ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.865.1-4/80

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 6 м ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 3

Плиты размером 1,5 х 6 м

Рабочие чертежи

Гипросельхоз

Гл. инж. ин-та М.М. Луковянов
Нач. отдела И.Н. Котов
Гл. инж. отдела М.Я. Кацман

ЦНИИЭПсельстрой

Зам. директора В.Я. Заренин
Зав. лабораторией А.И. Мангушев
Зав. сектором И.М. Сперанский

НИИЖБ

Рук. лаборатории Г.И. Бердичевский
/Ст. научн. сотр. Ф.Я. Иссерс

НИИСК (г. Киев)

Зам директора П.И. Кривошеев
Зав. лабораторией Я.Д. Либерман
Ст. научн. сотр. М.Я. Янкелевич

Утверждены и введены в действие с 1 октября 1981 г. Госстроем СССР. Протокол от 23 июня 1981 г. № 105.

gost.e-ecolog.ru

Обозначение	Наименование	Стр
	Содержание	
1.865.1-4/80.03 ПЗ	Пояснительная записка.	2-11
1.865.1-4/80.03-10000 ГЧ	Плита типа 2пг. Габаритный чертеж.	12
1.865.1-4/80.03-20000 ГЧ	Плита типа 2пв. Габаритный чертеж.	12
1.865.1-4/80.03 У	Узлы 1-6.	13
1.865.1-4/80.03-10000	Плита типа 2пг.	14
1.865.1-4/80.03-10000 СБ	Армирование плиты типа 2пг.	15; 16
1.865.1-4/80.03-20000	Плита типа 2пв.	17
1.865.1-4/80.03-20000 СБ	Армирование плиты типа 2пв.	18
1.865.1-4/80.03 СМ1	Варианты анкеровки напрягаемой	
	арматуры.	19
1.865.1-4/80.03 СМ2	Пример плиты со шпонками для	
	сейсмических районов.	20
1.865.1-4/80.03 СМ3	Примеры расположения в плитах	
	дополнительных закладных изделий.	20
1.865.1-4/80.03 СМ4	Схема испытаний плит.	21
1.865.1-4/80.03 СМ5	Величины нагрузок для контроль-	
	ного испытания плит.	22
1.865.1-4/80.03-10000 ВМС	Плита типа 2пг. Выборка стали.	23
1.865.1-4/80.03-20000 ВМС	Плита типа 2пв. Выборка стали.	24; 25

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

I. Общие сведения.

1.1. В настоящем выпуске серии 1.865.1-4/80 приведены рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно-напряженных плит размером 1,5×6 м, изготовляемых из тяжелого бетона и бетона на пористых заполнителях.

1.2. Плиты предназначены для покрытий одноэтажных сельскохозяйственных производственных зданий с шагом несущих конструкций (ферм, балок, стен) 6 м.

Плиты могут быть применены также в покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов при условии выполнения соответствующих требований „Руководства по проектированию производственных зданий с каркасом из железобетонных конструкций для сейсмических районов".

2. Типы, конструкция, обозначение.

2.1. Плиты размером 1,5×6 м подразделяются на два типа:

2ПГ – без проема в полке плиты (для глухих участков покрытия);

2ПВ – с проемом в полке плиты для пропуска вентиляционной шахты или воздуховода крышного вентилятора, при этом в зависимости от диаметра проема плиты обозначаются:

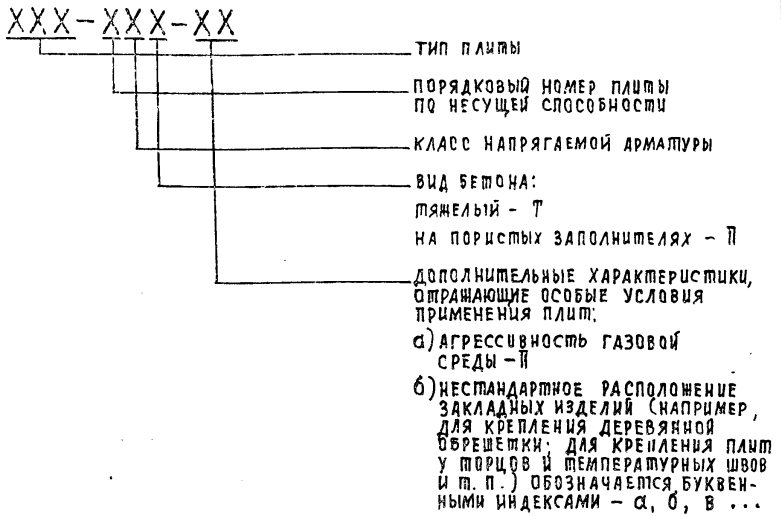
2ПВ4 – при диаметре проема 400 мм,
2ПВ7 – " 700 мм,
2ПВ10 – " 1000 мм.

2.2. Форма и размеры плит должны соответствовать указанным на чертежах в настоящем альбоме.

2.3. В соответствии с ГОСТ 23009-78 устанавливается следующая структура условного обозначения марок плит:

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

				1.865.1-4/80.03 ПЗ		
Нач. отд.	Котов		1980			
Н. контр.	Дормидонтова			Пояснительная записка	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 16
Гл. инж. отд.	Кацман					
Рук. гр.	Зиновьева				ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ	
Ст. инж.	Дормидонтова					



Пример условного обозначения плиты типа 2ПГ четвертой несущей способности, с напрягаемой арматурой класса А-IV, из бетона на пористых заполнителях, предназначенной для работы в нормальных условиях: 2ПГ-4АIVП.

То же, типа 2П8, с проемом диаметром 700 мм, второй несущей способности, с напрягаемой арматурой класса Ат-Vк, из тяжелого бетона, предназначенной для работы в условиях слабоагрессивной и среднеагрессивной степени воздействия газовой среды:

2П87-2АтVкТ-П

Область применения

3.1. Плиты предназначаются для применения в покрытиях зданий с рулонной кровлей, а также в вентилируемых покрытиях с кровлей из асбестоцементных волнистых листов.

3.2. Плиты могут применяться в зданиях с неагрессивной средой, а также в условиях слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газовых сред. В составе проекта здания должны быть разработаны мероприятия по обеспечению антикоррозионной защиты плиты и стальных закладных изделий в соответствии с требованиями главы СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии" и настоящих рабочих чертежей. Узлы заделки

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

швов между плитами покрытий в среднеагрессивной газовой среде выполнять в соответствии с серией 4.400-6 „Типовые узлы антикоррозионной защиты железобетонных конструкций зданий и сооружений (ТДК)."

3.3. Допускается применение плит на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при соблюдении требований, предъявляемых к указанным конструкциям и материалам для их изготовления главой СНиП II-21-75 и другими нормативными документами.

Марки сталей для изготовления арматурных и закладных изделий, требования к бетону по морозостойкости и водонепроницаемости в зависимости от температурных условий во время монтажа плит и эксплуатации зданий должны указываться в конкретном проекте.

3.4. Крепление плит к несущим конструкциям должно осуществляться в соответствии с типовыми узлами.

Минимальная допустимая длина опирания ребер плит на железобетонные конструкции составляет 60 мм, на каменные стены - 120 мм. При необходимости уменьшения длины опирания плит на каменные стены под продольными ребрами устанавливаются железобетонные подушки.

3.5. Показатели плит из бетонов на пористых заполнителях даны для керамзитобетона, аглопоритобетона и шлакопемзобетона с объемной массой бетона в высушенном до постоянной массы состоянии 1800 кг/м³.

3.6. Выбор марок плит с проемами в полке производится с учетом следующих положений:

а) суммарная расчетная равномерно распределенная нагрузка на плиту q в кгс/м² определяется по формуле; $q = q_{покр.} + q_{сн} + q_{экв.}$

где $q_{покр}$ – нагрузка от веса покрытия, включая вес плиты с заливкой швов равный 165 кгс/м² для плит, изготовленных из тяжелого бетона и 145 кгс/м² – для бетонов на пористых заполнителях;

$q_{сн}$ – снеговая нагрузка;

$q_{экв}$ – эквивалентная нагрузка на плиту при установке на нее вентиляционной шахты или крышного вентилятора;

б) суммарная расчетная равномерно распределенная нагрузка не должна превышать нагрузку, указанную в таблицах для соответствующей марки плиты.

Эквивалентные нагрузки на плиты при установке на них вентиляционных шахт с высотой трубы до 3,5 м приведены в таблице 1.

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

Эквивалентные нагрузки от крышных вентиляторов должны определяться расчетом в зависимости от конкретных условий.

Таблица I

Вид вентиляционной шахты	Тип плиты	Эквивалентная расчетная равномерно распределенная нагрузка на плиту, кгс/м²			
		районы СССР по скоростному напору ветра			
		I	II	III	IV
		Величина скоростного напора ветра, кгс/м²			
		27	35	45	55
Вентиляционная шахта с зонтом	2ПВ4	40	40	40	45
	2ПВ7	50	55	55	60
	2ПВ10	65	65	70	75
Вентиляционная шахта с дефлектором	2ПВ4	40	40	45	45
	2ПВ7	60	60	65	70
	2ПВ10	80	90	105	115

Примечания: 1. Нагрузка на плиту, указанная в таблице I, определена суммированием эквивалентных нагрузок от веса бетона утолщенной части полки плиты, железобетонного стакана, звена трубы с утеплителем, дефлектора или зонта и от ветровой нагрузки, действующей на вентиляционную шахту.

2. Рабочие чертежи железобетонных стаканов приведены в выпуске 5 данной серии.

3. При определении нагрузки от вентиляционной шахты собственный вес дефлекторов и зонтов принят по серии I.494-32 „Зонты и дефлекторы вентиляционных систем".

4. Нормативное значение эквивалентной нагрузки (коэффициент перегрузки n=1) допускается определять умножением табличных значений на 0,85.

3.7. В плитах могут предусматриваться дополнительные закладные изделия для крепления плит к стропильным конструкциям у температурных швов или торцов здания, для крепления парапетов, для крепления (в необходимых случаях) деревянной обрешетки под асбестоцементную кровлю и др.

Примеры расположения дополнительных закладных изделий приведены в настоящем альбоме.

Конкретное расположение закладных изделий должно указываться в проекте здания.

3.8. Узлы устройства кровель по плитам приведены в соответствующих сериях ТДА.

4. Условия расчета

4.1. Расчет плит произведен в соответствии с положениями глав СНиП II-6-74, СНиП II-21-75, СНиП II-28-73*, „Руководства по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона" (Москва, Стройиздат, 1977), „Руководства по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из бетонов на пористых заполнителях" (Москва, Стройиздат, 1978).

4.2. Продольные и поперечные ребра плит рассчитаны как шарнирно опертые балки таврового сечения. Полка рассчитана как плита, работающая в двух направлениях.

4.3. Несущая способность плит (величина расчетных нагрузок) указана в таблицах в настоящем альбоме.

4.4 По трещиностойкости плиты отнесены к III категории. Допустимая ширина раскрытия трещин в зависимости от степени агрессивного воздействия газовых сред принята в соответствии с указаниями глав СНиП II-21-75 и СНиП II-28-73*

5. Технические требования.

5.1. Бетон.

5.1.1. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы.

5.1.2. Прочность бетона должна соответствовать проектной марке бетона по прочности на сжатие, назначенной при расчете плит в зависимости от их несущей способности (указана в таблицах в настоящем альбоме).

5.1.3. Бетон по морозостойкости и водонепроницаемости должен соответствовать маркам, назначаемым в проектах зданий согласно главе СНиП II-21-75 в зависимости от режима эксплуатации и климатических условий района строительства.

5.1.4. Бетон плит, предназначенных для работы в условиях агрессивной газовой среды, должен быть повышенной плотности (П)- при слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газовой среды.

Показатели плотности бетона тяжелого и на пористых заполнителях должны соответствовать требованиям табл. 5 СНиП II-28-73*

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

5.1.5. Назначение величины отпускной прочности бетона следует производить в соответствии с ГОСТ 13015-75, при этом ее величина должна быть не менее передаточной прочности (см. п. 5.4.6).

5.1.6. Влажность бетона на пористых заполнителях при отпуске плит потребителю не должна превышать 15%.

Отклонение объемной массы бетона на пористых заполнителях в высушенном (до постоянной массы) состоянии не должно превышать ± 5%.

5.1.7. Отклонение фактической массы плит при отпуске потребителю не должно превышать ± 7% номинальной массы для плит из тяжелого бетона и номинальной отпускной массы для плит из бетона на пористых заполнителях.

5.1.8 Крупность пористых заполнителей для плит, эксплуатируемых в агрессивных газовых средах, не должна превышать 10 мм.

5.2. Арматура.

5.2.1. В качестве напрягаемой арматуры продольных ребер плит принята:

а) стержневая горячекатаная арматура классов А-IV, А-V (ГОСТ 5781-75);

б) стержневая термически упрочненная арматура класса Ат-V (ГОСТ 10884-71);

в) стержневая термически упрочненная арматура, стойкая против коррозионного растрескивания, класса Ат-VК (ТУ 14-1-2967-80).

При отсутствии на заводе-изготовителе указанной арматуры допускается применение стержневой арматуры класса А-IIIв, упрочненной вытяжкой с контролем величины напряжения и предельного удлинения. Требуемые при этом диаметры стержней, в зависимости от несущей способности плит, указаны в таблице 2.

Таблица 2.

Порядковый номер плиты по несущей способности	Напрягаемая арматура (на одно ребро)
1	1Ф14 А-IIIв
2	1Ф16 А-IIIв
3	1Ф18 А-IIIв
4	1Ф20 А-IIIв

5.2.2. В качестве ненапрягаемой арматуры сварных каркасов и сеток предусмотрена: стержневая арматура класса А-III по ГОСТ 5781-75 при диаметре 8 мм и ГОСТ 5.1459-72 при диаметре 10 мм и выше; арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I по ТУ 14-4-659-75.

5.3. Арматурные и закладные изделия.

5.3.1. Постоянные анкеры напрягаемой арматуры следует выполнять в виде обжатых обойм или высаженных головок (не допускается устройство анкеров в виде высаженных головок для арматуры классов А-V, Ат-V, Ат-VК).

Форма и размеры обжатых обойм и высаженных головок должны соответствовать указанным на документе 1.865.1-4/80.01 СМ1.

В качестве постоянных анкеров могут быть применены шайбы, привариваемые на концах стержней напрягаемой арматуры после передачи усилия обжатия на бетон (см. документ 1.865.1-4/80.01 СМ1).

5.3.2. Арматурные сетки и плоские каркасы должны изготовляться при помощи контактной сварки, при этом сварке подлежат все пересечения стержней.

5.3.3. Сварные арматурные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-75.

5.3.4. Монтажные петли должны изготовляться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А-I марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 или из арматурной стали периодического профиля класса Ас-II марки 10ГТ по ГОСТ 5781-75.

Сталь марки ВСт3пс2 не допускается применять для изготовления петель, предназначенных для подъема и монтажа плит при температуре ниже минус 40°С.

5.3.5. Для изготовления закладных изделий должна применяться углеродистая сталь класса С38/23.

Марку стали следует назначать с учетом эксплуатационных условий согласно приложению 4 главы СНиП II-21-75.

5.3.6. Открытые поверхности закладных изделий должны быть защищены соответствующими антикоррозионными покрытиями согласно требованиям главы СНиП II-28-73*.

Конкретные указания по антикоррозионной защите должны быть приведены в составе проекта здания.

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

5.4 Изготовление плит.

5.4.1. Изготовление плит должно производиться по агрегатно-поточной технологии с натяжением арматуры на упоры.

5.4.2 Плиты следует изготовлять в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 18886-73*.

5.4.3 Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона следует обеспечить прокладками из плотного цементно-песчаного раствора.

Применение стальных фиксаторов не допускается.

5.4.4 Натяжение арматуры предусмотрено электротермическим или механическим способами.

При натяжении термически упрочненной арматуры электротермическим способом дополнительно должны производиться контрольные испытания арматуры на растяжение после электронагрева в соответствии с требованиями ГОСТ 12004-66.

Температура нагрева напрягаемой арматуры при электротермическом способе натяжения не должна превышать величин, указанных в табл. 12 „Руководства по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Москва, Стройиздат, 1975 г).

5.4.5 Величины напряжений в арматуре (до проявления всех потерь), контролируемые по окончании натяжения, приведены в табл. 3

Таблица 3

Класс арматуры	А-IV	А-V; Ат-V; Ат-Vк	А-IIIв
Величина напряжения в арматуре, контролируемая по окончании натяжения на упоры, кгс/см²	5000	6500	4500

Отклонение величины напряжений от указанных в табл. 3 не должны превышать при натяжении арматуры:

электротермическим способом ± 900 кгс/см²

механическим способом ± 5 %.

5.4.6. Передачи предварительного напряжения на бетон (отпуск натяжения арматуры) должна производиться после достижения бетоном передаточной прочности, указанной в табл. 4

Таблица 4

Проектная марка бетона	Передаточная прочность бетона для стали класса	
	А-IV (А-IIIв)	А-V; Ат-V; Ат-Vк
М 250	180	200
М 300	210	210
М 350	250	250

5.4.7 Отпуск натяжения арматуры необходимо производить плавно, применяя предварительный разогрев концевых участков стержней с последующей обрезкой их газосваркой или механическим способом.

5.4.8 При бетонировании плит особое внимание следует обратить на тщательное заполнение бетоном опорных зон продольных ребер.

5.4.9 Не допускается обнажение арматуры; концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торец ребер более чем на 10 мм и должны быть защищены слоем плотного цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм или битумным лаком.

5.5 Точность изготовления плит.

5.5.1. Точность изготовления, качество поверхностей и внешний вид плит должны отвечать требованиям ГОСТ 13015-75 и настоящих рабочих чертежей.

5.5.2 Отклонения проектных размеров плит не должны превышать величин, указанных на чертежах. Отклонения от проектного положения проёмов в полках плит не должны превышать 10 мм.

5.5.3 Отклонения защитного слоя бетона толщиной 15 мм не должны превышать ±3 мм, при большей толщине защитного слоя ±5 мм.

5.5.4 Отклонения от прямолинейного профиля наружных боковых поверхностей на длине 2 м (местная непрямолинейность) не должно превышать 3 мм, на всей длине плиты - 6 мм.

5.5.5. Отклонения от плоскостности (неплоскостность) плиты не должно превышать 10 мм.

5.5.6. Разность длин диагоналей лицевых плоскостей плит не должна превышать 16 мм.

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

5.5.7. Разница выгибов плит одинаковой марки по несущей способности не должна превышать 10 мм.

5.5.8. Отклонения от проектного положения закладных изделий не должны превышать: в плоскости плиты для опорных закладных изделий 5 мм (для стальных – 10 мм); из плоскости плиты 3мм.

5.5.9. На лицевой поверхности плит, предназначенных для работы в условиях воздействия агрессивной газовой среды, не допускаются раковины, выбоины и сколы. Исправление этих дефектов последующей штукатуркой не допускается.

5.5.10. В бетоне плит, поставляемых потребителю, не допускаются трещины, за исключением:
усадочных и поверхностных технологических трещин, ширина которых на поверхности полки и поперечных ребер не должна превышать 0,05 мм, в местах сопряжений торцевых ребер с бутами – 0,1 мм;
трещин в верхней зоне продольных ребер от обжатия бетона, ширина которых не должна превышать 0,1 мм.

6. Правила приемки

6.1. Плиты должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

Результаты приемочного контроля и испытаний должны быть записаны в журналах ОТК или заводской лаборатории.

6.2. Перед началом массового изготовления плит и в дальнейшем при изменении технологии изготовления, а также в случае замены используемых материалов (класса и диаметра напрягаемой арматуры, марки и вида бетона) следует производить приемочные испытания плит нагружением их до контролируемого предельного состояния (по прочности, трещиностойкости, жесткости).

Испытаниям нагружением должны подвергаться не менее двух плит для каждого вида контролируемого предельного состояния.

Схема опирания и величины нагрузок для контрольных испытаний плит нагружением приведены в справочном материале настоящего альбома.

6.3. Приемка плит должна производиться партиями. В состав партии входят однотипные плиты, изготовленные по одной технологии, из материалов одного вида и качества, в течение не более одних суток, при этом размер партии не должен превышать 200 шт.

Партия плит оценивается по результатам выборочного приемочного контроля отдельных изделий, число которых должно составлять не менее 10% общего количества плит в партии, но не менее трех плит.

6.4. Потребитель имеет право производить повторный контроль качества плит, применяя при этом порядок и правила приемки, установленные настоящим разделом.

7. Методы испытаний и контроля, маркировка

7.1. Методы приемочных испытаний и контроля должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015-75.

7.2. Приемочные испытания плит нагружением, приемочный контроль неразрушающими методами, а также оценка качества плит по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости должны производиться в соответствии с ГОСТ 8829-77.

7.3. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78.

При испытании плит неразрушающими методами фактическую прочность бетона следует определять ультразвуковым методом согласно ГОСТ 17624-78 или другими методами, предусмотренными действующими стандартами на методы испытаний бетона.

7.4. Контроль и оценку проектной марки бетона по прочности на сжатие, а также передаточной и отпускной прочности бетона следует производить по ГОСТ 18105-72* или ГОСТ 21217-75 с учетом однородности прочности бетона.

7.5. Марка бетона по морозостойкости должна контролироваться (не реже одного раза в шесть месяцев) в соответствии с ГОСТ 10060-76.

Испытание бетона на морозостойкость следует производить при каждом изменении состава бетона.

7.6. При проверке плотности бетона контроль марки бетона по водонепроницаемости следует производить (не реже одного раза в три месяца) по величине коэффициента фильтрации $К_Ф$, определяемого согласно ГОСТ 19426-74. Допускается определять марку бетона по водонепроницаемости в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.5-78.

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

Значения коэффициента фильтрации, соответствующие маркам бетона по водонепроницаемости, приведены в СНиП II-21-75 (табл 2 приложения 1).

Водопоглощение бетона следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.3-78.

7.7. Объемная масса бетона должна определяться по ГОСТ 12730.1-78. Допускается определять объемную массу бетона по ГОСТ 17623-78.

Влажность бетона на пористых заполнителях должна определяться для каждой партии плит согласно ГОСТ 12730.0-78; 12730.2-78.

7.8. Размеры и неплоскостность плит, толщину защитного слоя бетона до арматуры, положение закладных изделий, фактическую массу, качество поверхностей и внешний вид плит проверяют по ГОСТ 13015-75.

7.9. Испытание сварных соединений арматурных и закладных изделий и оценку их качества следует производить по ГОСТ 10922-75.

7.10. Измерение величины натяжения напрягаемой арматуры производятся согласно ГОСТ 22362-77.

7.11. На нерабочей грани торцевого ребра каждой плиты должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампа следующие маркировочные знаки:

товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование; марка плиты; дата изготовления плиты; штамп технического контроля; отпускная масса плиты в т.

7.12. Плиты, аттестованные по высшей категории качества, и сопроводительная документация к ним обозначают государственным знаком качества в соответствии с ГОСТ 1.9-67.*

8. Хранение, транспортирование, монтаж.

8.1. Складирование и транспортирование плит производится в рабочем (горизонтальном) положении.

Плиты должны храниться в штабелях, рассортированными по маркам (партиям). В одном штабеле допускается укладывать по высоте не более 7 плит.

8.2. Транспортирование плит должно производиться с надежным закреплением, предохраняющим от смещения. Высота штабеля при транспортировании устанавливается в зависимости от грузоподъемности транспортных средств и допускаемых габаритов по погрузки.

При перевозке плит автомобильным и железнодорожным транспортом следует учитывать требования соответственных нормативных документов и указаний.

8.3. При хранении и транспортировании каждая плита должна укладываться на деревянные инвентарные прокладки, устанавливаемые в зоне опорных закладных изделий.

Прокладки должны располагаться по одной вертикали, причем прокладки под нижний ряд плит должны укладываться по плотному, тщательно выровненному основанию.

Толщина прокладок должна быть не менее 30 мм.

8.4. Изготовитель обязан сопровождать каждую партию паспортом, заполненным в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75.

8.5. При производстве монтажных работ следует руководствоваться главой СНиП III-16-79 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные" и СНиП III-4-79 „Техника безопасности в строительстве".

9. Гарантии изготовителя.

9.1. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие поставляемых в установленном порядке плит требованиям рабочих чертежей, разработанных в настоящем альбоме, и государственных стандартов.

9.2. При отпуске с предприятия плит с прочностью бетона ниже установленной настоящими рабочими чертежами марки бетона (по прочности на сжатие) изготовитель обязан гарантировать, что прочность бетона достигнет проектной марки не позднее 28 дней со дня изготовления (или в другой срок, обусловленный заказчиком и изготовителем).

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

Класс напрягаемой арматуры	Обозначение	Марка плиты из бетона: тяжелого	Марка плиты из бетона: на пористых заполнителях	Расчетная равномерно распределенная нагрузка кгс/м²: с учетом веса плиты, при коэффициенте перегрузки n>1	с учетом веса плиты, при коэффициенте перегрузки n=1	без учета веса плиты из бетона: тяжелого, при коэффициенте перегрузки n>1	тяжелого, при коэффициенте перегрузки n=1	на пористых заполнителях, при коэффициенте перегрузки n>1	на пористых заполнителях, при коэффициенте перегрузки n=1	Напрягаемая арматура на плиту	Марка бетона по прочности на сжатие	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Номинальная масса плиты, т из бетона: Тяжелого	Номинальная масса плиты, т из бетона: На пористых заполнителях
Показатели плит, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной среде															
А-IVт	1.865.1-4/80.03-10000	2ПГ-1АIVт	2ПГ-1АIVп	420	360	255	210	275	230	2ф12	М 250	0,49	32	1,23	0,90 (1,05)
	-01	2ПГ-2АIVт	2ПГ-2АIVп	530	440	365	290	385	310	2ф14	М 300		38		
	-02	2ПГ-3АIVт	2ПГ-3АIVп	700	580	535	430	555	450	2ф16	М 300		43		
	-03	2ПГ-4АIVт	2ПГ-4АIVп	890	750	725	600	745	620	2ф18	М 350		50		
А-V (Ат-V)	-04	2ПГ-2АV(АтV)т	2ПГ-2АV(АтV)п	530	440	365	290	385	310	2ф12	М 300		34		
	-05	2ПГ-3АV(АтV)т	2ПГ-3АV(АтV)п	700	580	535	430	555	450	2ф14	М 300		38		
	-06	2ПГ-4АV(АтV)т	2ПГ-4АV(АтV)п	890	750	725	600	745	620	2ф16	М 350		45		
Показатели плит, предназначенных для эксплуатации в слабоагрессивной и среднеагрессивной среде															
А-IVп	1.865.1-4/80.03-10000-07	2ПГ-1АIVт-п	2ПГ-1АIVп-п	370	310	205	160	225	180	2ф12	М 250	0,49	32	1,23	0,90 (1,05)
	-08	2ПГ-2АIVт-п	2ПГ-2АIVп-п	480	400	315	250	335	270	2ф14	М 300		38		
	-09	2ПГ-3АIVт-п	2ПГ-3АIVп-п	640	530	475	380	495	400	2ф16	М 300		43		
	-10	2ПГ-4АIVт-п	2ПГ-4АIVп-п	800	670	635	520	655	540	2ф18	М 350		50		
Ат-Vк	-11	2ПГ-2АтVкт-п	2ПГ-2АтVкп-п	480	400	315	250	335	270	2ф12	М 300		34		
	-12	2ПГ-3АтVкт-п	2ПГ-3АтVкп-п	640	530	475	380	495	400	2ф14	М 300		38		
	-13	2ПГ-4АтVкт-п	2ПГ-4АтVкп-п	800	670	635	520	655	540	2ф16	М 350		45		

В скобках указана номинальная отпускная масса плит из бетона на пористых заполнителях

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

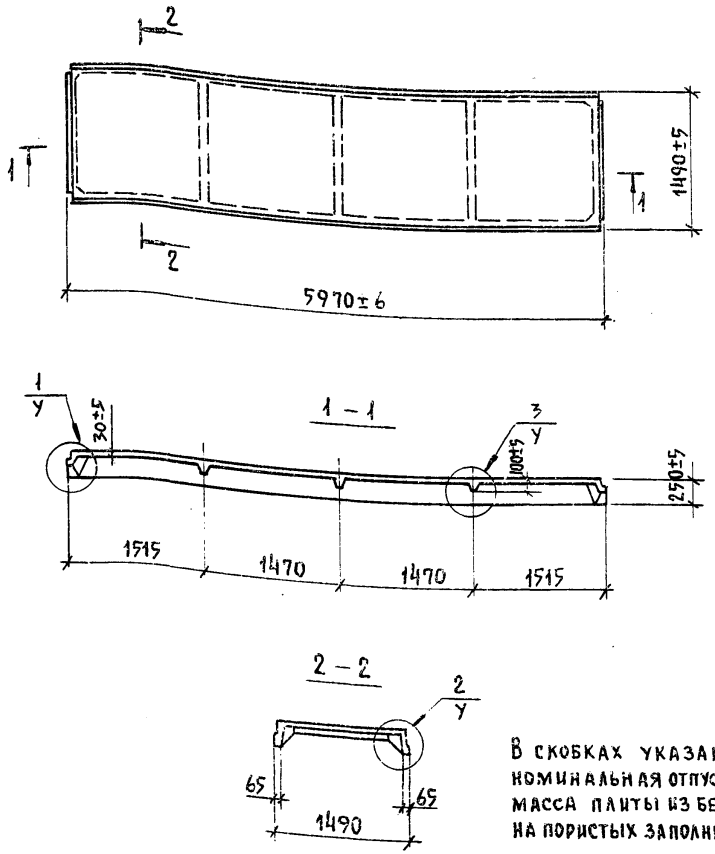
Таблица 6

Класс напрягаемой арматуры	Обозначение	Марка плиты из бетона: тяжелого	Марка плиты из бетона: на пористых заполнителях	Расчетная равномерно распределенная нагрузка, кгс/м² с учетом веса плиты при коэффициенте перегрузки: n>1	Расчетная равномерно распределенная нагрузка, кгс/м² с учетом веса плиты при коэффициенте перегрузки: n=1	Напрягаемая арматура (на плиту)	Марка бетона по прочности на сжатие	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Номинальная масса плиты, т из бетона: тяжелого	Номинальная масса плиты, т из бетона: на пористых заполнителях
Показатели плит, предназначенные для эксплуатации в неагрессивной среде											
А-IV	1.865.1-4/80.03.2.0000	2ПВ4-1АIVТ	2ПВ4-1АIVП	420	360	2ф12	М 250	0,61	60	1,53	1,15 (1,30)
	-01	2ПВ4-2АIVТ	2ПВ4-2АIVП	530	440	2ф14	М 300		66		
	-02	2ПВ4-3АIVТ	2ПВ4-3АIVП	700	580	2ф16	М 300		71		
	-03	2ПВ4-4АIVТ	2ПВ4-4АIVП	890	750	2ф18	М 350		78		
А-V (Ат-V)	-04	2ПВ4-2АV(АтV)Т	2ПВ4-2АV(АтV)П	530	440	2ф12	М 300		62		
	-05	2ПВ4-3АV(АтV)Т	2ПВ4-3АV(АтV)П	700	580	2ф14	М 300		66		
	-06	2ПВ4-4АV(АтV)Т	2ПВ4-4АV(АтV)П	890	750	2ф16	М 350		73		
А-IV	-07	2ПВ7-1АIVТ	2ПВ7-1АIVП	420	360	2ф12	М 250	0,58	63	1,45	1,10 (1,25)
	-08	2ПВ7-2АIVТ	2ПВ7-2АIVП	530	440	2ф14	М 300		68		
	-09	2ПВ7-3АIVТ	2ПВ7-3АIVП	700	580	2ф16	М 300		73		
	-10	2ПВ7-4АIVТ	2ПВ7-4АIVП	890	750	2ф18	М 350		80		
А-V (Ат-V)	-11	2ПВ7-2АV(АтV)Т	2ПВ7-2АV(АтV)П	530	440	2ф12	М 300		64		
	-12	2ПВ7-3АV(АтV)Т	2ПВ7-3АV(АтV)П	700	580	2ф14	М 300		69		
	-13	2ПВ7-4АV(АтV)Т	2ПВ7-4АV(АтV)П	890	750	2ф16	М 350		75		
А-IV	-14	2ПВ10-1АIVТ	2ПВ10-1АIVП	420	360	2ф12	М 250	0,54	63	1,35	1,00 (1,15)
	-15	2ПВ10-2АIVТ	2ПВ10-2АIVП	530	440	2ф14	М 300		69		
	-16	2ПВ10-3АIVТ	2ПВ10-3АIVП	700	580	2ф16	М 300		74		
	-17	2ПВ10-4АIVТ	2ПВ10-4АIVП	890	750	2ф18	М 350		81		
А-V (Ат-V)	-18	2ПВ10-2АV(АтV)Т	2ПВ10-2АV(АтV)Т	530	440	2ф12	М 300		65		
	-19	2ПВ10-3АV(АтV)Т	2ПВ10-3АV(АтV)Т	700	580	2ф14	М 300		69		
	-20	2ПВ10-4АV(АтV)Т	2ПВ10-4АV(АтV)Т	890	750	2ф16	М 350		76		

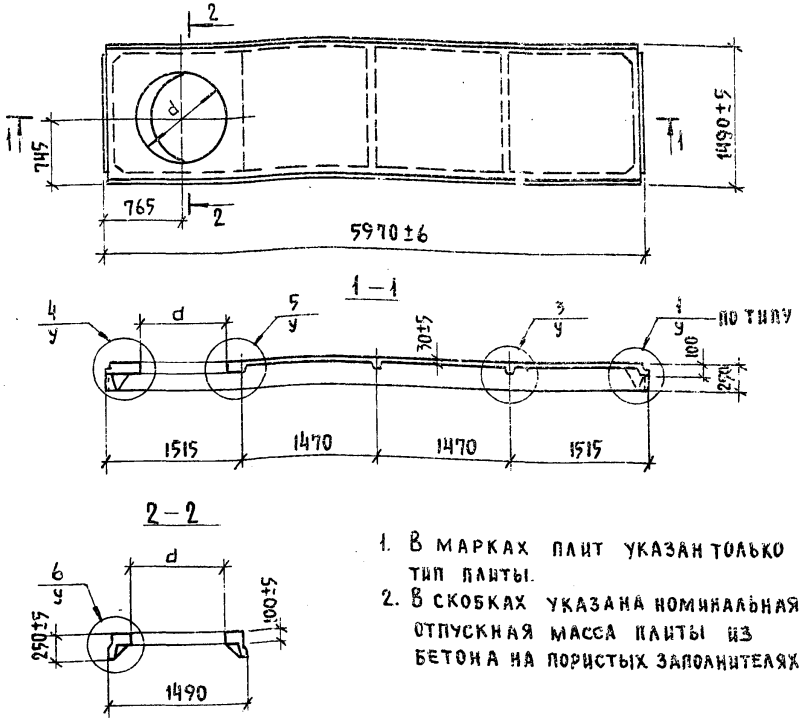
Примечание см. на документе 1.865.1-4/80.03 ПЗ лист 14.

Класс напрягаемой арматуры	Обозначение	Марка плиты из бетона: тяжелого	Марка плиты из бетона: на пористых заполнителях	Расчетная равномерно распределенная нагрузка, кгс/м² с учетом веса плиты при коэффициенте перегрузки: n>1	Расчетная равномерно распределенная нагрузка, кгс/м² с учетом веса плиты при коэффициенте перегрузки: n=1	Напрягаемая арматура (на плиту)	Марка бетона по прочности на сжатие	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Номинальная масса плиты, т из бетона: тяжелого	Номинальная масса плиты, т из бетона: на пористых заполнителях
Показатели плит, предназначенных для эксплуатации в слабоагрессивной и среднеагрессивной среде											
А-IV	1.865.1-4/80.03-20000-21	2ПВ4-1АIVТ-П	2ПВ4-1АIVП-П	370	310	2ф12	М250	0,61	60	1,53	1,15 (1,30)
	-22	2ПВ4-2АIVТ-П	2ПВ4-2АIVП-П	480	400	2ф14	М300		66		
	-23	2ПВ4-3АIVТ-П	2ПВ4-3АIVП-П	640	530	2ф16	М300		71		
	-24	2ПВ4-4АIVТ-П	2ПВ4-4АIVП-П	800	670	2ф18	М350		78		
Ат-Vк	-25	2ПВ4-2АтVКТ-П	2ПВ4-2АтVКП-П	480	400	2ф12	М300		62		
	-26	2ПВ4-3АтVКТ-П	2ПВ4-3АтVКП-П	640	530	2ф14	М300		66		
	-27	2ПВ4-4АтVКТ-П	2ПВ4-4АтVКП-П	800	670	2ф16	М350		73		
А-IV	-28	2ПВ7-1АIVТ-П	2ПВ7-1АIVП-П	370	310	2ф12	М250	0,58	63	1,45	1,10 (1,25)
	-29	2ПВ7-2АIVТ-П	2ПВ7-2АIVП-П	480	400	2ф14	М300		68		
	-30	2ПВ7-3АIVТ-П	2ПВ7-3АIVП-П	640	530	2ф16	М300		73		
	-31	2ПВ7-4АIVТ-П	2ПВ7-4АIVП-П	800	670	2ф18	М350		80		
Ат-Vк	-32	2ПВ7-2АтVКТ-П	2ПВ7-2АтVКП-П	480	400	2ф12	М300		64		
	-33	2ПВ7-3АтVКТ-П	2ПВ7-3АтVКП-П	640	530	2ф14	М300		69		
	-34	2ПВ7-4АтVКТ-П	2ПВ7-4АтVКП-П	800	670	2ф16	М350		75		
А-IV	-35	2ПВ10-1АIVТ-П	2ПВ10-1АIVП-П	370	310	2ф12	М250	0,54	63	1,35	1,00 (1,15)
	-36	2ПВ10-2АIVТ-П	2ПВ10-2АIVП-П	480	400	2ф14	М300		69		
	-37	2ПВ10-3АIVТ-П	2ПВ10-3АIVП-П	640	530	2ф16	М300		74		
	-38	2ПВ10-4АIVТ-П	2ПВ10-4АIVП-П	800	670	2ф18	М350		81		
Ат-Vк	-39	2ПВ10-2АтVКТ-П	2ПВ10-2АтVКП-П	480	400	2ф12	М300		65		
	-40	2ПВ10-3АтVКТ-П	2ПВ10-3АтVКП-П	640	530	2ф14	М300		69		
	-41	2ПВ10-4АтVКТ-П	2ПВ10-4АтVКП-П	800	670	2ф16	М350		76		

Примечание см. на документе 1.865.1-4/80.03 ПЗ лист 14.



В скобках указана номинальная отпускная масса плиты из бетона на пористых заполнителях



1. В марках плит указан только тип плиты.
2. В скобках указана номинальная отпускная масса плиты из бетона на пористых заполнителях

Обозначение	Марка	d, мм	Масса, т
от 1.865.1-4/80.87-20000 до-06; от-21 до-27	2ПВ4	400	1,53 (1,30)
от-07 до-13; от-28 до-34	2ПВ7	700	1,45 (1,25)
от-14 до-20; от-35 до-41	2ПВ10	1000	1,35 (1,15)

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

Нач.отд.	Котов		1980
Н.контр.	Дормидонтова		
Гл.инж.отд	Кацман		
Рук.гр.	Зиновьева		
Ст.инж.	Дормидонтова		
Инженер	Липилина		
Проверил	Дормидонтова		

1.865.1-4/80.03-10000ГЧ

Плита типа 2пг. Габаритный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,23т (1,05т)	1:50
Лист	Листов 1	

Гипронисельхоз

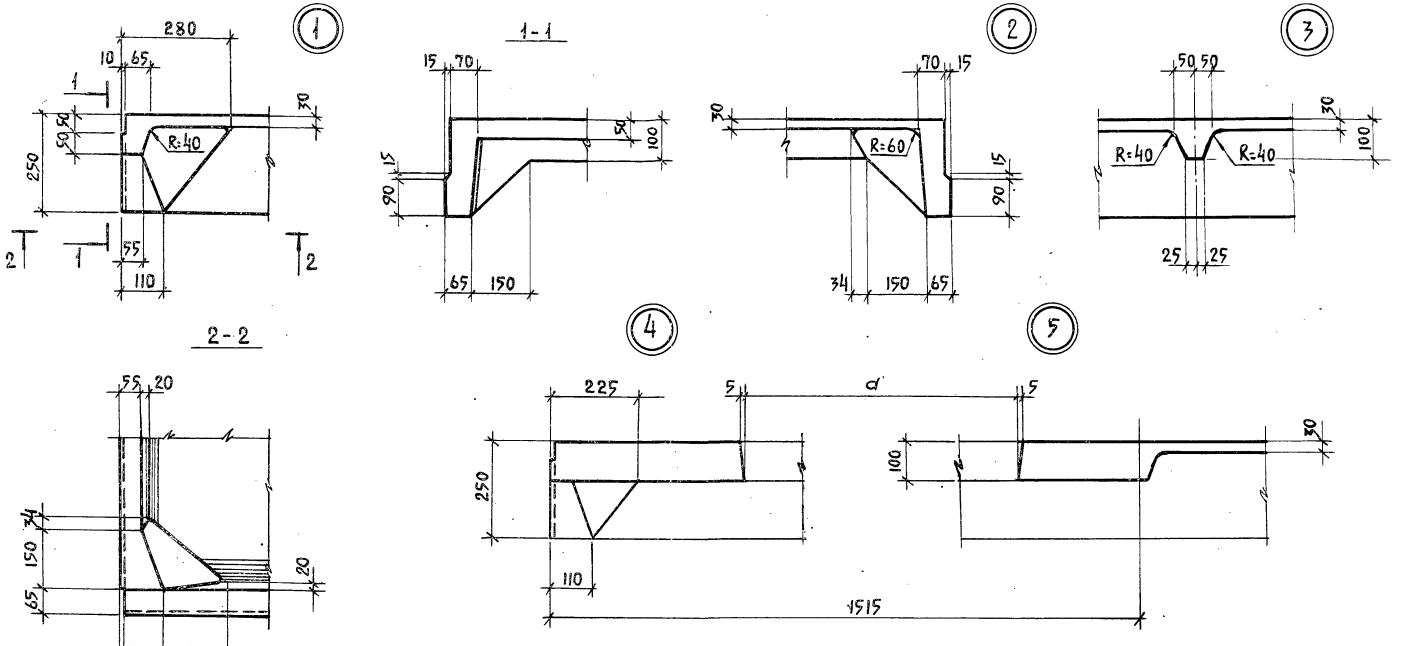
Нач.отд.	Котов		1980
Н.контр.	Дормидонтова		
Гл.инж.отд	Кацман		
Рук.гр.	Зиновьева		
Ст.инж.	Дормидонтова		
Инженер	Липилина		
Проверил	Дормидонтова		

1.865.1-4/80.03-20000ГЧ

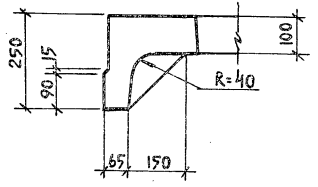
Плита типа 2пв Габаритный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:50
Лист	Листов 1	

Гипронисельхоз



6



Нач.отд.	Котов		1980
Н.контр.	Дормидонтова		
Гл.инж.отд.	Кацман		
Рук. гр.	Зиновьева		
Ст. инж.	Дормидонтова		
Инженер	Липилина		
Проверил	Дормидонтова		

1.865.1-4/80.03 У

Узлы 1-6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А1			1.865.1-4/80.03 ПЗ	Пояснительная записка		
А1			1.865.1-4/80.03-10000 ГЧ	Габаритный чертеж		
А2			1.865.1-4/80.03 У	Узлы 1-6		
А2			1.865.1-4/80.03-10000 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А1		1	1.865.1-4/80.04-00010	Каркас плоский КР1	2	
А1		2	1.865.1-4/80.04-00050	Сетка С4	4	
А1		3	1.865.1-4/80.04-00060	Изделие закладное М1	2	
А1		4	-01	Изделие закладное М2	2	

Нач.отд.	Котов		1980
Н.контр.	Дормидонтова		
Гл.инж.отд	Кацман		
Рук.гр.	Зиновьева		
Ст.инж.	Дормидонтова		
Инженер	Липилина		

1.865.1-4/80.03-10000

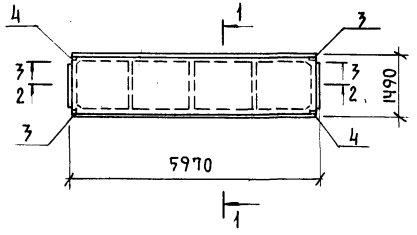
Плита типа 2пг

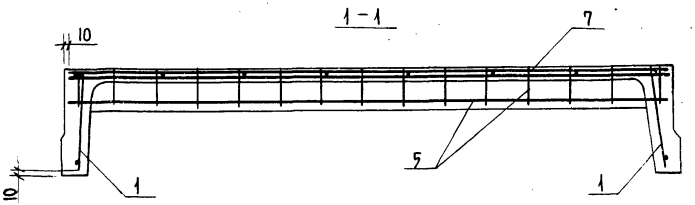
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

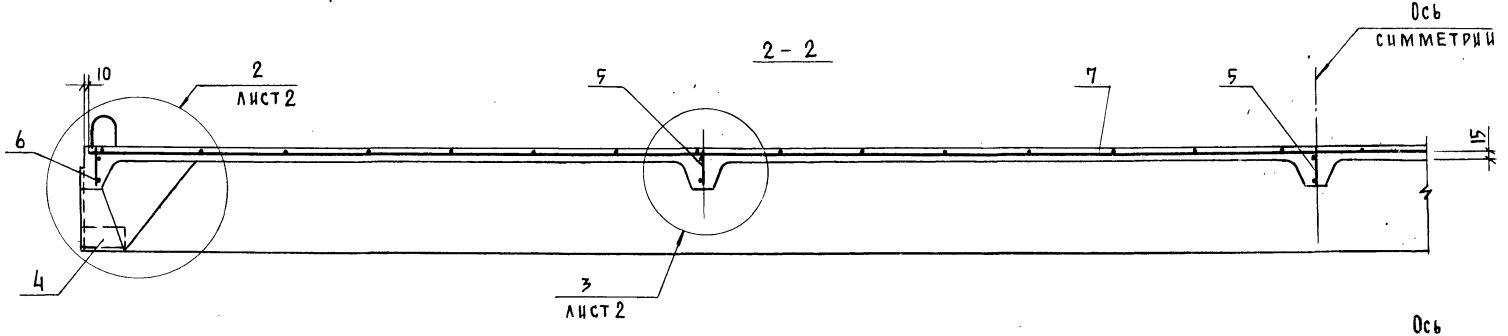
ГИПРОПРИГОРЬХПЗ

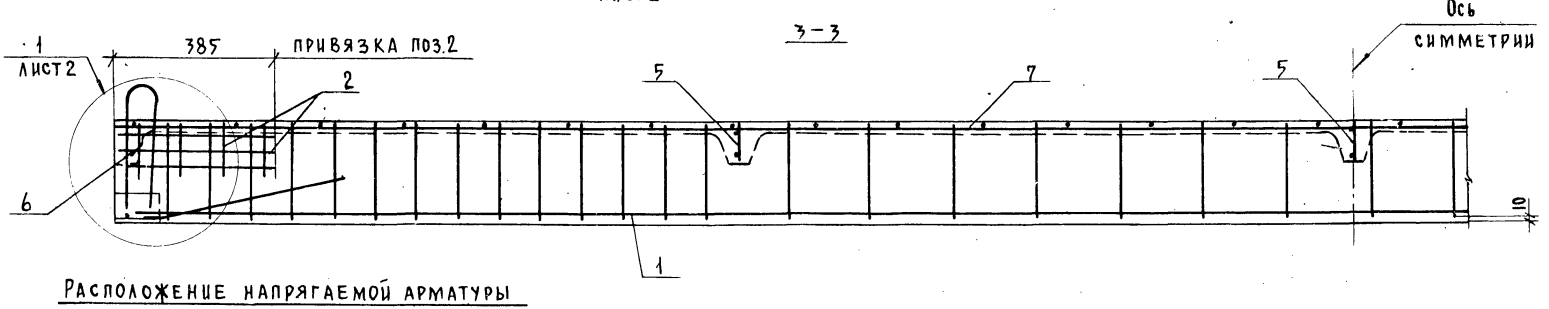
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Наименование	Кол.	Примечание
			Переменные данные		
			Сборочные единицы		
		Поз. 5	Каркас КР2-КР4		
А1		-00; -07	1.865.1-4/80.04-00020	3	КР2
А1		-01; -02; -04; -05; -08; -09; -11; -12	-01	3	КР3
А1		-03; -06; -10; -13	-02	3	КР4
		Поз. 6	Каркас КР5-КР7		
А1		-00; -07	1.865.1-4/80.04-00020-03	2	КР5
А1		-01; -02; -04; -05; -08; -09; -11; -12	-04	2	КР6
А1		-03; -06; -10; -13	-05	2	КР7
		Поз. 7	Сетка С1; С2		
А1		-00; -01; -04; -07; -08; -11	1.865.1-4/80.04-00040	1	С1
А1		-02; -03; -05; -06; -09; -10; -12; -13	-01	1	С2
			Детали		
		Поз. 8	Стержень напрягаемый СТН1-СТН10		
А1		-00; -07	1.865.1-4/80.04-00001	2	СТН1
А1		-01; -08	-01	2	СТН2
А1		-02; -09	-02	2	СТН3
А1		-03; -10	-03	2	СТН4
А1		-04	-04	2	СТН5
А1		-05	-05	2	СТН6
А1		-06	-06	2	СТН7
А1		-11	-07	2	СТН8
А1		-12	-08	2	СТН9
А1		-13	-09	2	СТН10
			Материал		
		См. таблицу 5 на листе 14 документа 1.865.1-4/80.03 ПЗ			
		1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"			

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

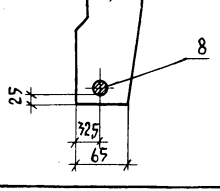








Расположение напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит



Предварительно напрягаемая арматура (поз.8) в сеч. 1-1; 2-2; 3-3 условно не показана

Нач.отд.	Котов		1980
Н.контр.	Дормидонтова		
Гл.инж.от	Кацман		
Рук.гр.	Зиновьева		
Ст.инж.	Дормидонтова		
Инженер	Липцлина		
Проверил	Дормидонтова		

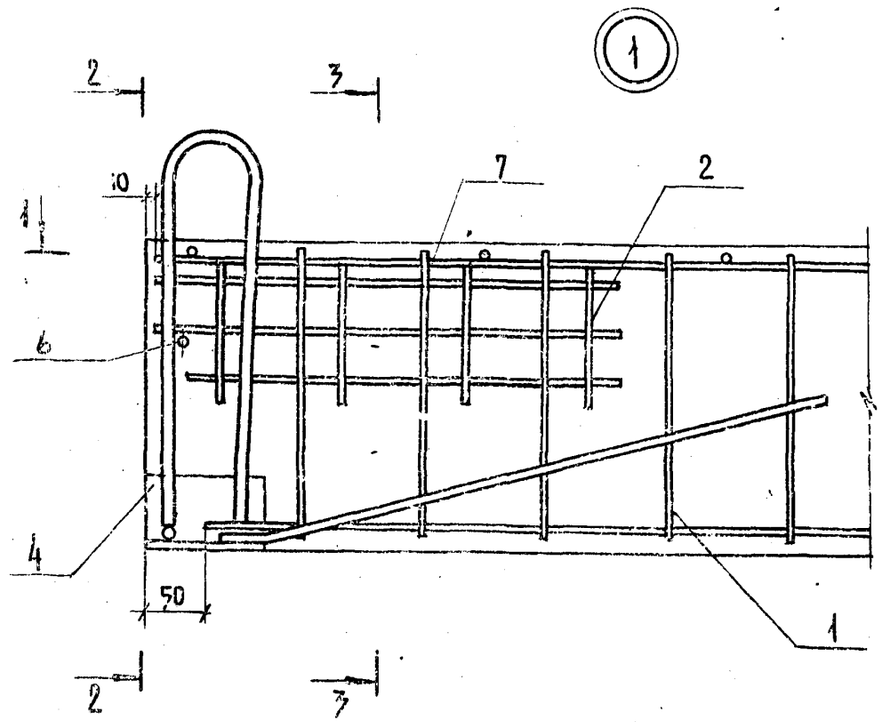
1.865.1-4/80.03-10000СБ

Армирование плиты типа 2ПГ

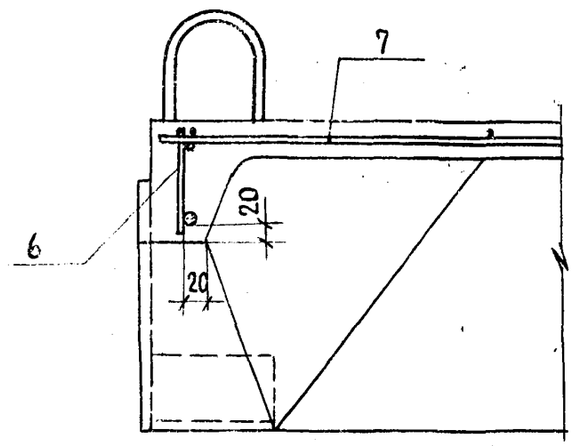
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипронисельхоз

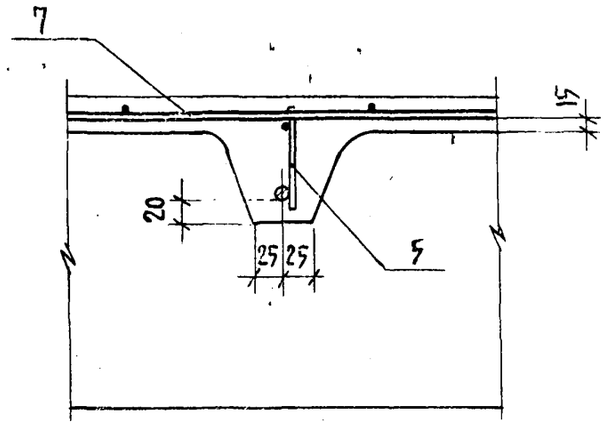
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№


1
2
3
10
7
2
6
4
50
1
2
3

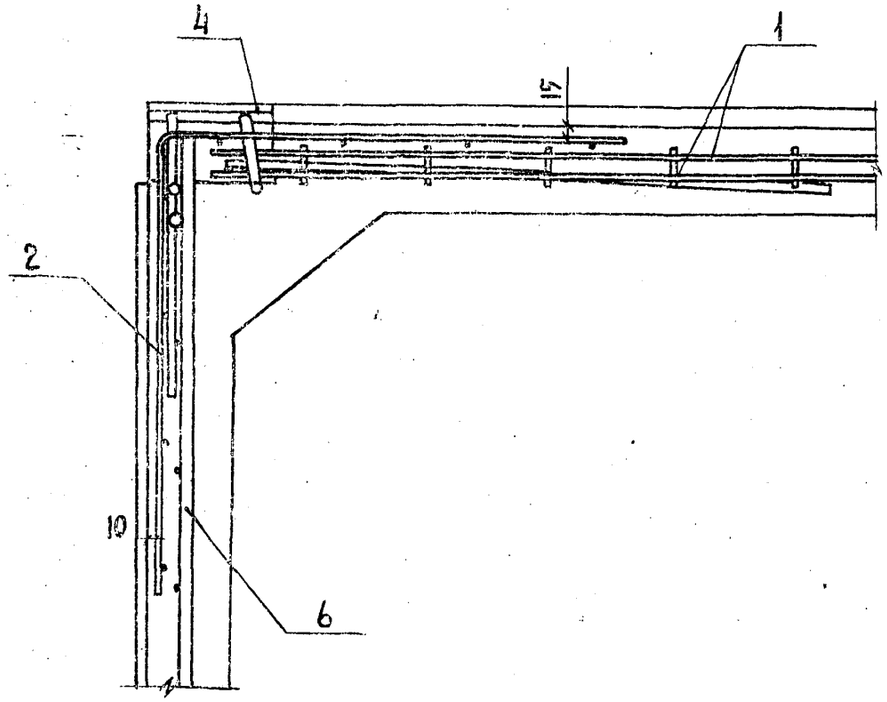
1 – 1

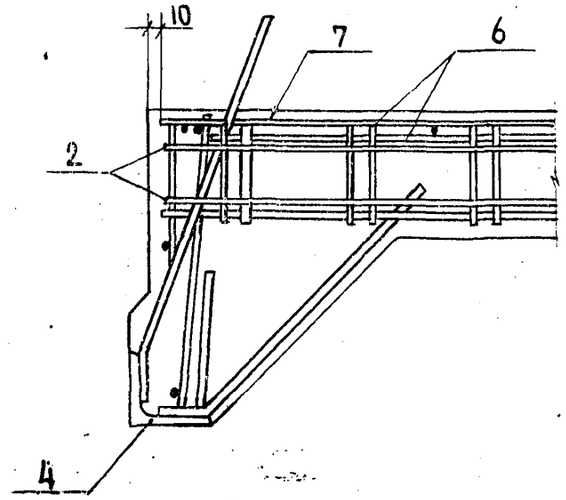

7
6
20
20

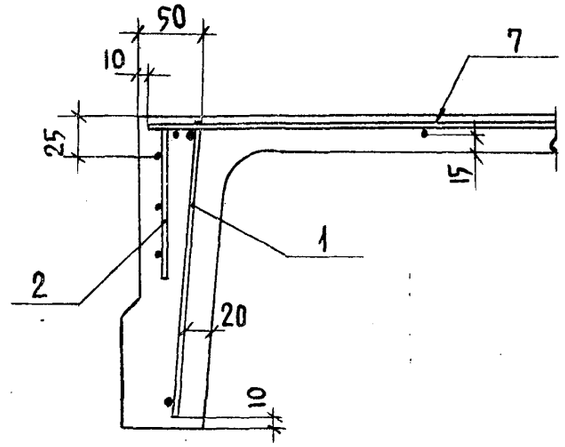
2 – 2


7
15
20
25
25
5

3 – 3


4
1
15
2
10
6


10
7
6
2
4


50
10
7
25
15
1
2
20
10

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
11			1.865.1-4/80.03 ПЗ	Пояснительная записка		
11			1.865.1-4/80.03-20000 ГЧ	Габаритный чертеж		
12			1.865.1-4/80.03 У	Узлы 1-6		
12			1.865.1-4/80.03-20000 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	1.865.1-4/80.04-00010	Каркас плоский КР1	2	
11		2	1.865.1-4/80.04-00050	Сетка С4	4	
11		3	1.865.1-4/80.04-00060	Изделие закладное М1	2	
11		4	-01	Изделие закладное М2	2	
11		10	1.865.1-4/80.04-00040-02	Сетка С3	1	
11		11	1.865.1-4/80.04-20080	Изделие закладное М5	4	

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Наименование	Кол.	Примечание
			Переменные данные		
			Сборочные единицы		
		Поз.5	Каркас КР2-КР4		
11		-00; -07; -14; -21; -28; -35	1.865.1-4/80.04-00020	3	КР2
11		-01; -02; -04; -05; -08; -09; -11; -12; -15; -16;	-01	3	КР3
		-18; -19; -22; -23; -25; -26; -29; -30; -32;			
		-33; -36; -37; -39; -40			
11		-03; -06; -10; -13; -17; -20; -24; -27; -31; -34; -38; -41	-02	3	КР4
		Поз.6	Каркас КР5-КР7		
11		-00; -07; -14; -21; -28; -35	1.865.1-4/80.04-00020-03	2	КР5
11		-01; -02; -04; -05; -08; -09; -11; -12; -15;	-04	2	КР6
		-16; -18; -19; -22; -23; -25; -26; -29;			
		-30; -32; -33; -36; -37; -39; -40			

Нач.отд	Котов		1980
Н.контр.	Дормидонтова		
Гл.инж.отд	Кацман		
Рук.гр.	Зиновьева		
Ст.инж.	Дормидонтова		
Инженер	Липилина		
Проверил	Зиновьева		

1.865.1-4/80.03-20000

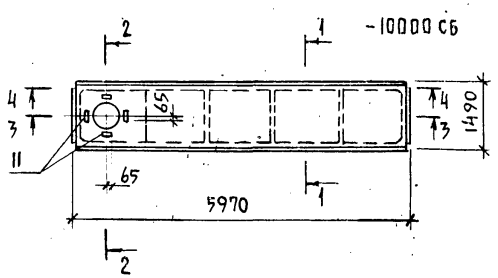
Плита типа 2пв

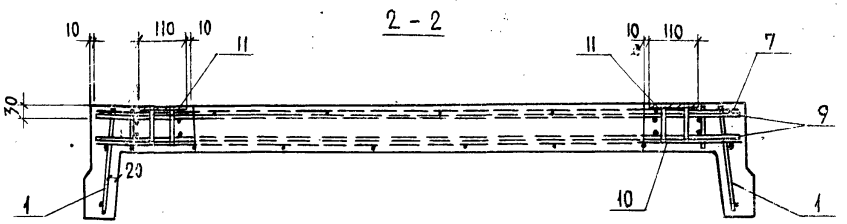
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

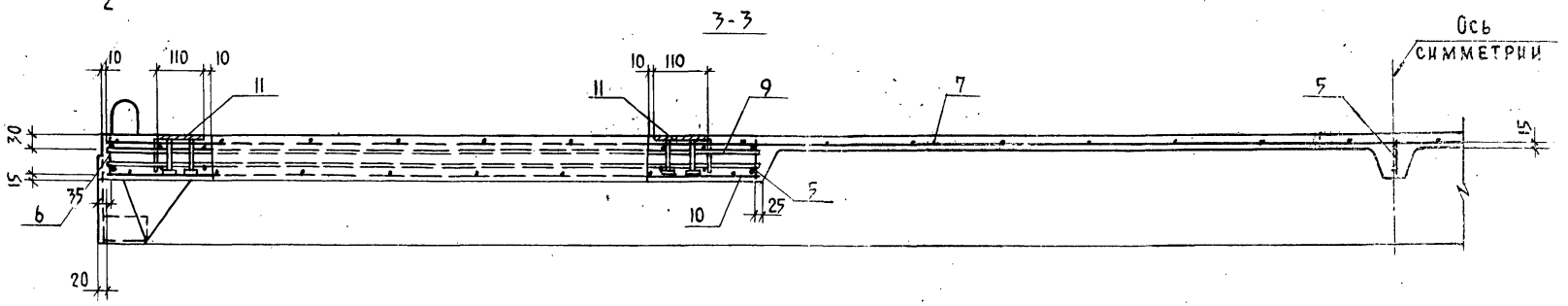
Гипронисельхоз

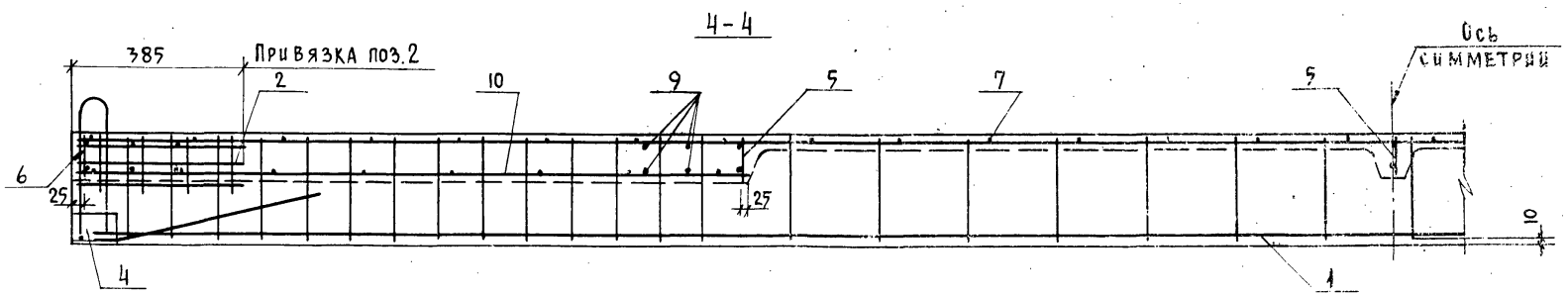
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Наименование	Кол.	Примечание
11		-03; -06; -10; -13; -17; -20; -24; -27;	1.865.1-4/80.04-00020-05	2	КР7
		-31; -34; -38; -41			
		Поз.7	Сетка С1; С2		
11		-00; -01; -04; -07; -08; -11; -14; -15; -18;	1.865.1-4/80.04-00040	1	С1
		-21; -22; -25; -28; -29; -32; -35; -36; -39			
11		-02; -03; -05; -06; -09; -10; -12; -13; -16; -17;	-01	1	С2
		-19; -20; -23; -24; -26; -27; -30; -31; -33;			
		-34; -37; -38; -40; -41			
		Поз.9	Каркас пространственный КП1-КП3		
11		-00; -01; -02; -03; -04; -05; -06; -21;			
		-22; -23; -24; -25; -26; -27	1.865.1-4/80.04-21000	1	КП1
11		-07; -08; -09; -10; -11; -12; -13; -28;			
		-29; -30; -31; -32; -33; -34	-01	1	КП2
11		-14; -15; -16; -17; -18; -19; -20;			
		-35; -36; -37; -38; -39; -40; -41	-02	1	КП3
			Детали		
		Поз.8	Стержень напрягаемый СТН1-СТН10		
11		-00; -07; -14; -21; -28; -35	1.865.1-4/80.04-00001	2	СТН1
11		-01; -08; -15; -22; -29; -36	-01	2	СТН2
11		-02; -09; -16; -23; -30; -37	-02	2	СТН3
11		-03; -10; -17; -24; -31; -38	-03	2	СТН4
11		-04; -11; -18	-04	2	СТН5
11		-05; -12; -19	-05	2	СТН6
11		-06; -13; -20	-06	2	СТН7
11		-25; -32; -39	-07	2	СТН8
11		-26; -33; -40	-08	2	СТН9
11		-27; -34; -41	-09	2	СТН10
			Материал		
		См. таблицы 6; 7 на листах 14-15 документа 1.865.1-4/80.03	ПЗ		
		1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"			

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









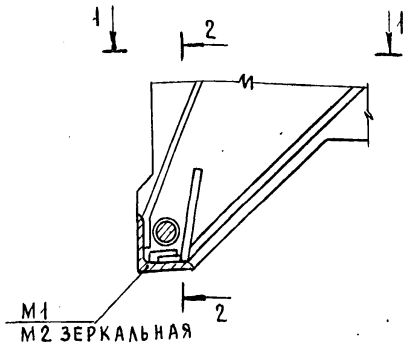
1. Предварительно напрягаемая арматура (поз.8) условно не показана. Расположение её см. на листе документа 1.865.1-4/80. 03-10000 СБ.
2. В местах расположения отверстий сетки поз. 7 и 10 вырезать по месту.
3. Армирование плиты, кроме поля с отверстием, аналогично армированию соответствующих марок плит без отверстия.

Нач.отд.	Котов		1980
Н.контр.	Дормидонтова		
Гл.инж.отд	Кацман		
Рук. гр.	Зиновьева		
Ст. инж.	Дормидонтова		

1.865.1-4/80. 03-2000СБ

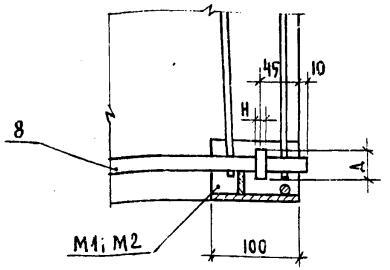
Армирование

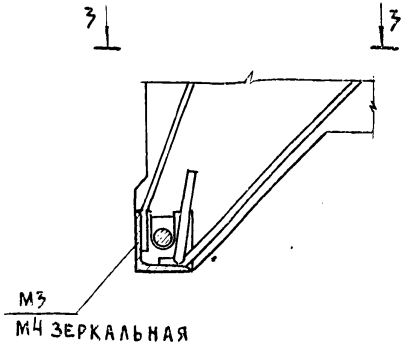
Стадия	Лист	Листов
Р		1



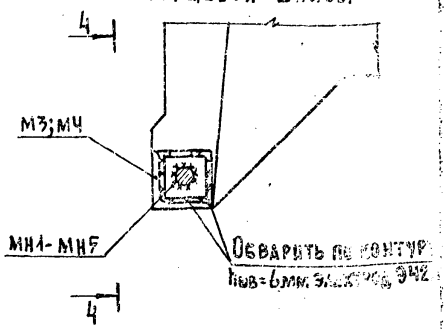
2 – 2

ВАРИАНТ С АНКЕРОМ „ОБЖАТАЯ ОБОЙМА"

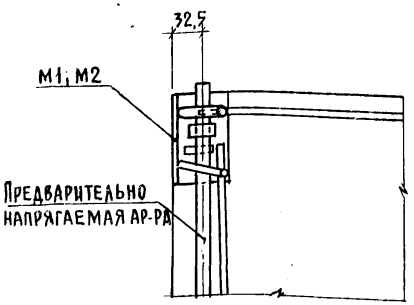




ВАРИАНТ С ПРИВАРКОЙ ТОРЦЕВОЙ ШАЙБЫ

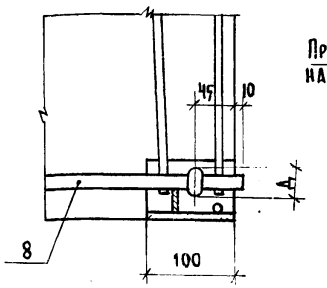


1 – 1

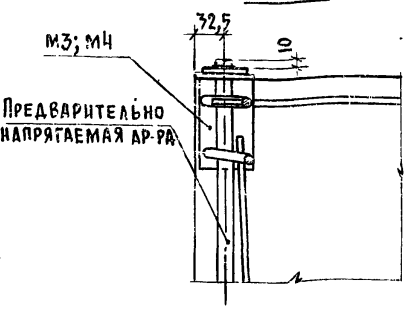


2 – 2

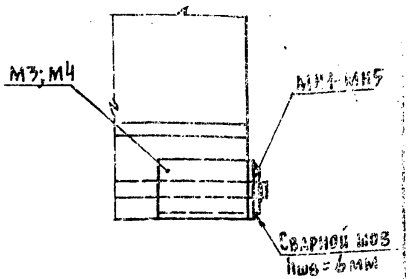
ВАРИАНТ С АНКЕРОМ „ВЫСАЖЕННАЯ ГОЛОВКА"



3 – 3



4 – 4



Размеры обжатых обойм и высаженных головок

Марка шайбы	Ø, мм напрягаемой арматуры	Диаметр Д, мм		Высота обжатой обоймы H, мм для арматуры класса	
		обжатой обоймы	высаженной головки	А-IV	А-V Ат-V Ат-VК
МН1	12	32	22	8	11
МН2	14	32	25	10	13
МН3	16	36	29	11	15
МН4	18	36	32	13	17
МН5	20	40	36	14	19

1. При применении анкеров типа „обжатая обойма" размеры втулок должны назначаться в зависимости от диаметра и усилия натяжения арматуры в соответствии с „Указаниями по расчету и изготовлению анкеров и стыковых соединений типа „обжатая обойма" на стержневой арматуре периодического профиля (У27-66)
2. Устройство анкеров в виде высаженных в горячем состоянии головок производить в соответствии с „Руководством по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" НИИЖБ 1975 г.
3. Отклонение размеров Д и Н, указанных в таблице, не должны превышать ± 2 мм.

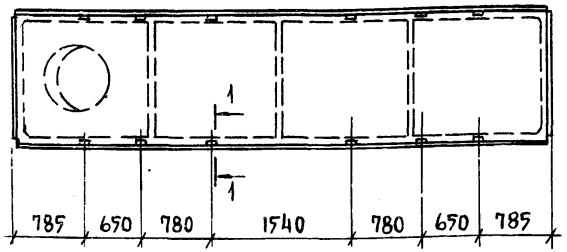
Нач. отд	Котов		1980
Н. контр.	Дормидонтова		
Гл. инж. отд	Кацман		
Рук. гр.	Зиновьева		
Ст. инж.	Дормидонтова		
Инженер	Липилина		
Проверил	Зиновьева		

1.865.1-4/80.03 СМ1

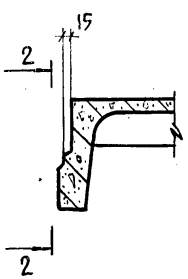
Варианты анкеровки напрягаемой арматуры

Стадия	Лист	Листов
Р		1

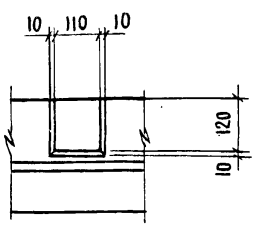
ГПИпромстальконструкция



1-1



2 - 2



Отверстие, обозначенное пунктиром, относится только к плитам типа 2 пв.

Нач.отд.	Котов		1980
Н.контр.	Дормидонтова		
Гл.инж.отд	Кацман		
Рук.гр.	Зиновьева		
Ст.инж.	Дормидонтова		

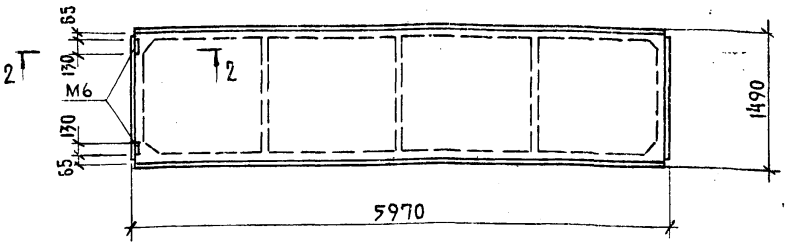
1.865.1-4/80.03 СМ2

Пример плиты со шпонками для сейсмических районов

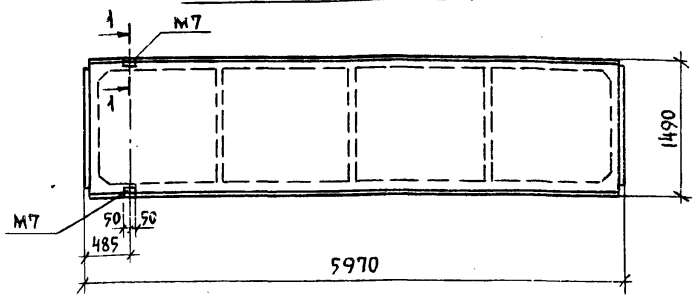
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Сиппнигельхпз

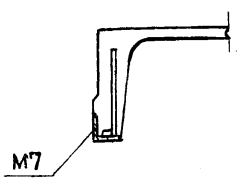
Для крепления парапетов



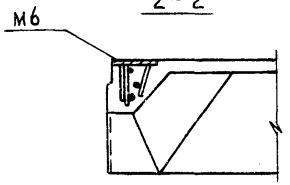
Для крепления плит у температурных швов и в торцах зданий



1 - 1



2 - 2



Закладное изделие М6 приварить к поперечному каркасу.

Нач.отд.	Котов		1980
Н.контр.	Дормидонтова		
Гл.инж.отд	Кацман		
Рук.гр.	Зиновьева		
Ст.инж.	Дормидонтова		

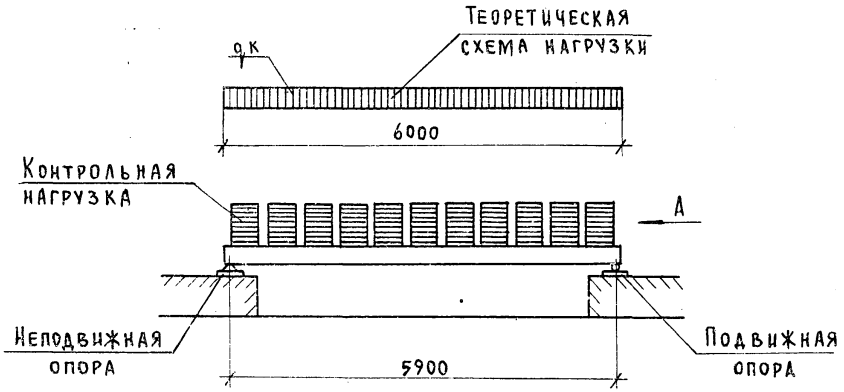
1.865.1-4/80.03 СМ3

Примеры расположения в плитах дополнительных закладных изделий

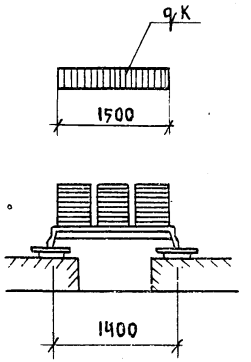
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Сиппнигельхпз

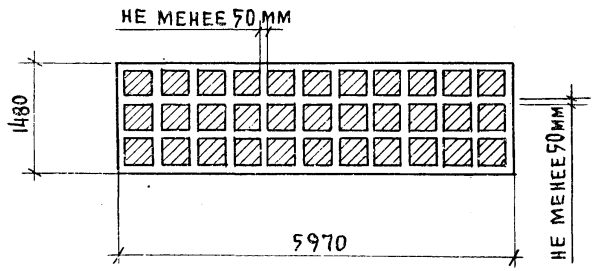
Подпись и дата | Взам. инв. №



Вид по стрелке А



Расположение нагрузки
в плане на плите



План расположения опор

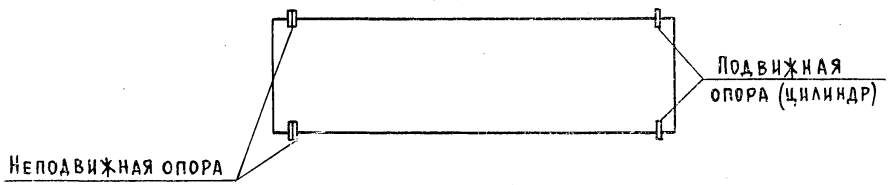
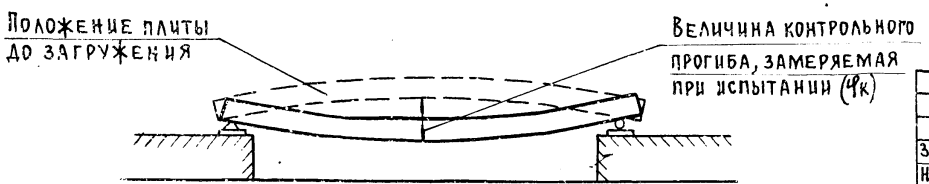


Схема перемещения продольных ребер
плиты при загружении



Зав. лаб.	Мангушев		1980
Н. контр.	Федотова		
Зав. сект.	Сперанский		
Инженер	Федотова		
Провер.	Сперанский		

1.865.1-4/80.03 СМ4

Схема
испытаний плит

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МСС СССР
ЦНИИЭПсельстрой
г. Апрелевка

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ (в кгс/м²) и контрольные прогибы $f_к$ (в см) для оценки трещиностойкости и жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках										Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_к$ кгс/м² для оценки прочности плит	
	3		7		14		28		100			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	C=1,4	C=1,6
2ПГ-1АIIIв	220 240	1,15 1,40	215 235	1,10 1,35	205 225	1,10 1,30	200 215	1,05 1,25	180 195	1,00 1,15	450 465	540 555
2ПГ-2АIV	320 345	1,35 1,50	310 335	1,30 1,45	300 315	1,25 1,35	285 300	1,20 1,25	250 265	1,10 1,10	590 605	700 715
2ПГ-3АIV	510 525	2,05 2,70*	500 515	2,00 2,65*	470 495	1,90 2,60*	435 460	1,75 2,40	380 395	1,60 2,15	830 845	970 985
2ПГ-4АIV	680 730	2,15 2,75*	655 680	2,10 2,65*	625 650	2,00 2,55*	585 610	1,90 2,35*	520 535	1,70 2,00	1095 1110	1275 1290
2ПГ-2АV($A_тV$) 2ПГ-$2A_тV_к$	305 320	1,50 1,40	295 315	1,45 1,35*	285 305	1,40 1,35	275 290	1,35 1,30	250 265	1,25 1,20	590 605	700 715
2ПГ-3АV($A_тV$) 2ПГ-$3A_тV_к$	480 505	2,10 2,90*	465 490	2,05 2,80*	450 470	2,00 2,70*	425 450	1,85 2,60	380 395	1,70 2,30	830 845	970 985
2ПГ-4АV($A_тV$) 2ПГ-$4A_тV_к$	650 675	2,05 2,80*	625 650	1,95 2,70*	610 630	1,90 2,60*	575 600	1,80 2,50	520 535	1,65 2,20	1095 1110	1275 1290

1. Величины контрольных нагрузок даны без учета собственного веса плиты.
2. Для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания величины контрольных нагрузок и прогибов разрешается определять по линейной интерполяции.
3. Звездочками отмечены прогибы плит, для которых $f_{плит.}/f_{пред} \leq 0,85$.
4. В числителе указаны величины для плит из тяжелого бетона, в знаменателе – для плит из бетона на пористых заполнителях.
5. Контрольная ширина раскрытия трещин не должна превышать 0,10 мм.
6. Контрольные прогибы и нагрузки для плит, выпускаемых с напрягаемой арматурой из стали класса AIIIв, принимать в соответствии с величинами, приведенными для плит с арматурой из стали класса AIV.

Зав.лаб.	И.Ангушев		1980
Н.контр.	Поползунова		
Зав.сект.	Сперанский		
Инженер	Поползунова		

1.865.1-4/80.03 СМ5

Величины нагрузок для контрольного испытания плит

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Марка плиты изготовленной из бетона		Арматурные изделия																Закладные изделия							Общий расход, кг
		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 (ГОСТ 10884-71)					Арматурная сталь ТУ 14-1-2967-80					Проволока ТУ 14-4-659-75		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75; ГОСТ 5.1459-72				Всего, кг	Профильная сталь		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					
		Класс А-IV					Класс А-V (Ат-V)					Класс Ат-VК					Класс Вр-I		Класс А-III					Класс А-I		Класс А-III				
Тяжелого	На пористых заполнителях	Ф, мм				Итого	Ф, мм				Итого	Ф, мм				Итого	Ф, мм		Ф, мм			Итого			Ф, мм			Итого	
		12	14	16	18		12	14	16			12	14	16			4		8	10	12			L63х6-Б-8		10		8			
2ПГ-1АIVТ	2ПГ-1АIVП	10,6				10,6											12,8	12,8	3,3			3,3	26,7	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	32,3
2ПГ-2АIVТ	2ПГ-2АIVП		14,4			14,4											12,8	12,8		5,0		5,0	32,2	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	37,8
2ПГ-3АIVТ	2ПГ-3АIVП			18,8		18,8											13,3	13,3		5,0		5,0	37,1	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	42,7
2ПГ-4АIVТ	2ПГ-4АIVП				23,8	23,8											13,3	13,3			7,2	7,2	44,3	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	49,9
2ПГ-2АV(АтV)Т	2ПГ-2АV(АтV)П						10,6				10,6						12,8	12,8		5,0		5,0	28,4	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	34,0
2ПГ-3АV(АтV)Т	2ПГ-3АV(АтV)П							14,4			14,4						13,3	13,3		5,0		5,0	32,7	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	38,3
2ПГ-4АV(АтV)Т	2ПГ-4АV(АтV)П								18,8		18,8						13,3	13,3			7,2	7,2	39,3	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	44,9
2ПГ-1АIVТ-П	2ПГ-1АIVП-П	10,6				10,6											12,8	12,8	3,3			3,3	26,7	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	32,3
2ПГ-2АIVТ-П	2ПГ-2АIVП-П		14,4			14,4											12,8	12,8		5,0		5,0	32,2	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	37,8
2ПГ-3АIVТ-П	2ПГ-3АIVП-П			18,8		18,8											13,3	13,3		5,0		5,0	37,1	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	42,7
2ПГ-4АIVТ-П	2ПГ-4АIVП-П				23,8	23,8											13,3	13,3			7,2	7,2	44,3	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	49,9
2ПГ-2АтVКТ-П	2ПГ-2АтVКП-П											10,6			10,6	12,8	12,8		5,0		5,0	28,4	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	34,0
2ПГ-3АтVКТ-П	2ПГ-3АтVКП-П												14,4		14,4	13,3	13,3		5,0		5,0	32,7	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	38,3
2ПГ-4АтVКТ-П	2ПГ-4АтVКП-П													18,8	18,8	13,3	13,3			7,2	7,2	39,3	2,4	0,2	1,8		1,2		5,6	44,9

1. Расход стали на плиту подсчитан из условия применения закладных изделий М1; М2.
2. Закладные изделия М1; М2 применяются при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров в виде обжатых обойм или высаженных головок, расположенных в теле бетона в зоне опорных закладных изделий (см. документ 1.865.1-4/80.03 см1).
3. При применении закладных изделий М3; М4 обязательна приварка напрягаемого стержня к торцевой пластинке через шайбу (см. документ 1.865.1-4/80.03 см1).

Нач. отд.	Котов		1980
Н. контр.	Дормидонтова		
Гл. инж. отд.	Кацман		
Рук. гр.	Зиновьева		
Ст. инж.	Дормидонтова		
Инженер			
Проверил			

1.865.1-4/80.03-10000ВМС

Плита типа 2ПГ
Выборка стали

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИПромстальконструкция

Марка плиты изготовленной из бетона		Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А-IV, ф, мм					Итого	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 (10884-71) класс А-V (Ат-V), ф, мм				Итого	Проволока ТУ 14-4-659-75 класс Вр-I, ф, мм		Итого	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75; ГОСТ 5.1459-72* класс А-III, ф, мм				Итого	Всего, кг	Закладные изделия: Профильная сталь		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А-I, ф, мм		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А-III, ф, мм		Итого	Общий расход, кг
тяжелого	на пористых заполнителях	12	14	16	18			12	14	16			4			8	10	12				L63×6	δ=8	10		8	10		
2ПВ4-1А IV т	2ПВ4-1А IV п	10,6					10,6						14,4		14,4	3,3		21,1		24,4	49,4	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	60,2
2ПВ4-2А IV т	2ПВ4-2А IV п		14,4				14,4						14,4		14,4		5,0	21,1		26,1	54,9	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	65,7
2ПВ4-3А IV т	2ПВ4-3А IV п			18,8			18,8						14,9		14,9		5,0	21,1		26,1	59,8	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	70,6
2ПВ4-4А IV т	2ПВ4-4А IV п				23,8		23,8						14,9		14,9			28,3		28,3	67,0	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	77,8
2ПВ4-2А V (АтV) т	2ПВ4-2А V (АтV) п							10,6				10,6	14,4		14,4		5,0	21,1		26,1	51,1	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	61,9
2ПВ4-3А V (АтV) т	2ПВ4-3А V (АтV) п								14,4			14,4	14,9		14,9		5,0	21,1		26,1	55,4	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	66,2
2ПВ4-4А V (АтV) т	2ПВ4-4А V (АтV) п									18,8		18,8	14,9		14,9			28,3		28,3	62,0	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	72,8
2ПВ7-1А IV т	2ПВ7-1А IV п	10,6					10,6						14,4		14,4	3,3		23,5		26,8	51,8	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	62,6
2ПВ7-2А IV т	2ПВ7-2А IV п		14,4				14,4						14,4		14,4		5,0	23,5		28,5	57,3	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	68,1
2ПВ7-3А IV т	2ПВ7-3А IV п			18,8			18,8						14,9		14,9		5,0	23,5		28,5	62,2	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	73,0
2ПВ7-4А IV т	2ПВ7-4А IV п				23,8		23,8						14,9		14,9					30,7	69,4	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	80,2
2ПВ7-2А V (АтV) т	2ПВ7-2А V (АтV) п							10,6				10,6	14,4		14,4		5,0	23,5		28,5	53,5	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	64,3
2ПВ7-3А V (АтV) т	2ПВ7-3А V (АтV) п								14,4			14,4	14,9		14,9		5,0	23,5		28,5	57,8	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	68,6
2ПВ7-4А V (АтV) т	2ПВ7-4А V (АтV) п									18,8		18,8	14,9		14,9			30,7		30,7	64,4	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	75,2
2ПВ10-1А IV т	2ПВ10-1А IV п	10,6					10,6						14,4		14,4	3,3		24,3		27,6	52,6	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	63,4
2ПВ10-2А IV т	2ПВ10-2А IV п		14,4				14,4						14,4		14,4		5,0	24,3		29,3	58,1	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	68,9
2ПВ10-3А IV т	2ПВ10-3А IV п			18,8			18,8						14,9		14,9		5,0	24,3		29,3	63,0	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	73,8
2ПВ10-4А IV т	2ПВ10-4А IV п				23,8		23,8						14,9		14,9			31,5		31,5	70,2	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	81,0
2ПВ10-2А V (АтV) т	2ПВ10-2А V (АтV) п							10,6				10,6	14,4		14,4			24,3		29,3	54,3	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	65,1
2ПВ10-3А V (АтV) т	2ПВ10-3А V (АтV) п								14,4			14,4	14,9		14,9			24,3		29,3	58,6	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	69,4
2ПВ10-4А V (АтV) т	2ПВ10-4А V (АтV) п									18,8		18,8	14,9		14,9			31,5		31,5	65,2	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	76,0

Общие указания см. документ 1.865.1-4/80.03-10000 ВМС.

Нач. отд.	Котов		1980
Н. контр.	Дормидонтова		
Гл. инж. отд.	Кацман		
Рук. гр.	Зиновьева		
Ст. инж.	Дормидонтова		
Инженер	Липилина		
Проверил	Зиновьева		

1.865.1-4/80.03-20000ВМС

Плита типа 2ПВ
Выборка стали

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

17303-01 РС

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

Марка плиты изготовленной из бетона		Арматурные изделия																				Закладные изделия							Общий расход кг
		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75						Арматурная сталь ТУ 14-1-2967-80					Проволока ТУ 14-4-659-75			Арматурная сталь ГОСТ 5781-75; ГОСТ 5.1459-72*					Всего, кг	Профильная сталь		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					
		Класс А-IV					Итого	Класс АТ-V К				Итого	Класс Вр-I		Итого	Класс А-III				Итого				Класс А-I		Класс А-III		Итого	
		ф, мм						ф, мм					ф, мм			ф, мм								ф, мм					
Тяжелого	На пористых заполнителях	12	14	16	18			12	14	16			4			8	10	12				∠63×6	-δ=8	10		8	10		
2ПВ4-1А IV Т-П	2ПВ4-1А IV П-П	10,6					10,6						14,4		14,4	3,3		21,1		24,4	49,4	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	60,2
2ПВ4-2А IV Т-П	2ПВ4-2А IV П-П		14,4				14,4						14,4		14,4		5,0	21,1		26,1	54,9	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	65,7
2ПВ4-3А IV Т-П	2ПВ4-3А IV П-П			18,8			18,8						14,9		14,9		5,0	21,1		26,1	59,8	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	70,6
2ПВ4-4А IV Т-П	2ПВ4-4А IV П-П				23,8		23,8						14,9		14,9			28,3		28,3	67,0	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	77,8
2ПВ4-2АТ V КТ-П	2ПВ4-2АТ V КП-П							10,6				10,6	14,4		14,4		5,0	21,1		26,1	51,1	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	61,9
2ПВ4-3АТ V КТ-П	2ПВ4-3АТ V КП-П								14,4			14,4	14,9		14,9		5,0	21,1		26,1	55,4	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	66,2
2ПВ4-4АТ V КТ-П	2ПВ4-4АТ V КП-П									18,8		18,8	14,9		14,9			28,3		28,3	62,0	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	72,8
2ПВ7-1А IV Т-П	2ПВ7-1А IV П-П	10,6					10,6						14,4		14,4	3,3		23,5		26,8	51,8	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	62,6
2ПВ7-2А IV Т-П	2ПВ7-2А IV П-П		14,4				14,4						14,4		14,4		5,0	23,5		28,5	57,3	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	68,1
2ПВ7-3А IV Т-П	2ПВ7-3А IV П-П			18,8			18,8						14,9		14,9		5,0	23,5		28,5	62,2	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	73,0
2ПВ7-4А IV Т-П	2ПВ7-4А IV П-П				23,8		23,8						14,9		14,9			30,7		30,7	69,4	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	80,2
2ПВ7-2АТ V КТ-П	2ПВ7-2АТ V КП-П							10,6				10,6	14,4		14,4		5,0	23,5		28,5	53,5	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	64,3
2ПВ7-3АТ V КТ-П	2ПВ7-3АТ V КП-П								14,4			14,4	14,9		14,9		5,0	23,5		28,5	57,8	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	68,6
2ПВ7-4АТ V КТ-П	2ПВ7-4АТ V КП-П									18,8		18,8	14,9		14,9			30,7		30,7	64,4	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	75,2
2ПВ10-1А IV Т-П	2ПВ10-1А IV П-П	10,6					10,6						14,4		14,4	3,3		24,3		27,6	52,6	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	63,4
2ПВ10-2А IV Т-П	2ПВ10-2А IV П-П		14,4				14,4						14,4		14,4		5,0	24,3		29,3	58,1	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	68,9
2ПВ10-3А IV Т-П	2ПВ10-3А IV П-П			18,8			18,8						14,9		14,9		5,0	24,3		29,3	63,0	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	73,8
2ПВ10-4А IV Т-П	2ПВ10-4А IV П-П				23,8		23,8						14,9		14,9			31,5		31,5	70,2	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	81,0
2ПВ10-2АТ V КТ-П	2ПВ10-2АТ V КП-П							10,6				10,6	14,4		14,4		5,0	24,3		29,3	54,3	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	65,1
2ПВ10-3АТ V КТ-П	2ПВ10-3АТ V КП-П								14,4			14,4	14,9		14,9		5,0	24,3		29,3	58,6	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	69,4
2ПВ10-4АТ V КТ-П	2ПВ10-4АТ V КП-П									18,8		18,8	14,9		14,9			31,5		31,5	65,2	2,4	4,8	1,8		1,2	0,6	10,8	76,0

gost.e-ecolog.ru

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ СМ. ДОКУМЕНТ 1.865.1-4/80.03-10000 ВМС