

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 0-90

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОИ СССР

Свердловский филиал

620062 г. Свердловск-62, ул. Генеральская 3-А  
Заказ № 3886 инв. № 10160 тираж 900  
Сдано в печать 22/1 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-IIIb  
(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

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

Т.К.

1968 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕРИЯ ИИ-03-02

АЛЬБОМ 108 ЛИСТ С1

10180

3

Ученые задания  
 А. Иваницкий  
 В. Рижко  
 З. Шабова  
 Шабова

	Марка	Лист	Стр.
Деталь 2. Предварительно напряженные прогоны	П60	16	21
Порядок укладки арматурных изделий в форму. Предварительно напряженные прогоны	П60	17	22
Опорные плиты	ОП5-2, ОП6-2, ОП6-4	18	23
Арматурные изделия	К1, К2, К3, К4, К5, К6.	19	24
Арматурные изделия	ПК1, ПК2.	20	25
Арматурные изделия	ПК3 О1, О2, О3, С1	21	26
Арматурные изделия	М1, М2, М3, М4, П1, П2, П3	22	27
Арматурные изделия	С2, С3, С4, П4	23	28

Ученый Заведущий  
Г. ИАНУНСКИЙ  
В. ГРИГО  
Э. ЖАДОВ

Т.К.  
1968 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕРИЯ ИИ-03-02  
АЛЬБОМ 108 ЛИСТ С2

10160 4

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

4

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.

Прогон и опорные плиты имеют марки, отражающие их номинальные размеры. Внесение изменений в обозначения марок не допускается. Марка модели составляется на рабочих чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заказчикам-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

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

а/ горячекатаной стали периодического профиля класса А-III (ГОСТ 5781-61) с расчётным сопротивлением арматуры  $R_a=3400 \text{ кг/см}^2$ , с коэффициентом условий работы  $\Psi_a=1,0$ .

б/ горячекатаной стали периодического профиля класса А-III (ГОСТ 5781-61) с расчётным сопротивлением арматуры  $R_a=2700 \text{ кг/см}^2$ , с коэффициентом условий работы  $\Psi_a=1,0$ .

Предварительно напряженные прогоны длиной 598 см армируются:

а/ стержневой арматурой периодического профиля класса А-IV (ГОСТ 5781-61) с расчётным сопротивлением арматуры  $R_a=5100 \text{ кг/см}^2$ , с коэффициентом условий работы  $\Psi_a=1,1$  и  $\Psi_a=1,0$ .

б/ стержневой арматурой периодического профиля класса А-IIIв (ГОСТ 5781-61), упрочненной вытяжкой, с контролем натяжений и удлинений. Расчётное сопротивление арматуры  $R_a=4500 \text{ кг/см}^2$ . Величина удлинений принимается:

для стали марки 25Г2С - 3,5%,

для стали марки 35ГС - 4,5%

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

Коэффициент условий работы  $\Psi_a=1,1$  разрешается применять для прогонов, изготавливаемых 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.

Т.К.

1968г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ ИИ-03-02

АЛЬБОМ 108 ЛИСТ III

10160

5

УЧЕТНО-КАДРОВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

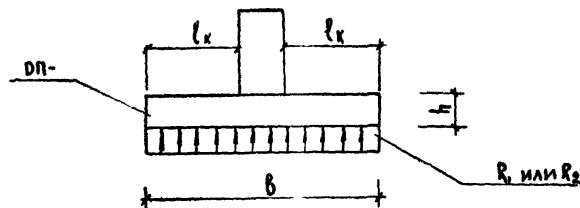
В рабочих чертежах длина натягиваемых стержней показана условно равной длине прогона. Длину заготовки натягиваемых стержней при механическом методе натяжения следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводах; при электротермическом методе натяжения - в соответствии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

Предварительное натяжение арматуры осуществляется до твердения бетона с передачей усилий на формы. Максимальные значения начального предварительного напряжения арматуры  $\sigma_0$  не превышают  $0,9 R_a^H$  (из условий прочности стали).

Для прогонов с электротермическим методом натяжения арматуры наряду со значением  $\sigma_0$  на рабочих чертежах приведены величины допустимого превышения предварительного напряжения от заданного. Предельно допустимая температура нагрева напрягаемой арматуры не должна превышать  $400^\circ$ . Кубиковая прочность бетона при передаче на него предварительного напряжения должна быть не менее  $200 \text{ кг/см}^2$  для бетона марки 300.

Опорные плиты рассчитаны из условия несущей способности консольного выступа длиной  $l_k$  на две расчётные равномерно распределенные нагрузки, равные реактивному давлению кирпичной кладки, условно принятому  $R_1=20 \text{ кг/см}^2$  и  $R_2=30 \text{ кг/см}^2$

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	
	$R_1 = 20 \text{ кг/см}^2$	$R_2 = 30 \text{ кг/см}^2$
510 x 250 x 140	220	180
640 x 250 x 220	300	250
640 x 380 x 220	300	250

Опорные плиты армируются сварными сетками из стали класса А-П с расчётным сопротивлением арматуры  $R_a = 2700 \text{ кг/см}^2$ , с коэффициентом условий работы  $\psi_c = 1,0$ .

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

Прогоны длиной 358,318,278 см и опорные плиты изготавливаются 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 учетом указаний СНиП I-B. 5-62 и I-B. 1-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-66, монтаж - по СНиП III-B. 3-62.

Т.К.  
1968 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ ИИ-03-02  
АЛЬБОМ ГОВ ЛИСТ П2



Схема опирания и загрузки при испытании

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-68.

Проверка прочности

Вид разрушения и величина Коэффициента „С“

Марка изделия и вид армирования	Площадь загрузки при испытании см <sup>2</sup>	Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны, текучесть продольной растянутой арматуры		Арматуры или зоны одновременно с арматуры С: 1,4*		Разрыв продольной арм. или раздробление бетона сжатой зоны, или разрыв 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		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/	При которой изделия признаются годными п. 2.3.2 / ГОСТ /	При которой требуется повторное испытание п.3.2.2/ГОСТ/
		с учетом своств. веса изделия	с учетом своств. веса изделия	с учетом своств. веса изделия	с учетом своств. веса изделия	с учетом своств. веса изделия	с учетом своств. веса изделия
П 28 АII, АIII Ма: 1,0	251 × 12	5380	5295	< 5295 но ≥ 4500	6160	6075	< 6075 но ≥ 5160
П 32 АII, АIII Ма: 1,0	291 × 12	6310	6179	< 6179 но ≥ 5240	7210	7079	< 7079 но ≥ 6020
П 78 ИЦ, АII Ма: 1,0	331 × 12	7180	7031	< 7031, но ≥ 5980	8210	8061	< 8061, но ≥ 6850

\* Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется приростом изделия на величину, превышающую 1/50 длины элемента п.3.2.10 /ГОСТ./  
 Раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры характеризуется приростом в 1,5 раза и более превышающим прирост от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин, нормальных к оси элемента на величину 1 мм и более п. 3.2.10 /ГОСТ./

\*\* Раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется приростом изделия на величину менее чем в 1,5 раза превышающим прирост от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытию трещин на величину, менее 1 мм п. 3.2.10 /ГОСТ./

Данные для испытаний.

ТК	Пророны без предварительного напряжения.	Марка	Серия ИИ-03-02
1968г			

Учебник задан И. Мещеряковским в реком З. Шахов И. Удальским /Всероссийский



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 $a_T$ п. 2.3.8 / ГОСТ/	Величина ширины раскрытия трещины, при которой изделие признается годным $a_T$ изм. $\leq 1,5a^k$ п. 3.4.3 / ГОСТ/	
№ 28 АВ, АШ тм: 4,0	3195	0,2	0,3	
№ 32 АВ, АШ тм: 4,0	3709	0,2	0,3	
№ 36 АВ, АШ тм: 4,0	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 $f_k$ / мм / п. 2.3.3. / ГОСТ/	Величина измеренного прогиба мм п. 3.2	
При которой изделие признается годным			При которой требуется повторные испытания	
№ 28 АШ тм: 4,0	3195	2,026	$\leq 2,43$	$> 2,43$ , но $\leq 2,63$
№ 32 АВ, АШ тм: 4,0	3709	1,56	$\leq 1,87$	$> 1,87$ , но $\leq 2,02$
№ 36 АВ, АШ тм: 4,0	4211	2,59	$\leq 3,11$	$> 3,11$ , но $\leq 3,37$

ТК 1960г.	Данные для испытаний Прогибы без предварительного напряжения.	Марки № 28, № 32, № 36	серия НК-03-02
		Листом 108	Лист 2

завод № 10160  
 г. Грозный  
 И. МЕЛАНТОНОВ  
 А. КАЛАМОНОВ, ВЕРНИКОВ  
 Э. ВАХОВА

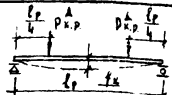


Схема опирания и загрузки при испытании

Проверка прочности

Вид разрушения и величина коэффициента  $\sigma_c$

Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры  $\sigma_c \geq 1,4^{**}$

Разрыв продольной арматуры или раздробление бетона сжатой зоны, или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры, или выдергивание арматуры и раскол бетона  $\sigma_c < 1,6^{**}$

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

Марка изделия и вид армирования	Площадь загрузки при испытании см <sup>2</sup>	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 /		
П 60 А II $\sigma_{td} = 1,0$	571 × 20	11620	11085	< 11085, но $\geq 9430$	13300	12765	< 12765, но $\geq 10830$
П 60 А III $\sigma_{td} = 1,0$	571 × 20	11620	11085	< 11085, но $\geq 9430$	13300	12765	< 12765, но $\geq 10830$

\* 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 П 60	Серия ИИ-03-02 Альбом 108 Лист 3
-------------	---	---------------	-------------------------------------

УЧЕБНАЯ ЗАДАЧА № 11.5. ЛЕСОНИ И ГРЕКОВ Э. ШАЦОВА НАКАЛЕНОВА И. ВЕРШИНА

Проверка по раскрытию трещин

9

Марка  
изделия  
и вид  
армирования

Контрольная нагрузка  
за вычетом собственного  
веса изделия  
кг  
п. 2.3.7 /гост/

Контрольная ширина  
раскрытия трещин  
 $q_T$   
п. 2.3.8 /гост/

Величина ширины раскрытия  
трещины, при которой изделие  
признается годным  
 $q_T$  изм.  $\leq 1,5 a_T$   
п. 2.4.3 /гост/

П 60  
АЭ

6530

0,2

$\neq 0,3$

П 60  
АЖ

6530

0,2

$\leq 0,3$

Проверка по жесткости

Марка  
изделия  
и вид  
армирования

Контрольная нагрузка  
за вычетом собственного  
веса  
кг  
п. 2.3.3 /гост/

Контрольный прогиб  
от контрольной нагрузки  
 $f_k$  /мм/  
п. 2.3.3 /гост/

Величина измеренного прогиба мм п. 3.2

При которой изделие  
признается  
годным

При которой тре-  
буется повторное  
испытание

П 60  
АЭ

6530

5,32

6,38

> 6,38, но  $\leq 6,92$

П 60  
АЖ

6530

5,32

6,38

> 6,38, но  $\leq 6,92$

ТК

1960 г

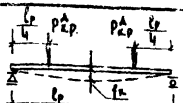
Данные для испытаний.  
Прогны без предварительного напряжения.

Марка  
П 60

Серия ИИ-03-02  
Альбом 108 Лист 4

ИЗДАНИЕ 1960 г. В КИТАЙСКОМ ПЕРЕВОДЕ

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТа 8829-56.



Чертеж опирания и нагружения при испытании

ПРОВЕРКА ПРОВОДИМОСТИ

ВИД РАЗРУШЕНИЯ И ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА "С"

МАРКА ИЗДЕЛИЯ ВИД АРМИРОВАНИЯ МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ	ВАЩАДЬ ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ	ПРОВЕРКА ПРОВОДИМОСТИ					
		ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ, РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СМОТЯ ЗОНУ ОДНОВРЕМЕННО С ТЕКУЧЕСТЬЮ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ $C = 1,4^*$		РАЗРЫВ ПРОДОЛЬНОЙ АРМ. ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СМОТЯ ЗОНУ ИЛИ РАЗРЫШ. ВО КОСЫМ ТРЕЩИНАМ ДО ДОСТИЖЕНИЯ ТЕКУЧЕСТИ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМ. ИЛИ ВЫДЕРЖИВАНИЕ АРМ. И РАСКЛА БЕТОНА $C = 1,6^{**}$			
		ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ КГ		ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ КГ			
		ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ПОДАНЫМИ П. 2.3.2 /ГОСТ/	ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ П. 3.2.2 /ГОСТ/	ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ПОДАНЫМИ П. 2.3.2 /ГОСТ/	ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ П. 2.2.2 /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
П60 Мех. АУ $m = 1,1$	578 * 20	12800	12265	< 12265, но $\geq 10400$	14650	14115	< 14115 но $\geq 12000$
П60 Эл. АУ $m = 1,1$	578 * 20	12800	12265	< 12265 но $\geq 10400$	14650	14115	< 14115, но $\geq 12000$
П60 Мех. АУ $m = 1,0$	578 * 20	12800	12265	< 12265 но $\geq 10400$	14650	14115	< 14115 но $\geq 12000$
П60 Эл. АУ $m = 1,0$	578 * 20	12800	12265	< 12265 но $\geq 10400$	14650	14115	< 14115, но $\geq 12000$
П60 Мех. АШВ $m = 1,0$	578 * 20	12800	12265	< 12265 но $\geq 10400$	14650	14115	< 14115 но $\geq 12000$
П60 Эл. АШВ $m = 1,0$	578 * 20	12800	12265	< 12265 но $\geq 10400$	14650	14115	< 14115 но $\geq 12000$

\* Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину, превышающую 1/50 длины пролета п. 3.2.1а /ГОСТ/. Раздробление бетона от сматия 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 нормальный к оси элемента на величину 1 мм и более п. 3.2.1б /ГОСТ/.

\*\* Раздробление бетона от сматия до достижения в растянутой арматуре предела текучесть 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/.

ЦЕННИК  
ИМЕННЫХ ЗАДАНИЙ  
А. ШЕСТИНКИН

ТК  
1900г.

ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ПРОГНОВ

МАРКА  
П60  
Серия ИИ-03-02  
Альбом 108 Лист 5

Проверка по раскрытию трещин

11

МАРКА  
ИЗДЕЛИЯ,  
ВИД  
АРМИРОВАНИЯ И  
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ

Контрольная нагрузка за вычетом собствен.  
веса изделия кг для случая испытаний  
изделий в возрасте\*  
п. 2.3.7 / ГОСТ/

\*\*  $a_T^k$

\*\*\*  $a_T^{изм}$

3	7	14	28	100
суток	суток	суток	суток	суток

3. Методы измерения ширины раскрытия трещин

П 60 мех. А IV $\sigma_a = 4,1$	9215	9215	9215	8515	7265	0,2	$\leq 0,3$
П 60 эл. А IV $\sigma_a = 4,1$	9215	9215	9149	8435	7265	0,2	$\leq 0,3$
П 60 мех. А IV $\sigma_a = 4,0$	9215	9215	9215	9215	7265	0,2	$\leq 0,3$
П 60 эл. А IV $\sigma_a = 4,0$	9215	9215	9215	9065	7265	0,2	$\leq 0,3$
П 60 мех. А III B $\sigma_a = 4,0$	9215	9215	9215	9215	7265	0,2	$\leq 0,3$
П 60 эл. А III B $\sigma_a = 4,0$	9215	9215	9215	9215	7265	0,2	$\leq 0,3$

\* При проведении испытаний в промежуточные сроки величина контрольных нагрузок, контрольных прогибов и измеренных прогибов берутся по интерполяции  
\*\*  $a_T^k$  - контрольная ширина раскрытия трещин /п. 2.3.8/ ГОСТ/.

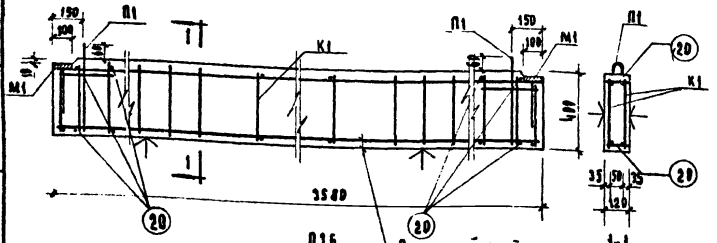
\*\*\*  $a_T^{изм}$  - величина ширины раскрытия трещин, при которой изделия признаются годными  $a_T^{изм} \leq 1,5 a_T^k$  /п. 3.4.3/ ГОСТ/.

ТК  
1968г.

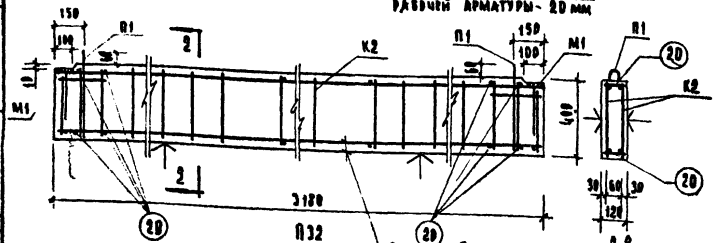
Данные для испытаний  
предварительно напряженных стержней.

Марка П 60	Серия ИИ-03-02
Альбом 108	Лист 6

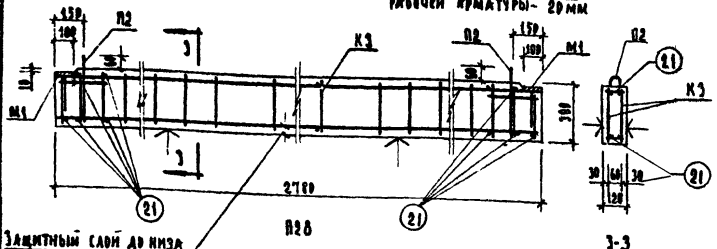




Защитный слой до низа рабочей арматуры - 20 мм

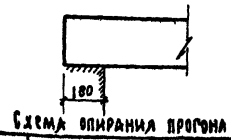


Защитный слой до низа рабочей арматуры - 20 мм



Защитный слой до низа рабочей арматуры - 20 мм

П36	Ср = 3349
П32	Ср = 2940
П28	Ср = 2540



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДАНИЯ	П36	П32	П28	АРМАТУРНЫЕ ИЗДАНИЯ													
				П36			П32			П28							
ВЕС ПРОГОНА	кг	439	309	239	НАИМЕНОВАНИЕ	МАР. КА			МАР. КА			МАР. КА					
ОБЪЕМ БЕТОНА	м <sup>3</sup>	0,172	0,152	0,100	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ КАРКАС	К1	2	22,60	К2	2	17,76	К3	2	17,44			
РАСХОД БЕТОНА	кг	24,64	19,32	12,44	ОТДЕЛАЮЩИЕ СТЕРЖНИ	П03	20	14	0,28	П03	20	14	0,28	П02	21	12	0,48
СТАЛИ НА 1м <sup>3</sup> БЕТОНА	кг/см <sup>3</sup>	153,6	127,0	104,4	ЗАКАЛАТЫВАЮЩИЙ ДЕТАЛЬ	М1	2	0,90	М1	2	0,90	М1	2	0,90			
МАРКА БЕТОНА	кг/см <sup>2</sup>	200			МОНТАЖНЫЕ ПЕТАИ	П1	2	0,78	П1	2	0,78	П2	2	0,62			
КУБНИЧКА ПРЧНОСТИ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДАНИЯ С ЗАДАНЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ	кг/см <sup>2</sup>	140			ВСЕГО:	24,64			19,32			19,44					
НАГРУЗКИ ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДАНИЮ	кг/м	4000			ВЫБОРКА СТАЛИ												
НОРМАТИВНАЯ ИЗДАНИЕ	Нормативная	3400			ДИАМЕТР АРМАТУРЫ ММ	П36			П32			П28			ГОСТ И Кв. АРМАТУРЫ		
		2850				Аннот. вес кг	Аннот. вес кг	Аннот. вес кг	Аннот. вес кг	Аннот. вес кг	Аннот. вес кг	Аннот. вес кг	Аннот. вес кг				
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗДАНИЯ	Рассчитанный	120	120	90	20АШ	7,12	17,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		120	120	90	16АШ	—	—	6,32	10,62	5,52	14,02	—	—	—	—	—	—
		120	120	90	10АШ	3,20	0,74	4,20	0,74	4,20	0,74	—	—	—	—	—	—
		120	120	90	8АШ	1,96	0,78	1,96	0,78	1,56	0,62	—	—	—	—	—	—
		120	120	90	6АШ	24,70	5,42	22,04	5,00	—	—	—	—	—	—	—	—
120	120	90	8БШ	—	—	—	—	17,56	6,39	—	—	—	—	—	—	—	
120	120	90	100х8	0,24	0,16	0,24	0,16	0,24	0,16	0,24	0,16	0,24	0,16	0,24	0,16	0,24	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Поверхности, отмеченные значком Г, должны быть подготовлены под покраску
2. Арматурные изделия К1, К2, К3 и спецификации стали см. лист 19
3. Закалочный деталь 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 приварить к нижним продольным стержням обоих каркасов.

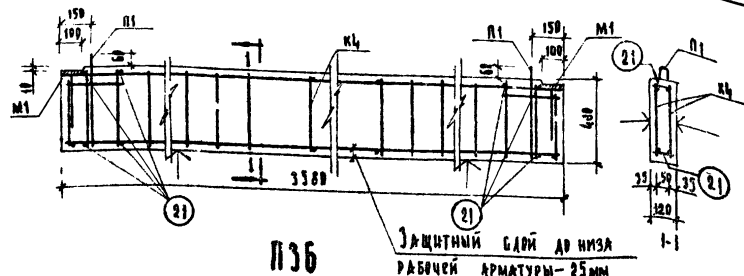
УТВЕРЖДАЮЩИЙ: *В. ШАПОРА*  
 ПРОЕКТИРУЮЩИЙ: *В. ШАПОРА*  
 ЧЕКОВА И. С. ШАПОРА В. ШАПОРА  
 КОМП. И. С. ШАПОРА В. ШАПОРА  
 КОМП. И. С. ШАПОРА В. ШАПОРА  
 КОМП. И. С. ШАПОРА В. ШАПОРА

ТК  
1968.

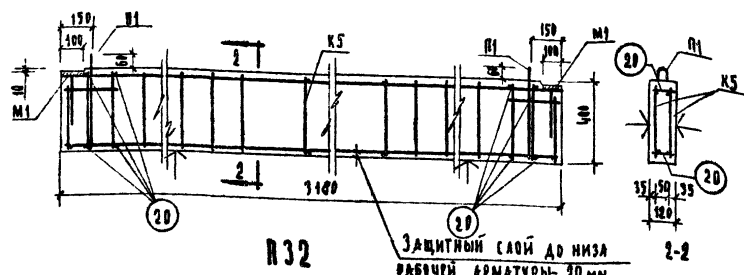
ПРОГОНЫ ПЕРЕКРЫТИЯ

Армирование — сварные каркасы.  
Рабочая арматура из стали класса АШ, пв: 4.0.

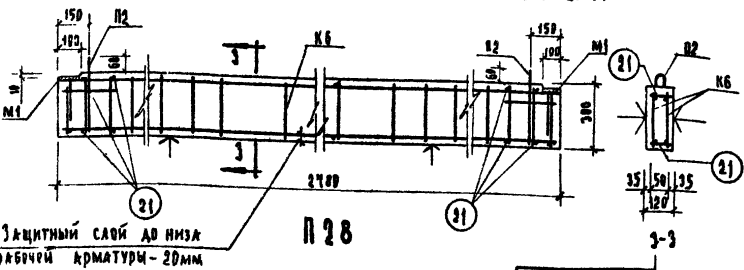
марка П36; П32; П28  
Серия НИ-03-02  
Альбом 108 Лист 8



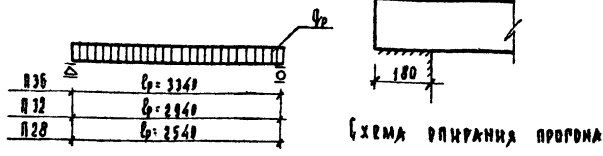
П36



П32



П28



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	П36			П32			П28							
	АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ													
ВЕС ПРОГОНА	КГ	430	380	350	НАИМЕНОВАНИЕ			П36						
ВЪЕЗД БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0,102	0,152	0,10	НАПРАВЛЕНИЕ	П36		П32		П28				
						МАР. КЛ.	КЛА. ШТ.	КОЭ. ВЕС	МАР. КЛ.	КЛА. ШТ.	КОЭ. ВЕС	МАР. КЛ.	КЛА. ШТ.	КОЭ. ВЕС
РАСХОД СТАЛИ	КГ	32,62	22,30	22,02	ВЕРТИКАЛЬНЫМ КАРКАС	К4	2	30,30	К5	2	20,34	К6	2	20,02
						ОТАВАЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	П02	14	0,35	П03	20	14	0,28	П03
МАРКА БЕТОНА	КГ/СМ <sup>3</sup>	200			ЗАКАДНАЯ ДЕТАЛЬ	М1	2	0,90	М1	2	0,90	М1	2	0,90
		КУБОВАЯ ПЛОТНОСТЬ БЕТОНА У МОМЕНТА ВЛИЯНИЯ ИЗДЕЛИЯ СЛОБОДНЕ МЕНЬШЕ	КГ/СМ <sup>3</sup>	140			МОНТАЖНЫЕ ПЕТАИ	П1	2	0,18	П1	2	0,18	П2
НАТРУЖИ ПРИКЛОННЫЕ	КГ			4000	ВСЕГО:	32,62			22,30			22,02		
		НОРМАЛЬНАЯ	КГ			3400	ВЫБОРКА СТАЛИ							
К ИЗДЕЛИЮ	ПМ			2950	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ ММ		П36	П32	П28	ИГОСТА И Кв АРМАТУРЫ				
		22 А II	—			—	—	—	—	—	R <sub>0</sub> = 2700 кг/см <sup>2</sup>			
НОРМАТИВНЫЙ СОВЕСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗД.	КГ/ПМ	120	120	90	20 А II	—	—	5,32	15,60	5,52		12,60	ГОСТ 5701-57	
					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	ГОСТ 6727-53		
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ	—	1/19	1/450	1/317	8 А I	—	—	17,50	6,90	ГОСТ 6727-53	R <sub>0</sub> = 2500 кг/см <sup>2</sup>			
		—	—	—	6 В I	—	—	22,94	5,02	—				
					—	100×8	0,25	0,16	0,24	0,16	0,25	0,16	ГОСТ 103-57	

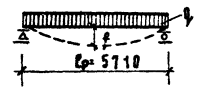
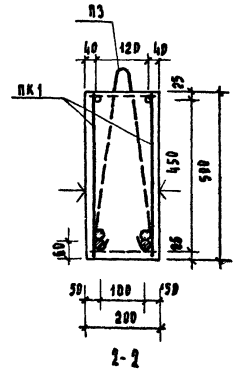
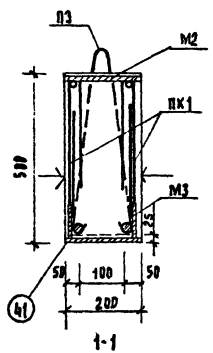
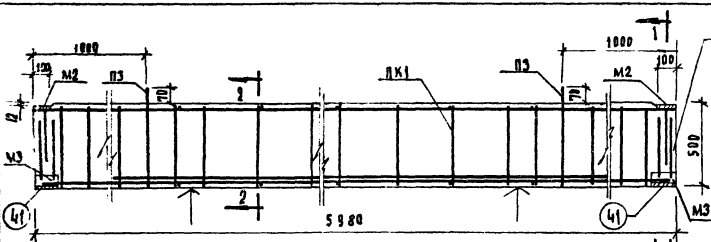
ПРИМЕЧАНИЯ:

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

ЦНИИП  
УЧЕБНО-ЗАДАНИИ  
ШКОЛЬНИКОВ  
ПРЕКОВ  
ШАХОВА  
МАШИНИСТ  
БОГАТОВА  
БОР-ЛИНИКА



УЧЕБНЫЙ ЗАДАНИЕ  
 И. ВЕНУТИНСКИЙ В. СУРКОВ  
 Э. МАХОВ  
 А. ВРАЩАНИН  
 И. ВОЛКОВ  
 И. КРАВИЦКИЙ



Расчетная схема

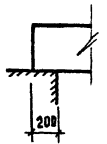


Схема сварки прогона

Деталь 1 15

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		АРМАТУРНЫЕ ИЗД.				
Вес прогона	кг	1500	Наименование	Мар. кл.	Ква. шт.	Общ. вес кг
Объем бетона	м <sup>3</sup>	0,60	Пространств. каркас	ПК1	1	177,27
Расход стали	Всего	179,31	Монтажные петли	ПЗ	2	2,04
	На 1 м <sup>3</sup> бетона	299,0				
			Всего:			179,31
Марка бетона	кг/см <sup>3</sup>	300				
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее	кг/см <sup>2</sup>	200				
ВЫБОРКА СТАЛИ						
Нагрузки приложенные к изделию	Расчетная	3625	Диаметр Арм-ры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и R <sub>0</sub> Арматуры
		3050	φ 32 А III	21,44	135,40	
	Нормативная Норматив. длительная действующая	2585	φ 12 А III	11,92	10,60	
		250	φ 8 А III	2,32	2,28	
Нормативный собственный вес изделия		250	φ 10 А II	1,02	0,74	
Расчетный прогиб		1/304	φ 12 А I	2,39	2,04	
			φ 10 А I	31,76	19,59	
			-120×10	0,48	4,52	
			-120×8	0,40	3,02	ГОСТ 103-57*
			-100×8	0,40	2,52	

Примечания:

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

ТК 1968г.	Прогон	верекрытия	Армирование-сварные каркасы. Рабочая арматура из стали класса А-III та: 1,0	Марка	Серия ИИ-УЗ-02
				П60	Листов 308 лист 10





СЕРИЙНЫЕ ЗАДАНИЯ  
 В. ПУШКОВ  
 С. ШИВА  
 А. ВЕРНИКОВ  
 А. ВАСИЛЬЕВ  
 Н. ХРАПКИНА  
 А. КОСИН

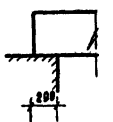
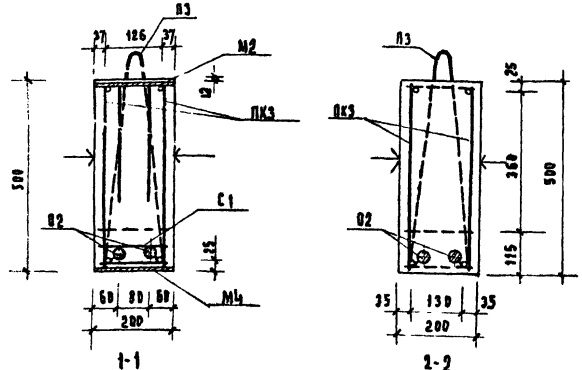
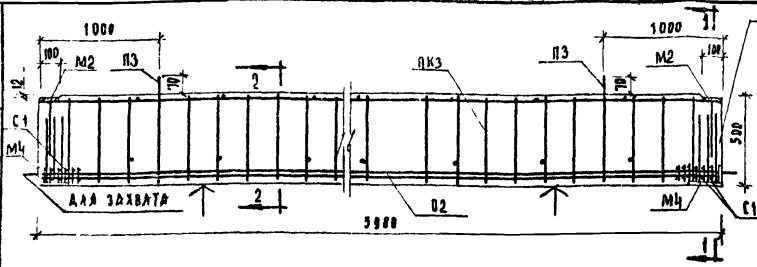
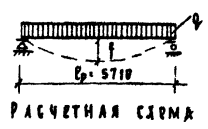


Схема опирания прогона



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Поверхности, отмеченные знаком  $\nabla$ , должны быть подготовлены под покраску.
2. Монтажную петлю М3 привязать к нижним стержням  $\textcircled{30}$  пространственного каркаса ПКЗ.
3. Арматурные изделия см. лист 21
4. Деталь 2 см. лист 10

ДЕТАЛЬ 2

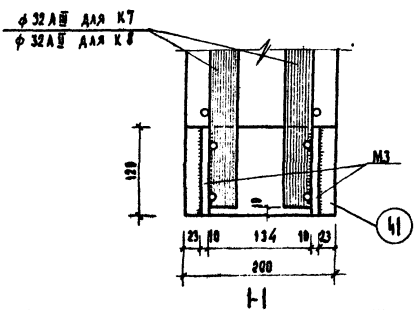
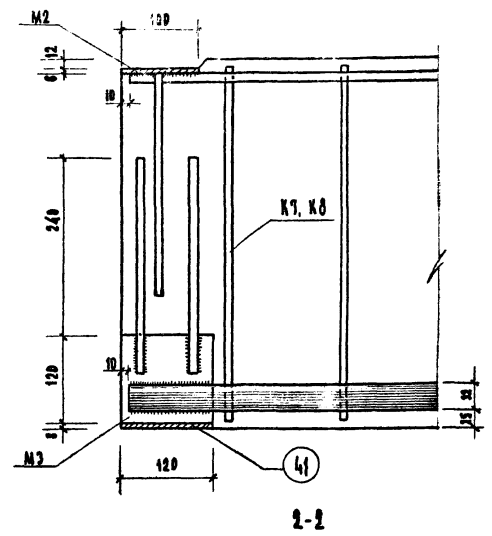
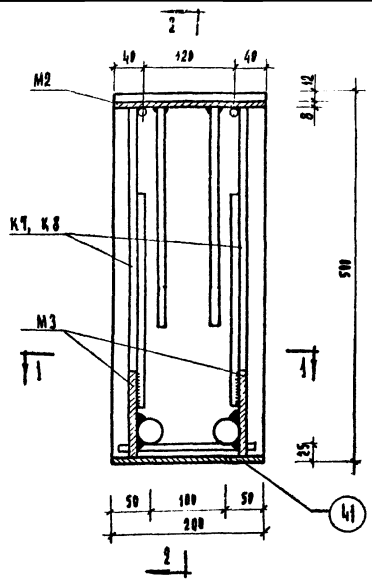
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ				
Вес прогона	кг	1500	Наименование	Марка	Количество	Объем, кг
Объем бетона	м <sup>3</sup>	0,60	Напрягаемые стержни	М2	2	57,76
Расход стали	Всего	100,32	Пространств. каркас	ПКЗ	1	28,20
	На 1 м <sup>3</sup> бетона	167,4	Монтажн. петля	М3	2	2,04
Марка бетона	кг/см <sup>3</sup>	300	Закладная деталь	М4	2	7,56
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжца не менее	кг/см <sup>2</sup>	300	Шайба $\phi 60/325$		4	4,16
	кг/см	300	Гайки	С1	24	2,60
Всего:						100,32
Нагрузки, прилагаемые к изделию	Расчетная	400	ВЫБОРКА СТАЛИ			
	Нормативная	3400	Сечение мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТ и R <sub>к</sub> арматуры
Нормативный собственный вес изделия	Норматив. действущая	2950	$\phi 28 \text{ A II}$	14,96	57,76	R <sub>к</sub> = 5100 кг/см <sup>2</sup>
	Нормативный собственный вес изделия	250	$\phi 12 \text{ A II}$	11,88	10,55	R <sub>к</sub> = 3400 кг/см <sup>2</sup>
Расчетный прогиб при натяжении	Механический	1	$\phi 10 \text{ A II}$	14,88	7,33	ГОСТ 5781-55 R <sub>к</sub> = 2700 кг/см <sup>2</sup> R <sub>к</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup> R <sub>к</sub> = 2500 кг/см <sup>2</sup>
		386	$\phi 8 \text{ A II}$	13,68	5,50	
	Электротермическом	1	$\phi 10 \text{ A II}$	1,20	0,74	
		386	$\phi 12 \text{ A I}$	2,30	2,04	
		380	$\phi 8 \text{ B I}$	34,8	7,06	
			-150*8	0,4	3,70	ГОСТ 103-57*
			-100*8	0,4	2,58	
			-75*8	0,4	1,60	
			Шайба		4,16	

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ						
Метод натяжения	№ позиции	Диаметр стержня мм	Количество стержней шт.	Величина предварит. напряжения в арматуре (G) кг/см <sup>2</sup>	Необходимое удлинение 1 стержня при напряжении (G <sub>0</sub> ) мм/м	Предварит. удлинение отклонение (G <sub>0</sub> ) мм/м
Механический	02	28	2	4000	245,32	
Электротермический	02	28	2	4000		870

ТК 1968г.	Предварительно напряженный прогон перекрытия	Рабочая арматура - стержни из стали класса А-II по ГОСТ 103-57* Метод натяжения механический и электротермический.	Марка П60	Серия ИИ-03-02
				Листом 108 Лист 13



УЧЕБНЫЙ ЗАДАНИЙ  
 И МАШИНИСТСКИЙ  
 В ПРИБОРАХ  
 ШКОЛЫ  
 А ФУТЛАВА  
 А ВОПРОСИТЕЛЬНЫ



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

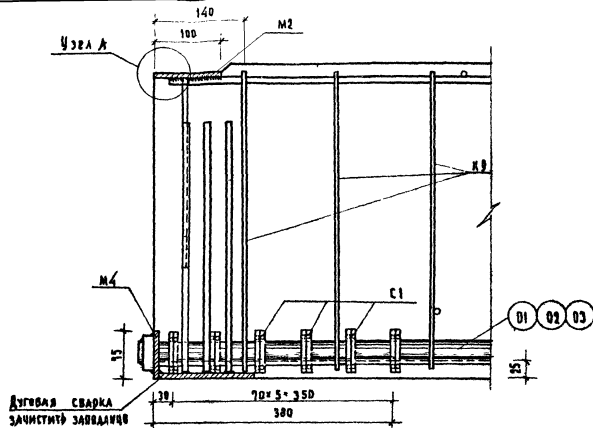
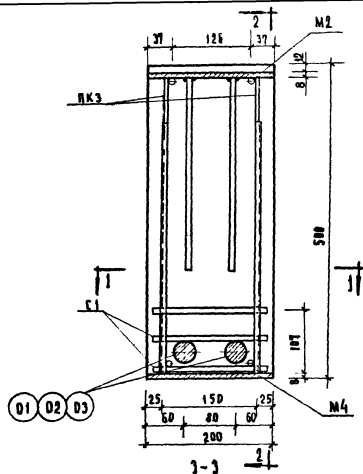
1. ДАННЫЙ ЛИСТ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 10, 11.
2. ПОРЯДОК СБОРКИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КАРКАЗОВ ВК1 И ВК2 СМ. ЛИСТ 20.

ТК  
1968 г.

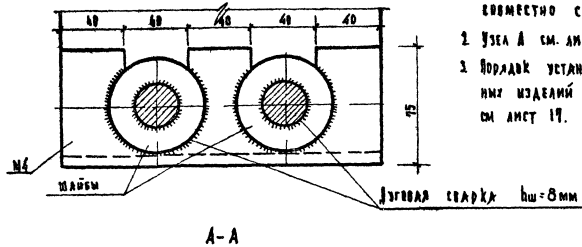
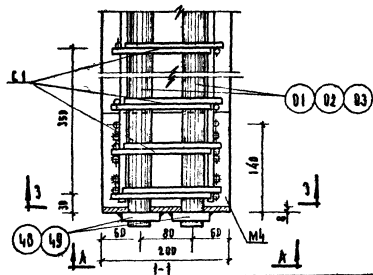
ДЕТАЛЬ I  
ПРОФОНА БЕЗ ПРЕВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ.

МАРКА  
Л 60

БЕРНА ИИ-03-02  
Альбом 108 Лист 15



1-2



A-A

## 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 19.

## ДЕТАЛЬ 2.

ПРЕВАРИТЕЛЬН О НАПРЯЖЕННЫЕ ПРОГОНЫ

МАРКА  
ЛБ0

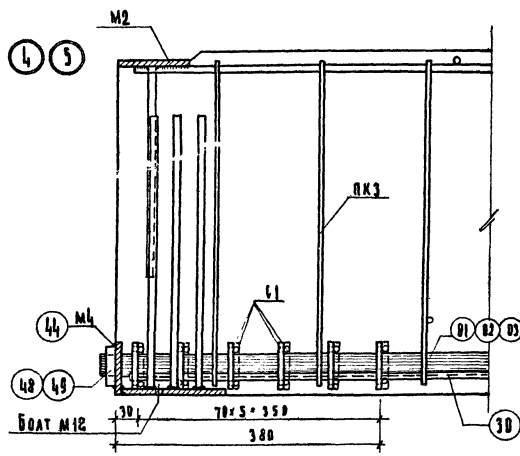
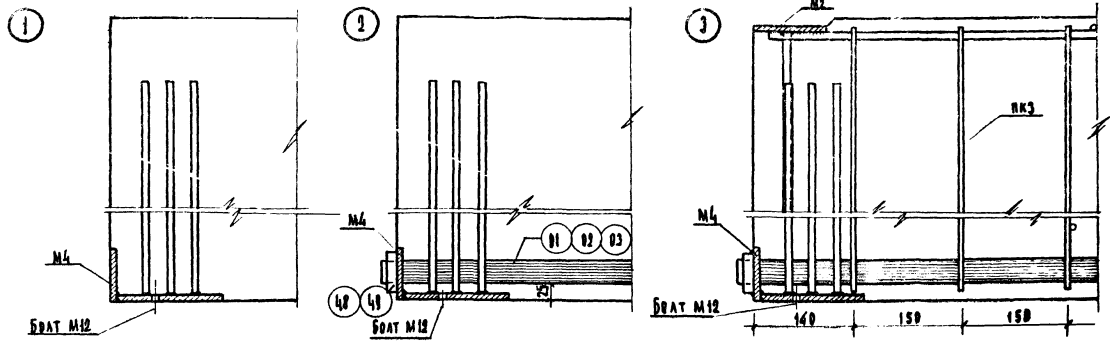
СЕРИЯ ИИ-03-02

Альбом 108 Лист 16

10160 22

ТК

1968 г.



**Порядок укладки арматурных изделий в форму.**

- 1 Закладные детали М4 укладываются в форму и фиксируются при помощи болта М12.
- 2 Укладка предварительно напряженных стержней по позиции 01, 02, 03 с насаженными на них шайбами по позиции 48, 49.
- 3 Устанавливается пространственный каркас ПК3 на длине 380 мм от торца элемента устанавливается сетка С1 с шагом 70 мм.
- 4 Каждую пару сеток связать между собой и привязать вязальной проволокой к поз. 30 каркаса К9.
- 5 Шайбы 48, 49 приварить к поз. 48 закладной детали М4 и к предварительно напряженным стержням 01, 02, 03 до их обрезки.

Урвич  
Л.С.С.С.С.С.

Лавы  
Л.С.С.С.С.

С.Ш.А.В.А.

В.Р.У.К.Т.Е.

И.С.С.С.С.С.

УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ

ТК  
1968 г.

Порядок укладки арматурных изделий в форму.  
Предварительно напряженные прогоны.

Марка  
Л 60

Серия ИИ-03-02  
Альбом 102 Лист 17

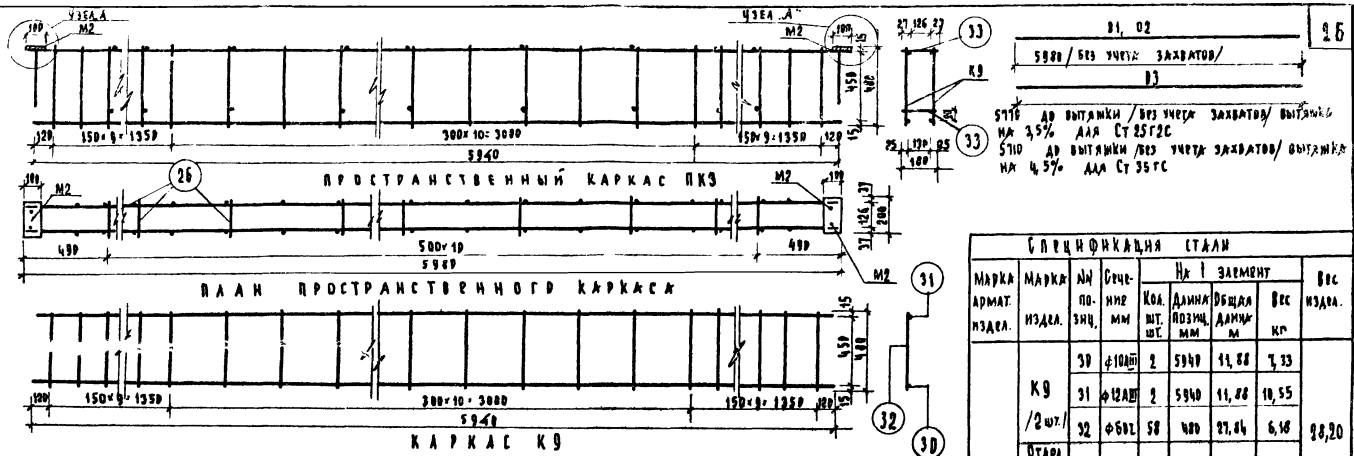




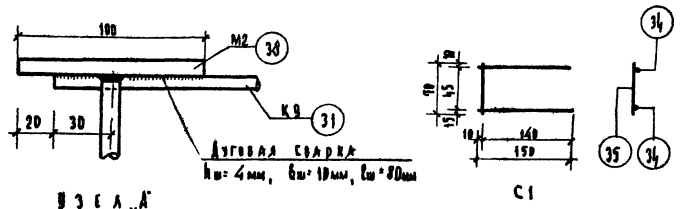




Исполнитель: И. Калыгина  
 Проверил: В. Вершинкин  
 Утвердил: В. Г. Гаврилов  
 Инженер: И. М. Мухоморов



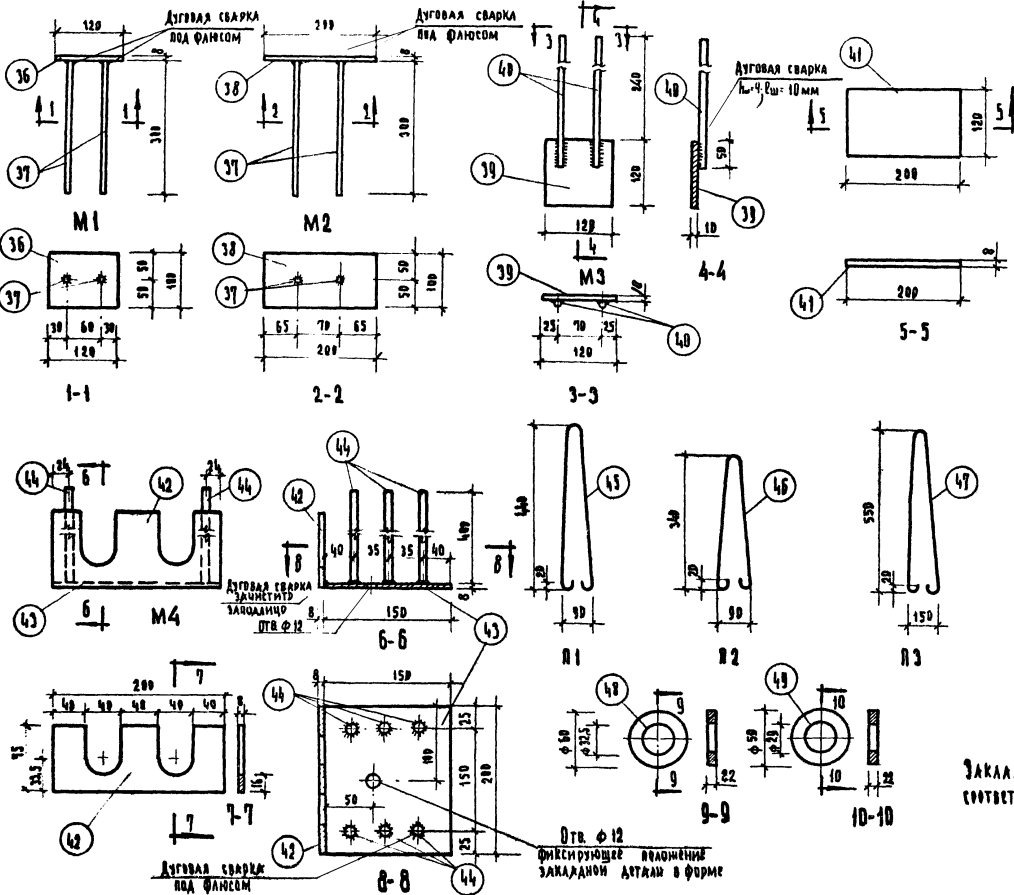
01, 02  
 5900 / БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ /  
 13  
 5110 АД ВЫТЯЖКИ / БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ / ВЫТЯЖКА  
 НА 3,5% ДЛЯ СТ 25Г2С  
 5110 АД ВЫТЯЖКИ / БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ / ВЫТЯЖКА  
 НА 4,3% ДЛЯ СТ 35ГС



- ПОРЯДОК СБОРКИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА ПКЗ**
1. Позиции 31 плоских каркасов К9 приварить к позиции 30 закладной детали М2.
  2. Позиции 33 приварить к позициям 31, 32 каркасов К9, образовав пространственный каркас ПКЗ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
МАРКА АРМАТ. ИЗДАЛ.	МАРКА ИЗДАЛ.	ММ ПО. ММ	ВЧУЧ. ММ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС ИЗДАЛ.	
				КОЛ. ШТ. ШТ.	ДЛИНА ММ	ПЛОЩАДЬ М		ВЕС КГ
ПКЗ	К9 / 2 шт. /	30	±10	2	5940	11,88	7,33	
				2	5940	11,88	10,55	
				2	480	27,04	6,18	
	УДАЛ. СТЕРЖНИ	33	30	60	22	108	3,96	8,88
	М2	—	—	—	—	—	—	—
01	—	—	±25	1	5900	5,90	23,03	23,03
02	—	—	±20	1	5900	5,90	28,88	28,88
03	—	—	±20	1	5170	5,17	27,87	27,87
С1	—	34	±8	2	150	0,30	0,12	0,15
	—	35	±8	1	70	0,07	0,03	

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Пространственный каркас ПКЗ изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ВСН 38-57 и ГОСТ 10922-64.
  2. Закладную деталь М2 и спецификацию стали см. лист 22



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ							
МАРКА ИЗДАТ.	МН ПОЗ.	СРЕЧ. НИЖ. мм	КОД ШТ.	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВЕС ИЗДЕЛИЯ кг	
				ДЛИНА ПОЗ мм	ОБЩАЯ МАССА М кг		
M1	36	-100-2	1	120	0,12	0,08	0,45
	37	10A2	2	300	0,60	0,37	
M2	38	-100-1	1	200	0,20	1,26	1,63
	37	10AII	2	300	0,60	0,37	
M3	39	-120-10	1	120	0,12	1,13	1,35
	40	φ8AII	2	290	0,58	0,22	
	41	-120-9	1	200	0,20	1,51	1,51
M4	42	-75-8	1	200	0,20	0,94	3,98
	43	-150-8	1	200	0,20	1,89	
	44	8AII	6	400	2,40	0,95	
П1	45	φ8AII	1	900	0,98	0,39	0,39
П2	46	φ8AII	1	780	0,78	0,31	0,31
П3	47	φ12AII	1	1150	1,15	1,02	1,02
ШАЙБА	48	φ 50 φ 25	1	—	—	0,29	0,29
ШАЙБА	49	φ 50 φ 29	1	—	—	0,18	0,18

ПРИМЕЧАНИЕ:  
ЗАКАЛАННОЕ АСТАЛ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 10922-64.

УТВЕРЖДЕНО  
 ПРОЕКТИРОВЩИК  
 И. В. ПУШКИН  
 ПРОЕКТИРОВЩИК  
 И. В. ПУШКИН  
 ПРОЕКТИРОВЩИК  
 И. В. ПУШКИН  
 ПРОЕКТИРОВЩИК  
 И. В. ПУШКИН

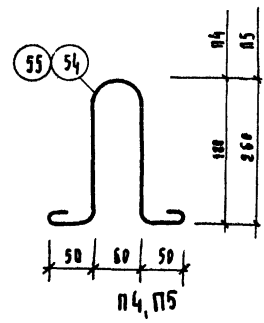
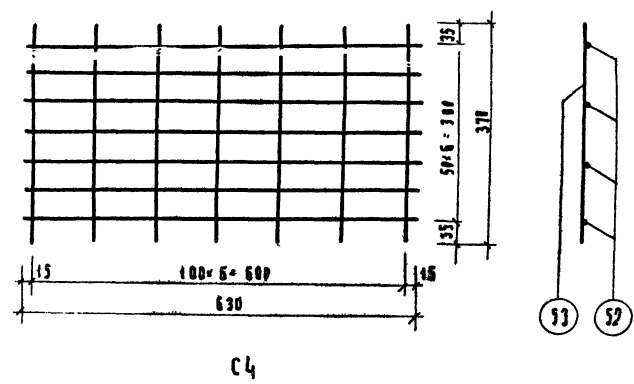
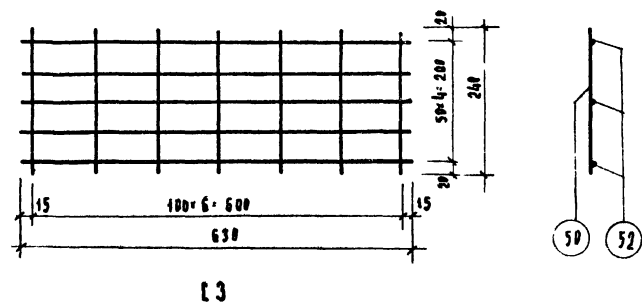
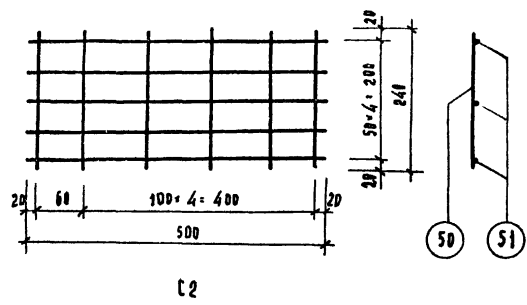
ТК  
1968 г.

АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

МАРКА  
M1, M2, M3, M4,  
П1, П2, П3

Серия ЦИ-03-02  
Альбом 108 Лист 22

УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ  
 КЕ  
 А. ШЕСТИНСКИЙ  
 П. ГРЕКОВ  
 С. ШАХОВ  
 П. ПРИМКИНА  
 В. ВАСИЛЬЕВ  
 В. МАКОВИЧ  
 В. БАЛЛИ  
 В. КЛИМ



П р и м е ч а н и е:  
 Сварные сетки изготовить при  
 помощи контактной точечной сварки  
 в соответствии с ВСН 38-57  
 и ГОСТ 10922-64.

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я С Т А Л И							
МАРКА ИЗДА.	№ ПО- ЭИЦ	Ø ММ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС КГ	ВЕС ИЗД.
			КОЛ. ШТ.	ДЛИНА СТОРОН ММ	ПЛОЩАДЬ ПЛОЩАДИ М		
C2	50	10АВ	6	240	1,44	0,89	2,13
	51	10АВ	5	500	2,50	1,54	
C3	50	10АВ	7	240	1,68	1,04	2,08
	52	10АВ	5	630	3,15	1,94	
C4	53	10АВ	7	370	2,59	1,60	4,32
	52	10АВ	7	630	4,41	2,72	
П4	54	6АТ	1	600	0,60	0,13	0,13
П5	55	6АТ	1	760	0,76	0,17	0,17

ТК  
 1968 г.

АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

МАРКА  
 С2, С3, С4,  
 П4, П5

Серия ИИ-03-02  
 Альбом 108 Аист 23

10160 (29)  
 О.А.Р.