ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.702-2/84

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 12м КАННЕЛЮРНОГО ТИПА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА

ВЫПУСК 1-1

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ И МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ХАРЬКОВСКИМ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТОМ
СОВМЕСТНО С ХАРЬКОВСКИМ ПРОМЗЕРНОПРОЕКТОМ
НИИЖБ И ЦНИИСК ИМ. КУЧЕРЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ХПСНИИП И.Ф.ДОВГИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.М.МОНИН

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА НИИЖБ И.И. КОРОВИН
РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ Г.К. ХАЙДУКОВ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ЦНИИСК С.В. ПОЛЯКОВ
РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ Б.К. ДЕНИСОВ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 июня 1986г
ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР
ОТ 5 марта 1986г № 25

Содержание

№ п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3	4
1	3.702-2/84.1-1.00ПЗ	Содержание. Ведомость выпусков. Пояснительная записка.	2
2	3.702-2/84.1-1.00ПЗ	Пояснительная записка	3
3	3.702-2/84.1-1.00ПЗ	То же	4
4	3.702-2/84.1-1.02	Секции 1÷3. Разрез 1-1.	5
5	3.702-2/84.1-1.02	Секции 4÷6. Разрез 2-2.	6
6	3.702-2/84.1-1.02	Секция 7. Разрезы 3-3÷5-5.	7
7	3.702-2/84.1-1.02	Детали 1÷12.	8
8	3.702-2/84.1-1.02	Фасады по стрелкам А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л.	9
9	3.702-2/84.1-1.02	Фасады по стрелкам Л÷М. Детали герметизации силоса. Детали 13, 14.	10
10	3.702-2/84.1-1.02	Спецификация на секции 1÷3.	11
11	3.702-2/84.1-1.02	Спецификация на секции 4, 5	12
12	3.702-2/84.1-1.02	Спецификация на секции 6, 7 и оконные блоки в подсилосных этажах силосов.	13
13	3.702-2/84.1-1.03	Спецификация сборных железобетонных элементов, спецификация соединительных деталей на 1 силос. Таблица расхода материалов на 1 силос СК12-1-1, СК12-1-2.	14
14	3.702-2/84.1-1.03	Таблица расхода материалов на 1 силос СК12-2-1, СК12-2-2, СК12с-1-1, СК12с-2-1. Спецификация арматурных канатов и захватов на 1 силос.	15
15	3.702-2/84.1-1.03	СК12-1-1, СК12-1-2, СК12-2-1, СК12-2-2. Монтажная схема железобетонных конструкций. Сечения 1-1÷6-6.	16
16	3.702-2/84.1-1.03	СК12с-1-1, СК12с-2-1. Монтажная схема железобетонных конструкций. Сечения 7-7÷11-11.	17
17	3.702-2/84.1-1.03	Монтажные схемы обвязочных колец ОК1, ОК1-1, ОК2 и плит покрытия.	18
18	3.702-2/84.1-1.03	Узлы 1÷8.	19
19	3.702-2/84.1-1.03	Узлы 9÷17.	20
20	3.702-2/84.1-1.03	План свайного поля (варианты I, II, III). Таблица расчетных усилий на сваю.	21
21	3.702-2/84.1-1.03	Фундаментная плита ФП1. Ростверк РС1. Опалубка. Узлы 1...3.	22
22	3.702-2/84.1-1.03	Фундаментная плита ФП1. Армирование. Узлы 4, 5, 6.	23
23	3.702-2/84.1-1.03	Ростверк РС1. Фундаментная плита ФП1. Армирование.	24
24	3.702-2/84.1-1.03	Монолитный участок МУ1. Монолитные обвязочные кольца МК1, МК1-1. Опалубка. Армирование.	25
25	3.702-2/84.1-1.03	Схема установки дополнительных закладных деталей и соединительных элементов для крепления лестниц и галерей.	26

Ведомость выпусков серии 3.702-2/84.

Выпуск 0-1. „Материалы для проектирования. Пояснительная записка и компоновочные чертежи."

Выпуск 0-2. „Материалы для проектирования. Схемы производства работ."

Выпуск 1-1. „Монтажные схемы и монолитные железобетонные конструкции. Рабочие чертежи."

Выпуск 1-2. „Монолитные железобетонные конструкции. Арматурные и закладные изделия."

Выпуск 2-1. „Строительные конструкции заводского изготовления. Рабочие чертежи.

Выпуск 2-2. „Строительные конструкции заводского изготовления. Арматурные, закладные и соединительные изделия. Ограждающие конструкции."

Выпуск 3. „Металлические конструкции. Чертежи КМ."

Система маркировки чертежей серии 3.702-2/84.

В штампах чертежей после указания номера серии и порядкового номера выпуска проставлено обозначение следующих марок проекта:

Пояснительная записка – 00;
Технологическая часть – 01;
Архитектурно-строительные решения – 02;
Железобетонные конструкции (КЖ) – 03;
Схемы производства работ (ПР) – 04;
Металлические конструкции (КМ) – 05

В штампах чертежей, входящих в выпуски 0-1 и 0-2 „Материалы для проектирования" дополнительно проставлен индекс ПЗ.

Например, монтажные схемы железобетонных конструкций, содержащиеся в выпуске 1-1 имеют маркировку: 3.702-2/84.1-1.03.

При размещении в составе одного выпуска чертежей нескольких марок ссылки на них в пояснительной записке данного выпуска приведены в сокращенной записи с указанием только обозначения марки и номера листа. Например, ссылка на лист АР-6 имеет вид 02-6.

Пояснительная записка.

1. Введение.

1.1. Настоящий выпуск 1-1 серии 3.702-2/84 содержит следующие рабочие чертежи:

- Архитектурно-строительные решения секций надсилосной транспортерной галереи;
- Детали к архитектурно-строительным чертежам, содержащимся в выпусках 0-1 и 1-1 настоящей серии;
- Монтажные схемы и узлы сборных железобетонных конструкций;
- Монолитные железобетонные конструкции.

1.2. Указания по объемно-планировочным и архитектурным решениям силосных корпусов каннелюрного типа для хранения зерна содержатся в пояснительной записке к выпуску 0-1 настоящей серии.

2. Конструктивные решения.

2.1. Фундаменты силосов разработаны на естественном и на свайном основании при сохранении единого объемно-планировочного решения силосного корпуса. Выбор типа фундаментов производится в зависимости от инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки и технико-экономического сравнения вариантов с учетом требований глав СНиП II-15-74 „Основания зданий и сооружений СНиП II-17-77 „Свайные фундаменты."

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.00 ПЗ		
Гл. инж. пр.		Монин			Содержание. Пояснительная записка	Лит.	Лист 1 / Листов 3
Нач. отд.		Бровский				Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ	
Гл. констр.		Сперанский					
Гл. инж.		Кожемяко					

Серия 3.702-2/84 Альбом 1

Согласовано: Гл. инж. ГПИ Госстроя УССР Ковальский; Гл. инж. Гипрокоммунстроя Ковтунович; Гл. инж. Гипрокоммунстроя Ковтунович; Гл. инж. Гипрокоммунстроя Ковтунович

2.2. Глубина заложения фундаментной плиты принята равной 1,8 м от отметки планировки и должна быть не менее глубины промерзания грунтов (см. док. 0-1.02.ПЗ л 3). При планировке территории глубина заложения назначается исходя из требования, чтобы подошва фундамента располагалась ниже кровли слоя грунта, принятого в качестве основания, не менее чем на 1м.

Давление на грунт под подошвой фундамента приведено в таблице п. 1.7 пояснительной записки вып. 0-1.

2.3. Подготовка под фундаментные плиты устраивается из бетона марки 50 толщиной 100 мм; при глинистых грунтах, кроме того - по основанию, уплотненному втрамбованным в грунт щебнем или гравием

2.4 Заложение ростверка при решении фундаментов на свайном основании назначается исходя из отметок вертикальной планировки в соответствии с док. 0-1.02.ПЗ л 3.

2.5. Свайный ростверк разработан исходя из применения свай сечением 30×30; 35×35 и 40×40 см.

Соответствующие варианты свайных полей и таблица нагрузок на сваи приведены на листе 03-8.

2.6. В зависимости из условий строительства и конструкций обвязочных колец для крепления воронок применяются различные марки подсилосных панелей ППЖ, изготавливаемых в одной опалубке. Для силосов, возводимых в несейсмических районах, а также в районах с расчетной сейсмичностью 7 баллов применяются панели ППЖ 1. При расчетной сейсмичности 8 баллов применяются панели ППЖ2 с утолщенной полкой. В местах устройства оконных и дверных проемов для всех вариантов применяются панели ППЖ2-1 и ППЖ2-2. Марки панелей ППЖ снабжены индексами „М" и „С" в зависимости от примыкания к монолитному или сборному обвязочному кольцу.

Панели ППЖ с дверными проемами соединяются с фундаментной плитой или ростверком на сварке, остальные панели замоноличиваются в пазах.

2.7. Обвязочные кольца для крепления воронки разработаны в двух вариантах - монолитном (МК1) и сборном (ОК2). Монолитный вариант обязателен к применению в районах с расчетной сейсмичностью 8 баллов. В остальных случаях выбор конструктивного варианта обвязочного кольца производится при привязке проекта в зависимости от условий производства работ.

При выполнении обвязочного кольца в монолитном железобетоне верхняя сквозная обечайка воронки изготавливается совместно с остальными конструкциями воронки и после укрупнительной сборки устанавливается в проектное положение на подсилосные панели, после чего производится установка арматуры и бетонирование кольца МК1.

В сборном варианте верхняя обечайка воронки является закладной деталью кольца ОК2, к которой производится крепление воронки на монтаже.

2.8. Крепление подсилосных панелей к монолитным обвязочным кольцам производится путем замоноличивания в кольце выпусков из ребер панелей, при сборных кольцах выпуски устанавливаются в швы между панелями и замоноличиваются в специальных отверстиях обвязочного кольца

2.9 Силосная часть монтируется из царг, собираемых из панелей-оболочек ПСЖ1. Укрупнительная сборка царг и их натяжение гидромеханическим методом производится на кондукторах „НИИЖБ-КС-12×2,4", в соответствии с указаниями выпуска 0-2. По высоте силос разбит на две зоны, состоящие соответственно из царг СЦ-9 и СЦ-7. Цифра в маркировке царг обозначает количество витков предварительно напряженной арматуры класса К-7, размещаемой в одном поясе.

Контролируемое усилие натяжения арматуры класса К-7 до проявления первых потерь составляет:

- для царг СЦ-9 $N_0 = 47,6$ тс;
- для царг СЦ-7 $N_0 = 37,1$ тс.

2.10. Кубиковая прочность бетона панелей-оболочек ПСЖ1, устанавливаемых в царгах СЦ-9, должна составлять 100% от проектной.

Панели-оболочки ПСЖ1, имеющие прочность не ниже 75% от проектной, допускается устанавливать только в царгах СЦ-7.

2.11 Замоноличивание вертикальных стыков между панелями и пазов с напряженной арматурой должно выполняться мелкозернистым бетоном марки „300". Для приготовления бетона рекомендуется применять быстротвердеющие портландцементы (БТЦ) с активностью не менее 500 кгс/см².

Применение шлакопортландцементов, пуццолановых и глиноземистых цементов не допускается.

Для приготовления бетона должен применяться песок, соответствующий требованиям ГОСТ 8736-77* „Песок для строительных работ. Технические условия".

Допускается обогащение песков высевкой от дробления щебня твердых пород. Добавка высевки не должна превышать 30% от общего веса заполнителей. Наличие в смеси частиц крупностью более 5 мм не допускается.

2.12. Восприятие усилий, возникающих в вертикальных швах между сборными элементами силосов, обеспечивается работой шпоночных соединений. Для обеспечения надежного заполнения шпонок и получения проектной марки бетона замоноличивание вертикальных стыков между подсилосными панелями ППЖ и силосными панелями ПСЖ производить за два-три приема, по 0,3÷0,5 высоты стыка с обязательным уплотнением бетона вибратором с гибким шлангом, оборудованным булавой диаметром 40-50 мм.

2.13 Отпуск предварительного напряжения разрешается производить при прочности бетона замоноличивания:

- для царг СЦ-9 $R_0 = 130$ кгс/см²;
- для царг СЦ-7 $R_0 = 100$ кгс/см²

Указанная прочность должна быть подтверждена результатами лабораторных испытаний кубов в количестве не менее 3 штук

2.14. Для соединения царг между собой и устройства горизонтального шва применяется мелкозернистый бетон марки „200".

Раствор должен изготавливаться с обязательным применением пластифицирующих добавок, например „СДБ" в количестве 0,3÷0,4% от веса сухого вещества. Пластифицирующая добавка должна обеспечивать пластичность раствора в пределах 12÷14 см (по конусу СтройЦНИИЛ)

Начало схватывания раствора при температуре 20-25°С должно наступать не ранее двух часов с момента затворения.

При удельной нагрузке 0,2 кгс/см² стык толщиной 25 мм должен давать осадку не менее 5 мм.

2.15 В силосах для районов с расчетной сейсмичностью 8 баллов производится дополнительное напряжение силосной части по вертикали путем установки 6 предварительно напряженных стержней, заанкеренных в верхнем и нижнем обвязочном кожухе

Контролируемое усилие натяжения стержней до проявления первых потерь составляет: $N_0 = 26,4$ тс.

2.16. В каждом силосе предусмотрена установка центральной разгрузочной трубы ф420 мм, препятствующей увеличению давления зерна во время выгрузки. Труба устанавливается на воронку и раскрепляется к ней расчалками.

2.17. По верху силоса устанавливается обвязочное кольцо ОК1, укрупнительная сборка которого производится на нулевой отметке при помощи сварки соединительных деталей. Собранное кольцо устанавливается на проектную отметку, таким образом, чтобы выпуски из верхней царги попали в отверстия между блоками обвязочного кольца, после чего производится замоноличивание швов между блоками.

2.18. Секция надсилосного покрытия и транспортерной галереи включает в себя блок металлоконструкций ферм галереи и опорных балок, сборные железобетонные плиты перекрытия галереи и покрытия силоса, цокольные стеновые панели и ограждение из оцинкованных гофрированных листов.

3. Основные положения по расчету силосов

3.1. Расчет силосов выполнен в соответствии с требованиями „Инструкции по проектированию элеваторов, зерноскладов и других предприятий, зданий и сооружений по обработке и хранению зерна" СН261-77, а также „Технических условий", указанных в пояснительной записке к выпуску 0-1.

Ряд расчетных положений, содержащихся в СН261-77, скорректирован с учетом результатов испытаний силосов каннелюрного типа.

3.2. Силосы рассчитаны на нагрузку от продовольственного зерна со следующими характеристиками.

- объемный вес $\gamma = 0.8\ т/м^3$,
- угол внутреннего трения $\varphi = 25°$,
- коэффициенты трения по бетону и металлу $f_1 = f_м = 0.4$,
- коэффициент бокового давления $K = 0.444$.

3.3. Эквивалентное нормативное горизонтальное давление зерна на стены силосов при наличии центральной разгрузочной трубы принято равномерно-распределенным в плане и определено по формуле

$$P_r^н = a P_0 \qquad (3.1)$$

где P_0 – горизонтальное давление, определяемое по формуле (1) СН261-77;

a – поправочный коэффициент, определяемый по графику на рис 3.1.

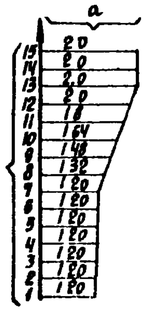


Рис.3.1

Коэффициент „a" учитывает повышение давления во время выгрузки, неравномерность давления по периметру силоса, а также температурные воздействия

3.4. Нормативная нагрузка от зависания сыпучего на центральную разгрузочную трубу определена по формуле

$$N = \pi d \rho m \int_0^h (P_r^н + P_{rт}^н)\, dh, \qquad (3.2)$$

где $P_r^н$ – определяется по формуле (3.1),

d – наружный диаметр трубы,

$P_{rт}^н$ – горизонтальное давление зерна на внутреннюю поверхность трубы, определяемое по формуле (3.1) при $a = 2.0$,

h – высота трубы

3.5. Ветровая нагрузка определена в соответствии с указаниями СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия", при этом аэродинамический коэффициент C_x принят с учетом влияния соседних близко расположенных силосов равным 1.4.

3.6. При определении динамической составляющей ветровой нагрузки, а также сейсмических нагрузок, силос вместе с сыпучим рассматривался как стержень, жестко закрепленный в основании. Расчетные значения усилий в силосе от действия сейсмических нагрузок определены с учетом 1,2 и 3 тонов собственных колебаний.

3.7. При расчете воронок на особое сочетание нагрузок расчетная величина вертикального давления зерна принята равной

$$P_в^r = 0.7 \cdot n_1 \cdot n \cdot \gamma \cdot H, \qquad (3.3)$$

где n_1 – коэффициент сочетания – 0.8,

n – коэффициент перегрузки – 1.3,

H – высота силоса.

3.8. При расчете панелей – оболочек и горизонтальных швов между царгами на особое сочетание нагрузок величина нагрузки на 1 пог метр стенок от зависания зерна определена по формуле:

$$N = 0.2\, n_1 \cdot n \cdot \gamma \cdot z \cdot \rho, \qquad (3.4.)$$

где z – расчетный уровень от верха засыпки,

ρ – гидравлический радиус силоса,

n_1, n – см п.3.7.

3.9. При расчете надсилосной галереи и ее крепления к надсилосному перекрытию коэффициент $\beta \cdot n$ принят равным 5.

3.10 Расчетное растягивающее усилие в кольцевой арматуре от горизонтального давления зерна и других факторов, указанных в п 3.3, определено по формуле

$$N = n \cdot \frac{L_1}{2} \cdot P_r^н \cdot r_{пр}, \qquad (3.5)$$

где: n – коэффициент перегрузки – 1.3,

L_1 – расстояние между диафрагмами панелей-оболочек,

$r_{пр}$ – радиус приведенного внутреннего сечения силоса, равный

$$r_{пр} = \sqrt{\frac{F_{вн}}{\pi}},$$

где $F_{вн}$ – площадь внутреннего сечения силоса.

3.11. При определении количества кольцевой арматуры ветровая нагрузка не учитывалась.

3.12 При определении площади сечения кольцевой арматуры в расчете по предельным состояниям 1-й группы расчетное сопротивление оцинкованных арматурных канатов класса К-7 Ф9мм принято равным $R_a = 10300\ кгс/см^2$.

3.13. Расчет кольцевой арматуры на выносливость произведен в соответствии с требованиями п.п 3.52, 3.53 СНиП II-21-75. При этом коэффициент асимметрии цикла ρ принят равным 0.8 и коэффициент условий работы арматуры $m_{a1} = 0.95$.

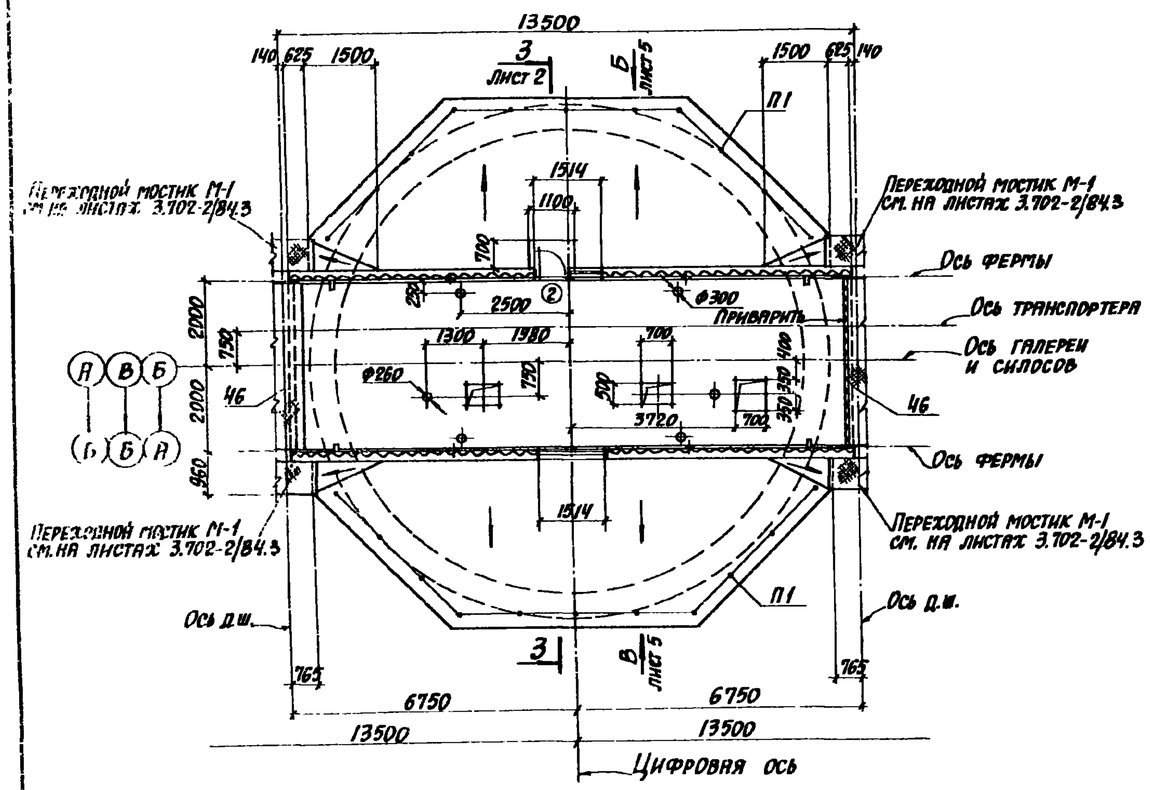
3.14. Расчет стеновых панелей – оболочек силоса произведен в соответствии с „Рекомендациями по расчету и конструированию панелей – оболочек сборных силосов каннелюрного типа" НИИЖБ 1977 г.

3.15. При расчете стен силоса по предельным состояниям 2-й группы учтены следующие требования к трещиностойкости конструкций:

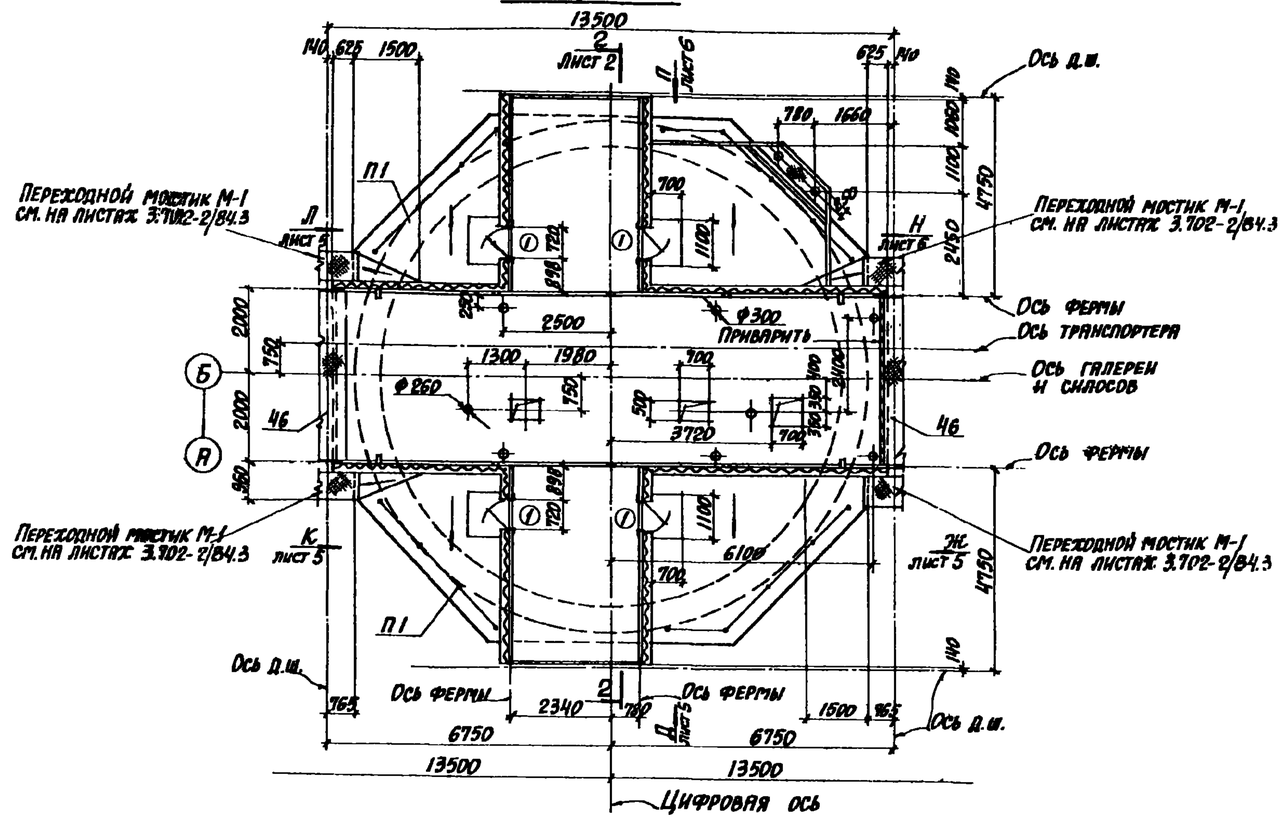
1. Для защитного слоя напрягаемой арматуры из оцинкованных канатов класса К-7, эксплуатируемых в условиях неагрессивной или слабоагрессивной среды, в соответствии с „Рекомендациями по применению оцинкованных арматурных изделий" (НИИЖБ 1976 г.) допускается ограниченное по ширине кратковременное и длительное раскрытие трещин. При этом $a_{т.кр} = 0.15$ мм, $a_{т.дл} = 0.10$ мм

2. Для ребер панелей – оболочек $a_{т\,кр} = 0.3$ мм, $a_{т\,дл} = 0.2$ мм. В поле панелей – оболочек раскрытие трещин при действии нормативного давления $P_r^н$ не допускается.

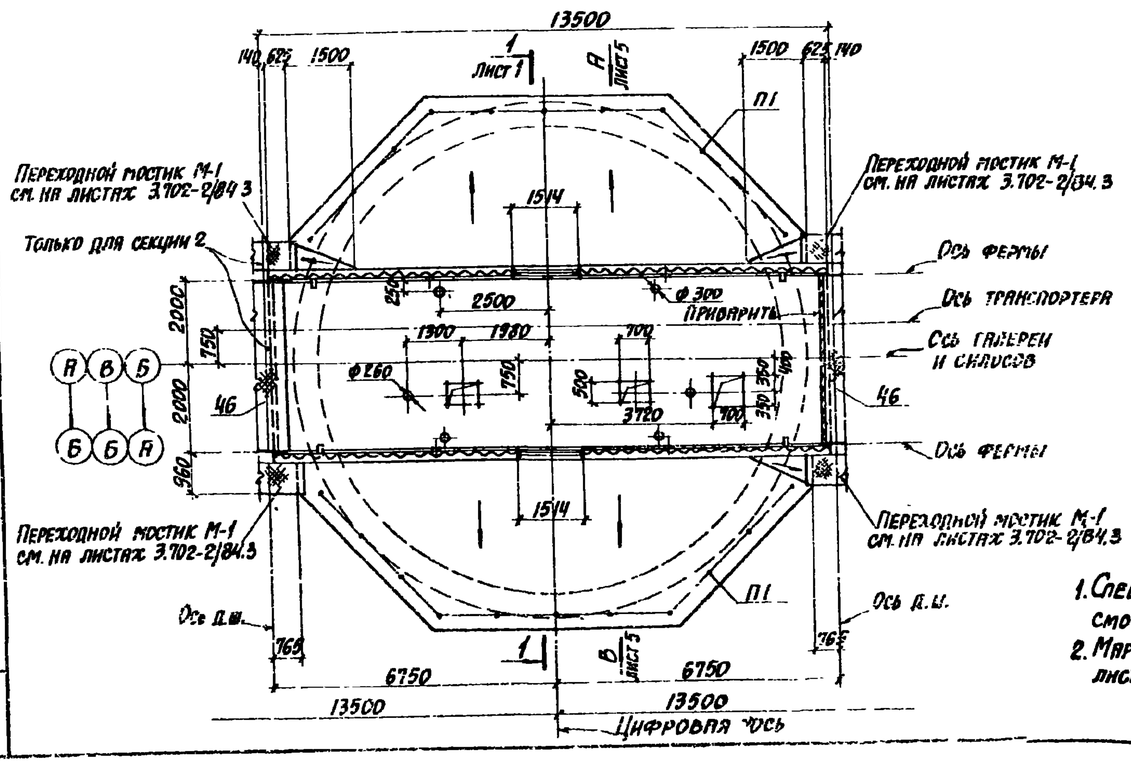
Секция 1



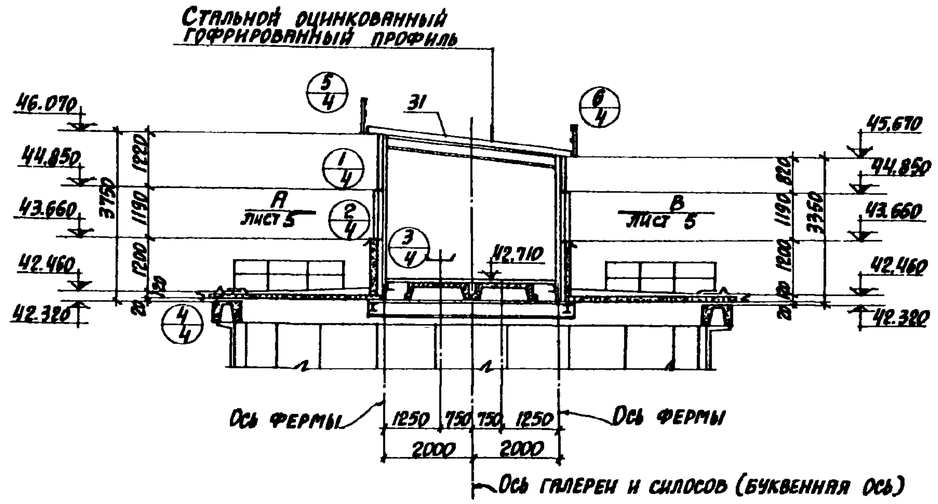
Секция 3



Секция 2, 2а, 2б (зеркально 2а)



Разрез 1-1



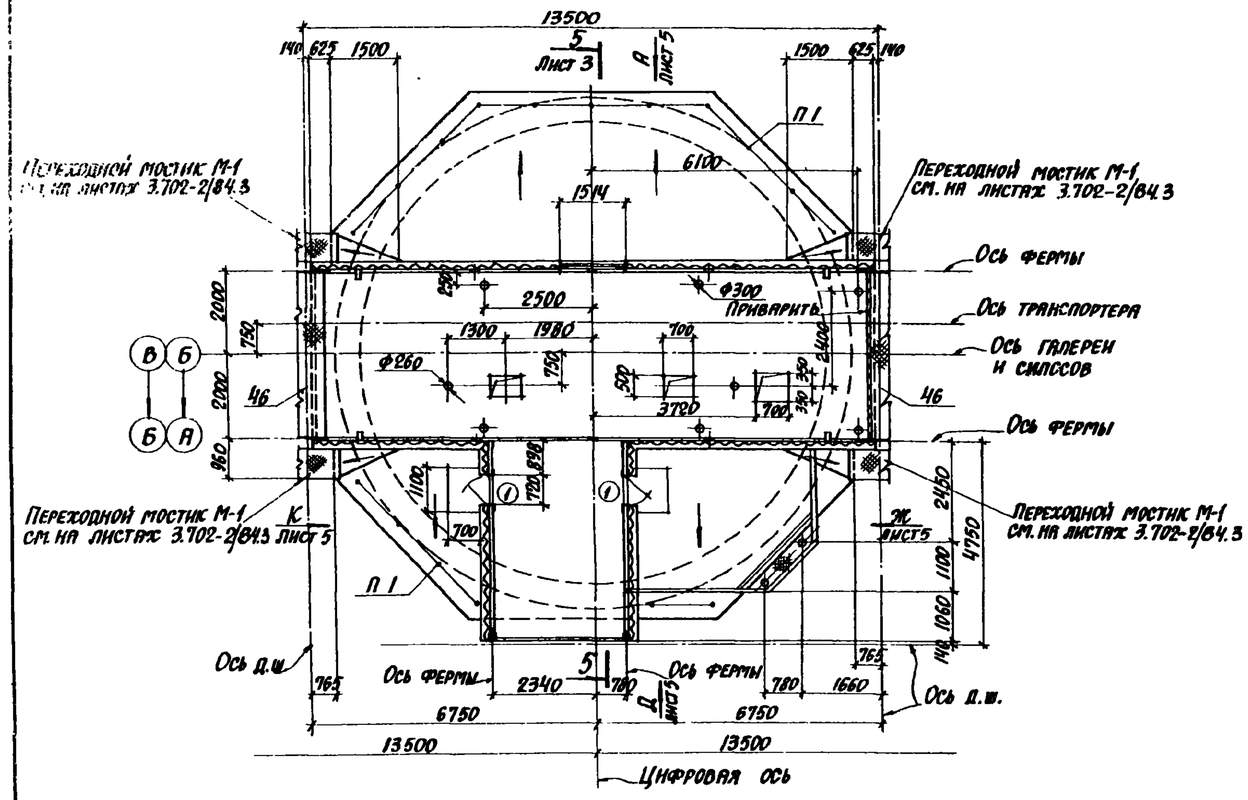
1. Спецификации на секции 1, 2, 2а, 2б, 3 смотрите на листе 02-7.
2. Маркировка секций приведена на листе 02-2 выпуска 0-1.

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.02	
Нач. отд.	Бродский			Секции 1÷3 Разрез 1-1	Лит. Р / Лист 1 / Листов 9
Гл. арх.	Кожевников				Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект
Гл. констр.	Саврянский				
Рук. арх. гр.	Берлин				
Ст. арх.	Книккер				
Техник	Гайдановская				

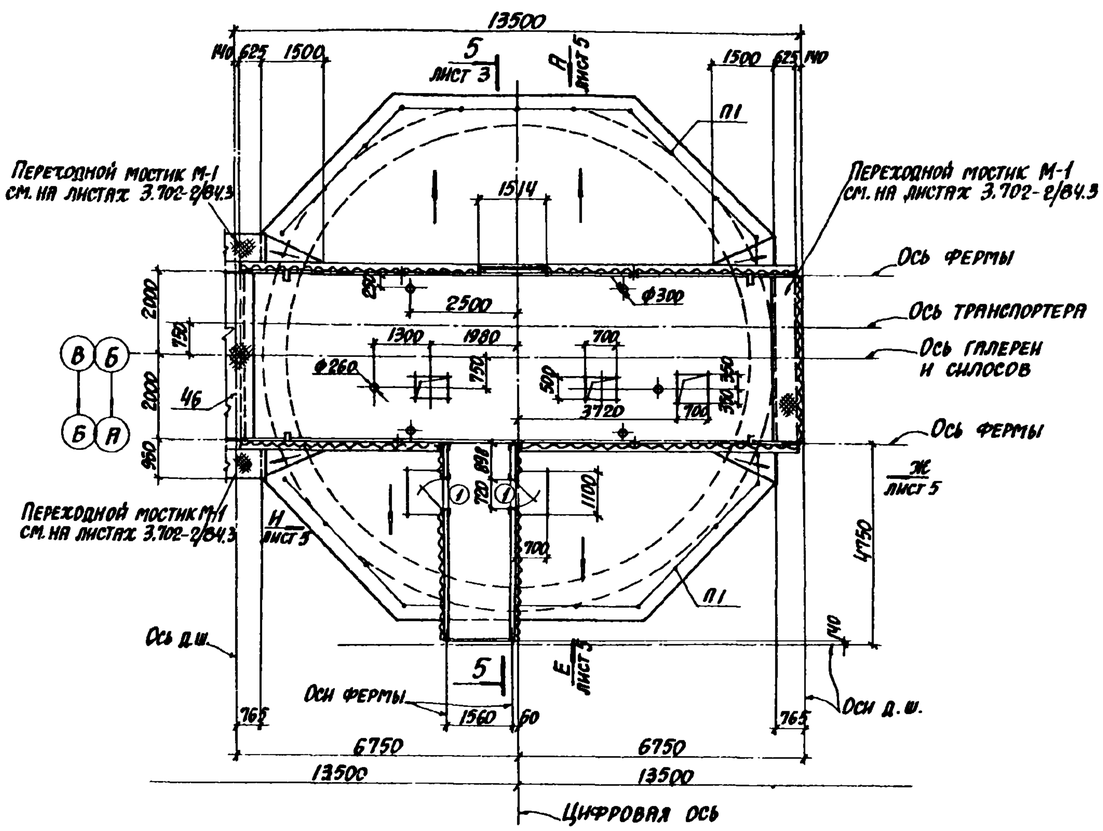
Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

Инв. № подл. | Подпись и дата

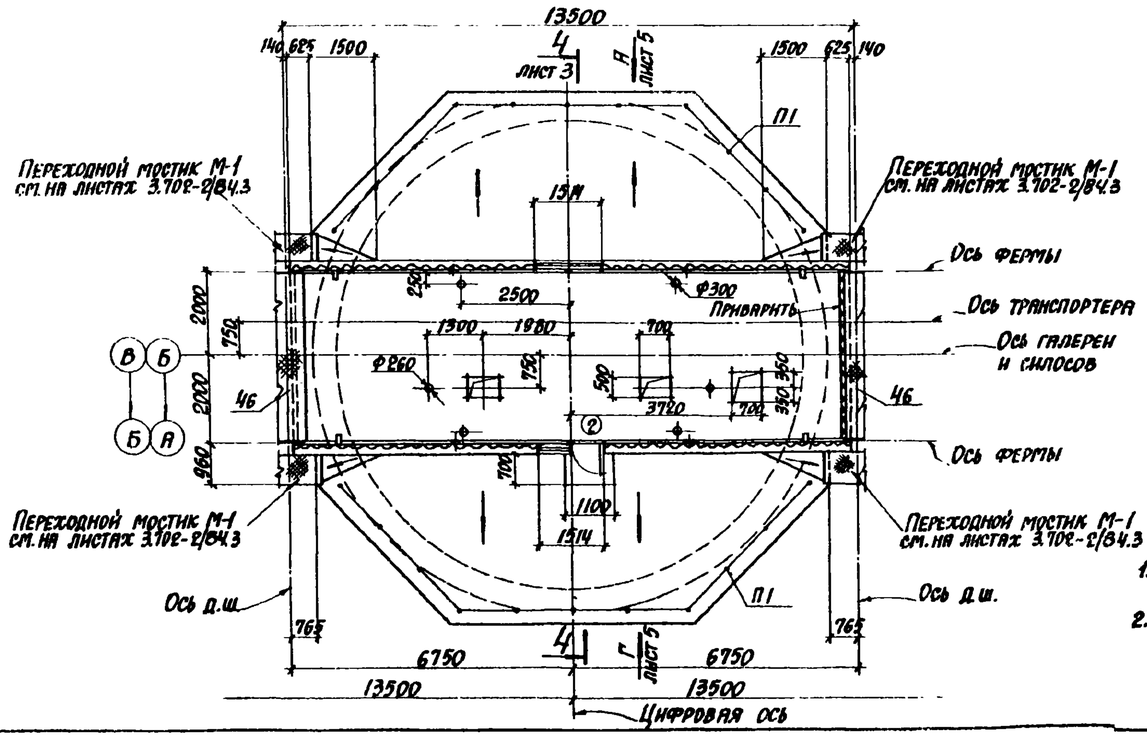
Секция 4



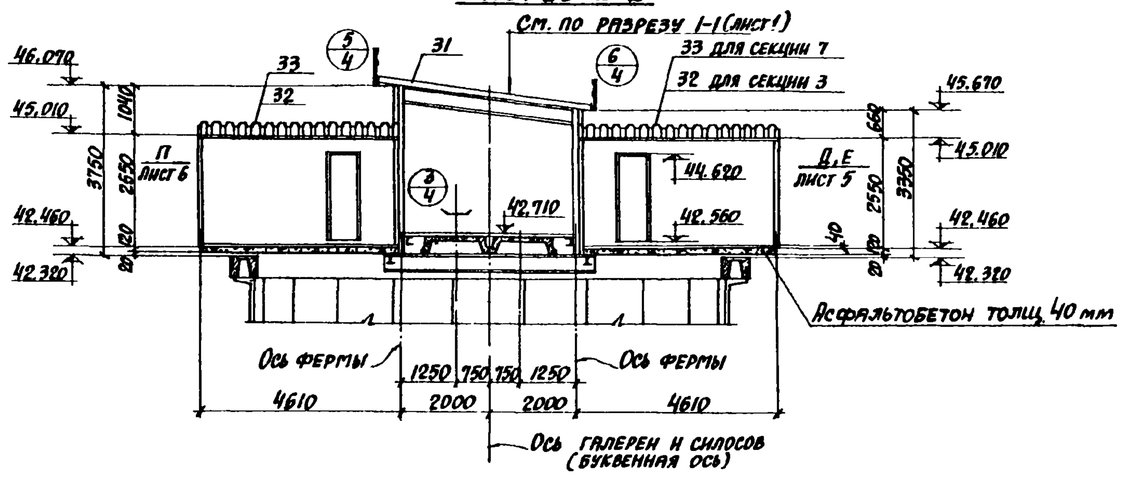
Секция 6



Секция 5



Разрез 2-2



1. Маркировка секций приведена на листе 02-2 выпуска 0-1.
2. Спецификации на секции 4-5 смотрите на листе 02-8, на секцию 6 – на листе 02-9.

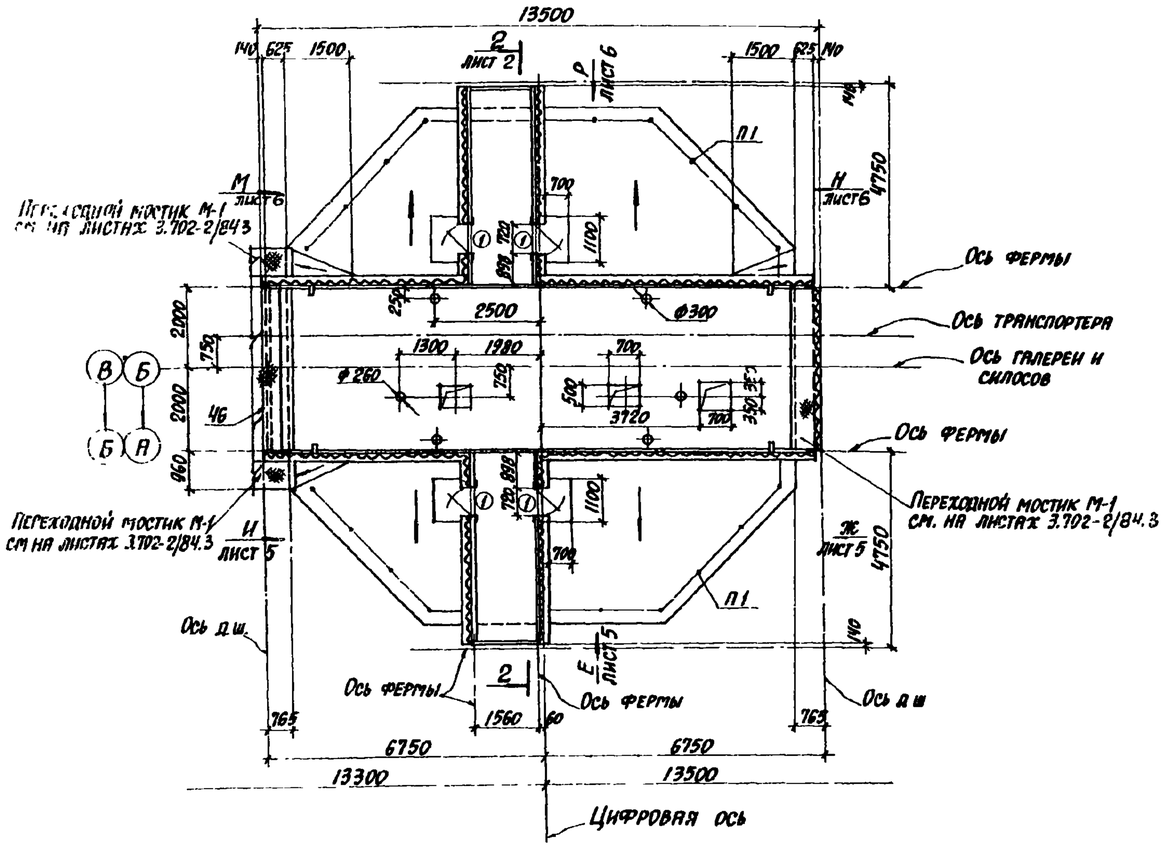
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.02		
Нач. отд.		Бродский			Секции 4÷6 Разрез 2-2	Лит.	Лист	Листов
Гл. арх.		Корневников				Р	2	
Гл. констр.		Саврянский				Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект		
Рук. арх. гр.		Берлин						
Ст. арх.		Книккер						
Техник		Тамановская						

21207-03 '7 Копировала: Кублицкая Формат А2

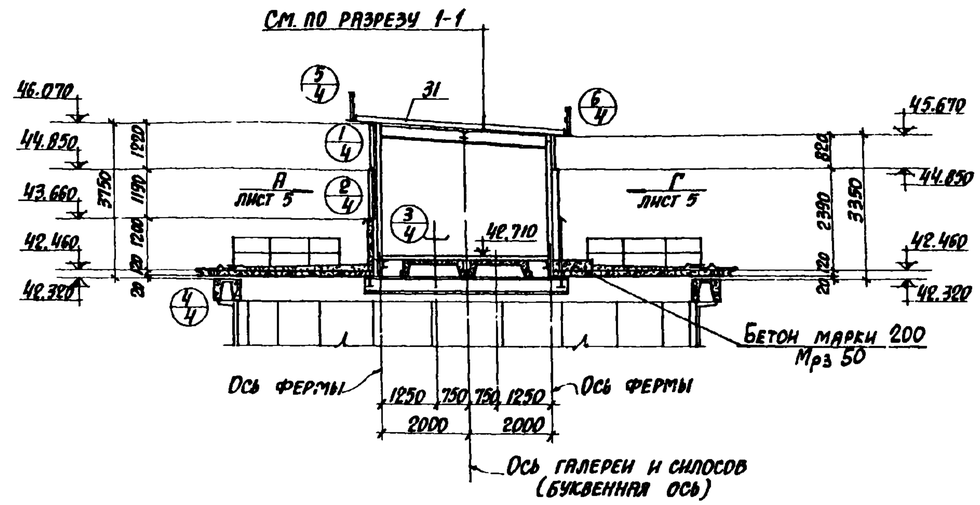
Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

Инв. № подл. | Подпись и дата

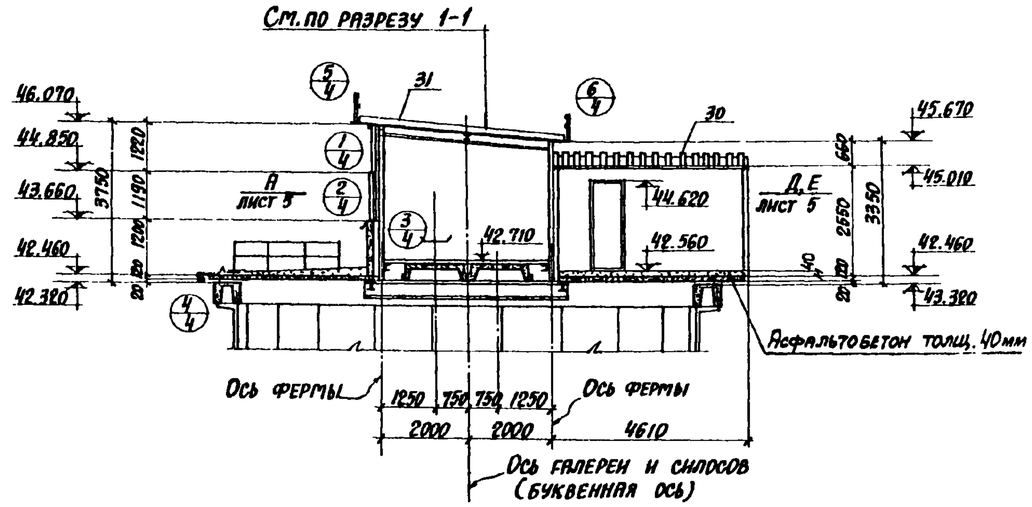
Секция 7



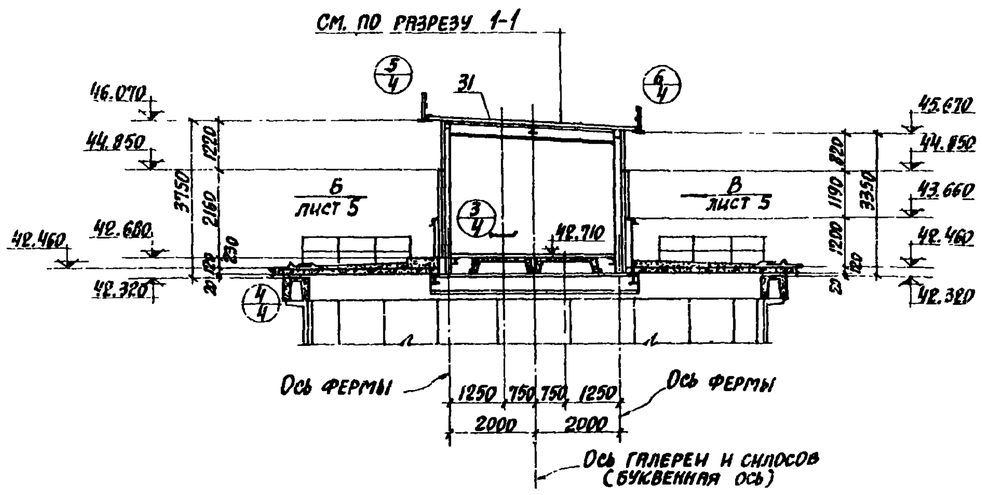
Разрез 4-4



Разрез 5-5



Разрез 3-3



1. Маркировка секций приведена на листе 02-2 выпуска 0-1.
2. Спецификацию на секцию 7 смотрите на листе 02-9.

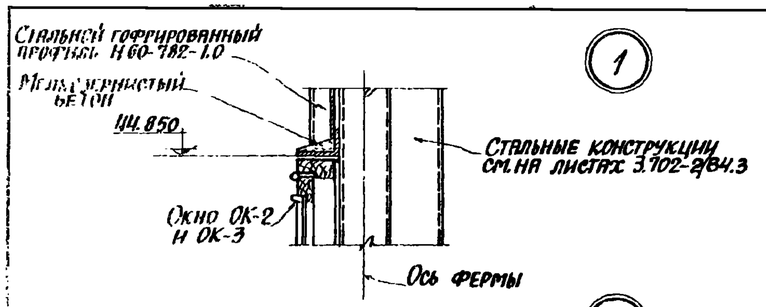
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.02		
Нач. отд.		Бродский			Секция 7 Разрезы 3-3÷5-5	Лит.	Лист 3	Листов
Гл. арх.		Кожевников				Р		
Гл. констр.		Саврянский				Госстрой СССР, Харьковский Промстройниипроект		
Рук. арх. гр.		Берлин						
Ст. арх.		Книккер						
Техник		Амановская						

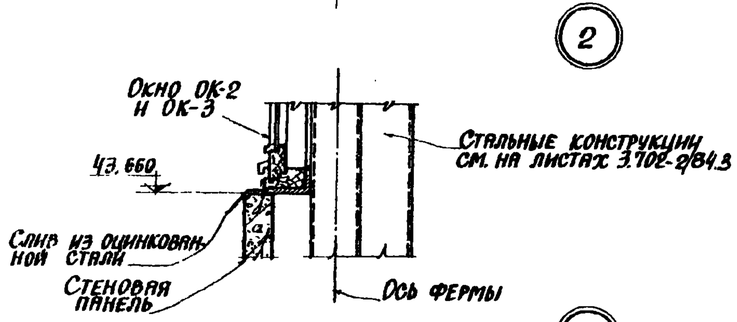
Копировал: Кублицкая

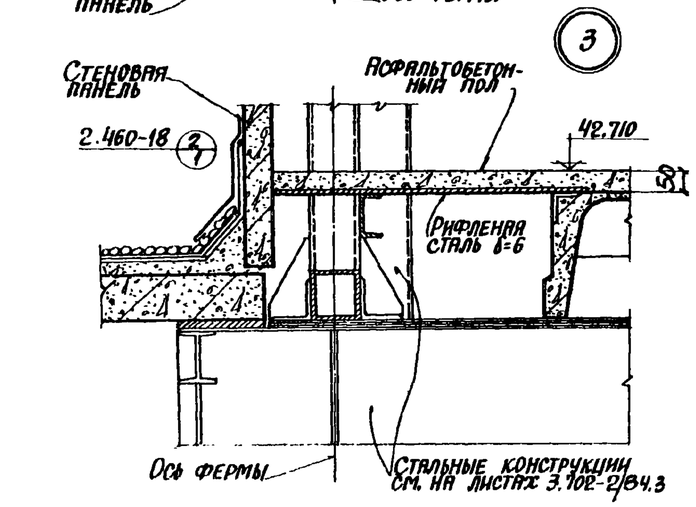
Формат А2

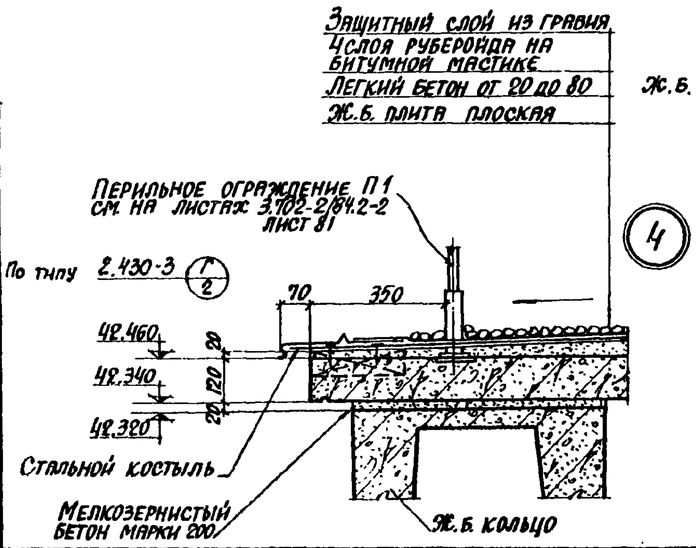
Серия 3.702-2/84 Вып. 1-1

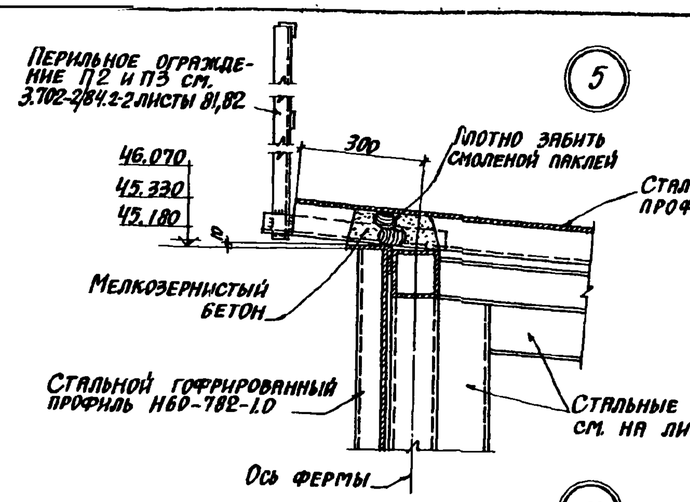
Инв. № подлинника и копии

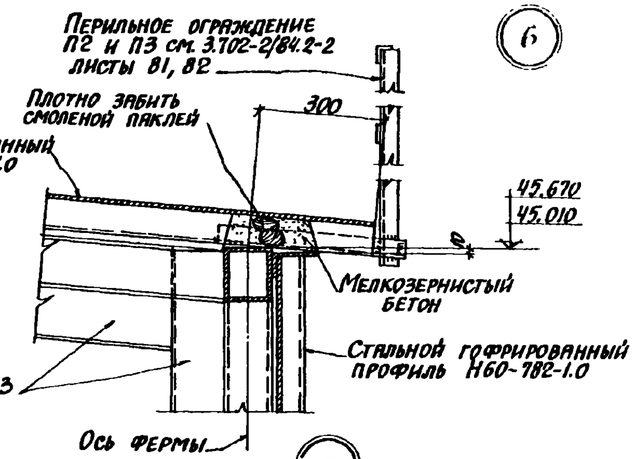


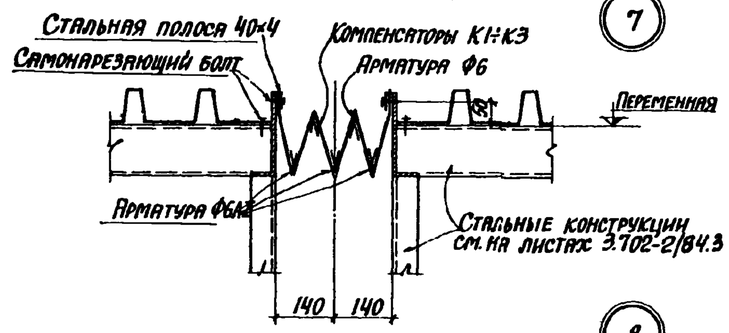


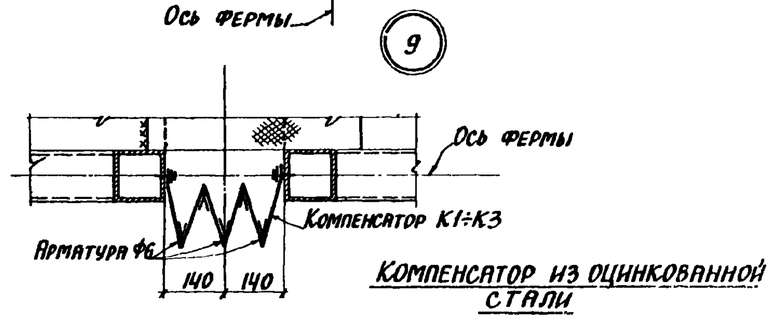


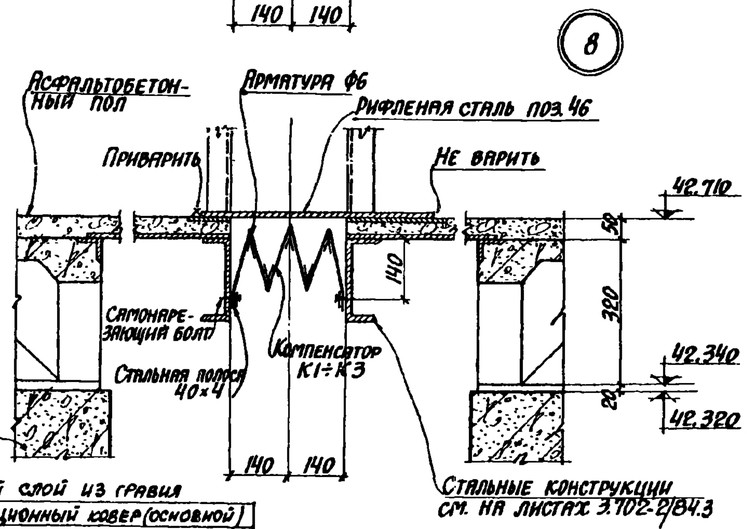


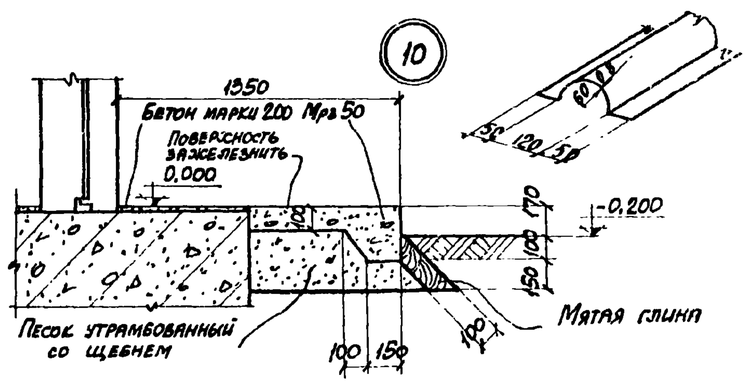


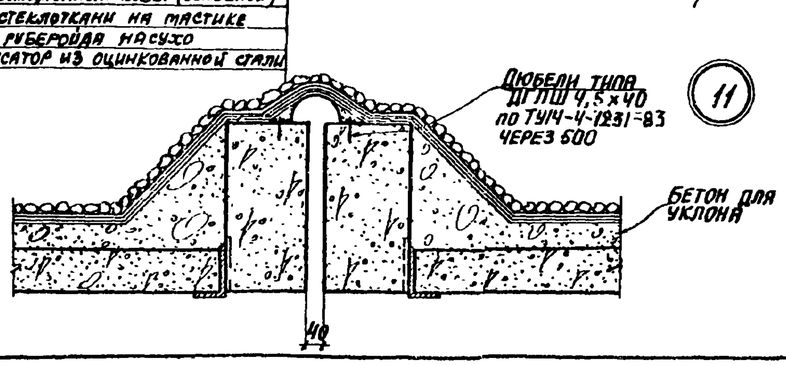


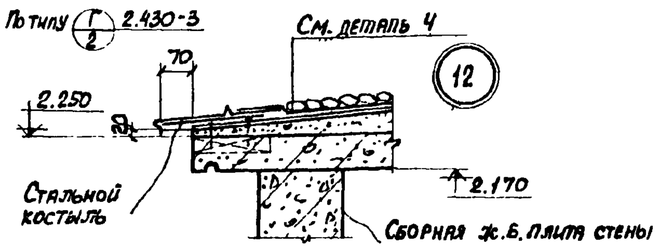












Детали 7÷11 обозначены на листах 02-3,6 выпуск 0-1.

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.02
Нач. отд.	Бродский			
Гл. арх.	Кожевников			
Гл. конст.	Саврянский			Детали 1÷12
Рук. арх. гр.	Берлин			
Ст. арх.	Кинккер			
Техник	Гамановская			

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИПРОЕКТ

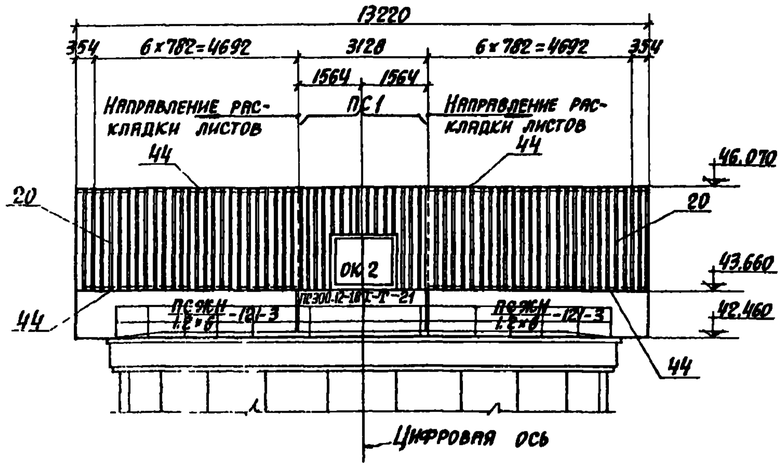
Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

Инв. № подл. | Подпись и дата

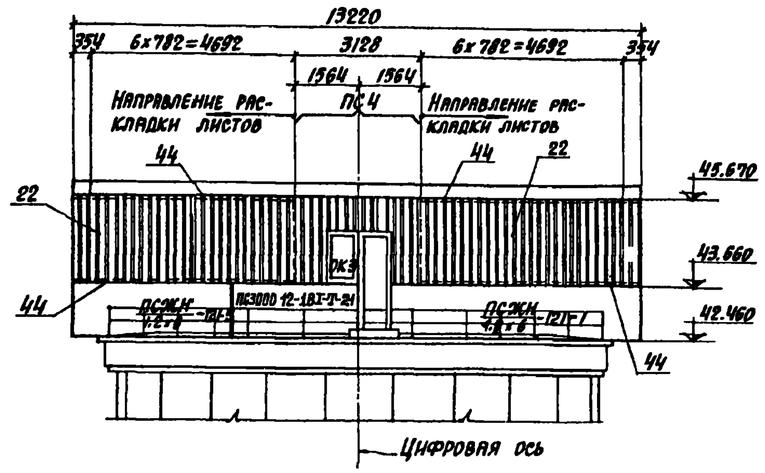
21207-03 О. Корнилова · Кубышкин

Копировал Формат А2

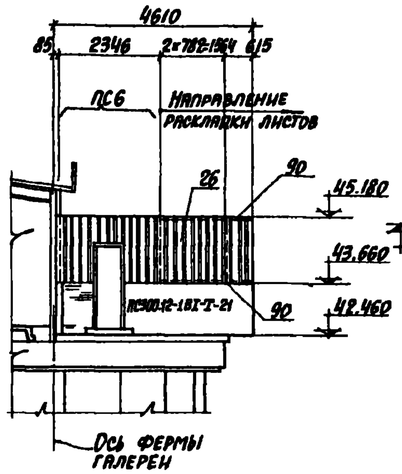
ФАСАД ПО СТРЕЛКЕ А



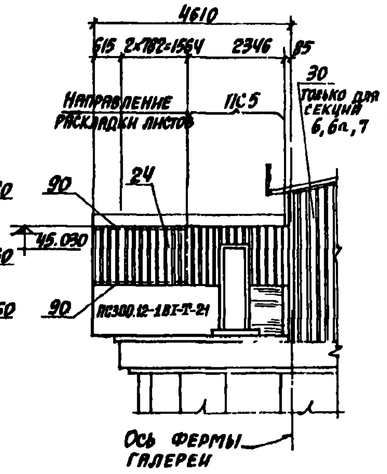
ФАСАД ПО СТРЕЛКЕ Г



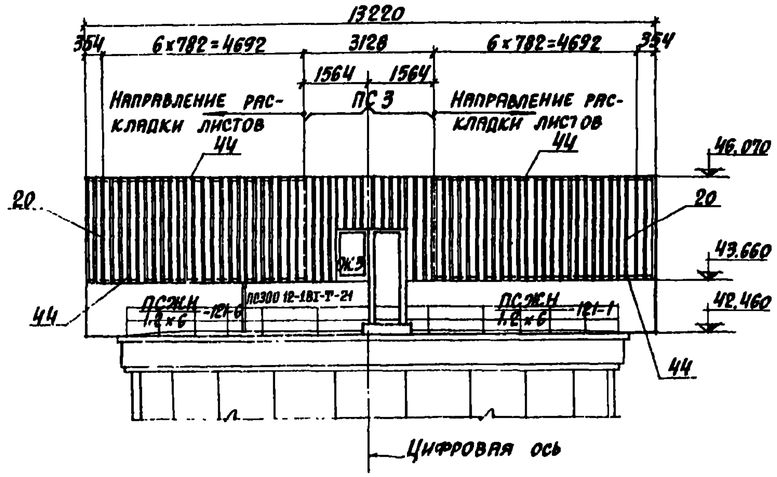
ФАСАД ПО СТРЕЛКЕ И



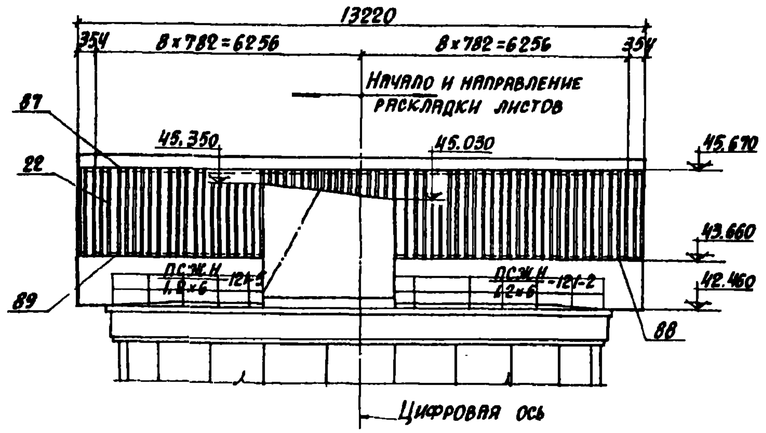
ФАСАД ПО СТРЕЛКЕ Ж



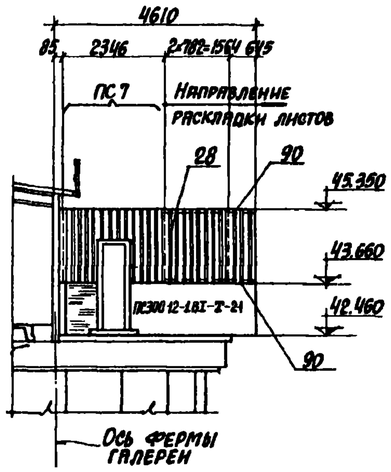
ФАСАД ПО СТРЕЛКЕ Б



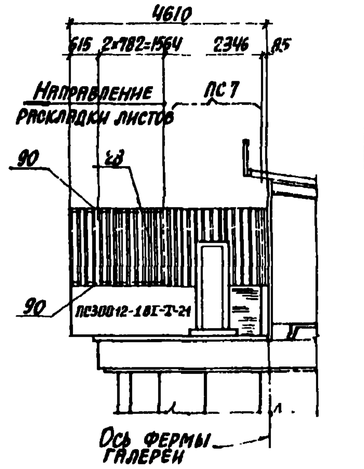
ФАСАД ПО СТРЕЛКЕ Д



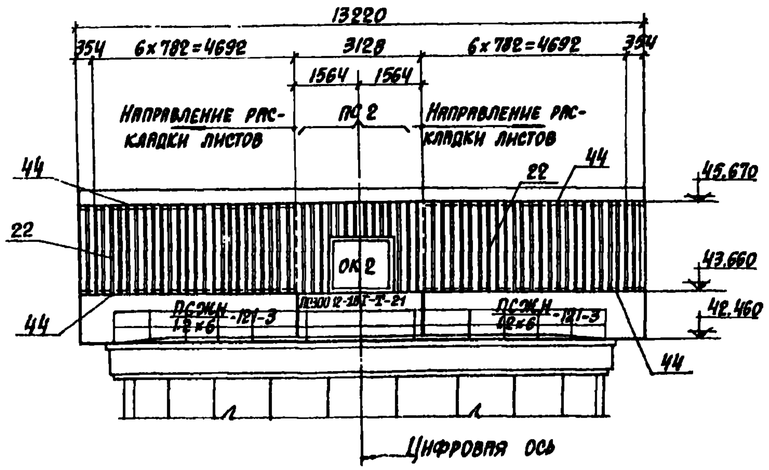
ФАСАД ПО СТРЕЛКЕ К



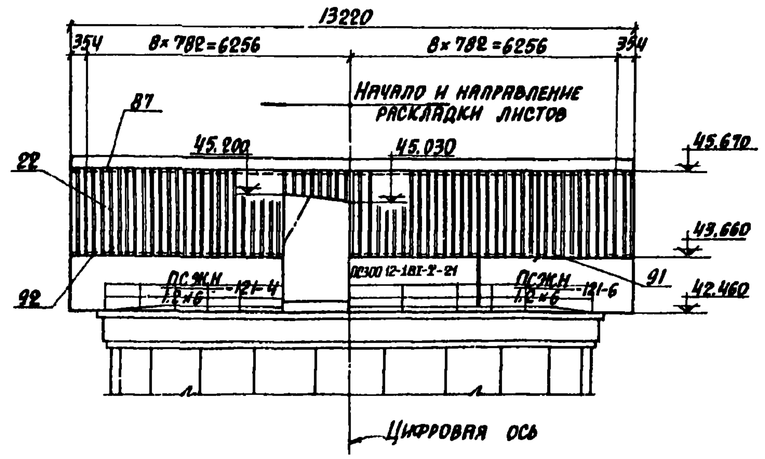
ФАСАД ПО СТРЕЛКЕ Л



ФАСАД ПО СТРЕЛКЕ В



ФАСАД ПО СТРЕЛКЕ Е



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Бродский		
Гл. арх.		Кожевников		
Гл. констр.		Саврянский		
Рук. арх. гр.		Зарб		
Ст. арх.		Книккер		
Проверил		Харитонов		

3.702-2/84.1-1.02

Фасады по стрелкам А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л.

Лит.	Лист	Листов
Р	5	

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

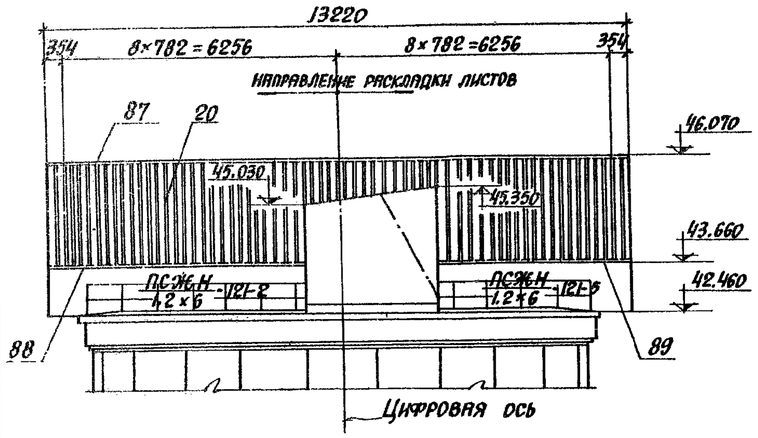
Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

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

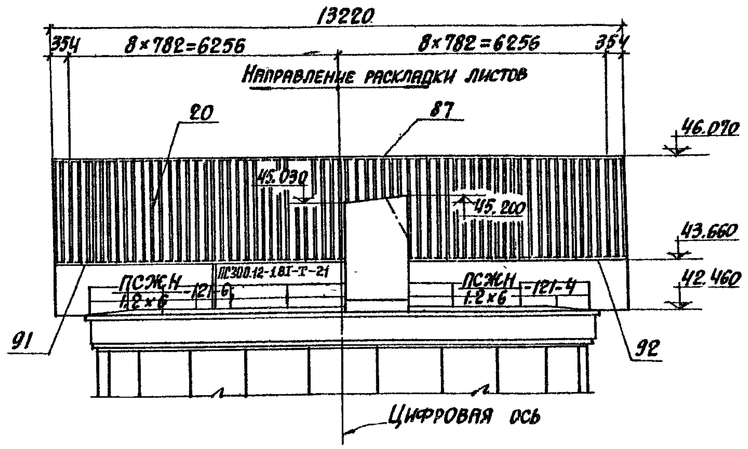
21207 03 10 Копировала Кибрицкая

Формат А2

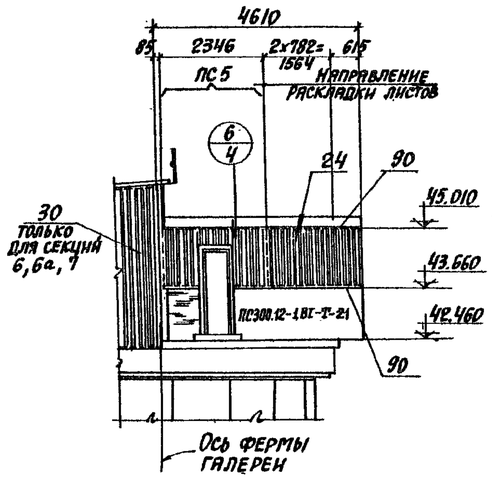
Фасад по стрелке П



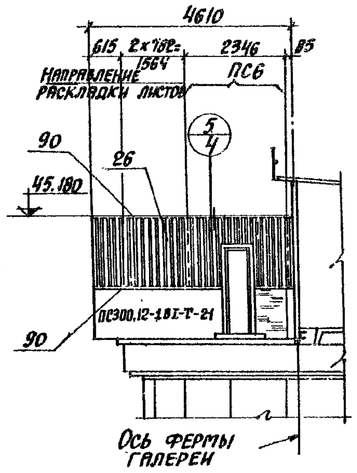
Фасад по стрелке Р



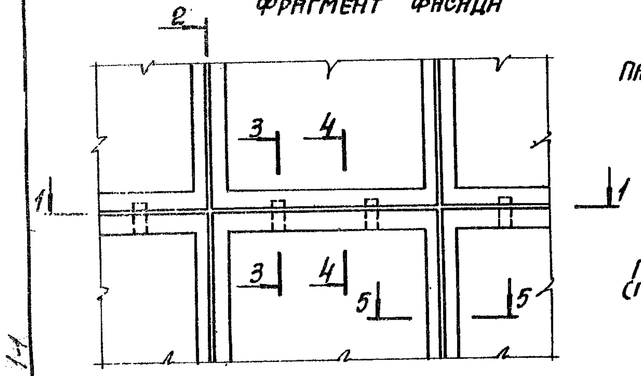
Фасад по стрелке Н



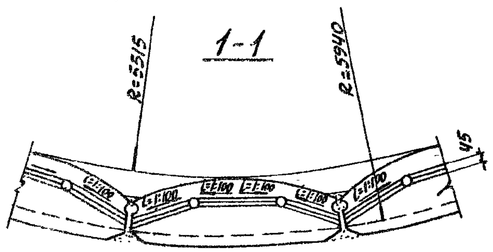
Фасад по стрелке М



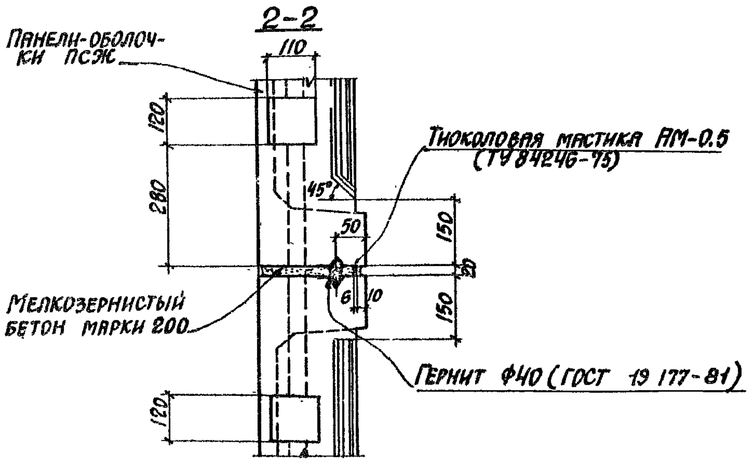
Герметизация силосной части
Фрагмент фасада



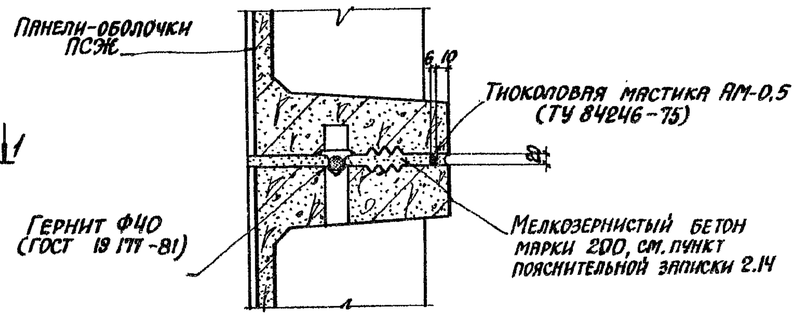
1-1



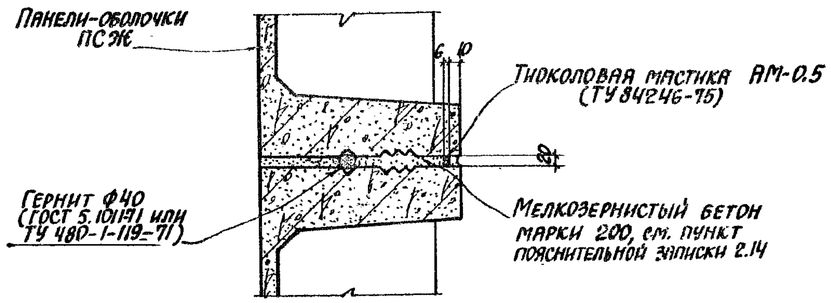
2-2



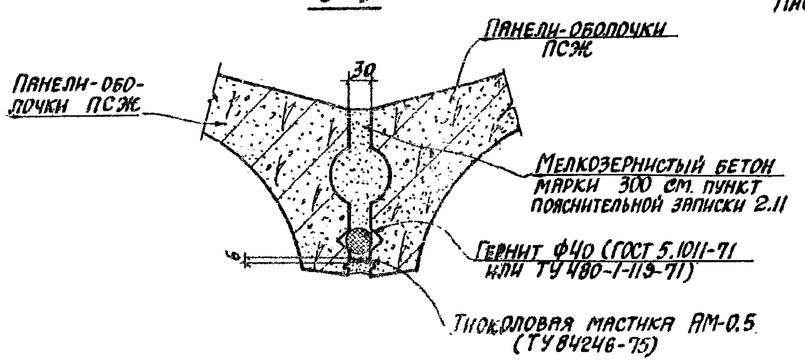
3-3



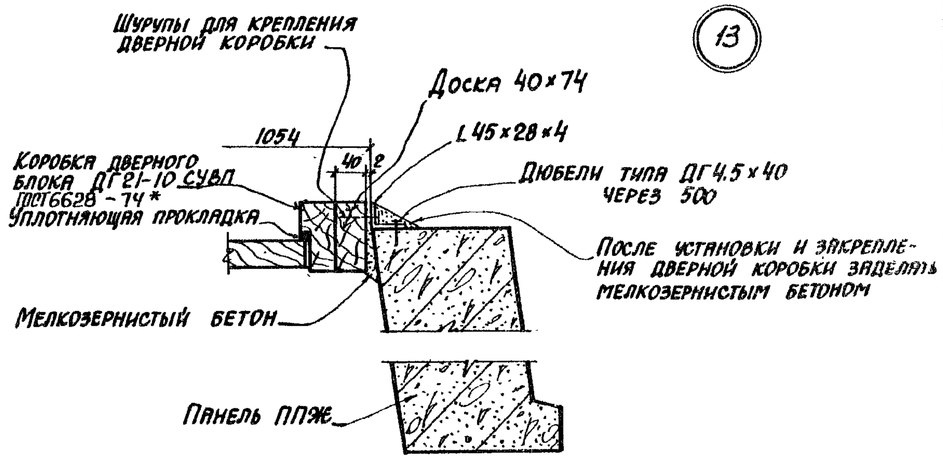
4-4



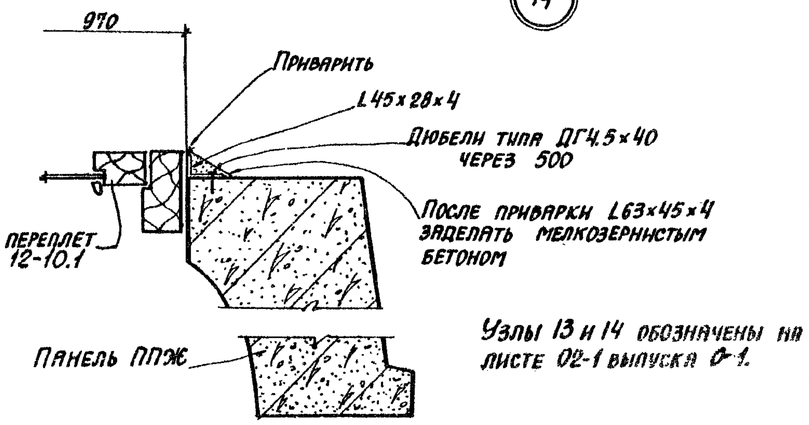
5-5



13



14



Узлы 13 и 14 обозначены на листе 02-1 выпуска 0-1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.02			
Нач.отд.		Бродский			Фасады по стрелкам П÷М. Детали герметизации силоса. Детали 13, 14	Лит.	Лист	Листов
Гл.арх.		Кожевников				Р	6	
Гл.констр.		Саврянский				Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		
Рук.арх.гр.		Берлин						
Ст.арх.		Книккер						
Технолог		Романовская						

Серия 3.702-2/84 Выпуск 1-1

Инв. № подл. | Подпись и дата

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
	3.702-2/84.1-1.02	Секция 1. Сборочный чертеж		
		Сборочные единицы		
ПС2	3.702-2/84.2-2. 31000000	Стеновая панель	1	158,9
ПС3	3.702-2/84.2-2. 32 000000	То же	1	217,6
П1	3.702-2/84.2-2. 37 000 000	Перильное ограждение	2	138,4
П2	3.702-2/84.2-2. 38 000 000	То же	2	175,0
К1	3.702-2/84.2-2. 41 000 000	Компенсатор	1	56,0
ПСЖН 1,2×6-12Т-1	3.702-2/84.2-1.024 000 000	Стеновая панель	1	
ПСЖН 1,2×6-12Т-3	3.702-2/84.2-1.026 000 000	То же	2	
ПСЖН 1,2×6-12Т-6	3.702-2/84.2-1.029 000 000	То же	1	
ОК2	3.702-2/84.0-1.02, П3, лист 5	Оконный блок ПНОН 12-15.1	1	
ОК3	3.702-2/84.0-1.02, П3, лист 5	То же ПНОН 12-8.1	1	
		ГОСТ 12506-81		
		Детали		
поз. 20	3.702-2/84.2-2. 32 000020	Гофрированный профиль	13	347,1
поз 22	3.702-2/84.2-2. 31 000022	То же	13	286,0
поз.31	3.702-2/84.2-2. 00 000031	То же	20	1006,0
поз.44	3.702-2/84.2-2. 00 000044	Сталь уголковая	8	304,0
поз.46	3.702-2/84-2-2. 00 000 046	Сталь листовая рифленая	1	
		Стандартные изделия		
(2)		Дверной блок ДГ21-7СУВП		
		ГОСТ 6629-74*	1	
ПС300. 12-18Т-Т-21		Стеновая панель		
		Серия 1.432-15, вып. 1	2	
		Самонарезающий болт М6×20СБ		
		ТУ 34-5815-70	186	1,5
		Заклепка комбинированная		
		ТУ 34-5814-70	645	1,5

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	3.702-2/84.1-1.02	Секция 2. Сборочный чертеж		
		Сборочные единицы		
ПС1	3.702-2/84.2-2. 30 000 000	Стеновая панель		
ПС2	3.702-2/84.2-2. 31 000 000	То же		
П1	3.702-2/84.2-2. 37 000 000	Перильное ограждение	2	138,4
П2	3.702-2/84.2-2. 38 000 000	То же	2	175,0
К1	3.702-2/84.2-2. 41 000 000	Компенсатор	1	56,0
ПСЖН 1,2×6-12Т-3	3.702-2/84.2-1.026 000 000	Стеновая панель	4	
ОК2	3.702-2/84.0-1.02 П3 лист 5	Оконный блок ПНОН 12-15-1		
		ГОСТ 12506-81	2	
		Детали		
поз. 20	3.702-2/84.2-2. 32 000020	Гофрированный профиль	13	347,1
поз.22	3.702-2/84.2-2. 31 000022	То же	13	286,0
поз. 31	3.702-2/84.2-2. 00 000031	То же	20	1006,0
поз.44	3.702-2/84.2-2. 00 000044	Сталь уголковая	8	304,0
поз.46	3.702-2/84.2-2. 00 000 046	Сталь листовая рифленая	1	126,3
		Стандартные изделия		
ПС 300. 12-18Т-Т-21		Стеновая панель		
		Серия 1.432-15, вып. 1	2	
		Самонарезающий болт М6×20СБ		
		ТУ 34-5815-70	186	1,5
		Заклепка комбинированная		
		ЗК 4,8×8 ТУ 34-5814-70	645	1,5
	3.702-2/84.1-1.02	Секция 3. Сборочный чертеж		
		Сборочные единицы		
ПС5	3.702-2/84.2-2. 34 000 000	Стеновая панель	2	
ПС7	3.702-2/84.2-2. 36 000 000	То же	2	
П1	3.702-2/84.2-2. 37 000 000	Перильное ограждение	2	
П2	3.702-2/84.2-2. 38. 000 000	То же	2	
П3	3.702-2/84.2-2. 39.000 000	То же	4	
К1	3.702-2/84.2-2 41 000 000	Компенсатор	1	56,0

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
К2	3.702-2/84.2-2. 42 000 000	Компенсатор	1	43,2
ПСЖН 1,2×6-12Т-2	3.702-2/84.2-1.025 000 000	Стеновая панель	2	
ПСЖН 1,2×6-12Т-3	3.702-2/84.2-1.028 000 000	То же	2	
		Детали		
поз.20	3.702-2/84.2-2. 32 000 020	Гофрированный профиль	17	453,9
поз.22	3.702-2/84.2-2. 31 000 022	То же	17	374,0
поз.24	3.702-2/84.2-2. 34 000 024	То же	6	89,4
поз.28	3.702-2/84.2-2. 36 000 028	То же	6	112,2
поз.31	3.702-2/84.2-2. 00 000 031	То же	20	1006,0
поз.32	3.702-2/84.2-2. 00 000 032	То же	14	578,2
поз.87	3.702-2/84.2-2. 00 000 087	Сталь уголковая	2	198,8
поз.88	3.702-2/84.2-2. 00 000 088	То же	2	85,8
поз.89	3.702-2/84.2-2. 00 000 089	То же	2	62,4
поз.90	3.702-2/84.2-2. 00 000 090	То же	8	130,4
поз.46	3.702-2/84.2-2. 00 000 046	Сталь листовая рифленая	1	126,3
		Стандартные изделия		
(1)		Дверной блок ДГ21-7СУВП		
		ГОСТ 6629-74*	4	
ПС300. 12-18Т-Т-21		Стеновая панель		
		Серия 1.432-15, вып. 1	4	
		Самонарезающий болт М6×20СБ		
		ТУ 34-5815-70	328	2,6
		Заклепка комбинированная		
		ЗК 4,8×8 ТУ 34-5814-70	933	2,2

Полотно и коробку дверного блока ДГ21-7СУВП оббить оцинкованной сталью внахлестку по асбестовому картону толщиной не менее 5 мм

Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.02			
Нач.отд.		Бродский			Спецификация на секции 1÷3	Лит.	Лист	Листов
Гл.архит.		Кожевников				Р	7	
Гл.констр.		Савранский				Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект		
Рук.гр.АР		Берлин						
Ст.архит.		Книккер						
Техник		Пономаренская						

Копировала: Корнишко Формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	3.702-2/84.1-1.02	Секция 4. Сборочный чертеж		
		Сборочные единицы		
ПС1	3.702-2/84.2-2. 30 000 000	Стеновая панель	1	185,2
ПС5	3.702-2/84.2-2. 34 000 000	То же	1	116,0
ПС7	3.702-2/84.2-2. 36 000 000	То же	1	132,3
П1	3.702-2/84.2-2. 37 000 000	Перильное ограждение	2	138,4
П2	3.702-2/84.2-2. 38 000 000	То же	2	175,0
П3	3.702-2/84.2-2. 39 000 000	То же	2	60,6
К1	3.702-2/84.2-2. 41 000 000	Компенсатор	1	56,0
К2	3.702-2/84.2-2. 42 000 000	То же	1	43,2
ПСЖН 1,2×6-121-2	3.702-2/84.2-1. 025 000 000	Стеновая панель	1	
ПСЖН 1,2×6-121-3	3.702-2/84.2-1. 026. 000 000	То же	2	
ПСЖН 1,2×6-121-5	3.702-2/84.2-1.028 000 000	То же	1	
ОК2	3.702-2/84.0-1.02 ПЗ, лист 5	Оконный блок ПНОН 12-15.1		
		ГОСТ 12506-81	1	
		Детали		
поз. 20	3.702-2/84.2-2. 30 000 020	Гофрированный профиль	13	347,1
поз. 22	3.702-2/84.2-2. 31 000 022	То же	17	374,0
поз. 24	3.702-2/84.2-2. 34 000 024	То же	3	44,7
поз. 28	3.702-2/84.2-2. 36 000 028	То же	3	56,1
поз. 31	3.702-2/84.2-2. 00 000 031	То же	20	1006,0
поз. 32	3.702-2/84.2-2. 00 000 032	То же	7	289,1
поз. 44	3.702-2/84.2-2. 00 000 044	Сталь уголковая	4	152,0
поз. 87	3.702-2/84.2-2. 00 000 087	То же	1	99,4
поз. 88	3.702-2/84.2-2. 00 000 088	То же	1	42,9
поз. 89	3.702-2/84.2-2. 00 000 089	То же	1	31,2
поз. 90	3.702-2/84.2-2. 00 000 090	То же	4	65,2
поз. 46	3.702-2/84.2-2. 00 000 046	Сталь листовая рифленая	1	126,3
		Стандартные изделия		
①		Дверной блок ДГ21-7СУВП		
		ГОСТ 6629-74*	2	
ПС 300. 12-18Т-Т-21		Стеновая панель		
		Серия 1.432-15, вып. 2	3	
		Самонарезающий болт М16×20СВ		
		ТУ 34-5815-70	825	6,1
		Заклепка комбинированная		
		3К 4,8×8 ТУ34-5814-70	864	2,1
	3.702-2/84.1-1.02	Секция 5. Сборочный чертеж		
		Сборочные единицы		
ПС1	3.702-2/84.2-2. 30 000 000	Стеновая панель	1	185,2
ПС4	3.702-2/84.2-2. 33 000 000	То же	1	191,3
П1	3.702-2/84.2-2. 37 000 000	Перильное ограждение	2	138,4
П2	3.702-2/84.2-2. 38 000 000	То же	2	175,0
К1	3.702-2/84.2-2. 41 000 000	Компенсатор	1	56,0
ПСЖН 1,2×6-121-1	3.702-2/84.2-1. 024 000 000	Стеновая панель	1	
ПСЖН 1,2×6-121-3	3.702-2/84.2-1. 026.000 000	То же	2	
ПСЖН 1,2×6-121-6	3.702-2/84.2-1. 029 000 000	То же	1	
ОК3	3.702-2/84.0-1.02. ПЗ, лист 5	Оконный блок ПНОН 12-8.1	1	
ОК2	3.702-2/84.0-1.02 ПЗ, лист 5	Оконный блок ПНОН 12-15.1		
		ГОСТ 12506-81	1	
		Детали		
поз. 20	3.702-2/84.2-2. 30 000 020	Гофрированный профиль	13	347,1
поз. 22	3.702-2/84.2-2. 31 000 022	То же	13	286,0
поз. 31	3.702-2/84.2-2. 00 000 031	То же	20	1006,0
поз. 44	3.702-2/84.2-2. 00 000 044	Сталь уголковая	8	304,0
поз. 46	3.702-2/84.2-2. 00 000 046	Сталь листовая рифленая	1	126,3
		Стандартные изделия		
②		Дверной блок ДГ21-7СУВП		
		ГОСТ 6628-74*	1	
ПС 300. 12-18Т-Т-21		Стеновая панель		
		Серия 1.432-15, вып. 2	2	
		Самонарезающий болт М16×20СВ		
		ТУ 34-5815-70	318	3,1
		Заклепка комбинированная		
		3К 4,8×8 ТУ34-5814-70	645	1,5

Полотно и коробку дверного блока ДГ21-7СУВП оббить оцинкованной сталью внахлестку по асбестовому картону толщиной не менее 5 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.02		
Нач. отд.		Бродский			Спецификация на секции 4,5	Лит. Р	Лист 8 / Листов
Гл. арх.		Кожевников				Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект	
Гл. констр.		Сальранский					
Рук. гр.		Берлин					
Ст. архит.		Кнеккер					
Техник		Амановская					

Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

Инв. № подл. | Подпись и дата

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание масса кг
	3.702-2/841-1.02	Секция 6. Сборочный чертеж		
		Сборочные единицы		
ПС1	3.702-2/842-2. 30 000000	Стеновая панель	1	185,2
ПС5	3.702-2/84.2-2 34 000 000	То же	1	116,0
ПС6	3.702-2/84.2-2. 35 000 000	То же	1	125,4
П1	3.702-2/84.2-2. 37 000 000	Перильное ограждение	2	138,4
П2	3.702-2/84.2-2 38 000 000	То же	2	175,0
П3	3.702-2/84.2-2 39 000 000	То же	2	60,6
П4	3.702-2/84.2-2. 40 000 000	То	1	25,5
К1	3.702-2/842-2. 41 000 000	Компенсатор	1	56,0
К3	3.702-2/84.2-2. 43 000 000	То же	1	33,4
ПСЖН 1,2×6 -121-3	3.702-2/842-1.026 000 000	Стеновая панель	2	
ПСЖН 1,2×6 -121-4	3.702-2/84.2-1.027 000 000	То же	1	
ПСЖН 1,2×6 -121-6	3.702-2/84.2-1.029 000 000	То же	1	
ОК2	3.702-2/84.0-1.02. ПЗ, лист 5	Оконный блок ПНОН 12-15.1		
		ГОСТ 12506-81	1	
		Детали		
поз 20	3.702-2/84.2-2. 30 000020	Гофрированный профиль	13	347,1
поз 22	3.702-2/84.2-2. 31 000 000	То же	17	374,0
поз. 24	3.702-2/84.2-2. 34 000 024	То же	3	44,7
поз. 26	3.702-2/842-2 35 000 026	То же	3	51,9
поз 30	3.702-2/842-2. 00 000 030	То же	6	249,0
поз 31	3.702-2/84.2-2. 00 000 031	То же	20	1006,0
поз 33	3.702-2/842-2. 00 000 033	То же	7	164,5
поз. 87	3.702-2/842-2 00 000087	Сталь уголковая	1	99,4
поз 44	3.702-2/842-2 00 000 044	То же	4	152,0
поз. 91	3.702-2/84.2-2. 00 000091	То же	1	49,3
поз. 92	3.702-2/84.2-2. 00 000 092	То же	1	37,1
поз. 90	3.702-2/842-2 00 000 090	То же	4	65,2

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание масса кг
поз 46	3.702-2/842-2 000 000 046	Сталь листовая рифленая	1	126,3
		Стандартные изделия		
①		Дверной блок ДГ21-7 СУВП		
		ГОСТ 6629-74*	2	
ПС 300. 12-18I-Т-21		Стеновая панель		
		Серия 1.432-5 в. 2	4	
		Самонарезающий болт М6×20СБ		
		ТУ 34-5815-70	782	5,8
		Заклепка комбинированная		
		ЗК 4,8×8 ТУ 34-5814-70	807	1,9
	3.702-2/841-1.02	Секция 7 Сборочный чертеж		
		Сборочные единицы		
ПС5	3.702-2/842-2. 34 000 000	Стеновая панель	2	232,0
ПС6	3.702-2/84.2-2 35 000 000	То же	2	250,8
П1	3.702-2/84.2-2. 37 000 000	Перильное ограждение	2	138,4
П2	3.702-2/84.2-2 38 000 000	То же	2	175,0
П3	3.702-2/84.2-2 39 000 000	То же	4	121,2
П4	3.702-2/84.2-2. 40 000 000	То же	1	25,5
К1	3.702-2/84.2-2. 41 000 000	Компенсатор	1	56,0
К3	3.702-2/842-2 43 000 000	То же	1	33,4
ПСЖН 1,2×6 -121-4	3.702-2/84.2-1.027 000 000	Стеновая панель	2	
ПСЖН 1,2×6 -121-6	3.702-2/842-1.029 000 000	То же	2	
		Детали		
поз. 20	3.702-2/84.2-2. 30 000020	Гофрированный профиль	17	453,9
поз. 22	3.702-2/842-2. 31 000 031	То же	17	374,0
поз. 24	3.702-2/842-2 34 000 024	То же	6	89,4
поз 26	3.702-2/842-2. 35 000 026	То же	6	103,8

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание масса кг
поз. 30	3.702-2/842-2. 00 000 030	Гофрированный профиль	6	249,0
поз. 31	3.702-2/84.2-2. 00 000 031	То же	20	1006,0
поз. 33	3.702-2/84.2-2 00 000 033	То же	7	164,5
поз. 87	3.702-2/84.2-2. 00 000 087	Сталь уголковая	2	198,8
поз. 91	3.702-2/84.2-2. 00 000 091	То же	2	98,6
поз. 92	3.702-2/84.2-2. 00 000 092	То же	2	74,2
поз. 90	3.702-2/84.2-2. 00 000 090	То же	8	130,4
поз. 46	3.702-2/84.2-2. 00 000 046	Сталь листовая рифленая	1	126,3
		Стандартные изделия		
①		Дверной блок ДГ21-7СУВП		
		ГОСТ 6629-74*	4	
ПС 300. 12-18I-Т-21		Стеновая панель		
		Серия 1.432-15 в. 2	6	
		Самонарезающий болт М6×20СБ		
		ТУ 34-5815-70	852	6,3
		Заклепка комбинированная		
		ЗК 4,8×8 ТУ 34-5814-70	889	2,1

Полотно и коробку дверного блока ДГ21-7СУВП обить оцинкованной сталью внахлестку по асбестовому картону толщиной не менее 5 мм

Оконные и дверные блоки в подсилосных этажах силосов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
ОК1	3.702-2/84.0-1.02 ПЗ, лист 5	Оконный блок ПНОН 12-10 1		
		ГОСТ 12506-81	4	
③		Дверной блок ДГ21-10 СУВП		В торцовом силосе
		ГОСТ 6629-74*	1	

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.02			
Нач отд		Бродский			Спецификация на секции 6,7 и оконные блоки в подсилосных этажах силосов	Лит	Лист	Листов
Гл архит		Кожевникова				Р	9	
Гл констр		Савранский				Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект		
Рук гр АР		Берлин						
Ст архит		Книккер						
Техник		Гамановская						

Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

Инв № подл | Подпись и дата

21207-03 Ц. Корниченко · Ковнир

Спецификация сборных железобетонных элементов на 1 силос

Наименование	Обозначение	Марка элемента	Количество штук					
			СК12-1-1	СК12-1-2	СК12-2-1	СК12-2-2	СК12с-1-1	СК12с-2-1
Сваи 300×300			115	115	—	—	115	—
Сваи 350×350			104	104	—	—	104	—
Сваи 400×400			96	96	—	—	96	—
Панели подсилосные	3.702-2/84.2-1.01000000 СБ	ППЖ 1м	14	—	14	-	—	—
	3.702-2/84.2-1.01000000-01СБ	ППЖ 1с	—	14	—	14	—	—
	3.702-2/84.2-1.02000000 СБ	ППЖ 2м	—	—	—	—	14	14
	3.702-2/84.2-1.03000000 СБ	ППЖ2-1м	4	—	4	—	4	4
	3.702-2/84.2-1.03000000-01СБ	ППЖ2-1с	—	4	—	4	—	—
	3.702-2/84.2-1.04000000 СБ	ППЖ2-2м	6	—	6	—	6	6
	3.702-2/84.2-1.04000000-01СБ	ППЖ2-2с	—	6	—	6	—	—
Панели оболочки	3.702-2/84.2-1.23000000 СБ	ПСЖ1	360	360	360	360	360	360
Плоские плиты перекрытия	3.702-2/84.2-1.05000000 СБ	П1	2	2	2	2	2	2
	3.702-2/84.2-1.06000000 СБ	П2-1	2	2	2	2	2	2
	3.702-2/84.2-1.07000000 СБ	П2-2	2	2	2	2	2	2
	3.702-2/84.2-1.08000000 СБ	П3-1	2	2	2	2	2	2
	3.702-2/84.2-1.09000000 СБ	П3-2	2	2	2	2	2	2
Балки переходных участков	3.702-2/84.2-1.10000000 СБ	Б1	2	2	2	2	2	2
Плиты переходных участков	3.702-2/84.2-1.11000000 СБ	П4	4	4	4	4	4	4
Блоки верхнего обвязочного кольца	3.702-2/84.2-1.16000000 СБ	БК1-1	2	2	2	2	—	—
	3.702-2/84.2-1.17000000 СБ	БК1-2	2	2	2	2	—	—
	3.702-2/84.2-1.18000000 СБ	БК1-3	2	2	2	2	—	—
	3.702-2/84.2-1.19000000 СБ	БК1-4	—	—	—	—	2	2
	3.702-2/84.2-1.20000000 СБ	БК1-5	—	—	—	—	2	2
	3.702-2/84.2-1.21000000 СБ	БК1-6	—	—	—	—	2	2
Блоки нижнего обвязочного кольца	3.702-2/84.2-1.22000000 СБ	БК2	—	6	—	6	—	—
Ребристые плиты перекрытия	3.702-2/84.2-1.12000000 СБ	ПАIIIВ 1,5×6 -4-1	1	1	1	1	1	1
	3.702-2/84.2-1.13000000 СБ	ПАIIIВ 1,5×6 -4-2	2	2	2	2	2	2
	3.702-2/84.2-1.14000000 СБ	ПАIIIВ 1,5×6 -4-3	1	1	1	1	1	1

Спецификация соединительных деталей на 1 силос

Марка детали	Обозначение	Количество штук		
		СК12-1-1 СК12-2-1	СК12-1-2 СК12-2-2	СК12с-1-1 СК12с-2-1
МС1	3.702-2/84.2-2.00064000	24	24	24
МС2	3.702-2/84.2-2.00065000	24	24	24
МС3	3.702-2/84.2-2.00066000	2	2	2
МС4	3.702-2/84.2-2.00067000	12	12	12
МС5	3.702-2/84.2-2.00068000	12	36	12
МС6	3.702-2/84.2-2.00069000	4	4	4
МС7	3.702-2/84.2-2.00070000	24	24	24
МС8	3.702-2/84.2-2.00071000	4	4	4
МС9	3.702-2/84.2-2.00072000	2	2	2

Марка детали	Обозначение	Количество штук		
		СК12-1-1 СК12-2-1	СК12-1-2 СК12-2-2	СК12с-1-1 СК12с-1-2
МС10	3.702-2/84.2-2.00073000	—	—	12
МС11	3.702-2/84.2-2.00074000	—	—	6
МС12	3.702-2/84.2-2.00075000	—	—	6
МС13	3.702-2/84.2-2.00076000	—	—	6
М14	3.702-2/84.2-2.00053000	—	24	—
МС15	3.702-2/84.2-2.00078000	—	12	—
МС17	3.702-2/84.2-2.00079000	2	2	2
МС18	3.702-2/84.2-2.00080000	2	2	2
МС19	3.702-2/84.2-2.00081000	2	2	2

Таблица расхода материалов на 1 силос СК12-1-1, СК12-1-2

№ п/п	Наименование элемента	Бетон м³ (по маркам)				Сталь кг (по классам и маркам)						
		200	300	400	Итого	Вр-I	А-I	А-III	А-IIIВ	Арматурные изделия 9К7	Прокат	Итого
1	Свайный ростверк РС1	117,3			117,3		1624,0	7517,0			106,0	9247,0
2	Панели подсилосные ППЖ1м, ППЖ2-1м, ППЖ2-2м / Панели подсилосные ППЖ1с, ППЖ2-1с, ППЖ2-2с			23,72	23,72	550,4 / 561,6	341,4 / 341,4	2196,6 / 2007,2			191,6 / 191,6	3275,0 / 3101,8
3	Обвязочное кольцо МК1 (для СК12-1-1)	13,2		—	13,2		235,0	1066,0			—	1301,0
4	Обвязочное кольцо ОК2 из блоков БК2 (для СК12-1-2)	—		12,24	12,24		165,0	1524,6			931,2	2620,8
5	Обвязочное кольцо ОК1 из блоков БК1		8,58		8,58	46,8	197,2	611,0			319,4	1174,4
6	Панели оболочки ПСЖ1			122,30	122,30	3312,0	1872,0	5040,0				10224,0
7	Плоские плиты перекрытия П1, П2-1, П2-2, П3-1, П3-2		9,10		9,10	108,0	70,0	555,4			146,2	879,6
8	Ребристые плиты перекрытия ПАIIIВ 1,5×6 -4		3,11		3,11	68,0	21,3	147,3	116,4		100,9	453,9
9	Переходные участки (МУ1, П4, Б1)	1,0	2,94		3,94	18,4	70,0	217,0			106,0	411,4
10	Напрягаемая арматура									4160,0		4160,0
11	Соединительные элементы										498,0 / 666,0	498,0 / 666,0
	Итого для СК12-1-1 / СК12-1-2	131,5 / 118,3	23,7	146,02 / 158,26	301,2 / 300,3	4103,6 / 4114,8	4430,9 / 4360,9	17345,3 / 17619,5	116,4	4160,0	1468,1 / 2567,3	31624,3 / 32938,9

1. В числителе дан расход материалов на силос СК12-1-1, в знаменателе на силос СК12-1-2.
2. Для варианта на свайном основании марка свай и обозначение типового документа заполняются при привязке.

Гл. инж. проекта	Бродский			3.702-2/84.1-1.03	
Н.у.отд.	Бродский				
Гл. инж. пр.	Сахаванский			Спецификация сборных железобетонных элементов, спецификация соединительных деталей на 1 силос. Таблица расхода материалов на 1 силос СК12-1-1, СК12-1-2	Лит. Р; Лист 1; Листов —
Вед. инж.	Эпельбаум				Госстрой СССР Харьковский Промстройпроект
Ст. инж.	Бродский				
Ин. группы	Треплев				
Проверил	Бродский				

Серия 3.702-2/84 Выпуск 1-1

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

Таблица расхода материалов на 1 силос СК12-2-1, СК12-2-2

№ п/п	Наименование элемента	Бетон м³ (по маркам) 200	300	400	Итого	Сталь кг (по классам и маркам) Вр-I	А-I	А-III	А-IIIв	Арматурные канаты ВК-7	Прокат	Итого
1	Фундаментная плита ФП1	170,2			170,2		2217,5	9323,1			106,0	11646,0
2	Панели подсилосные ППЖ1м; ППЖ2-1м; ППЖ2-2м / Панели подсилосные ППЖ1с; ППЖ2-1с; ППЖ2-2с			21,34	21,34	550,4 / 561,6	341,4 / 341,4	2191,6 / 2007,2			191,6	3275,0 / 3101,8
3	Обвязочное кольцо МК1 (для СК12-2-1) / Обвязочное кольцо ОК2 из блоков БК2 (для СК12-2-2)	13,20 / –		— / 12,24	13,20 / 12,24		235,0 / 165,0	1066,0 / 1524,6			— / 931,2	1301,0 / 2620,8
4	Обвязочное кольцо ОК1 из блоков БК1		8,58		8,58	46,8	197,2	611,00			319,4	1174,4
5	Панели-оболочки ПСЖ1			122,30	122,30	3312,0	1872,0	5040,0				10224,0
6	Плоские плиты перекрытия П1, П2-1, П2-2, П3-1, П3-2.		9,10		9,10	108,0	70,0	555,4			146,2	879,6
7	Ребристые плиты перекрытия $\frac{ПА III в}{1,5\times6}$-4		3,11		3,11	68,0	21,3	147,3	116,4		100,9	453,9
8	Переходные участки (МУ1, П4, Б1)	1,0	2,94		3,94	18,4	70,0	217,0			106,0	411,4
9	Напрягаемая арматура									4160,0		4160,0
10	Соединительные элементы										498,0 / 666,0	498,0 / 666,0
	Итого для СК12-2-1 / СК12-2-2	184,4 / 171,2	23,73 / 23,73	143,64 / 155,86	351,77 / 350,81	4103,6 / 4114,8	5024,4 / 4954,4	19151,4 / 19425,6	116,4	4160,0	1468,1 / 2567,3	34023,9 / 35338,5

Таблица расхода материалов на 1 силос СК12с-1-1; СК12с-2-1

№ п/п	Наименование элемента	Бетон м³ (по маркам) 200	300	400	Итого	Сталь кг (по классам и маркам) Вр-I	А-I	А-III	А-IIIв	Арматурные канаты ВК-7	Прокат	Итого
1	Свайный ростверк РС1 (для СК12с-1-1)	117,3			117,3		2217,5	9323,1			106,0	11646,6
2	Фундаментная плита (для СК12с-2-1)	170,2			170,2		1623,7	7576,4			106,0	9306,1
3	Панели подсилосные ППЖ2м, ППЖ2-1м, ППЖ2-2м			23,72	23,72	742,2	454,8	2427,4			191,6	3816,0
4	Обвязочное кольцо МК1-1	13,20			13,20		235,0	1066,0				1301,0
5	Обвязочное кольцо ОК1 из блоков БК1		8,58		8,58	46,8	197,2	611,0			319,4	1174,4
6	Панели-оболочки ПСЖ1			122,30	122,30	3312,0	1872,0	5040,0				10224,0
7	Плоские плиты перекрытия П1, П2-1, П2-2, П3-1, П3-2		9,10		9,10	108,0	70,0	555,4			146,2	879,6
8	Ребристые плиты перекрытия $\frac{ПА III в}{1,5\times6}$-4		3,11		3,11	68,0	21,3	147,3	116,4		100,9	453,9
9	Переходные участки (МУ1, П4, Б1)	1,0	2,94		3,94	18,4	70,0	217,0			106,0	411,4
10	Напрягаемая арматура									4160,0		4160,0
11	Соединительные элементы										1081,6	1081,6
	Итого для СК12с-1-1 / СК12с-2-1	131,5 / 184,9	23,73	146,02	301,3 / 354,2	4295,4	5137,8 / 4544,0	19387,2 / 17640,5	116,4	4160,0	2051,7	35148,5 / 32808,0

Спецификация арматурных канатов и захватов для стыковки канатов на 1 силос

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес кг	Примечания
1	Арматурные канаты ВК-7 по ГОСТ 13840-68*	пог. м	10335	4160	Изготовляется в соответствии с ТУ-14-170-41-74, разработанными Орловским сталепрокатным заводом
2	Захваты для стыковки канатов	шт.	30	67	3.702-2/84.2-2.00074000 00076000 00079000 00081000

Расход материалов на стеновые панели надсилосной галереи

Марка элемента	Объем бетона м³	Марка бетона	Сталь кг (по классам и маркам) Вр-I	А-I	А-III	Вр-II	Прокат	Итого
$\frac{ПСЖН}{1,2\times6}$-121-1	0,50	300	4,0	0,8	3,0	22,8	4,8	35,4
$\frac{ПСЖН}{1,2\times6}$-121-2	0,49	300	4,0	0,8	3,0	22,5	4,8	35,1
$\frac{ПСЖН}{1,2\times6}$-121-3	0,43	300	4,0	0,8	3,0	20,0	4,8	32,6
$\frac{ПСЖН}{1,2\times6}$-121-4	0,42	300	4,0	0,8	3,0	19,3	4,0	31,9
$\frac{ПСЖН}{1,2\times6}$-121-5	0,35	300	3,4	0,8	3,0	16,5	4,8	29,1
$\frac{ПСЖН}{1,2\times6}$-121-6	0,30	300	2,9	0,8	3,0	14,0	4,8	26,6
ПС300.12-18I-Т-21	0,25	300	14,6	0,4	3,0	—	4,1	22,1

В числителе дан расход материалов на силосы СК12-2-1, СК12с-1-1; в знаменателе — на силосы СК12-2-2, СК12с-2-1.

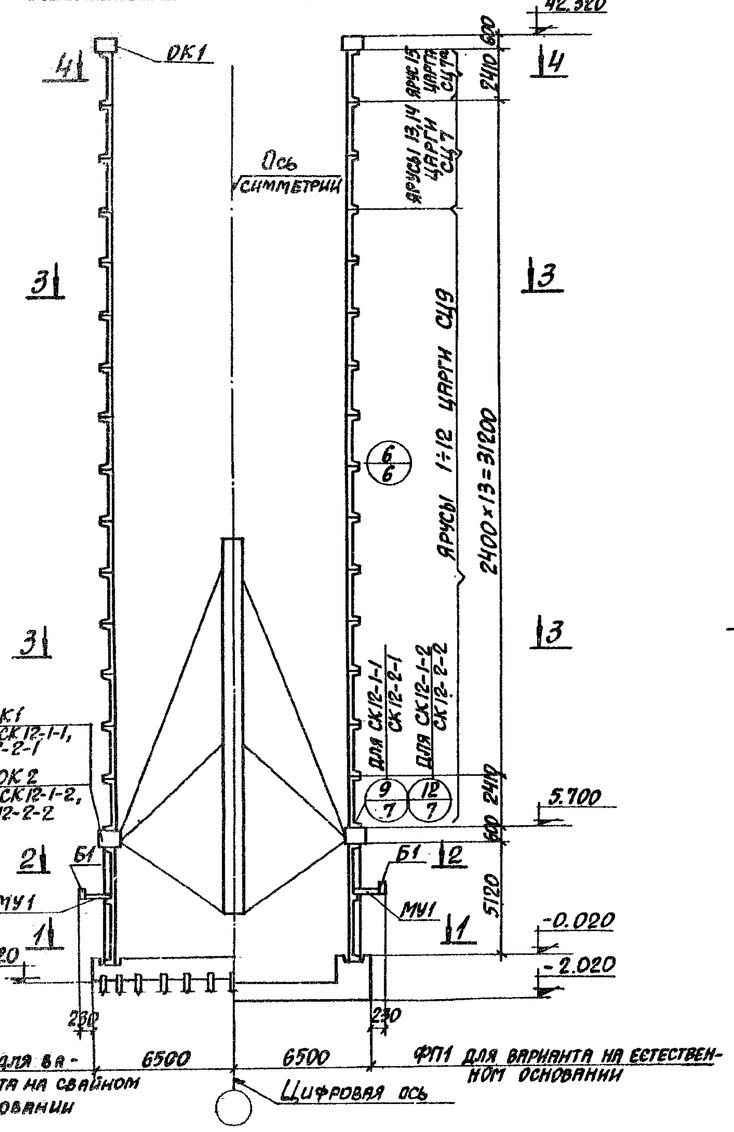
Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

Инв. № подл. | Подпись и дата

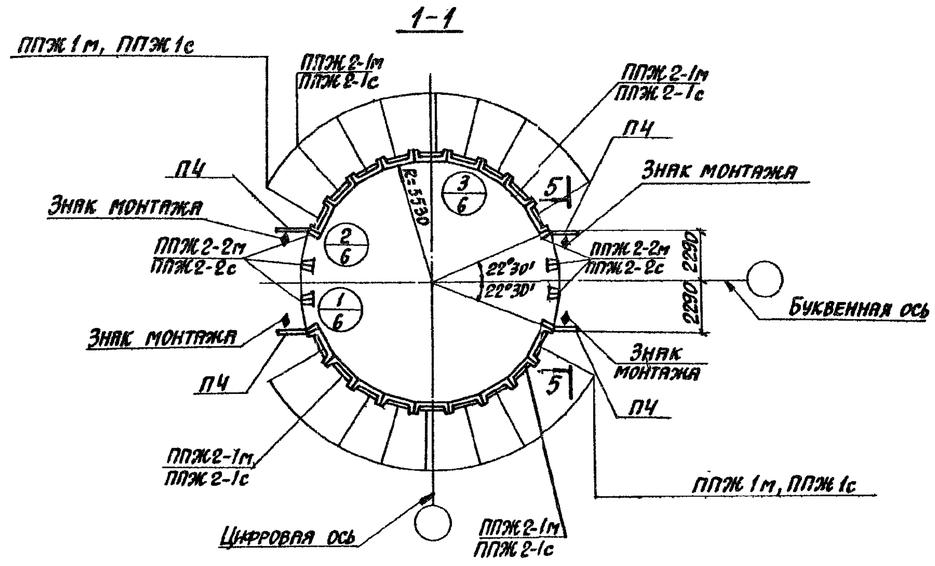
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.702-2/84.1-1.03			
Нач. отд.		Бродский			Таблица расхода материалов на 1 силос СК12-2-1, СК12-2-2, СК12с-1-1, СК12с-2-1. Спецификация арматурных канатов и захватов на 1 силос	Лит.	Лист 2	Листов
Гл. конст.		Славранский				Р		
Вед. инж.		Эпельбаум				Госстрой СССР Харьковский Промстройпроект		
Ст. инж.		Бродский						
Ст. техн.		Тремль						
Проверил		Бродский						

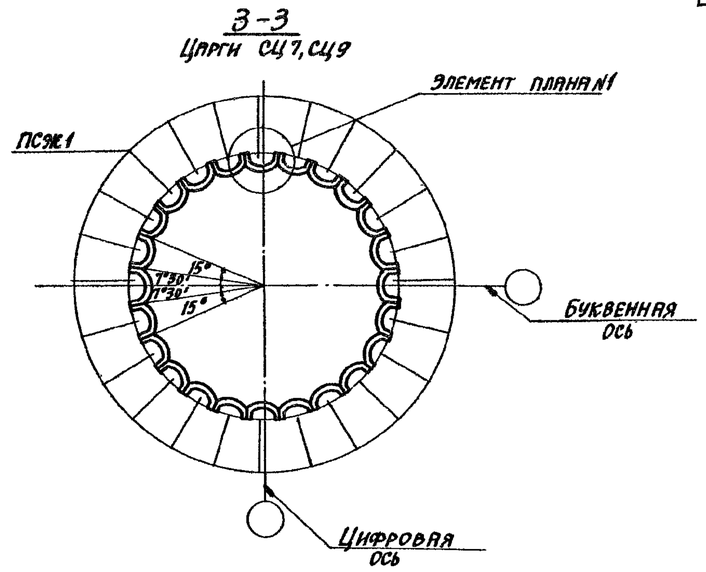
СК12-1-1, СК12-1-2, СК12-2-1, СК12-2-2

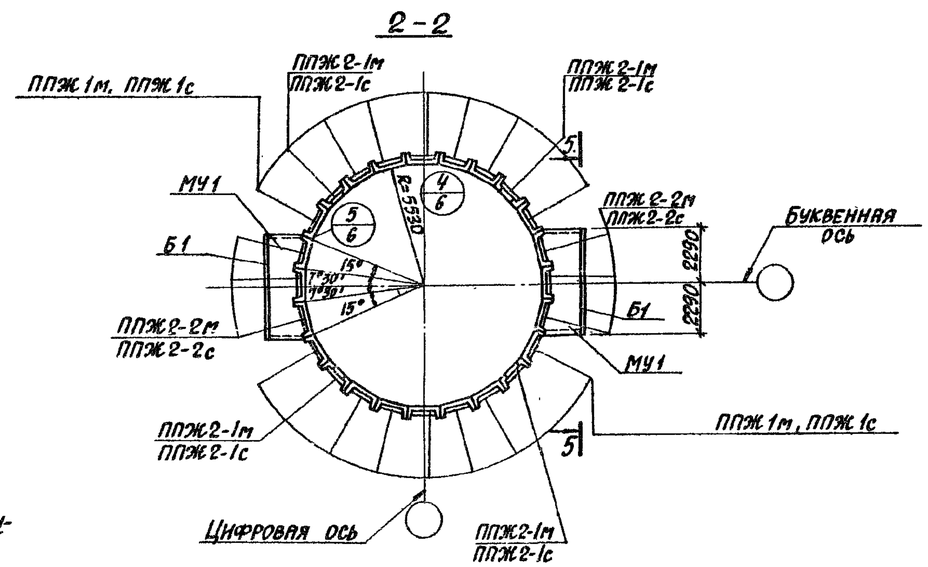
Монтажная схема железобетонных конструкций

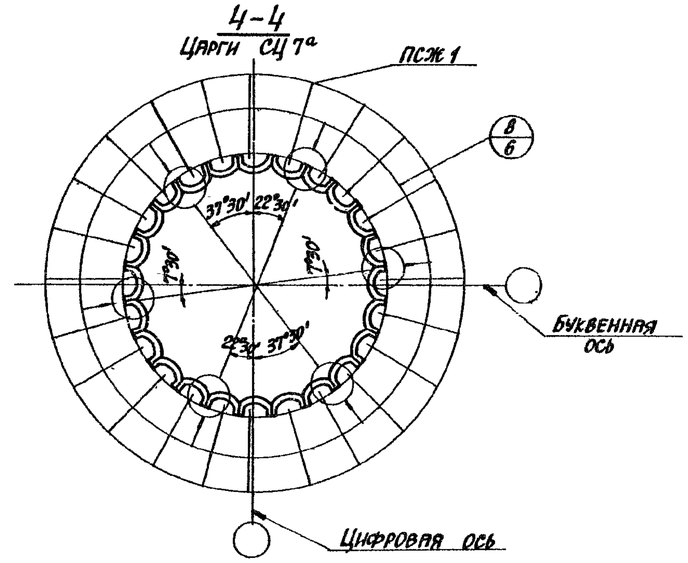


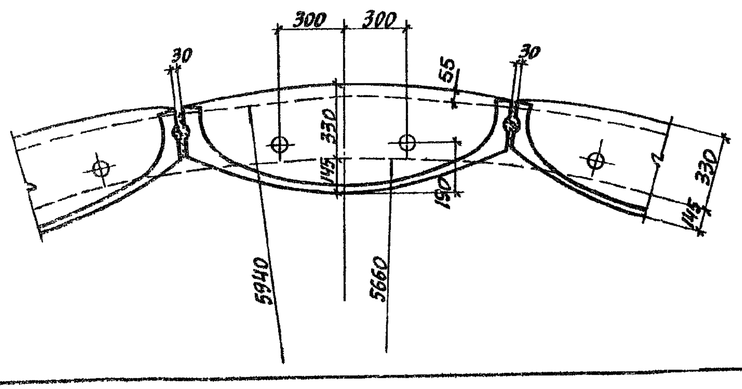
Элемент плана N1

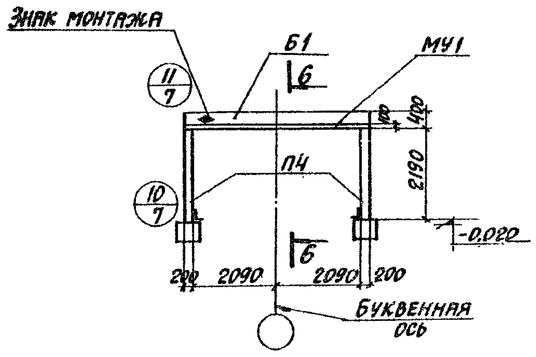


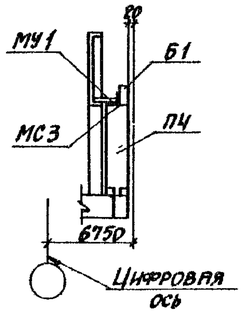












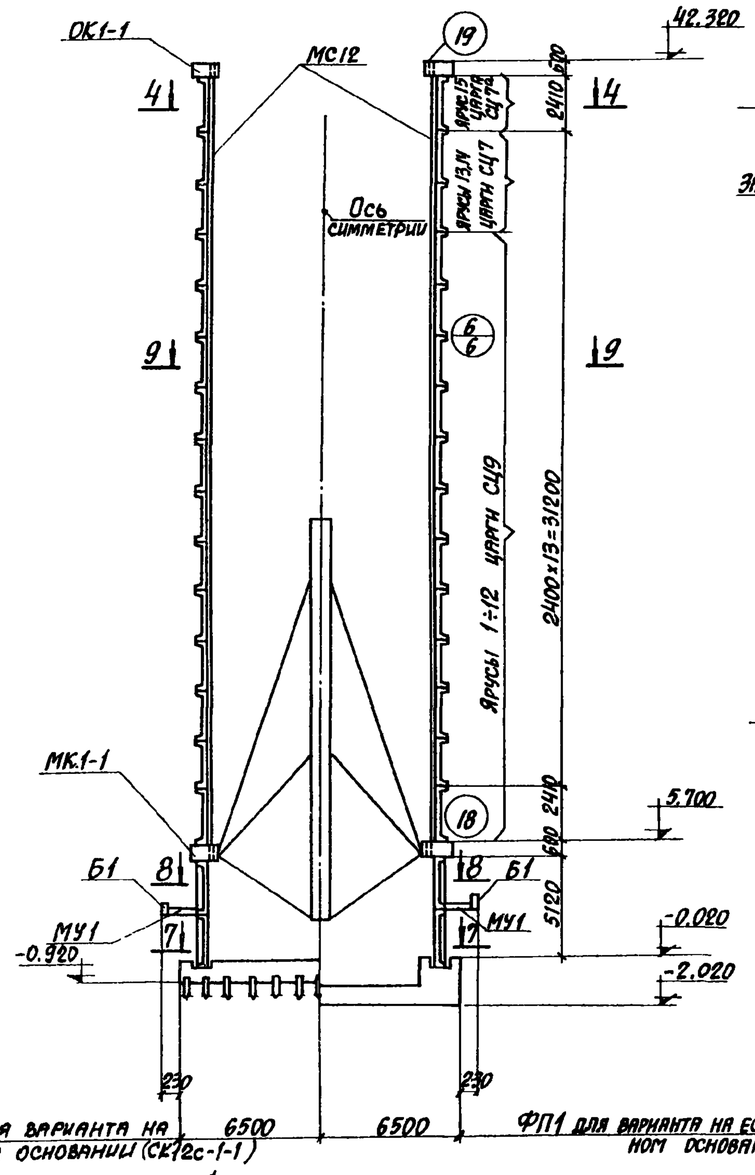
1. Общие указания по укрупнительной сборке и монтажу смотрите в выпуске 0-2.
2. Плиты П4 монтировать так, чтобы сторона отмеченная знаком ◆ была обращена в сторону, отмеченную таким же знаком на монтажной схеме.
3. Спецификацию сборных железобетонных элементов и соединительных деталей на 1 силос смотрите на листе 03-1.
4. Монолитные железобетонные конструкции РС1, ФП1, МУ1, МК1 и МК1-1 смотрите на листах 03-9 ÷ 12.
5. Систему маркировки силосов смотрите вып. 0-1 (Пояснительная записка п. 2.3.3)

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.03
Нач. отд.		Бродский			СК12-1-1, СК12-1-2, СК12-2-1, СК12-2-2. Монтажная схема железобетонных конструкций. Сечения 1-1 ÷ 6-6
Гл. констр.		Сафранский			Лит. Р / Лист 3 / Листов
Рук. гр.		Кудрявцев			Госстрой СССР Харьковский Промстройпроект
Вед. инж.		Эпельбаум			
Ст. инж.		Бродский			
Инженер		Тремзов			

Серия 3.702-2/84 Выпуск 1-1

СК12с-1-1; СК12с-2-1

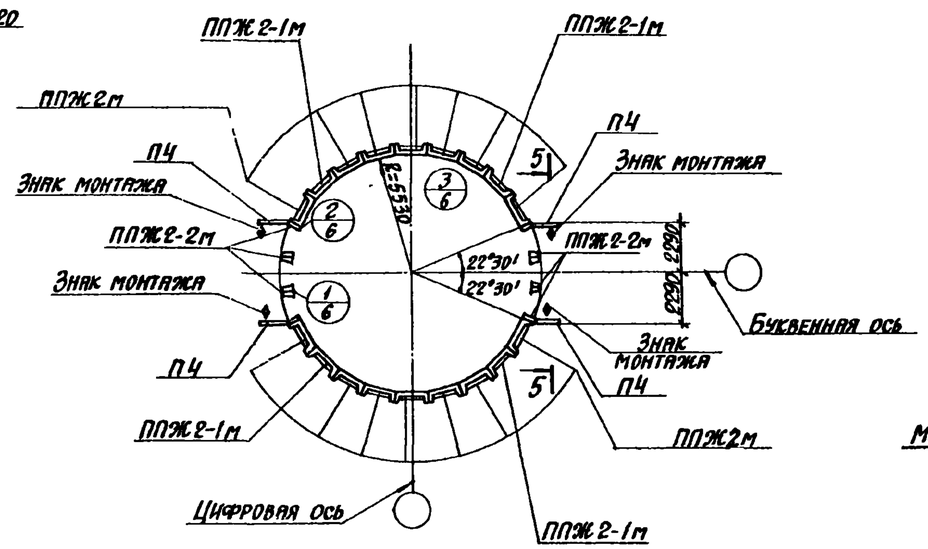
Монтажная схема железобетонных конструкций



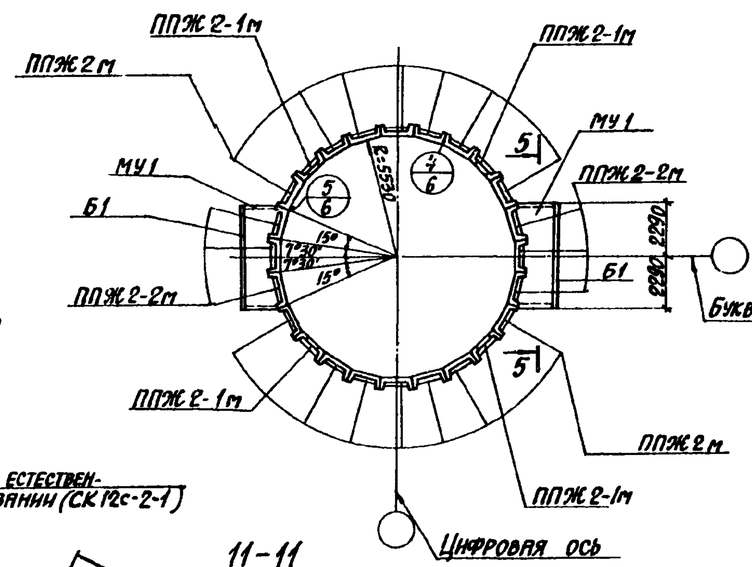
РС1 для варианта на свайном основании (СК12с-1-1)

ФП1 для варианта на естественном основании (СК12с-2-1)

7-7

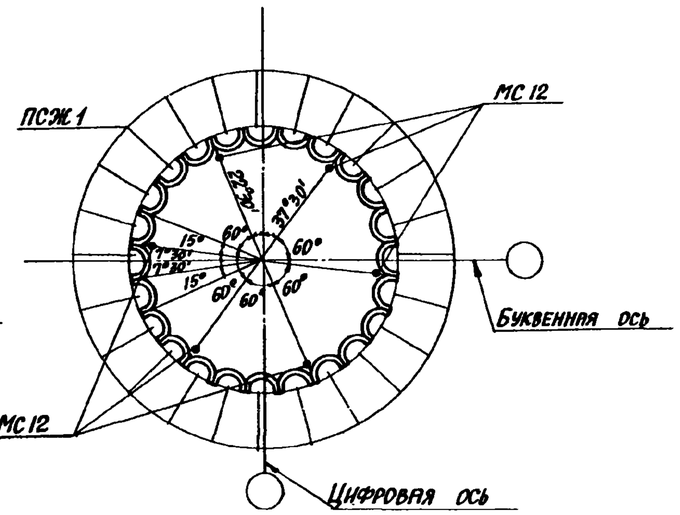


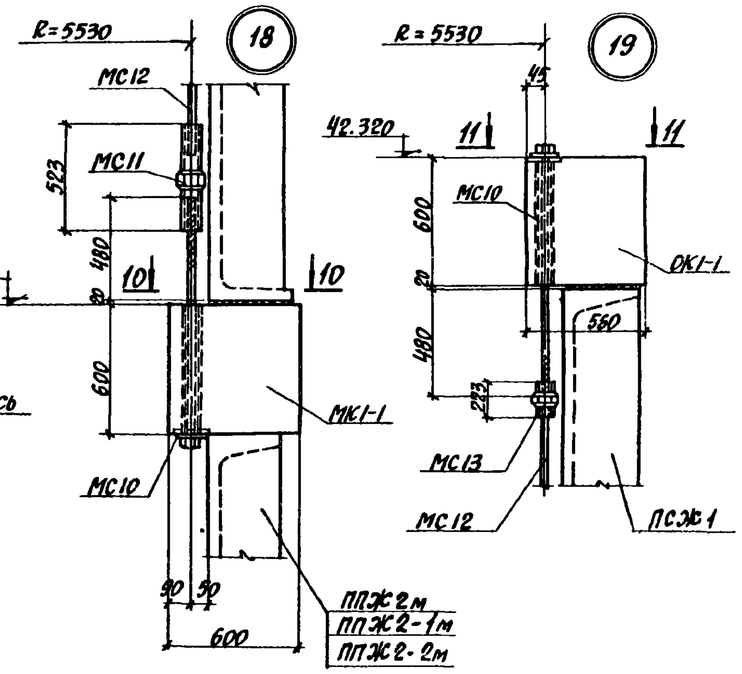
8-8



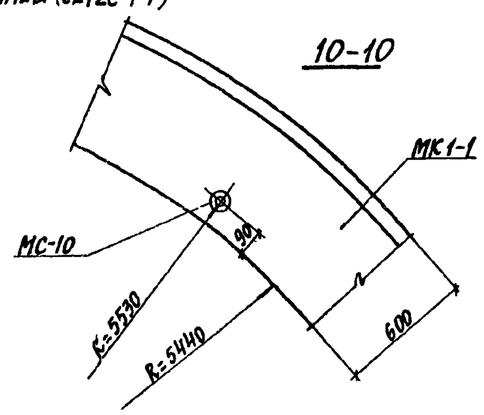
9-9

Царги СЦ7; СЦ9

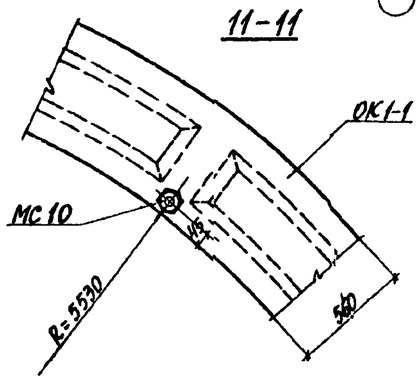




10-10



11-11

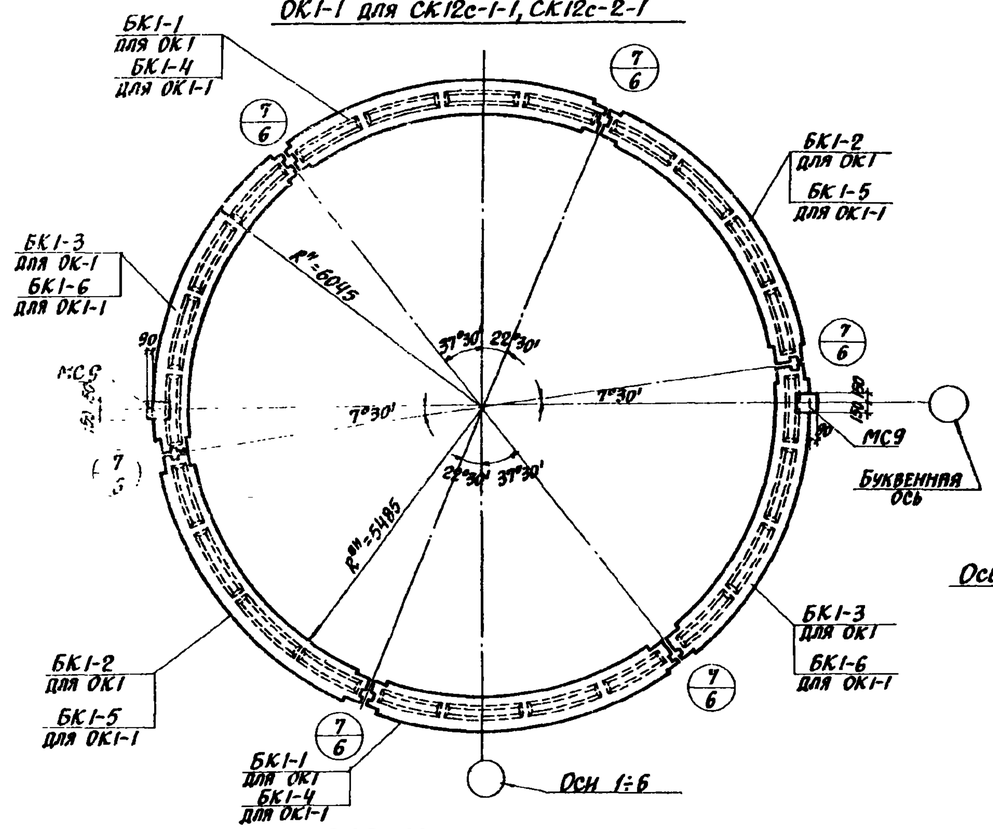


Данный лист рассматривать совместно с листом 03-3.

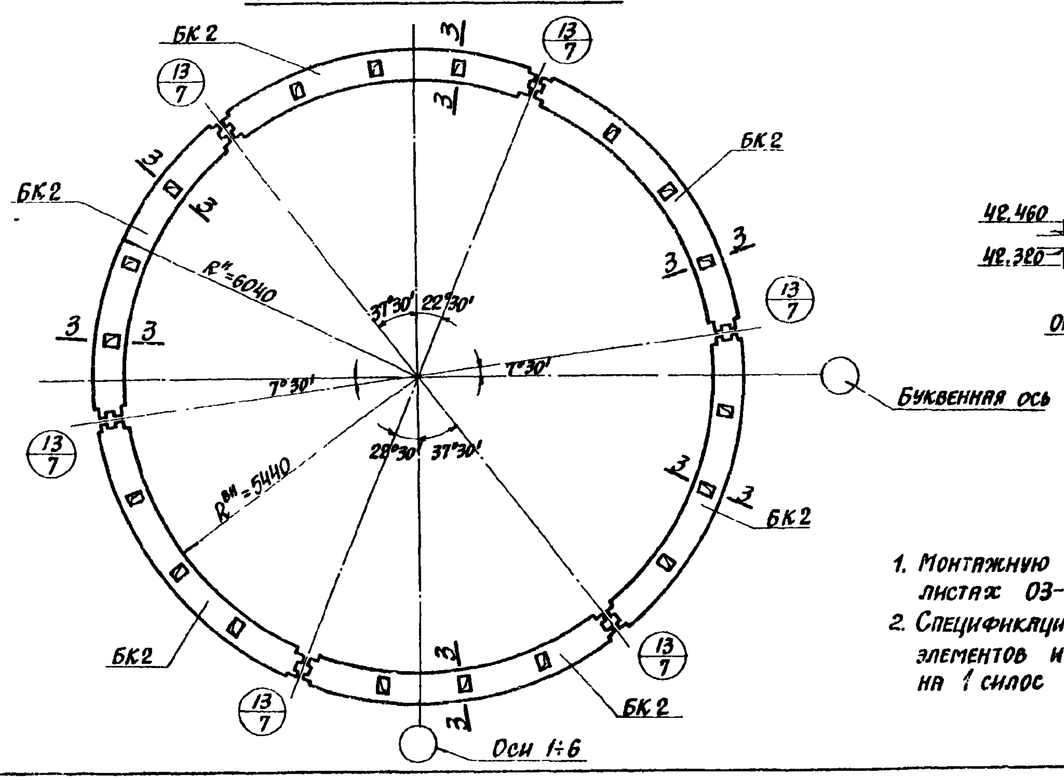
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.03			
Нач. отд.		Бродский			СК12с-1-1, СК12с-2-1 Монтажная схема железобетонных конструкций. Сечения 7-7 ÷ 11-11	Лит.	Лист	Листов
Гл. констр.		Саврянский				Р	4	
Рук. гр.		Кудрявцев				Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		
Вед. инж.		Эпельбаум						
Ст. инж.		Бродский						
Инженер		Тремль						

2/207-03 18 Копировала: Кублицкая Формат А2

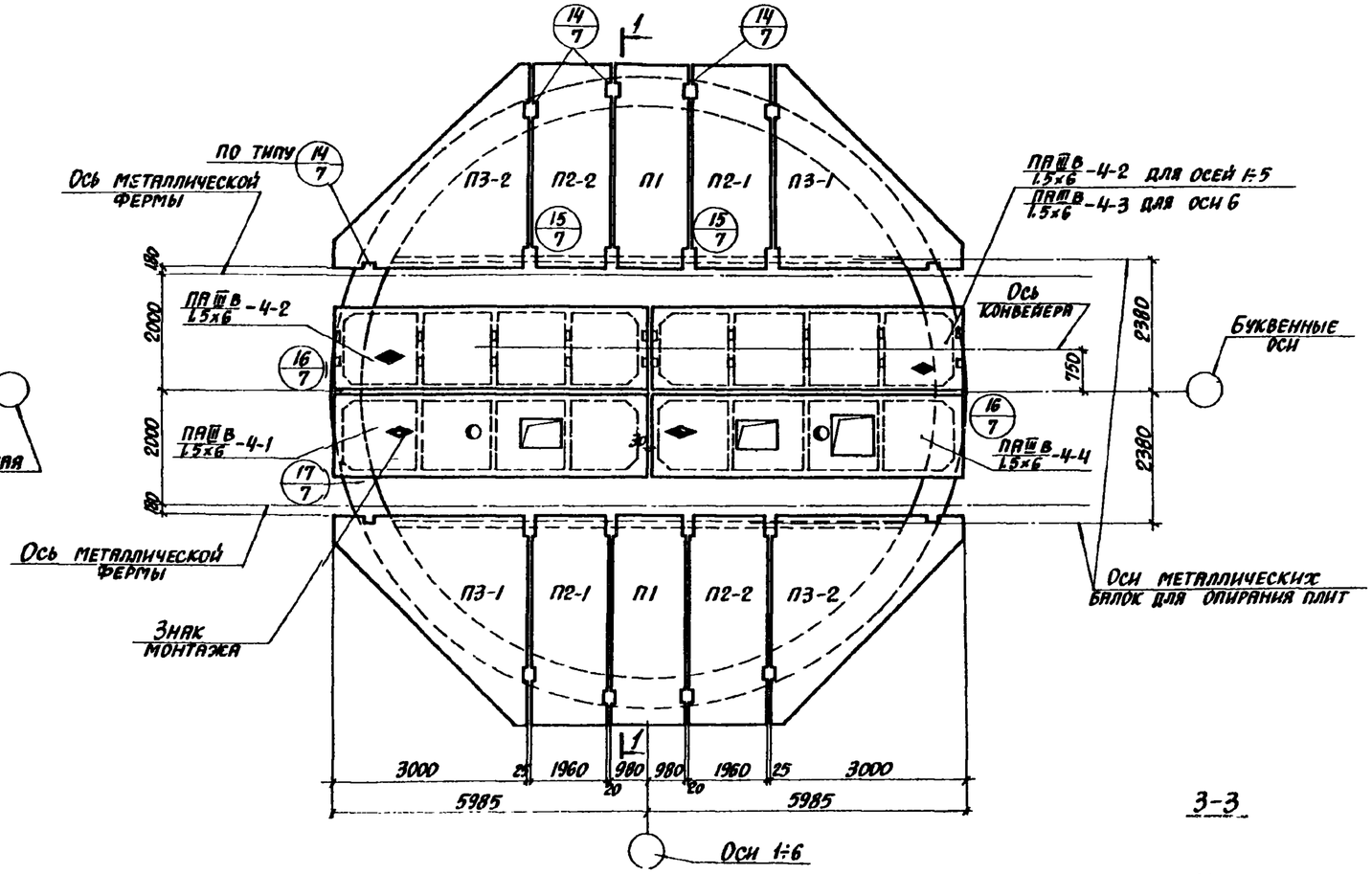
Монтажные схемы
ОК1 для СК12-1-1, СК12-1-2, СК12-2-1, СК12-2-2
ОК1-1 для СК12с-1-1, СК12с-2-1



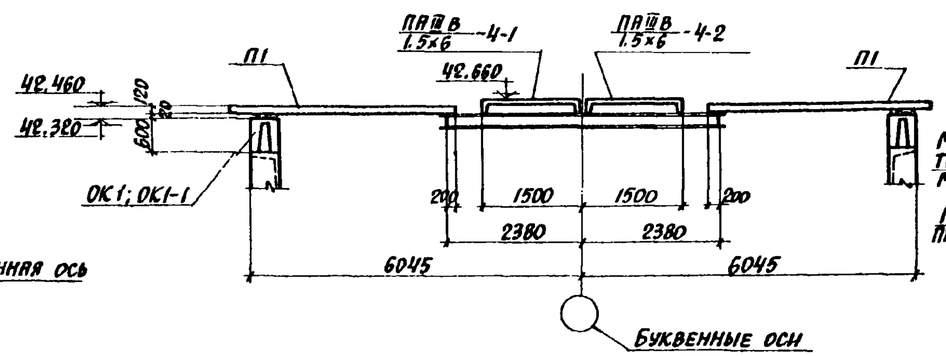
ОК2. Монтажная схема



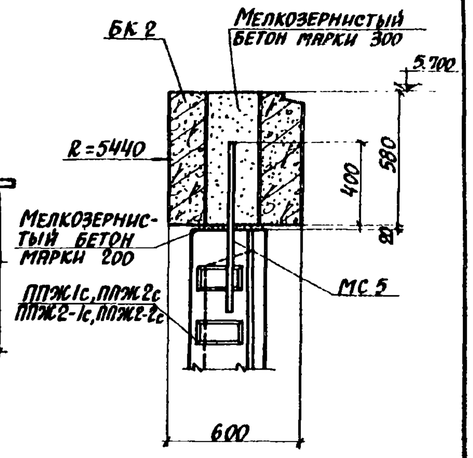
Монтажная схема плит покрытия



1-1



3-3

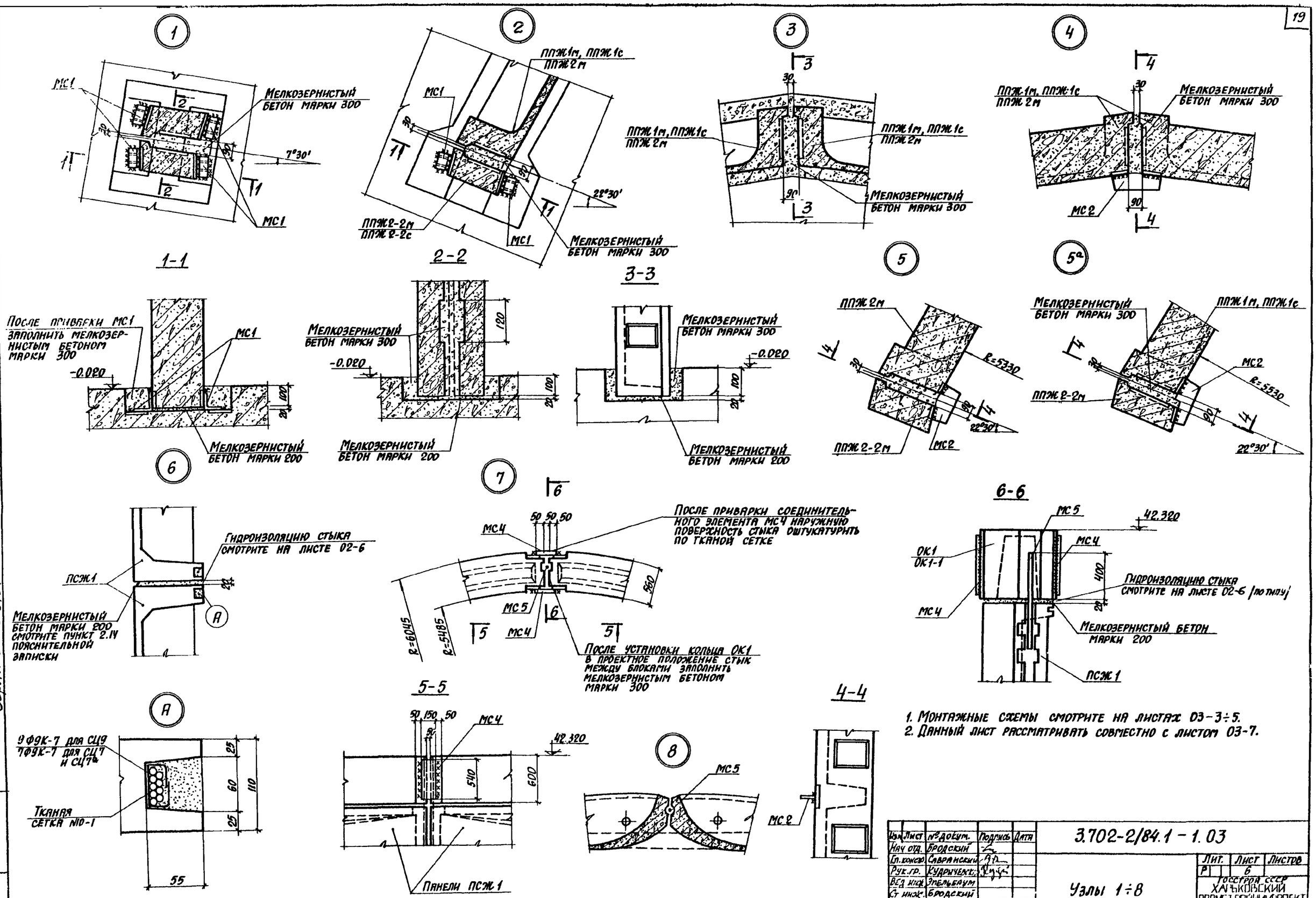


1. Монтажную схему силоса смотрите на листах 03-3,4.
2. Спецификации сборных железобетонных элементов и соединительных деталей на 1 силос смотрите на листе 03-1.

Изм.	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата	3.702-2/84. 1-1.03			
Нач. отд.		Бродский			Монтажные схемы обвязочных колец ОК1, ОК1-1, ОК2 и плит покрытия.	Лит.	Лист	Листов
Гл. констр.		Саврянский				Р	5	
Ст. инж.		Эпельбаум				Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект		
Рассчитал		Боярский						
Исполнил		Копина						
Проверил		Кудричевский						

21207-03 19 Копировала Кублицкая

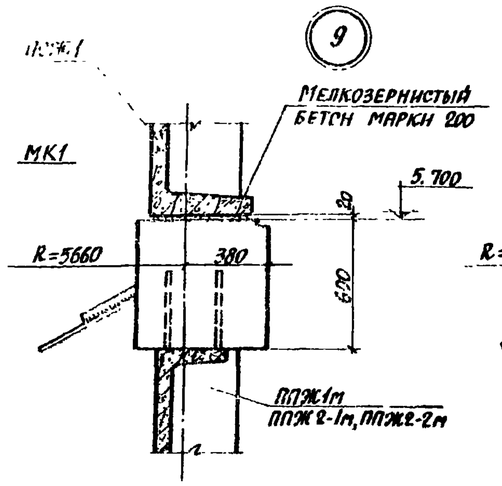
Формат А2

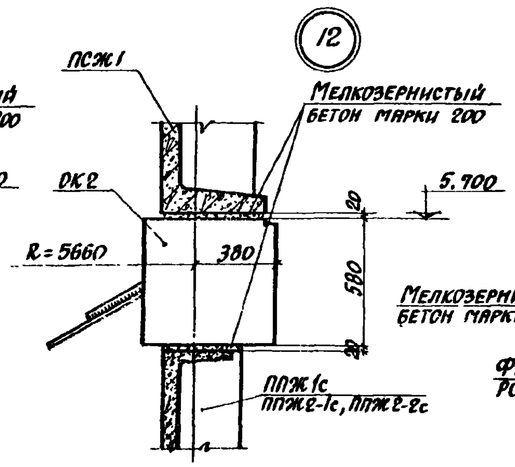


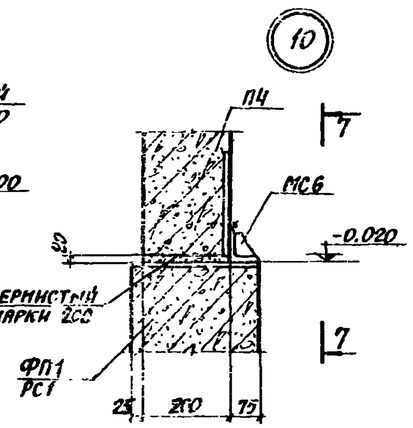
1. Монтажные схемы смотрите на листах 03-3÷5.
2. Данный лист рассматривать совместно с листом 03-7.

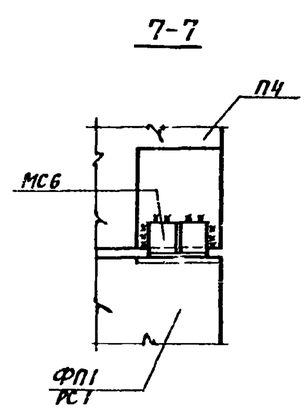
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1 - 1.03	
Нач. отд.		Бродский				
Гл. конструктор		Саврянский			Узлы 1÷8	Лит. Р1 / Лист 6 / Листов
Рук. гр.		Кудрявцев				Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект
Вед. инж.		Эпельбаум				
Ст. инж.		Бродский				
Инженер		Тремль				

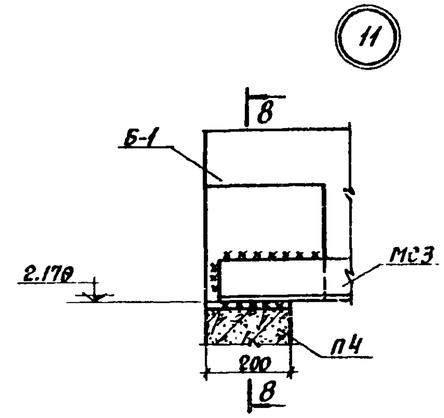
Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

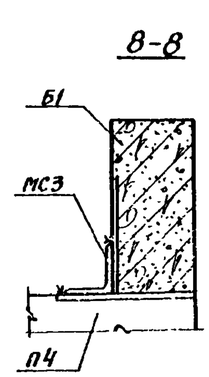


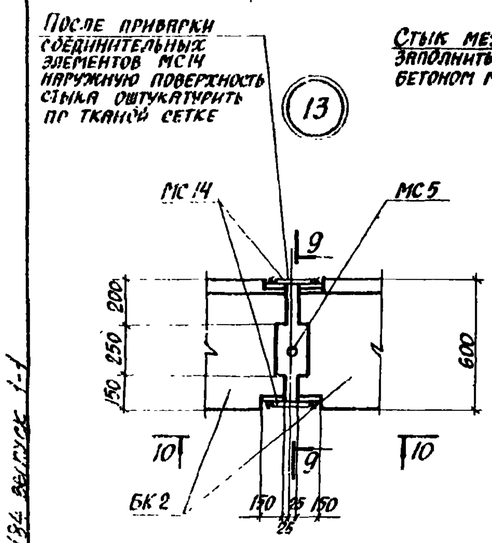


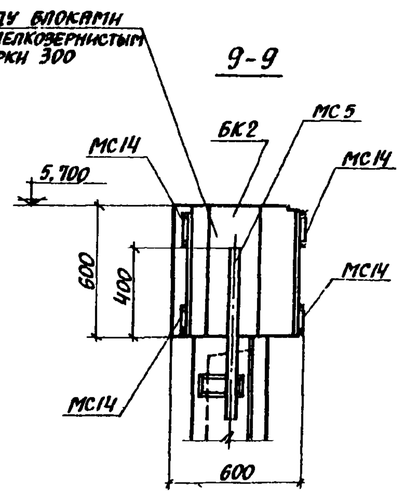


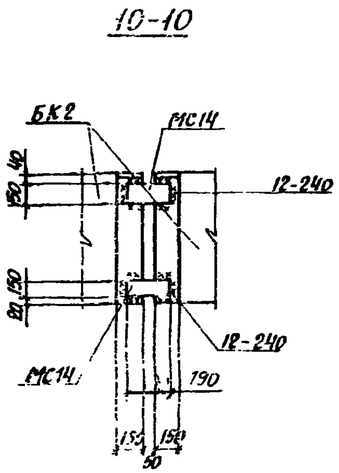


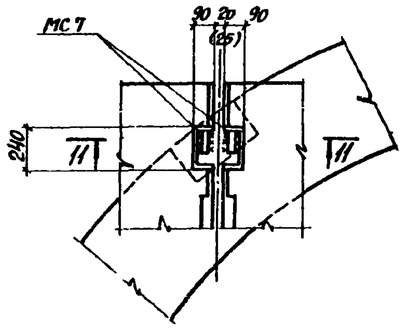


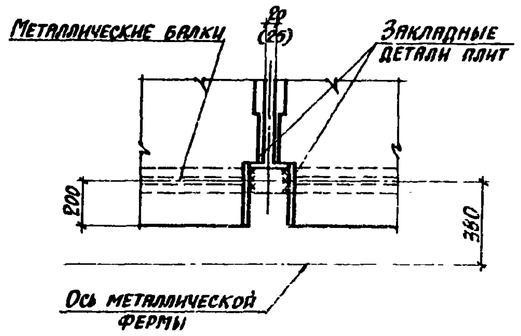


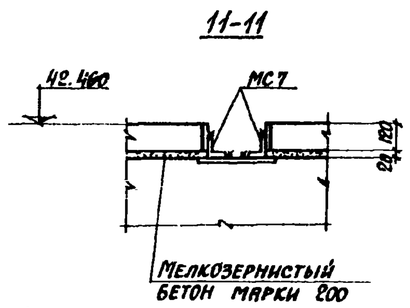


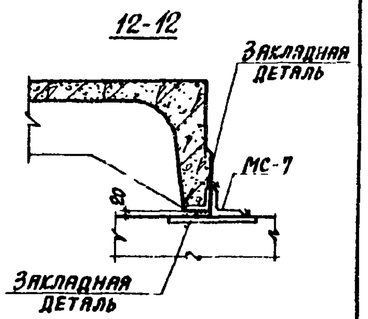


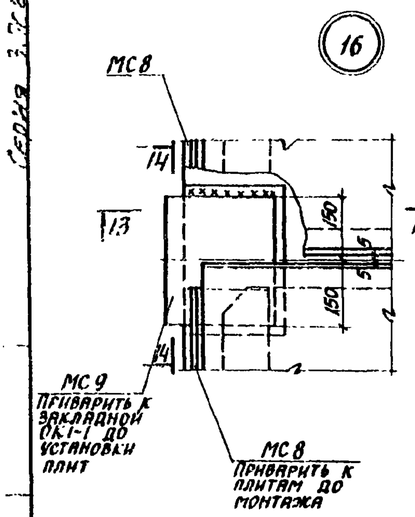


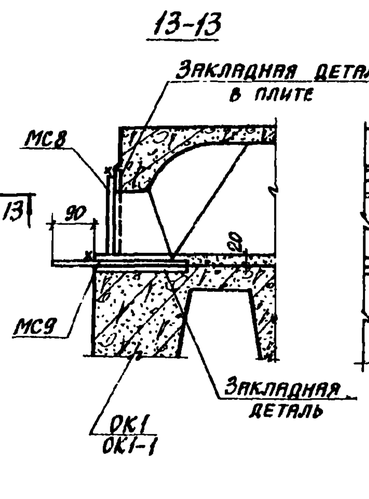


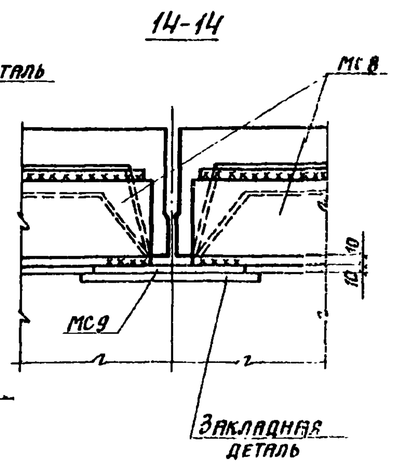


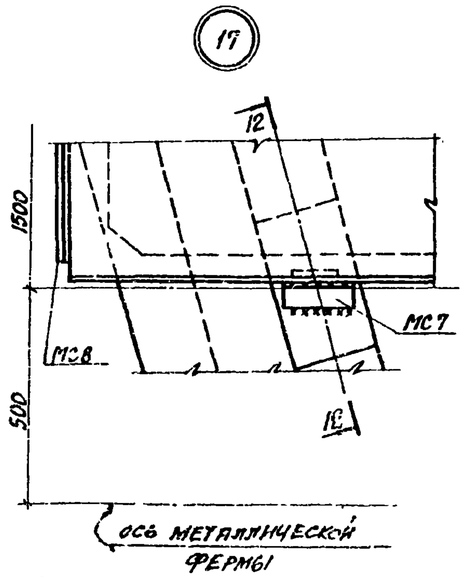












Данный лист рассматривать совместно с листом 03-6.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.702-2/84 1-1.03
Нач. отд.		Бродский			
Гл. констр.		Савранский			Узлы 9÷17
Рук. гр.		Кудрявцевский			
Вед. инж.		Эпельбаум			
Ст. инж.		Бродский			
Ст. техн.		Копыма			

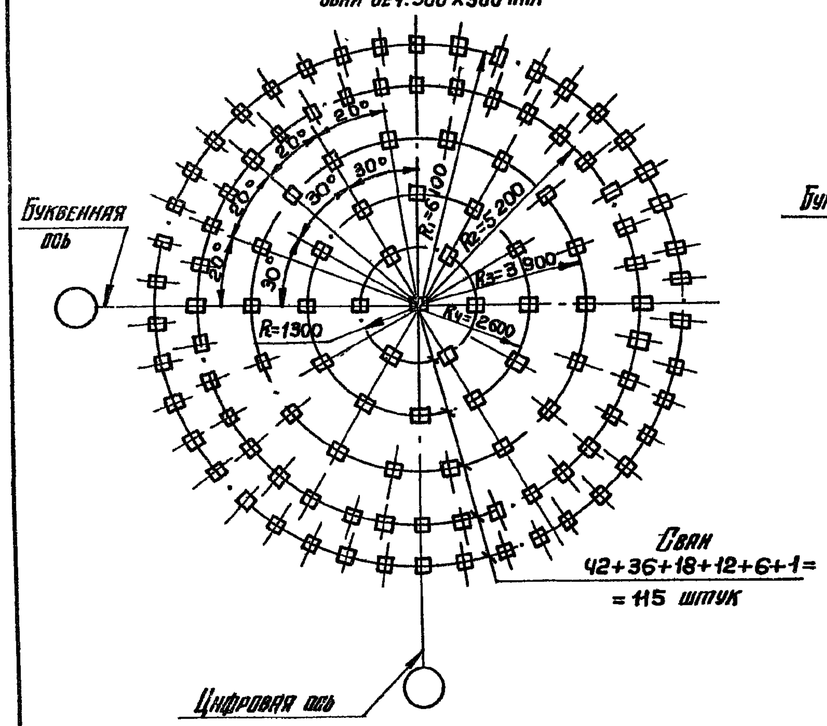
Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

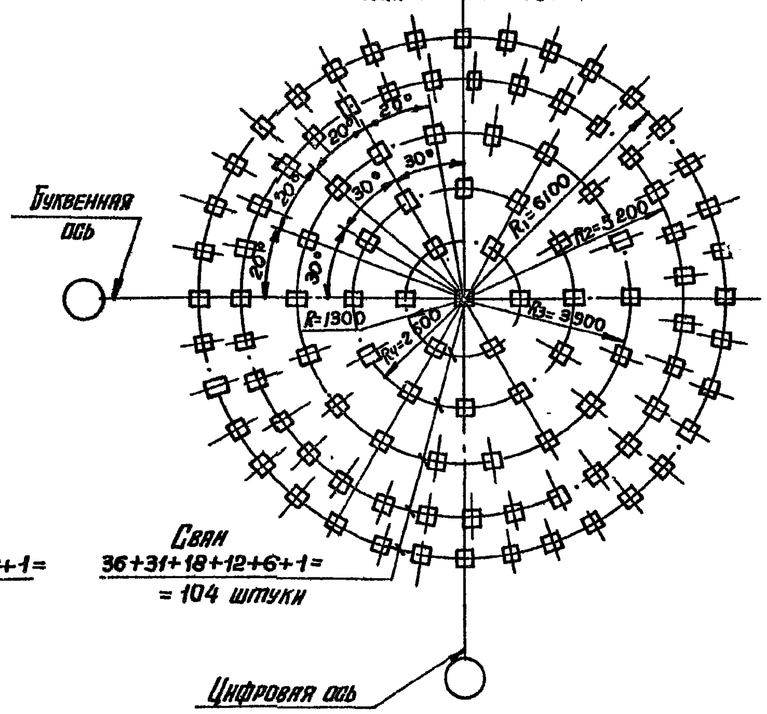
План свайного поля

Вариант I
сваи сеч. 300×300 мм



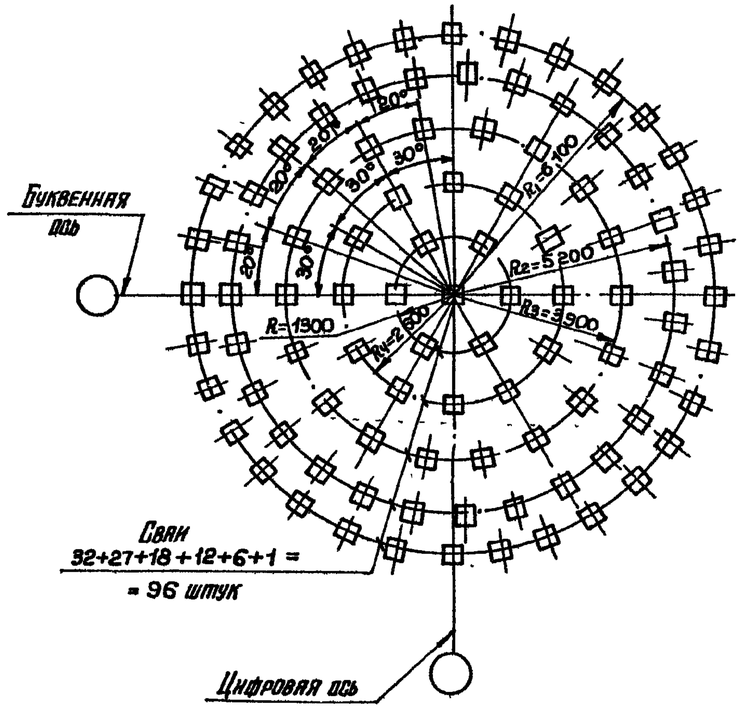
Сваи
42+36+18+12+6+1=
= 115 штук

Вариант II
сваи сеч. 350×350 мм



Сваи
36+31+18+12+6+1=
= 104 штуки

Вариант III
сваи сеч. 400×400 мм

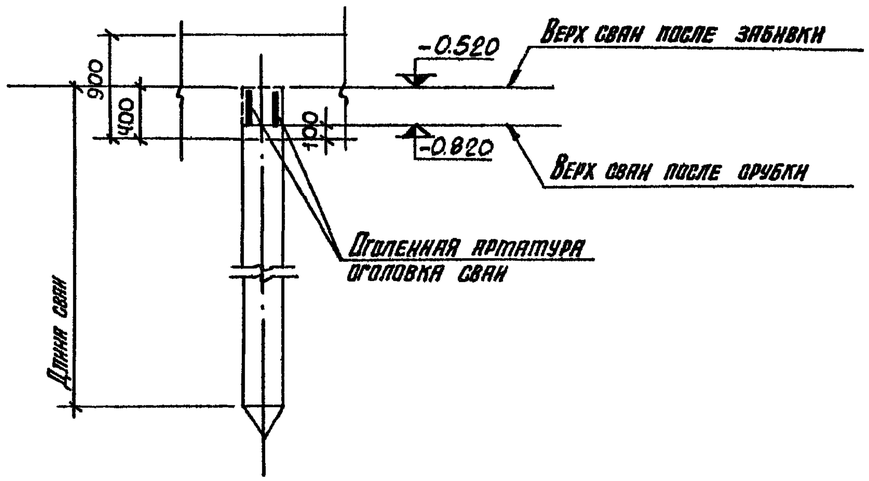


Сваи
32+27+18+12+6+1 =
= 96 штук

Таблица расчетных усилий на одну сваю

NN варианта	Сечение свай, (мм)	Общее кол-во свай, (шт)	Основное сочетание		Особое сочетание			
					8 баллов		7 баллов	
			Нагрузки на сваю, т					
			Вертикальная	Горизонтальная	Вертикальная	Горизонтальная	Вертикальная	Горизонтальная
			$\frac{P_{max}}{P_{min}}$	$P_г$	$\frac{P_{max}}{P_{min}}$	$P_г$	$\frac{P_{max}}{P_{min}}$	$P_г$
I	300×300	115	47,65 / 27,12	0,75	50,58 / 11,64	1,66	40,82 / 21,30	0,83
II	350×350	104	53,04 / 29,61	0,83	56,61 / 12,07	1,83	45,48 / 23,21	0,92
III	400×400	96	57,81 / 31,75	0,89	61,97 / 12,43	1,98	46,73 / 21,96	0,99

Узел заделки свай в ростверк



Изм	Лист	№ докумен	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.03		
Нач отд		Бродский			План свайного поля (Варианты I, II, III) Таблица расчетных усилий на сваю	Стадия Р	Лист 8	Листов
Гл констр		Гавранский				ГОССТРОЙ СССР, ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ	
Вед инж		Тютьбаум					
Ст инж		Бродский					
Исполнил		Хоцина					
Проверил		Бродский					

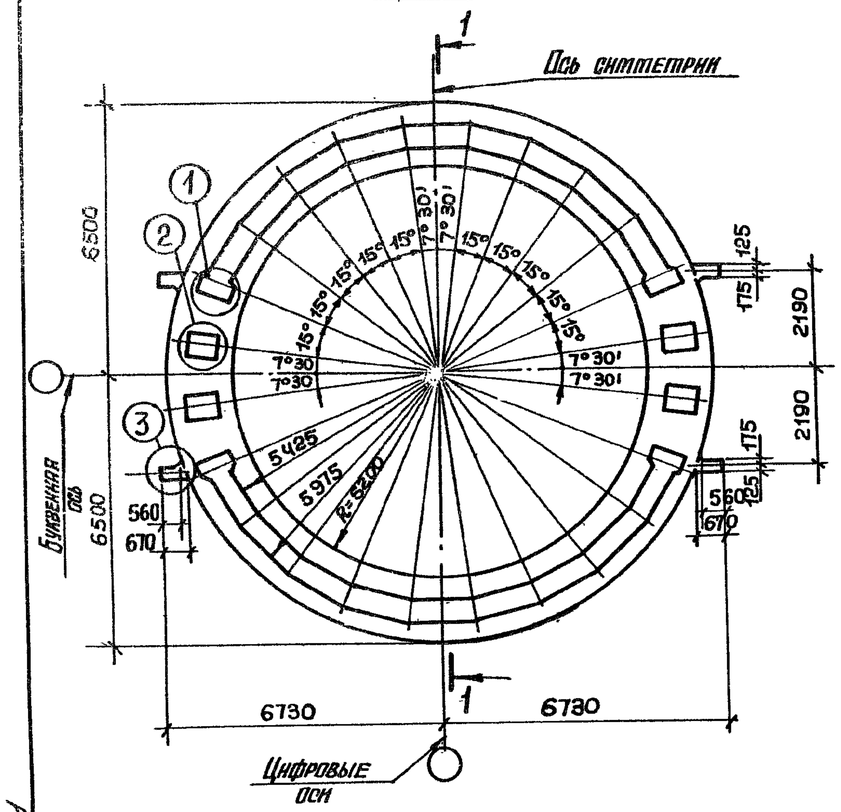
Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

Подпись и дата | Взам инв №

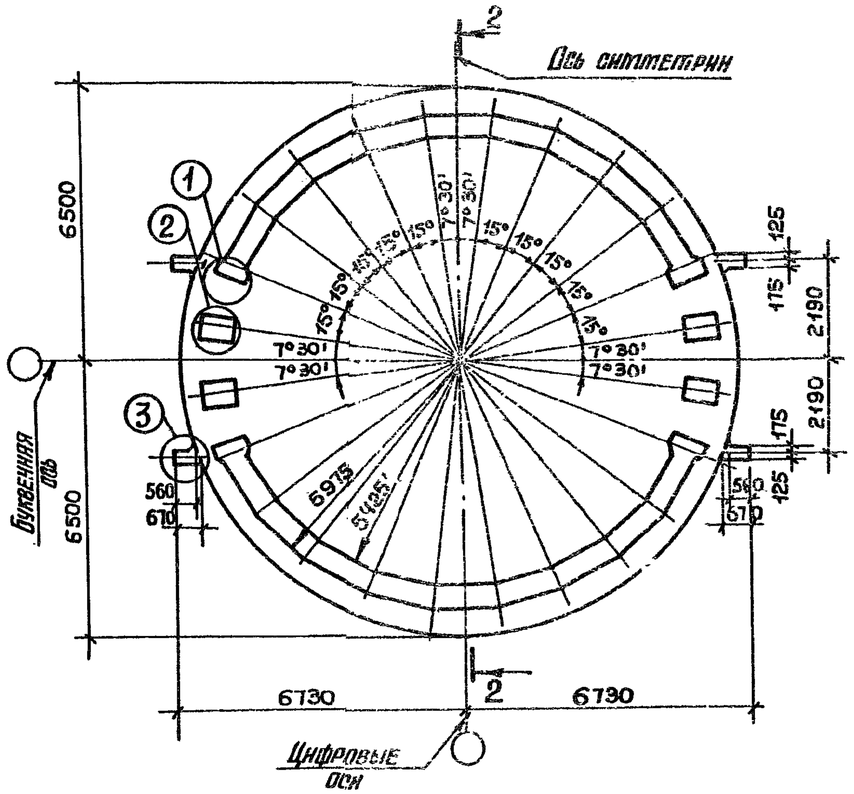
21207-03 22 Копировала: Четырь

Формат А2

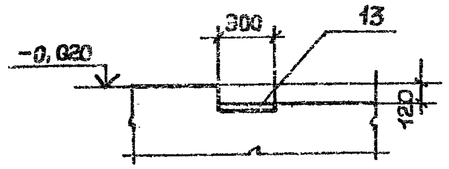
ФП 1



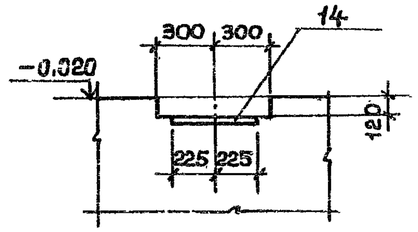
ДП 1



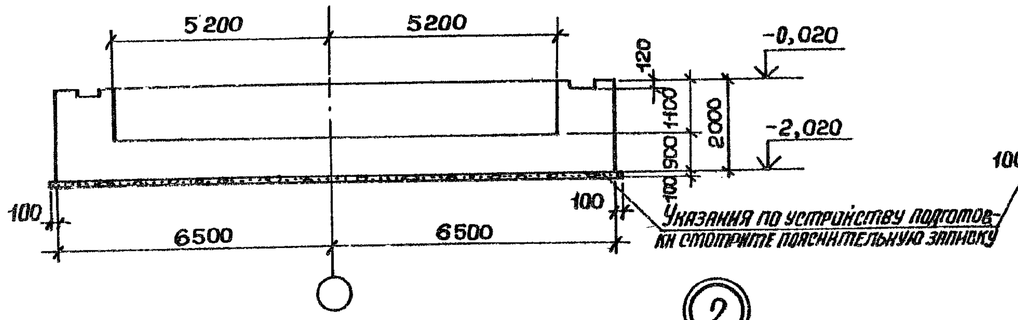
3-3



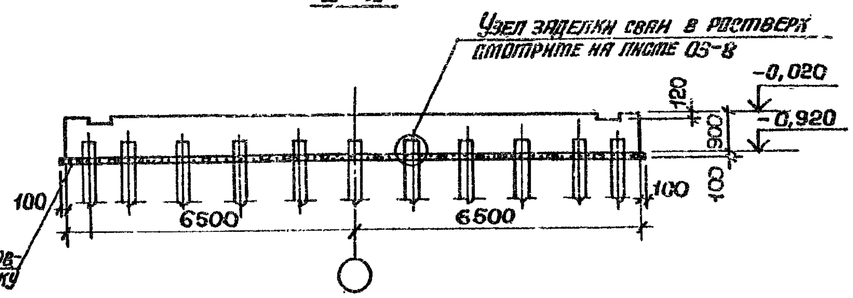
4-4



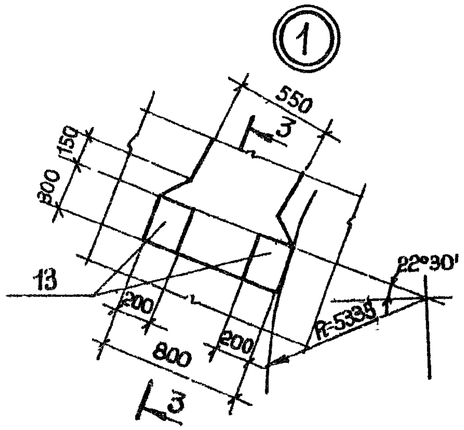
1-1

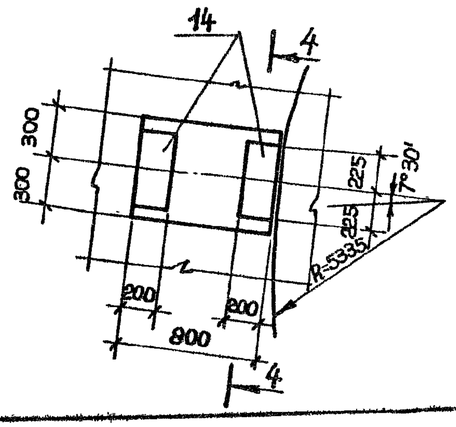


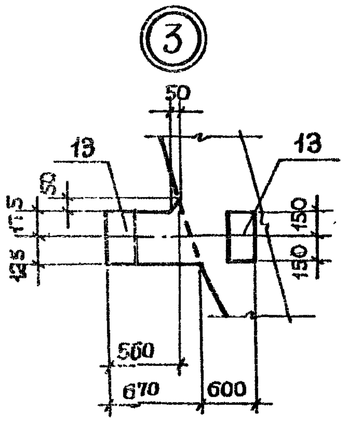
2-2



1. Выборку закладных изделий на ФП1 и РС1 смотрите на листах 03-10, 03-11.
2. Армирование фундаментной плиты ФП1 смотрите на листах 03-10, 03-11.
3. Армирование ростверка РС1 смотрите на листе 03-11.





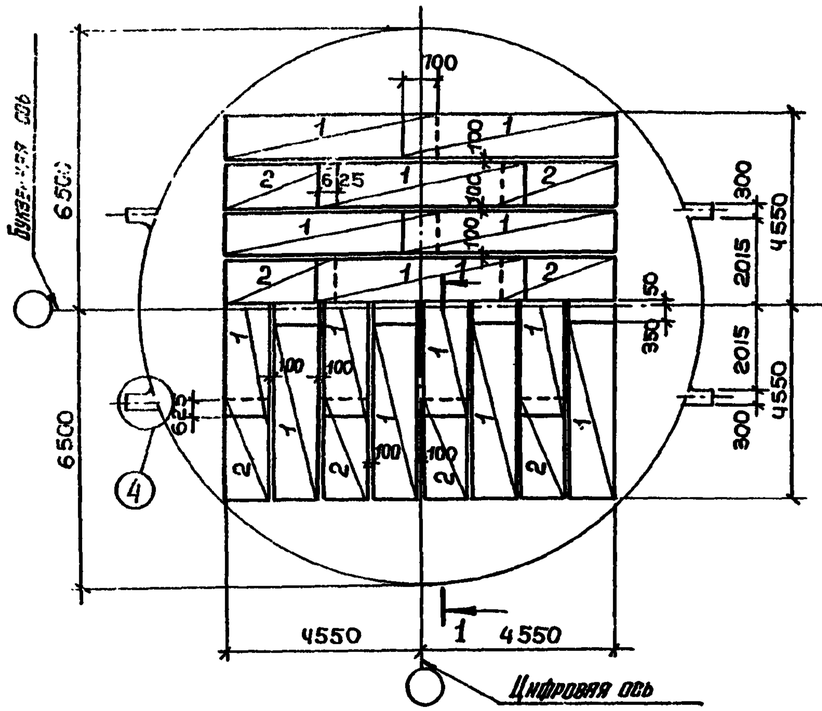


Изм.	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата	3.702-2/84. 1-1. 03			
Нач. отд.		Бродский			Фундаментная плита ФП1 Ростверк РС1 Опалубка. Узлы 1...3	Стадия	Лист	Листов
Гл. инженер		Заславский				Р	9	
Вед. инж.		Шельбаум				Госстрой СССР, Харьковский Промстройниипроект		
Ст. инж.		Бродский						
Исполнил		Колина						
Проверил		Бродский						

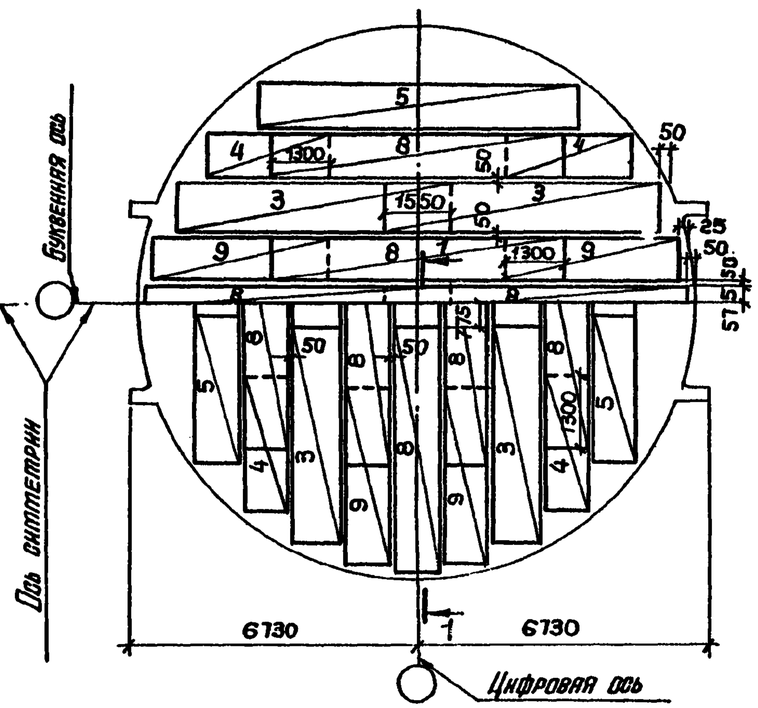
21207-03 23 Копировала: Четнева Формат А2

3.702-2/84 выпуск 1-1

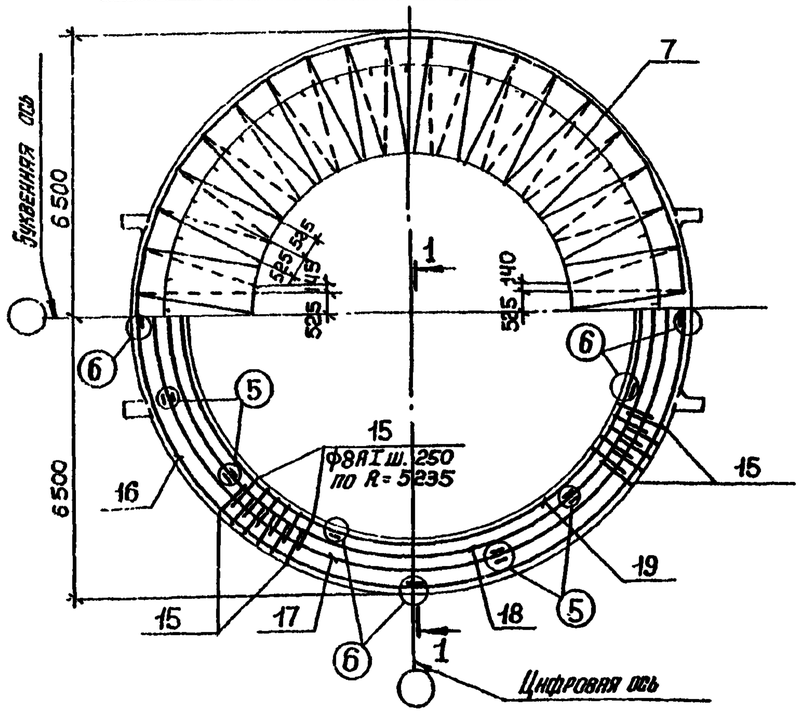
ФП 1
Схема раскладки нижних сеток.

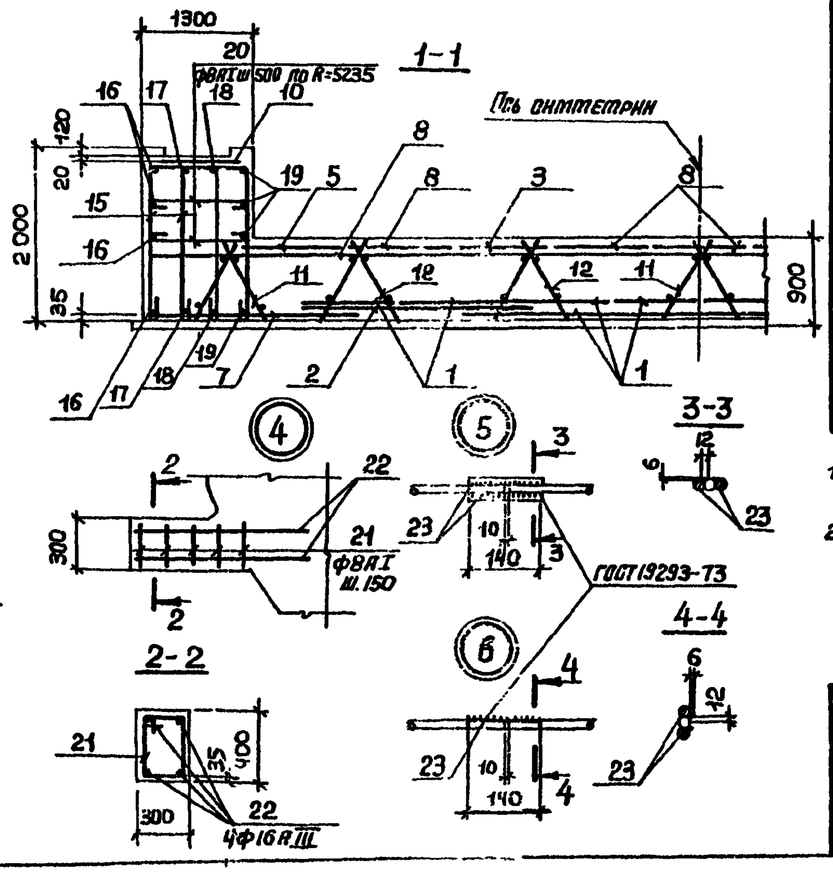


ФП 1
Схема раскладки верхних сеток



ФП 1
Схема армирования кольцевой стенки
Схема раскладки нижних радиальных сеток





Позиция	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ФП 1		
				Сборочные единицы		
АЧ		1	3.702-2/84.1-2.020	Сетка	24	С1
АЧ		2	3.702-2/84.1-2.020-01	То же	16	С2
АЧ		3	3.702-2/84.1-2.030	"	8	С3
АЧ		4	3.702-2/84.1-2.030-01	"	8	С4
АЧ		5	3.702-2/84.1-2.020-02	"	4	С5
АЧ		7	3.702-2/84.1-2.020-03	"	40	С7
АЧ		8	3.702-2/84.1-2.030-02	"	12	С8
АЧ		9	3.702-2/84.1-2.030-03	"	8	С9
АЧ		10	3.702-2/84.1-2.040	"	48	С10
АЧ		11	3.702-2/84.1-2.100-02	Каркас пространственный	10	КП3
АЧ		12	3.702-2/84.1-2.100-03	То же	6	КП4
АЧ		13	3.702-2/84.1-2.060	Изделие закладное	16	М1
АЧ		14	3.702-2/84.1-2.070	То же	8	М2
				Детали		
АЧ		15	3.702-2/84.1-2.002	Стержень арматурный	264	
АЧ		16	3.702-2/84.1-2.002-01	То же	16	
АЧ		17	3.702-2/84.1-2.002-02	"	8	
АЧ		18	3.702-2/84.1-2.002-03	"	8	
АЧ		19	3.702-2/84.1-2.002-04	"	16	
АЧ		20	3.702-2/84.1-2.002-05	"	192	
АЧ		21	3.702-2/84.1-2.002-06	"	5	
АЧ		22	3.702-2/84.1-2.001-14	"	4	
АЧ		23	3.702-2/84.1-2.001-13	"	96	
				Материал		
				Бетон М200	кг,т	м³

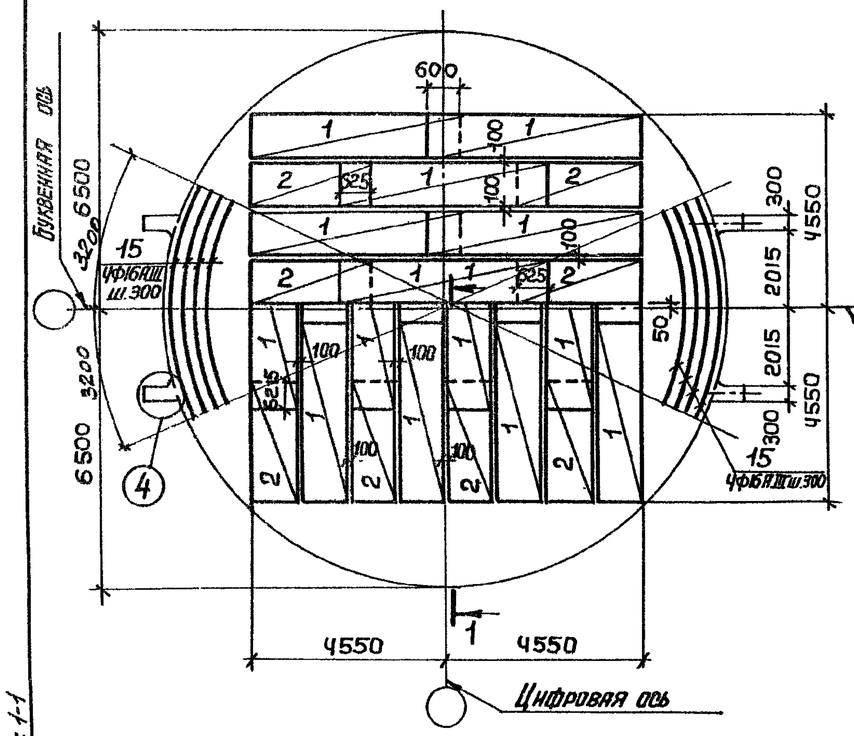
1. Схемы раскладки пространственных каркасов и сеток косвенного армирования смотрите лист 03-11.
2. Выборку стали на ФП 1 смотрите лист 03-11.

Изм.	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.03		
Гл.инж.отд.		Бродский			Фундаментная плита ФП 1 Армирование Узлы 4; 5; 6	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.		Завьяловский				Р	10	
Зав.инж.		Эпельбаум				Госстрой СССР Харьковский Промстройниипроект		
Ст.инж.		Бондарский						
Исполнил		Копина						
Проверил		Бродский						

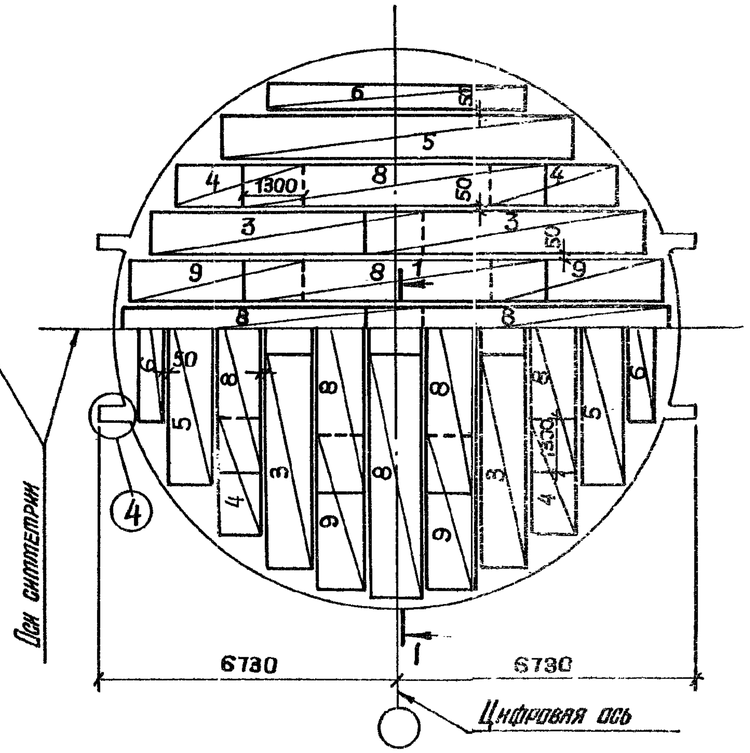
21207-03 24 Копировала. Четаева Формат А2

Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

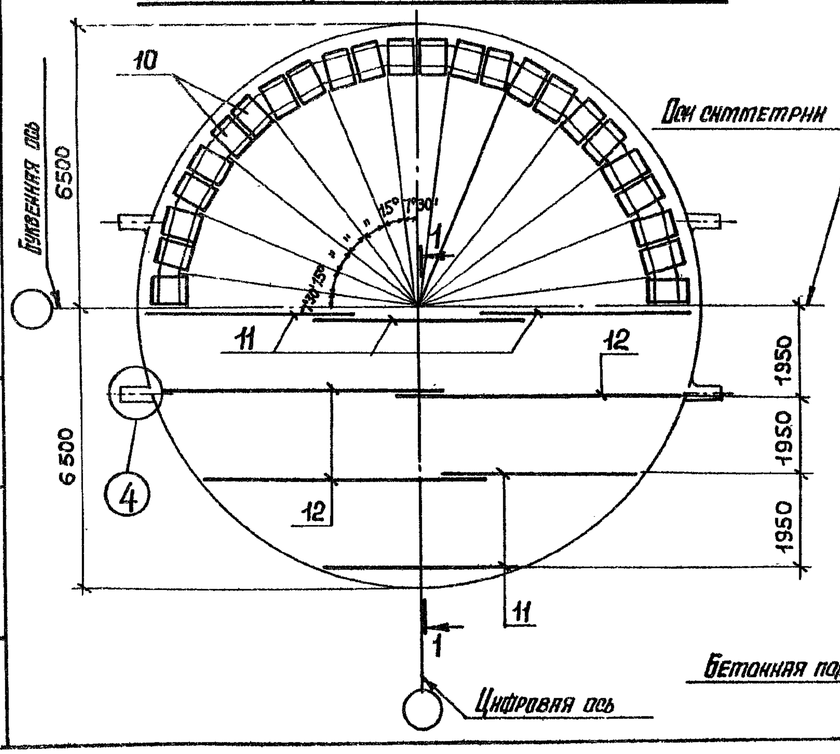
РС 1
Схема раскладки нижних сеток.



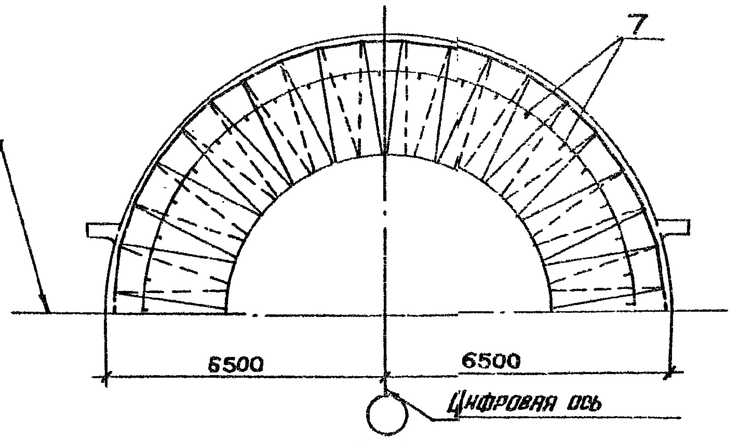
РС 1
Схема раскладки верхних сеток



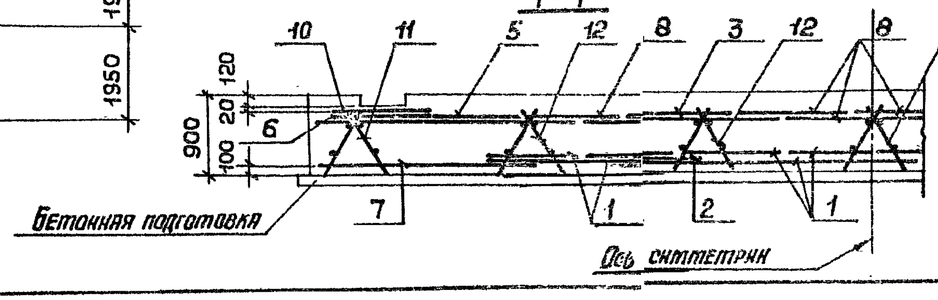
ФП1; РС1
Схема раскладки пространственных каркасов
Схема раскладки сеток косвенного армирования



РС 1
Схема раскладки нижних радиальных сеток



1-1



Узел 4 смотрите на листе 03-10.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				РС1		
				Сборочные единицы		
А4		1	3.702-2/84.1-2.020	Сетка арматурная	24	С1
А4		2	3.702-2/84.1-2.020-01	То же	16	С2
А4		3	3.702-2/84.1-2.030-05	"	8	С12
А4		4	3.702-2/84.1-2.030-01	"	8	С4
А4		5	3.702-2/84.1-2.020-02	"	8	С5
А4		6	3.702-2/84.1-2.050	"	4	С6
А4		7	3.702-2/84.1-2.020-03	"	40	С7
А4		8	3.702-2/84.1-2.030-04	"	12	С11
А4		9	3.702-2/84.1-2.030-03	"	8	С9
А4		10	3.702-2/84.1-2.040	"	48	С10
А4		11	3.702-2/84.1-2.100	Каркас пространственный	10	КП1
А4		12	3.702-2/84.1-2.100-01	То же	6	КП2
А4		13	3.702-2/84.1-2.060	Изделие закладное	16	М1
А4		14	3.702-2/84.1-2.070	То же	8	М2
				Детали		
А4		21	3.702-2/84.1-2.002-06	Стержень арматурный	5	
Б4		22	3.702-2/84.1-2.001-14	То же	4	
А4		15	3.702-2/84.1-2.002-07	"	8	
				Материал		
				Бетон М 200	111,3	м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия												Закладные изделия				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-82												Полоса ГОСТ 103-76*	Труба ГОСТ 8732-75*	Лист, универ. ГОСТ 82-70	Итого	
	класса А-I					класса А-III											
	ф мм			Итого		ф мм					Итого	Всего					
	6	8	16			12	16	20	25	28	32						
													δ	ф	ф		
													8	25	12		
ФП 1	–	1263	954		2217	954	1729	734	722	–	5250	9289	11506	106	–	34	140	11646
РС 1	–	711	913		1624	954	1101	782	722	1024	–	7483	9107	106	–	34	140	9247
МК 1	–	235	–		235	195	–	–	871	–	–	1066	1301	–	–	–	–	1301
МК 1-1	–	235	–		235	195	–	–	871	–	–	1066	1301	–	9	–	9	1310
МУ 1	7	14	–		21	13	–	–	–	–	–	13	34	–	–	–	–	34

Изм.	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Бродский		
Гл. конструктор		Савранский		
Рук. груп.		Гольбаум		
Ст. инж.		Бродский		
Исполнил		Копина		
Проверил		Бродский		

3.702-2/84.1-1.03

Ростверк РС1
Фундаментная плита ФП1
Армирование.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

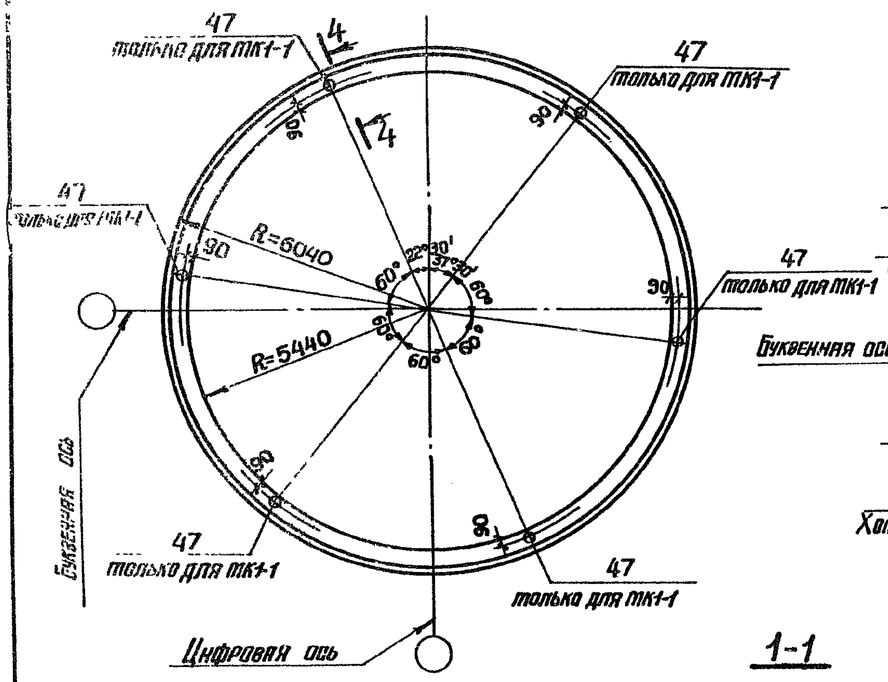
Копировал: Четаева

Формат А2

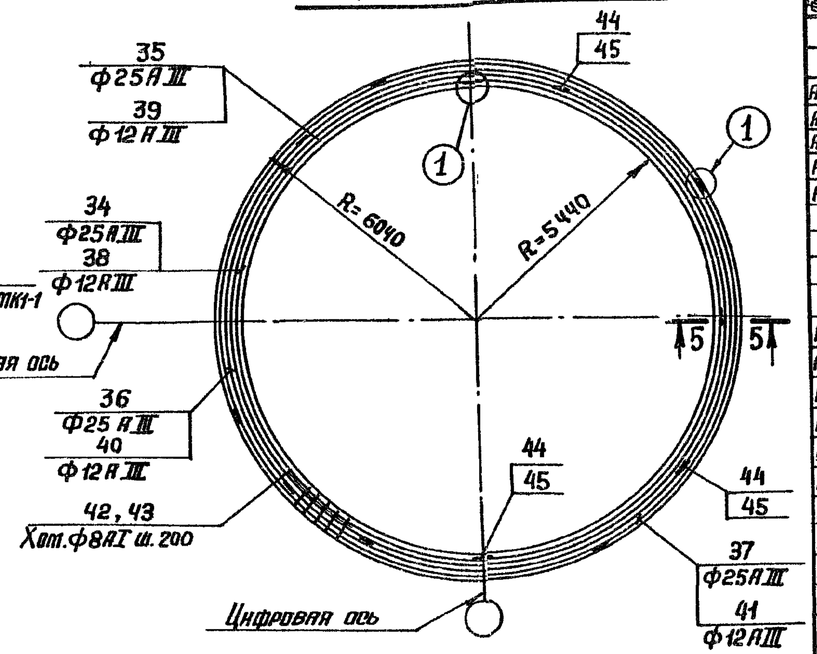
Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

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

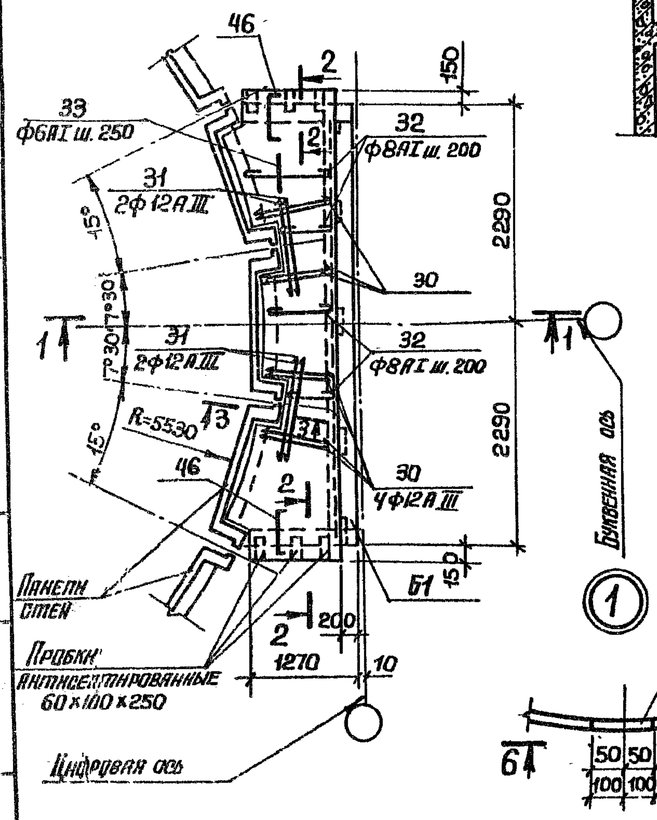
МК1, МК1-1 /Опалубка/



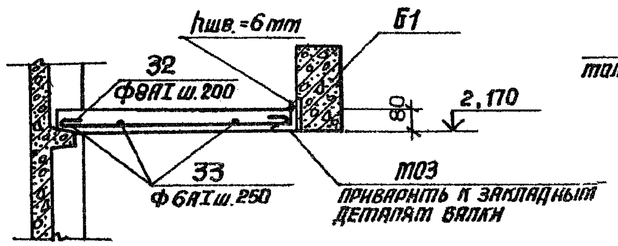
МК1, МК1-1 /Армирование/



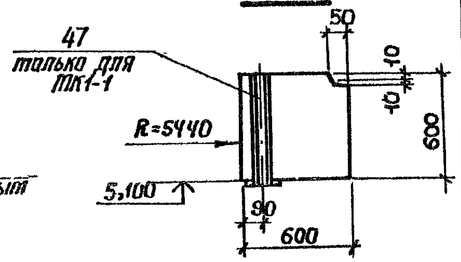
МУ1



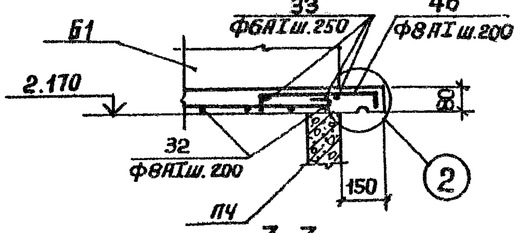
1-1



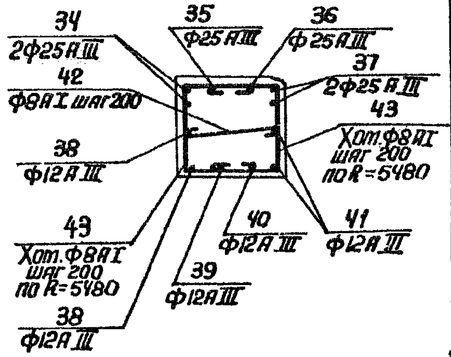
4-4



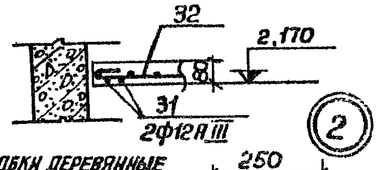
2-2



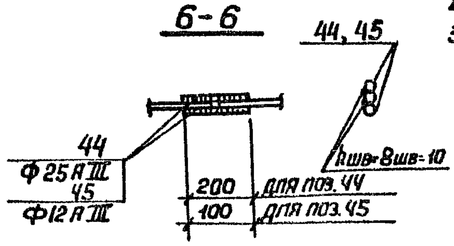
5-5

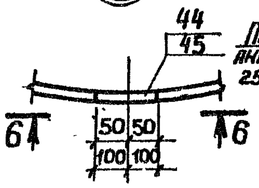


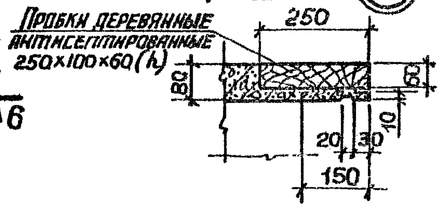
3-3



6-6







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				ТУ 1		
				Детали		
А4		30	3.702-2/84.1-2.001-30	Стержень арматурный	8	
А4		31	3.702-2/84.1-2.001-28	То же	4	
А4		32	3.702-2/84.1-2.002-12	"	25,0	п.м.
А4		33	3.702-2/84.1-2.002-11	"	33,0	п.м.
А4		46	3.702-2/84.1-2.002-21	"	12	
				Материал		
				Бетон М200	0,5	м³
				МК1		
				Детали		
А4		34	3.702-2/84.1-2.002-13	Стержень арматурный	8	
А4		35	3.702-2/84.1-2.002-14	То же	4	
А4		36	3.702-2/84.1-2.002-15	"	4	
А4		37	3.702-2/84.1-2.002-16	"	8	
А4		38	3.702-2/84.1-2.002-17	"	8	
А4		39	3.702-2/84.1-2.002-18	"	4	
А4		40	3.702-2/84.1-2.002-19	"	4	
А4		41	3.702-2/84.1-2.002-20	"	8	
А4		42	3.702-2/84.1-2.002-08	"	170	
А4		43	3.702-2/84.1-2.002-09	"	340	
А4		44	3.702-2/84.1-2.001-19	"	48	
А4		45	3.702-2/84.1-2.001-09	"	48	
				Материал		
				Бетон М300	13,2	м³
				МК1-1		
				Детали		
А4		34	3.702-2/84.1-2.002-13	Стержень арматурный	8	
А4		35	3.702-2/84.1-2.002-14	То же	4	
А4		36	3.702-2/84.1-2.002-15	"	4	
А4		37	3.702-2/84.1-2.002-16	"	8	
А4		38	3.702-2/84.1-2.002-17	"	8	
А4		39	3.702-2/84.1-2.002-18	"	4	
А4		40	3.702-2/84.1-2.002-19	"	4	
А4		41	3.702-2/84.1-2.002-20	"	8	
А4		42	3.702-2/84.1-2.002-08	"	170	
А4		43	3.702-2/84.1-2.002-09	"	340	
А4		44	3.702-2/84.1-2.001-19	"	48	
А4		45	3.702-2/84.1-2.001-09	"	48	
				Сборочные единицы		
А4		47	3.702-2/84.1-2.080	Изделие закладное	6	м3
				Материал		
				Бетон М300	13,2	м³

1. Маркировку монолитного участка МУ1 и монолитного кольца МК1, МК1-1 смотрите на листах 03-3, 03-4.
2. Армирование колец МК1, МК1-1 выполнять после установки воронки.
3. Выборку стали на элементы МУ1, МК1, МК1-1 смотрите на листе 03-11.

Изм.	Лист	№докумен.	Подпись	Дата
Нач.отд.		Бродский		
Гл.конструктор		Саврянский		
Вед.инж.		Стельбаут		
Ст.инж.		Бродский		
Исполнил		Конина		
Проверил		Бродский		

3.702-2/84.1-1.03

Монолитный участок МУ1
Монолитные обвязочные кольца МК1; МК1-1.
Опалубка. Армирование.

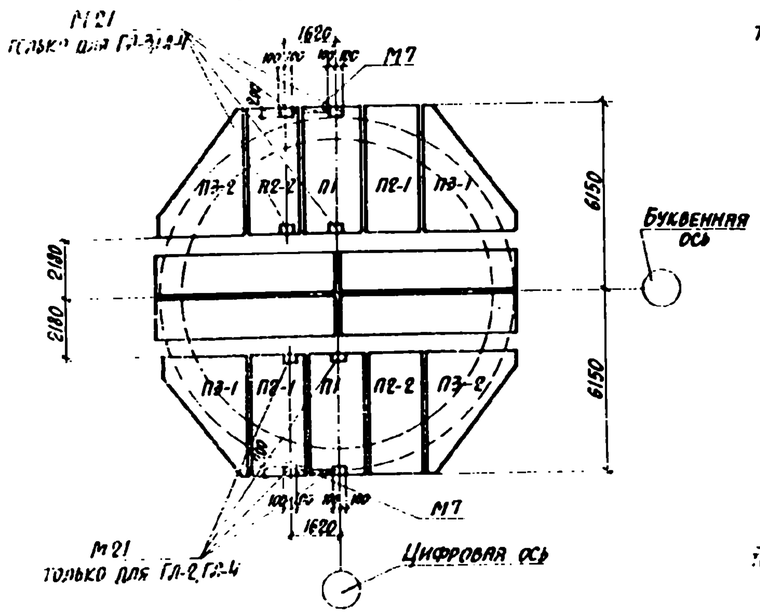
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ГОССТРОЙ СССР
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

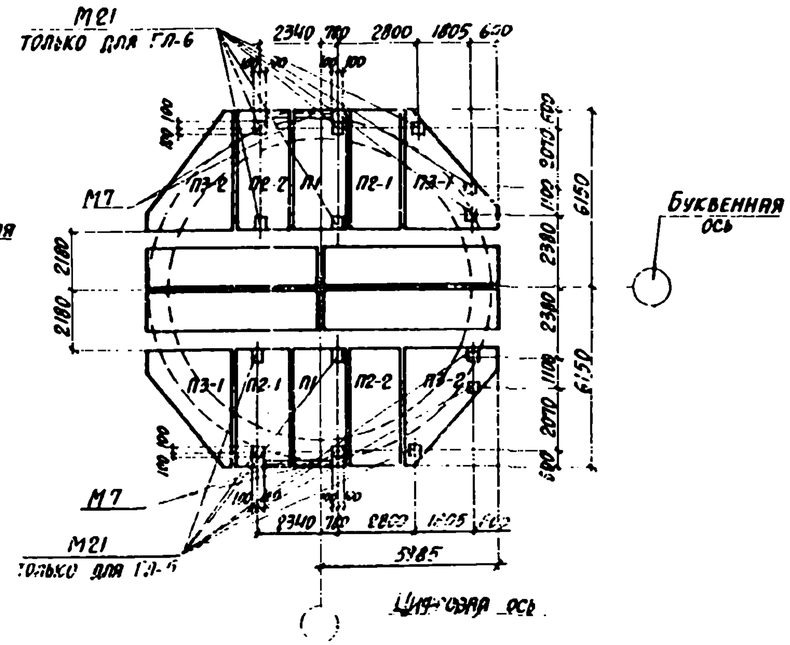
Серия 3.702-2/84 выпуск 1-1

Схема установки дополнительных закладных деталей в плитах П1, П2-1, П2-2, П3-1, П3-2 для крепления секций галерей

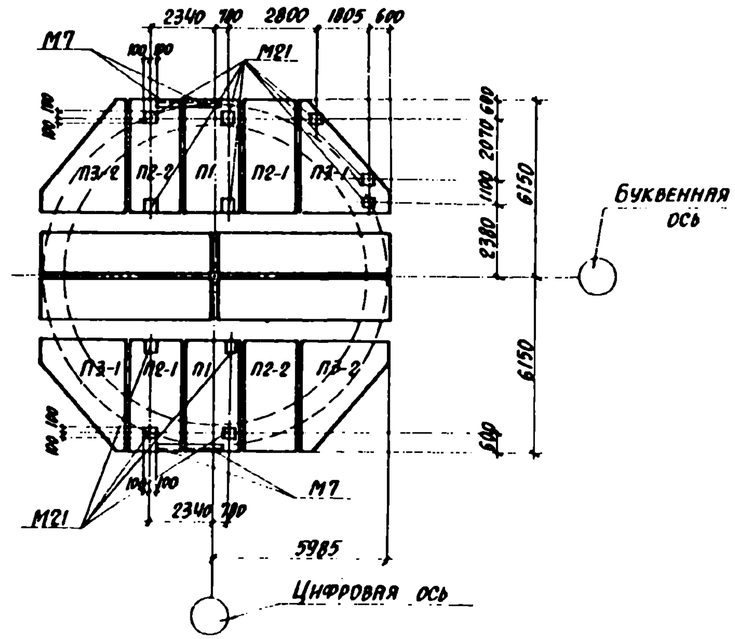
ГЛ-2, ГЛ-3, ГЛ-4



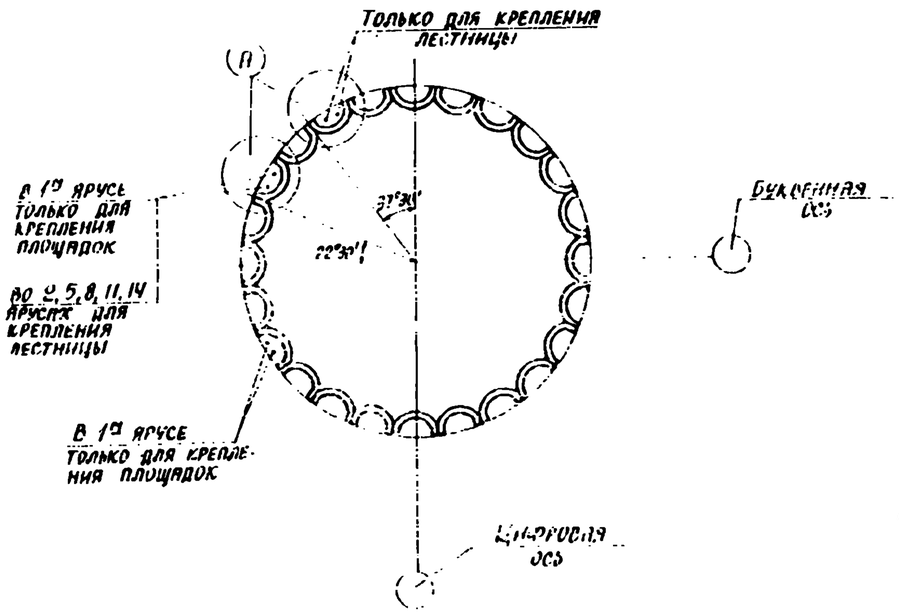
ГЛ-5, ГЛ-6

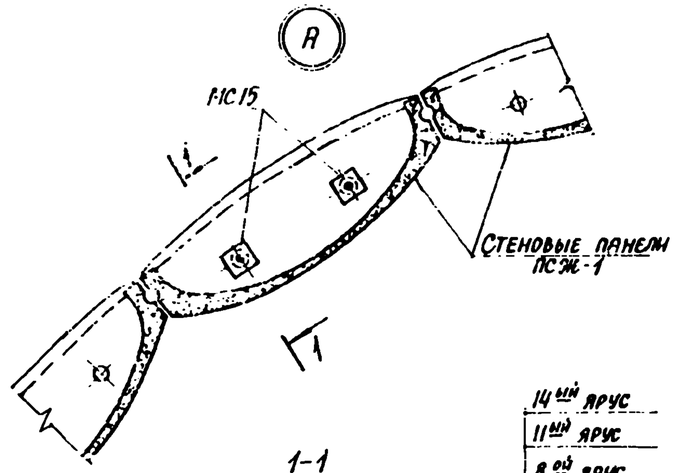


ГЛ-7

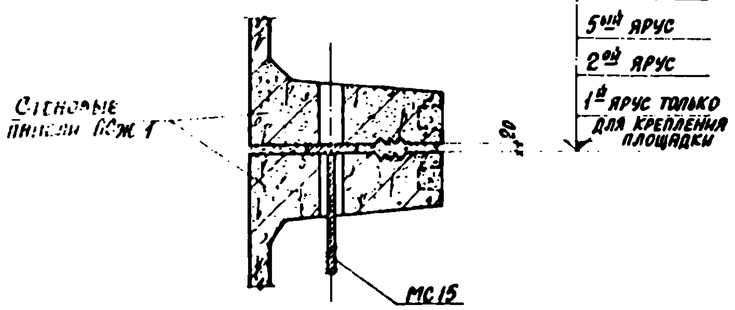


Пример установки соединительных деталей для крепления лестницы и стоек площадки по ярусам 1, 2, 5, 8, 11, 14





1-1



1. На настоящем листе приведены схемы установки дополнительных закладных деталей в плитах надсилосного перекрытия для крепления металлоконструкций секций галереи, приведенных в выпуске 3 настоящей серии.
2. При привязке к конкретному объекту в сборных железобетонных плитах перекрытия П1, П2-1, П2-2, П3-1, П3-2 устанавливаются закладные детали М7 и М21, приведенные в выпуске 2-2 настоящей серии. В зависимости от наличия дополнительных закладных вышеуказанным плитам присваивается дополнительный цифровой индекс, например: П2-2-1.
3. Для крепления лестниц в швах между царгами устанавливаются соединительные элементы МС15, приведенные в выпуске 2-2 настоящей серии. Указанные элементы устанавливаются до укладки на поверхность царги мелкозернистого бетона и устройства герметизации стыков.
Угловые привязки элементов МС15 зависят от расположения лестниц на плане силосного корпуса. Элементы МС15 могут быть также использованы для крепления к стенам силоса различных технологических трубопроводов.

Изм.	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата	3.702-2/84.1-1.03			
Нач. отд.		Бродский			Схема установки дополнительных закладных деталей и соединительных элементов для крепления лестницы и галерей	Лит.	Лист	Листов
Гл. констр.		Саврянский				Р	13	
Вед. инж.		Эпельбаум				Госстрой СССР Харьковский промстройпроект		
Исполнил		Попова						
Проверил		Эпельбаум						