Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

СЕРИЯ 1.243.1-5

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БЕСПУСТОТНЫЕ

Выпуск 1

Предварительно напряженные панели длиной 628 и 598 см шириной 99, 119 и 149 см, армированные стержнями из стали класса Ат-VСК. Метод натяжения – электротермический.

Разработаны:

ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инженер А. Ляхович

Нач. отдела В. Греков

Гл. спец. отдела З. Шахова

НИИЖБ Госстроя СССР

Зам. директора Н. Коровин

Рук. лаборатории Г. Бердичевский

Рук. сектора Б. Крамарь

Утверждены и введены в действие с 01.08.83 г. Госгражданстроем Приказ от 26.05.83 N 162

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	
1.243.1-5.1 0.0 ПЗ	Пояснительная записка	2
1.243.1-5.1 1.0	Панель перекрытия П60,П63	I0
1.243.1-5.1 1.0 СБ	Панель перекрытия П60,П63 Сборочный чертеж	I2
1.243.1-5.1 1.1	Сетка арматурная С(СI + С4)	
1.243.1-5.1 1.1 СБ	Сетка арматурная С(СI + С4) Сборочный чертеж	I5
1.243.1-5.1 1.2	Сетка арматурная С(С5 + С8)	
1.243.1-5.1 1.2 СБ	Сетка арматурная С(С5 + С8) Сборочный чертеж	I6
1.243.1-5.1 1.3	Сетка арматурная С(С9 + СI2)	
1.243.1-5.1 1.3 СБ	Сетка арматурная С(С9 + СI2) Сборочный чертеж	I7
1.243.1-5.1 1.4	Сетка арматурная С (УОС-I-Н, УОС-2-Н, УОС-4-Н)	
1.243.1-5.1 1.4 СБ	Сетка арматурная С (УОС-I-Н, УОС-2-Н, УОС-4-Н) Сборочный чертеж	I8
1.243.1-5.1 1.5	Каркас плоский КРI	
1.243.1-5.1 1.6	Петля П (П1,П2)	I9
1.243.1-5.1 0.0 ВМС	Ведомость расхода стали.	20

НАЧ.ОТД	ГРЕКОВ		
ГИП	ШАХОВА		
РУК.ГРУП	КАЛЯПКИНА		

СОДЕРЖАНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№

Настоящие рабочие чертежи железобетонных беспустотных панелей перекрытий предназначены для применения в проектировании и строительстве общественных зданий высотой не более 3-х этажей со стенами из кирпича или крупных блоков из местных материалов в помещениях со слабоагрессивной средой и влажностью воздуха 75-95% (бани, парильные, душевые) и среднеагрессивной средой и влажностью воздуха 70% (прачечные и т.д.); условия строительства - обычные.

Предел огнестойкости панелей перекрытий I час и более, группа возгораемости - несгораемые.

Данный выпуск разработан взамен выпуска I серии I.243-3.

I. МАРКИ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

I.I. Маркировка конструкций принята по ГОСТ 23009-78. Марки панелей перекрытий состоят из буквенно-цифровых групп.

Первая группа содержит:

а) обозначение типа конструкции (П - панель беспустотная);

б) определяющие габаритные размеры в дециметрах (с округлением до целого числа).

Вторая группа содержит:

а) несущую способность, соответствующую расчетной равномерно распределенной нагрузке (без учета собственной массы), выраженной в центнерах на м2;

б) класс напрягаемой арматуры;

в) вид бетона, выраженный буквенным обозначением (Т-тяжелый бетон).

Третья группа отражает конструктивные особенности панели: цифрой "I" обозначаются панели с шириной длительного раскрытия трещин $a_{т.дл}$=0.I мм и применяемые в помещениях со среднеагрессивной средой; цифрой "2" обозначаются панели с $a_{т.дл}$=0,2 мм и применяемые в помещениях со слабоагрессивной средой.

Панели без цифры "I" и "2" в конце марки применяются в помещениях со слабо- и среднеагрессивной средой.

Пример маркировки:П 60.I0-6АтVСКТ-I- беспустотная панель длиной

НАЧ.ОТД	ГРЕКОВ		
ГИП	ШАХОВА		
РУК.ГРУП	КАЛЯПКИНА		

1.243.1-5.1 0.0 ПЗ

Пояснительная записка

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	10

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№

Копия верна

5980мм, шириной 990мм под расчётную равномерно распределённую нагрузку(без учёта собственной массы) 600 кгс/м2 с напрягаемой арматурой класса Ат-Уск, изготавливаемая из тяжёлого бетона,применяемая в помещениях со среднеагрессивной средой ($a_{т.дл.}$ = 0,I мм).

Номенклатура панелей представлена на листе 5.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ

2.I. Панели запроектированы на три равномерно распределенные нагрузки, приложенные к изделию.
Состав нагрузок без учета собственной массы приведен в таблице

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кгс/м2		
расчетная	600	800	I000
нормативная	500	670	850
длительно действующая часть нормативной нагрузки	420	590	720

Собственная масса панелей: расчетная-605 кгс/м2, нормативная--550кгс/м2.

2.2. Расчет панелей произведен в соответствии с требованиями глав СНиП II-2I-75 и СНиП II-28-73* с учетом изменений и дополнений, введенных в действие постановлениями Госстроя СССР от I0 июля I980г. № 99, от I9 марта I98I г. № 4I и от II мая I98I г. № 67.

2.3. Панели запроектированы по 3-ей категории требований, предъявляемых к трещиностойкости конструкций. При этом, согласно письму НИИ ЖБ Госстроя СССР от 29.03.82 г. за № 27/I3/3-I4I8, для панелей, применяемых в помещениях со слабоагрессивной средой допустимая ширина раскрытия трещин принята $a_{т.кр}$=0,4 мм, $a_{т.дл}$=0,2 мм, для помещений со среднеагрессивной средой - $a_{т.кр}$=0,4 мм, $a_{т.дл}$=0,Iмм

2.4. При расчете в стадии эксплуатации,коэффициент условий работы бетона принят $m_{бI}$=I для конструкций, применяемых в помещениях со слабоагрессивной средой и $m_{бI}$=0,85 для конструкций, применяемых в помещениях со среднеагрессивной средой.

2.5. Панели изготовлять из тяжелого бетона проектной марки по прочности на сжатие 250.

Требования, предъявляемые к бетонной смеси принять по главе СНиП II-28-73* и ГОСТ I30I5-75.

Плотность бетона принять:

- повышенной для конструкций, эксплуатируемых в помещениях со слабоагрессивной средой и влажностью воздуха более 75% и в помещениях со среднеагрессивной средой при условии невозможности возобновления антикоррозийной защиты их поверхностей;
- нормальной для конструкций, эксплуатируемых в помещениях со среднеагрессивной средой при условии периодического возобновления антикоррозийной защиты их поверхностей.

Передаточная прочность бетона к моменту отпуска натяжения арматуры должна быть не менее 200 кгс/см2.

Завод-изготовитель должен гарантировать получение I00% прочности бетона к 28-дневному возрасту.

2.6. При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда по условиям возведения зданий не может быть обеспечено приращение прочности бетона, поставщик обязан поставлять панели с прочностью бетона не ниже I00% проектной.

2.7. В качестве напрягаемой арматуры принята сталь стержневая термически упрочненная периодического профиля класса Ат-УСК по ГОСТ I0884-8I с расчетным сопротивлением R_a = 6950 кгс/см2.

2.8. Предварительное напряжение арматуры осуществлять электротермическим натяжением стержней до бетонирования с одновременной передачей усилий на упоры формы. Изготовление панелей предусматривается по агрегатно-поточной или конвейерной технологиям.

2.9. Максимальное значение начального предварительного напряжения принять σ_0= 6000 кгс/см2. Величина предварительного напряжения перед бетонированием 5820 кгс/см2.

2.I0. Длина натягиваемых стержней на рабочих чертежах показана равной длине панелей без учета длины выпусков для захватов. Длину заготовки натягиваемых стержней определять с учетом захватных приспособлений, применяемых на заводе.

2.II. Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

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

18810 4

2.12. На опорных участках панелей установлены унифицированные корытообразные опорные сетки (письмо Госгражданстроя №ЮР-4-3113 от 23 ноября 1981 г.) для восприятия местных напряжений в зоне заанкеривания напрягаемых стержней.

2.13. По всей длине верхней зоны панелей установлена сварная сетка.

Стержни верхней сетки, попадающие в лунку для потайного расположения проушины монтажной петли, обрезать по месту.

2.14. На приопорных участках панелей длиной в 1/6 пролета установлены вертикальные каркасы.

2.15. Плоские каркасы установлены вертикально из условия опирания верхней сетки на верхние продольные стержни каркаса и нижних продольных стержней каркаса на корытообразные сетки.

2.16. Плоские каркасы и сварные сетки выполнять из арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-I (ГОСТ 6727-80).

2.17. Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на автоматических линиях.

Сварку сеток и каркасов производить с нормируемой прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75.

2.18. Подъемные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781-82) марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 (ГОСТ 380-71*). В случае монтажа панелей при температуре -40°С запрещается применять сталь марки ВСт3пс2.

2.19. Глубина опирания панели должна быть не менее 100 мм от торцов по всей ширине панели.

2.20. Швы между панелями заделать бетоном марки 200 или цементным раствором марки 200.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Приемку и паспортизацию панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81 и ГОСТ 13015.3-81.

3.2. Технические требования, предъявляемые к панелям, принять по ГОСТ 13015-75.

4. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Марки панелей проставляются в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на готовых изделиях. Внесение изменений в обозначение марок не допускается.

4.2. Маркироку, хранение и транспортирование панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.2-81 и ГОСТ 13015-75.

4.3. Подъем панелей при транспортировании и монтаже осуществлять с помощью специальных траверс (самобалансирующих) за 4 петли, о чем должно быть оговорено в проектах зданий, в которых применяются данные панели.

4.4. Места опирания панелей при складировании и транспортировании принимаются на расстоянии 430 от торцов по всей ширине панели.

5. ИСПЫТАНИЯ

5.1. Испытания панелей по прочности, трещиностойкости и жесткости выполнять по данным таблиц 1÷3 (лист 6-9) и ГОСТ 8829-77.

Номенклатура панелей

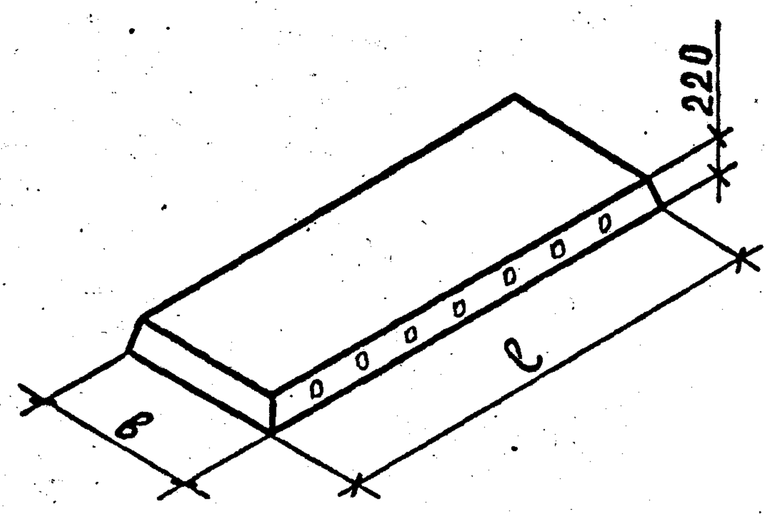
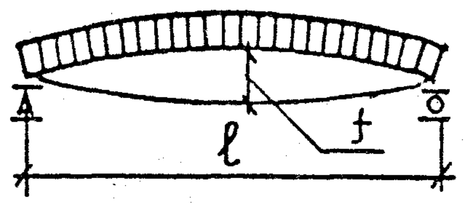
NN	Марка панели	Эскиз	Размеры, мм		Масса изделия, т	Проектная марка бетона	Расход материалов				
							Бетона, м³	Стали, кг			
								Всего		Приведенной к стали класса А-I	
			ℓ	в				на изделие	на 1м² изделия	на изделие	на 1м² изделия
1	П63.10 - 6 Ат VCKT-2		6280	990	3.27	250	1.34	32.40	5.31	62.51	10.23
2	П63.10 - 8 Ат VCKT							39.82	6.52	78.83	12.90
3	П63.10 - 10 Ат VCKT							43.05	7.05	85.86	14.06
4	П63.12 - 6 Ат VCKT-2			1190	4.05		1.62	37.22	5.06	73.23	9.95
5	П63.12 - 8 Ат VCKT							45.88	6.23	92.28	12.54
6	П63.12 - 10 Ат VCKT							50.36	6.84	102.03	13.86
7	П63.15 - 6 Ат VCKT-2			1490	5.08		2.03	49.28	5.33	92.90	10.05
8	П63.15 - 8 Ат VCKT							59.81	6.47	118.26	12.80
9	П63.15 - 10 Ат VCKT							65.23	7.06	130.09	14.08
10	П60.10 - 6 Ат VCKT-2		5980	990	3.20		1.28	27.80	4.78	54.69	9.40
11	П60.10 - 8 Ат VCKT-1							35.90	6.17	70.31	12.09
12	П60.10 - 8 Ат VCKT-2							32.66	5.62	63.18	10.86
13	П60.10 - 10 Ат VCKT-1							39.84	6.85	78.90	13.57
14	П60.10 - 10 Ат VCKT-2							36.01	6.19	70.47	12.12
15	П60.12 - 6 Ат VCKT-2			1190	3.85		1.54	32.02	4.57	61.17	8.73
16	П60.12 - 8 Ат VCKT-1							42.05	6.00	83.23	11.87
17	П60.12 - 8 Ат VCKT-2							39.09	5.58	76.72	10.95
18	П60.12 - 10 Ат VCKT-1							46.46	6.63	92.82	13.24
19	П60.12 - 10 Ат VCKT-2							42.20	6.02	83.45	11.91
20	П60.15 - 6 Ат VCKT-2			1490	4.84		1.93	42.98	4.88	81.40	9.25
21	П60.15 - 8 Ат VCKT-1							53.60	6.09	104.76	11.91
22	П60.15 - 8 Ат VCKT-2							50.20	5.71	97.28	11.06
23	П60.15 - 10 Ат VCKT-1							57.57	6.54	113.38	12.89
24	П60.15 - 10 Ат VCKT-2							53.75	6.11	104.98	11.93

Схема опирания и загружения при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-77

Таблица 1

Марка панели	Площадь загружения при испытании	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента „С"					
		Текучесть продольной растянутой арматуры до наступления раздробления бетона сжатой зоны сечения, С=1,4			Разрыв продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны сечения до наступления текучести продольной растянутой арматуры или разрушение по сечениям наклонным к продольной оси конструкции или выдергивание арматуры и раскол бетона, С=1,6		
		Величина разрушающей нагрузки, кгс/м²			Величина разрушающей нагрузки, кгс/м²		
		При которой изделия признаются годными /п.2.4.2 ГОСТ/		При которой требуются повторные испытания /п.3.2.2 ГОСТ/	При которой изделия признаются годными /п.2.4.2 ГОСТ/		При которой требуются повторные испытания /п.3.2.2 ГОСТ/
		С учетом собственной массы изделия	За вычетом собственной массы изделия	За вычетом собственной массы изделия	С учетом собственной массы изделия	За вычетом собственной массы изделия	За вычетом собственной массы изделия
П63.10-6АтVСКТ-2	615 × 96	1685	1135	< 1135, но ≥ 965	1930	1380	< 1380, но ≥ 1175
П63.10-8АтVСКТ		1965	1415	< 1415, но ≥ 1205	2250	1700	< 1700, но ≥ 1445
П63.10-10АтVСКТ		2245	1695	< 1695, но ≥ 1440	2565	2015	< 2015 но ≥ 1715
П63.12-6АтVСКТ-2	615 × 116	1685	1135	< 1135, но ≥ 965	1930	1380	< 1380, но ≥ 1175
П63.12-8АтVСКТ		1965	1415	< 1415, но ≥ 1205	2250	1700	< 1700, но ≥ 1445
П63.12-10АтVСКТ		2245	1695	< 1695, но ≥ 1440	2565	2015	< 2015, но ≥ 1715
П63.15-6АтVСКТ-2	615 × 146	1685	1135	< 1135, но ≥ 965	1930	1380	< 1380, но ≥ 1175
П63.15-8АтVСКТ		1965	1415	< 1415, но ≥ 1205	2250	1700	< 1700, но ≥ 1445
П63.15-10АтVСКТ		2245	1695	< 1695, но ≥ 1440	2565	2015	< 2015, но ≥ 1715
П60.10-6АтVСКТ-2	585 × 96	1685	1135	< 1135, но ≥ 965	1930	1380	< 1380, но ≥ 1175
П60.10-8АтVСКТ-1		1965	1415	< 1415, но ≥ 1205	2250	1700	< 1700, но ≥ 1445

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Продолжение табл. 1

Марка панели	Площадь загружения при испытании	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента „С". Текучесть продольной растянутой арматуры до наступления раздробления бетона сжатой зоны сечения, С = 1,4. Величина разрушающей нагрузки, кгс/м². При которой изделия признаются годными /п. 2.4.2 ГОСТ/. С учетом собственной массы изделия	За вычетом собственной массы изделия	При которой требуются повторные испытания /п.3.2.2 ГОСТ/. За вычетом собственной массы изделия	Разрыв продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны сечения до наступления текучести продольной растянутой арматуры или разрушение по сечениям наклонным к продольной оси конструкции или выдергивание арматуры и раскол бетона, С=1,6. Величина разрушающей нагрузки, кгс/м². При которой изделия признаются годными /п. 2.4.2 ГОСТ/. С учетом собственной массы изделия	За вычетом собственной массы изделия	При которой требуются повторные испытания (п.3.2.2 ГОСТ). За вычетом собственной массы изделия
П60.10 - 8АтVСКТ-2	585 × 96	1965	1415	< 1415, НО ≥ 1205	2250	1700	< 1700, НО ≥ 1445
П60.10 - 10АтVСКТ-1 П60.10 - 10АтVСКТ-2		2245	1695	< 1695, НО ≥ 1440	2265	2015	< 2015, НО ≥ 1715
П60.12 - 6АтVСКТ-2	585 × 116	1685	1135	< 1135, НО ≥ 965	1930	1380	< 1380, НО ≥ 1175
П60.12 - 8АтVСКТ-1 П60.12 - 8АтVСКТ-2		1965	1415	< 1415, НО ≥ 1205	2250	1700	< 1700, НО ≥ 1445
П60.12 - 10АтVСКТ-1 П60.12 - 10АтVСКТ-2		2245	1695	< 1695, НО ≥ 1440	2265	2015	< 2015, НО ≥ 1715
П60.15 - 6АтVСКТ-2	585 × 146	1685	1135	< 1135, НО ≥ 965	1930	1380	< 1380, НО ≥ 1175
П60.15 - 8АтVСКТ-1 П60.15 - 8АтVСКТ-2		1965	1415	< 1415, НО ≥ 1205	2250	1700	< 1700, НО ≥ 1445
П60.15 - 10АтVСКТ-1 П60.15 - 10АтVСКТ-2		2245	1695	< 1695, НО ≥ 1440	2265	2015	< 2015, НО ≥ 1715

Таблица 2

Марка панели	Проверка трещиностойкости: Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы изделия (кгс/м²) для случая испытания в возрасте /п. 2.4.6 ГОСТ/					Контрольная ширина раскрытия трещин, при которой изделие признается годным, a_T мм /п2.4.7 и 3.4.3 ГОСТ/
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	
П 63.10 - 6 АтVСКТ-2	575	565	555	530	500	
П 63.10 - 8 АтVСКТ	770	755	730	720	670	
П 63.10 - 10 АтVСКТ	960	950	935	905	850	
П 63.12 - 6 АтVСКТ-2	575	565	555	530	500	
П 63.12 - 8 АтVСКТ	770	755	730	720	670	
П 63.12 - 10 АтVСКТ	960	950	935	905	850	
П 63.15 - 6 АтVСКТ-2	575	565	555	530	500	
П 63.15 - 8 АтVСКТ	770	755	730	720	670	
П 63.15 - 10 АтVСКТ	960	950	935	905	850	
П 60.10 - 6 АтVСКТ-2	570	560	545	530	500	<0.25
П 60.10 - 8 АтVСКТ-1	765	750	725	710	670	
П 60.10 - 8 АтVСКТ-2	760	745	720	710	670	
П 60.10 - 10 АтVСКТ-1	965	950	930	900	850	
П 60.10 - 10 АтVСКТ-2	960	945	925	900	850	
П 60.12 - 6 АтVСКТ-2	570	560	545	530	500	
П 60.12 - 8 АтVСКТ-1	765	750	725	710	670	
П 60.12 - 8 АтVСКТ-2	760	745	720	710	670	
П 60.12 - 10 АтVСКТ-1	965	950	930	900	850	
П 60.12 - 10 АтVСКТ-2	960	945	925	900	850	
П 60.15 - 6 АтVСКТ-2	570	560	545	530	500	
П 60.15 - 8 АтVСКТ-1	765	750	725	710	670	
П 60.15 - 8 АтVСКТ-2	760	745	720	710	670	
П 60.15 - 10 АтVСКТ-1	960	945	925	900	850	
П 60.15 - 10 АтVСКТ-2	960	945	925	900	850	

Таблица 3

Марка панели	Проверка жесткости: Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы изделия (кгс/м²) для случая испытания в возрасте /п.2.4.3. и п. 2.4.6 ГОСТ/				
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П 63.10 - 6 АтVСКТ-2	490	480	470	460	420
П 63.10 - 8 АтVСКТ	680	670	645	635	590
П 63.10 - 10 АтVСКТ	825	810	795	770	720
П 63.12 - 6 АтVСКТ-2	490	480	470	460	420
П 63.12 - 8 АтVСКТ	680	670	645	635	590
П 63.12 - 10 АтVСКТ	825	810	795	770	720
П 63.15 - 6 АтVСКТ-2	490	480	470	460	420
П 63.15 - 8 АтVСКТ	680	670	645	635	590
П 63.15 - 10 АтVСКТ	825	810	795	770	720
П 60.10 - 6 АтVСКТ-2	485	475	465	445	420
П 60.10 - 8 АтVСКТ-1	680	665	640	630	590
П 60.10 - 8 АтVСКТ-2	675	660	635	625	590
П 60.10 - 10 АтVСКТ-1	825	810	795	770	720
П 60.10 - 10 АтVСКТ-2	820	805	790	765	720
П 60.12 - 6 АтVСКТ-2	485	475	465	445	420
П 60.12 - 8 АтVСКТ-1	680	665	640	630	590
П 60.12 - 8 АтVСКТ-2	675	660	635	625	590
П 60.12 - 10 АтVСКТ-1	825	810	790	765	720
П 60.12 - 10 АтVСКТ-2	820	805	790	765	720
П 60.15 - 6 АтVСКТ-2	485	475	465	445	420
П 60.15 - 8 АтVСКТ-1	680	665	640	630	590
П 60.15 - 8 АтVСКТ-2	675	660	635	625	590
П 60.15 - 10 АтVСКТ-1	820	805	790	765	720
П 60.15 - 10 АтVСКТ-2	820	805	790	765	720

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

Марка панели	Проверка жесткости.			
	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$*, мм для случая испытания в возрасте /п.2.4.3 и п.2.4.6 ГОСТ/	$\frac{f_{длит}}{f_{пред}}$ для случая испытания в возрасте /п.3.3.1 ГОСТ/	Величина измеренного прогиба /мм/ для случая испытания в возрасте /п 3.3.3 ГОСТ/	
			При которой изделие признается годным	При которой требуется повторное испытание
	3÷100 суток	3÷100 суток	3÷100 суток	3÷100 суток
П 63.10 - 6АтVСКТ-2	12,4	1,01	≤ 13,6	> 13,6, но ≤ 14,3
П 63.10 - 8АтVСКТ	11,4	0.86	≤ 12,5	> 12,5, но ≤ 13,1
П 63.10 - 10АтVСКТ	13,0	0.94	≤ 14,3	> 14,3, но ≤ 14,9
П 63.12 - 6АтVСКТ-2	12,1	0,94	≤ 13,3	> 13,3, но ≤ 13,9
П 63.12 - 8АтVСКТ	11,7	0.85	≤ 12,9	> 12,9, но ≤ 13,5
П 63.12 - 10АтVСКТ	13,7	0.97	≤ 15,1	> 15,1, но ≤ 15,8
П 63.15 - 6АтVСКТ-2	12,6	0.95	≤ 13,9	> 13,9, но ≤ 14,5
П 63.15 - 8АтVСКТ	11,7	0.88	≤ 12,9	> 12,9, но ≤ 13,5
П 63.15 - 10АтVСКТ	14.0	1.00	≤ 15,4	> 15,4, но ≤ 16,1
П 60.10 - 6АтVСКТ-2	12,4	0.97	≤ 13,6	> 13,6, но ≤ 14,3
П 60.10 - 8АтVСКТ-1	9,3	0.72	≤ 11,1	> 11,1, но ≤ 12,1
П 60.10 - 8АтVСКТ-2	12,4	0.92	≤ 13,6	> 13,6, но ≤ 14,3
П 60.10 - 10АтVСКТ-1	11,1	0.81	≤ 13,3	> 13,3, но ≤ 14,4
П 60.10 - 10АтVСКТ-2	13,3	0.96	≤ 14,6	> 14,6, но ≤ 15,3
П 60.12 - 6АтVСКТ-2	12,9	0.99	≤ 14,2	> 14,2, но ≤ 14,8
П 60.12 - 8АтVСКТ-1	9,4	0.71	≤ 11,3	> 11,3, но ≤ 12,2
П 60.12 - 8АтVСКТ-2	11,8	0.90	≤ 13,0	> 13,0, но ≤ 13,6
П 60.12 - 10АтVСКТ-1	11,6	0.85	≤ 12,8	> 12,8, но ≤ 13,3
П 60.12 - 10АтVСКТ-2	13,5	0.98	≤ 14,9	> 14,9, но ≤ 15,5
П 60.15 - 6АтVСКТ-2	11,6	0.94	≤ 12,8	> 12,8, но ≤ 13,3
П 60.15 - 8АтVСКТ-1	9,6	0.74	≤ 11,5	> 11,5, но ≤ 12,5
П 60.15 - 8АтVСКТ-2	12,0	0.89	≤ 13,2	> 13,2, но ≤ 13,8
П 60.15 - 10АтVСКТ-1	11,2	0.83	≤ 13,4	> 13,4, но ≤ 14,6
П 60.15 - 10АтVСКТ-2	13,2	0.97	≤ 14,5	> 14,5, но ≤ 15,2

* Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели с момента начала загружения её на испытательном стенде контрольной нагрузкой.
Ввиду незначительного изменения контрольного прогиба на 3÷100 сутки его значения даны одной величиной.

Копия верна

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1.243.1-5.1 1.0									Примечание
						01	02	03	04	05	06	07	08	
				Документация										
А4			1.243.1-5.1 1.0 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
А4			1.243.1-5.1 0.0 ПЗ	Пояснительная записка	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
А3			1.243.1-5.1 0.0 ВМС	Ведомость расхода стали	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				Сборочные единицы										
А4		1	1.243.1-5.1 1.5 СБ	Каркас плоский КР1	6	6	6	6	6	6	8	8	8	
А4		2	1.243.1-5.1 1.1	Сетка арматурная С1	1	1								
			-01	С2			1							
			1.243.1-5.1 1.2	С5				1	1					
			-01	С6						1				
			1.243.1-5.1 1.3	С9							1	1		
			-01	С10									1	
А4		3	1.243.1-5.1 1.4	УОС-2-Н							2	2	2	
			-01	УОС-1-Н				2	2	2				
			-02	УОС-4-Н	2	2	2							
				Детали										
				Стержень напрягаемый										
				ГОСТ 10884-81, ℓ=6280										
Б4		4		Ф10 Ат VСК	2									3.88 кг
Б4		5		Ф12 Ат VСК	2		6	5	3	2			2	5.58 кг
Б4		6		Ф14 Ат VСК		4					2	6		7.59 кг
Б4		7		Ф16 Ат VСК					2	3	2		4	9.91 кг
А4		11	1.243.1-5.1 1.6	Петля П1	4	4	4	4	4	4				
			-01	П2							4	4	4	
				Материалы										
				Бетон М250	1.35	1.35	1.35	1.62	1.62	1.62	2.04	2.04	2.04	$м^3$

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

Нач. отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Каляпкина	
Ст. инж.	Жердева	
Инженер	Степашкина	

1.243.1-5.1 1.0

Панель перекрытия. П60, П63

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

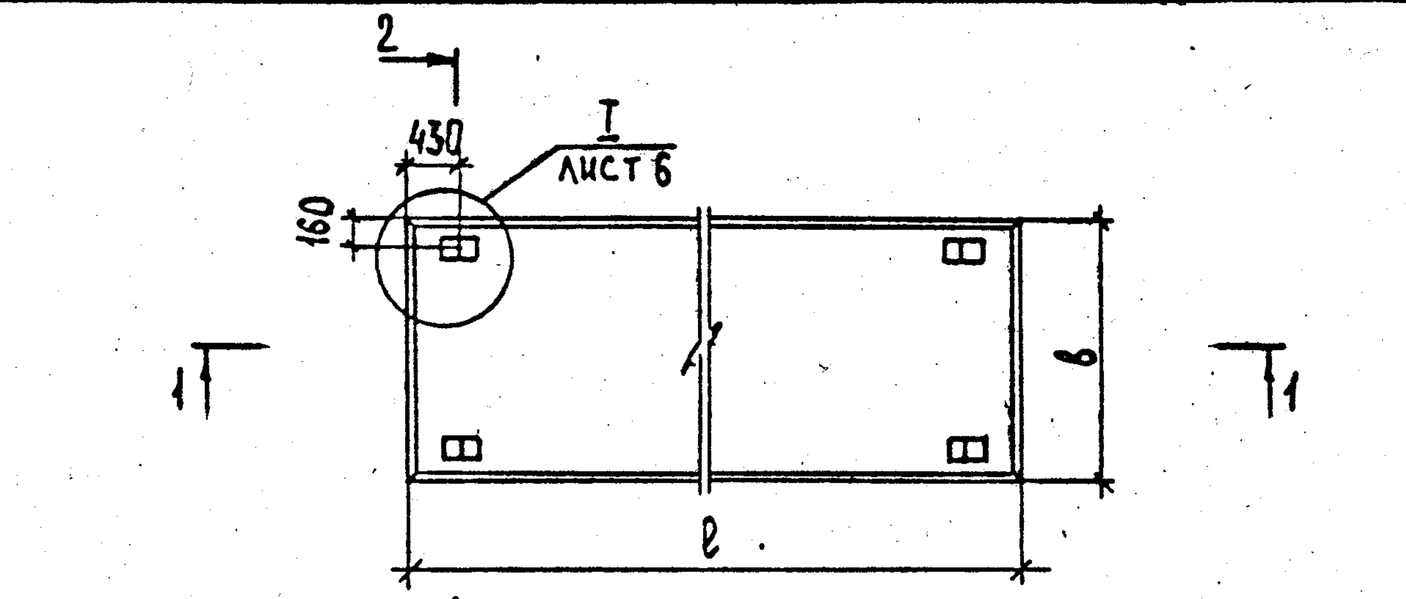
ЦНИИЭП учебных зданий

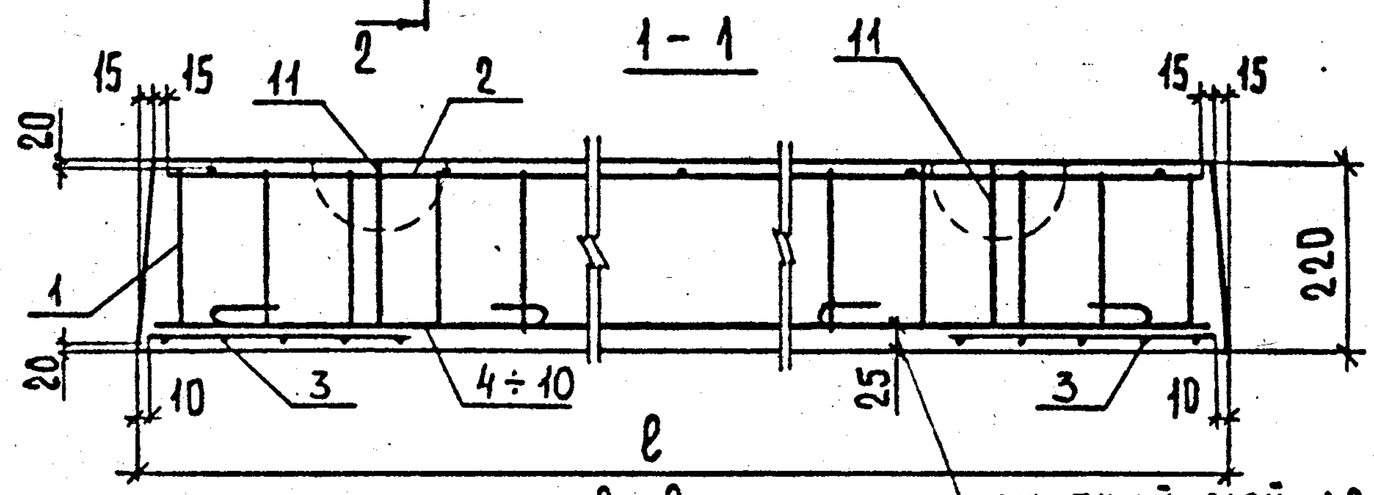
10016 11

Копия верна

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1.243.1-5.1 1.0															Примечание
					09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
				Документация																
А4			1.243.1-5.1 1.0 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
А4			1.243.1-5.1 0.0 ПЗ	Пояснительная записка	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
А3			1.243.1-5.1 0.0 ВМС	Ведомость расхода стали	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				Сборочные единицы																
А4		1	1.243.1-5.1 1.5 СБ	Каркас плоский КР1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	
А4		2	1.243.1-5.1 1.1-02	Сетка арматурная С3	1	1	1													
			-03	С4				1	1											
			1.243.1-5.1 1.2-02	С7						1	1	1								
			-03	С8									1	1						
			1.243.1-5.1 1.3-02	С11											1	1	1			
			-03	С12														1	1	
А4		3	1.243.1-5.1 1.4	УОС-2-Н											2	2	2	2	2	
			-01	УОС-1-Н						2	2	2	2	2						
			-02	УОС-4-Н	2	2	2	2	2											
				Детали																
				Стержень напрягаемый																
				ГОСТ 10884-81, ℓ=5980																
Б4		8		Ф10 Ат VСК	5		2			2										3,69 кг
Б4		9		Ф12 Ат VСК		5	3	3	5		6			6		2			2	5,31 кг
Б4		10		Ф14 Ат VСК				2		2		4	5		4	4	5	6	4	7,22 кг
				Петля																
А4		11	1.243.1-5.1 1.6	П1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						
			-01	П2											4	4	4	4	4	
				Материалы																
				Бетон М250	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	$м^3$

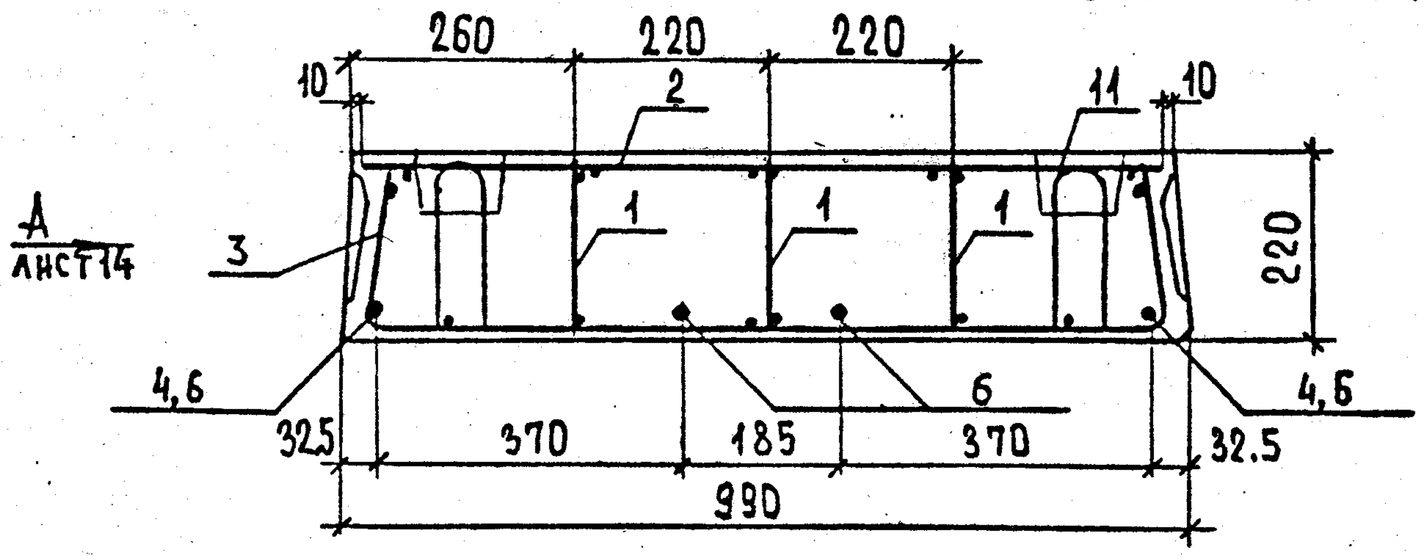
Копия верна



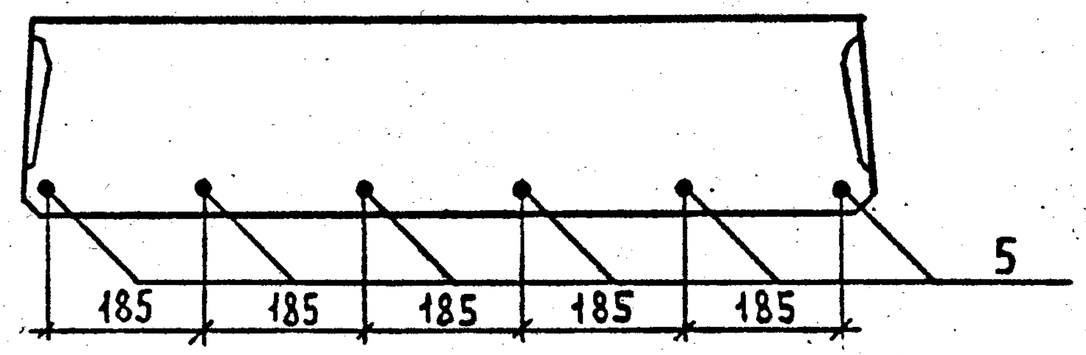


2 - 2
РИС 1

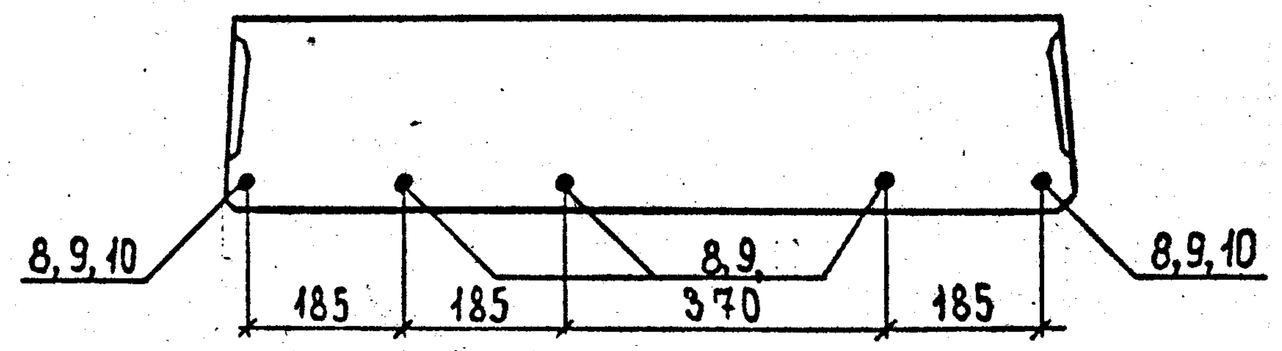
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ДО АРМАТУРЫ - 25ММ



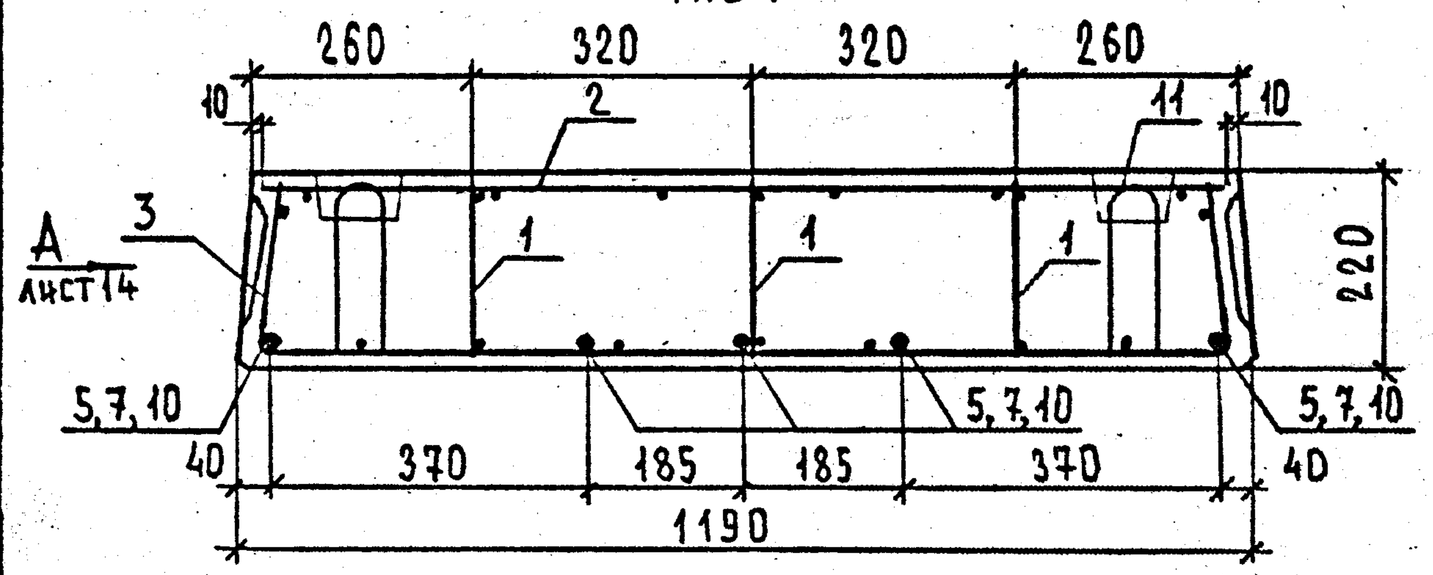
2 - 2
РИС.2 ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС.1



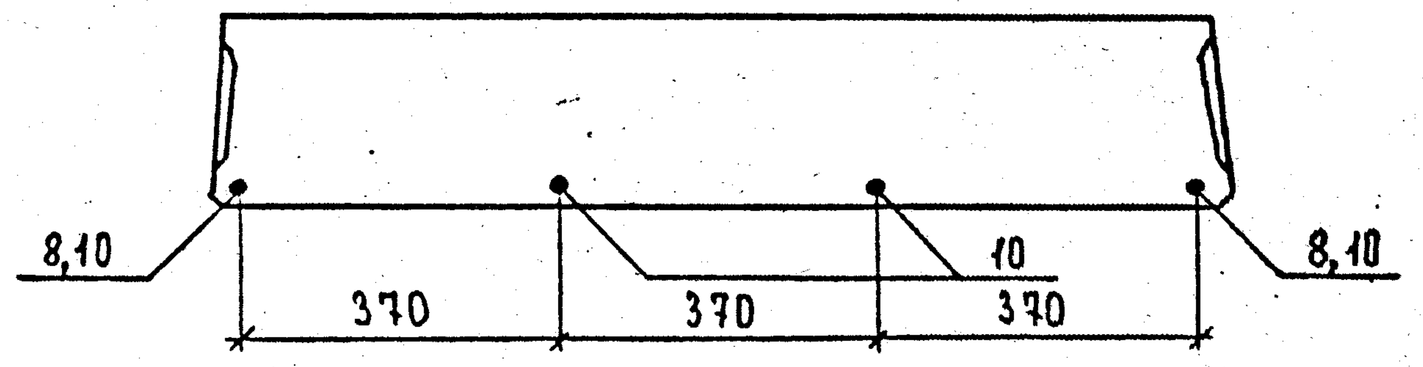
2 - 2
РИС.3 ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС.1



2 - 2
РИС 4



2 - 2
РИС.5. ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС.4



Нач. отд.	Греков		
ГИП	Шахова		
Рук. гр.	Калякина		
Ст. инж.	Жердева		
Инженер	Степашкина		

1.243.1 - 5.1 1.0 СБ

Панель перекрытия П60, П63. Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист 1	Листов 6	

ЦНИИЭП учебных зданий

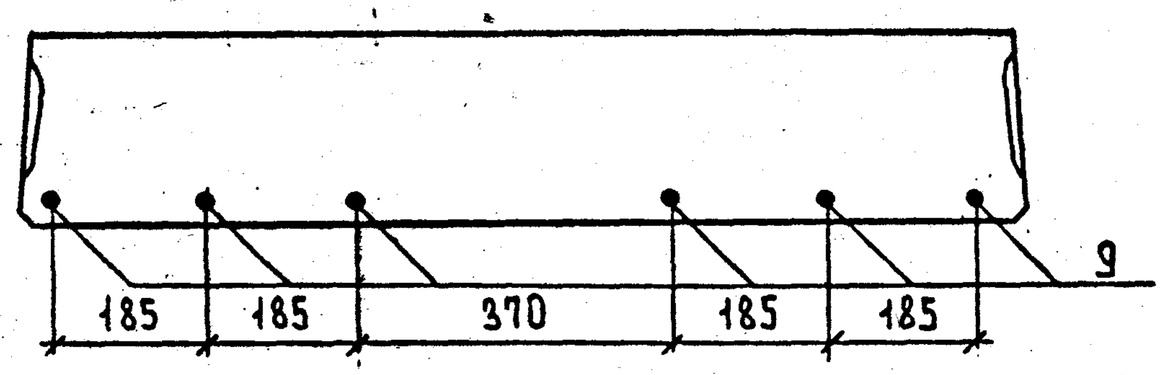
Взам. инв N | Подп. и дата | Инв N подл.

1.243.1 - 5.1 1.0 СБ

Копия верна

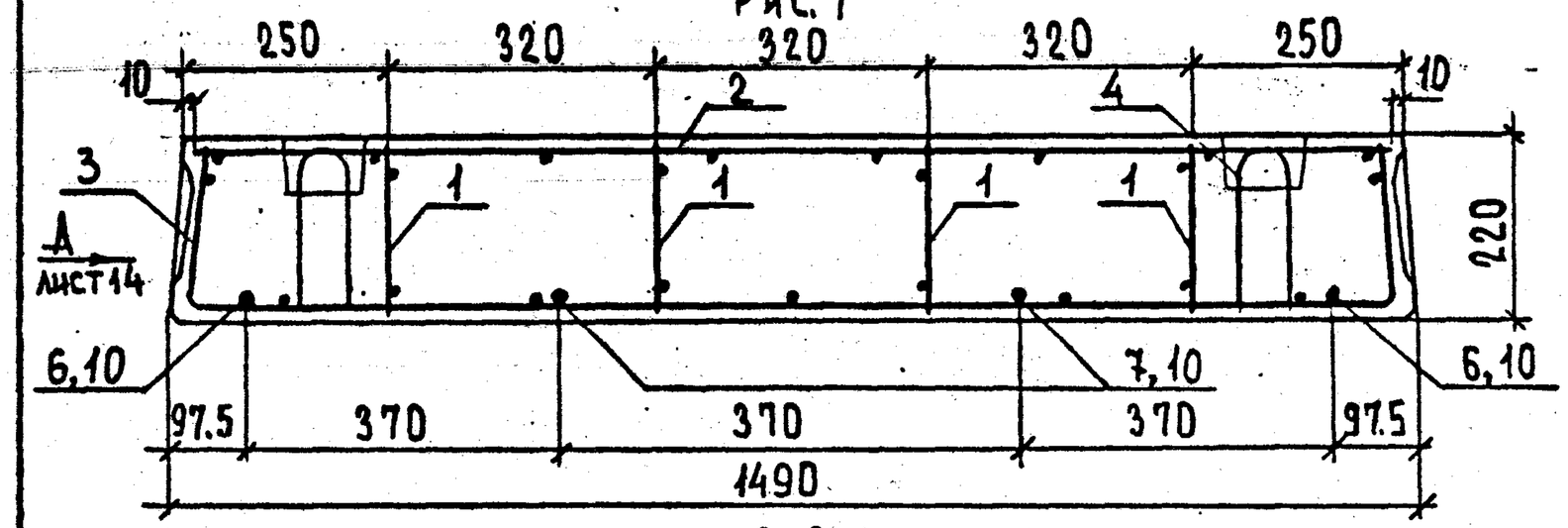
2–2

РИС.6. ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС 4



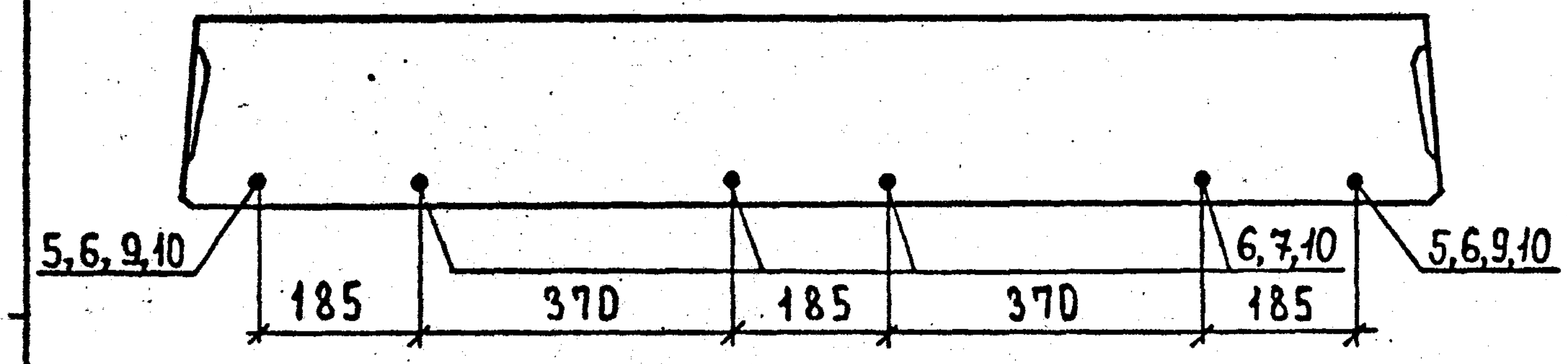
2-2

РИС.7



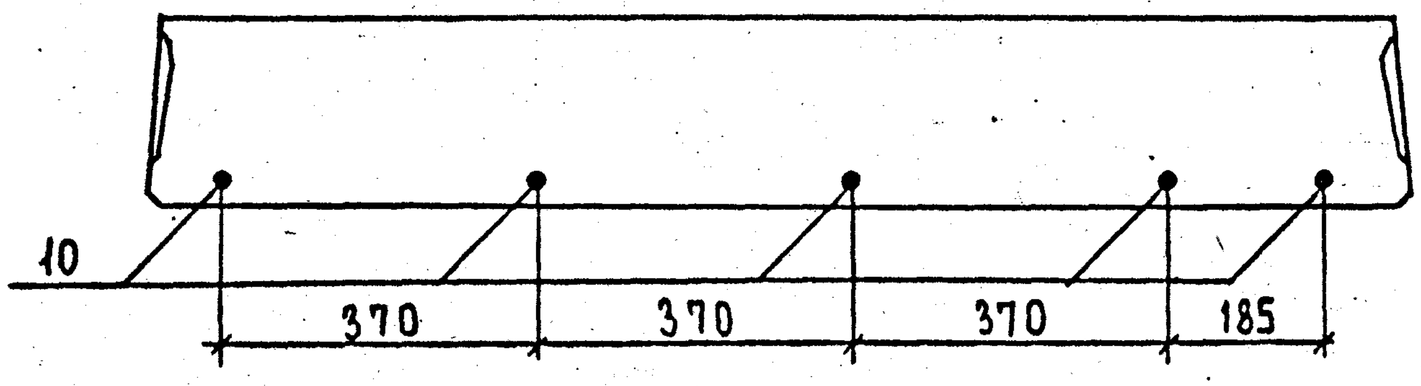
2-2

РИС.8. ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС 7.



2-2

РИС.9. ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС.7.



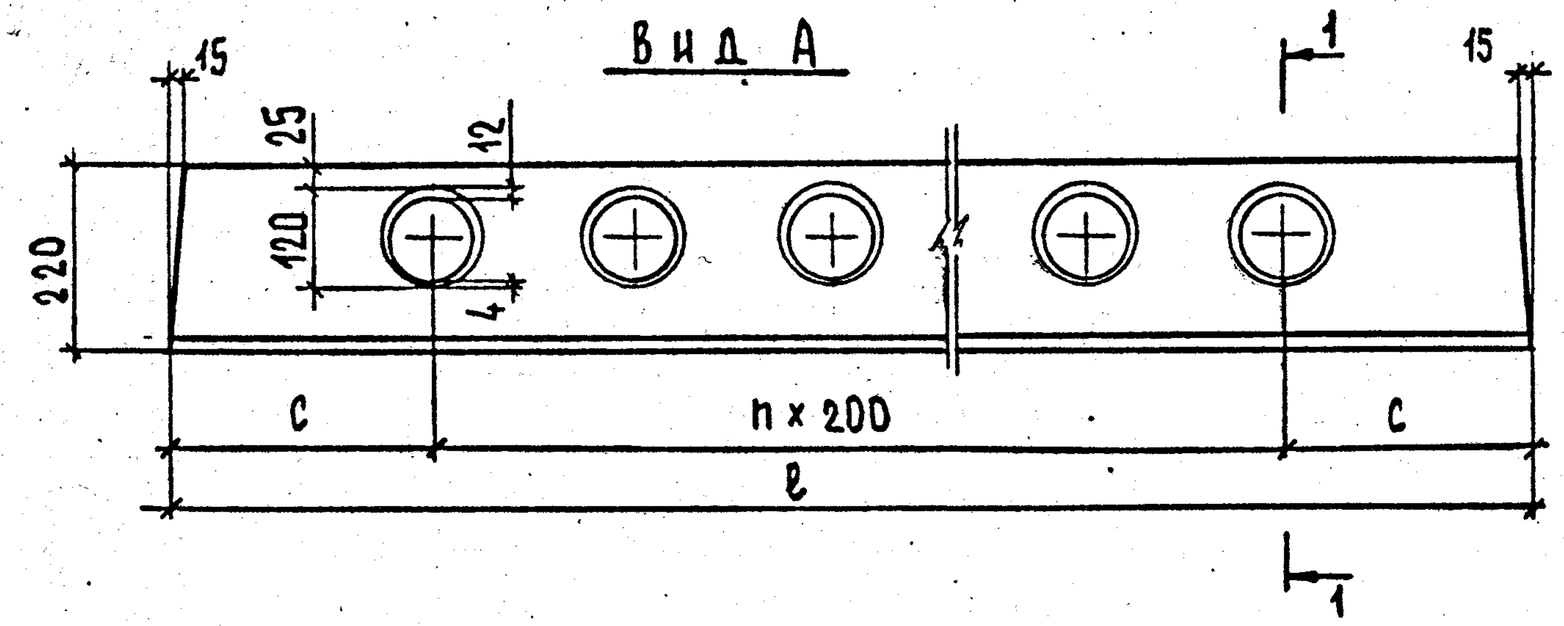
Обозначение	Марка	Рис	Размеры, мм		Масса, т
			l	b	
1.243.1-5.1 1.0	П 63.10 - 6 Ат V СКТ-2	1	6280	990	3.27
-01	П 63.10 - 8 Ат V СКТ	1			3.27
-02	П 63.10 - 10 Ат V СКТ	2			3.27
-03	П 63.12 - 6 Ат V СКТ-2	4		1190	4.05
-04	П 63.12 - 8 Ат V СКТ	4			4.05
-05	П 63.12 - 10 Ат V СКТ	4			4.05
-06	П 63.15 - 6 Ат V СКТ-2	7		1490	5.08
-07	П 63.15 - 8 Ат V СКТ	8			5.08
-08	П 63.15 - 10 Ат V СКТ	8			5.08
-09	П 60.10 - 6 Ат V СКТ-2	3	5980	990	3.20
-10	П 60.10 - 8 Ат V СКТ-1	3			3.20
-11	П 60.10 - 8 Ат V СКТ-2	3			3.20
-12	П 60.10 - 10 Ат V СКТ-1	3			3.20
-13	П 60.10 - 10 Ат V СКТ-2	3			3.20
-14	П 60.12 - 6 Ат V СКТ-2	5		1190	3.85
-15	П 60.12 - 8 Ат V СКТ-1	6			3.85
-16	П 60.12 - 8 Ат V СКТ-2	5			3.85
-17	П 60.12 - 10 Ат V СКТ-1	4			3.85
-18	П 60.12 - 10 Ат V СКТ-2	6			3.85
-19	П 60.15 - 6 Ат V СКТ-2	7		1490	4.84
-20	П 60.15 - 8 Ат V СКТ-1	8			4.84
-21	П 60.15 - 8 Ат V СКТ-2	9			4.84
-22	П 60.15 - 10 Ат V СКТ-1	8			4.84
-23	П 60.15 - 10 Ат V СКТ-2	8			4.84

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

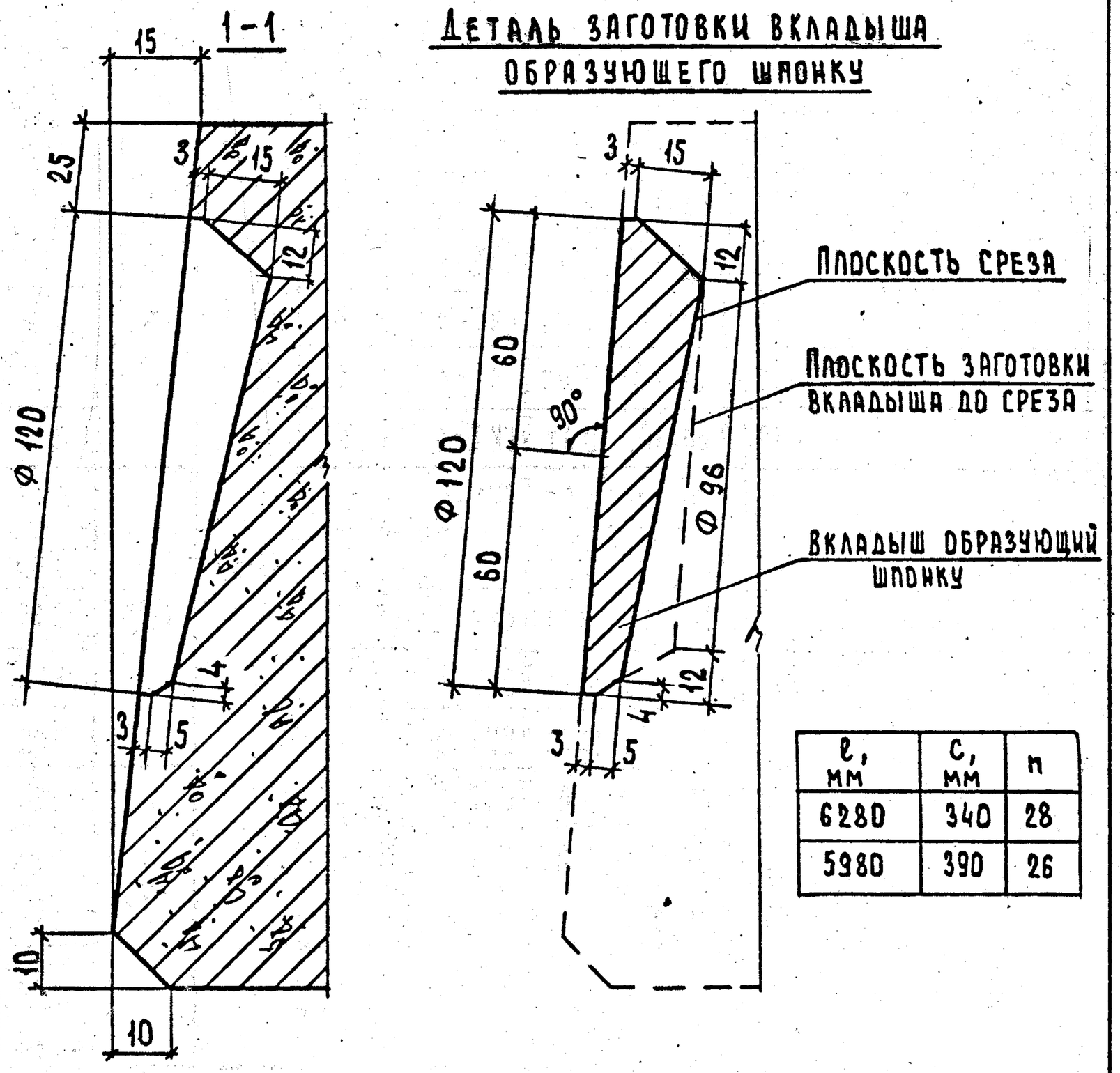
18814 14

Копия верна

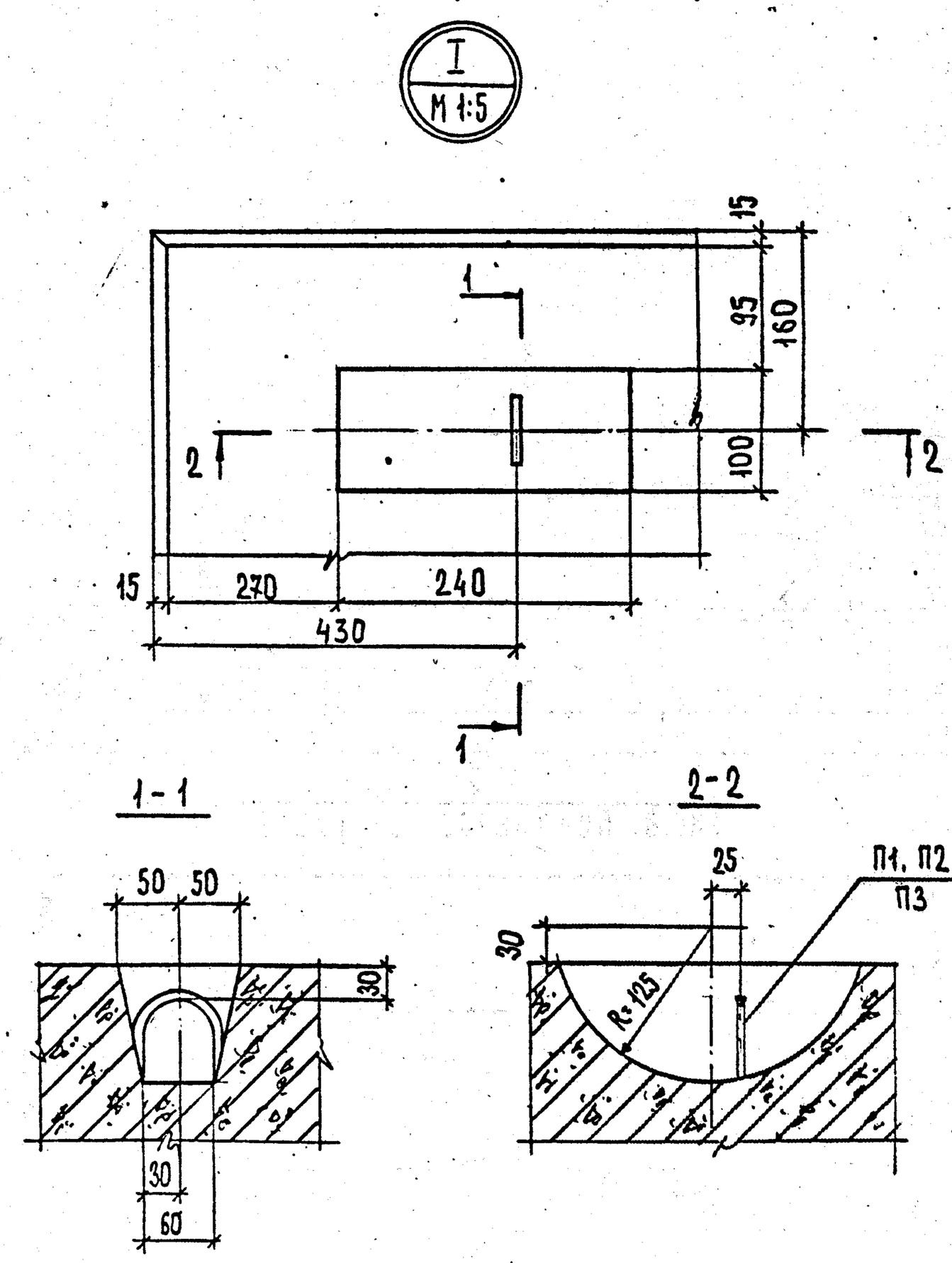
Вид А



Деталь заготовки вкладыша образующего шпонку



ℓ, мм	c, мм	n
6280	340	28
5980	390	26



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

Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 01	02	03	Примечание
	Документация				
1.243.1-5.1 1.1 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	
	Детали				
	ГОСТ 6727-80,				
	ф3 ВрI, ℓ=6220	5	5		0.32 кг
	ф3 ВрI, ℓ=5920		5	5	0.31 кг
	ф3 ВрI, ℓ=940	22	22	21	0.05 кг
	ф3 ВрI, ℓ=380	8	8	8	0.02 кг
	ф4 ВрI, ℓ=380	8		8	0.03 кг

Формат	Зона	Поз.
А4		
Б4		1
Б4		2
Б4		3

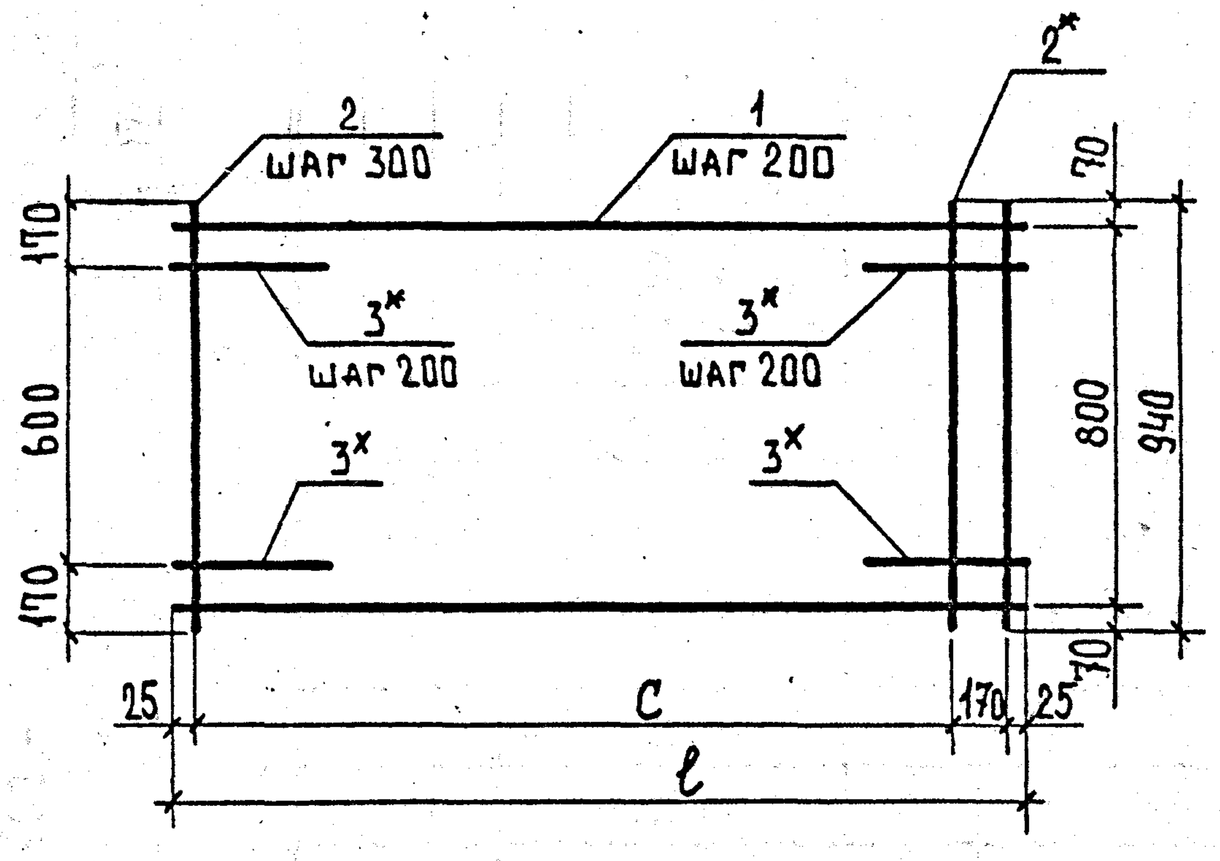
1.243.1-5.1 1.1

Нач.отд.	Греков		
ГИП	Шахова		
Рук.гр	Калякина		
Ст.инж.	Жердева		
Инженер	Степашкина		

Сетка арматурная С (С1÷С4)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий



Обозначение	Марка	ℓ, мм	c, мм	Масса, кг
1.243.1-5.1 1.1	С1	6220	6000	2.86
-01	С2	6220	6000	2.97
-02	С3	5920	5700	2.73
-03	С4	5920	5700	2.84

*Стержни поз. 2 и 3, отмеченные звездочкой, приварить после изготовления сетки.

Инв. N подл | Подпись и дата | Взам.инв.

1.243.1-5.1 1.1 СБ

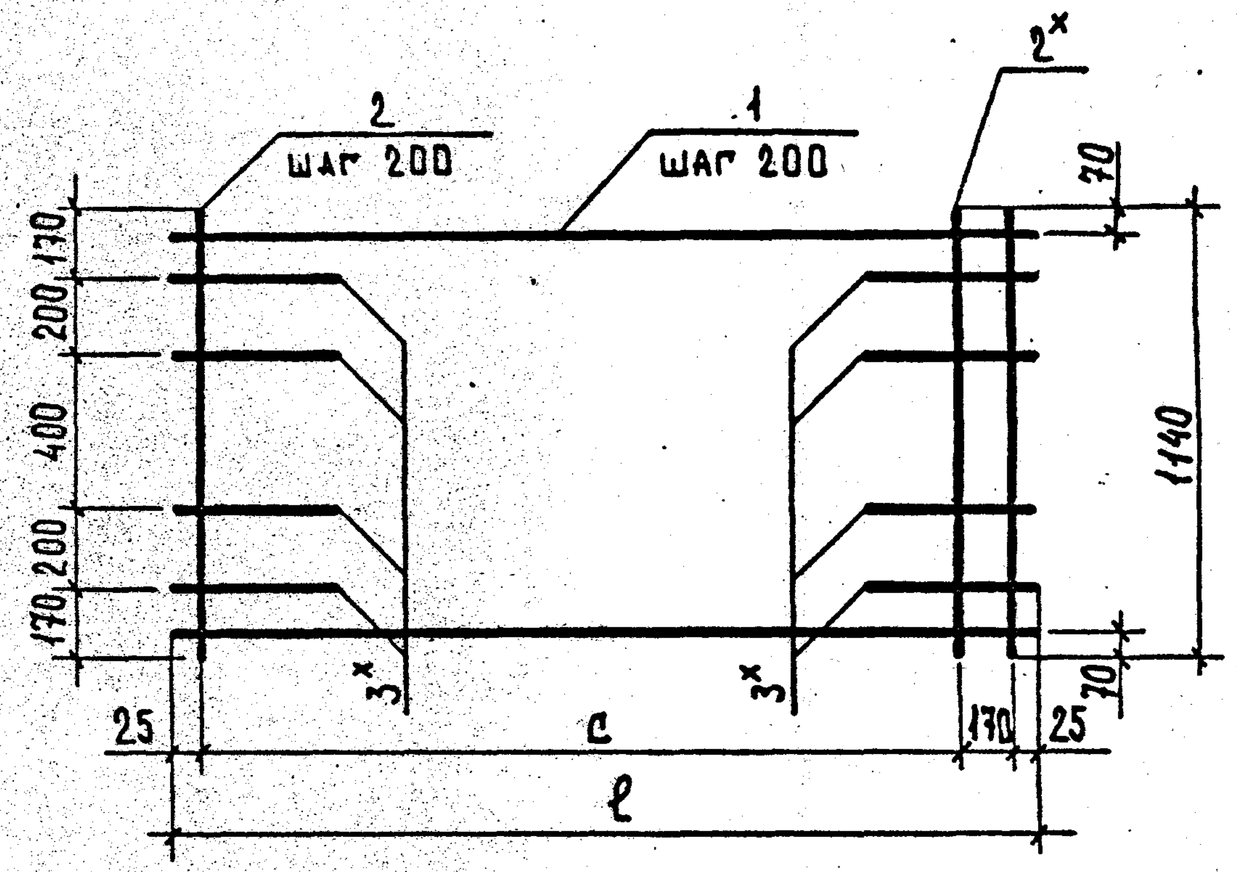
Сетка арматурная С (С1÷С4). Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—

Лист | Листов 1

Нач.отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук.гр	Калякина	
Ст.инж.	Жердева	
Инженер	Степашкина	

ЦНИИЭП учебных зданий



Обозначение	Марка	ℓ, мм	c, мм	Масса, кг
1.243.1-5.1 1.2	С5	6220	6000	2.51
-01	С6	6220	6000	2.66
-02	С7	5920	5700	3.37
-03	С8	5920	5700	3.52

*Стержни поз. 2 и 3, отмеченные звездочкой, приварить после изготовления сетки.

Нач.отд.	Греков		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Каляпкина		
Ст.инж.	Жердева		
Инж.	Степашкина		

1.243.1-5.1 1.2 СБ

Сетка арматурная С (С5 ÷ С8). Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1.243.1-5.1 1.2				Примечание
				01	02	03	
		Документация					
	1.243.1-5.1 1.2 СБ	Сборочный чертеж					
		Детали					
		ГОСТ 6727-80					
1	Б4	ф3 ВрI, ℓ=6220		6	6	6	0.32 кг
		ф3 ВрI, ℓ=5920				6	0.31 кг
2	Б4	ф3 ВрI, ℓ=1140		22	22	21	0.06 кг
3	Б4	ф4 ВрI, ℓ=380		8	8	21	0.03 кг
		ф5 ВрI, ℓ=380			8	8	0.05 кг

Формат | Зона | Поз.

1.243.1-5.1 1.2

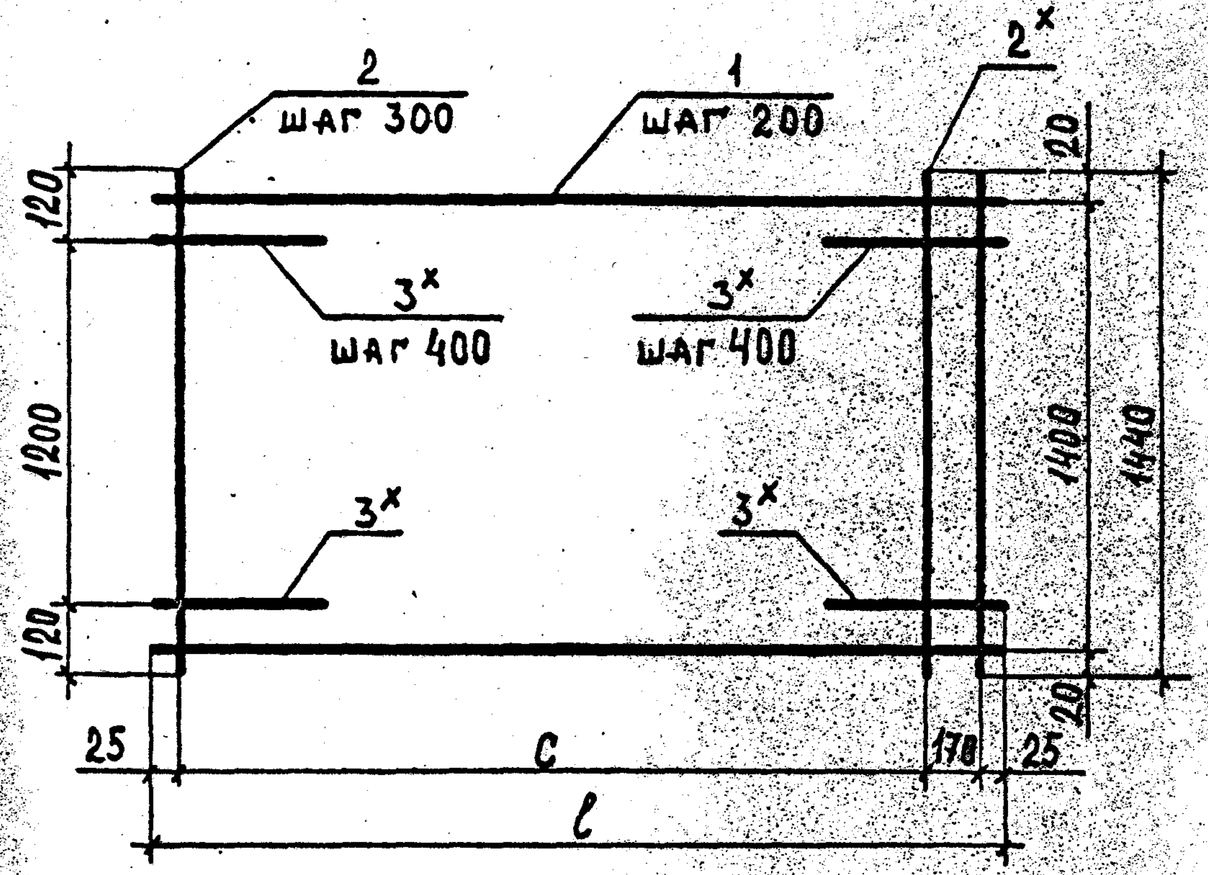
Сетка арматурная С (С5 ÷ С8)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Нач.отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук.гр.	Каляпкина	
Ст.инж.	Жердева	
Инженер	Степашкина	

Копировал | Подпись и дата | Взам. инв. №



Обозначение	Марка	l, мм	c, мм	Масса, кг
1.243.1-5.1 1.3	С9	6220	6000	4.51
-01	С10	6220	6000	4.66
-02	С11	5920	5700	4.30
-03	С12	5920	5700	4.45

*Стержни поз. 2 и 3, отмеченные звездочкой, приварить после изготовления сетки.

Кол. на исполн. 1.243.1-5.1 1.3					Примечание
	01	02	03		
Наименование					
Документация					
Сборочный чертеж	X	X	X	X	
Детали					
ГОСТ 6727-80					
ф3 ВрI, l=6220	8	8		8	0.32кг
ф3 ВрI, l=5920			8	8	0.31кг
ф3 ВрI, l=1440	22	22	21	21	0.08кг
ф3 ВрI, l=380	8	8		8	0.03кг
ф3 ВрI, l=380		8	8		0.06кг

Обозначение	Наименование	Поз.	Зона	Форм.
1.243.1-5.1 1.3 СБ	Сборочный чертеж			А4
	ф3 ВрI, l=6220	1		Б4
	ф3 ВрI, l=380	2		Б4
	ф3 ВрI, l=380	3		Б4

Нач.отд.	Греков		1.243.1-5.1 1.3	
ГИП	Шахова		Сетка арматурная С (С9 ÷ С12)	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук.гр.	Каляпкина			ЦНИИЭП учебных зданий
Ст.инж.	Жердева			
Инж.	Степашкина			

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

Нач.отд.	Греков		1.243.1-5.1 1.3 СБ	
ГИП	Шахова		Сетка арматурная С (С9 ÷ С12) Сборочный чертеж.	Стадия: Р; Масса: см. табл.; Масштаб: –
Рук.гр.	Каляпкина			Лист; Листов 1
Ст.инж.	Жердева			ЦНИИЭП учебных зданий
Инж.	Степашкина			

1991 г.

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

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1.243.1-5.1 1.4								Примечание
						01	02						
				Документация									
А4			1.243.1-5.1 1.4 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X						
				Детали									
				Ф4ВрI, ГОСТ 6727-80									
Б4		1		ℓ = 1780	5								0.16 кг
				ℓ = 1480		5							0.13 кг
				ℓ = 1280			5						0.12 кг
				Ф3ВрI, ГОСТ 6727-80									
Б4		2		ℓ = 300	7	6	5						0.02 кг

Копия верна

Нач.отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук.гр	Каляпкина	
Ст. инж.	Жердева	
Инженер	Степашкина	

1.243.1-5.1 1.4

Сетка арматурная С (УОС-1-Н, УОС-2-Н, УОС-4-Н)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

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

Нач.отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук.груп.	Каляпкина	
Ст.инж.	Жердева	
Инженер	Степашкина	

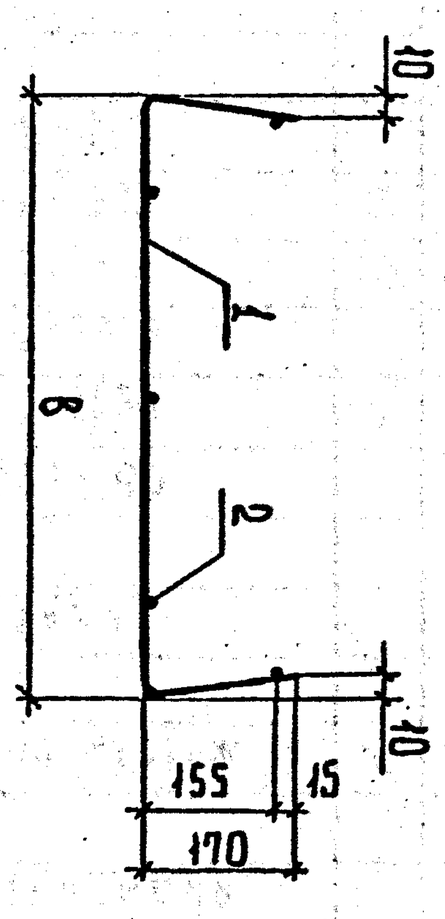
1.243.1-5.1 1.4 СБ

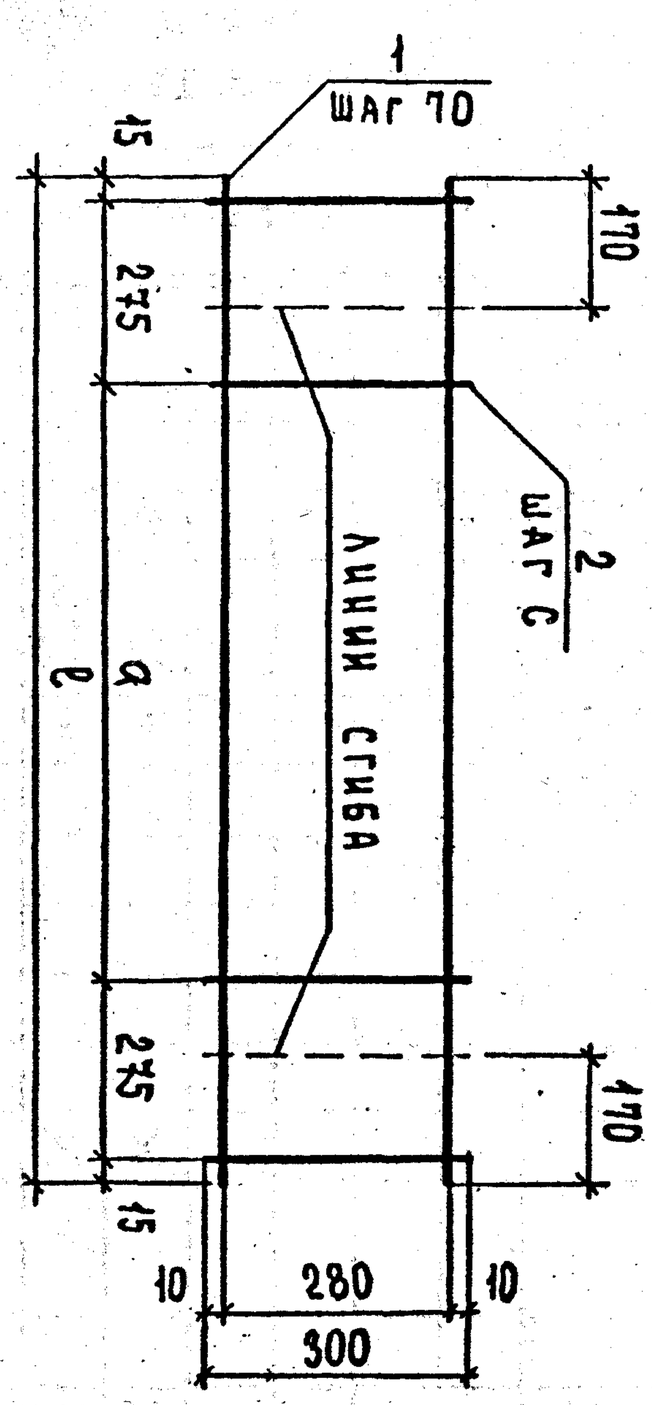
Сетка арматурная С (УОС-1-Н, УОС-2-Н, УОС-4-Н) Сборочный чертеж.

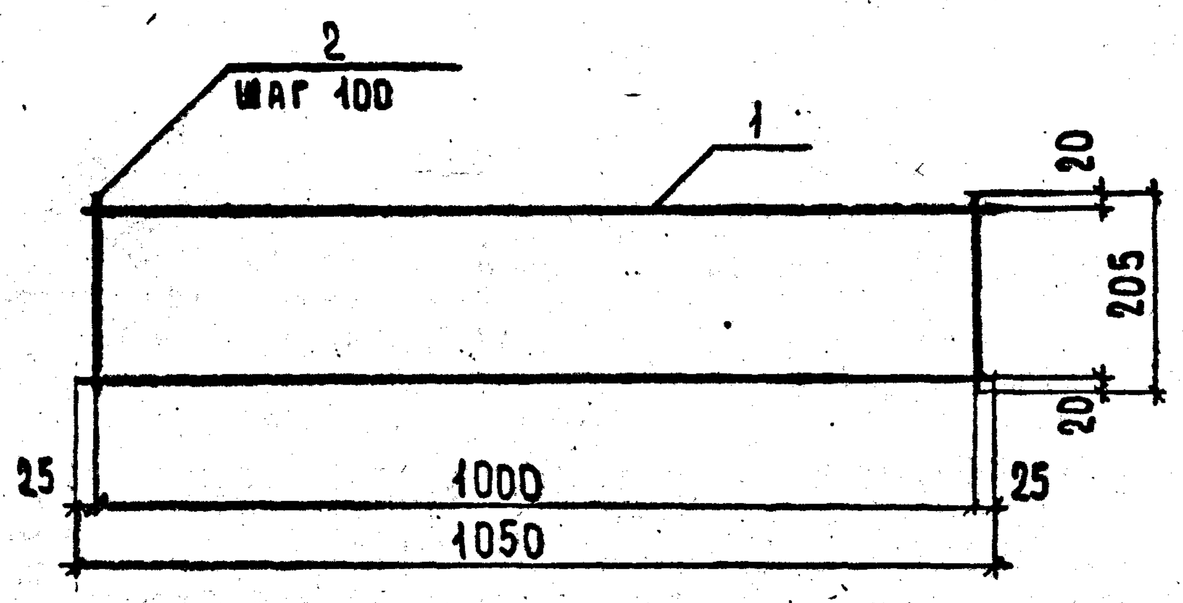
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Обозначение	Марка	ℓ, мм	в, мм	с, мм	α, мм	Масса, кг
1.243.1-5.1 1.4 -01	УОС-2-Н	1780	1440	300	1200	0.91
-02	УОС-1-Н	1480	1140	300	900	0.76
	УОС-4-Н	1280	940	350	700	0.66







Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
				Детали		
				Ф3ВрI, ГОСТ 6728-80		
Б4		1		ℓ = 1050	2	0.11 кг
Б4		2		ℓ = 205	11	0.12 кг

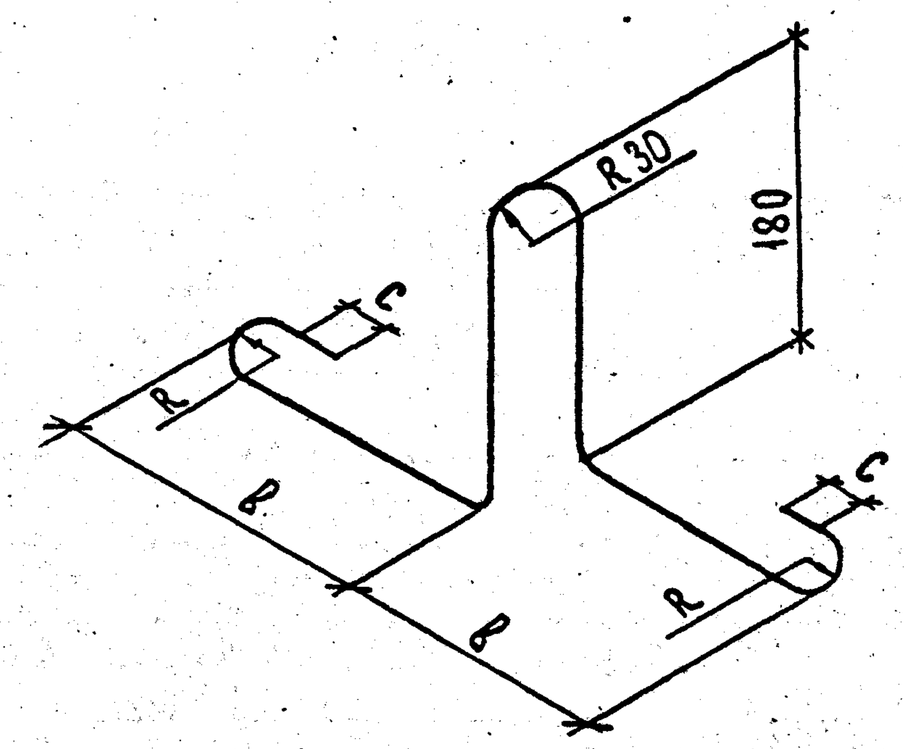
Нач.отд	Грекова		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Каляпкина		
Ст.инж.	Жердева		
Инженер	Степашкина		

1.243.1-5.1 1.5 СБ

Каркас плоский КР1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0.23	—
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий



Обозначение	Марка	R, мм	B, мм	C, мм	Арматура	Длина элемента, мм	Масса, кг
1.243.1-5.1 1.6	П1	20	280	30	Ф12АI	1100	0.98
-01	П2	30	320	50	Ф14АI	1265	1.53

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

Нач.отд	Грекова	
ГИП	Шахова	
Рук.гр.	Каляпкина	
Ст.инж.	Жердева	
Инженер	Степашкина	

1.243.1-5.1 1.6

Петля П (П1, П2)

ГОСТ 5781-82

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий

18814 20

Копия верна

Марка элемента	Напрягаемая арматура класса Ат-VСК ГОСТ 10884-82					Всего, кг	Изделия арматурные. Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82			Арматура класса Вр-I ГОСТ 6727-80				Всего, кг	Общий расход, кг
	ф10	ф12	ф14	ф16	итого		ф12	ф14	итого	ф3	ф4	ф5	итого		
П 63.10-6АтVСКТ-2	7.75		15.17		22.92	22.92	3.92		3.92	4.40	1.16		5.56	9.48	32.40
П 63.10-8АтVСКТ			30.34		30.34	30.34	3.92		3.92	4.40	1.16		5.56	9.48	39.82
П 63.10-10АтVСКТ		33.46			33.46	33.46	3.92		3.92	4.24	1.43		5.67	9.59	43.05
П 63.12-6АтVСКТ-2		27.89			27.89	27.89	3.92		3.92	3.80	1.61		5.41	9.33	37.22
П 63.12-8АтVСКТ		16.73		19.82	36.55	36.55	3.92		3.92	3.80	1.61		5.41	9.33	45.88
П 63.12-10АтVСКТ		11.15		29.73	40.88	40.88	3.92		3.92	3.80	1.34	0.42	5.56	9.48	50.36
П 63.15-6АтVСКТ-2			15.17	19.82	34.99	34.99		6.12	6.12	6.30	1.87		8.17	14.29	49.23
П 63.15-8АтVСКТ			45.52		45.52	45.52		6.12	6.12	6.30	1.87		8.17	14.29	59.81
П 63.15-10АтVСКТ		11.15		39.64	50.79	50.79		6.12	6.12	6.30	1.60	0.42	8.32	14.44	65.23
П 60.10-6АтVСКТ-2	18.45				18.45	18.45	3.92		3.92	4.27	1.16		5.43	9.35	27.80
П 60.10-8АтVСКТ-1		26.55			26.55	26.55	3.92		3.92	4.27	1.16		5.43	9.35	35.90
П 60.10-8АтVСКТ-2	7.38	15.93			23.31	23.31	3.92		3.92	4.27	1.16		5.43	9.35	32.66

Марка элемента	Напрягаемая арматура класса Ат-VСК ГОСТ 10884-81				Всего, кг	Изделия арматурные. Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82			Арматура класса Вр-I ГОСТ 6727-80				Всего, кг	Общий расход, кг
	ф10	ф12	ф14	итого		ф12	ф14	итого	ф3	ф4	ф5	итого		
П 60.10-10АтVСКТ-1		15.93	14.45	30.38	30.38	3.92		3.92	4.11	1.43		5.54	9.46	39.84
П 60.10-10АтVСКТ-2		26.55		26.55	26.55	3.92		3.92	4.11	1.43		5.54	9.46	36.01
П 60.12-6АтVСКТ-2	7.38		14.45	21.83	21.83	3.92		3.92	4.66	1.61		6.27	10.19	32.02
П 60.12-8АтVСКТ-1		31.86		31.86	31.86	3.92		3.92	4.66	1.61		6.27	10.19	42.05
П 60.12-8АтVСКТ-2			28.90	28.90	28.90	3.92		3.92	4.66	1.61		6.27	10.19	39.09
П 60.12-10АтVСКТ-1			36.12	36.12	36.12	3.92		3.92	4.66	1.34	0.42	6.42	10.34	46.46
П 60.12-10АтVСКТ-2		31.86		31.86	31.86	3.92		3.92	4.66	1.34	0.42	6.42	10.34	42.20
П 60.15-6АтVСКТ-2			28.90	28.90	28.90		6.12	6.12	6.09	1.87		7.96	14.08	42.98
П 60.15-8АтVСКТ-1		10.62	28.90	39.52	39.52		6.12	6.12	6.09	1.87		7.96	14.08	53.60
П 60.15-8АтVСКТ-2			36.12	36.12	36.12		6.12	6.12	6.09	1.87		7.96	14.08	50.20
П 60.15-10АтVСКТ-1			43.34	43.34	43.34		6.12	6.12	6.09	1.60	0.42	8.11	14.23	57.57
П 60.15-10АтVСКТ-1		10.62	28.90	39.52	39.52		6.12	6.12	6.09	1.60	0.42	8.11	14.23	53.75

1.243.1-5.1 0.0 ВМС

НАЧ.ОТД	ГРЕКОВ	
ГИП	ШАХОВА	
РУК.ГР	КАЛЯПКИНА	
СТ.ИНЖ	ЖЕРДЕВА	

Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий