

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.506-3

СБОРНЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ
ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 2×6 м СО СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ
(ПАГ-14 и ПАГ-18)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.506-3

СБОРНЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ
ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 2×6 м СО СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ
(ПАГ-14 и ПАГ-18)

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНОЙ
ОРГАНИЗАЦИЕЙ

ОДОБРЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОССТРОЕМ СССР
с 1 января 1974 г.

ПРОТОКОЛ ОТ 12 НОЯБРЯ 1973 Г.

Зам. начальника учреждения
Равел - Богоословский

Начальник отдела
Кульчицкий

Зам. начальника учреждения	Начальник отдела	Курбачский	Курбачский	Исполнители	Демин	Жуков	Свиридов
					Жуков	Свиридов	

Содержание	№ страницы	№ листа
Пояснительная записка	4 - 9	ПЗ-1 - ПЗ-6
Технические условия	10 - 14	ТУ-1 - ТУ-5
Опалубочный чертеж и расход арматуры на плиты ПАР-14, ПАР-14Т-1 и ПАР-14Т-2	15	1
Детали узлов "А" и "Б" для плит ПАР-14, ПАР-14Т-1 и ПАР-14Т-2	16	2
Армирование и спецификация арматуры для плит ПАР-14 и ПАР-14Т-1	17	3
Армирование и спецификация арматуры для плиты ПАР-14Т-2	18	4
Сетки С1 и С2, стыковые скобы М1 и М2, спираль для плит ПАР-14, ПАР-14Т-1 и ПАР-14Т-2	19	5
Опалубочный чертеж и расход арматуры на плиты ПАР-18 и ПАР-18Т	20	6
Детали узлов "А" и "Б" для плит ПАР-18 и ПАР-18Т	21	7
Армирование и спецификация арматуры для плит ПАР-18 и ПАР-18Т	22	8
Сетки С1 и С2, стыковые скобы М1 и М3, спираль для плит ПАР-18 и ПАР-18Т	23	9

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ		12687 3	
	1973	СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА	СЕРИЯ 3.506-3	ЛИСТ 0

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая часть

Настоящий альбом издан взамен серии 3.506-1/72 „Предварительно напряженные железобетонные плиты для сборных аэродромных покрытий“. Альбом содержит пояснительную записку, технические условия и рабочие чертежи предварительно напряженных железобетонных плит аэродромных покрытий. Настоящий альбом отличается от серии 3.506-1/72 включением в проект новых плит ПАР-18, дополнением пояснительной записки, рекомендациями по изготовлению плит с рифленной поверхностью; из альбома исключены плиты ПАР-ХIV-3 и ПАР-ХIV-4, натяжение арматуры которых предусматривалось механическим способом.

Плиты в покрытия должны укладываться на искусственные основания, конструкция которых определяется расчетом покрытия в целом в зависимости от величины нагрузки и характеристики подстилающих грунтов.

Конструктивное решение

В данном альбоме приведены конструкции плит размером 2*6 м и толщиной 14 и 18 см. Плиты армированы симметрично в продольном направлении в верхней и нижней зонах напрягаемой стержневой арматурой классов А-IV, А-У и в поперечном направлении - ненапрягаемой арматурой: в средней части - холодотянутой проволокой класса В-1, а на краевых участках

- стержневой арматурой класса А-II и А-III.

Плиты относятся ко второй категории трещиностойкости в соответствии с классификацией СНиП II-В.1-62*).

Натяжение продольной арматуры предусмотрено электротермическим способом.

Величина контролируемого напряжения для арматуры класса А-IV принята $\sigma_b = 5400 \text{ кг/см}^2$ и для термически упрочненной арматуры класса А-У - $\sigma_b = 6500 \text{ кг/см}^2$ из условия допустимого нагрева до 400°С.

Технические характеристики плит приведены в таблице 1.

Изготовление плит

Изготовление плит должно производиться в соответствии с общими техническими требованиями на железобетонные и бетонные изделия (ГОСТ 13015-67), „Руководством по технологии предварительного натяжения стержневой арматуры железобетонных конструкций“ (Стройиздат, 1972г) и специальными требованиями, изложенными в настоящем альбоме.

Изготовление плит предусматривается в двух вариантах: рабочей поверхностью вверх и рабочей поверхностью вниз с последующим кантованием на заводе. При изготовлении плит рабочей поверхностью вниз на ней обя-

Зам начальника учреждения	Начальник отдела	Рябь-Безосоловский	Исполнитель	Демин	Жуков	Свердлов
				Резун	Ильин	Ильин

12687 4

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	СЕРИЯ 3.506-3
1973	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Лист ПЗ-1

нием цементного раствора по всей поверхности или в отдельных местах;

- применять воду при отделке поверхности;
- отделывать поверхность неочищенной от затвердевшего бетона лентой;
- исправлять дефекты в готовых плитах (затирать трещины, заделывать раковины и т.п.);
- допускать разрыв в укладке бетона более чем 30 минут.

Изготовление плит с рабочей рифленой поверхностью

Изготовление плит рабочей поверхностью вниз производится в металлических формах, обеспечивающих образование на рабочей поверхности определенного рифленого профиля. Рифление может образовываться применением для поддона форм рифленого металлического листа стандартного или специально изготовленного, а также наклейкой на гладкий металлический поддон термостойкой резины заданного профиля.

а) Ромбическое рифление. Поддон формы выполняется из стандартного рифленого металлического листа (ГОСТ 8568-57) «Сталь листовая рифленая (ромбическая или чечевицная)». Толщина рифленого листа принимается 8 мм, высота риффов - 2 мм. Лист укладывается большой диагональю ромба перпендикулярно продольной оси плиты (см. лист 1). Сварные стыковые швы между листами поддона должны тщательно защищаться и иметь высоту риффов.

Конфигурация, размеры и допуски на рифленый профиль листа приведены на рис. 1.

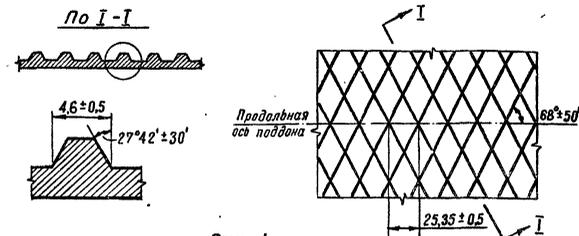


Рис. 1.

Для изготовления каждой формы из имеющихся рифленых листов отбираются только те, допуски на высоту риффов и размеров ромбов которых соответствуют ГОСТ 8568-57.

б) Прямолинейное рифление. На поддон формы приваривается стальной лист, имеющий прямолинейное рифление (см. лист 1). Конфигурация и размеры риффов листа приведены на рис. 2 и в таблице 2. Допуски на размеры „h, a, b” - ± 0,5 мм, на размер „t” - ± 3 мм. Толщина стального профилированного листа должна составлять 8-10 мм.

При отсутствии рифленой листовой стали допускается наклейка на гладкий металлический поддон термостойкой резины (до 130°С), имеющей профиль рифления, соответствующий рис. 2 и таблице 2.

12567 6

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	СЕРИЯ 3.506-3
1973	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ЛИСТ ПЗ-3

Демин
Жуков
Свариков

Александр
Игорь
Александр

Исполнители

Рев.-безопасностный
Культурный

Ольга
Ирина

Зам начальника учреждения
Начальник отдела

Основные характеристики плит

Таблица 1

Тип плиты	Размер б. плас-не, м	Толщина, см	Вес, т	Объем бетона, м ³	Марка бетона $\frac{R_{пр}}{R}$	Напрягаемая арматура			Расход арматуры, кг			M _т в т.м на 1 пог. м ширины плиты по нижней и верхней зонам
						Марка стали	Диаметр, мм	Количество стержней	Напрягаемой	Ненапрягаемой	Общий	
ПАГ-14	2x6	14	4,2	1,68	$\frac{45}{300}$	A-IV	14	10	$\frac{72,6}{6,05}$	$\frac{72,3}{6,0}$	$\frac{144,9}{12,0}$	1,85
ПАГ-14Т-1	2x6	14	4,2	1,68	$\frac{45}{300}$	A _T -V	14	10	$\frac{72,6}{6,05}$	$\frac{72,3}{6,0}$	$\frac{144,9}{12,0}$	1,95
ПАГ-14Т-2	2x6	14	4,2	1,68	$\frac{45}{300}$	A _T -V	12	12	$\frac{64,0}{5,33}$	$\frac{72,6}{6,0}$	$\frac{136,6}{11,2}$	1,90
ПАГ-18	2x6	18	5,4	2,16	$\frac{45}{300}$	A-IV	14	12	$\frac{87,1}{7,25}$	$\frac{91,9}{7,65}$	$\frac{179,0}{14,9}$	3,00
ПАГ-18Т	2x6	18	5,4	2,16	$\frac{45}{300}$	A _T -V	14	12	$\frac{87,1}{7,25}$	$\frac{91,9}{7,65}$	$\frac{179,0}{14,9}$	3,20

- Примечания: 1. В числителе указан расход арматуры на плиту, в знаменателе - на 1 м² плиты.
 2. Величина расчетного изгибающего момента по образованию трещин (M_т) приведена без учета коэффициента условий работы, который необходимо принимать по таблице 23 СН120-70 «Указания по проектированию аэродромных покрытий» при проектировании покрытий.

Демин Эдуард Сваридов
 Исполнители
 Раев - Боролюк
 Кульчицкий
 Зам. начальника учреждения
 Начальник отдела

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	12687 7	
	1973	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СЕРИЯ 3.506-3 ЛИСТ ПЗ-4

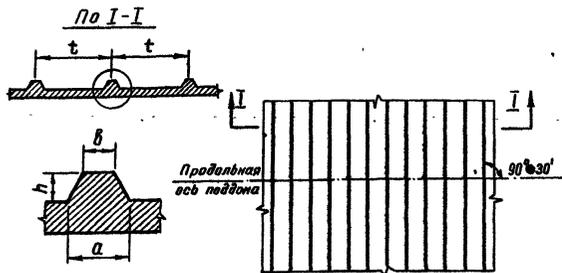


Рис. 2

Таблица 2

Вариант рифления	а, мм	б, мм	h, мм	t, мм
1	8	4	3	35
2	10	5	4	40

Примечание: вариант рифления выбирается заводом-изготовителем плит.

Рифленая резина выпускается промышленностью по ГОСТ 4997-68 „Ковры диэлектрические резиновые” и ГОСТ 4998-67 „Дорожки и коврики резиновые.”

При наклейке профилированной резины высота бортов увеличивается на толщину резинового листа и высоту рифов, а при приварке на поддон рифленого металлического листа - на высоту рифов.

Контроль качества изготовления плит.
В процессе изготовления плит следует осуществлять постоянный контроль за качеством

арматурной стали, материалов для бетона, бетонной смеси, величины натяжения арматуры, температурой нагрева стержней и режимом пропаривания, соответствием размеров и внешнего вида плит, требованиям технических условий.

Свойства напрягаемой арматурной стали контролируются согласно „Техническим условиям” на данные изделия. Качество сварных сеток контролируется в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64. Величина предварительного натяжения арматуры должна контролироваться не реже 3-х раз в смену, на 3-х формах и не менее чем в 3-х стержнях каждой формы.

Предельное отклонение от заданного предварительного напряжения при любом способе натяжения не должно превышать $r = \pm 600 \text{ кг/см}^2$.

Особое внимание должно уделяться надежности привязки сетки С1 к нижним напрягаемым стержням. В журнале пооперационного контроля ОТК должна быть запись о соответствии привязки сетки С1 требованиям настоящего проекта для каждой плиты.

Контроль прочности бетона осуществляется испытанием кубов и балок после пропаривания и в возрасте 28 суток.

Число серий кубов должно быть не ме-

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	12687 8
	1973	пояснительная записка
		СЕРИЯ 3.506-3
		ЛИСТ ПЗ-5

Жуков
Свиридов

Исполнитель

Раб.-Бюрологий

Курьшиный

Зам начальника учреждения

Начальник отдела

нее 2-х от объема бетона, уложенного в смесь, и не более, чем от 50 м³ бетона; число серий балок должно быть не менее 2-х от изготовленной партии плит (от бетона, уложенного за сутки, но не более, чем от 150 изготовленных плит); каждая серия состоит из 3-х одновременно изготовленных образцов, взятых из одного и того же замеса.

Испытания контрольных образцов кубов производятся в следующие сроки: первая серия испытывается перед передачей напрягаемых усилий арматуры на бетон, вторая серия испытывается в возрасте 28 суток.

Испытание балок первой серии производится одновременно с испытанием плит данной партии на трещиностойкость, второй - в возрасте 28 суток.

Хранение образцов второй серии производится в воздушно-сухих условиях (на складе готовой продукции летом и в цехе - зимой). Не допускается производить передачу предварительного напряжения арматуры на бетон при его прочности после пропаривания ниже 70% от марочной. Если в возрасте 28 суток прочность бетона окажется ниже проектной, завод обязан в 10-дневный срок сообщить об этом заказчику с указанием номера партии и даты отправки плит с недостаточной прочностью.

Область применения

Расчет толщины аэродромных покрытий с применением плит ПАГ-14 и ПАГ-18 производится в соответствии с „Указаниями по проектированию аэродромных покрытий” (СН 120-70).

Укладка плит в покрытия производится в соответствии с „Указаниями по производству работ при монтаже сборно-разборных покрытий из предварительно напряженных железобетонных плит” (УА 141-64).

Зам. начальника учреждения Начальник отдела	С.В.К.	Равел. - Кульчицкий	Исполнители	Демин	Жуков	Свиридов
				С.В.К.	С.В.К.	С.В.К.

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	12687 9	
		СЕРИЯ 3.506-3	
1973	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ЛИСТ	ПЗ-6

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРИЕМКУ ПЛИТ

Требования к материалам и бетону
Плиты изготавливаются из бетона марки „45” по прочности на растяжение при изгибе и не ниже марки „300” на сжатие.

Марка бетона по морозостойкости устанавливается заказчиком.

В целях обеспечения заданных характеристик бетона по прочности и морозостойкости рекомендуется принимать водоцементное отношение не более 0,40, расход цемента не ниже 300 кг и не выше 450 кг на 1 м³ бетона, жесткость бетонной смеси – в пределах 30-15сек. При наличии соответствующих средств уплотнения могут также применяться жесткие бетонные смеси.

Рекомендуется применение пластифицирующих добавок для повышения плотности и морозостойкости бетона.

Прочность бетона плит при отпуске с завода должна быть не ниже 70% проектной по сжатию и растяжению при изгибе в летнее время и не ниже 80% в зимнее время.

Прочность в возрасте 28 суток, соответствующая марке, и морозостойкость бетона определяются на образцах, пропаренных по режиму, принятому для плит, и твердевших в последующем в течение 28 суток в воздушных условиях (летом – на складе готовой продукции, зимой – в цехе или лаборатории).

Изготовление и испытание образцов производится в соответствии с ГОСТ 10180-67 „Бетон тяжелый. Методы определения прочности”.

Качество материалов для бетона (цемент, щебень и песок) должно удовлетворять требованиям ГОСТ 8424-72 „Бетон дорожный”.

Морозостойкость бетона аэродромных плит характеризуется наибольшим (требуемым) числом циклов попеременного замораживания и оттаивания, после воздействия которых прочность образцов бетона на растяжение при изгибе и сжатие снижается не более, чем на 15%; потери в весе и разрушения углов, граней и поверхностей образцов не происходят.

Каждая партия арматурной стали должна подвергаться лабораторией завода обязательным контрольным испытаниям на растяжение и на изгиб в холодном состоянии в соответствии с требованиями ГОСТ 12004-66 „Сталь арматурная. Методы испытания на растяжение”. Применение арматурной стали допускается только после подтверждения заводской лабораторией соответствия ее требованиям следующих стандартов и технических условий: для стержневой арматуры класса А-IV ГОСТ 5781-61* „Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструк-

12687 10

Зам. начальника управления	Исполнители	Разв.-выполн. работ	Демин
Начальник отдела	Исполнители	Купычский	Свиридов
			Жуков

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	СЕРИЯ
		3.506-3
1973	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	ЛИСТ ТУ-1

Зам. начальника учреждения	И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов
Начальник отдела	И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов
И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов
И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов
И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов	И. И. Иванов

ций", ГОСТ 5058-65* „Сталь низколегированная конструкционная. Марки и общие технические требования" и ЧМТУ/ЦНИИЧМ 801-63 „Технические условия на горячекатанную арматурную сталь периодического профиля класса А-IV марки 20ХГРГ"; для термически упрочненной арматуры класса Ат-V ГОСТ 10884-71 „Сталь стержневая арматурная термически упрочненная периодического профиля", для стержневой арматуры класса А-III ГОСТ 5781-61*. Для каждой партии напрягаемой арматуры определяются:

- временное сопротивление при растяжении (σ_B);
- условный предел текучести ($\sigma_{0.2}$);
- относительное удлинение (δ_5, δ_r);
- угол загиба (α).

Механические свойства термически упрочненной стали должны дополнительно контролироваться после электронагрева не менее, чем на 4-х образцах в смену, взятых из участков стержней, находившихся в контактах (2 образца) и в середине стержней (2 образца). Механические свойства стали ($\sigma_B, \sigma_{0.2}, \delta_5, \delta_r, \alpha$) должны быть не ниже браковочных по ГОСТ 10884-71 для стали данного класса.

Для каждой партии напрягаемой арматуры определяются временное сопротивление, относительное удлинение и угол загиба.

Требования к готовым плитам
Отклонение геометрических размеров го-

- товых плит от проектных не должны превышать:
- по длине ± 6 мм;
 - по ширине ± 5 мм;
 - по толщине $+ 5$ мм;
 - по толщине защитного слоя ± 3 мм;
 - по расположению стыковых скоб: по высоте плиты ± 3 мм, в плане ± 5 мм, по выступу за грань плиты ± 2 мм;
 - концы напрягаемой арматуры не должны выступать из тела бетона более чем на 3 мм.
- Разность длин диагоналей не должна превышать 12 мм.

Неплоскостность плит, характеризуемая величиной наибольшего отклонения в мм одного из углов от плоскости, проходящей через три других угла, не должна превышать 5 мм и определяется по ГОСТ 13015-67*.

Отклонение от прямой линии (непрямолинейность) реального профиля поверхности и ребер плит (местная неровность), характеризующее величиной наибольшего зазора между проверяемой поверхностью и контрольной металлической рейкой длиной 2 м, не должно превышать 3 мм. Методика определения принимается по ГОСТ 13015-67*. Выпуклость и вогнутость плоскостей и боковых граней на всю длину плиты не должна превышать 5 мм.

Внешний вид и качество поверхностей плит должны удовлетворять следующим требованиям:
- рабочая плоскость плиты должна быть

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	12687 11
	СЕРИЯ 3.506-3	
1973	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	ЛИСТ ТУ-2

верхней зоне.

Испытания плит для оценки трещиностойкости изготовленной партии должны производиться не ранее 4-х часов после выгрузки из камер и не позднее 3-х суток после изготовления. Величины контрольных нагрузок приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип плиты	Контрольная нагрузка в кг.			
	После пропаривания при прочносте бетона 70% от марки. Возраст бет. 1-3сут		При проектной прочносте бетона в возрасте 28 суток	
	Для нижней зоны	Для верхней зоны	Для нижней зоны	Для верхней зоны
ПАГ-14	3300	2600	4000	3200
ПАГ-14Т-1	3700	3000	4800	3800
ПАГ-14Т-2	3400	2800	4500	3600
ПАГ-18	5300	3200	6400	4000
ПАГ-18Т	5500	3600	7000	4500

- Примечания: 1. Заводами-изготовителями по согласованию с заказчиком могут применяться другие схемы и способы испытаний плит по нижней и верхней зонам.
2. При изготовлении плит с прочностью бетона 80% от марочной после пропаривания. Величины контрольных нагрузок умножить на поправочный коэффициент 1,07.
3. При изготовлении плит с прочностью бетона от 70 до 80% от марочной величины поправочного коэффициента принимать по интерполяции между 1,00 и 1,07.

Плита считается выдержавшей испытание, если при контрольной нагрузке не будет обнаружено трещин при осмотре с помощью оптической лупы с 4-х кратным и более увеличением.

В случае, если плита не выдерживает испытания на трещиностойкость хотя бы по одной зоне, производится поштучное испытание всех плит данной партии.

Заводским испытаниям плит на трещиностойкость подбирается одна плита от каждой партии, включающей в себя количество плит, выпускаемых в течение не более 3-х суток, но не более 150 плит. Кроме того, не реже одного раза в месяц производится испытание одной плиты в возрасте 28-и суток, отобранной от одной из партий, изготовленных в течение месяца.

Маркировка и паспортизация плит

На каждой плите должны быть нанесены несмываемой краской:

- товарный знак завода-изготовителя и его краткое наименование;
- тип плиты;
- штамп отдела технического контроля;
- дата изготовления плиты и номер партии;
- вес плиты.

Маркировочные знаки должны наноситься в 2-х местах, видимых при хранении и монтаже плит: в углах верхней плоскости плиты и на боковых гранях.

12687 13

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	СЕРИЯ 3.506-3
1973	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	ЛИСТ ТУ-4

Демин
Жуков
Свиридов

Александр
Владимир
Илья

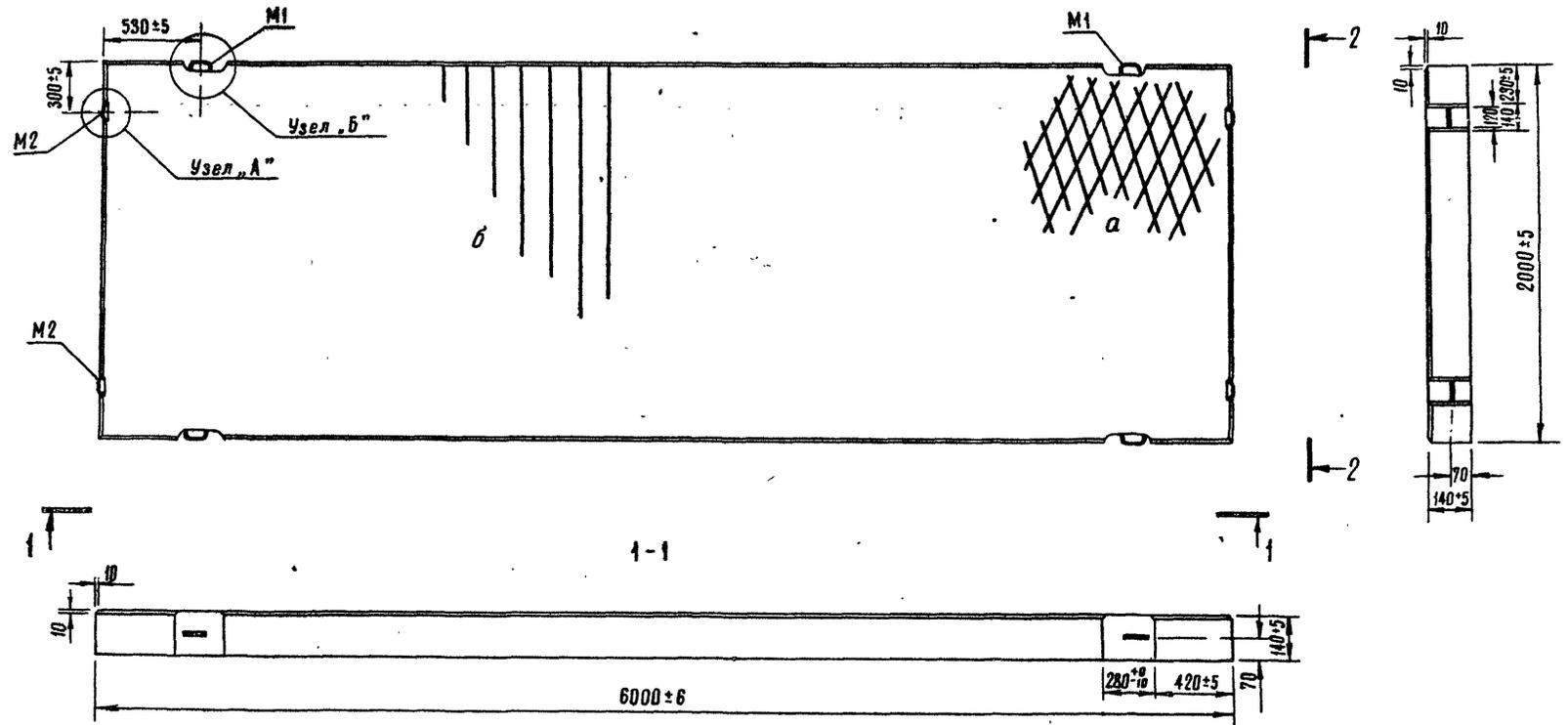
Исполнитель

Разв.-Бовосильский
Кульчицкий

Слава
Ирина

Зам. начальника учреждения
Начальник отдела

ПЛАН ПЛИТЫ



Примечания:

1. Детали узлов „А“ и „Б“ см. на листе 2.
2. Фаска образуется конструктивным решением формы.
3. При изготовлении плит с рифленой поверхностью предусмотреть фаски по нижнему периметру плиты.
4. „а“ - рифление рабочей поверхности стандартным металлическим листом (ГОСТ 8568-57), „б“ - рифление рабочей поверхности специально изготовленным металлическим листом или наклейкой термостойкой резины со специальным профилем.

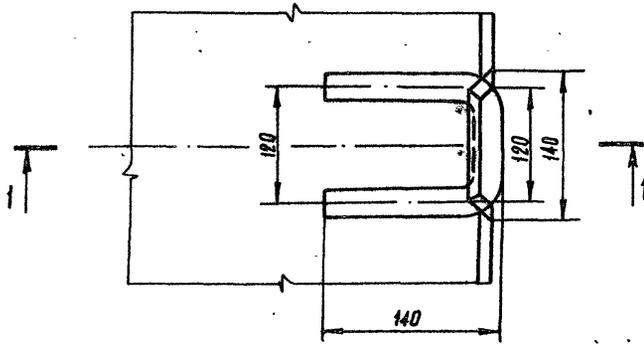
12687 15

Тип плиты	Расход стали, кг												Итого, кг	
	Стержневая арматура ГОСТ 5781-61*								Гладкая А-1					ГОСТ 6727-53
	Периодического профиля								Гладкая А-1					
	А-IV		А-У		А-У		А-III		φ, мм		φ, мм			
φ, мм	Вес, кг	φ, мм	Вес, кг	φ, мм	Вес, кг	φ, мм	Вес, кг	10	16	20	3	5		
ПАГ-14	14	72,6	—	—	—	—	8	20,0	1,2	2,5	8,0	1,4	39,2	144,9
ПАГ-14Т-1	—	—	14	72,6	—	—	8	20,0	1,2	2,5	8,0	1,4	39,2	144,9
ПАГ-14Т-2	—	—	12	64,0	—	—	8	20,0	1,2	2,5	8,0	1,7	39,2	136,6

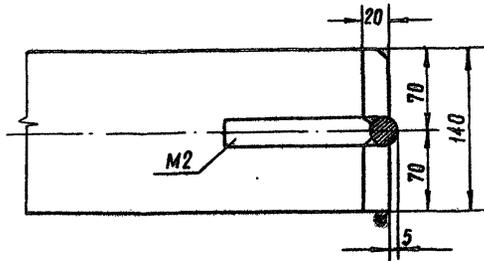
ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	СЕРИЯ 3.506-3
1973	ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И РАСХОД АРМАТУРЫ НА ПЛИТЫ ПАГ-14, ПАГ-14Т-1 и ПАГ-14Т-2	ЛИСТ 1

Зам. начальника учреждения
Начальник отдела
Иван - Архипов
Раев - Богословский
Курбичский
Исполнители
Александр
Юрий
Степан
Демин
Жуков
Свиридов

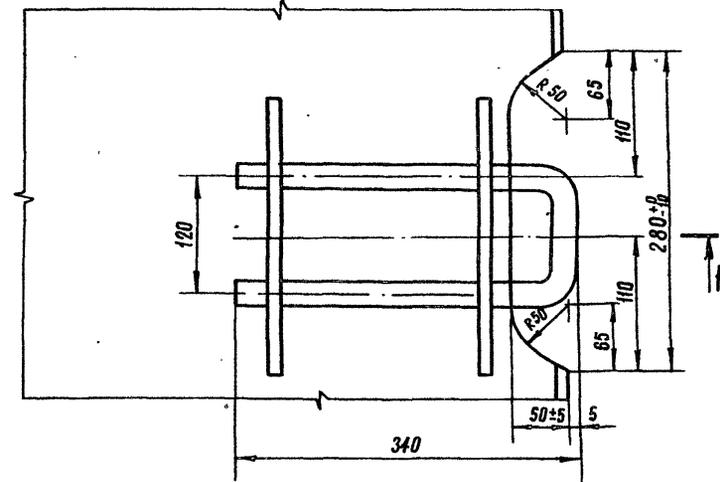
УЗЕЛ „А“
ПЛАН



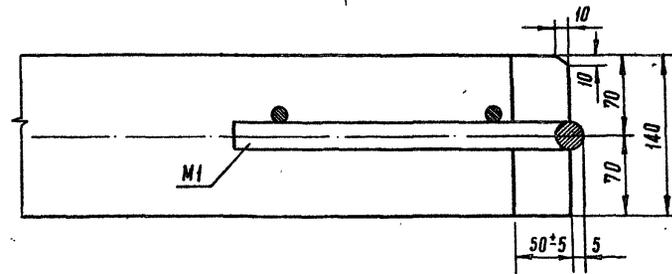
1-1



УЗЕЛ „Б“
ПЛАН



1-1



Демин Жуков Свиридов	Исполнители Дубинин Воронин Александр	Дом. начальница учреждения Начальник отдела	разв.-бюро Курьчицкий
----------------------------	--	--	--------------------------

TK	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	12687 16
1973	ДЕТАЛИ УЗЛОВ А И Б ДЛЯ ПЛИТ ПАГ-14, ПАГ-14Т-1 И ПАГ-14Т-2	СЕРИЯ 3.506-3 ЛИСТ 2

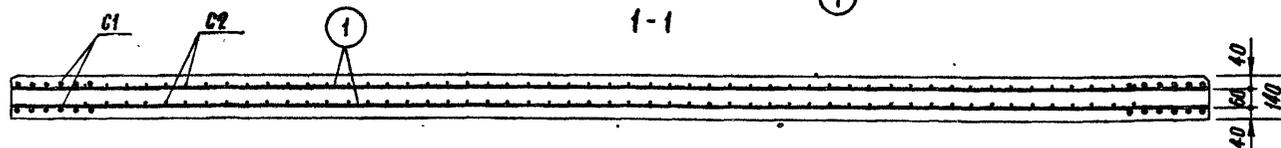
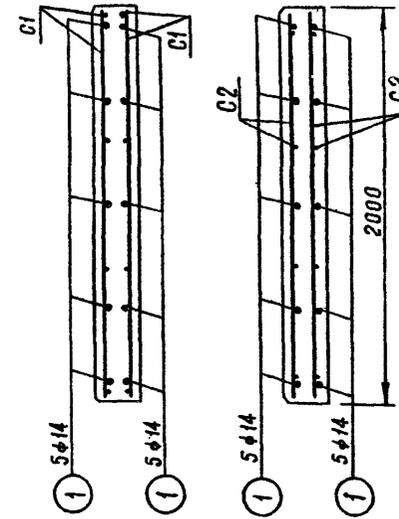
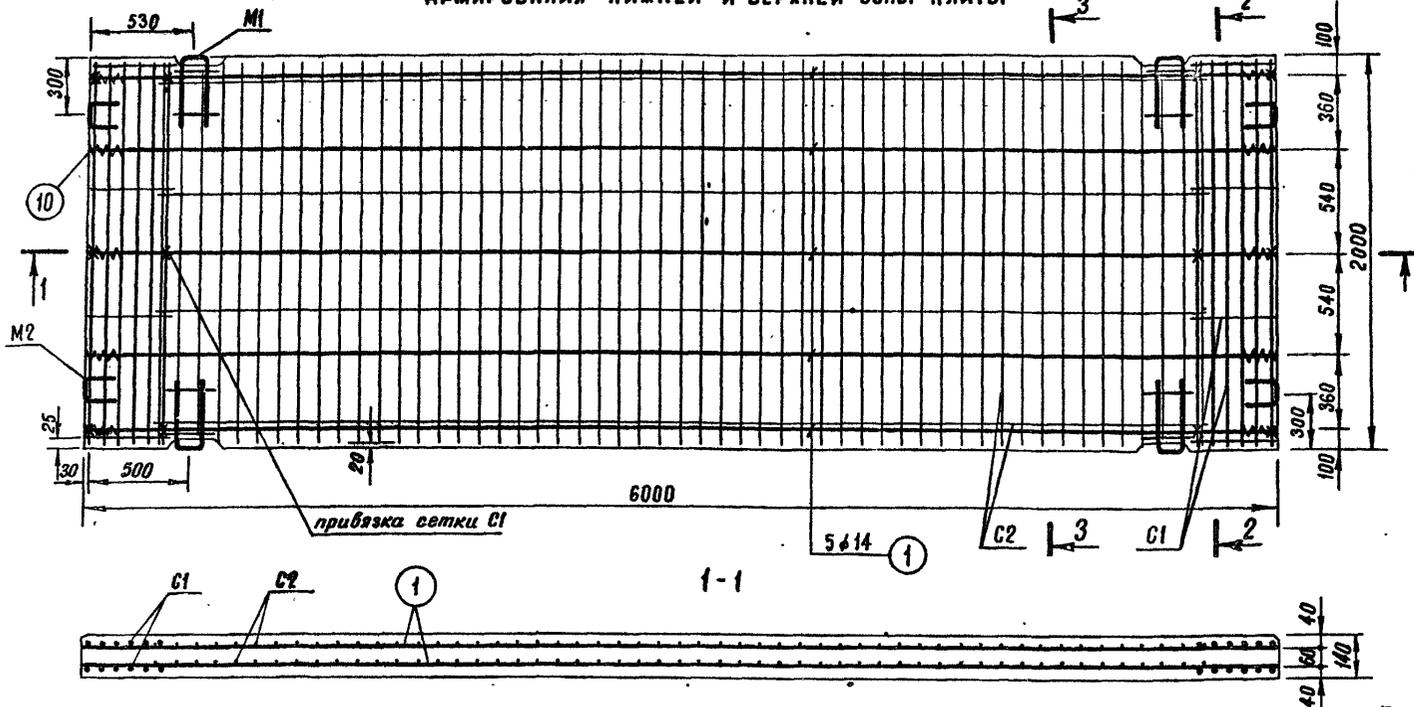
ПЛАН

АРМИРОВАНИЯ НИЖНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЗОНЫ ПЛИТЫ

2-2

3-3

17



Примечания:

1. Для плит ПАГ-14 принята арматура класса А-IV с контролируемым напряжением $\sigma_s = 5400 \text{ кг/см}^2$ (поз. 1), для ПАГ-14Т-1 принята арматура класса А-V с $\sigma_s = 6500 \text{ кг/см}^2$ (поз. 1а).
2. Передача напряжения производится при прочности бетона на сжатие не ниже 210 кг/см^2 летом и 240 кг/см^2 зимой.
3. Чертежи арматурных сеток C1 и C2, стиковых скоб M1 и M2 и спираль показаны на листе 5.
4. Скобы M1 и M2 изготавливаются из стали класса А-1 марки ВСт3сп2.
5. При отсутствии арматуры А-V плита может армироваться сталью А-V диаметром 12 мм (ЧМУ1-77-67). Величина контролируемого напряжения принимается по п.1.
6. Сетка C2 привязывается к каждому стержню напрягаемой арматуры с шагом 1000 мм в нижней зоне и через 500 мм в верхней зоне.
7. Монтажная арматура сетки C1 в плите (поз. 3 и 4) должна быть ориентирована во внутрь изделия (см. разрез 2-2).

Спецификация арматуры на плитах ПАГ-14 и ПАГ-14Т-1

Наименование арматурного изделия	№ поз.	Эскиз	φ, мм и класс стали	Длина, мм	Колич. шт.	Общая длина, м	Выборка стали на плиту		
							φ, мм	Общая длина, м	Вес, кг
Напрягаемая арматура	1	—	14А-IV	6000	10	60,0	14А-IV	60,0	72,6
	1а	—	14А-V	6000	10	60,0	14А-V	60,0	72,6
Сетка C1 (4 шт)	2	—	8А-III	1980	6	11,9	8А-III	50,72	20,0
	3	—	8А-III	430	2	0,86	5В-1	3,44	0,6
	4	—	5В-1	430	2	0,86	Итого		20,6
Сетка C2 (2 шт)	5	—	5В-1	1960	53	104,0	5В-1	250,4	38,6
	6	—	5В-1	5300	4	21,2	Итого		38,6
Скоба M1 (4 шт)	7	—	20А-1	800	1	0,8	20А-1	3,2	8,0
	8	—	10А-1	250	2	0,5	10А-1	2,0	1,2
							Итого		9,2
Скоба M-2 (4 шт)	9	—	16А-1	400	1	0,4	16А-1	1,6	2,5
Спираль (20 шт)	10	—	3В-1	1250	1	1,25	3В-1	25,0	1,4*

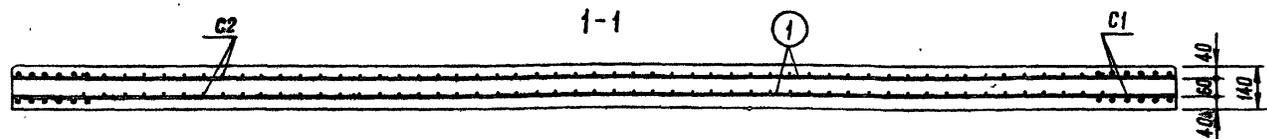
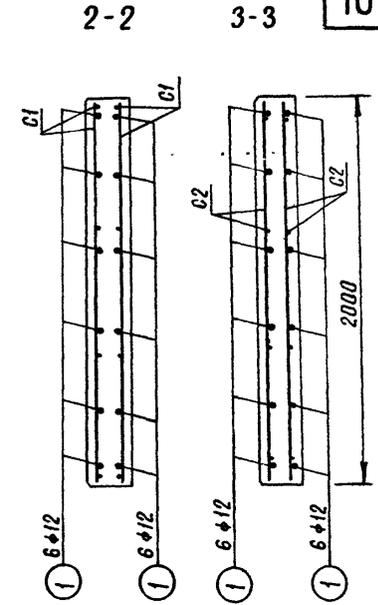
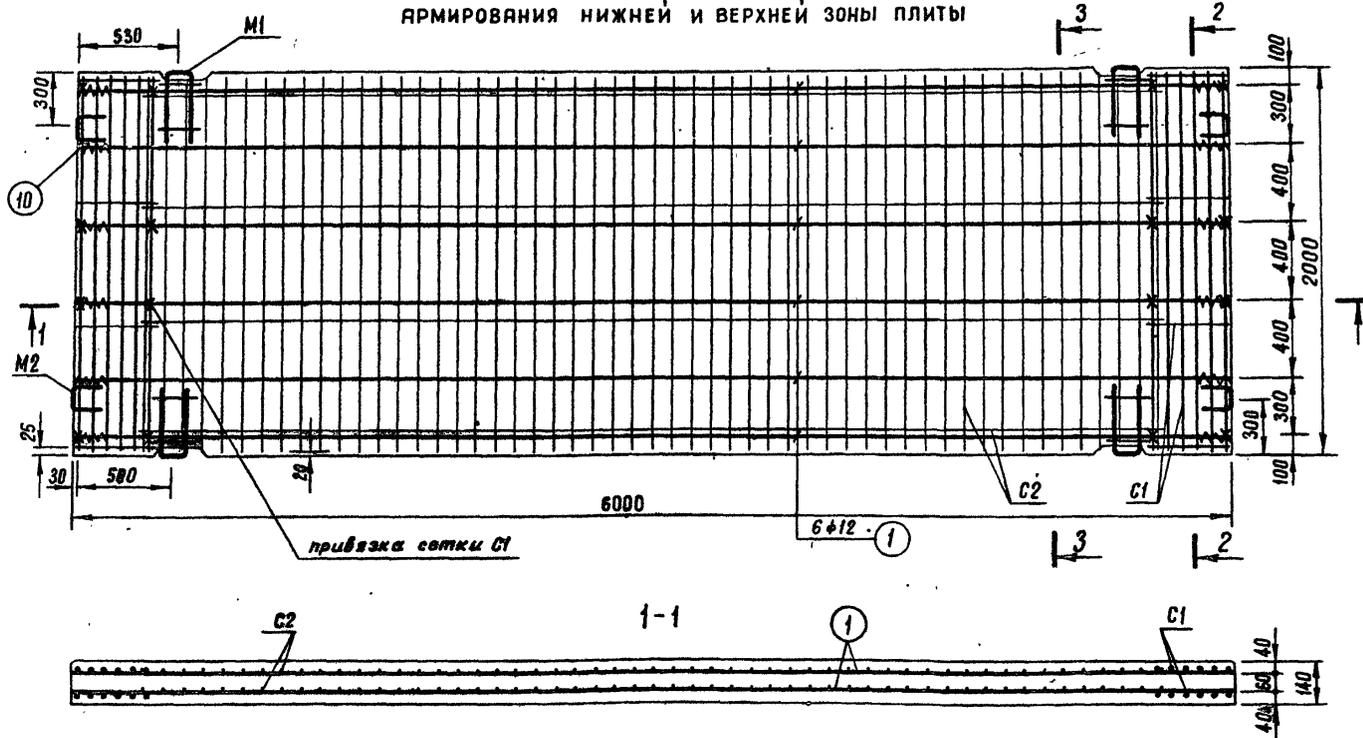
Всего: 144,9

12687 17

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	СЕРИЯ 3.506-3
1973	АРМИРОВАНИЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ ДЛЯ ПЛИТ ПАГ-14 и ПАГ-14Т-1	ЛИСТ 3

Демин
 Жуков
 Свиридов
 Исполнители
 Раев - Бородавский
 Курьичский
 Начальник отдела

ПЛАН
АРМИРОВАНИЯ НИЖНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЗОНЫ ПЛИТЫ



Спецификация арматуры на плиту

Наименование арматурного изделия	№ поз.	Эскиз	φ, мм и класс стали	Длина, мм	Кол-ч, шт.	Общая длина, м	Выборка стали на плиту		
							φ, мм	Общая длина, м	Вес, кг
Напрягаемая арматура	1	—	12A-V	6000	12	72,0	12A-V	72,0	64,0
	2	—	8A-III	1980	6	11,9	8A-III	50,72	20,0
Сетка C1 (4 шт)	3	—	8A-III	430	2	0,86	5B-1	3,44	0,6
	4	—	5B-1	430	2	0,86	Итого		20,6
Сетка C2 (2 шт)	5	—	5B-1	1960	53	104,0	5B-1	250,4	38,6
	6	—	5B-1	5300	4	21,2	Итого		38,6
Скоба M1 (4 шт)	7	—	20A-1	800	1	0,8	20A-1	3,2	8,0
	8	—	10A-1	250	2	0,5	10A-1	2,0	1,2
							Итого		9,2
Скоба M2 (4 шт)	9	—	16A-1	400	1	0,4	16A-1	1,6	2,5
Спираль (24 шт)	10	—	3B-1	1250	1	1,25	3B-1	30,0	1,7

Всего: 136,6

Примечания:

1. Величина контролируемого напряжения в арматуре А-У принята 6500 кг/см² из условия нагрева ее не выше температуры 400°С.
2. Передача напряжения производится при прочности бетона на сжатие не ниже 210 кг/см² летом и 240 кг/см² зимой.
3. Чертежи арматурных сеток C1 и C2, стькобных окоб M1 и M2 и спираль показаны на листе 5.
4. Скобы M1 и M2 изготавливаются из стали класса А-1 марки ВСтЗсп.2.
5. При отсутствии арматуры А-У плита может армироваться сталью А-У диаметром 12 мм (ЧМТУ1-77-67). Величина контролируемого напряжения принимается по п.1.
6. Сетка C2 привязывается к каждому стержню напрягаемой арматуры с шагом 1000 мм в нижней зоне и через 500 мм в верхней зоне.
7. Монтажная арматура сетки C1 в плите (поз.3 и 4) должна быть ориентирована во внутрь изделия (см. разрез 2-2).

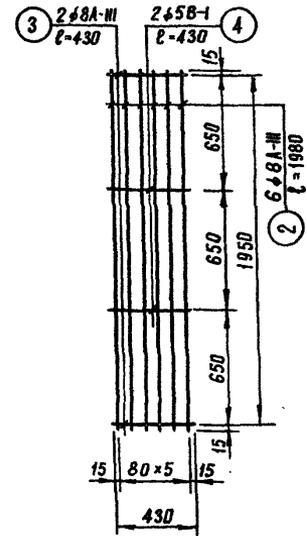
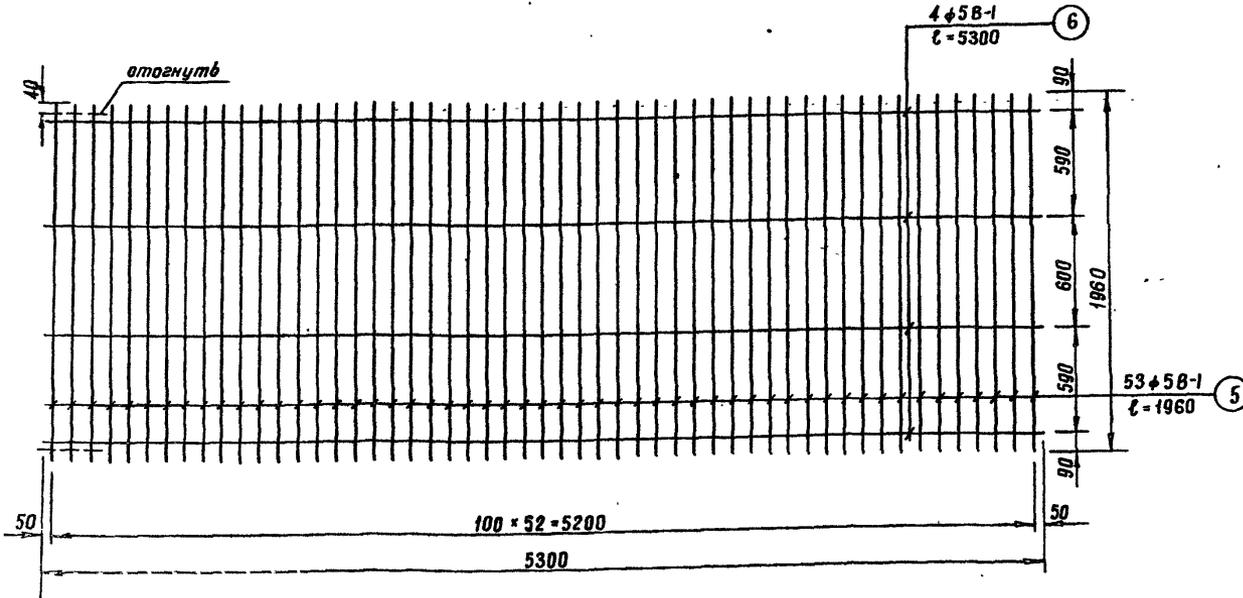
12587 18

ТК 1973	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	СЕРИЯ 3.506-3
	АРМИРОВАНИЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ ПЛИТЫ ПАГ-14Т-2	ЛИСТ 4

Демин
 Жуков
 Свиридов
 Исполнители
 Раев-Богословский
 Курбичский
 Начальник отдела
 Зам начальника учреждения

СЕТКА С2

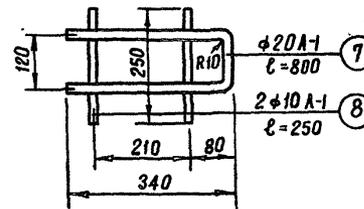
СЕТКА С1



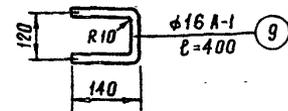
Спецификация на одно арматурное изделие

№№ поз.	Эскиз	Ф, мм и класс стали	длина, мм	колич. шт.	Общая длина, м	Выборка стали		
						φ, мм	Общая длина, м	Вес, кг
Сетка С1								
2		8A-III	1980	6	11,9	8A-III	12,76	5,0
3		8A-III	430	2	0,86	5B-1	0,8	0,14
4		5B-1	430	2	0,86	Итого		5,14
Сетка С2								
5		5B-1	1960	53	104,0	5B-1	125,2	19,3
6		5B-1	5300	4	21,2	Итого		19,3
Стыковая и монтажная скоба М1								
7		20A-1	800	1	0,8	20A-1	0,8	2,0
8		10A-1	250	2	0,5	10A-1	0,5	0,9
						Итого		2,3
Стыковая скоба М2								
9		16A-1	400	1	0,4	16A-1	0,4	0,62
Спираль								
10		3B-1	1250	1	1,25	3B-1	1,25	0,07

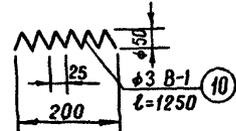
Стыковая и монтажная скоба М1



Стыковая скоба М2



Спираль

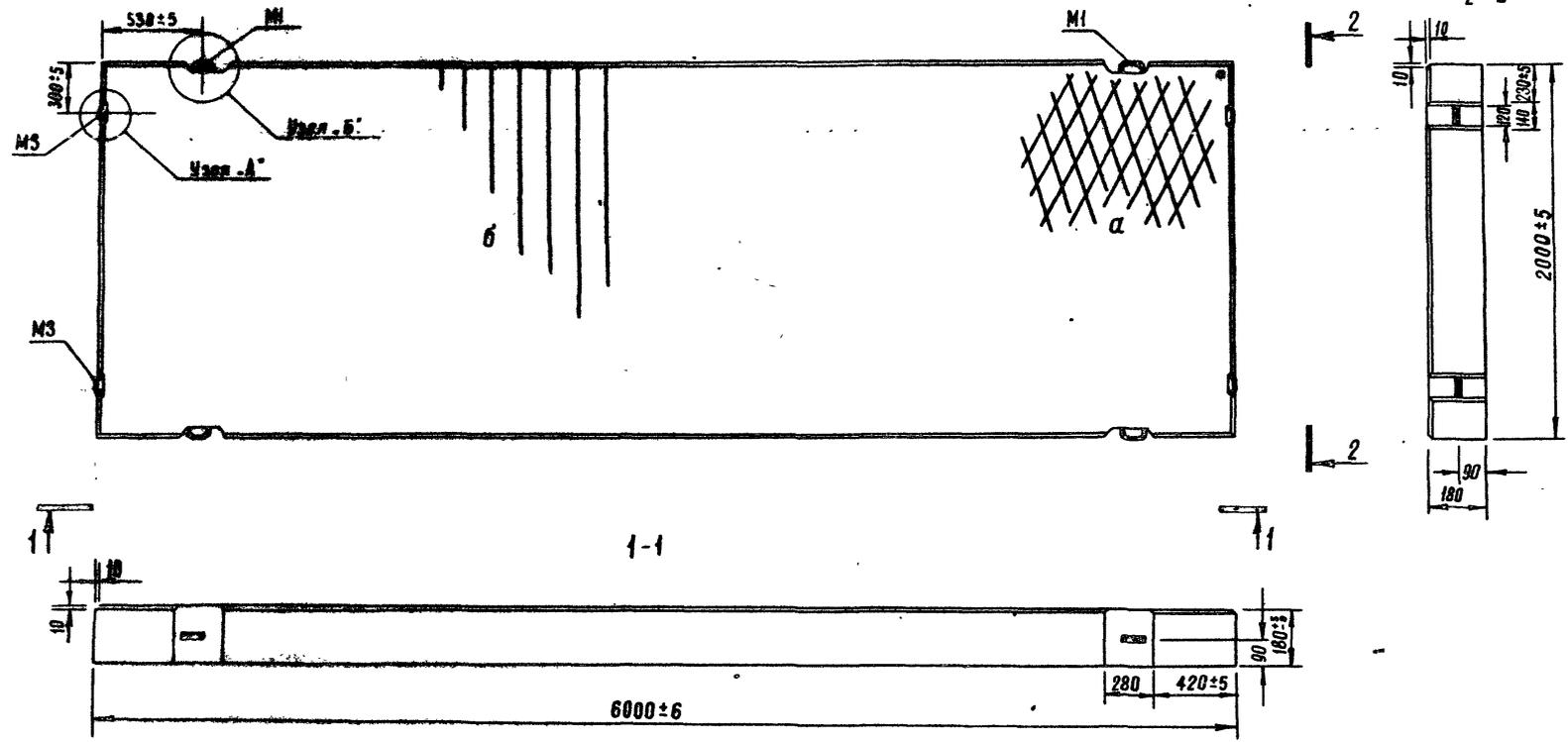


12687 19

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	СЕРИЯ 3.506-3
	1973	СЕТКИ С1 и С2, СТЫКОВЫЕ СКОБЫ М1 и М2, СПИРАЛЬ ДЛЯ ПЛИТ ПАР-14, ПАР-14Т-1 и ПАР-14Т-2

Демин Жуков Свиридов
 Исполнители
 Разв-Богословский Курбичский
 Начальник участка
 Начальник отдела

ПЛАН ПЛИТЫ



- Примечания:
1. При изготовлении плит с рифленой поверхностью предусмотреть фаски по нижнему периметру плиты.
 2. Фаска образуется конструктивным решением формы.
 3. "а" - рифление рабочей поверхности стандартным металлическим листом (ГОСТ 8568-57), "б" - рифление рабочей поверхности специально изготовленным металлическим листом или наклейкой термостойкой резины со специальным профилем.
 4. Детали узлов "А" и "Б" см. на листе 7.

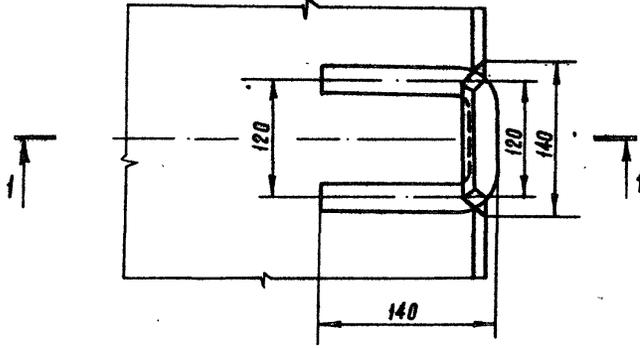
Тип плиты	Расход стали, кг										Итого, кг.
	Стержневая арматура, ГОСТ 5781-67										
	Периодическое рифление, ГОСТ 5782-67										
	А-IV					А-III					
φ, мм	Всг, кг	φ, мм	Всг, кг	φ, мм	Всг, кг	φ, мм	Всг, кг	φ, мм	Всг, кг	φ, мм	Всг, кг
ПАГ-18	14	87,1	-	-	18	48,0	1,2	12,0	1,7	37,0	179,0
ПАГ-18Т	-	-	14	87,1	18	48,0	1,2	12,0	1,7	37,0	179,0

TK	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	12687 20	СЕРИЯ 3.506-3
1973	ОПЯЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И РАСХОД АРМАТУРЫ НА ПЛИТЫ ПАГ-18 И ПАГ-18Т	ЛИСТ	6

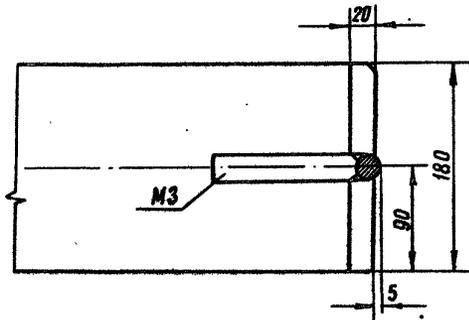
Зам. начальника учреждения
Начальник отдела
Д.А. - Жуков
Исполнители
Равб - Боголюбовский
Кульчицкий
Демин
Жуков
Свиридов

УЗЕЛ „А“

ПАНН

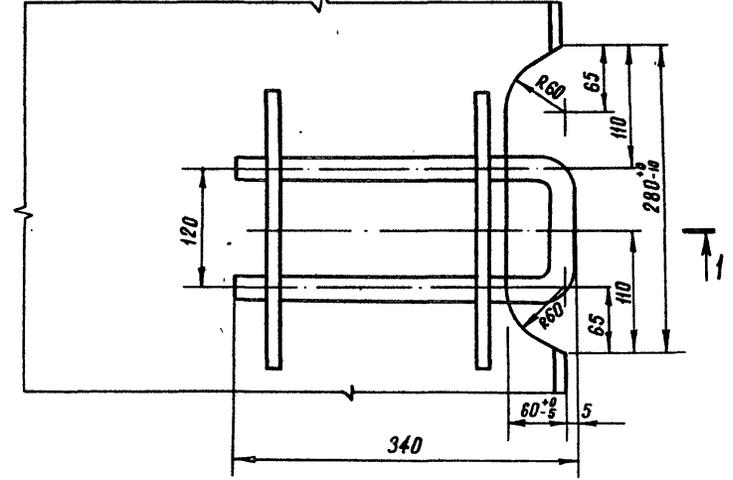


1-1

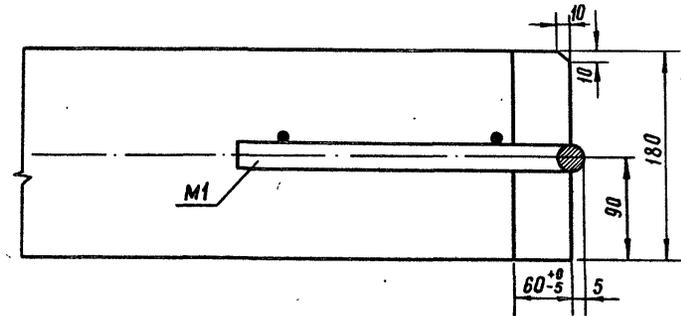


УЗЕЛ „Б“

ПЛАН



1-1



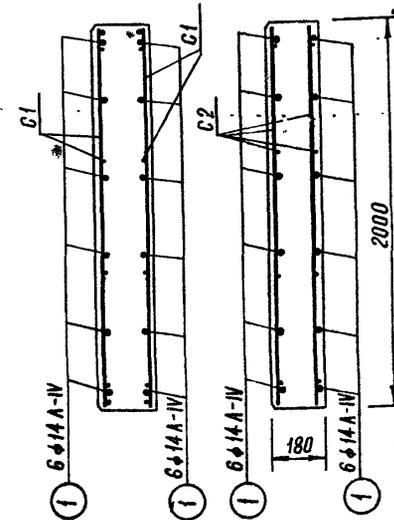
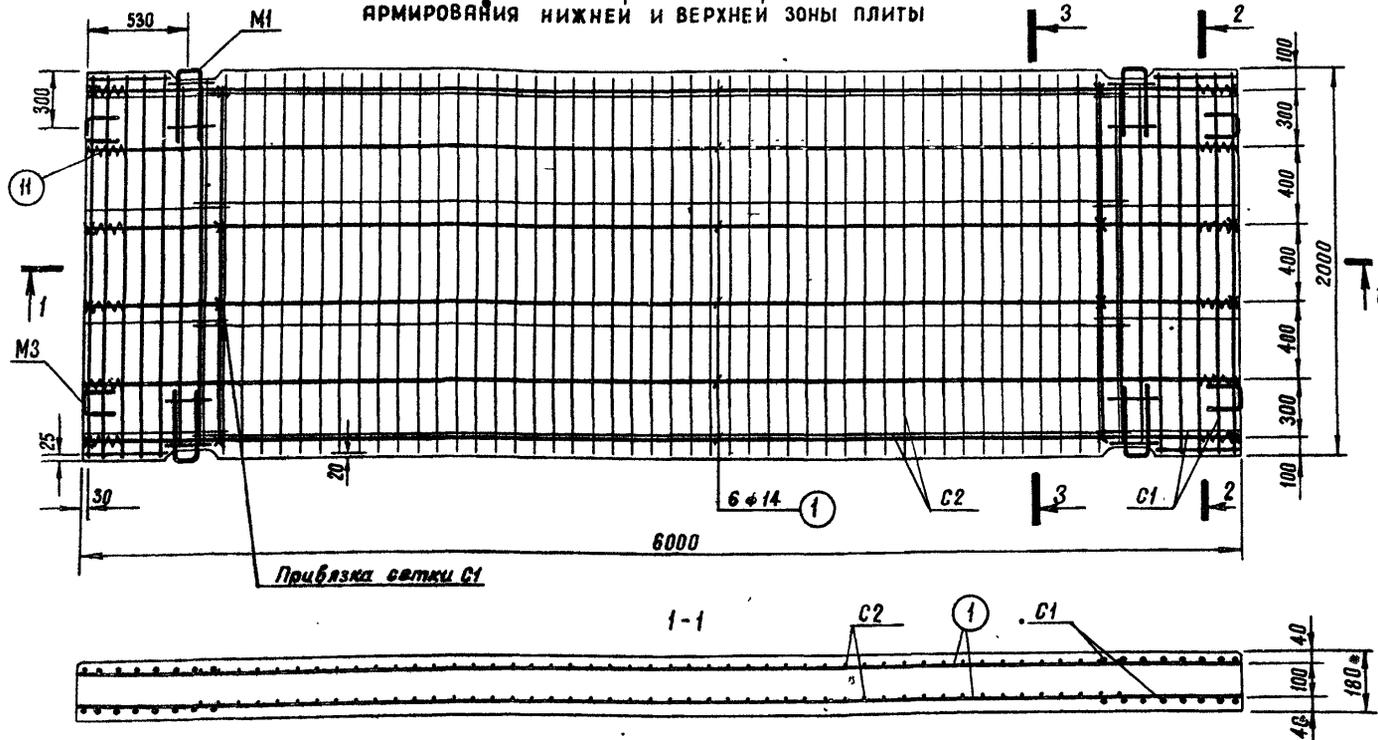
Зам. начальника учреждения	Начальник отдела	Разв. - Богословский	Кульчицкий	Исполнители	Демин Жуков Свиридов
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>			<i>[Signatures]</i>	

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	12687 21	СЕРИЯ 3.506-3
1973	ДЕТАЛИ УЗЛОВ А И Б ДЛЯ ПЛИТ ПАГ-18 И ПАГ-18Т	ЛИСТ	7

ПЛАН
АРМИРОВАНИЯ НИЖНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЗОНЫ ПЛИТЫ

2-2

3-3



Спецификация арматуры на плиты ПАГ-18 и ПАГ-18Т

Наименование арматурного изделия	№ поз.	Эскиз	φ, мм и класс стали	Длина, мм	Кол-ч, шт.	Общая длина, м	Выборка стали на плиту		
							φ, мм	Общая длина, м	Вес, кг
Напрягаемая арматура	1	—	14А-IV	6000	12	72,0	14А-IV	72,0	87,1
	1а	—	14А-V	6000	12	72,0	14А-V	72,0	87,1
Сетка С1 (4 шт)	2	—	10А-II	1980	5	9,9	10А-II	65,2	40,0
	3	—	10А-II	1860	3	5,6	5В-1	11,3	2,0
	4	—	10А-II	400	2	0,8			Итого
	5	—	5В-1	700	4	2,8			
Сетка С2 (2 шт)	6	—	5В-1	1960	48	94,0	5В-1	226,8	35,0
	7	—	5В-1	4800	4	19,4	Итого		35,0
Скоба М1 (4 шт)	8	—	20А-1	800	1	0,8	20А-1	3,2	8,0
	9	—	10А-1	250	2	0,5	10А-1	2,0	1,2
						Итого		9,2	
Скоба М3 (4 шт)	10	—	20А-1	400	1	0,4	20А-1	1,6	4,0
Спираль (24 шт)	11	—	3В-1	1250	1	1,25	3В-1	30,0	1,7

Всего: 179,0

Примечания:

1. Плиты ПАГ-18 и ПАГ-18Т различаются маркой напрягаемой арматуры. Для плиты ПАГ-18 принята сталь класса А-IV с величиной контролируемого напряжения $\sigma_b = 5400 \text{ кг/см}^2$. Плита ПАГ-18Т армируется напрягаемой арматурой класса А-V. Величина контролируемого напряжения принята $\sigma_b = 6500 \text{ кг/см}^2$ из условия максимального допустимого нагрева 400°C .
2. Передача напряжения производится при прочности бетона на сжатие не ниже 210 кг/см^2 летом и 240 кг/см^2 - зимой.
3. Скобы М1 и М3 изготавливаются из стали класса А-I марки ВСтЗсп2.
4. Сетка С2 привязывается к каждому стержню напрягаемой арматуры с шагом 1000 мм в нижней зоне и через 500 мм в верхней.
5. Сетка С1 привязывается к напрягаемой арматуре согласно схеме на данном чертеже.
6. Монтажная арматура сетки С1 в плите (поз.4 и 5) должна быть ориентирована во внутрь изделия (см. разрез 2-2).

12687 22

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	СЕРИЯ 3.506-3
	1973	АРМИРОВАНИЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ ДЛЯ ПЛИТ ПАГ-18 и ПАГ-18Т

Демин
Жуков
Сваридов

Исполнители
Демин
Жуков
Сваридов

Исполнители
Демин
Жуков
Сваридов

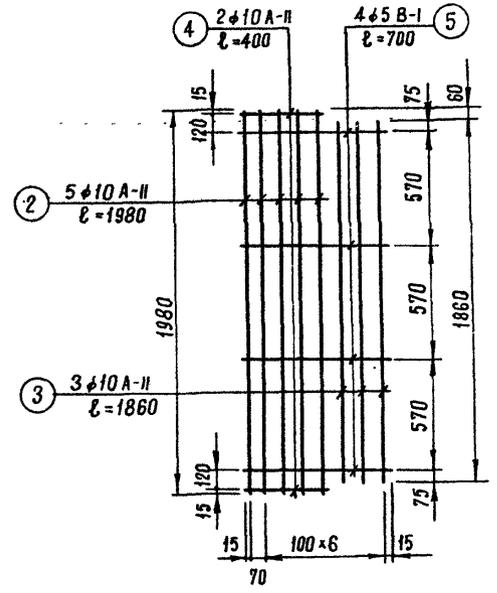
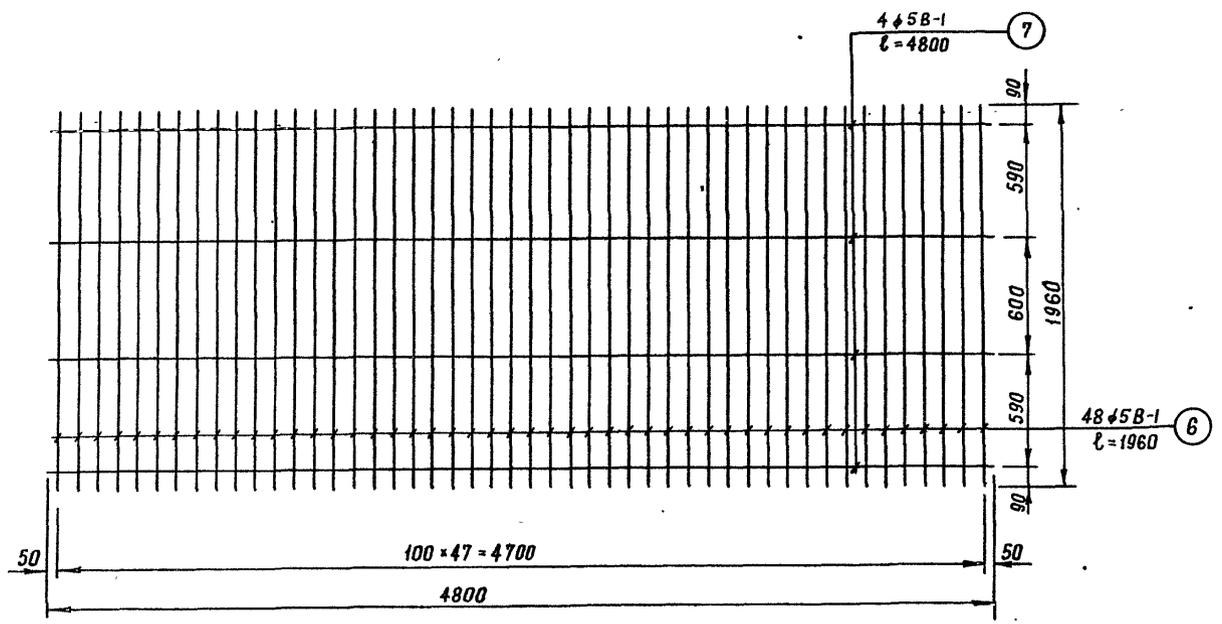
Раев - Боеославский
Курочкин

Исполнители
Демин
Жуков
Сваридов

Зам. начальника учреждения
Начальник отдела

СЕТКА С2

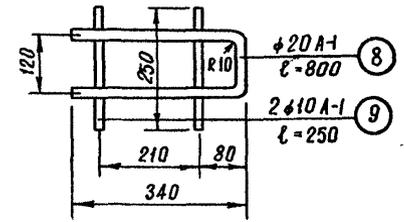
СЕТКА С1



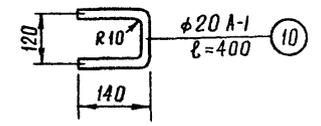
Спецификация на одно арматурное изделие

№№ поз.	Эскиз	φ, мм и класс стали	Длина мм	колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
						φ, мм	Общая длина, м	Вес, кг
Сетка С1								
2		10A-II	1980	5	9,9	10A-II	16,3	10,0
3		10A-II	1860	3	5,6	5B-1	2,8	0,4
4		10A-II	400	2	0,8			
5		5B-1	700	4	2,8	Итого		10,4
Сетка С2								
6		5B-1	1960	48	94,0	5B-1	113,4	17,5
7		5B-1	4800	4	19,4	Итого		17,5
стыковая и монтажная скоба М1								
8		20A-1	800	1	0,8	20A-1	0,8	2,0
9		10A-1	250	2	0,5	10A-1	0,5	0,3
						Итого		2,3
стыковая скоба М3								
10		20A-1	400	1	0,4	20A-1	0,4	1,0
спираль								
11		3B-1	1250	1	1,25	3B-1	1,25	0,07

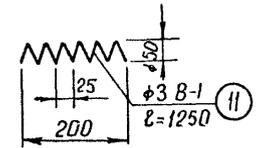
Стыковая и монтажная скоба М1



Стыковая скоба М3



спираль



12687 (23)

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЛИТЫ ДЛЯ АЭРОДРОМНЫХ ПОКРЫТИЙ	СЕРИЯ 3.506-3
	1973	СЕТКИ С1 и С2, СТЫКОВЫЕ СКОБЫ М1 и М3, СПИРАЛЬ ДЛЯ ПЛИТ ПАГ-18 и ПАГ-18Т

Демин
Жуков
Сборцов
Исполнители
Рав-вооруженский
Кульцицкий
Зам. начальника учреждения
Начальник отдела