурные изделия			
Наименование	Мар-ка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Пространств. каркас	ПК2	1	177.27
Монтаж. петли	П3	2	2.04
Всего			179.31

Выборка стали

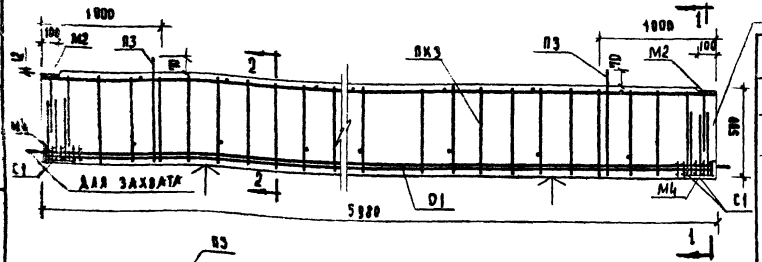
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Ra арматуры
ф 32 А II	21,44	135.40	ГОСТ 5781-61 Ra=2700 кг/см²
ф 12 А II	11,92	10.60	
ф 8А III	2,32	0.88	Ra=3400 кг/см²
ф 10 А II	1,82	0.74	Ra=2700 кг/см²
ф 12 А I	2.30	2.04	Ra=2100 кг/см²
ф 12 А I	31,76	19.59	
-120×10	0,48	4.52	ГОСТ 103-57*
-120×8	0,40	3.02	
-100×8	0.40	2.52	

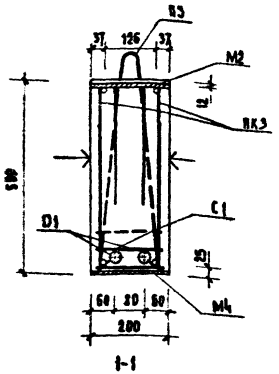
Примечания:

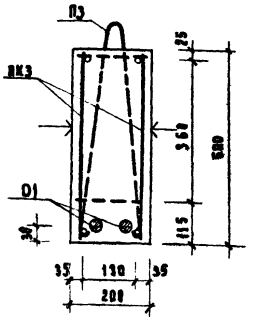
1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Монтажную петлю П3 привязать к нижним продольным стержням (27) пространственного каркаса ПК2.
3. Пространственный каркас ПК2 и спецификацию стали см. лист 20.
4. Закладные детали М2, М3, поз. (41), петли П3 и спецификацию стали см. лист 22.
5. Деталь 1 смотри лист 15.

ТК 1968г.	Прогон перекрытия	Армирование-сварные каркасы. Рабочая арматура из стали класса А-II m_a=1,0	Марка ПБО	Серия ИИ-03-02	Альбом 103 / Лист 11

Учебные здания — Ал. Шелутинский, В. Ротов, Э. Жалова, З. Вершинкина, А. Васильева, И. Калюжная







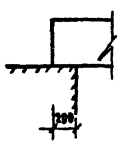
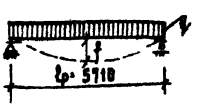


Схема опирания прогона



Расчетная схема

Примечания:

1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Монтажную петлю П3 привязать к нижним стержням (3Ø) пространственного каркаса ВК3.
3. Арматурные изделия см. лист 21.
4. Деталь 2 см. лист 16.

Характеристика изделия			
Вес прогона		кг	1500
Объем бетона		м³	0.60
Расход стали	Всего	кг	88.16
	На 1 м³ бетона	кг	147.0
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	200
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/п.м	4080
	Нормативная	кг/п.м	3400
	Нормат. длительно действующая	кг/п.м	2450
Нормативный собственный вес изделия		кг/п.м	250
Расчетный прогиб при натяжении	Механическом		1/328
	Электротермическом		1/300

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Напрягаемые стержни	О1	2	46.96
Пространств. каркас	ВК3	1	28.20
Монтажные петли	П3	2	2.04
Закладная деталь	М4	2	1.56
Шайба Ø50/23		4	0.72
Сетки	С1	24	3.50
Всего:			88.16

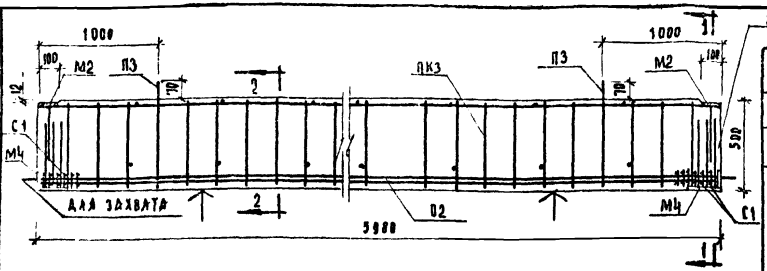
Выборка стали

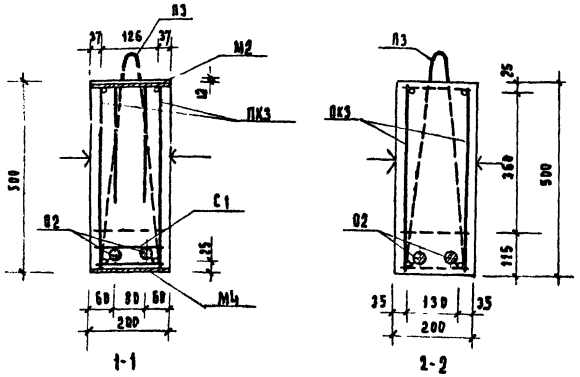
Сечение мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и R_a арм-ры
Ø25 A-IV	11.96	46.06	ГОСТ 5781-61 R_a= 5100 кг/см²
Ø12 A-III	11.88	10.55	R_a= 3400 кг/см²
Ø10 A-III	11.88	7.33	
Ø8 A-III	13.68	5.50	
Ø10 A-II	1.20	0.74	R_a= 2700 кг/см²
Ø12 A-I	2.30	2.04	R_a= 2100 кг/см²
Ø6 B-I	31.8	7.06	ГОСТ 6727-53 R_a= 2500 кг/см²
−150×8	0.4	3.78	ГОСТ 103-57*
−100×8	0.4	2.52	
−75×8	0.4	1.88	
Шайба		0.72	

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиций	Диаметр стержня мм	Кол-во стержней шт.	Величина предварительного напряжения в арматуре (σ_0) кг/см²	Необходимое натяжение 1 стержня N кг	Предельное отклонение пред. напр. $(\pm\Delta\sigma_0)$ кг/см²
Механический	О1	25	2	4000	196 09	
Электротермический	О1	25	2	4000		870

ТК 1968 г.	Предварительно напряженный прогон перекрытия	Рабочая арматура - стержни из стали класса A-IV m_a= 1,1 Метод натяжения - механический и электротермический	Марка ПБО	Серия ИИ-03-02	
				Альбом 108	Лист 12





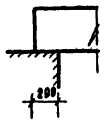
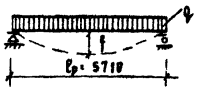


Схема опирания прогона



Расчетная схема

Примечания:

1. Поверхности, отмеченные знаком 1, должны быть подготовлены под покраску.
2. Монтажную петлю П3 привязать к нижним стержням (30) пространственного каркаса ПК3.
3. Арматурные изделия см. лист 21
4. Деталь 2 см. лист 10

Характеристика изделия			
Вес прогона		кг	1500
Объем бетона		м³	0,60
Расход стали	Всего	кг	100.32
	На 1 м³ бетона		167.4
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см	200
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/п.м	400
	Нормативная		3400
	Норматив. длительно действующая		2950
Нормативный собственный вес изделия			250
Расчетный прогиб при натяжении	Механическом		1/386
	Электротермическом		1/380

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Напрягаемые стержни	П2	2	57,76
Пространств. каркас	ПК3	1	28,20
Монтажн. петля	П3	2	2.04
Закладная деталь	М4	2	7,56
Шайба ф 60/32 5		4	1,16
Сетки	С1	24	3.60
Всего:			100.32

Выборка стали

Сечение мм	Длина м	Вес кг	№ гост'а и R_a арматуры
ф 28 А IV	11,96	57,76	Гост 5781-61: R_a = 5100 кг/см²
ф 12 А III	11,88	10,55	R_a = 3400 кг/см²
ф 10 А III	11,88	7,33	
ф 8 А III	13,68	5,50	
ф 10 А II	1,20	0,74	R_a = 2700 кг/см²
ф 12 А I	2,30	2,04	R_a = 2100 кг/см²
ф 6 В I	31,8	7,06	Гост 6727-53 R_a = 2500 кг/см²
−150×8	0,4	3,78	Гост 103-57*
−100×8	0,4	2,52	
−75×8	0,4	1,88	
Шайба		1,16	

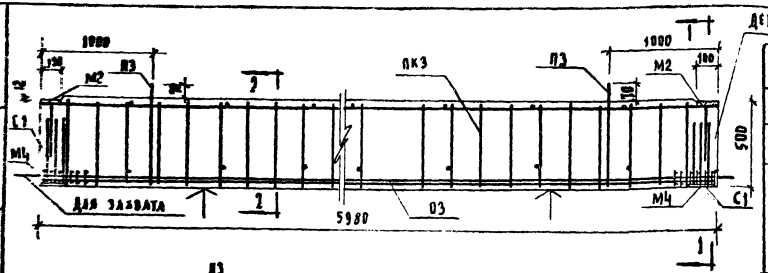
Характеристика напрягаемой арматуры

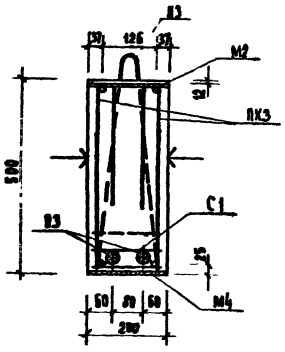
Метод натяжения	NN позиций	Диаметр стержня мм	Кол-во стержней шт.	Величина предварит. напряжения в арматуре (σ_0) кг/см²	Необходимое натяжение 1 стержня N кг	Предельное отклонение пред напряж. ($\Delta\sigma_0$) кг/см²
Механический	П2	28	2	4000	246 32	
Электротермический	П2	28	2	4000		870

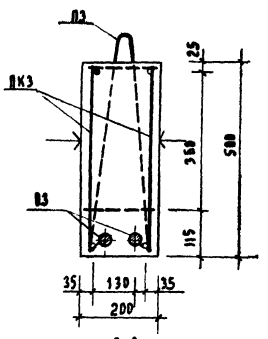
ТК 1968г.	Предварительно напряженный прогон перекрытия	Рабочая арматура-стержни из стали класса А-IV m_a = 1,0. Метод натяжения механический и электротермический.	Марка П60	Серия ИИ-03-02 Альбом 108 Лист 13

Учебных зданий: А. Шелковский, В. Грекова, З. Шахова, А. Вершинкина, Л. Васильева, Н. Калякина, А. Кочин

10160 19







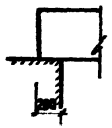
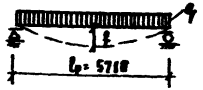


Схема опирания прогона



Расчетная схема

Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Монтажную петлю О3 привязать к нижним стержням (30) пространственного каркаса ПК3
3. Арматурные изделия см. лист 21, 22
4. Деталь 2 см. лист 16

Характеристика изделия

Вес прогона		кг	1500
Объем бетона		м³	0,60
Расход стали	Всего	кг	98,30
	На 1м³ бетона		164,0
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту впуска натяжения не менее		кг/см²	280
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/п.м	4000
	Нормативная		3400
	Нормативно длительно действующая		2950
Нормативный собственный вес изделия			250
Расчетный прогиб при натяжении	Механическом		1/386
	Электротермическом		1/383

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Напрягаемые стержни	О3	2	55,74
Пространств. Каркас	ПК3	1	28.20
Монтажн. петли	П3	2	2.04
Закладная деталь	М4	2	7,56
Шайба ф60/32,5		4	1,16
Сетки	С1	24	3.60
Всего:			98,30

Выборка стали

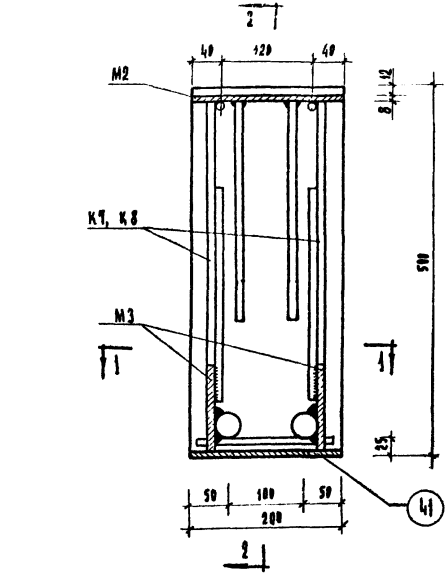
Сечение мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Ra Арматуры
ф28 AIII	11.54	55.74	ГОСТ 5781-61 Ra=4500 кг/см²
ф12 AIII	11.88	10.55	Ra=3400 кг/см²
ф10 AIII	11.88	7.33	
ф8 AIII	13.68	5.50	
ф10 AII	1.20	0.74	Ra=2700 кг/см²
ф12 AI	2.30	2.04	Ra=2100 кг/см²
ф6 BI	31.8	7.06	ГОСТ 6727-53 Ra=2500 кг/см²
-150×8	0.4	3.78	ГОСТ 103-57*
-100×8	0.4	2.52	
-75×8	0.4	1.88	
Шайба	—	1.16	

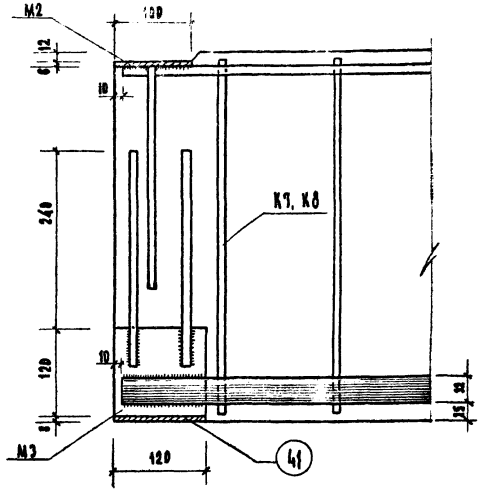
Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиций	Диаметр стержня мм	Кол-во стержней шт.	Величина предварительного напряжения в арматуре (σ₀) кг/см²	Необходимое натяжение 1 стержня N кр	Предельное отклонение предварительного напряжения (±δσ₀) кг/см²
Механический	О3	28	2	4000	24632	
Электротермический	О3	28	2	4000		870

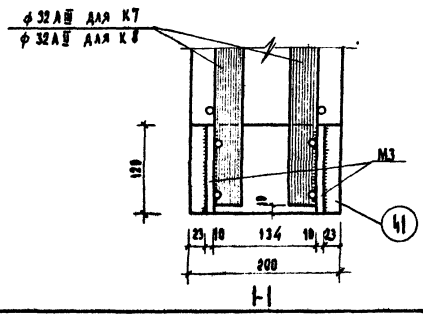
ТК 1968 г.	Предварительно напряженный прогон перекрытия	Рабочая арматура - стержни из стали класса АIII-В m_a=1,0. Метод натяжения механический и электротермический	Марка ПБО	Серия ИИ-03-02 Альбом 108 Лист 14

10160 20





2-2



1-1

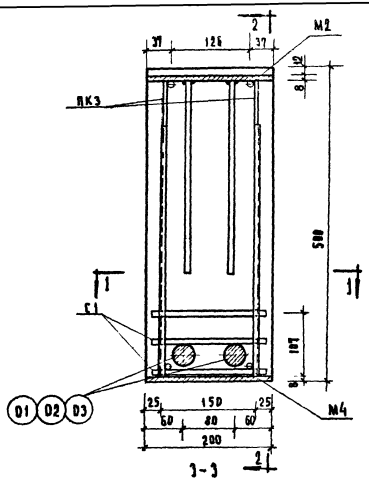
Примечания:

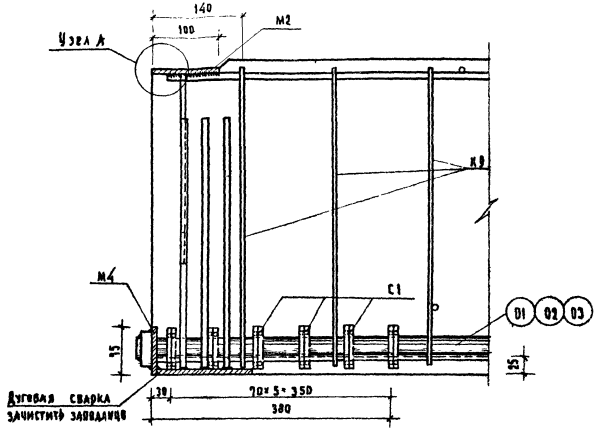
1. Данный лист читать совместно с листами 10, 11.
2. Порядок сборки пространственных каркасов ПК1 и ПК2 см. лист 20.

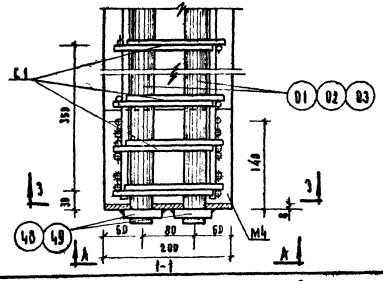
ТК 1968 г.	Деталь 1 Прогоны без предварительного напряжения.	Марка П60	Серия ИИ-03-02 Альбом 108 Лист 15

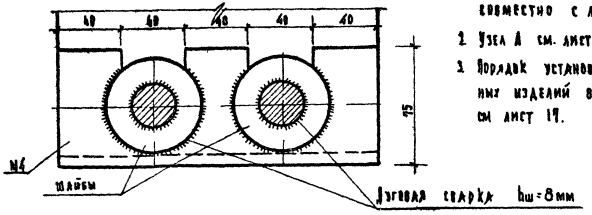
10160 21

Учебных зданий | А. Мелутинский | В. Греков | А. Шахова | А. Фролова | А. Вершинкина







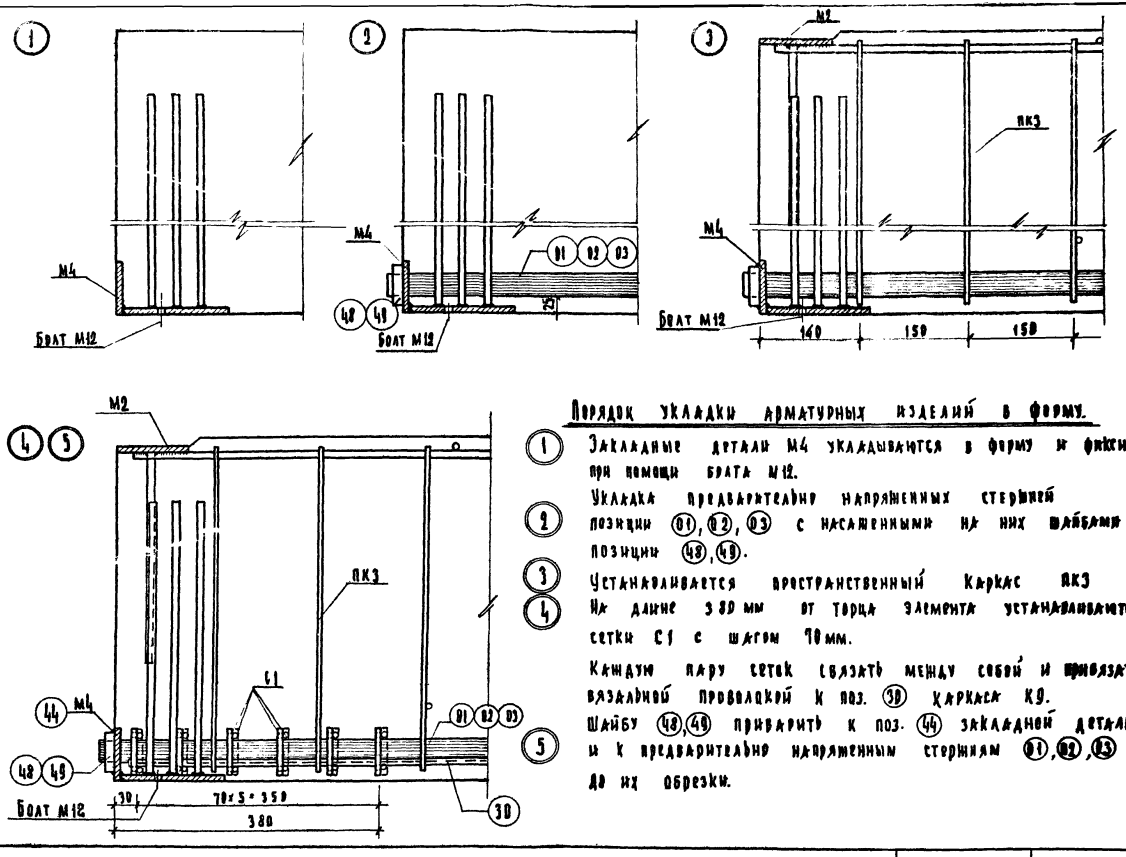


Примечания:

1. Данный лист читать совместно с листами 12,13,14.
2. Узел А см. лист 21.
3. Порядок установки арматурных изделий в форму см лист 17.

ТК 1968 г.	Деталь 2. Предварительно напряженные прогоны	Марка ПБ0	Серия ИИ-03-02 Альбом 108 Лист 16

10160 22



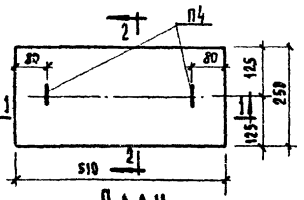
Порядок укладки арматурных изделий в форму.

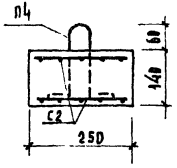
1. Закладные детали М4 укладываются в форму и фиксируются при помощи болта М12.
2. Укладка предварительно напряженных стержней позиции 01, 02, 03 с насаженными на них шайбами позиции 48, 49.
3. Устанавливается пространственный каркас ПК3
4. На длине 380 мм от торца элемента устанавливаются сетки С1 с шагом 70 мм.

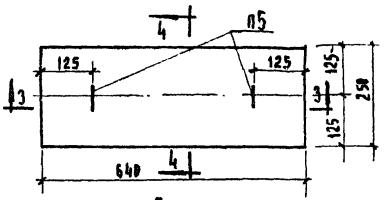
   Каждую пару сеток связать между собой и привязать вязальной проволокой к поз. 30 каркаса К9.

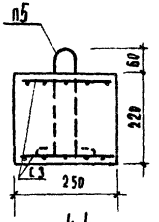
5. Шайбу 48, 49 приварить к поз. 44 закладной детали М4 и к предварительно напряженным стержням 01, 02, 03 до их обрезки.

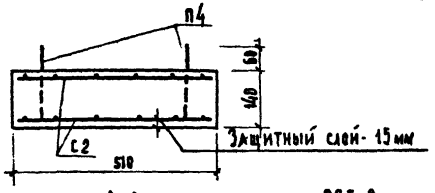
ТК 1968 г.	Порядок укладки арматурных изделий в форму. Предварительно напряженные прогоны.	Марка П60	Серия ИИ-03-02 Альбом 102 Лист 17

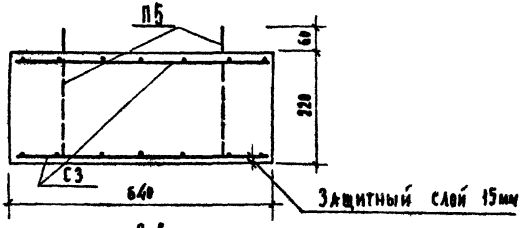


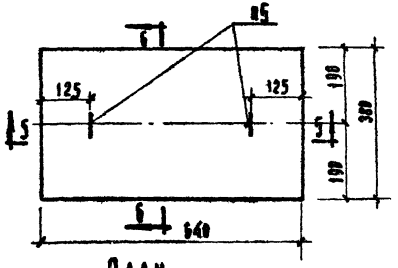


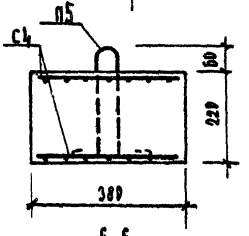


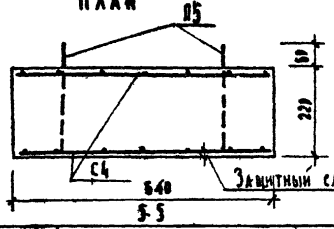












Характеристика изделия			ОПБ-2	ОПБ-2	ОПБ-4
Вес плиты		кг	45	88	133
Объем бетона		м³	0,018	0,035	0,053
Расход стали	Всего	кг	5,12	6,30	8,98
	На 1м³ бетона		284,4	180,0	170,0
Марка бетона		кг/см²	200		
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140		

Арматурные изделия

Наименование	ОПБ-2			ОПБ-2			ОПБ-4		
	Марка	Кол. шт.	Об. вес кг	Марка	Кол. шт.	Об. вес кг	Марка	Кол. шт.	Об. вес кг
Сетки	С2	2	4,86	С3	2	5,96	С4	2	8,64
Монтажные петли	П4	2	0,26	П5	2	0,34	П5	2	0,34
Всего:			5,12			6,30			8,98

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	ОПБ-2		ОПБ-2		ОПБ-4		№ ГОСТа и Ra Арматуры
	Длина м	Вес кг	Длина м	Вес кг	Длина м	Вес кг	
10А II	7,88	4,86	9,66	5,96	14,0	8,64	ГОСТ 5781-61 Ra=2700 кг/см²
6АI	2,29	0,26	1,52	0,34	1,52	0,34	ГОСТ 5781-61 Ra=2100 кг/см²

Примечания:

1. Арматурные изделия С2, С3, С4, П4, П5 смотри лист 23
2. Детали П4, П5 привязать к продольным стержням сеток С2, С3, С4.

ТК 1968 г.

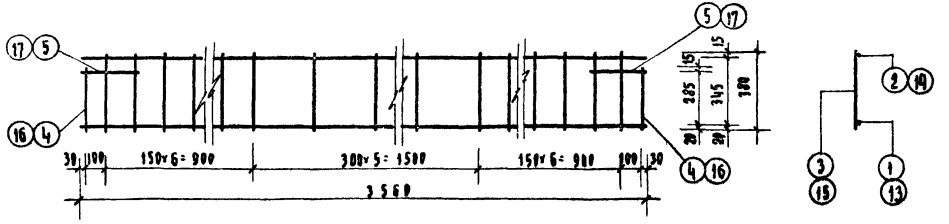
Опорные плиты.

Марки ОПБ-2, ОПБ-2 ОПБ-4

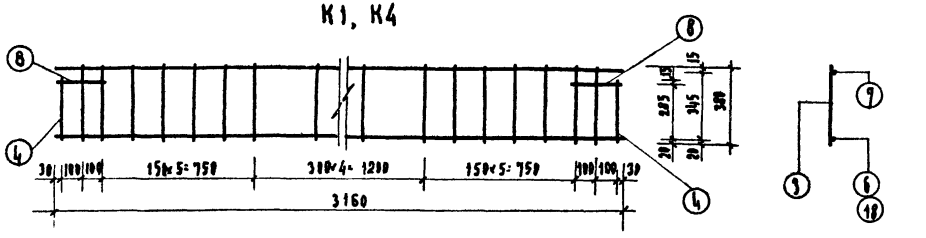
Серия ИИ-03-02

Альбом 108 | Лист 18

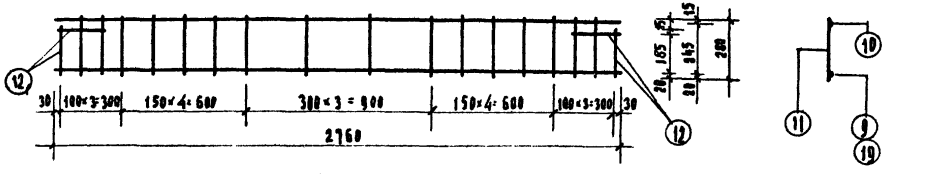
10160 24



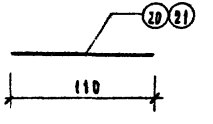
К1, К4



К2, К5



К3, К6



Примечание:

Сварные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ВСН 38-57 / МСПМХП-МСХС и ГОСТ 10922-64.

Спецификация стали

Марка изделия	№ поз	ф мм	На 1 изделие: Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	Вес позиции кг	Вес изделия кг
К1	1	20АШ	1	3560	3,56	8,77	11,34
	2	6ВІ	1	3560	3,56	0,79	
	3	6ВІ	18	380	6,84	1,52	
	4	8ВІ	2	320	0,64	0,14	
	5	6ВІ	2	270	0,54	0,12	
К2	6	18АШ	1	3160	3,16	6,31	8,68
	7	6ВІ	1	3160	3,16	0,70	
	8	6ВІ	19	380	6,46	1,43	
	9	8ВІ	2	320	0,64	0,14	
	10	6ВІ	2	220	0,44	0,10	
К3	9	18АШ	1	2760	2,76	5,51	8,72
	10	8ВІ	1	2760	2,76	1,89	
	11	8ВІ	16	280	4,48	1,77	
	12	8ВІ	4	220	0,88	0,35	
К4	13	22АШ	1	3560	3,56	10,62	15,19
	14	8ВІ	1	3560	3,56	1,41	
	15	8ВІ	18	380	6,84	2,70	
	16	8ВІ	2	320	0,64	0,25	
	17	8ВІ	2	270	0,54	0,21	
К5	18	20АШ	1	3160	3,16	7,89	10,17
	7	6ВІ	1	3160	3,16	0,70	
	3	6ВІ	19	380	6,46	1,43	
	4	6ВІ	2	320	0,64	0,14	
	8	6ВІ	2	220	0,44	0,10	
К6	19	20АШ	1	2760	2,76	6,89	10,01
	10	8ВІ	1	2760	2,76	1,89	
	11	8ВІ	16	280	4,48	1,77	
	12	8ВІ	4	220	0,88	0,35	
Отдельн. стержни	20	6ВІ	1	110	0,11	0,02	0,02
	21	8ВІ	1	110	0,11	0,04	0,04

Учебный зданий

А. Шилутинский | В. Грекова | З. Шахова | Н. Кулякина | А. Вершинкина

ТК 1968г

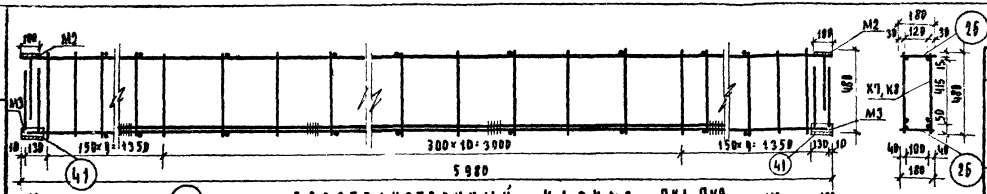
Арматурные изделия

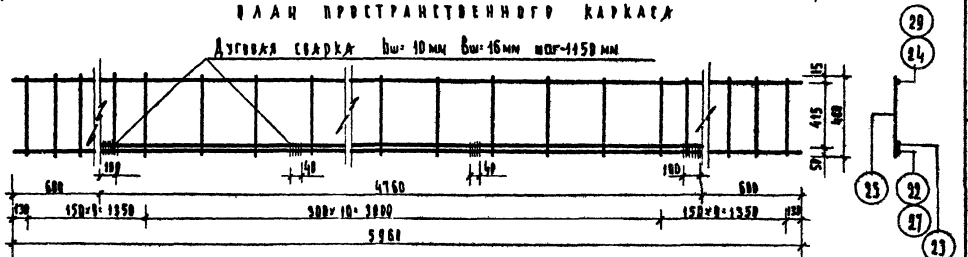
Марка К1, К2, К3, К4, К5, К6

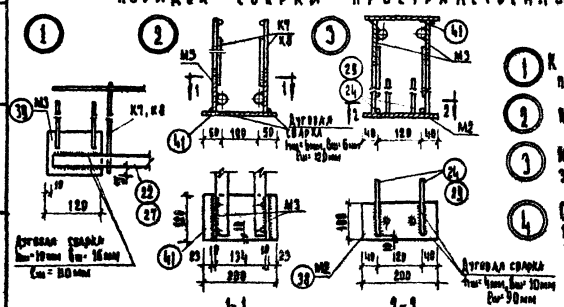
Серия ИИ-03-02

Альбом 188 | Лист 19

10160 25







Спецификация стали

Марка армат. издел.	Марка издел.	№ позиц.	Сечение мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина позиц. мм	Общая длина м	Вес кг	Вес издел.
ПК1	КГ (2 шт.)	22	ф32АIII	2	5960	11.92	95.29	179,27
		23	ф32АIII	2	4760	9.52	60.29	
		24	ф12АIII	2	5960	11.92	10.60	
		25	ф10АI	58	480	27.80	17.15	
	Отдельн. стержни	26	ф10АI	22	120	3,96	2.44	
	М2 (2 шт.)	—	—	—	—	—	3,26	
	М3 (4 шт.)	—	—	—	—	—	5.40	
		41	—	—	—	—	3.02	
ПК2	КВ	27	ф32АIII	2	5960	11.92	95,29	177.27
		28	ф32АIII	2	4760	9.52	60,29	
		29	ф12АIII	2	5960	11.92	10.60	
		25	ф10АI	58	480	27,80	17,15	
	Отдельн. стержни	26	ф10АI	22	120	3,96	2.44	
	М2 (2 шт.)	—	—	—	—	—	3,26	
	М3 (4 шт.)	—	—	—	—	—	5,40	
		41	—	—	—	—	3,02	

1. К поз. (22) (29) каркасов КГ, КВ приварить поз. (39) закладной детали М3
2. Поз (41) приварить к поз. (38) закладной детали М3
3. К поз. (24) (29) каркасов КГ, КВ приварить поз. (38) закладной детали М2.
4. Соединительные стержни (26) приварить к верхним и нижним продольным стержням каркасов КГ, КВ, образовав пространственные каркасы ПК1, ПК2.

Примечания:

1. Пространственные каркасы ПК1, ПК2 изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ВСН 36-57 МСМ МХП-МГЭС и ГОСТ 10922-64.
2. Закладные детали М2, М3, петли П3, поз. (41) и спецификации стали см. Лист 22

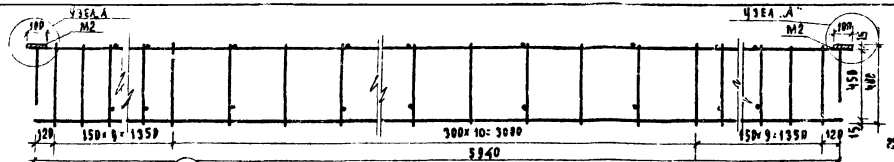
ТК 1968г.

Арматурные изделия

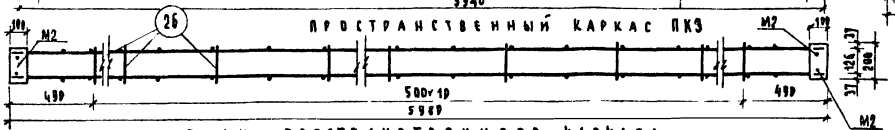
Марка ПК1, ПК2

Серия ИИ-03-02 Альбом 108 Лист 20

10160 26



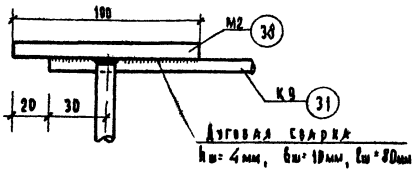
ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ПК3



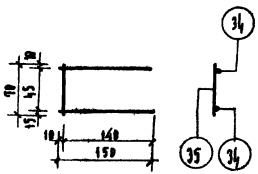
ПЛАН ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА



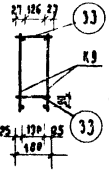
КАРКАС К9

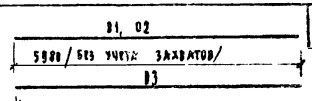


УЗЕЛ „А"



С1





5770 до вытяжки / без учета захватов / вытяжка на 3,5% для Ст 25Г2С

5710 до вытяжки / без учета захватов / вытяжка на 4,5% для Ст 35ГС

Спецификация стали								
Марка армат. издел.	Марка издел.	№ позиц.	Сечение мм	На 1 элемент: Кол. шт. шт.	Длина позиц. мм	Общая длина м	Вес кг	Вес издел.
ПК3	К9 /2 шт./	30	ф10АIII	2	5940	11,88	7,33	28,20
		31	ф12АIII	2	5940	11,88	10,55	
		32	ф6ВI	58	480	27,84	6,18	
	Отдел. стержни	33	ф6ВI	22	180	3,96	0,88	
	М2	—	—	—	—	—		
01	—	—	ф25АIV	1	5980	5,98	23,03	23,03
02	—	—	ф28АIV	1	5980	5,98	28,88	28,88
03	—	—	ф28АIV	1	5770	5,77	27,87	27,87
С1	—	34	ф8АIII	2	150	0,30	0,12	0,15
	—	35	ф8АIII	1	70	0,07	0,03	

Порядок сборки пространственного каркаса ПК3

1. Позицию (31) плоских каркасов К9 приварить к позиции (38) закладной детали М2.
2. Позицию (33) приварить к позициям (31), (32) каркасов К9, образовав пространственный каркас ПК3.

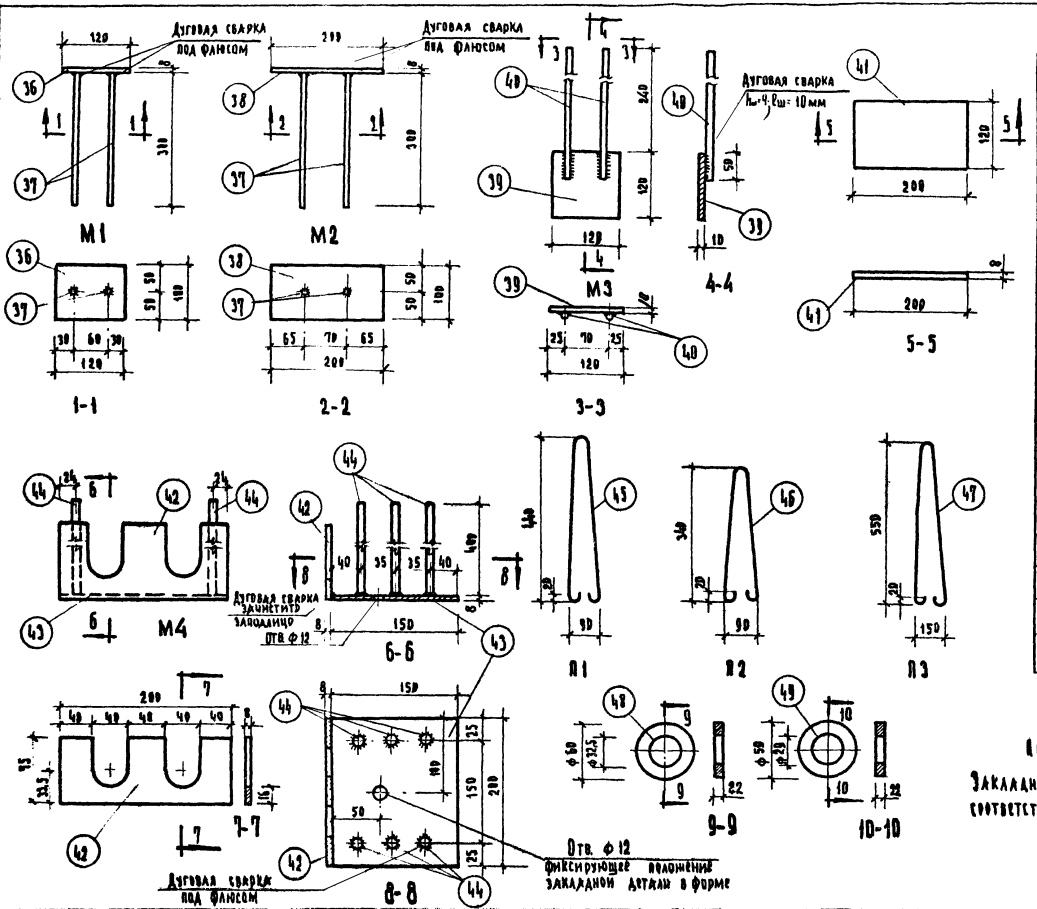
Примечания:

1. Пространственный каркас ПК3 изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с $\frac{\text{ВСН 38-57}}{\text{МСПМХП-МСЭС}}$ и ГОСТ 10922-64.
2. Закладную деталь М2 и спецификацию стали см. лист 22

ТК 1968 г.	Арматурные изделия.	Марка ПК3, 01, 02, 03, С1	Серия НИ-03-02	
			Альбом 108	Лист 21

Н. Калякина | Вершинкина | Э. Шахова | В. Греков | А. Мелутинский | Учебный здания

10160 27



Спецификация стали

Марка изд.	№ поз.	Сечение мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина поз мм	Общая длина м	Вес кг	Вес изделия кг
М1	36	-100×8	1	120	0,12	0,08	0,45
	37	10А-II	2	300	0,60	0,37	
М2	38	-100×8	1	200	0,20	1,26	1,63
	37	10А-II	2	300	0,60	0,37	
М3	39	-120×10	1	120	0,12	1,13	1,35
	40	ф8А-III	2	200	0,52	0,22	
	41	-120×8	1	200	0,20	1,51	1,51
М4	42	-75×8	1	200	0,20	0,94	3,78
	43	-150×8	1	200	0,20	1,89	
	44	8А-III	6	400	2,40	0,95	
П1	45	ф8А-I	1	980	0,98	0,39	0,39
П2	46	ф8А-I	1	780	0,78	0,31	0,31
П3	47	ф12А-I	1	1150	1,15	1,02	1,02
Шайба	48	ф 60/32,5	1	—	—	0,29	0,29
Шайба	49	ф 50/29	1	—	—	0,18	0,18

Примечание:

Закладные детали выполнять в соответствии с ГОСТ 10922-64.

ТК 1968 г.

АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

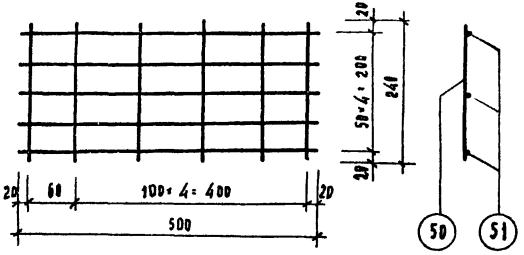
Марка М1, М2, М3, М4, П1, П2, П3

Серия ИИ-03-02

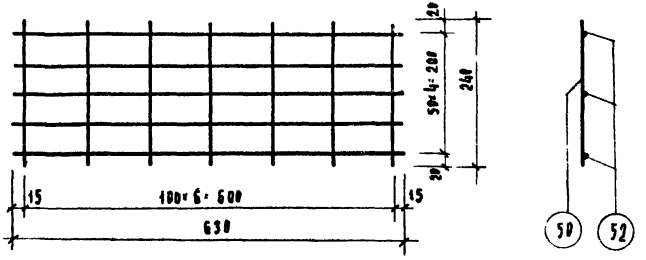
Альбом 108

Лист 22

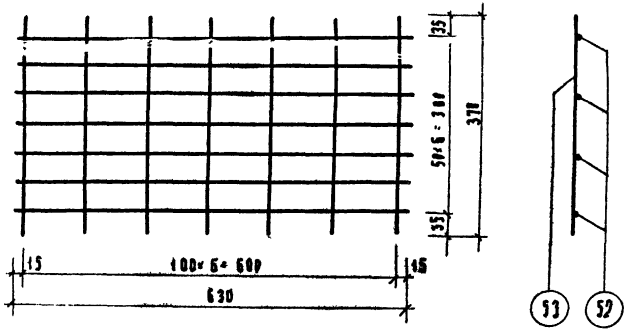
Учебных зданий
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Н. Калякина
А. Перминкина
Э. Шахтер
Г. Гуреев
Шахтинский



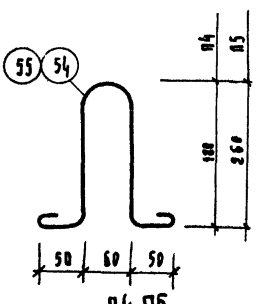
С2



С3



С4



П4, П5

Примечание:

Сварные сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ВСН 38-57 МСП МХП-МСХС и ГОСТ 10922-64.

Спецификация стали

Марка изд.	№ позиц.	∅ мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	Вес изд.
С2	50	10АII	6	240	1,44	0,89	2,43
	51	10АII	5	500	2,50	1,54	
С3	50	10АII	7	240	1,68	1,04	2,98
	52	10АII	5	630	3,15	1,94	
С4	53	10АII	7	370	2,59	1,60	4,32
	52	10АII	7	630	4,41	2,72	
П4	54	6АI	1	600	0,60	0,13	0,13
П5	55	6АI	1	760	0,76	0,17	0,17

Гл. инженер Ю. Шмидт
Гл. архитектор Б. Иванов
Нач. отдела Э. Шахов
Гл. конструктор Б. Пронякина
Руководитель группы Д. Васильев
Ст. инженер Н. Калякина
Инженер А. Мелентинский
Инженер Е. Грекова

Госстрой СССР Главное управление по делам строительства для сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений

1968 г.

Арматурные изделия

Марка С2, С3, С4, П4, П5

Серия ИИ-03-02

Альбом 108 | Лист 23

gost.e-ecolog.ru