

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.320-1

ОПОРЫ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ
И КОНТАКТНЫХ СЕТЕЙ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА
/НА ОСНОВЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ УНИФИКАЦИИ/

Выпуск 2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЙКИ
И ФУНДАМЕНТЫ

13180-02

*Настоящая документация не подлежит
прямой передаче на завод-изготовитель
и может быть использована в качестве
справочного материала при разработке
конкретного проекта.*

*(Основание - письмо Госстроя России
от 17.03.99 № 5-11/30)*

проб. *Брасин* 11.01.88г

Коп. Скоринский

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.320-1

ОПОРЫ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ
И КОНТАКТНЫХ СЕТЕЙ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА

/НА ОСНОВЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ УНИФИКАЦИИ/

Выпуск 2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЙКИ
И ФУНДАМЕНТЫ

РАЗРАБОТАНЫ

СКТБ Главмоспромстройматериалов
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
с 15 июля 1975г.
Постановление Госстроя СССР
от 8 апреля 1975г. № 50

Директор	Мисайлов
	Бердичевский
рук. лаб.	Якушин
рук. сект.	Экберг
Ст. науч. с.	Копкин
Ст. науч. с.	
НИИЖБ	
Госстроя СССР	
Рачевский	
Барыкин	
Меркулов	
Бочба	
Малуманова	
Директор	
Гл. инженер	
Заб. отделом	
Архитектор	
Заб. сектором	
СКТБ	
Главмоспромстройматериалов	

Пров. Зрешин 11. VII. 88г.

Ком. Скарманья

13180-02 2

С о д е р ж а н и е.

Н а и м е н о в а н и е	п листа	п стр.	Н а и м е н о в а н и е	п листа	п стр.
Содержание		2			
Пояснительная записка		3-8	Расположение арматуры в стойках I и III типа. Сечения стоек в месте отверстия для ревизии.	14	22
Стойка марки СЦс-0,65-8. Опалубка	1	9	Узлы „Б“, „В“, „Г“, „Д“, „Е“, „Ж“.	15	23
Стойка марки СЦс-0,65-8. Арматурный каркас К-1	2	10	Фланцы. Закладные детали марок А1 ÷ А-5	16	24
Стойка марки СЦс-0,8-10. Опалубка	3	11	Расположение закладных деталей в отверстиях для ревизии электрооборудования в стойках I и III типа. Марки М-1 и М-1А	17	25
Стойка марки СЦс-0,8-10. Арматурный каркас К-2.	4	12	Закладные детали в отверстиях для ревизии электрооборудования. Закладная деталь ЗД-1.	18	26
Стойки марок СЦс-1,2-10 и СНЦс-2,8-10. Опалубка.	5	13	Закладные детали в отверстиях для ревизии электрооборудования. Закладная деталь ЗД-3.	19	27
Стойка марки СЦс-1,2-10. Арматурный каркас К-3.	6	14	Закладные детали в отверстиях для ревизии электрооборудования. Закладные детали ЗД-2, ЗД-4 и ЗД-5.	20	28
Стойка марки СНЦс-2,8-10. Арматурный каркас К-4.	7	15	Закладные детали для заземления М-2, М-3 и М-4.	21	29
Стойки марок СНЦс-3,4-11,5 и СНЦс-5,1-11,5. Опалубка.	8	16	Схема испытания стоек.	22	30
Стойка марки СНЦс-3,4-11,5. Арматурный каркас К-5	9	17	Фундаменты марок Ф-1 ÷ Ф-7.	23	31
Стойка марки СНЦс-5,1-11,5. Арматурный каркас К-6.	10	18	Фундамент марки Ф-8.	24	32
Стойки марок СНЦс-7,7-12 и СНЦс-10-12. Опалубка.	11	19			
Стойка марки СНЦс-7,7-12. Арматурный каркас К-7.	12	20			
Стойка марки СНЦс-10-12. Арматурный каркас К-8.	13	21			

СКТБ
 ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
 Фамилия: Меркулов
 Имя: Б. И.
 Должность: Начальник
 Подпись:

ТК	Содержание.	Серия 3.320-1
1974		Выпуск Лист 2

Пояснительная записка.

Общая часть.

1. Серия 3.320-1 содержит рабочие чертежи типовых опор наружного освещения и контактных сетей городского транспорта и материалы для проектирования.

2. Рабочие чертежи разработаны на основе межотраслевой унификации опор воздушных линий электропередач напряжением до 1; 6-10 и 20 кВ, наружного освещения, связи, контактных сетей и другого назначения, проведенной Госстроем СССР, а также межрееспубликанских технических условий на опоры железобетонные для наружного освещения и контактных сетей городского электрифицированного транспорта (МРТУ 20-7-66).

3. Серия 3.320-1 разработана в составе следующих трех выпусков:

- выпуск 1 - материалы для проектирования;
- выпуск 2 - рабочие чертежи железобетонных стоек и фундаментов;
- выпуск 3 - рабочие чертежи металлических кронштейнов.

4. В настоящем выпуске разработаны рабочие чертежи железобетонных стоек и фундаментов под стойки.

I. Железобетонные стойки.

5. В выпуске представлены рабочие чертежи центрифугированных железобетонных стоек трех типов:

- I тип - стойки опор наружного освещения с кабельной подводкой питания;
- II тип - стойки опор наружного освещения с воздушной подводкой питания;
- III тип - стойки совмещенных опор наружного освещения и контактных сетей городского электрифицированного транспорта с кабельной подводкой питания.

6. В I тип включены две марки стоек длиной 8,0 и 10,0 м под нормативную нагрузку 100 кгс.

Во II тип включены две марки стоек длиной 10,0 м под нормативные нагрузки 150 и 400 кгс; первая предназначена для устройства промежуточных опор, вторая - для анкерных.

В III тип входят четыре марки стоек длиной 11,5 и 12,0 м под нормативные нагрузки 400, 600, 900 и 1200 кгс.

7. Основные показатели всех стоек приведены в таблицах N 1, 2 (выпуск 1).

8. Стойки предназначены для применения в неагрессивных средах, а также в слабо- и среднеагрессивных га-

зовых средах.

Применение стоек в сильноагрессивных газовых и агрессивных жидких средах не допускается.

Для стоек, предназначенных к эксплуатации в слабо- и среднеагрессивных газовых средах, выбор защитных мероприятий должен производиться проектной организацией, осуществляющей привязку опор к конкретным условиям и оговариваться в заказных спецификациях.

Характер, степень агрессивности и способы защиты устанавливаются с учетом требований главы СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии".

9. Стойки марок СЦ_с-0,65-8, СЦ_с-0,8-10, СЦ_с-1,2-10, СНЦ_с-7,7-12 и СНЦ_с-10-12 могут применяться при любой расчетной зимней температуре наружного воздуха.

Стойки марок СНЦ_с-2,8-10, СНЦ_с-3,4-11,5 и СНЦ_с-5,1-11,5 - только при температуре минус 35°C и выше.

Расчетная зимняя температура определяется как средняя температура холодной пятидневки в соответствии с указаниями главы СНиП II-A.6-72.

"Строительная климатология и геофизика. Основные положения проектирования".

10. Стойки изготавливаются из тяжелого бетона с объемным весом 2500 кг/м³.

Марки бетона по прочности на сжатие и кубиковые прочности бетона при обжатии указаны на опалубочных чертежах.

11. Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости для стоек, применяемых в неагрессивных средах, назначаются в соответствии с рекомендациями, приведенными в таблице N 4 (выпуск 1).

Для стоек, предназначенных к применению в слабо- и средней агрессивных газовых средах, марка бетона по водонепроницаемости уточняется в соответствии с требованиями главы СНиП II-28-73.

Окончательными принимаются марки, отвечающие повышенным требованиям.

12. Стойки анкерных опор II типа и стойки опор III типа изготавливаются из предварительно напряженного железобетона со смешанной стержневой арматурой.

Остальные стойки изготавливаются из обычного железобетона.

должность
Исполнитель
Меркулов
Б.О. и Б.А.
Матильдана
Архитектор
Эксп. сектор
С К Т Б
ГЛАВНОСПРОЕКТМАТЕРИАЛЫ

ТК	Пояснительная записка.	Серия 3.320-1	
1974		Выпуск 2	Лист 4

Конструктивные решения

13. Все стойки представляют собой усеченный конус со сбегом по длине 1,5%, внутри которого имеется сквозная полость, образованная центробежной силой.

Толщина стенок по всей длине стоек принята постоянной.

14 Стойки опор I и III типа в нижней части имеют одно отверстие в стенке для монтажа и ревизии электрооборудования и два отверстия для ввода и вывода электрокабеля.

Отверстие для монтажа и ревизии электрооборудования окаймлено металлической рамкой и имеет металлическую крышку.

15. Все стойки II и III типа в верхней части имеют одно отверстие в стенке для ввода проводов, питающих светильник. В стойках III типа это отверстие используется в случае подвешивания проводов воздушной сети. На стойках этого типа допускается, как временное решение, подвеска одной воздушной трехфазной линии уличного освещения с нулевым проводом.

16. Кроме указанных в п. 14 и 15 постоянных отверстий в верхней части стоек III типа предусмотрено устройство в стенке одного дополнительного отверстия для вывода электрокабеля, питающего контактную сеть.

Устройство дополнительного отверстия для вывода кабеля должно оговариваться в заказе.

17. Размеры и привязка отверстий, устраиваемых в стенках стоек, указаны на рабочих чертежах.

18. Стойки оканчиваются металлическими фланцами для защиты их верхней части от механических повреждений и обеспечения точности посадки кронштейнов.

19. Стойки опор с кабельной подводкой питания (I и III типа) снабжены устройством для крепления электрокабелей освещения и выключателя. Эти детали устанавливаются на заводе-изготовителе стоек в отверстиях для ревизии электрооборудования.

В тех случаях, когда в стойках III типа предполагается совместная прокладка кабеля контактной сети с кабелями освещения, в отверстиях для ревизии устанавливаются дополнительные закладные детали с деревянными прокладками.

Такие стойки имеют дополнительное отверстие для вывода кабеля контактной сети, и при их маркировке указывается специальный индекс (см. п. 21 пояснительной записки).

Маркировка стоек

20. Марки стоек состоят из числовых и буквенных обозначений:

Первая буква "С" означает - стойка;

Вторая буква "Н" означает - с напрягаемой арматурой (если арматура ненапрягаемая, то эта буква опускается);

третья буква с индексом "Цс" означает - центрифугированная со стержневой арматурой.

Следующая цифра означает - нормативный момент в тм. на уровне земной поверхности.

Последняя цифра означает длину стойки в м.

Пример маркировки стоек

Марка стойки СЦс - 1,2 - 10 означает:

Стойка центрифугированная со стержневой арматурой (ненапрягаемая), нормативный момент на уровне земли - 1,2 тм, длина стойки - 10 м.

21. При привязке стоек наряду с маркой, состоящей из постоянных числовых и буквенных обозначений (см. п. 20 пояснительной записки), стойкам присваиваются дополнительные обозначения, зависящие от конкретных условий их применения: зимней температуры наружного воздуха в районе установки опор, наличия агрессивных сред и наличия в верхней части стоек опор III типа дополнительного отверстия (см. п. 16 пояснительной записки).

В этом случае марка стойки выражается дробью, в числителе которой указывается постоянная часть марки в знаменателе - дополнительная.

Числовое обозначение дополнительной части марки, зависящее от температуры в районе установки опор, принимается в соответствии с таблицей N4 (выпуск 1).

Стойкам, предназначенным к применению в агрессивных газовых средах и изготавливаемым из бетонов повышенных марок по водонепроницаемости по сравнению с марками, рекомендованными таблицей N4, присваиваются дополнительные обозначения в виде букв "Н", "П" и "О" означающих:

"Н" - бетон нормальной плотности, соответствующий марке по водонепроницаемости В-4 и водоцементному отношению не более 0,6.

"П" - бетон повышенной плотности, соответствующий марке по водонепроницаемости В-6 и водоцементному

фамилия
Меркулов
Борис
Архитектор
Малыгина

С К Т Б
ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АТЭЛАН

ТК	Пояснительная записка	Серия 3.320-1	
1974		Выпуск 2	Лист 5

отношению не более 0,55.

"0"- бетон особо плотный, соответствующий марке по водонепроницаемости В-8 и водоцементному отношению не более 0,45

Стойкам опор III типа, в которых предусмотрено отверстие в верхней части для вывода кабеля контактной сети, присваивается дополнительное обозначение в виде буквы "к".

Пример маркировки стойки с дополнительными обозначениями:

Марка стойки $\frac{СЦс - 1,2 - 10}{З - П - К}$ означает:

числитель - тот же, что и в примере п.20 пояснительной записки;

знаменатель - стойка предназначена к применению в районе установки опор с расчетными зимними температурами ниже минус 5°C, но не ниже минус 20°C (марка бетона по морозостойкости МРЗ-100, по водонепроницаемости В-2), в условиях наличия агрессивной газовой среды (марка бетона по водонепроницаемости В-6 и водоцементное отношение не более 0,55), стойка имеет отверстие для вывода кабеля.

Примечание: В приведенном примере марка по водонепроницаемости назначается по большей величине т.е. В-6.

22. В рабочих чертежах стоек, приведенных в данном выпуске, условно даны сокращенные марки стоек.

Организация, привязывающая стойки к конкретным условиям, должна выдать заводу-изготовителю полную марку стойки.

Изготовление стоек.

23. При изготовлении стоек должны выполняться требования настоящего альбома и ГОСТ'а 13015-67* "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования", а также дополнительные указания проектной организации, осуществляющей привязку стоек к конкретным условиям.

24. В качестве вяжущего материала должен, как правило, применяться портландцемент, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 10178-62*.

Физические и механические испытания должны производиться по ГОСТ 310-60.

25. В качестве крупного заполнителя для приготовления бетона должен применяться щебень из естественного камня или щебень из гравия прочных и морозостойких горных пород.

Крупный заполнитель должен состоять из фракций 5-10 и 10-20 мм, морозостойкость крупного заполнителя должна обеспечить получение центрифугированного бетона с маркой

по морозостойкости, не ниже указанной в таблице №4 (выпуск 1).

По остальным показателям щебень должен удовлетворять требованиям ГОСТ 10268-70 "Заполнители для тяжелого бетона. Технические требования" или ГОСТ 10260-62 "Щебень из гравия для строительных работ. Общие требования".

Испытания крупного заполнителя должны производиться по ГОСТ 8269-64 "Щебень из естественного камня, гравий и щебень из гравия для строительных работ. Методы испытаний".

26. В качестве мелкого заполнителя для приготовления бетона следует применять крупнозернистый или среднезернистый песок в соответствии с требованиями ГОСТ 8736-67. "Песок для строительных работ. Общие требования." Испытания песка должны производиться по ГОСТ 8735-65 "Песок для строительных работ. Методы испытаний".

27. Вода для затворения бетонной смеси не должна содержать вредных примесей, препятствующих нормальному схватыванию и твердению цемента.

28. Для анкерных стоек II типа и стоек III типа в качестве ненапрягаемой арматуры применяется горячекатаная стержневая сталь класса А-II, в качестве напрягаемой арматуры - горячекатаная стержневая сталь класса А-IV.

В остальных стойках продольная арматура выполняется из стержневой горячекатаной стали класса А-II.

Допускается вместо стали класса А-II применять сталь класса А-III, однако из условия жесткости стоек и требований к бетону по водонепроницаемости, диаметры стержней принимаются такими же, как при армировании стальной класс А-II.

Поперечная арматура (спираль и хомуты) выполняется из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I и Вр-I, монтажные кольца из горячекатаной стали класса А-II.

Марки арматурных сталей по классам принятые в стойках в зависимости от расчетных зимних температур и документы, регламентирующие качество стали, приведены в таблице №5 (выпуск 1)

29. Закладные детали (фланцы, дверца ревизии, деталь для заземления) изготавливаются из листовой полосовой стали, отвечающей условиям свариваемости, марок Вст 3 сп 2 и Вст 3 пс 2 по ГОСТ 380-71*, при расчетной зимней температуре наружного воздуха минус 40°C и ниже применяется только сталь марки Вст 3 сп 2.

Фамилия Меркулов В. Ч. Ва Миллимонова
Должность Зав. отделом Архитектор Зав. сектором
С К Т В
ГЛАВНОПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ

ТК
1974

Пояснительная записка

Серия 3.320-1
Выпуск 2 Лист

30. Стыковка стержней по длине осуществляется при помощи контактной стыковой сварки по ГОСТ 14098-68.

31. Натяжение стержневой арматуры стали класса А-IV осуществляется механическим способом.

При натяжении стержней следует пользоваться «Руководством по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций», разработанным НИЦЖБ'ом Госстроя СССР 1972 г.

32. Натяжение арматуры производится гидродомкратом. Величина контролируемого напряжения принимается по проекту, при этом отклонение не должно превышать ± 5%.

33. Длина натягиваемых стержней на чертежах показана условно равной длине стойки.

Длину заготовки стержней следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводах.

34. Между продольными стержнями устанавливаются монтажные кольца согласно проекта. К монтажным кольцам в каждом пересечении привариваются контактной сваркой клещами ненапрягаемые стержни, напрягаемые стержни привязываются вязальной проволокой.

35. Монтажные кольца и усиливающие хомуты следует изготавливать на приводном станке со сменными барабанами, диаметры которых соответствуют проектным диаметрам колец и хомутов.

Порядок изготовления колец и хомутов следующий: конец проволоки с бухты закрепляют на барабане; после намотки витков заготовку снимают и разрезают на кольца, которые правят сначала на усеченном конусе, а затем на плите. Концы колец и хомутов сваривают контактной сваркой.

36. Намотка спиральной арматуры на каркас производится механическим или ручным способом с привязкой ее вязальной проволокой к продольной арматуре в трех местах через виток. Намотка производится в последовательном порядке по винтовой линии. Концы спирали должны быть закреплены.

В местах прохождения через отверстия спираль вырезается, а концы витков привязываются к рабочим стержням.

37. В каркасах с ненапрягаемой арматурой верхние концы стержней пропускаются через раззенкованные отверстия фланца и завариваются, в стойках с напрягаемой арматурой стержни после передачи напряжения на бетон обрезаются заподлицо с фланцем.

Наружные поверхности фланцев не должны иметь наплывов, неровностей, выступов.

38. В стойках I и III типа в арматурный каркас вставляется металлическая рамка, обрамляющая отверстие для ревизии, к которой привариваются с двух сторон ненапряга-

емые стержни электродуговой сваркой.

39. Для устройства заземления стоек используется один из ненапрягаемых стержней арматурного каркаса.

К этому стержню в верхней части стоек приваривается (непосредственно или с помощью анкера) металлическая пластина, выведенная на поверхность стойки.

В нижней части стоек II типа (с воздушной подводкой питания) приваривается также пластина с болтом.

В стойках I и III типа для заземления в нижней части используется болт, установленный на рамке ревизии.

40. При изготовлении арматурных каркасов должны быть соблюдены следующие требования:

а) отклонения от прямолинейности стержней не должны превышать 10 мм.

б) отклонения в расстояниях между продольными стержнями не должны превышать 10 мм.

в) отклонения каркаса по длине не должны быть более ± 5 мм.

г) диаметр каркаса не должен иметь отклонения более чем ± 3 мм.

д) не допускается эксцентриситет стыкуемых стержней более 1/10 диаметра стыкуемого стержня.

е) площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном сечении каркаса или в сечениях, расположенных друг от друга ближе 30 а, должна быть не более 25% от общей площади сечения рабочих стержней.

41. Для обеспечения требуемой толщины защитного слоя бетона рекомендуется фиксировать каркас с помощью прокладок из пластмассы, плотного цементно-песчаного раствора или применять другие надежные способы фиксирования.

Применение металлических фиксаторов арматуры, выходящих на поверхность бетона, не допускается.

42. Объем укладываемой в форму бетонной смеси определяется, исходя из величины проектного объема бетона в изделии.

Эта величина должна быть увеличена на количество шлама, отходящего после центрифугирования, и на контрольные образцы.

Это увеличение составляет приблизительно 5-8% от проектного объема.

43. Прочность бетона стоек в момент их отпуска с предприятия - изготовителя в зависимости от среднего-

СХТБ
ГЛАВНОПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ
Должность
Зав. отделом
Архитектор
Зав. сектором
Фамилия
Меркулов
Борис
Малимонова

ТК
1974

Пояснительная записка.

Серия
3.320-1
Выпуск
2
Лист

сячной температуры наружного воздуха должна быть не ниже:
 В теплое время года при температуре воздуха плюс 10°С и выше - 70% от проектной марка по прочности на сжатие, в холодное время года при температуре воздуха минус 5°С и ниже - 100% от проектной марки по прочности на сжатие;
 В переходный период времени при температуре воздуха от плюс 9°С до минус 4°С - 80% от проектной марки по прочности на сжатие.

При отпуске изделий с прочностью менее проектной предприятие-изготовитель должно гарантировать, что прочность бетона достигнет проектной марки в возрасте 28 дней со дня изготовления стоек.

44. Камлевая часть стоек должна иметь гидроизоляционное покрытие, в случаях предусмотренных табл. II. (выпуск I). Гидроизоляция должна наноситься преимущественно механизированным способом горячим битумом марки БН-24, разогретым до 170-200°С, или битумными мастиками в 2 слоя толщиной по 2-3 мм с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине или керосине.

Грунтовка должна наноситься на воздушно-сухую чистую поверхность стойки.
 Гидроизоляция должна осуществляться заводом-изготовителем в соответствии с требованием заказчика.

Контроль изготовленная стоек.

45. Качество заполнителей, цемента, бетонных смесей, а также все технологические процессы по приготовлению бетона, арматурных каркасов и т.д. должны контролироваться заводской лабораторией, ОТК и техническим персоналом.

46. Контроль прочности бетона производится в соответствии с ГОСТ 10180-67, морозостойкость бетона проверяют по ГОСТ 10080-62, контроль качества арматурных сталеи производится в соответствии с ГОСТ'ими в зависимости от марки стали.

47. Отклонения от проектных размеров стоек в мм не должны превышать:

- по длине
 - для стоек марок СЦс-0.65-8 ± 15
 - для стоек остальных марок ± 20
- по наружному диаметру ± 5
- по толщине стенки ± 5
- 3

48. Отклонения от проектных размеров отверстий, а также отклонения от проектного положения осевых линий отверстий не должны превышать ± 5 мм.

49. Отклонения от проектного положения закладных деталей (рамки ревизии, деталей для заземления) не должны превышать:
 в плоскости изделия - 10 мм.
 из плоскости изделия - 3 мм.

50. Отклонения от размера толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать ± 3 мм.

51. Внешний вид и качество поверхности стоек должен удовлетворять следующим требованиям:

- а) непрямолинейность наружной поверхности стоек не должна превышать 3 мм на длине 2 м;
- б) на лицевой поверхности стоек не допускаются раковины, местные наплывы бетона, воздушные поры, жировые и ржавые пятна;
- в) околы бетона не допускаются;
- г) трещины не допускаются, за исключением местных, поверхностных усадочных шириной не более 0,1 мм.
- д) обрывы напрягаемых стержней и обнажение арматуры не допускаются;
- е) щели в бетоне стоек в местах сопряжения полуформ не допускаются;
- ж) концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем цементного раствора;
- з) поверхности закладных деталей должны быть очищены от наплывов бетона;
- и) закладные детали должны быть защищены от коррозии в соответствии с СН 313-65 (3 редакция).

52. Плоскость металлического фланца должна быть перпендикулярна к продольной оси стойки. Отклонение от перпендикулярности не должно превышать ± 3 мм.

53. Отклонение фактической массы стоек от проектной, указанной в рабочих чертежах, не должно превышать +12%; -7%.

54. Размеры изделий, расположение закладных деталей, величину непрямолинейности поверхности опор проверяют по ГОСТ 13015-67.

СКТБ	Главное строительное материалы	Должность	Подпись
		Зав. отделом	"
		Инженктор	"
		Зав. сектором	"

Фамилия
Меркулов
Боц Ва
Малимонова

проб. Бухаровиче 5.12.82

Коп. Петрук

ТК	Пояснительная записка.	Серия	3.320-1
1974		Выпуск	Лист
		2	2

Цспытанне стоек.

55. Методы, испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости изделий должны производиться в соответствии с ГОСТ 8829-66 по схеме, указанной на листе №22.

56. Испытанию подлежат стойки, бетон которых достиг 100% проектной прочности.

Маркировка, хранение и транспортировка стоек.

57. На наружной поверхности каждой стойки должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета следующие маркировочные знаки:

- товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;
- марка стойки;
- штамп ОТК;
- дата изготовления;
- масса стойки в кг.

Маркировка наносится на расстоянии:

- 2,0 м от комлевой части стойки длиной 8,0 м.
- 2,5 м. — для стоек длиной 10,0 и 11,5 м.
- 3,0 м. — для стоек длиной 12,0 м.

58. Стойки хранятся в горизонтальном положении в штабелях не более 5 рядов, по высоте, рассортированные по маркам.

Стойки укладываются по плотному тщательно выровненному основанию на деревянные подкладки.

Прокладки между изделиями располагаются одна над другой строго по вертикали на расстояниях, указанных на опалубочных чертежах (см. схему №1 подъема стоек).

Подкладки и прокладки должны быть толщиной не менее 40 мм и иметь набитые бобышки.

59. Перевозка стоек по железным дорогам производится в соответствии с „Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупногабаритных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства“ ЦНИИОМТП, 1970 г.

60. Перевозка стоек по автомобильным дорогам производится в соответствии с „Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом“ ЦНИИОМТП, 1966 г.

61. Подъем, погрузка и выгрузка должны производиться с помощью специальных траверс, снабженных захватами.

62. При любой транспортировке стойки не должны подвергаться ударам, резким толчкам, рывкам и сбрасыванию.

II. Фундаменты под стойки.

63. Основные показатели монолитных фундаментов под стойки приведены в таблице №10 (выпуск 1).

64. Армирование фундаментов выполняется из стержневой горячекатаной стали класса АII. Марки сталей принимаются в зависимости от расчетных зимних температур в районе установки опор, согласно таблице №13 (выпуск 1).

65. Марка бетона по морозостойкости принимается также в зависимости от расчетной зимней температуры в соответствии с таблицей №12 (выпуск 1).

66. Марка бетона по водонепроницаемости в неагрессивных средах не нормируется.

67. Полная марка фундамента состоит из числителя и знаменателя.

В числитель входит марка фундамента, принятая в соответствии с таблицей №10 (выпуск 1).

Знаменатель состоит из цифры, обозначающей марку бетона по морозостойкости, принимаемой по таблице №12 (выпуск 1).

Пример маркировки: фундамент $\frac{Ф-8}{1}$ означает: фундамент Ф-8, принимаемый при расчетных зимних температурах ниже минус 35°С (марка бетона по морозостойкости МРЗ-150).

68. Устройство фундаментов под стойки осуществляется в следующей последовательности: вручную или механизированным способом с применением буровых машин отрывается котлован, затем утрамбовывается дно котлована.

На утрамбованный грунт или заранее изготовленную подушку (для стойки марки СНЦ_с-10-12) устанавливается арматурный каркас, стойка центрируется, фиксируется, в отверстия для ввода и вывода кабеля вставляются деревянные клинья на всю ширину котлована, затем котлован заполняется товарным бетоном марки „200“.

До окончательного затвердения бетона деревянные клинья извлекаются.

Подпись

Фамилия

Должность

С К Т Б

МАТЕРИАЛЫ

Меркулов

Зав. отделом

Б. О. Ч. Б. А.

Архитектор

Матиманова

Зав. сектором

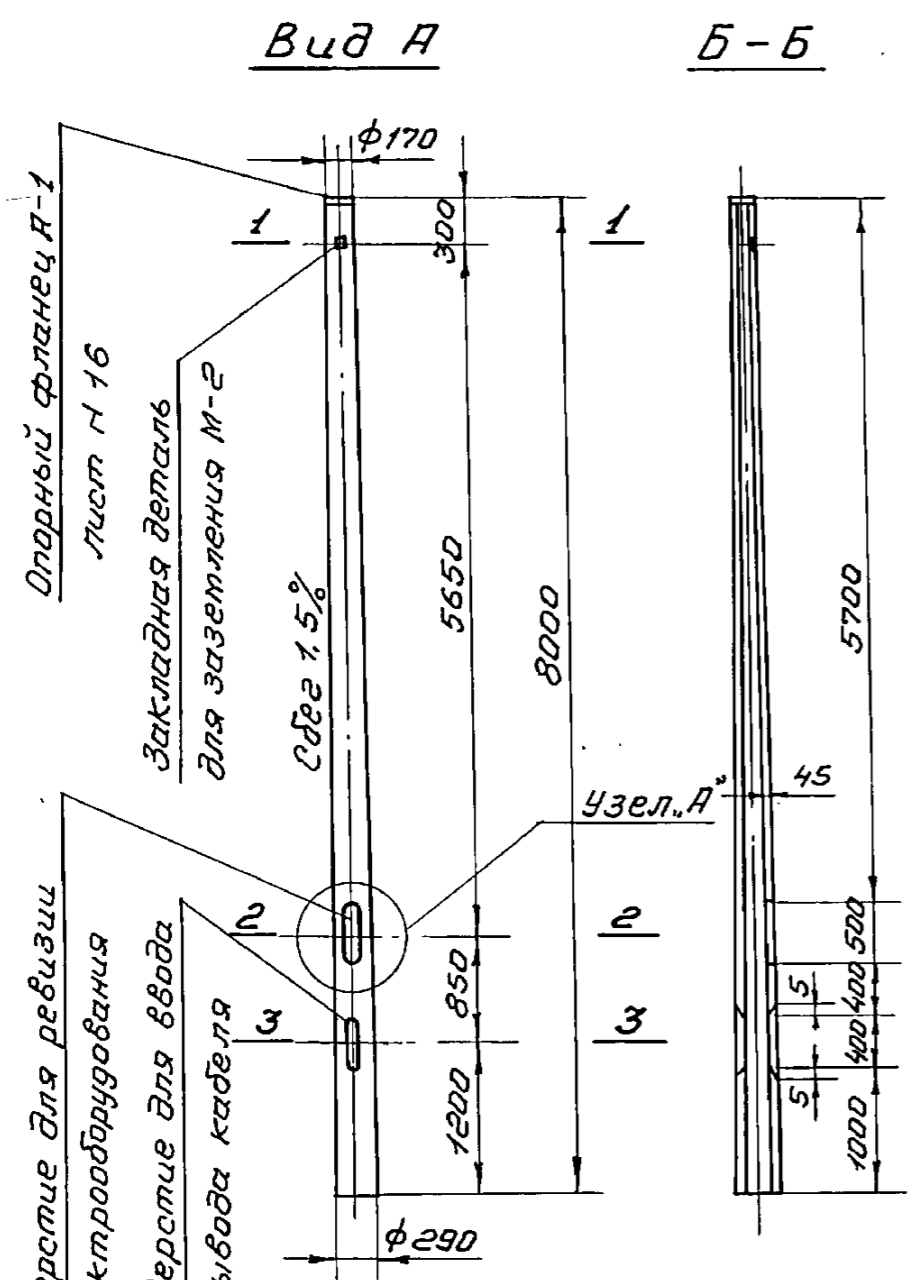
Т К

1974

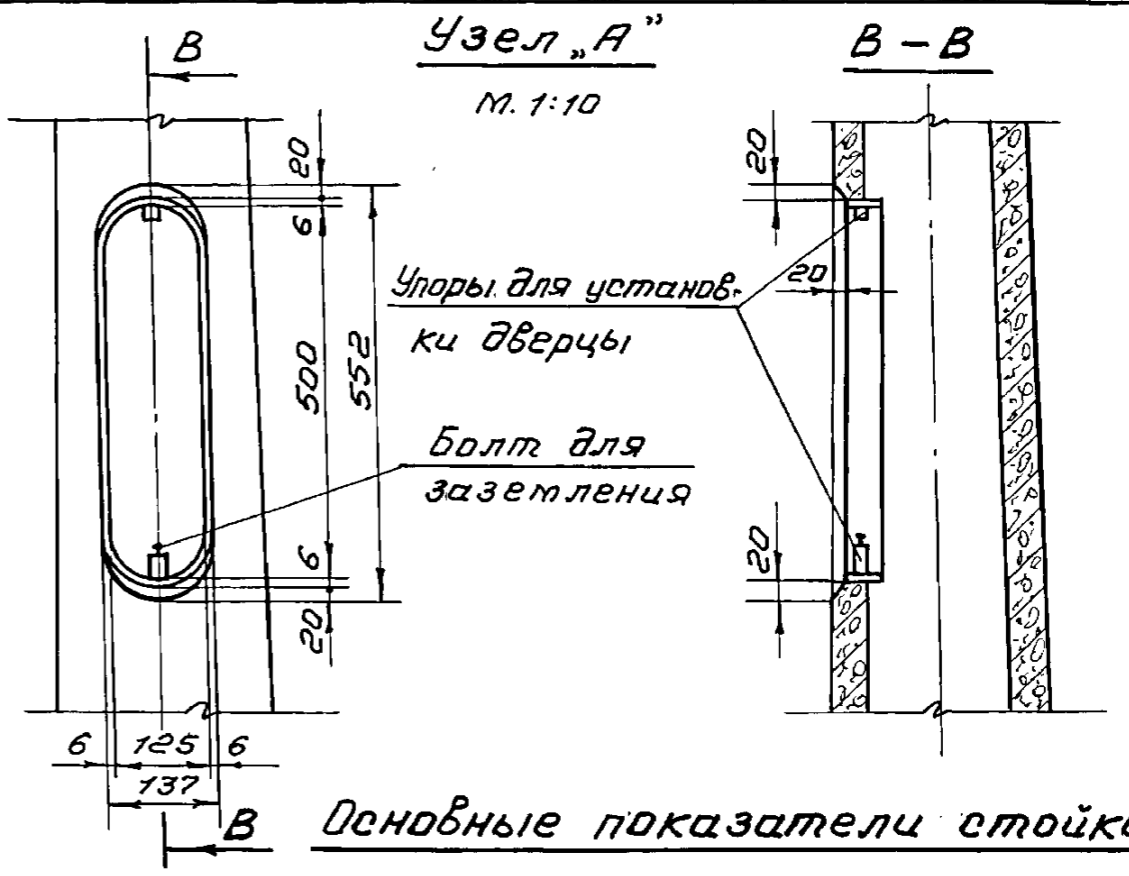
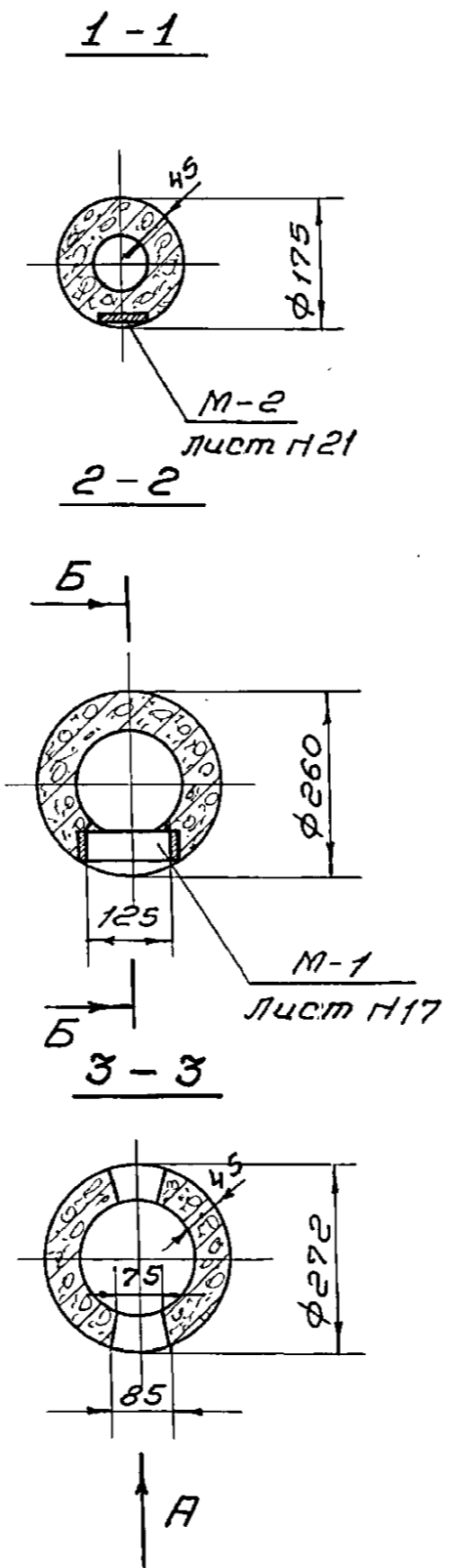
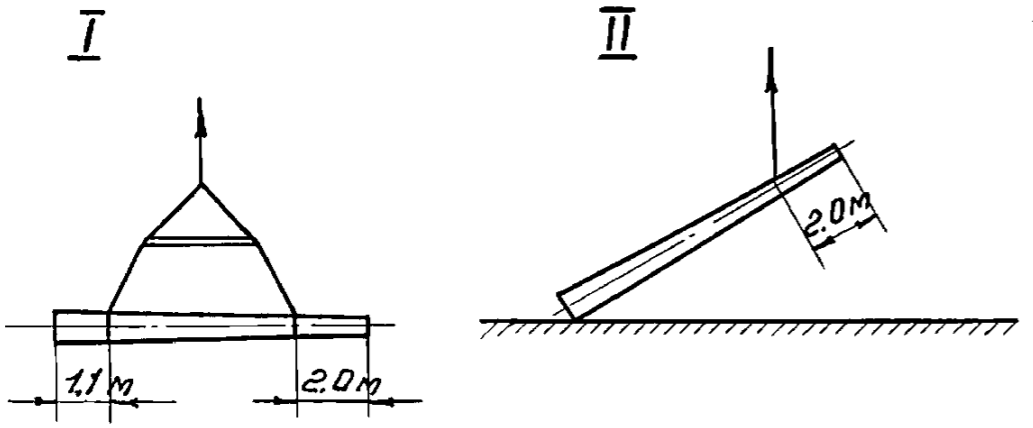
Пояснительная записка

серия
3.320-1Выпуск
2

СКТБ ГЛАВНОСТРОИТЕЛИ	Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
	Зав. отделом	Меркулов	<i>[Signature]</i>	Копировал	Меламед	<i>[Signature]</i>
	Архитектор	Бачува	<i>[Signature]</i>	Копировал	Меламед	<i>[Signature]</i>
	Зав. сектором	Малимонова	<i>[Signature]</i>	Копировал	Меламед	<i>[Signature]</i>
	Проектировщик	Бодрова	<i>[Signature]</i>	Копировал	Меламед	<i>[Signature]</i>



Схемы подъёма стойки.



Основные показатели стойки.

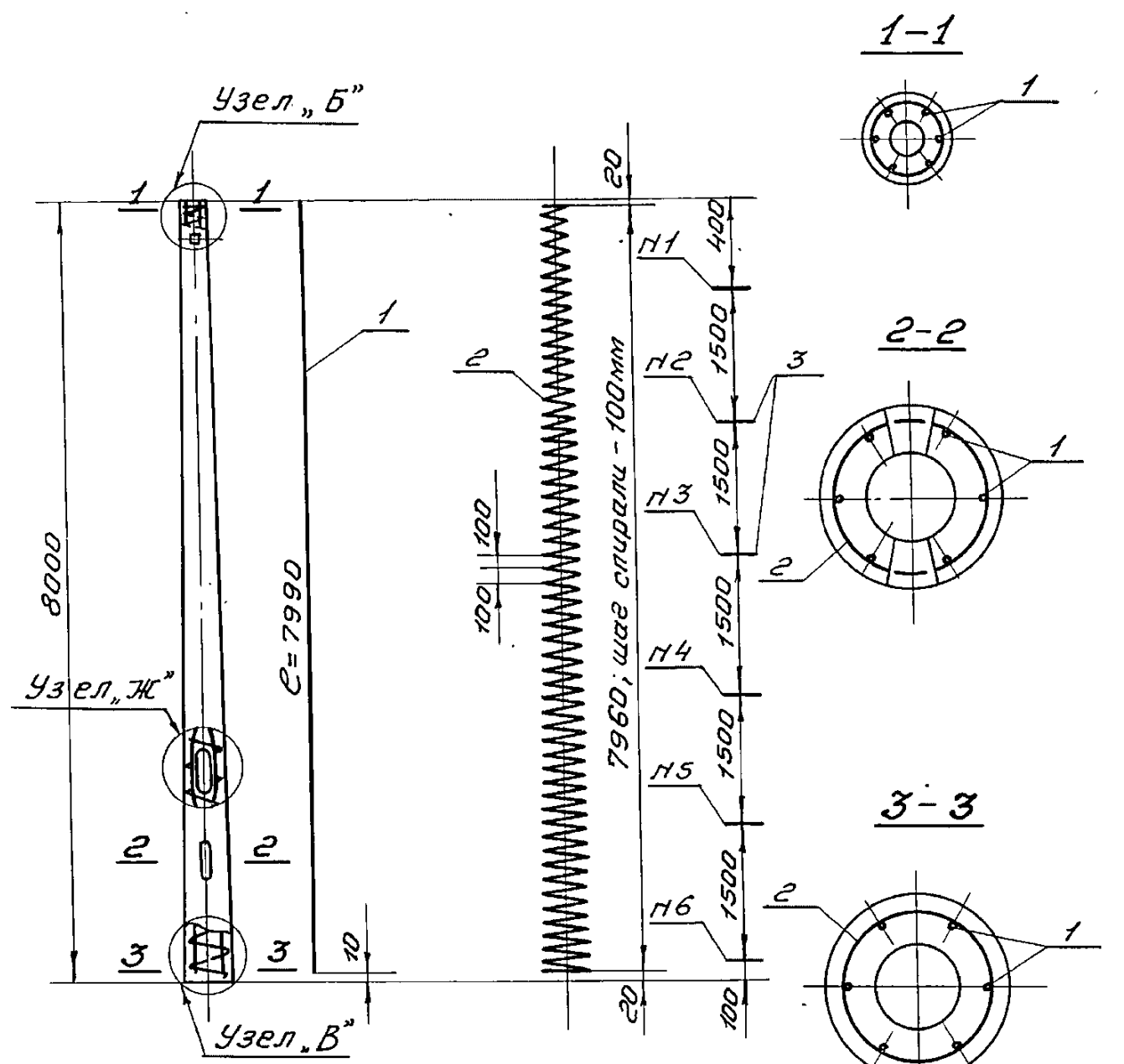
Марка	Марка бетона	Объём бетона, м ³	Расход металла, кг				Расход арматуры на 1 м ³ бетона, кг/м ³	Масса стойки, т
			арматура	закладные детали				
			К-1	А-1	М-1	М-2		
СЦ-0,65-8	300	0,198	34,10 (36,27)	0,89	5,12	0,38	172,2 (183,1)	0,54

Примечания:

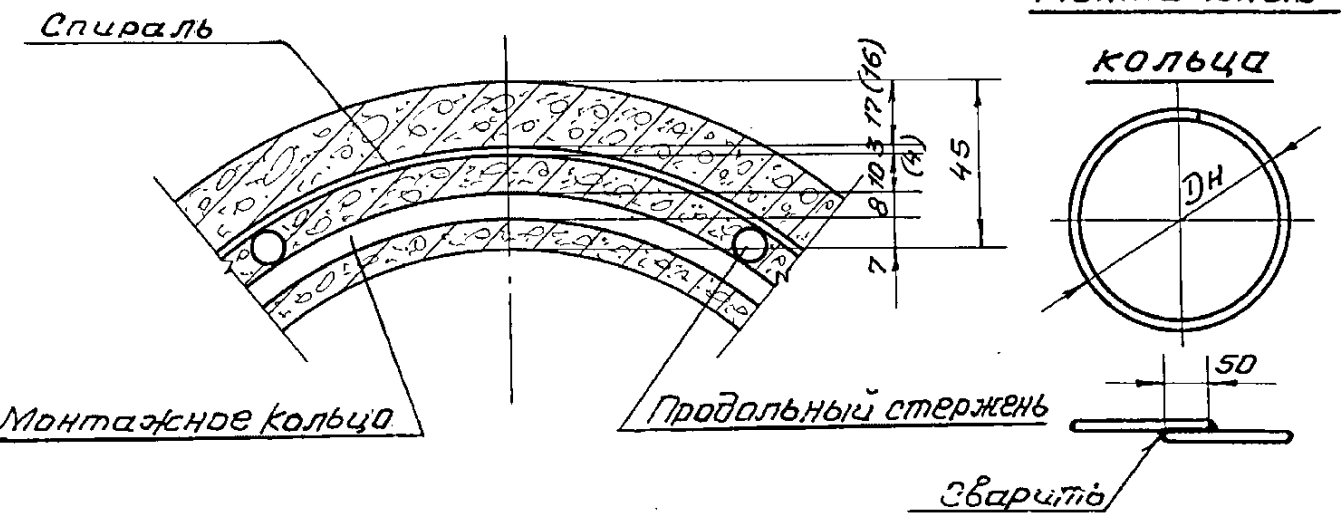
1. Расположение закладных деталей для крепления электрооборудования в отверстиях для ревизии см. лист Н17
2. Армирование стойки см. лист Н2
3. В скобках указан расход арматуры для стоек, применяемых в агрессивных средах.

ТК	Стойка марки СЦ-0,65-8. Опалубка.	Серия	3.320-1
1974		Выпуск	Лист 2 1

СКТБ
 ГЛАВНОСПРОЕКТНОМATERIALЫ
 Проектировал: Меламед
 Колпировал: Меламед
 Проверил: Меламед
 Утвердил: Меламед
 Исполнитель: Меламед
 Должность: Проектный инженер
 Исполнитель: Меламед
 Должность: Проектный инженер
 Исполнитель: Меламед
 Должность: Проектный инженер
 Исполнитель: Меламед
 Должность: Проектный инженер



Деталь поперечного сечения стойки.



МОНТАЖНЫЕ КОЛЬЦА

Спецификация

Марка арматурного каркаса	Л. поз.	Наименование элемента	φ мм	e мм	Кол. шт.	пв м	Выборка арматуры		
							φ мм	Σ пв м	Масса, кг
К-1	1	Продольный стержень	10АII	7990	6	47,94	10АII	47,94	29,58
	2	Спираль	3ВI(4ВI)	51000	1	51,00	3ВI	3,4	1,34
	3	Монтажные кольца	8АI	ст. табл.	6	3,4	3ВI(4ВI)	51,00	2,88(505)
								Вязальная проволока 0,30	

Всего: 34,10(36,27)кг

Диаметр Дн и развернутая длина L монтажных колец

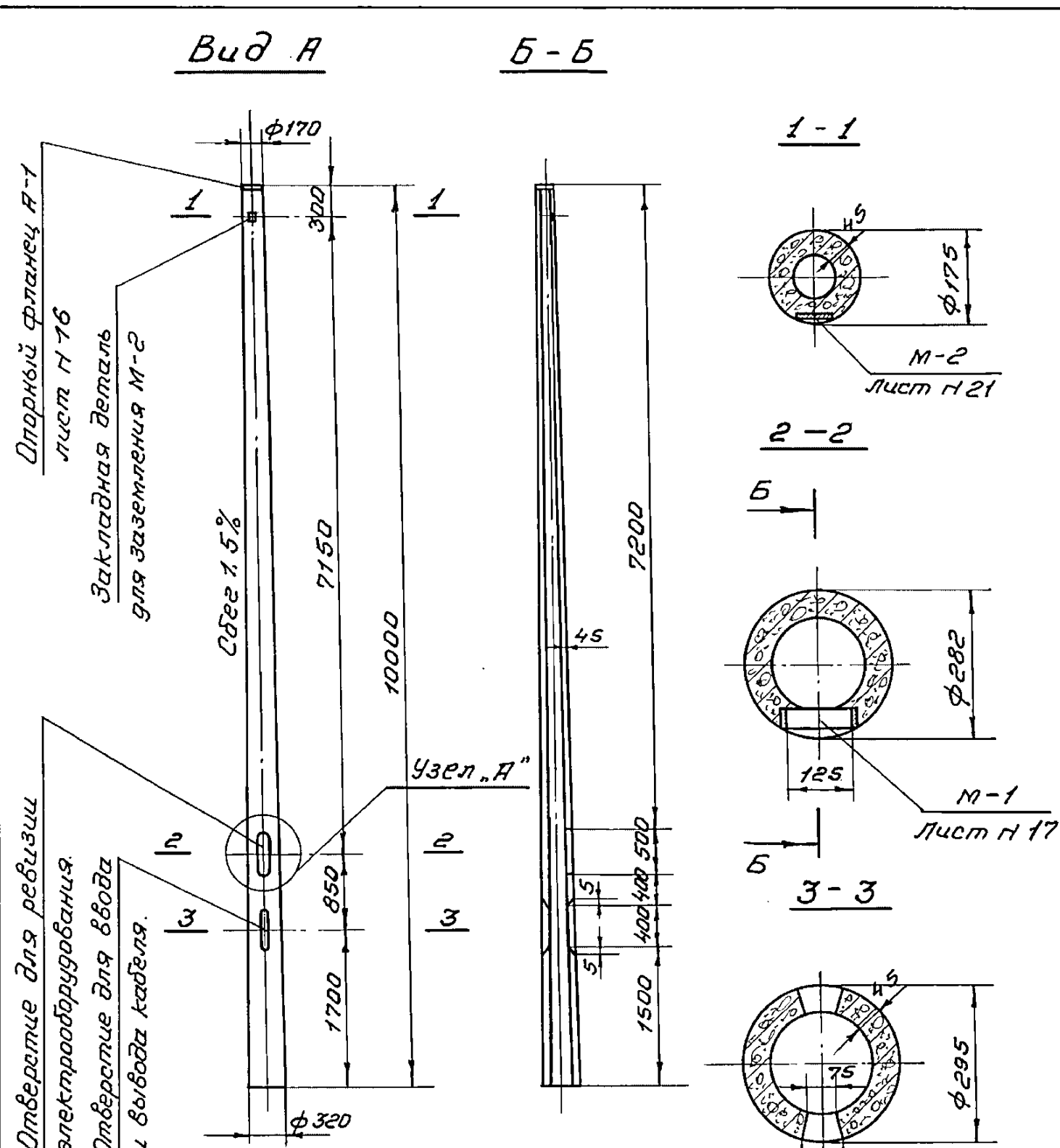
№ монтажного кольца	1	2	3	4	5	6
Дн	116	139	161	184	206	229
L	390	460	530	600	670	745

Примечания:

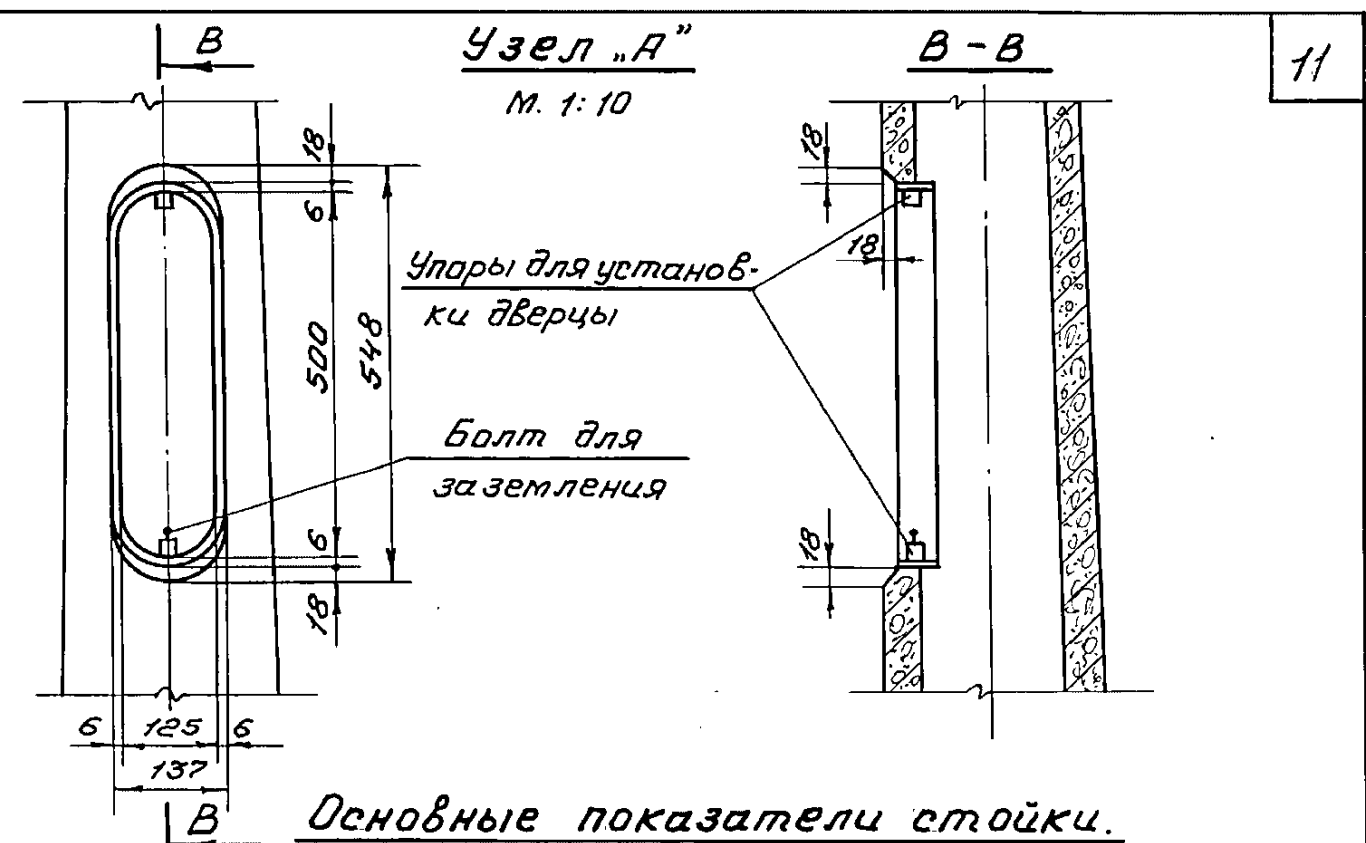
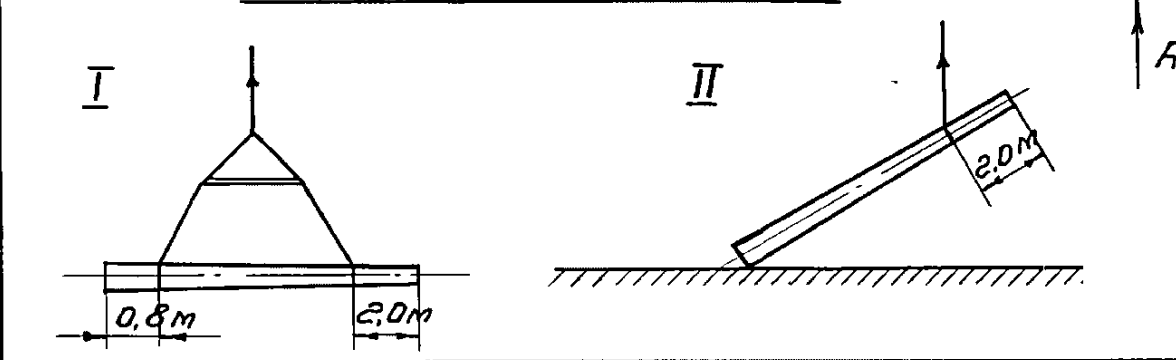
1. Сечение стойки в месте отверстия для ревизии см. лист №14.
2. Узлы „Б“, „В“ и „Ж“ см. лист №15.
3. Марки сталей и номера ГОСТ'ов на арматурную сталь см. таблицу №13 (выпуск 1).
4. Цифры, указанные в скобках, относятся к стойкам, применяемым в агрессивных средах.

ТК	Стойка марки СЦс-0,65-8.	Серия	3.320-1
1974	Арматурный каркас К-1.	Выпуск	2
		Лист	2

С К Т Б ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
	Зав. отделом	Меркулов	<i>[Signature]</i>	Копировал	Меламед	<i>[Signature]</i>
	Архитектор	Бочкова	<i>[Signature]</i>	Копировал	Меламед	<i>[Signature]</i>
	Зав. сектором	Малыгина	<i>[Signature]</i>	Копировал	Меламед	<i>[Signature]</i>
Проектировщик	Борзова	<i>[Signature]</i>				



Схемы подъёма стойки.



Основные показатели стойки.

Марка	Марка бетона	Объём бетона, м ³	Расход металла, кг				Расход арматуры на 1 м ³ бетона, кг/м ³	Масса стойки, т
			арматура К-2	закладные детали А-1	М-1	М-2		
СЦ-0,8-10	300	0,271	42,94 (45,87)	0,89	5,12	0,38	158,5 (169,3)	0,73

Примечания:

1. Расположение закладных деталей для крепления электрооборудования в отверстиях для ревизии см. лист № 17
2. Армирование стойки см. лист № 4
3. В скобках указан расход арматуры для стоек, применяемых в агрессивных средах.

ТК	Стойка марки СЦ-0,8-10. Опалубка.	Серия 3.320-1	
1974		Выпуск 2	Лист 3

СКТБ
 ГЛАВНОСПРОМСТРОИМАТЕРИАЛЫ

Подпись	Меняев
Фамилия	Меняев
Должность	Копировал
Подпись	Сухов
Фамилия	Сухов
Должность	Копировал
Подпись	Малимова
Фамилия	Малимова
Должность	Проектировал
Подпись	Меркулов
Фамилия	Меркулов
Должность	Зав. отделом

Спецификация.

Марка арматурного каркаса	п. поз.	Наименование элемента	φ мм	e мм	Кол. шт	пe м	Выборка арматуры		
							φ мм	Σпe м	Масса, кг
К-2	1	Продольный стержень	10AII	9990	6	59,94	10AII	59,94	36,98
	2	Спираль	3BII(4BII)	69000	1	69,00	3BII	4,21	1,66
	3	Монтажные кольца	8AII	см. табл.	7	4,21	3BII(4BII)	69,00	39(6,83)
Вязальная проволока									0,4

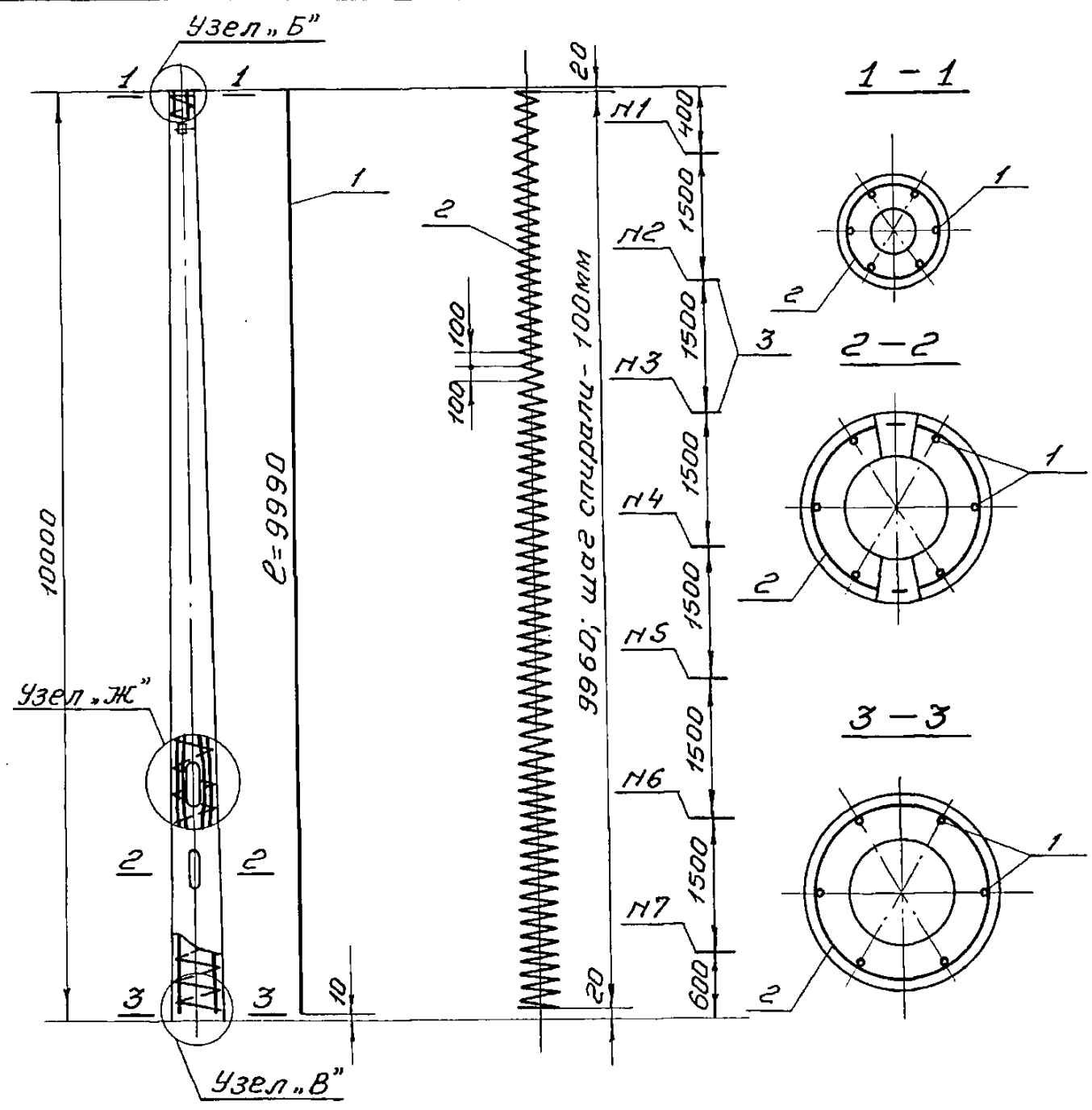
Всего: 42,94 (45,87)

Диаметр Dн и развернутая длина L монтажных колец.

п. монтажного кольца	1	2	3	4	5	6	7
Dн	116	139	161	184	206	229	251
L	390	460	530	600	670	745	815

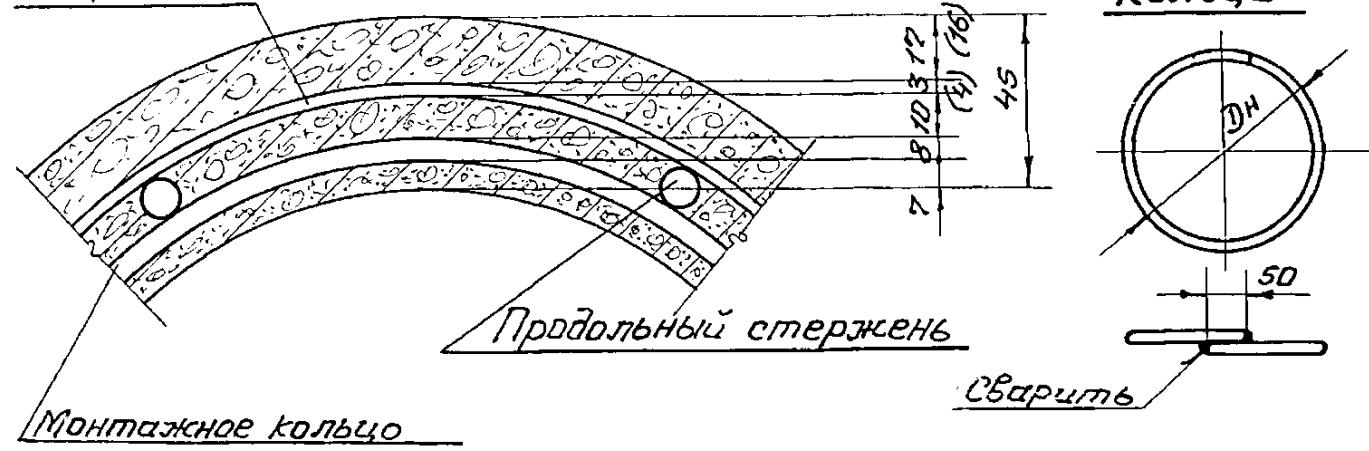
Примечания:

1. Сечение стойки в месте отверстия для ревизии см. лист п.14
2. Узлы "Б", "В" и "Ж" см. лист п.15
3. Марки сталей и номера ГОСТ'ов на арматурную сталь см. таблицу п.13 (выпуск 4)
4. Цифры, указанные в скобках, относятся к стойкам, применяемым в агрессивных средах.

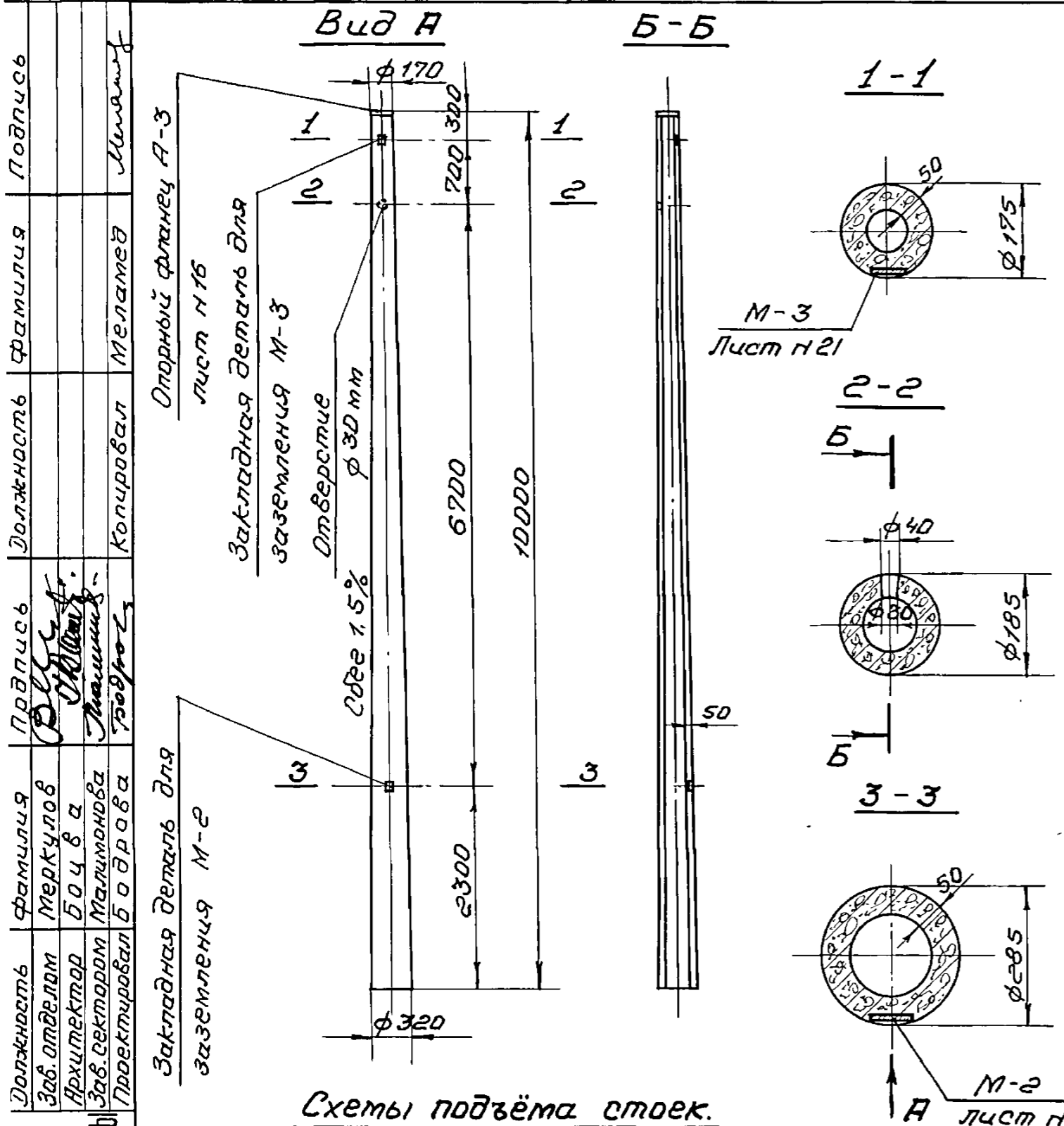


Деталь поперечного сечения стойки.
 Спираль

Монтажные кольца



ТК	Стойка марки СЦс-0,8-10. Арматурный каркас К-2.	Серия 3.320-1	
1974		Выпуск 2	Лист 4



Основные показатели стоек.

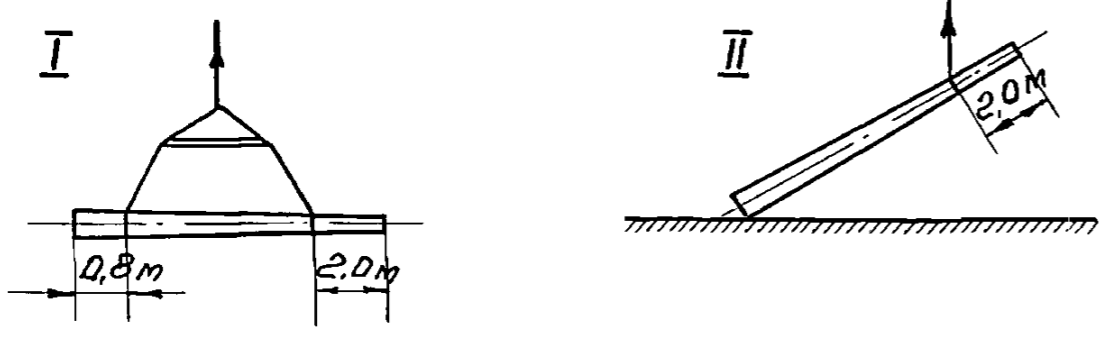
Марка	Марка бетона	Кубиковая прочность бетона при его обжатии кг/см ²	Объем бетона м ³	Расход металла, кг					Расход арматуры на 1 м ³ бетона кг/м ³	Масса стойки т	
				арматура	Закладные детали						
				К-3	К-4	А-2	А-3	М-2	М-3		
СЦс-1,2-10	400	—	0,296	77,26 (79,39)	—	0,89	—	0,38	—	261,0 (268,0)	0,82
СНЦс-2,8-10	500	350	0,291	—	110,49 (112,83)	—	1,51	0,38	1,09	379,7 (387,7)	0,84

Примечания:

1. Армирование стоек см. листы № 6 и 7.
2. В скобках указан расход арматуры для стоек, применяемых в агрессивных средах.

С К Т Б
ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Заб. отделом	Меркулов	<i>[Signature]</i>	Копировал	Меламед	<i>[Signature]</i>
Архитектор	Бочарова	<i>[Signature]</i>	Копировал	Меламед	<i>[Signature]</i>
Заб. сектором	Малимонова	<i>[Signature]</i>			
Проектировал	Бодраева	<i>[Signature]</i>			



ТК	Стойки марок СЦс-1,2-10 и СНЦс-2,8-10.	Серия	3.320-1
1974	Опалубка.	Выпуск	Лист
		2	5

Спецификация.

Марка арматурн. каркаса	п. поз.	Наименование элемента	φ мм	e мм	Кол. шт	п.е м	Выборка арматуры.		
							φ мм	Σ п.е м	Масса, кг
К-3	1	Продольный стержень	14АII	9990	6	59,94	14АII	59,94	72,53
	2	Спираль	3ВI(4ВI)	49000	1	49,00	8АI	4,21	1,66
	3	Монтажные кольца	8АI	см. табл.	1	4,21	3ВI(4ВI)	49,00	2,77(4,9)
								Вязальная проволока	0,3

Всего: 77,26 (79,39)

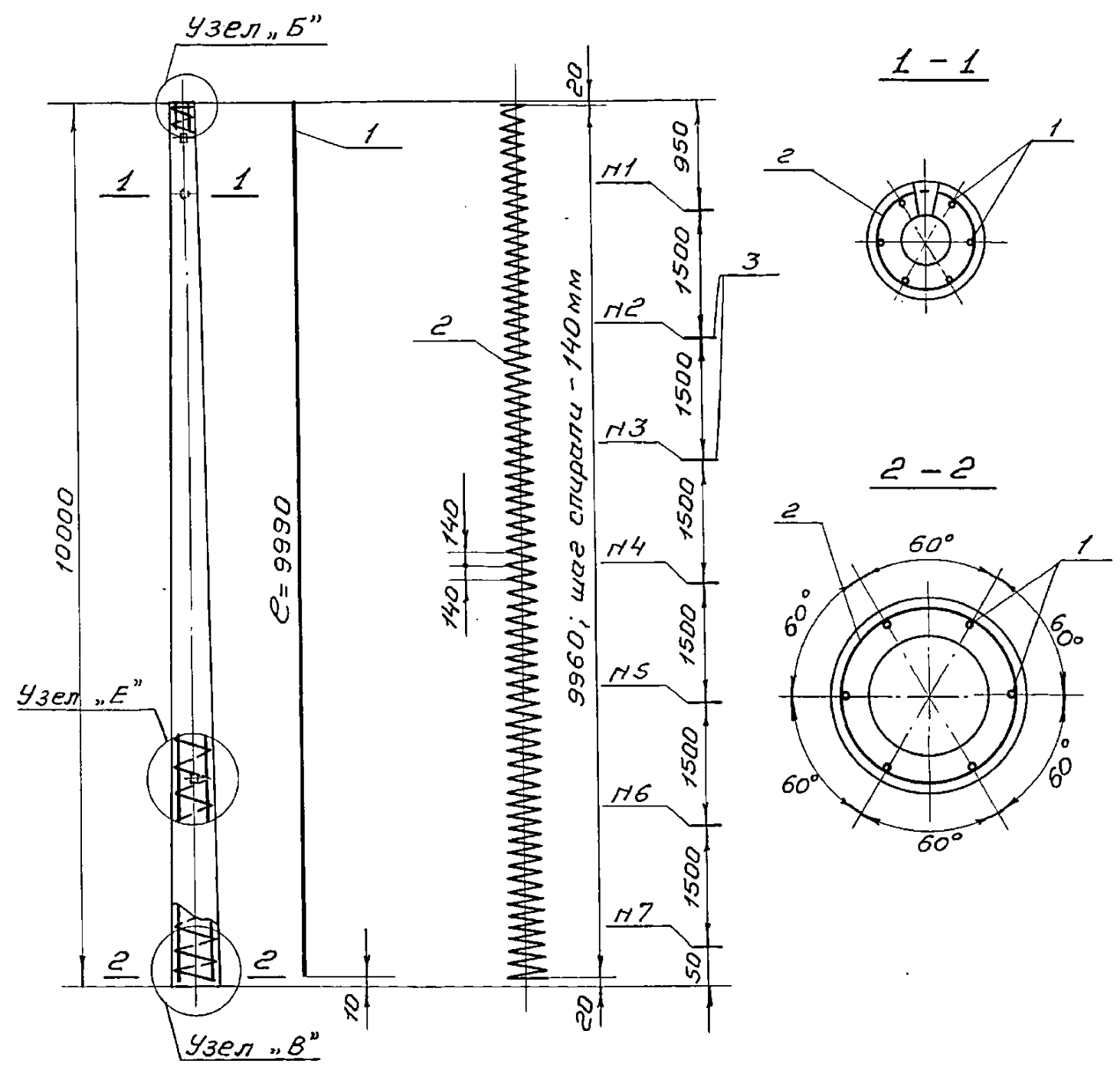
Диаметр Dн и развернутая длина L монтажных колец.

п. монтажн. кольца	1	2	3	4	5	6	7
Dн	116	139	161	184	206	229	251
L	390	460	530	600	670	745	815

Примечания:

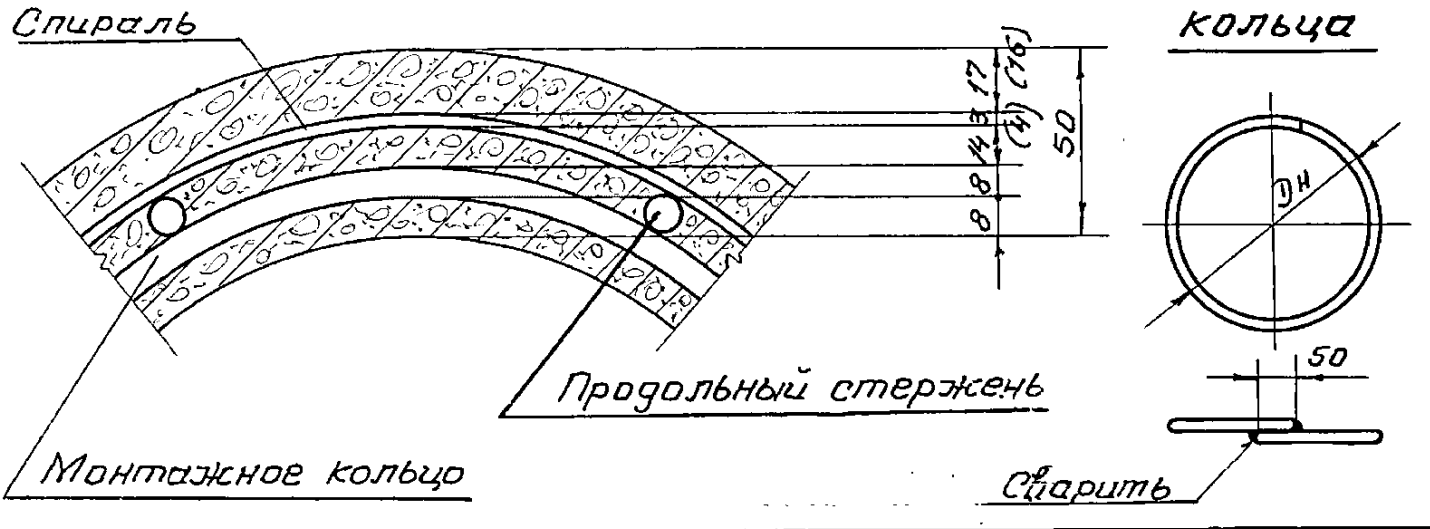
- Узлы „Б“, „В“ и „Е“ см. лист н15
- Марки сталей и номера ГОСТ'ов на арматурную сталь см. таблицу н13 (выпуск 1).
- Цифры, указанные в скобках, относятся к стойкам, применяемым в агрессивных средах.

ТК 1974	Стойка марки СЦс-1.2-10. Арматурный каркас К-3.	Серия 3.320-1
		Выпуск 2 Лист 6

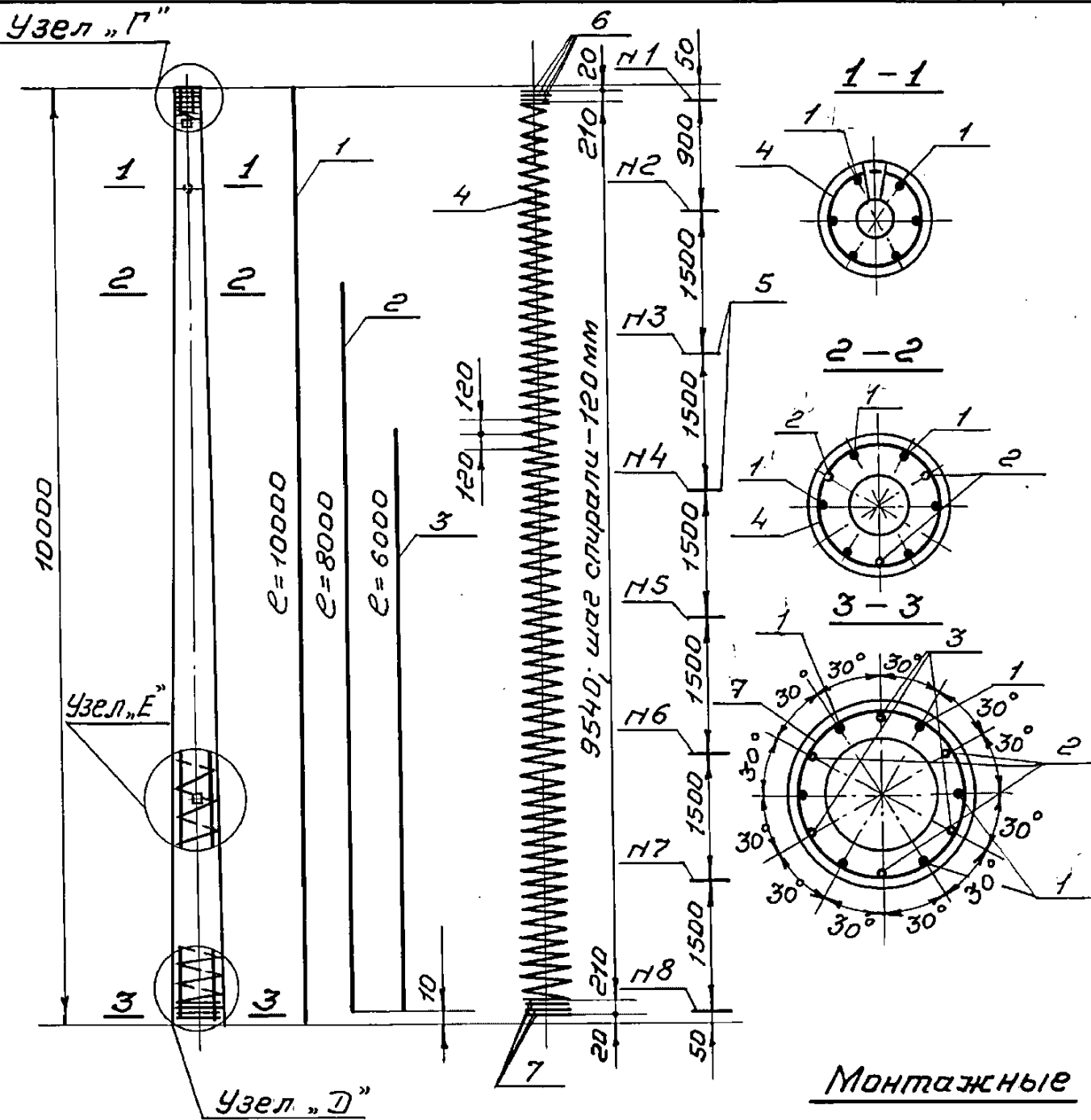


Деталь поперечного сечения стойки.

Монтажные кольца

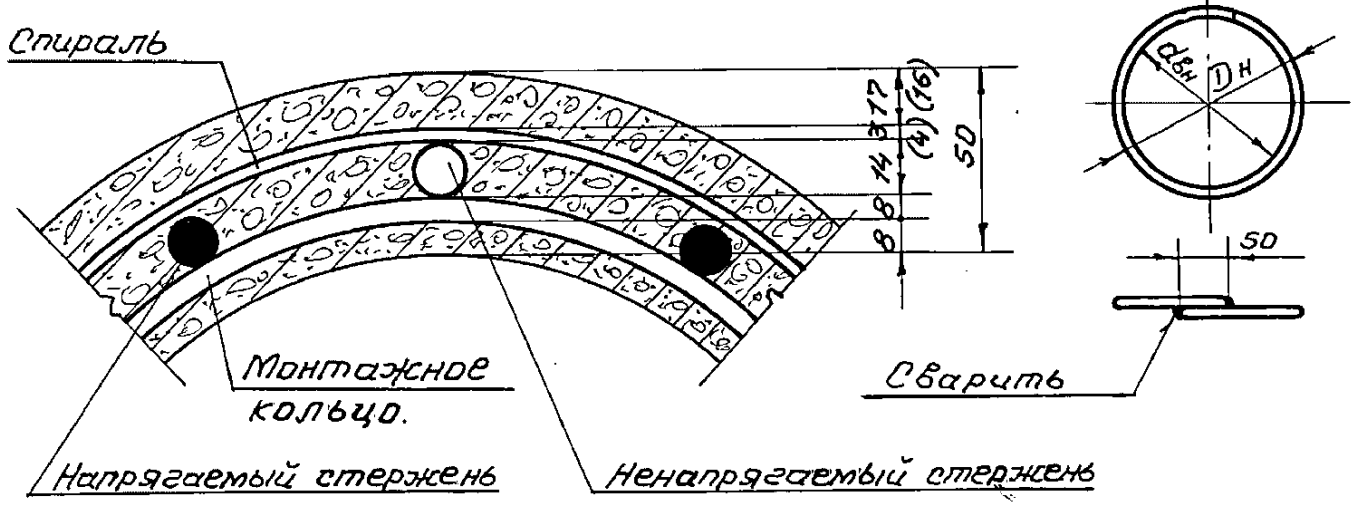


СКТБ ГЛАВНОПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ	Должность	Подпись	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
	Зав. отделом	Меркулов	Меркулов	Меркулов	Копировал	Меламед	Меламед
	Архитектор	Бочуба	Бочуба	Бочуба	Копировал	Меламед	Меламед
	Зав. сектором	Малимонова	Малимонова	Малимонова	Копировал	Меламед	Меламед
Проектировщик	Бодрова	Бодрова	Бодрова	Копировал	Меламед	Меламед	



Монтажные кольца и хомуты.

Деталь поперечного сечения стойки.



Марка арматуры, каркаса	п. поз.	Наименование элемента	φ мм	e мм	Кол. шт.	n, e м	Выборка арматуры		
							φ мм	z, n, e м	Масса, кг
К-4	1	Продольный стержень	12AII	10000	6	60,00	14AII	42,00	50,82
	2	Продольный стержень	14AII	8000	3	24,00	12AII	60,00	53,28
	3	Продольный стержень	14AII	6000	3	18,00	8AII	4,56	1,80
	4	Спираль	3BII(4BII)	55000	1	55,00	5BII	5,68	0,88
	5	Монтажные кольца	8AII	см. табл.	8	4,56	3BII(4BII)	55,00	3,11(5,45)
	6	Хомут $d_{вн} = 132$	5BII	480	4	1,92			
	7	Хомут $d_{вн} = 278$	5BII	940	4	3,76			
Вязальная проволока									0,6

Всего: 110,49 (112,83)

Диаметр D_n и развернутая длина L монтажных колец.

п. монтажн. кольца	1	2	3	4	5	6	7	8
D_n	103	116	139	161	184	206	229	251
L	350	390	460	530	600	670	745	815

Примечания:

1. Узлы "Г", "Д" и "Е" см. лист п. 15.
2. Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении $\sigma_0 = 6000 \text{ кг/см}^2$.
3. Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 5200 кг/см^2 .
4. Суммарное усилие натяжения всех стержней поз. 1 $N_0 = 40,7 \text{ т}$.
5. Марки сталей и номера ГОСТ'ов на арматурную сталь см. таблицу п. 13 (выпуск 1)
6. Цифры, указанные в скобках, относятся к стойкам, применяемым в агрессивных средах.

ТК 1974	Стойка марки СНЦс-2,8-10.	серия 3.320-1
	Арматурный каркас К-4.	Выпуск 2 Лист 7

С К Т Б
ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Должность: Зав. отделом, Архитектор, Зав. сектором, Проектировщик

Фамилия: Меркулов, Бочарова, Малимонова, Бочарова

Подпись: [Подписи]

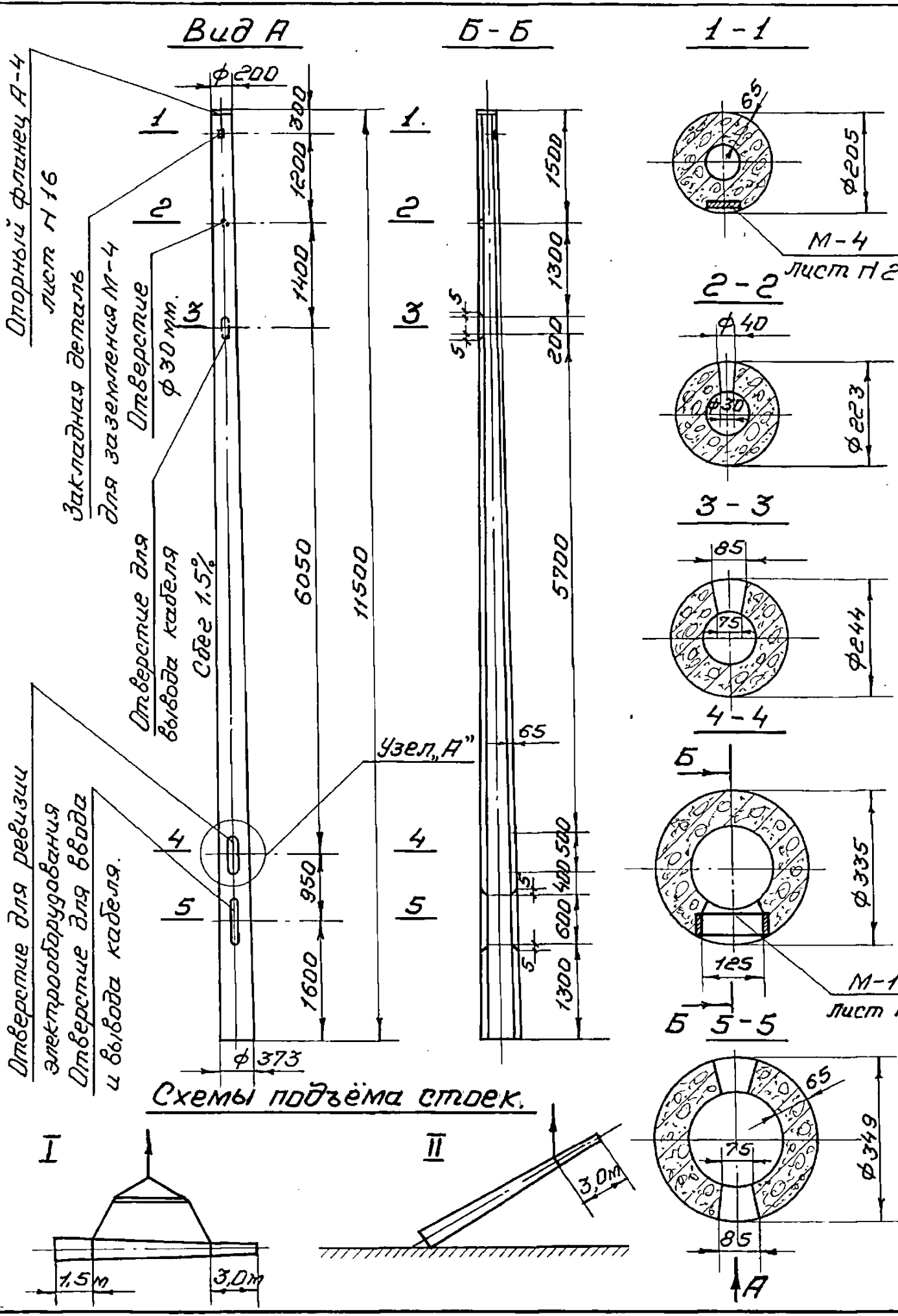
Должность: Меламед, Копировал

Фамилия: Меламед

Подпись: [Подпись]

СКТБ
 ГЛАВНОСТРОИТРОИМАТЕРИАЛЫ

Должность	Фамилия	Подпись
Зав. отделом	Меркулов	<i>Меркулов</i>
Архитектор	Бочарова	<i>Бочарова</i>
Зав. сектором	Малыгина	<i>Малыгина</i>
Проектировщик	Бочарова	<i>Бочарова</i>
Должность	Фамилия	Подпись
Копировал	Меламед	<i>Меламед</i>
	Меламед	<i>Меламед</i>

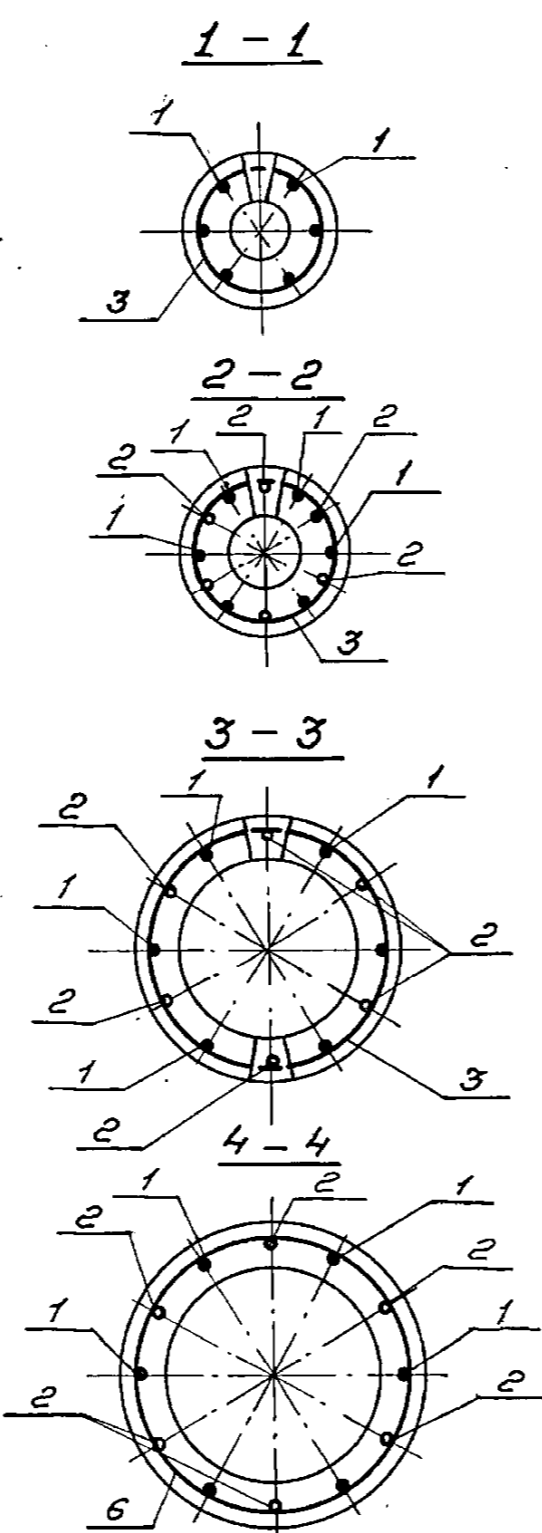
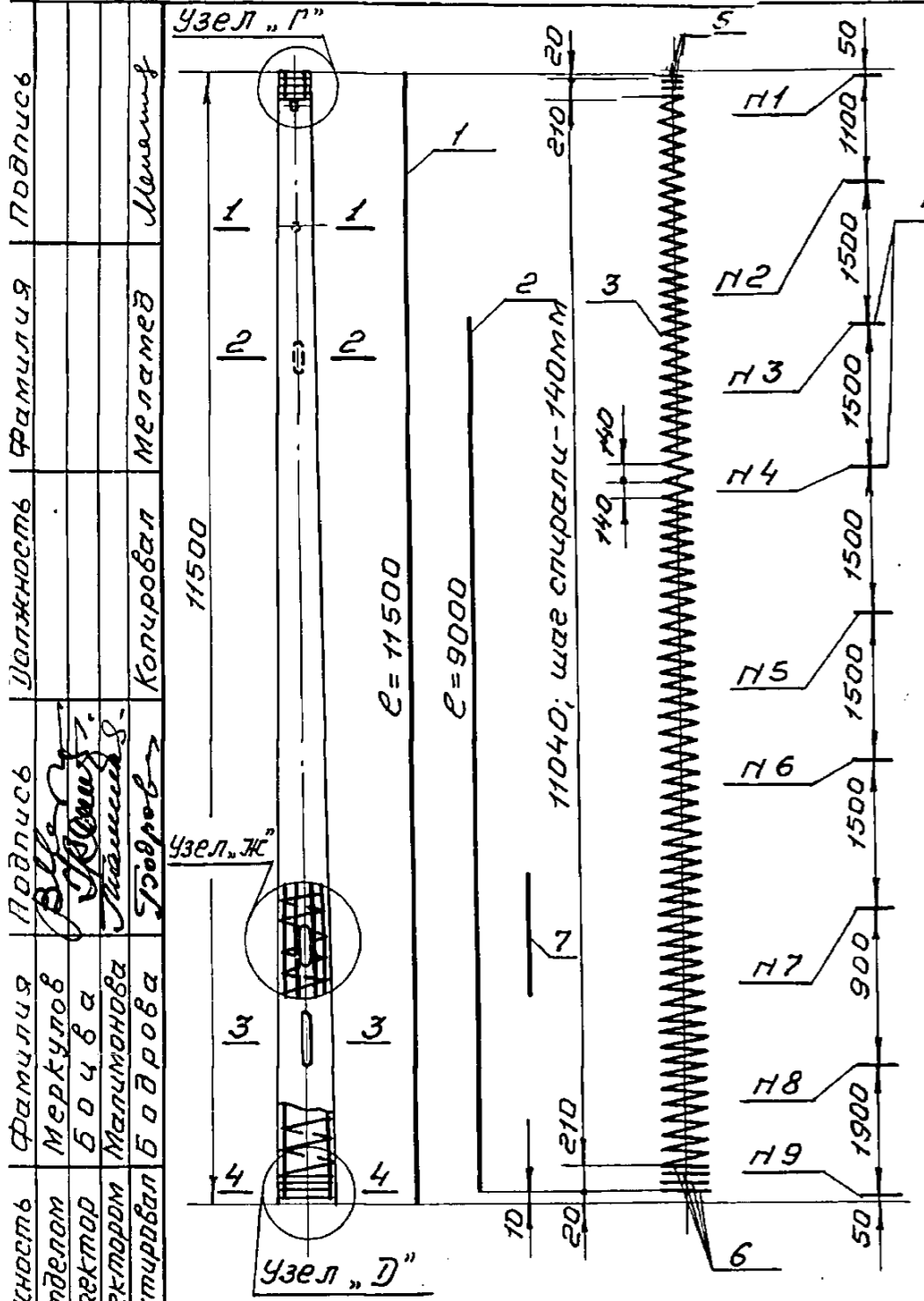


Основные показатели стоек.

Марка	Марка бетона	Кубиковая прочность бетона при его сдавливании кг/см ²	Объем бетона м ³	Расход металла, кг			Расход арматуры на 1 м ³ бетона кг/м ³	Масса стойки т		
				арматура	закладные детали					
СНЦ-3,4-11,5	400	280	0,488	177,59	—	1,89	5,12	1,29	369,1	1,40
				180,39					(369,6)	
СНЦ-5,1-11,5	500	350	0,476	—	268,90	1,89	5,12	1,29	564,9	1,47
					271,70				(570,8)	

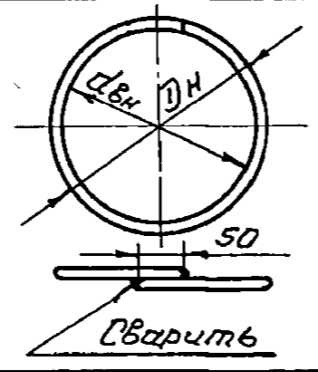
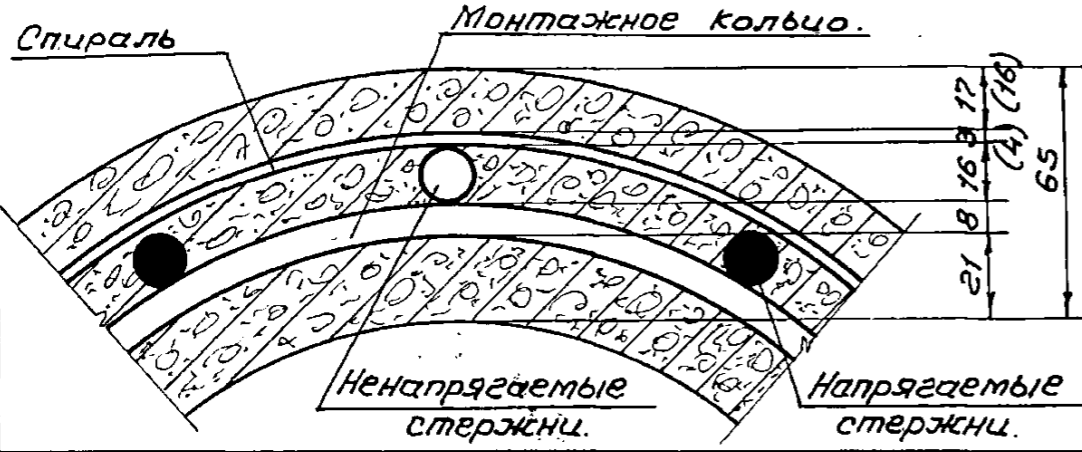
- Примечания:
1. Расположение закладных деталей для крепления электрооборудования в отверстиях для ревизии см. лист № 17
 2. Армирование стоек см. листы № 9 и 10.
 3. Отверстие 75×200 для вывода кабеля (сечение 3-3) делать по требованию заказчика.
 4. В скобках указан расход арматуры для стоек, применяемых в агрессивных средах.

ТК	Стойки марок СНЦ-3,4-11,5 и СНЦ-5,1-11,5.	Серия	3.320-1
1974	Опалубка.	Выпуск	Лист
		2	8



Деталь поперечного сечения стойки.

Монтажные кольца и хомуты.



Спецификация.

Марка арматурного каркаса	п. поз.	Наименование элемента	φ мм	e мм	Кол. шт.	п. м	Выборка арматуры		
							φ мм	l м	масса, кг
К-5	1	Продольный стержень	14AII	11500	6	69,00	16AII	54,00	85,32
	2	Продольный стержень	16AII	9000	6	54,00	14AII	69,00	83,49
	3	Спираль	3BII(4BII)	66000	1	66,00	12AII	1,00	0,59
	4	Монтажные кольца	8AII	см. табл.	9	6,27	8AII	6,24	2,48
	5	Хомут $d_{вн} = 162$	5BII	575	4	2,30	5BII	6,70	1,03
	6	Хомут $d_{вн} = 331$	5BII	1100	4	4,40	3BII(4BII)	66,00	373(6,53)
	7	Анкерующий стержень	12AII	1000	1	1,00			
Вязальная проволока									0,65

Всего: 177,59 (180,39)

Диаметр D_n и развернутая длина L монтажных колец.

п. монтажн. кольца	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D_n	129	145	168	190	213	235	258	272	300
L	430	480	555	625	695	765	835	880	970

Примечания:

1. Сечение стойки в месте отверстия для ревизии см. лист п.14.
2. Узлы „Г“, „Д“ и „Ж“ см. лист п.15.
3. Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении $\sigma_0 = 6000 \text{ кг/см}^2$.
4. Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 5250 кг/см^2 .
5. Суммарное усилие натяжения всех стержней поз. 1 $P_0 = 55,4 \text{ т}$.
6. Марки сталей и номера ГОСТ'ов на арматурную сталь см. таблицу п.13 (выпуск 1)
7. Цифры, указанные в скобках, относятся к стойкам, применяемым в агрессивных средах.
8. Ненапрягаемые стержни, попадающие в отверстия для ввода и вывода кабеля (сечения 2-2 и 3-3), вырезать.
9. Анкерующий стержень поз. 7 приварить к рамке ревизии и к монтажным кольцам п.7 и п.8.

ТК
1974

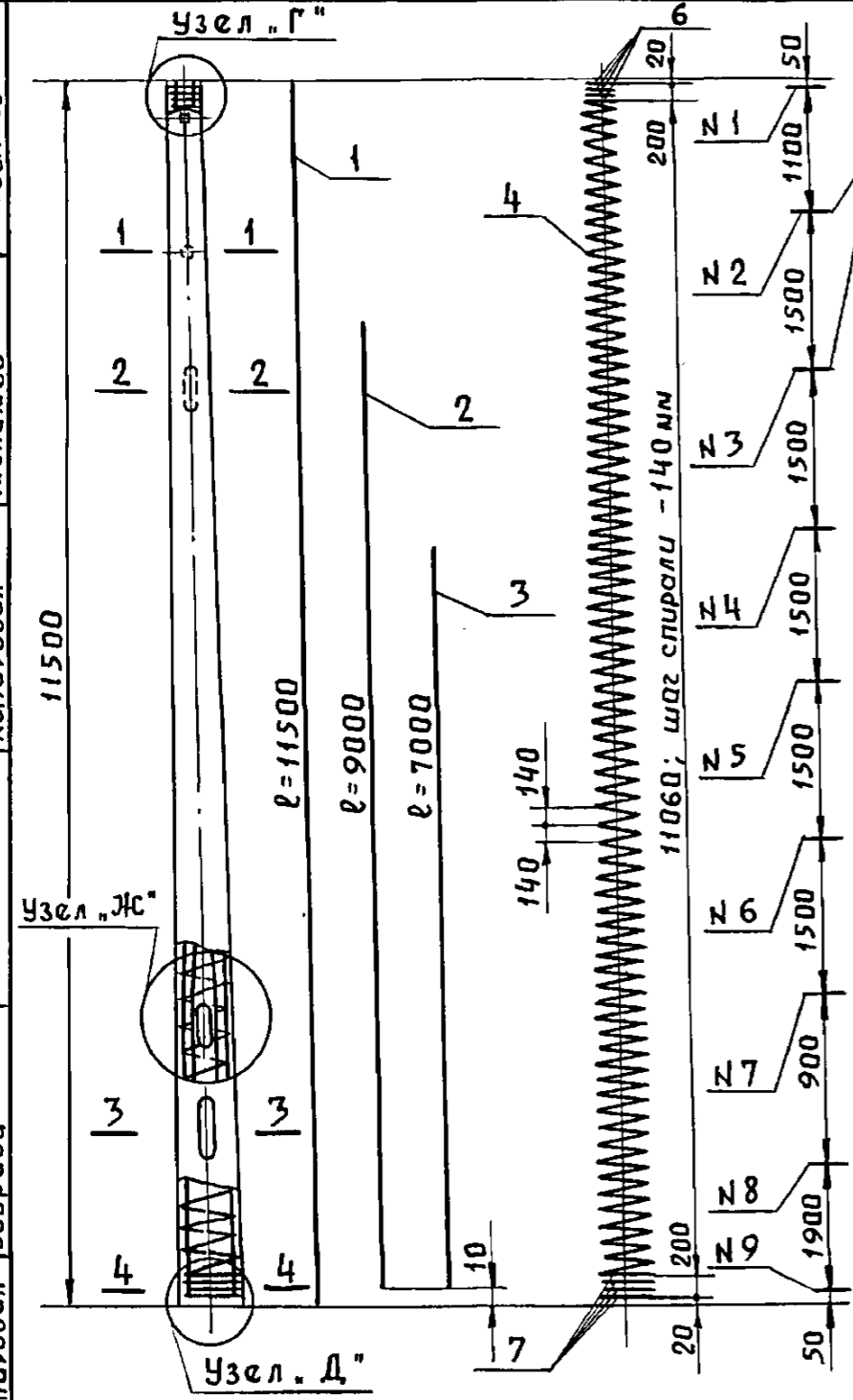
Стойка марки СНЦ_с - 3,4 - 11,5.
Арматурный каркас К-5.

Серия
3.320-1
Выпуск 2 Лист 9

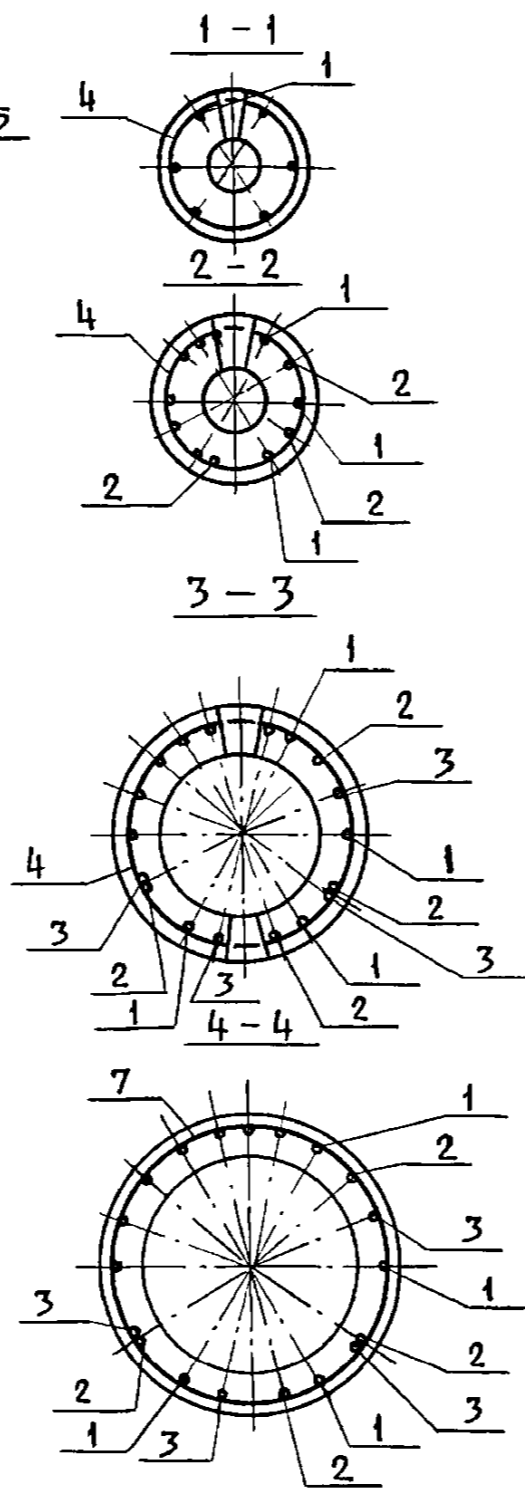
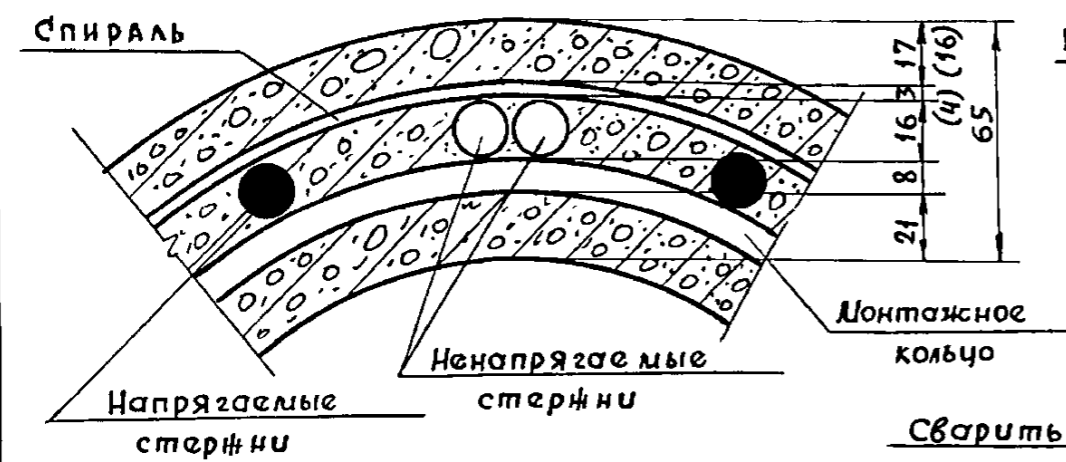
СКТБ
ГЛАВНОСТРОИТЕЛИ

Подпись	Подпись	Подпись	Подпись
Меркулов	Меркулов	Меркулов	Меркулов
Бочарова	Бочарова	Бочарова	Бочарова
Малимонова	Малимонова	Малимонова	Малимонова
Бадрова	Бадрова	Бадрова	Бадрова
Должность	Должность	Должность	Должность
Зав. отделом	Зав. отделом	Зав. отделом	Зав. отделом
Архитектор	Архитектор	Архитектор	Архитектор
Зав. сектором	Зав. сектором	Зав. сектором	Зав. сектором
Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик
Фамилия	Фамилия	Фамилия	Фамилия
Меркулов	Меркулов	Меркулов	Меркулов
Бочарова	Бочарова	Бочарова	Бочарова
Малимонова	Малимонова	Малимонова	Малимонова
Бадрова	Бадрова	Бадрова	Бадрова
Должность	Должность	Должность	Должность
Зав. отделом	Зав. отделом	Зав. отделом	Зав. отделом
Архитектор	Архитектор	Архитектор	Архитектор
Зав. сектором	Зав. сектором	Зав. сектором	Зав. сектором
Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик
Фамилия	Фамилия	Фамилия	Фамилия
Меркулов	Меркулов	Меркулов	Меркулов
Бочарова	Бочарова	Бочарова	Бочарова
Малимонова	Малимонова	Малимонова	Малимонова
Бадрова	Бадрова	Бадрова	Бадрова
Должность	Должность	Должность	Должность
Зав. отделом	Зав. отделом	Зав. отделом	Зав. отделом
Архитектор	Архитектор	Архитектор	Архитектор
Зав. сектором	Зав. сектором	Зав. сектором	Зав. сектором
Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик
Фамилия	Фамилия	Фамилия	Фамилия
Меркулов	Меркулов	Меркулов	Меркулов
Бочарова	Бочарова	Бочарова	Бочарова
Малимонова	Малимонова	Малимонова	Малимонова
Бадрова	Бадрова	Бадрова	Бадрова
Должность	Должность	Должность	Должность
Зав. отделом	Зав. отделом	Зав. отделом	Зав. отделом
Архитектор	Архитектор	Архитектор	Архитектор
Зав. сектором	Зав. сектором	Зав. сектором	Зав. сектором
Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик
Фамилия	Фамилия	Фамилия	Фамилия
Меркулов	Меркулов	Меркулов	Меркулов
Бочарова	Бочарова	Бочарова	Бочарова
Малимонова	Малимонова	Малимонова	Малимонова
Бадрова	Бадрова	Бадрова	Бадрова

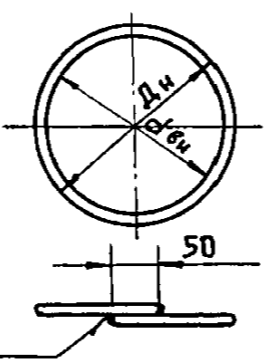
С К Т Б
 ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
 Должность: Заб. отделом, Архитектор, Заб. сектором, Проектировщик
 Фамилия: Меркулов, Боцфа, Далимонова, Бодрава
 Подпись: " " " "
 Должность: Копировальщик
 Фамилия: Меламов
 Подпись: " " " "



Деталь поперечного сечения стойки



МОНТАЖНЫЕ КОЛЬЦА И ХОМУТЫ



Спецификация

Марка арматуры каркаса	N поз.	Наименование элемента	φ мм	e мм	Кол. шт.	m в м	Выборка арматуры		
							φ мм	ξ п в м	Масса, кг
К-6	1	Продольный стержень	16Л IV	11500	6	69,00	16Л II	96,00	151,68
	2	Продольный стержень	16Л II	9000	6	54,00	16Л IV	69,00	109,02
	3	Продольный стержень	16Л II	7000	6	42,00	8Л I	6,24	2,48
	4	Спираль	38 I (4B I)	66000	1	66,00	56 I	8,38	1,29
	5	Монтажные кольца	8Л I см. табл.		9	6,27	38 I (4B I)	66,00	3,73 (6,53)
	6	Хомут d _{вн} = 162	58 I	575	5	2,88			
	7	Хомут d _{вн} = 331	56 I	1100	5	5,50			
Вязальная проволока									0,7

Всего: 269,42 (272,22)

Диаметр Dн и развернутая длина L монтажных колец

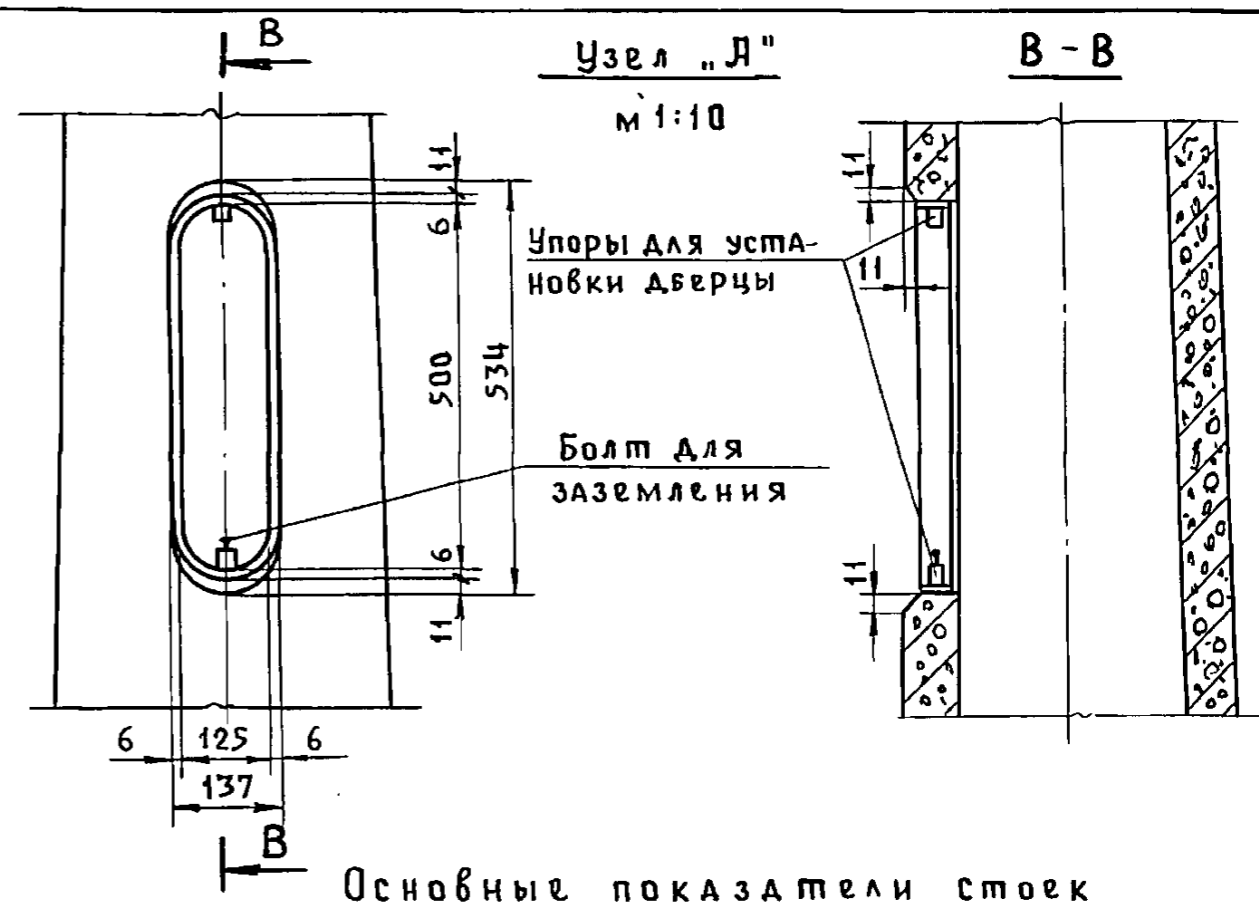
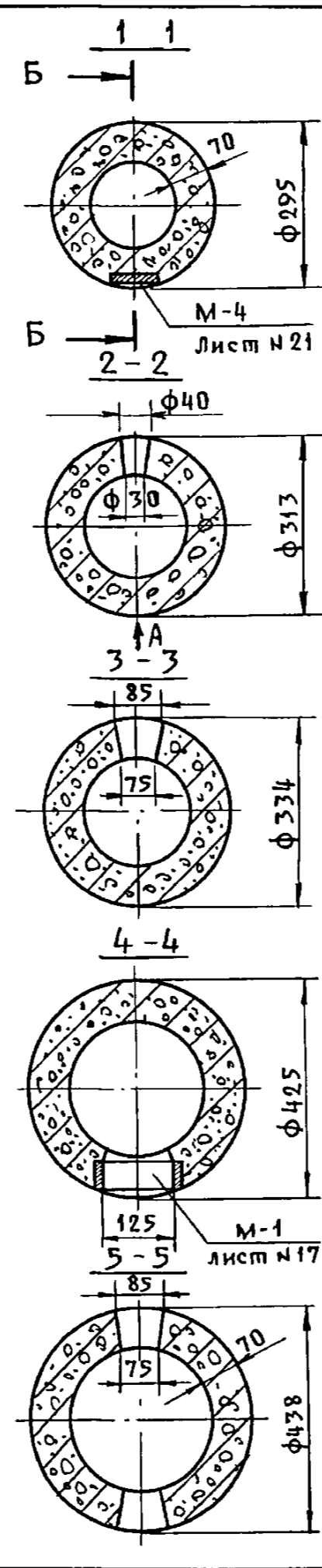
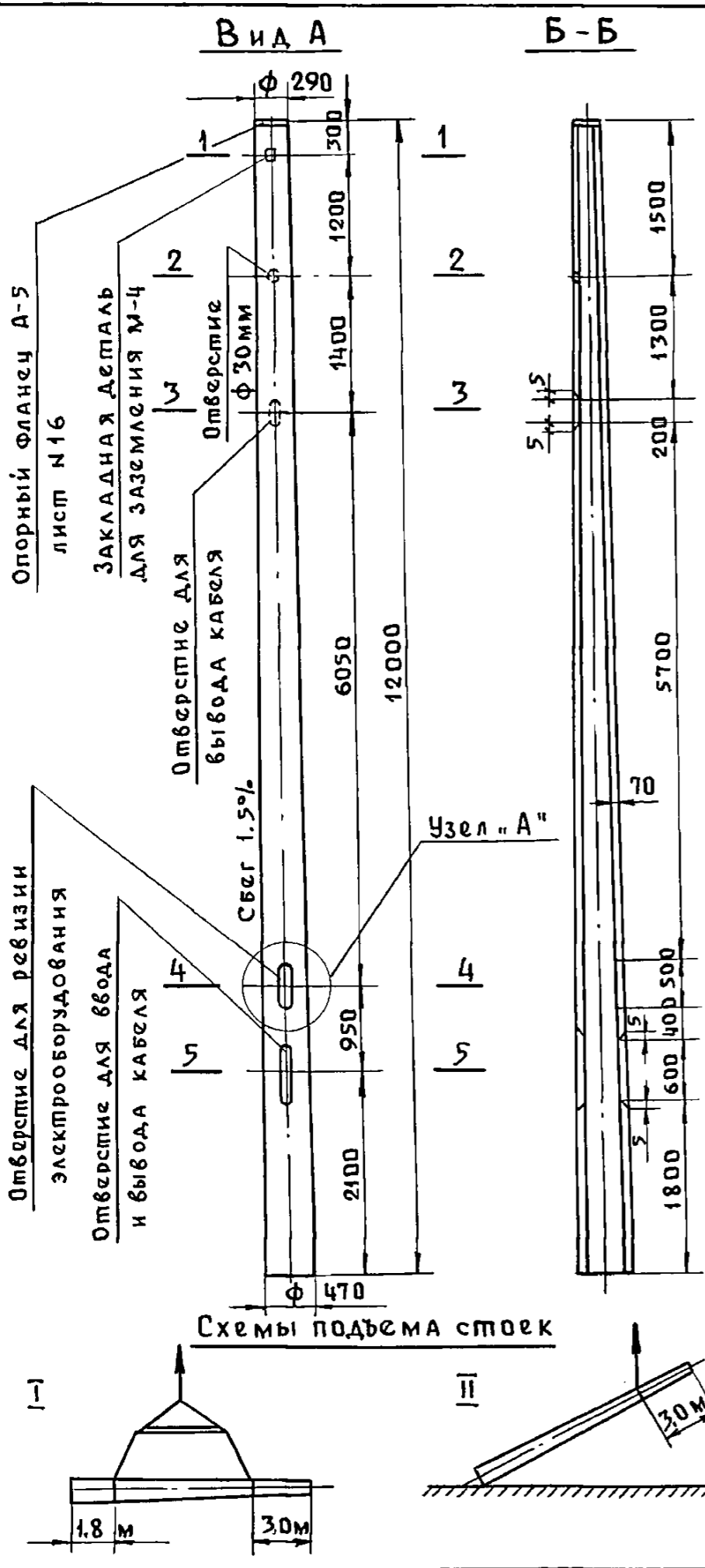
N монтажн. кольца	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dн	129	145	168	190	213	235	258	272	300
L	430	480	555	625	695	765	835	880	970

Примечания:

1. Сечение стойки вместе отверстия для ревизии см. лист № 14.
2. Узлы "Г", "Д" и "Ж" см. лист № 15
3. Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении $\sigma_0 = 5900 \text{ кг/см}^2$.
4. Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 5160 кг/см^2 .
5. Суммарное усилие натяжения всех стержней поз. 1 № = 71,2 т.
6. Марки сталей и номера ГОСТ'ов на арматурную сталь см. таблицу № 13 (выпуск 1).
7. Цифры, указанные в скобках, относятся к стойкам, применяемым в агрессивных средах.
8. Ненапрягаемые стержни, попадающие в отверстия для ввода и вывода кабеля (сечение 2-2 и 3-3), вырезать.

ТК	Стойка марки СНЦс - 5, 1-11,5.	Серия 3.320-1
1974	Арматурный каркас К-6.	Выпуск 2 Лист 10

С К Т Б ГЛАВНОСПРОЕКТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
	Зав. отделом	Меркулов	"	"	"	"
	Архитектор	Бочва	"	"	"	"
	Зав. сектором	Малимонова	"	"	"	"
Проектировщик	Бодрова	Копировал	Медведев	Подпись	Медведев	Подпись



Основные показатели стоек

Марка	Марка бетона	Кубиковая прочность бетона при его обжатии кг/см ²	Объем бетона м ³	Расход металла, кг			Расход арматуры на 1 м ³ бетона кг/м ³	Масса стойки т		
				Арматура	Закладные детали					
				К-7	К-8	А-5	М-1	М-4		
СНЦс-7,7-12	400	280	0,770	280,93 (284,46)	—	2,93	5,12	1,29	364,8 (369,4)	2,22
СНЦс-10-12	500	350	0,764	—	323,51 (327,04)	2,93	5,12	1,29	423,4 (428,0)	2,25

Примечания:

1. Расположение закладных деталей для крепления электрооборудования в отверстии для ревизии см. лист №17.
2. Армирование стоек см. листы №12,13.
3. Отверстие 75×200 для вывода кабеля (сечение 3-3) делать по требованию заказчика.
4. В скобках указан расход арматуры для стоек, применяемых в агрессивных средах.

ТК 1974	Стойки марок СНЦс-7,7-12 и СНЦс-10-12. Опалубка.	Серия 3.320-1	
		Выпуск 2	Лист 11

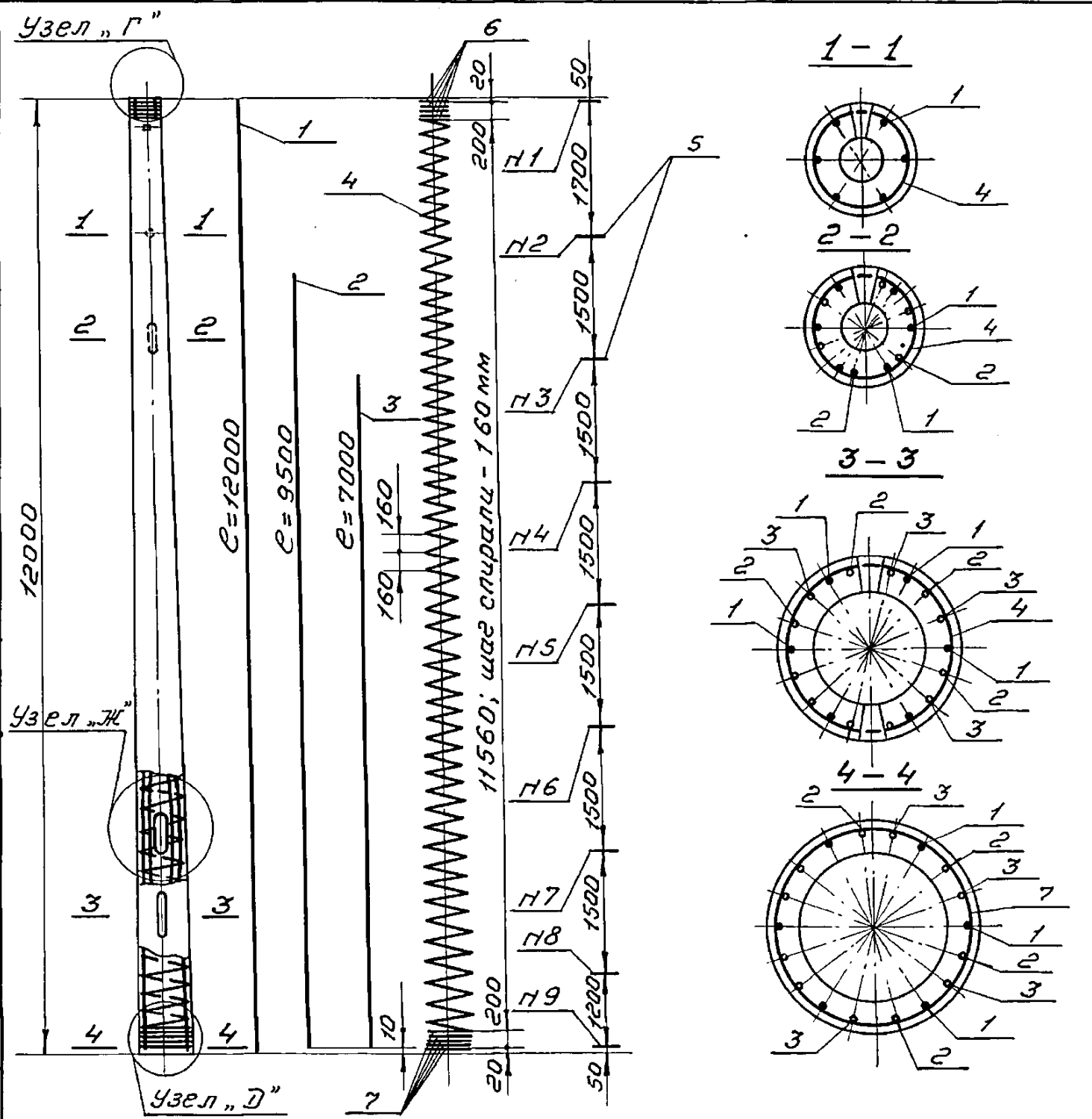
С К Т Б
 ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Должность: Главный архитектор
 Подпись: [Подпись]

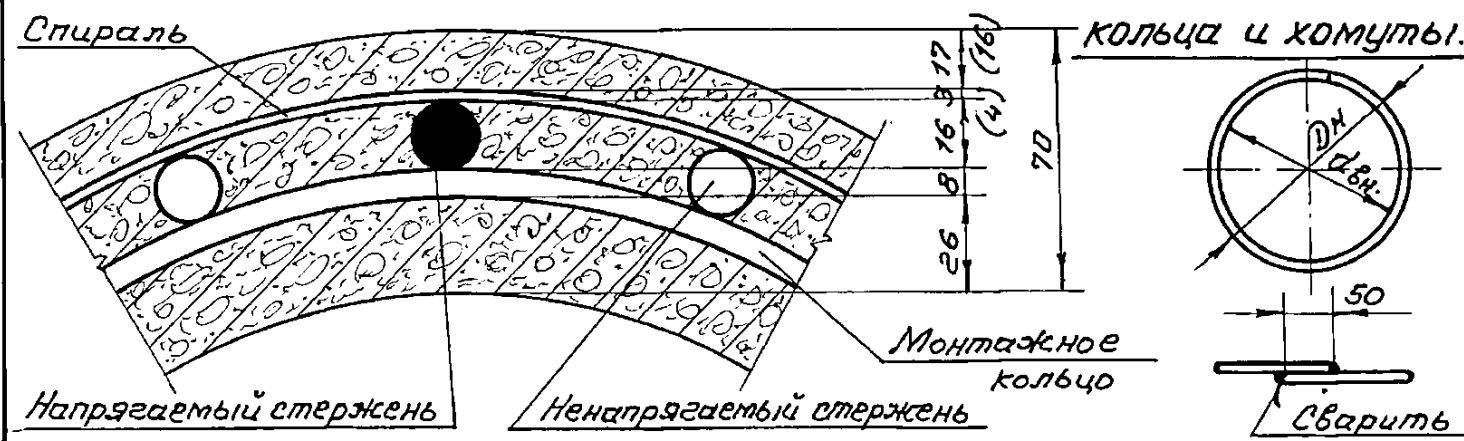
Должность: Проектировщик
 Подпись: [Подпись]

Должность: Копировальщик
 Подпись: [Подпись]

Должность: Меламед
 Подпись: [Подпись]



Деталь поперечного сечения стойки



Монтажные кольца и хомуты.

Спецификация.

Марка арматурного каркаса	n поз.	Наименование элемента	φ мм	e мм	Кол. шт.	n e м	Выборка арматуры		
							φ мм	Σ n e м	Масса, кг
К-7	1	Продольный стержень	16A II	12000	6	72,00	16A II	72,00	113,76
	2	Продольный стержень	16A II	9500	6	57,00	16A II	99,00	156,42
	3	Продольный стержень	16A II	7000	6	42,00	8A I	9,01	3,56
	4	Спираль	3B I (48 I)	83000	1	83,00	5B I	11,35	1,75
	5	Монтажные кольца	8A I	см. табл.	9	9,01	3B I (48 I)	83,00	4,69 (8,22)
	6	Хомут d _{вн} = 252	5B I	860	5	4,30			
	7	Хомут d _{вн} = 428	5B I	1410	5	7,05			
Вязальная проволока									0,75

Всего: 280,93 (284,46)

Диаметр D_n и развернутая длина L монтажных колец.

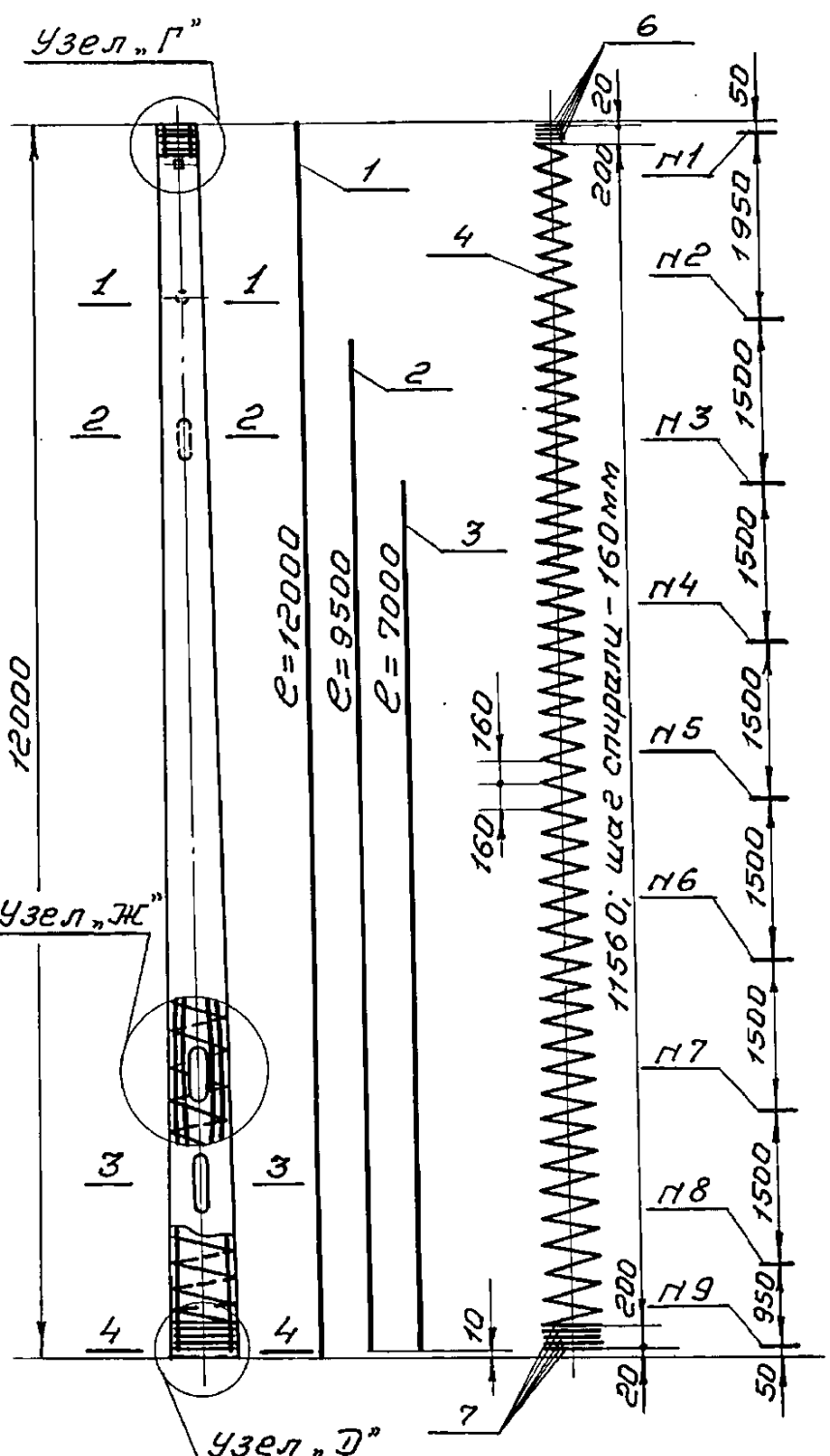
n монтажных колец	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D _n	219	244	267	289	312	334	357	379	397
L	715	790	865	935	1000	1075	1145	1215	1270

Примечания:

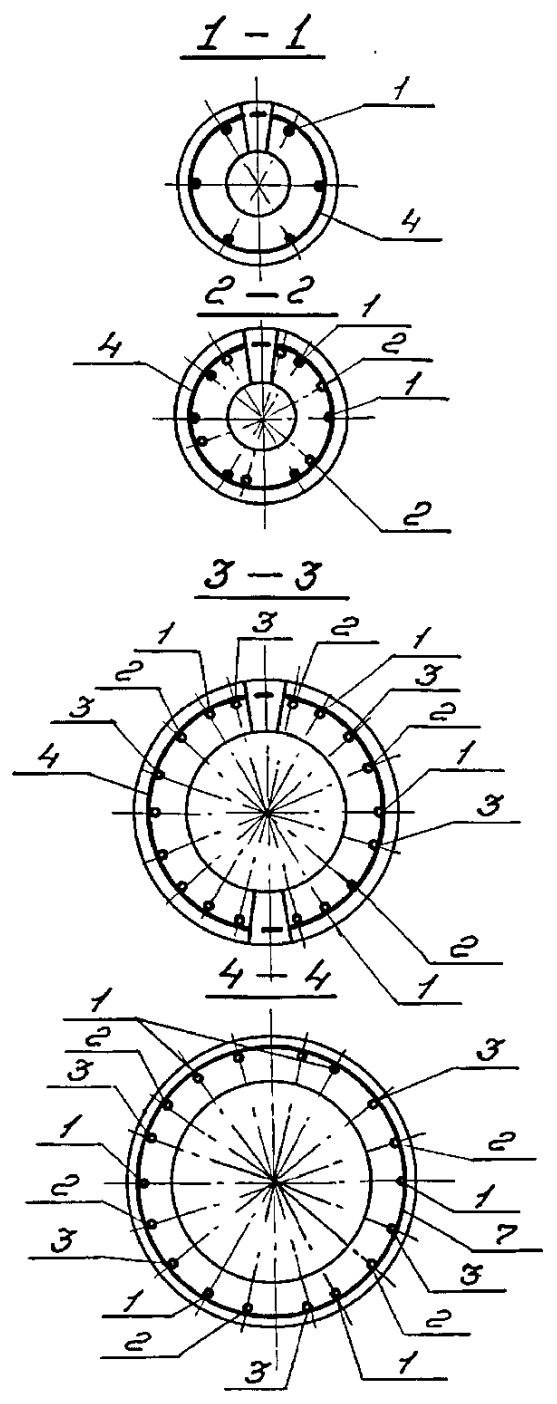
1. Сечение стойки в месте отверстия для ревизии см. лист n 14
2. Узлы "Г", "Д" и "Ж" см. лист n 15
3. Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении $\sigma_0 = 6000 \text{ кг/см}^2$
4. Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 5250 кг/см^2
5. Суммарное усилие натяжения всех стержней поз. 1 $P_0 = 72,0 \text{ т}$
6. Марки сталей и номера ГОСТов на арматурную сталь см. таблицу n 13 (выпуск 1).
7. Цифры, указанные в скобках, относятся к стойкам, применяемым в агрессивных средах.
8. Для стоек, эксплуатируемых при температуре минус 35°C и ниже количество хомутов удваивается, при этом шаг хомутов сохраняется.
9. Ненапрягаемые стержни, попадающие в отверстия для ввода и вывода кабеля (сечения 2-2 и 3-3), вырезать.

TK	Стойка марки СНЦс-7,7-12.	Серия 3.320-1
1974	Арматурный каркас К-7.	Выпуск 2 Лист 12

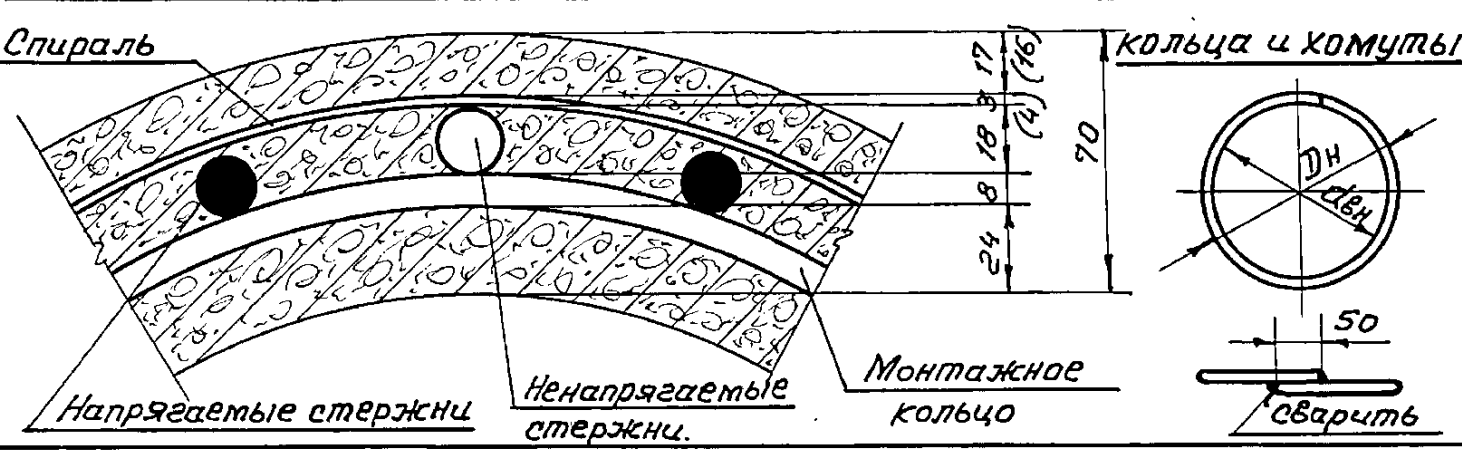
Подпись	Меламед
Фамилия	Меламед
Должность	Копировал
Подпись	Тройко
Фамилия	Бадрова
Должность	Проектировал
Подпись	Меркулов
Фамилия	Бочва
Должность	Архитектор
Подпись	Малымонова
Фамилия	Малымонова
Должность	Зав. сектором
Подпись	Меркулов
Фамилия	Меркулов
Должность	Зав. отделом
Подпись	
Фамилия	



Деталь поперечного сечения стойки.



Монтажные



Спецификация.

Марка арматурного каркаса	№ поз.	Наименование элемента	φ мм	e мм	Кол. шт	пe м	Выборка арматуры		
							φ мм	Σ пe м	Масса, кг
К-8	1	Продольный стержень	16AII	12000	6	72,00	16AII	72,00	113,76
	2	Продольный стержень	18AII	9500	6	57,00	18AII	99,00	198,00
	3	Продольный стержень	18AII	7000	6	42,00	8AII	9,00	3,56
	4	Спираль	3BII(4BII)	83000	1	83,00	5BII	11,35	1,75
	5	Монтажные кольца	8AII	см. табл.	9	9,00	3BII(4BII)	83,00	4,69(8,22)
	6	Хомут $d_{вн} = 252$	5BII	860	5	4,30			
	7	Хомут $d_{вн} = 428$	5BII	1410	5	7,05			
Вязальная проволока									0,75

Всего: 323,51 (327,04)

Диаметр D_n и развернутая длина L монтажных колец.

№ монтажного кольца	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D_n	215	244	267	289	312	334	357	379	393
L	700	790	865	935	1000	1075	1145	1215	1260

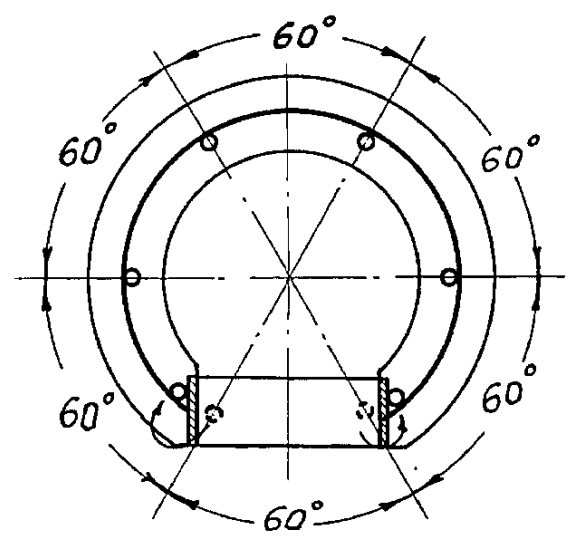
Примечания:

- Сечение стойки в месте отверстия для ревизии см. лист №14
- Узлы "Г", "Д" и "Ж" см. лист №15
- Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении $\sigma_0 = 6000 \text{ кг/см}^2$
- Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 5250 кг/см^2
- Суммарное усилие натяжения всех стержней поз. 1 $P_0 = 72,0 \text{ т}$.
- Марки сталей и номера ГОСТ'ов на арматурную сталь см. таблицу №13 (выпуск 1).
- Цифры, указанные в скобках, относятся к стойкам, применяемым в агрессивных средах.
- Для стоек, эксплуатируемых при температуре минус 35° и ниже количество хомутов удваивается, при этом шаг хомутов сохраняется.
- Ненапрягаемые стержни, попадающие в отверстия для ввода и вывода кабеля (сечения 2-2 и 3-3), вырезать.

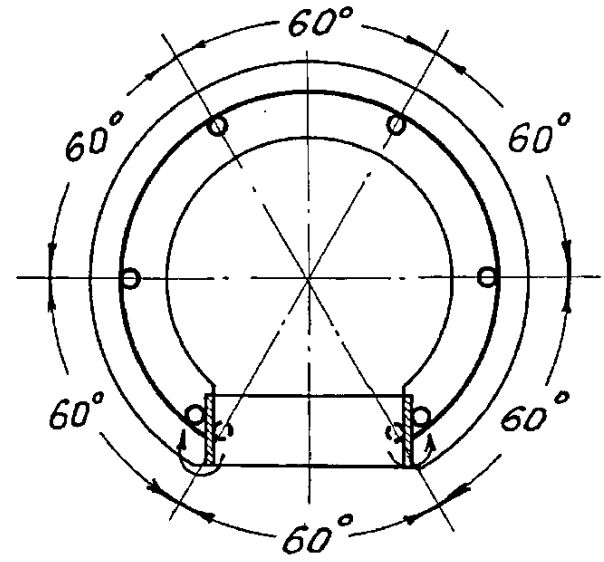
ТК 1974	Стойка марки СНЦс-10-12.	Серия 3.320-1
	Арматурный каркас К-8.	Выпуск Лист 2 13

Расположение арматуры в стойках I и III типа.
 (Сечения стоек в месте отверстия для ревизии)

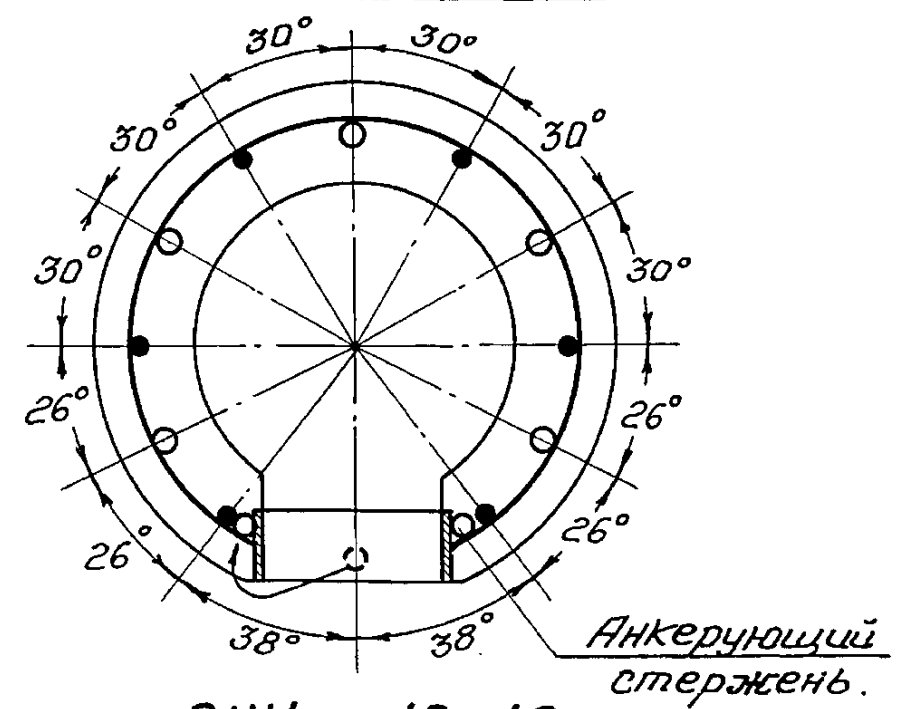
СЦс - 0,65 - 8



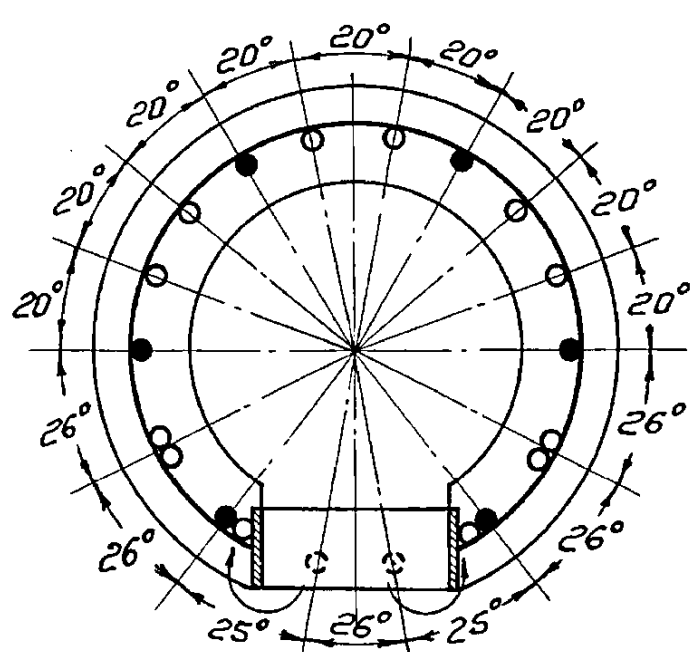
СЦс - 0,8 - 10



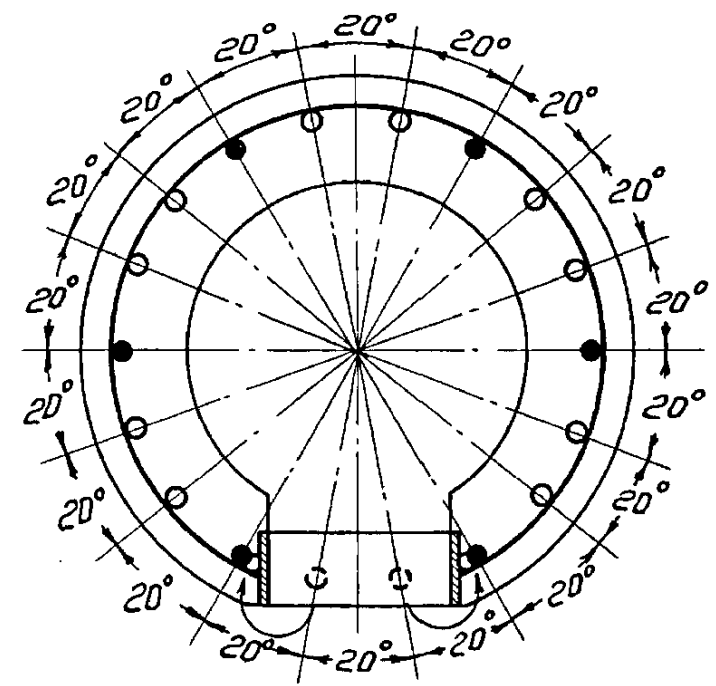
СНЦс - 3,4 - 11,5



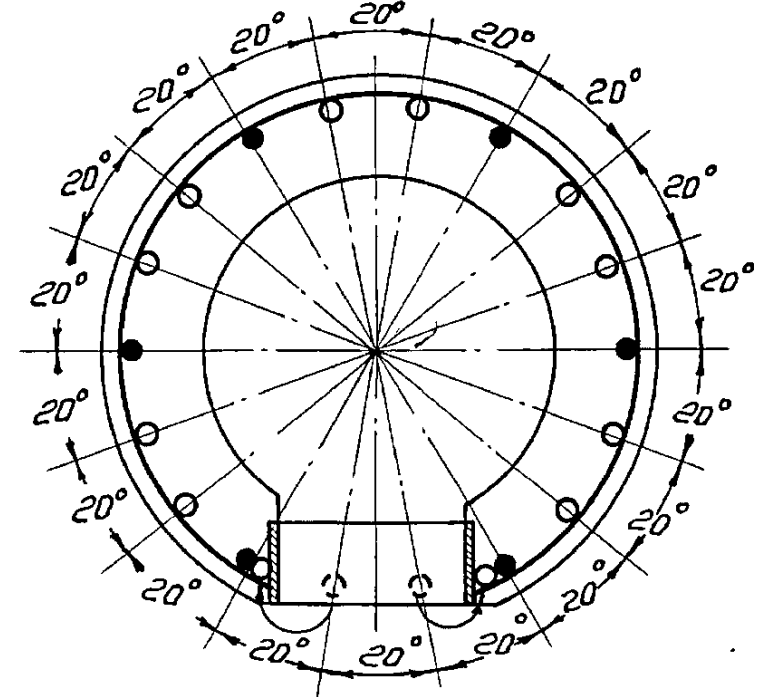
СНЦс - 5,1 - 11,5



СНЦс - 7,7 - 12



СНЦс - 10 - 12



Примечания:

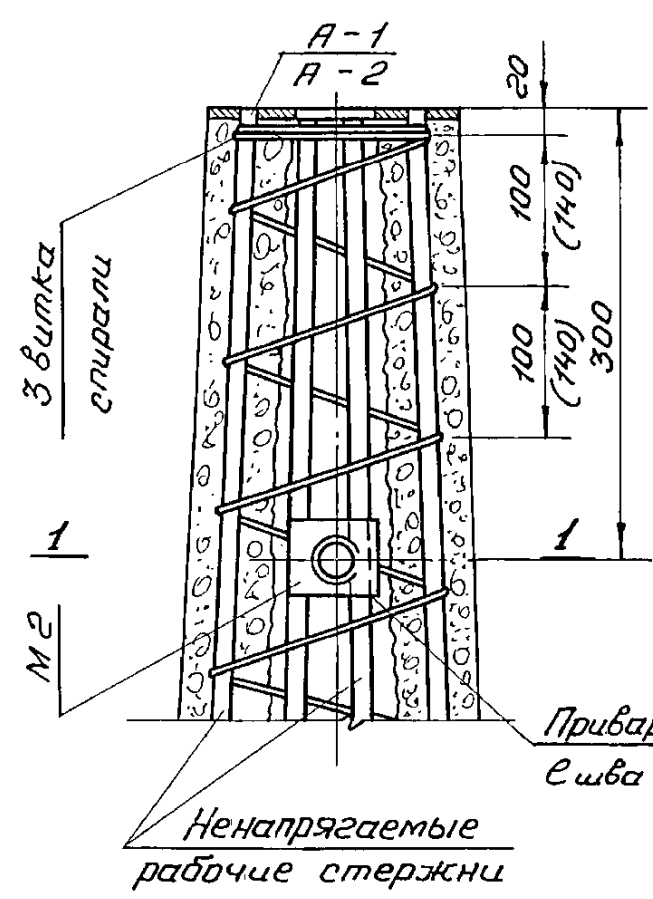
1. Стержни, показанные пунктиром, в месте отверстия для ревизии раздвинуть за рамку и приварить к ней. Схему приварки см. лист №15.
2. ● - Напрягаемый стержень, ○ - ненапрягаемый стержень.

С К Т Б ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Должность	Подпись	Должность	Подпись
	Зав. отделом	Меркулов	Копировал	Меламед
	Архитектор	Бочарова		
	Зав. сектором	Малимонова		
	Проектировал	Бодрова		

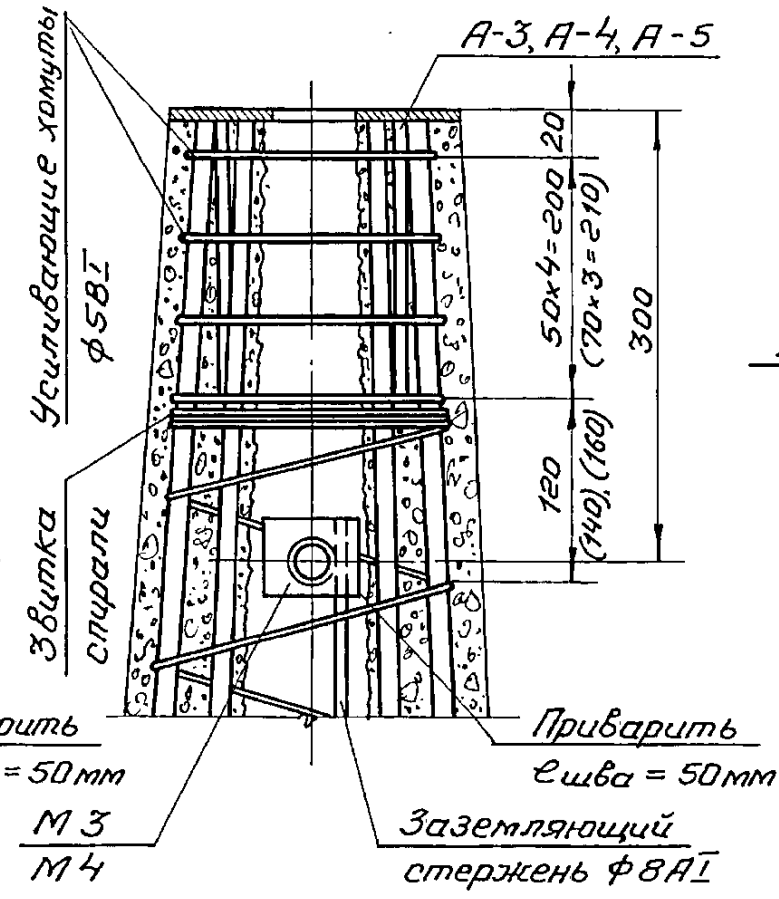
ТК 1974	Расположение арматуры в стойках I и III типа. Сечения стоек в месте отверстия для ревизии.	Серия	3.320-1
		Выпуск	2
		Лист	14

С К Т Б ГЛАВНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
	Зав. отделом	Меркулов	<i>Меркулов</i>	Копировал	Мелев	<i>Мелев</i>
	Архитектор	Бочва	<i>Бочва</i>			
	Зав. сектором	Милитонов	<i>Милитонов</i>			
	Проектировал	Бочва	<i>Бочва</i>			

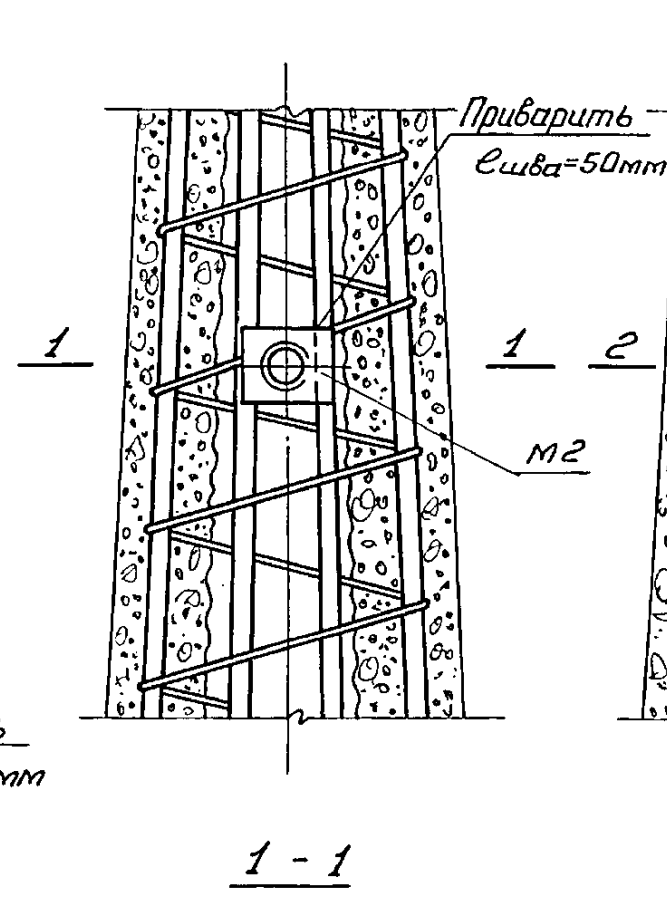
Узел „Б“



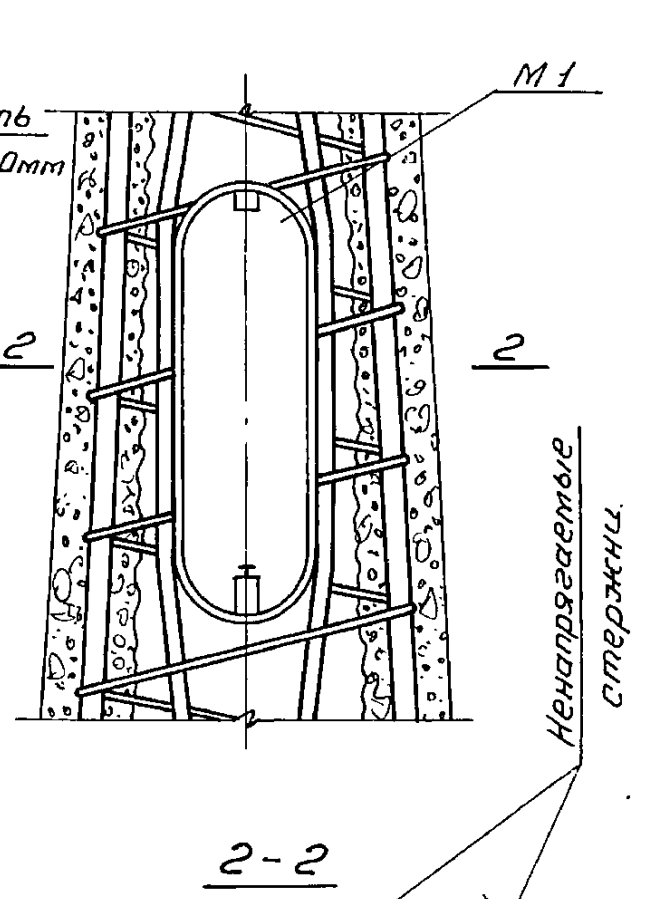
Узел „Г“



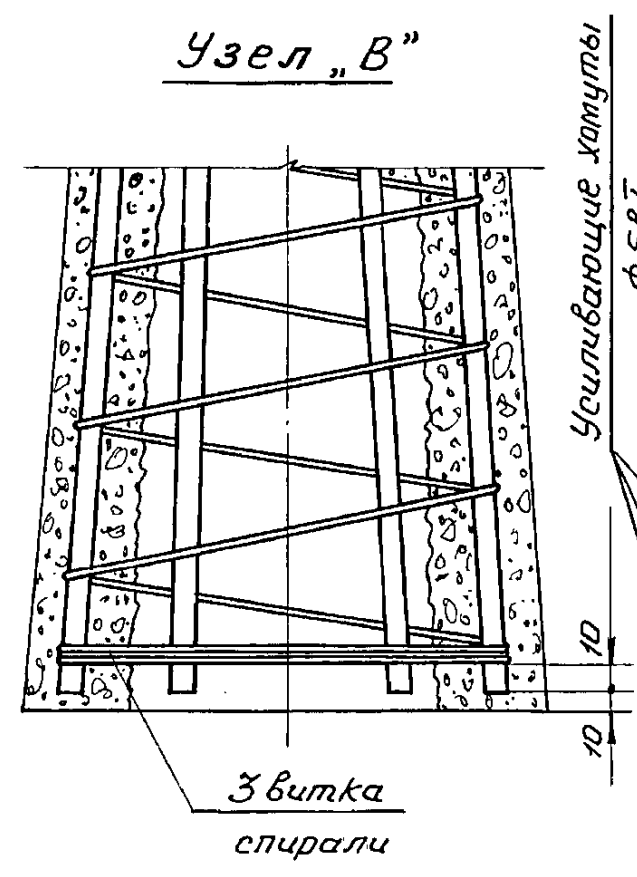
Узел „Е“



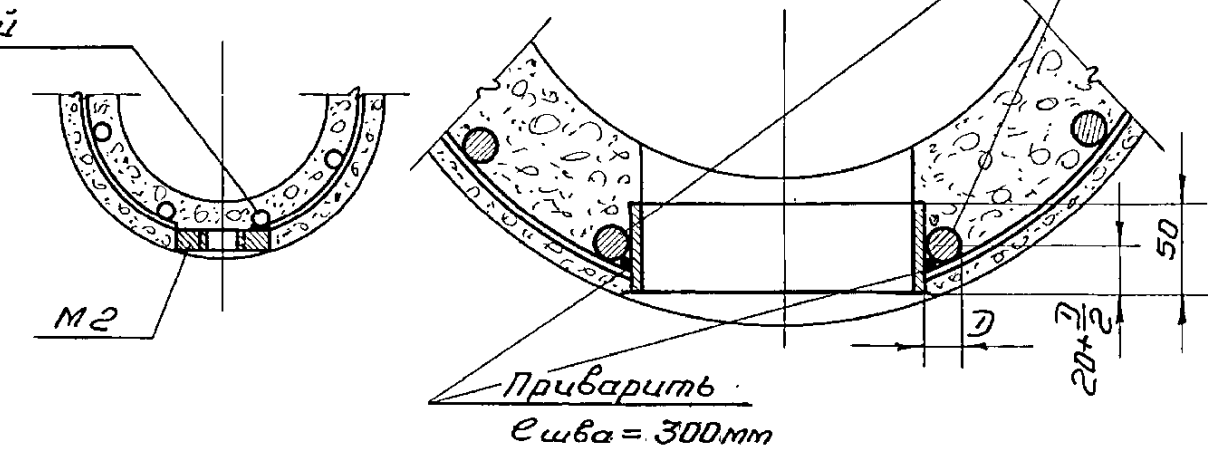
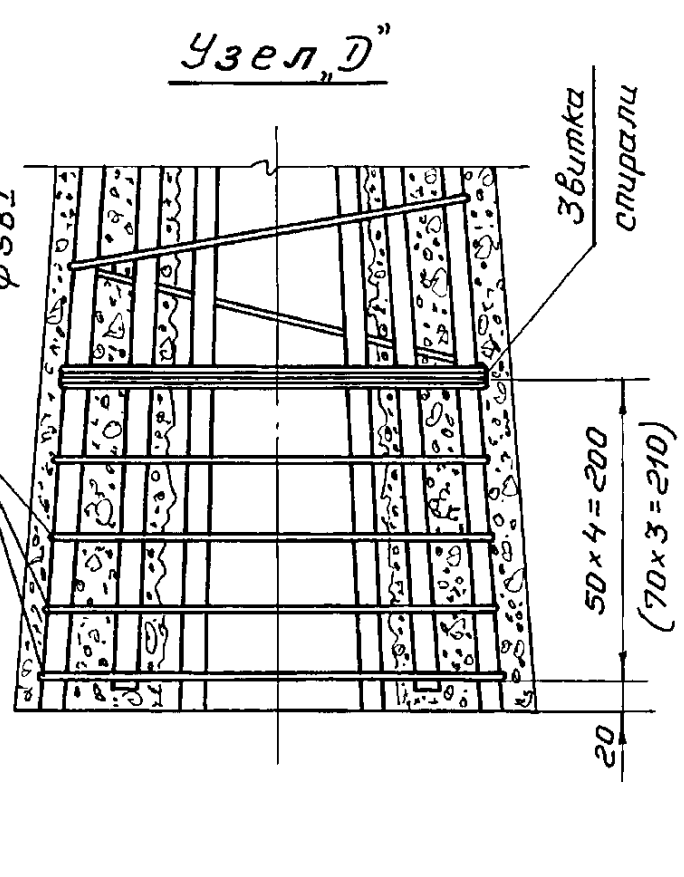
Узел „Ж“



Узел „В“



Узел „Д“

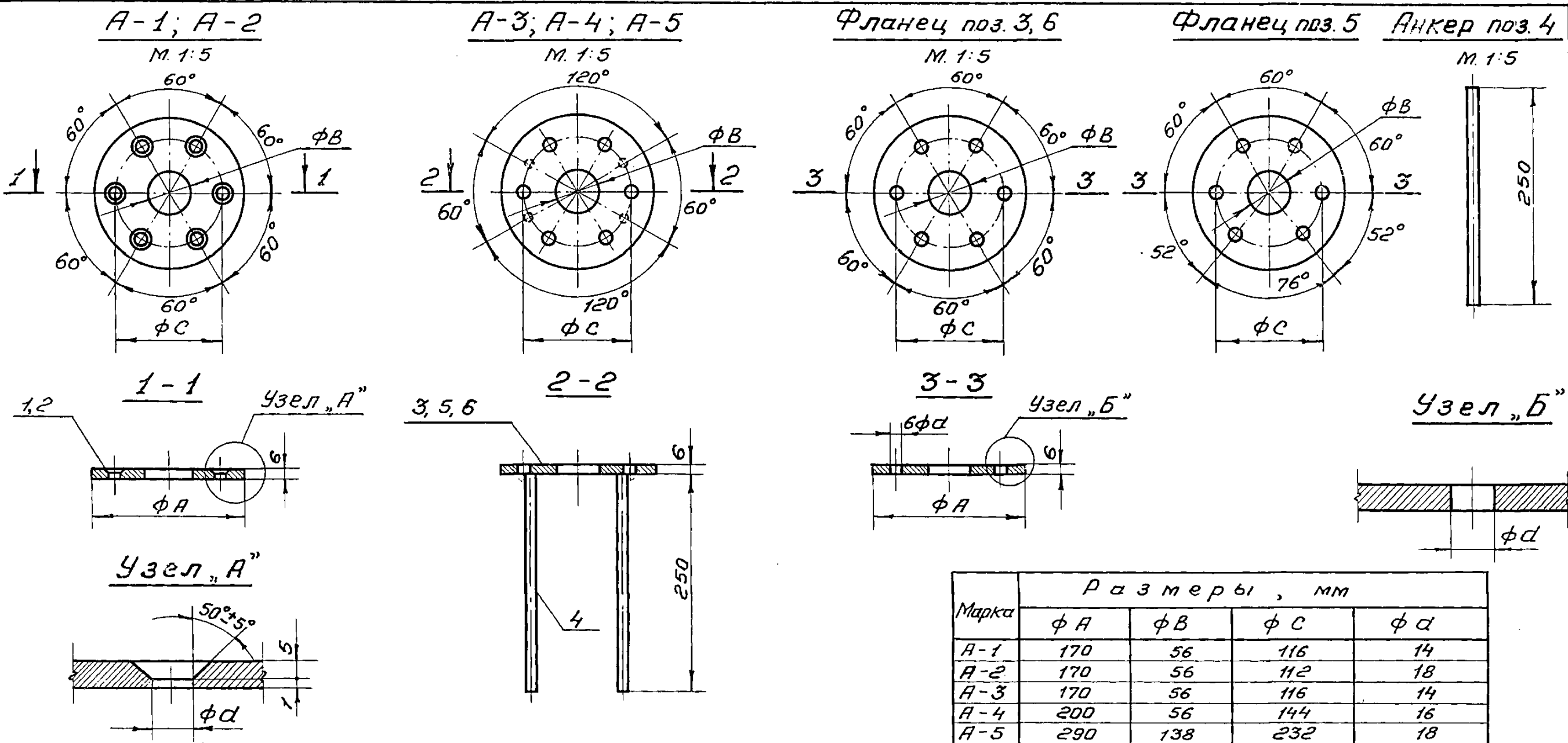


Примечания:

1. Спираль привязать к продольной арматуре вязальной проволокой в трех местах через виток, каждый усиливающий хомут - в трех местах.
2. В стойках с напрягаемой арматурой стержни в концевой части отрезаются заподлицо с бетоном. Концы стержней заделывать раствором.
3. Заземляющий стержень привязывается к спирали вязальной проволокой.

ТК	Узлы „Б“, „В“, „Г“, „Д“, „Е“, „Ж“	Серия 3.320-1	
1974		Выпуск 2	Лист 15

Подпись
 Должность
 Фамилия
 Мемарш
 Коллегал
 Меламед
 Подпись
 Должность
 Фамилия
 Меркулов
 Бочка
 Малинова
 Бочка
 Проектировал
 Проектировал
 Проектировал
 Проектировал
 Проектировал
 Проектировал



Марка	Размеры, мм			
	φA	φB	φC	φd
A-1	170	56	116	14
A-2	170	56	112	18
A-3	170	56	116	14
A-4	200	56	144	16
A-5	290	138	232	18

Примечания:

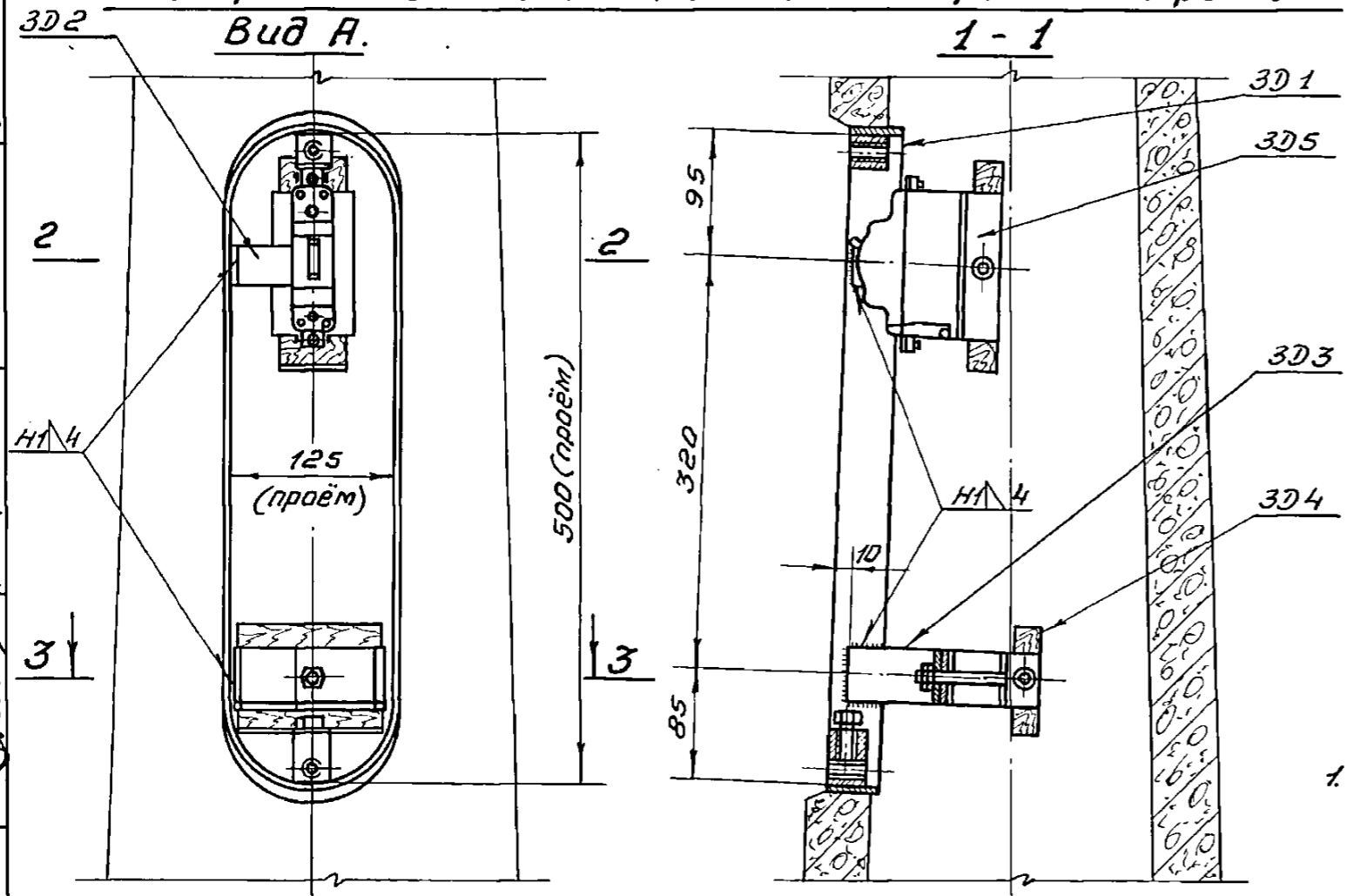
- 1 Анкера (поз. 4) - сталь горячекатаная периодического профиля класса АІІ. Марки стали см. таблицу N13 (выпуск 1)
- 2 Приварку анкеров к фланцу производить встык под слоем флюса электродом типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
- 3 Напрягаемые стержни в стойках марок СЦс - 0,65-8; СЦс - 0,8-10 и СЦс - 1,2-10 пропустить через раззенкованные отверстия во фланцах марок А-1, и А-2 и заварить. Поверхность фланца зачистить.

Спецификация.

Марка	п. поз.	Наименование элемента	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Масса, кг			Примечание
						шт.	всех	марки	
A-1	1	Фланец δ=8	φ170	1	—	0,89	0,89	0,89	ГОСТ 5681-57
A-2	2	Фланец δ=6	φ170	1	—	0,89	0,89	0,89	
A-3	3	Фланец δ=6	φ170	1	—	0,89	0,89	0,89	
A-3	4	Анкер φ 10 АІІ	250	4	1,0	0,16	0,62	1,51	ГОСТ 5781-61
	5	Фланец δ=6	φ200	1	—	1,27	1,27	1,27	
A-4	4	Анкер φ 10 АІІ	250	4	1,0	0,16	0,62	1,89	ГОСТ 5781-61
A-5	6	Фланец δ=6	φ290	1	—	2,31	2,31	2,31	ГОСТ 5681-57
	4	Анкер φ 10 АІІ	250	4	1,0	0,16	0,62	2,93	

ТК 1974	Фланцы.			Серия 3.320-1	
	Закладные детали марок А-1 ÷ А-5.				Выпуск 2

Расположение закладных деталей для крепления электрокабелей и выключателя в отверстиях для ревизии.



Спецификация металла на марку М1.

Марка	Наименование деталей	Кол. шт.	Масса, кг.		Примечания
			детали	марки	
М1	3D1	1	4,20	5,12	Лист № 18
	3D2	1	0,28		Лист № 20
	3D3	1	0,64		Лист № 19

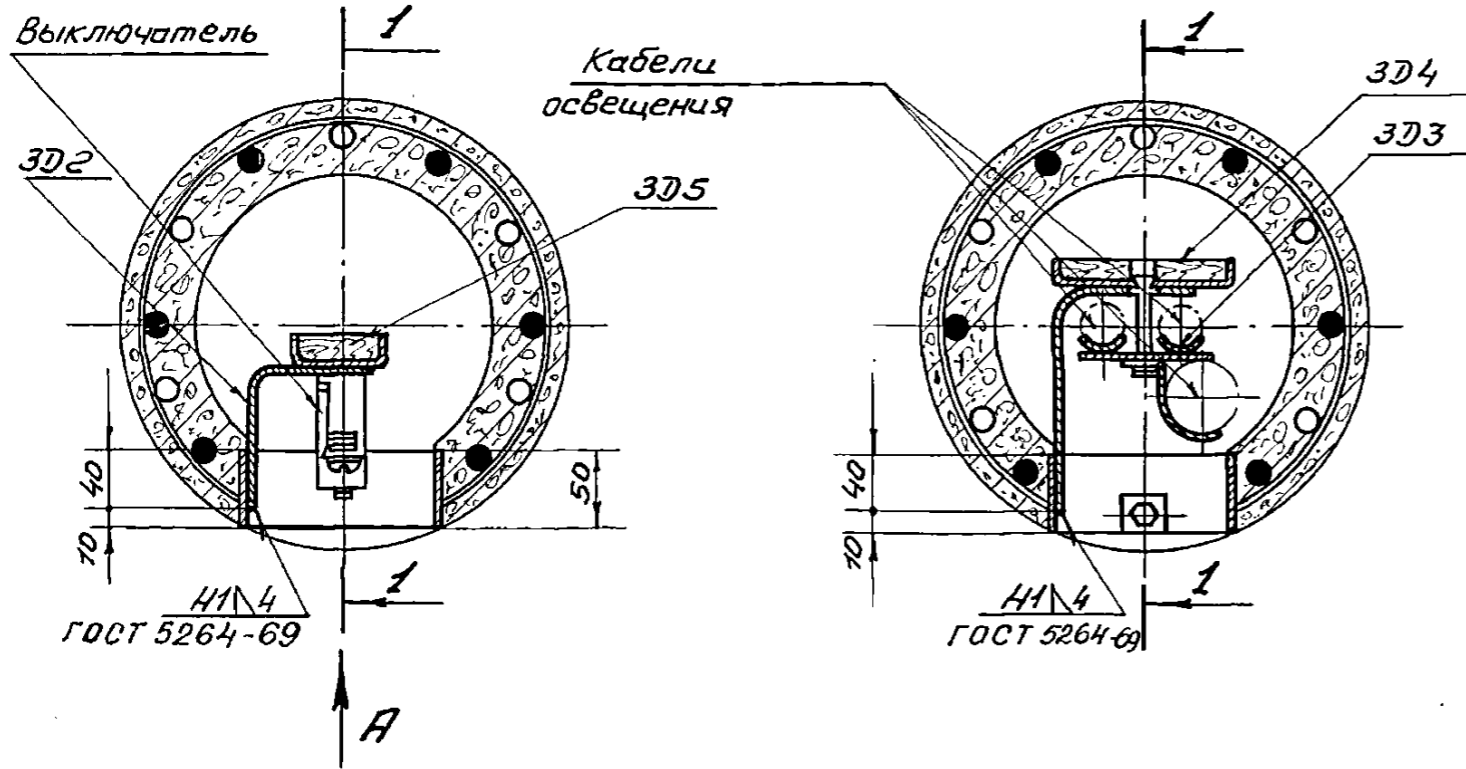
Спецификация металла на марку М1А.

Марка	Наименование деталей	Кол. шт.	Масса, кг.		Примечания
			детали	марки	
М1А	3D1	1	4,20	5,74	Лист № 18
	3D2	1	0,28		Лист № 20
	3D3	1	0,64		Лист № 19
	3D4	1	0,22		Лист № 20
	3D5	1	0,40		Лист № 20

Примечания:

1. Расход металла на марку М1А учитывается только для тех стоек III типа, в которых предполагается совместная прокладка кабелей освещения и кабелей контактных сетей. Во всех других случаях расход металла принимается по марке М1.
2. Приварка закладных деталей 3D2 и 3D3 производится после изготовления стоек.
3. Сварку производить качественными электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
4. Перегородки (3D4 и 3D5) крепятся болтами М4×20 на месте установки стоек.
5. Марки М1 и М1А окрасить кузбасслаком в черный цвет за 2 раза.
6. Выключатель - А63 - МГ, переменного тока на 10а согласно ТУ 16-522.037-69.
7. Кабели освещения: а) АПВБ 3×50 + 1×25 (шт. - 2) б) АПВБ 3×95 + 1×35 (шт. - 1)

С К Т Б
 ГЛАВНОСПРОЕКТНО-МАТЕРИАЛЫ
 Подпись: [Signature]
 Должность: [Title]
 Фамилия: [Name]
 Меркулов Б.О.Ч.Б.А.
 Архитектор
 Заб. сектором
 Проектировал Б.О.Ч.Б.А.



ТК 1974	Расположение закладных деталей в отверстиях для ревизии электрооборудования в стойках I и III типа. Марки М1 и М1А.	Серия 3.320-1	
		Выпуск 2	Лист 17

С К Т Б
 ГЛАВНОПРОМСТРОИМАТЕРИАЛЫ
 ЗАВ. ОТДЕЛОМ
 АРХИТЕКТОР
 ЗАВ. СЕКТОРОМ
 ПРОЕКТИРОВАЛ

Меркулов
 Б о ч в а
 Малимонова
 Б о ч в а

Должность
 Проектный инженер

Подпись
 Малимонова
 Малимонова

Фамилия
 Малимонова

Должность
 Проектировщик

Подпись
 Малимонова

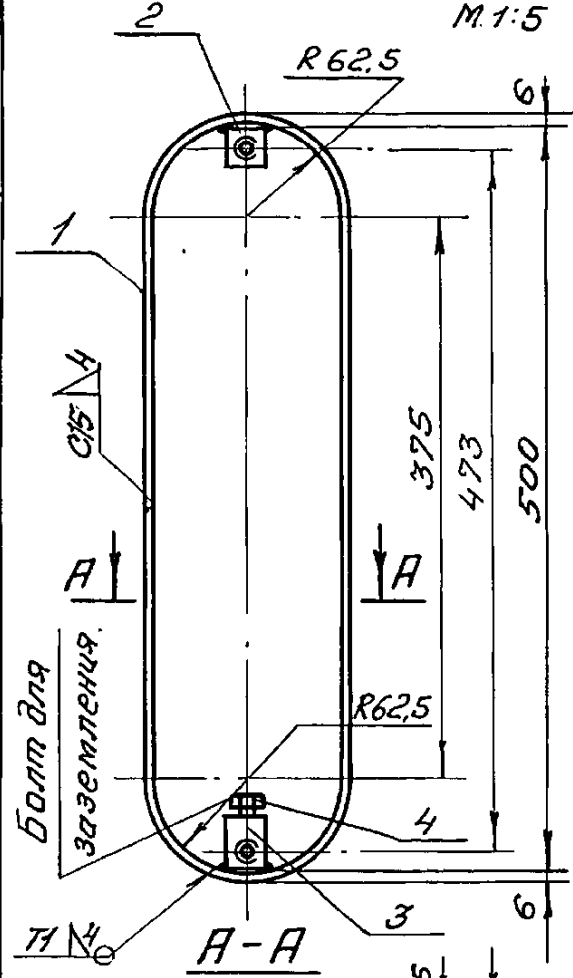
Фамилия
 Малимонова

Должность
 Проектировщик

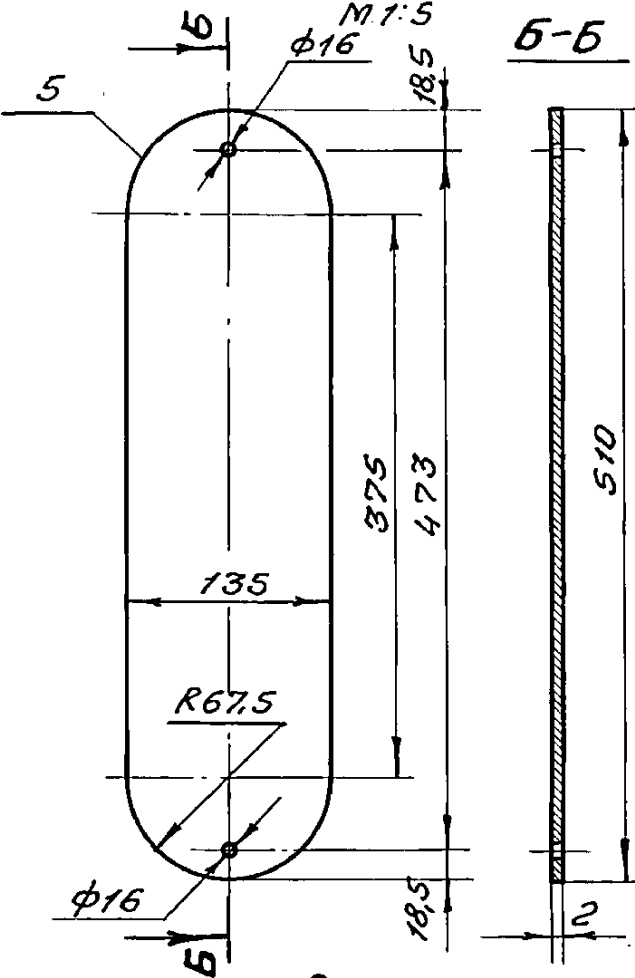
Подпись
 Малимонова

Фамилия
 Малимонова

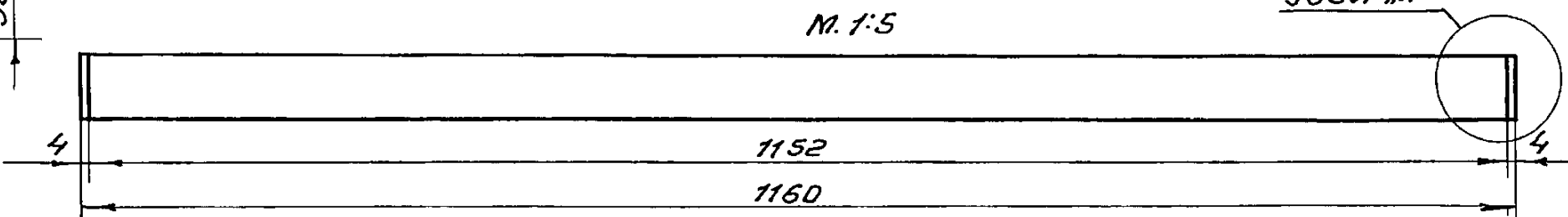
Рамка в сборе.
 М. 1:5



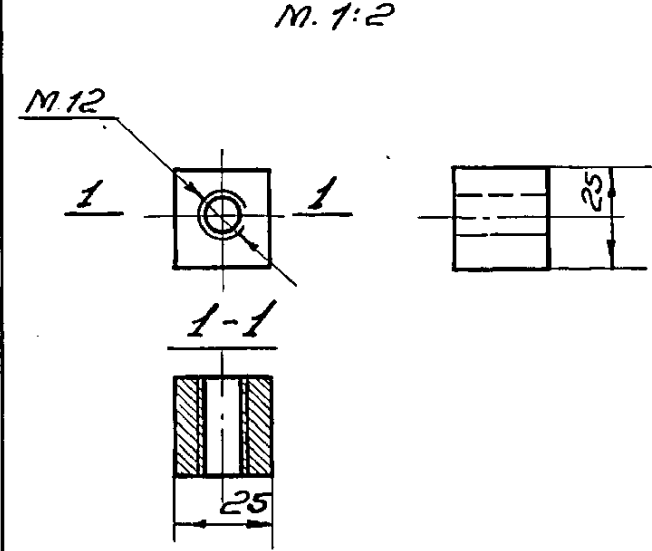
Крышка. Поз. 5
 М. 1:5



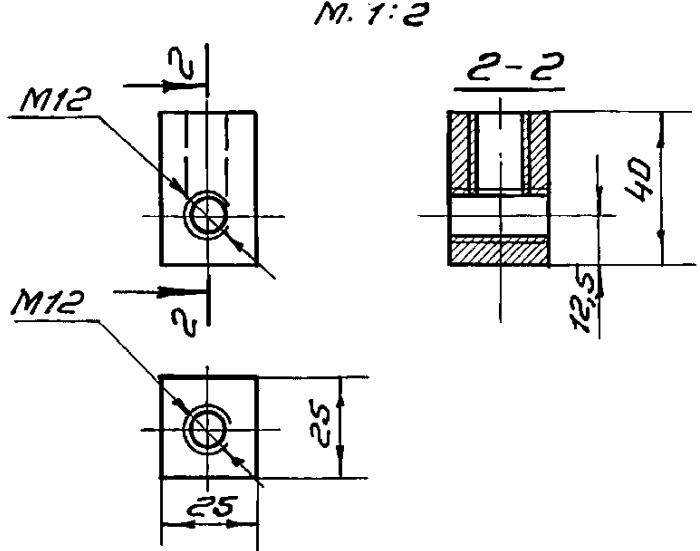
Развертка рамки. Поз. 1
 М. 1:5



Верхний квадрат. Поз. 2
 М. 1:2



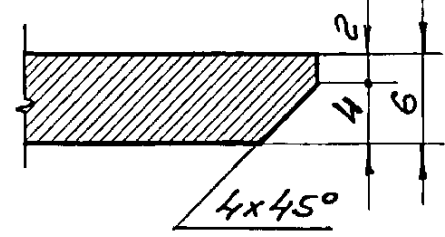
Нижний квадрат. Поз. 3
 М. 1:2



Примечания:

1. Закладная деталь ЗД-1 является частью марки М1.
2. В спецификацию включен расход металла на 2 болта для крепления крышки на 1 болт к зазем.
3. Рабочая ненапрягаемая арматура в месте расположения рамки приваривается к рамке в соответствии со схемой, приведенной на листе Л15.
4. Все детали рамки, кроме поз. 4, крепятся между собой на сварке. Сварку деталей производить качественными электродами Э42А по ГОСТ 9467-60. Обозначение сварного шва относится ко всем подобным свариваемым элементам. Сварные швы без указания стандарта в обозначении по ГОСТ 5264-69.

Узел "А"
 М. 2:1

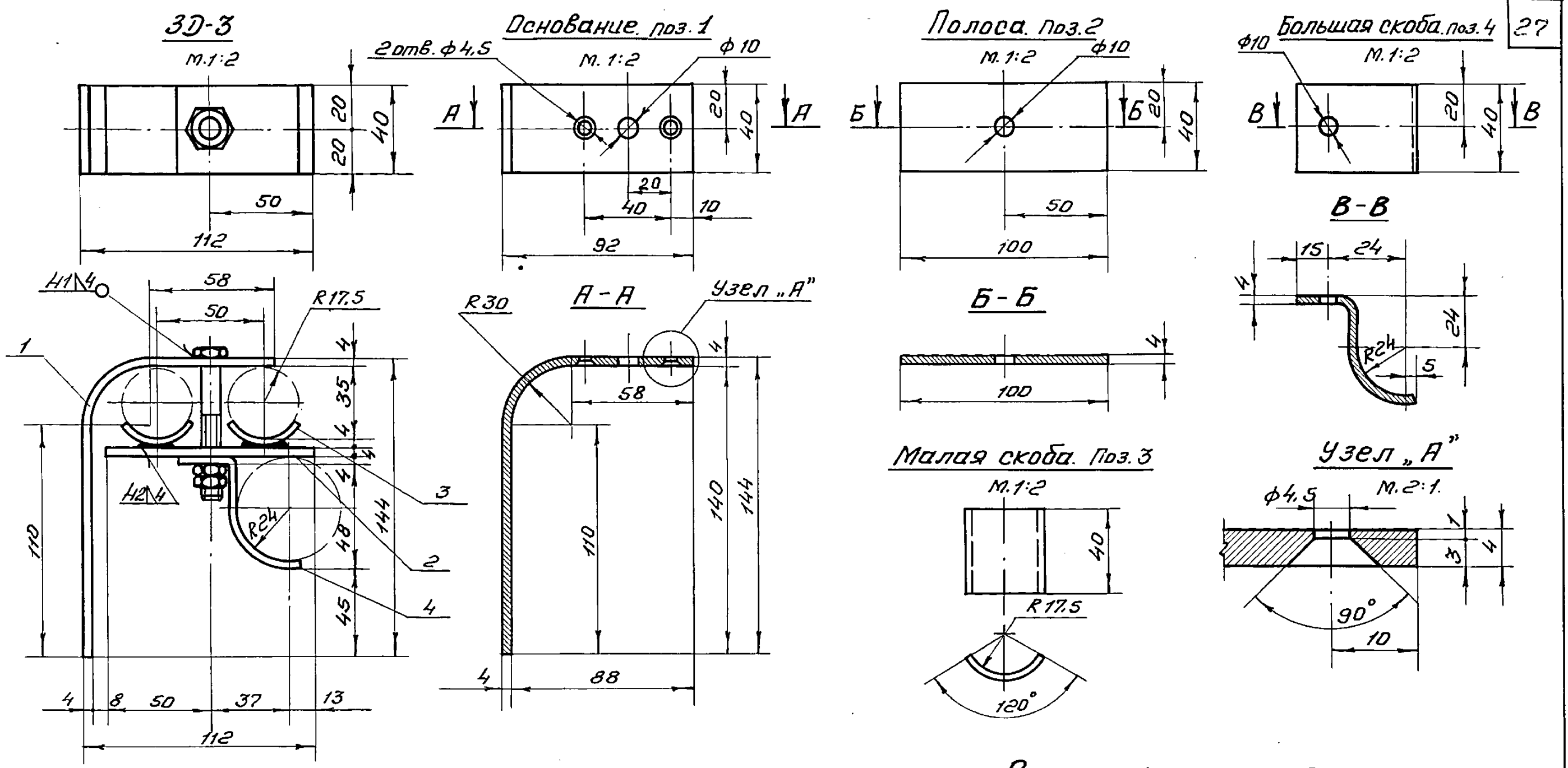


С п е ц и ф и к а ц и я.

Марка	Л. поз.	Наименование элемента	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг		Примечания
					шт.	всех	
ЗД-1	1	Полоса - 6x50	1160	1	2,74	2,74	ГОСТ 103-57
	2	Верхний квадрат а 25x25	25	1	0,12	0,12	4,20
	3	Нижний квадрат а 25x25	40	1	0,20	0,20	
	4	Болт М12x30	30	3	0,04	0,12	ГОСТ 7798-70
	5	Крышка - 2 x 135	510	1	1,02	1,02	ГОСТ 500-58

ТК 1974	Закладные детали в. отверстия для ревизии электрооборудования. Закладная деталь ЗД-1	Серия	3.320-1
		Выпуск	2
		Лист	18

С К Т Б ГЛАВНОПРОМСТРОИМАТЕРИАЛЫ	Должность	Подпись	Должность	Подпись
	Зав. отделом	Меркулов	Инженер	Мельников
	Архитектор	Б о ч в а	Инженер	Мельников
	Зав. сектором	Малчмонова	Инженер	Мельников
	Проектировщик	Б о ч в а	Инженер	Мельников
	Копировал	Мельников	Инженер	Мельников



Примечания:

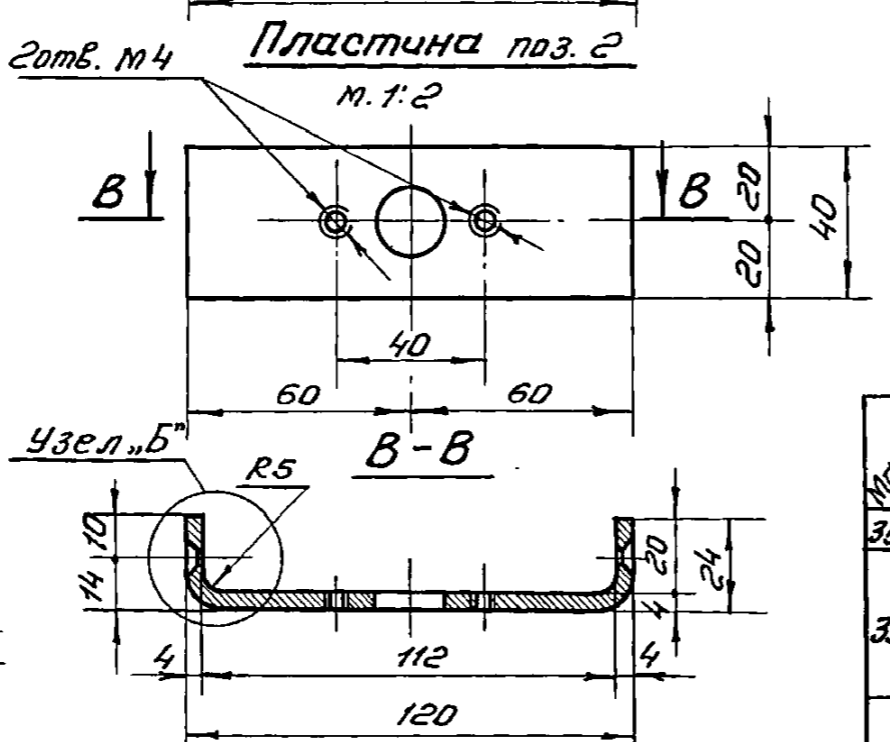
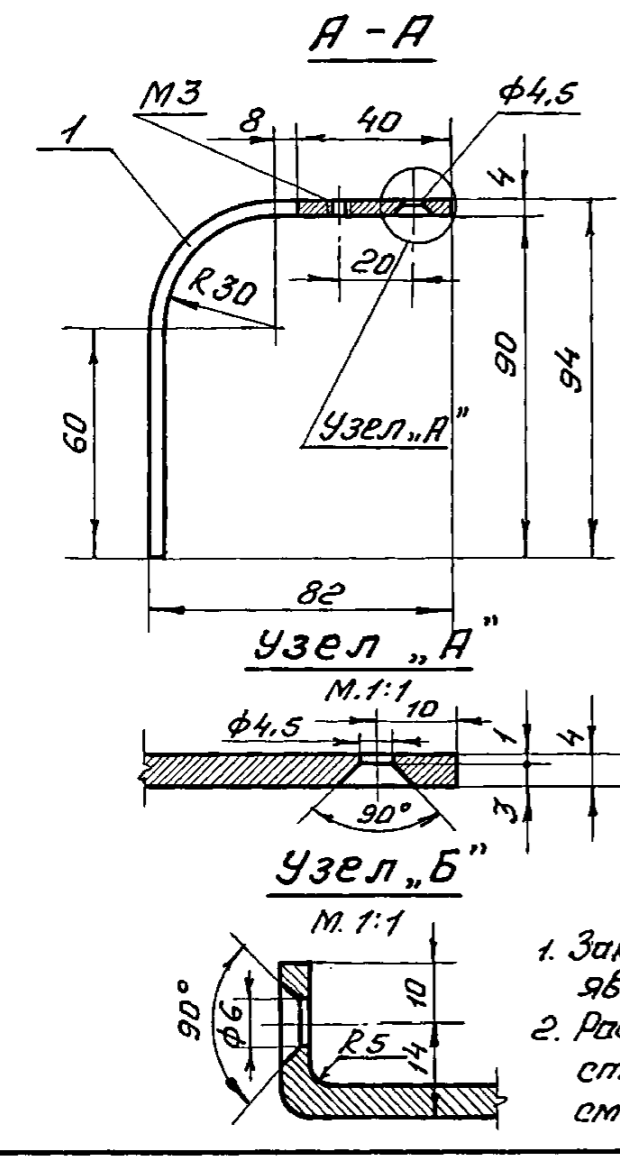
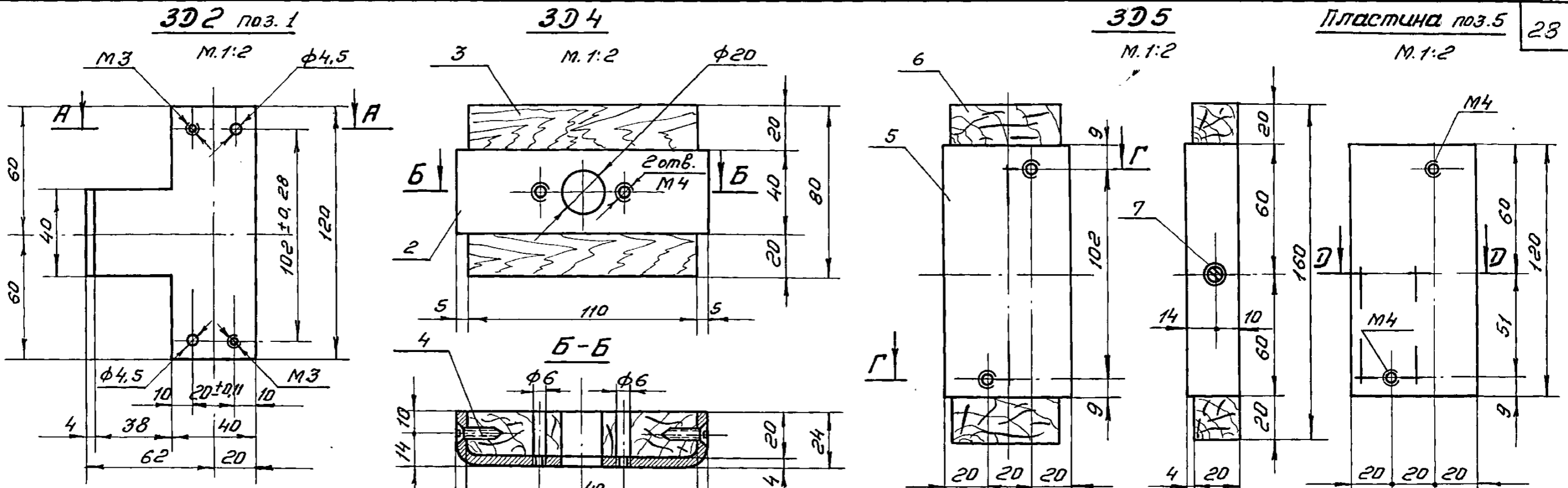
1. Закладная деталь 3D-3 является частью марки М 1.
2. Расположение закладной детали в отверстии для ревизии электрооборудования см. лист n 17.
3. Отверстия ф 4,5 мм в основании (поз. 1) предусмотрены для крепления деревянной перегородки, в случае прокладки кабеля контактной сети в стойках III типа...
4. Сварку элементов производят электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60. Сварные швы без указания стандарта в обозначении по ГОСТ 5264-69.

Спецификация.

Марка	п. поз.	Наименование элемента	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг		Примечания
					шт.	всех марки	
3D-3	1	Основание - 4x40	215	1	0,27	0,27	Гост 103-57 0,64 Гост 7798-70 Гост 5915-70
	2	Полоса - 4x40	100	1	0,13	0,13	
	3	Малая скоба - 4x40	36	2	0,04	0,08	
	4	Большая скоба - 4x40	96	1	0,12	0,12	
	5	Болт. М8x65 - 0,50	65	1	0,025	0,025	
	6	Гайка М8 - 0,50	-	2	0,006	0,012	

ТК 1974	Закладные детали в отверстиях для ревизии электрооборудования. Закладная деталь 3D-3.	Серия	3.320-1
		Выпуск	2
		Лист	19

СКТБ
 ГЛАВНОСПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ
 ЗАВ. ОТДЕЛОМ МЕРКУЛОВ
 АРХИТЕКТОР БОЧАРОВА
 ЗАВ. СЕКТОРОМ МАЛИМОНОВА
 ПРОЕКТИРОВАЛ БОЧАРОВА
 Исполнитель Должность фамилия Подпись
 Меламед
 Меламед



Примечания:

1. Закладные детали марок 3D2, 3D4 и 3D5 являются частью марки М.1.
2. Расположение закладных деталей в отверстиях для ревизии электрооборудования см. лист №17

Спецификация.

Марка	№ поз.	Наименование элемента	Длина, мм	Кол., шт	Масса, кг			Примечания
					шт	всех	марки	
3D2	1	Основание - 4 x 120	155	1	0,28	0,28	0,28	ГОСТ 103-57
	2	Пластина - 4 x 40	168	1	0,21	0,21		
3D4	3	Дерев. брус 20 x 80 x 110	110	1	—	—	0,22	Д.чб ГОСТ 1145-70
	4	Шуруп А5 x 20	20	2	0,003	0,006		
3D5	—	Винт М4 x 20	20	2	0,003	0,006		ГОСТ 17475-72
	5	Пластина - 4 x 120	108	1	0,38	0,38		
	6	Дерев. брус 20 x 50 x 160	160	1	—	—	0,40	
	7	Шуруп А5 x 20	20	2	0,003	0,006		ГОСТ 1145-70
	—	Винт М4 x 20	20	2	0,003	0,006		ГОСТ 17475-72

ТК Закладные детали в отверстиях для ревизии электрооборудования. Серия **3.320-1**
1974 Закладные детали 3D2, 3D4 и 3D5. Выпуск 2 Лист 29

Распределение закладных деталей для заземления по маркам стоек.

п/п	Марка стойки	Марка закладной детали	Количество закладных деталей на стойку	Масса, кг	
				1 шт	всех
1	СЦс - 0,65 - 8	М2	1	0,38	0,38
2	СЦс - 0,8 - 10	М2	1	0,38	0,38
3	СЦс - 1,2 - 10	М2	2	0,38	0,76
4	СНЦс - 2,8 - 10	М2	1	0,38	0,38
		М3	1	1,09	1,09
5	СНЦс - 3,4 - 11,5	М4	1	1,29	1,29
6	СНЦс - 5,1 - 11,5	М4	1	1,29	1,29
7	СНЦс - 7,7 - 12	М4	1	1,29	1,29
8	СНЦс - 10 - 12	М4	1	1,29	1,29

Спецификация.

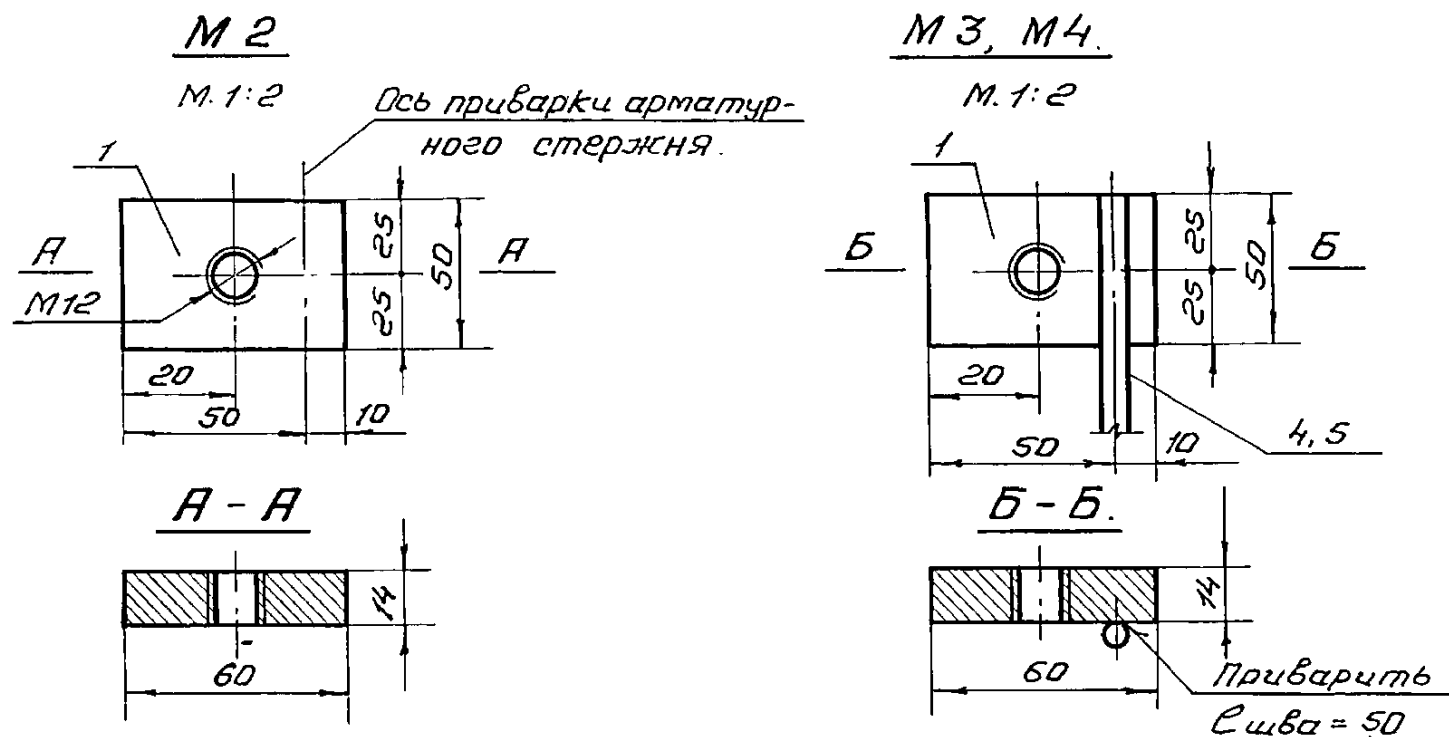
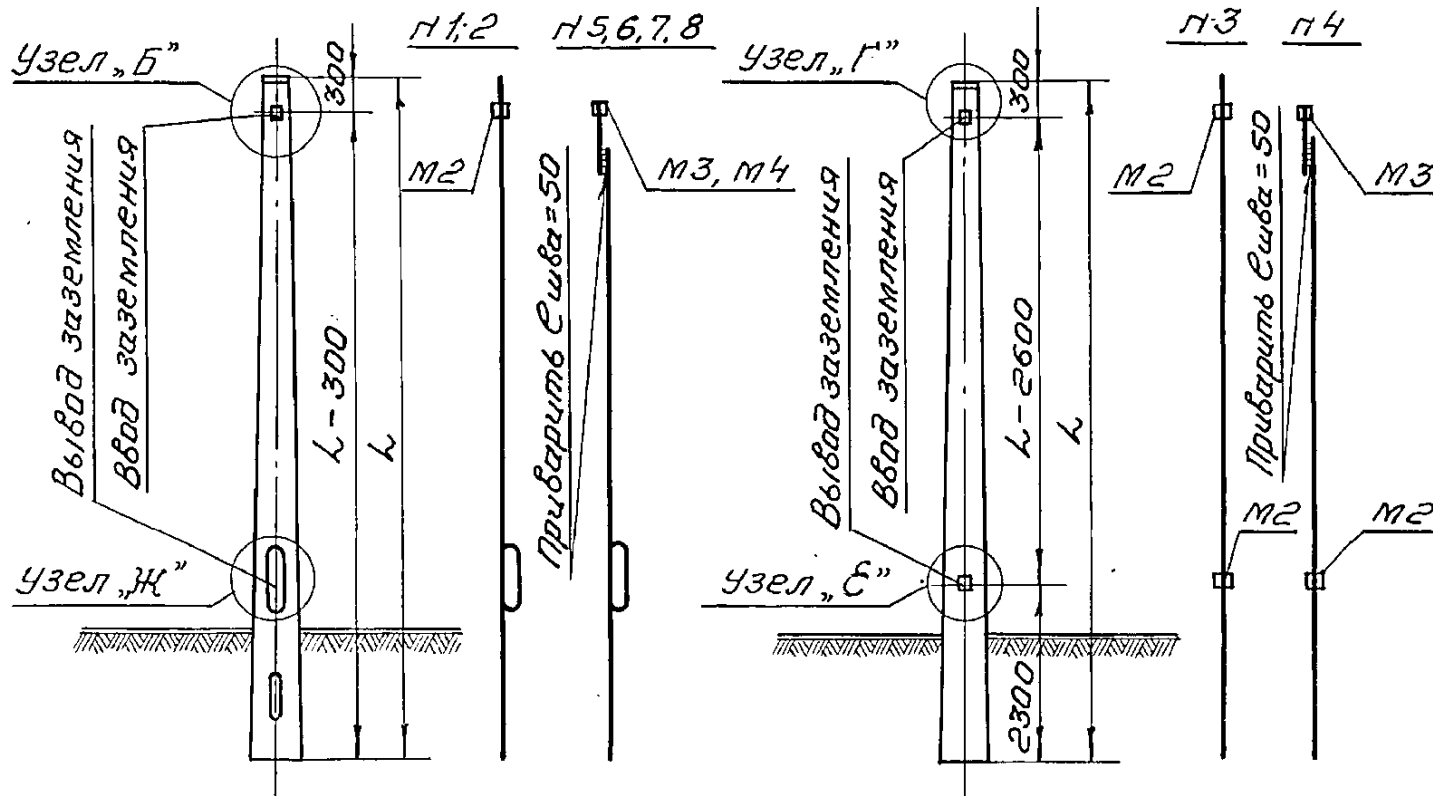
Марка	п/п	Наименование элемента	Сечен. мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
						1 шт.	всех	марки	
М2	1	Пластина (оцинкован.)	14x50	60	1	0,33	0,33		ГОСТ 5681-57
	2	Болт (оцинкован.)	М12	30	1	0,04	0,04	0,38	ГОСТ 7798-70
	3	Шайбы (оцинкован.)	М12	-	2	0,005	0,01		ГОСТ 11371-68
М3	1	Пластина (оцинкован.)	14x50	60	1	0,33	0,33		ГОСТ 5681-57
	2	Болт (оцинкован.)	М12	30	1	0,04	0,04		ГОСТ 7798-70
	3	Шайбы (оцинкован.)	М12	-	2	0,005	0,01	1,09	ГОСТ 11371-68
	4	Янкер	Ф8xL	1800	1	0,711	0,71		ГОСТ 5781-67
М4	1	Пластина (оцинкован.)	14x50	60	1	0,33	0,33		ГОСТ 5681-57
	2	Болт (оцинкован.)	М12	30	1	0,04	0,04		ГОСТ 7798-70
	3	Шайбы (оцинкован.)	М12	-	2	0,005	0,01	1,29	ГОСТ 11371-68
	4	Янкер	Ф8xL	2300	1	1,008	1,00		ГОСТ 5781-67
	5	Янкер	Ф8xL	2300	1	1,008	1,00		ГОСТ 5781-67

Примечания:

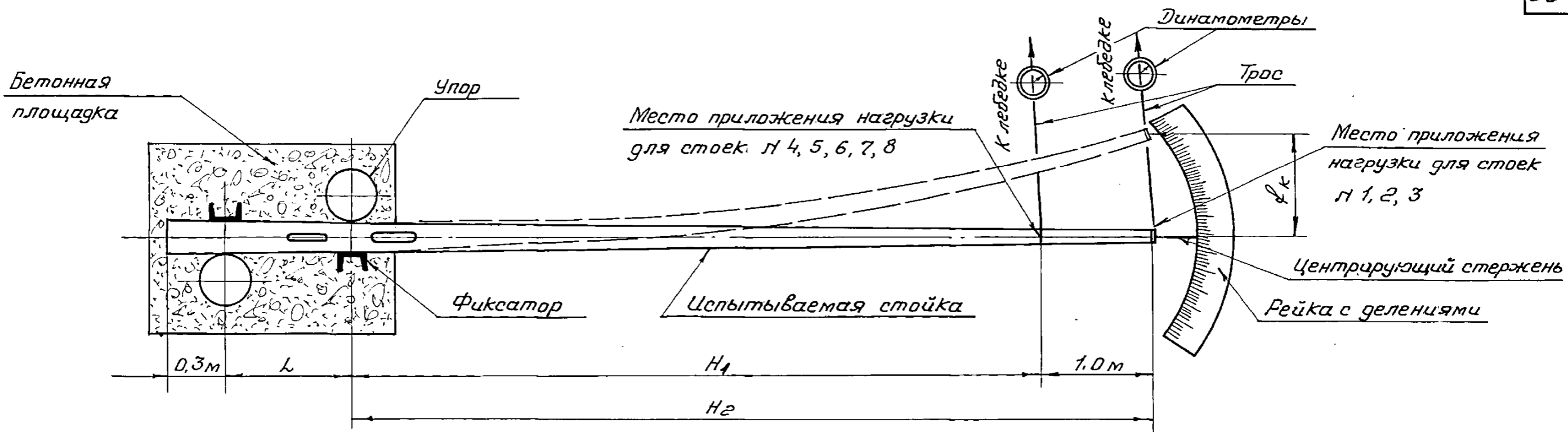
- Узлы "Б", "Г", "Е", "Ж" см. лист № 15.
- Отверстия в пластинках (поз. 1) забиваются паклей, пропитанной маслом, которая после распалубки удаляется и в отверстие ввинчивается болт (поз. 2).
- Расход металла на болт, устанавливаемый в рамке ревизии см. лист № 18.

ТК 1974	Закладные детали для заземления М2, М3 и М4.	Серия 3.320-1
		Выпуск 2

Схемы заземления стоек
Стойки с кабельной подводкой питания. Стойки с воздушной подводкой питания.



С К Т Б
ГЛАВНОПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
Должность: Главный инженер
Фамилия: Меркулов
Подпись: Меркулов
Должность: Проектировщик
Фамилия: Малимонова
Подпись: Малимонова
Должность: Копировальщик
Фамилия: Бадрова
Подпись: Бадрова



Основные величины, принятые при испытании стоек на прочность, жесткость и раскрытие трещин.

тип опор	л	Марка стойки	H ₁ , м	H ₂ , м	l, м	Расчетная нагрузка, кгс.	Контрольная нагрузка при испытании стоек на прочность, кгс.	Контрольная нагрузка при испытании стоек на жесткость и раскрытие трещин, кгс.	Контрольный прогиб φ _к , см
I	1	СЦ _с -0,65-8	—	6,5	1,2	140	200	100	5,0
	2	СЦ _с -0,8-10	—	8,0	1,7	140	200	100	8,2
II	3	СЦ _с -1,2-10	—	8,0	1,7	210	300	150	7,7
	4	СНЦ _с -2,8-10	7,0	—	1,7	560	780	400	10,5
III	5	СНЦ _с -3,4-11,5	8,5	—	1,7	1040	1450	400	8,9
	6	СНЦ _с -5,1-11,5	8,5	—	1,7	1560	2180	600	10,0
	7	СНЦ _с -7,7-12	8,5	—	2,2	2080	2900	900	7,7
	8	СНЦ _с -10-12	8,5	—	2,2	2470	3450	1200	9,8

Условия и порядок испытаний.

- Испытание стоек на прочность, жесткость и раскрытие трещин производится в соответствии с ГОСТ 8829-66 при достижении бетоном 100% прочности от проектной марки бетона (отклонение марки бетона не более ±5%).
- Величины контрольных нагрузок при испытании стоек на прочность указанные в таблице, приняты равными величинам расчетных нагрузок с коэффициентом „С“ равным 1,4.
При этом возможный характер разрушения обусловлен:
а) Текучестью продольной растянутой арматуры.
б) Раздроблением бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.
При другом характере разрушения коэффициент „С“ принимается по ГОСТ 8829-66.
- Величины контрольных нагрузок при испытании стоек на жесткость и раскрытие трещин приняты равными нормативным (эксплуатационным) нагрузкам.
- Контрольная величина раскрытия трещин - для стоек л1,2 и 3 - 0,1 мм, для остальных стоек - 0,075 мм

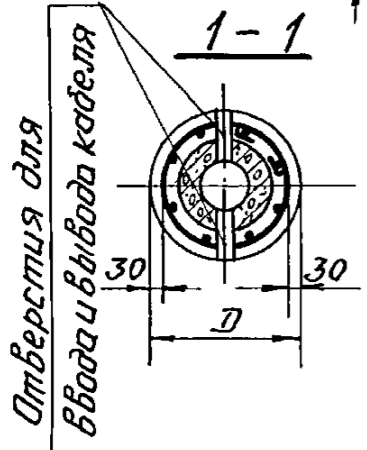
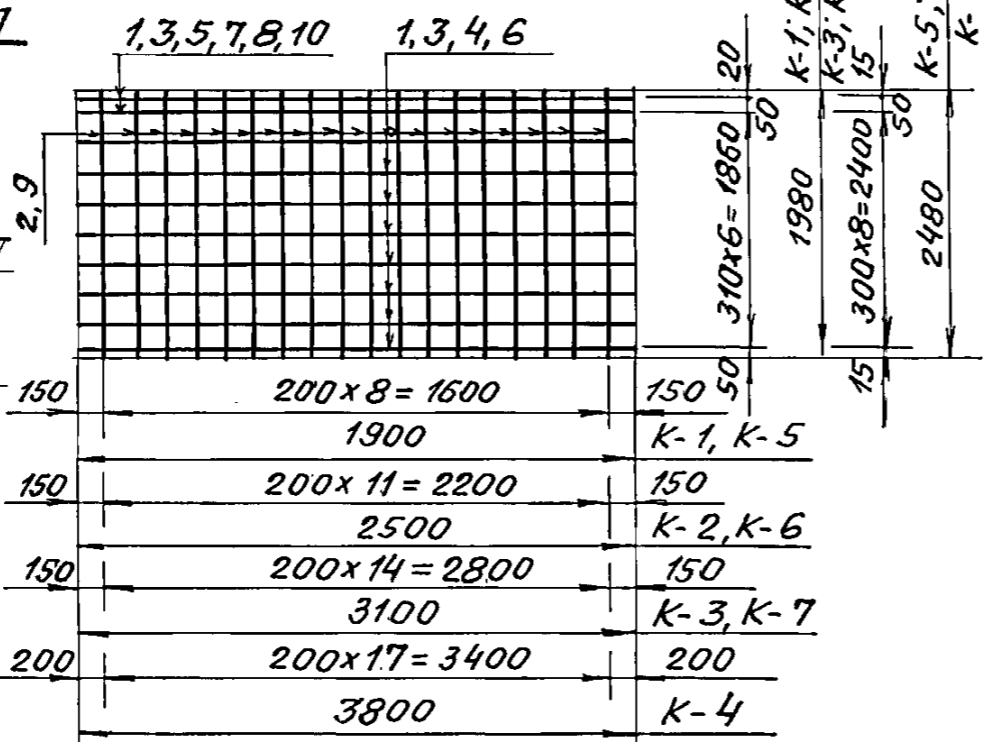
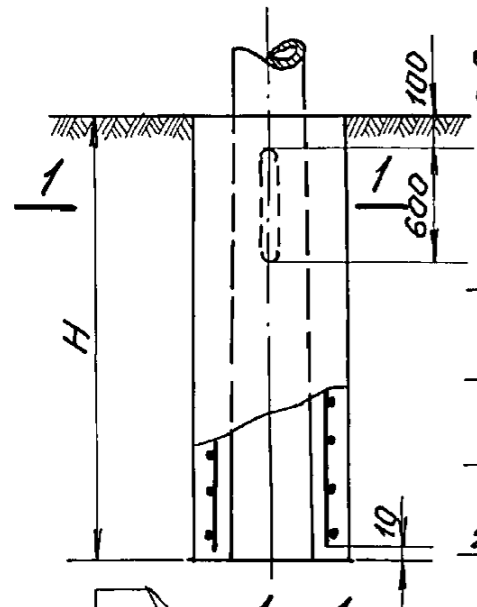
СКТБ
ГЛАВНОСПРОЕКТНО-МАТЕРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ
Должность: Зав. отделом
Фамилия: Меркулов
Подпись: Меркулов
Зав. сектором
Фамилия: Бочарова
Подпись: Бочарова
Копировал: Меламед
Фамилия: Меламед

ТК 1974	Схема испытания стоек.	Серия 3.320-1
		Выпуск 2 Лист 22

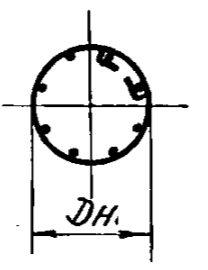
Схема установки
стойки в фундамент

Каркасы К-1 ÷ К-7

Спецификация арматуры



Каркас в
сборе



Основные показатели фундаментов

Марка фунда-мента	D	DН	H	Марка бето-на по проч-ности на сжатие	Объём бетона, м ³	Расход арматуры, кг	Расход арма-туры на 1м ³ бетона, кг/м ³
Ф-1	0.6	0.54	2.0	200	0.42	25.20	60.0
Ф-2	0.8	0.74	2.0	200	0.86	33.44	38.8
Ф-3	1.0	0.94	2.0	200	1.43	45.35	31.7
Ф-4	1.2	1.14	2.0	200	2.06	54.92	26.6
Ф-5	0.6	0.54	2.5	200	0.31	33.80	109.0
Ф-6	0.8	0.74	2.5	200	0.86	44.82	52.1
Ф-7	1.0	0.94	2.5	200	1.57	55.83	35.5

Марка фунда-мента	Марка кар-каса	N поз.	Наименование элемента	φ мм	e мм	Кол. шт.	mP м	Выборка арматуры		
								φ мм	эле м	масса, кг
Ф-1	К-1	1	Продольный стержень	10A1	1900	2	15.20	10A1	15.20	9.38
		2	Поперечный стержень	12A1	1980	9	17.82	12A1	17.82	15.82
Всего:										25.20
Ф-2	К-2	3	Продольный стержень	10A1	2500	8	20.00	10A1	20.00	12.34
		2	Поперечный стержень	12A1	1980	12	23.76	12A1	23.76	21.10
Всего:										33.44
Ф-3	К-3	4	Продольный стержень	10A1	3100	6	18.60	10A1	18.60	11.48
		2	Поперечный стержень	14A1	3100	2	6.20	14A1	6.20	7.50
Ф-3	К-3	2	Поперечный стержень	12A1	1980	15	29.70	12A1	29.70	26.37
		Всего:								
Ф-4	К-4	6	Продольный стержень	10A1	3800	6	22.80	10A1	22.80	14.07
		7	Продольный стержень	14A1	3800	2	7.60	14A1	7.60	9.20
Ф-4	К-4	2	Поперечный стержень	12A1	1980	18	35.64	12A1	35.64	31.65
		Всего:								
Ф-5	К-5	1	Продольный стержень	10A1	1900	8	15.20	10A1	15.20	9.38
		8	Продольный стержень	14A1	1900	2	3.80	14A1	3.20	4.60
Ф-5	К-5	9	Поперечный стержень	12A1	2480	9	22.32	12A1	22.32	19.82
		Всего:								
Ф-6	К-6	3	Продольный стержень	10A1	2500	8	20.00	10A1	20.00	12.34
		10	Продольный стержень	14A1	2500	2	5.00	14A1	5.00	6.05
Ф-6	К-6	9	Поперечный стержень	12A1	2480	12	29.76	12A1	29.76	24.43
		Всего:								
Ф-7	К-7	4	Продольный стержень	10A1	3100	8	24.80	10A1	24.80	15.30
		5	Продольный стержень	14A1	3100	2	6.20	14A1	6.20	7.50
Ф-7	К-7	9	Поперечный стержень	12A1	2480	15	37.20	12A1	37.20	33.03
		Всего:								

Примечание см. лист N 24.

ТК 1974	фундаменты марок Ф-1 ÷ Ф-7	Серия 3.320-1
		Выпуск 2

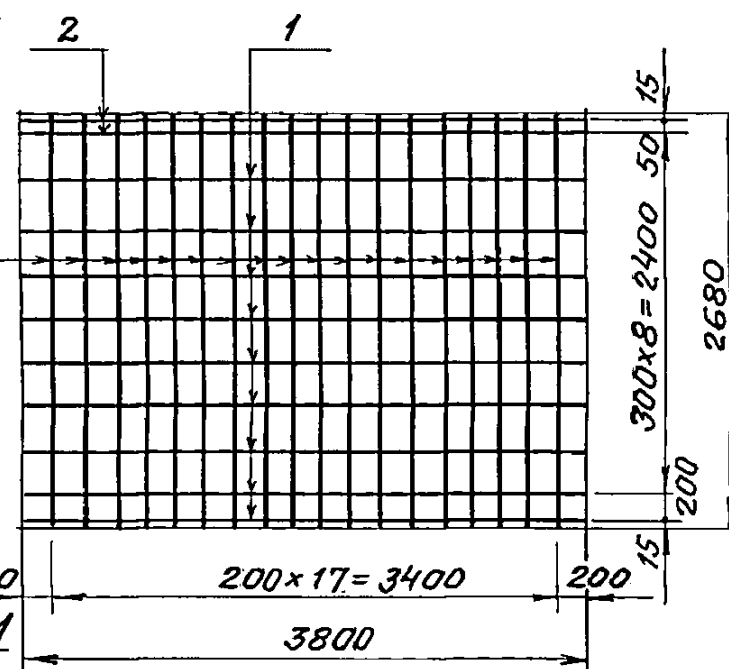
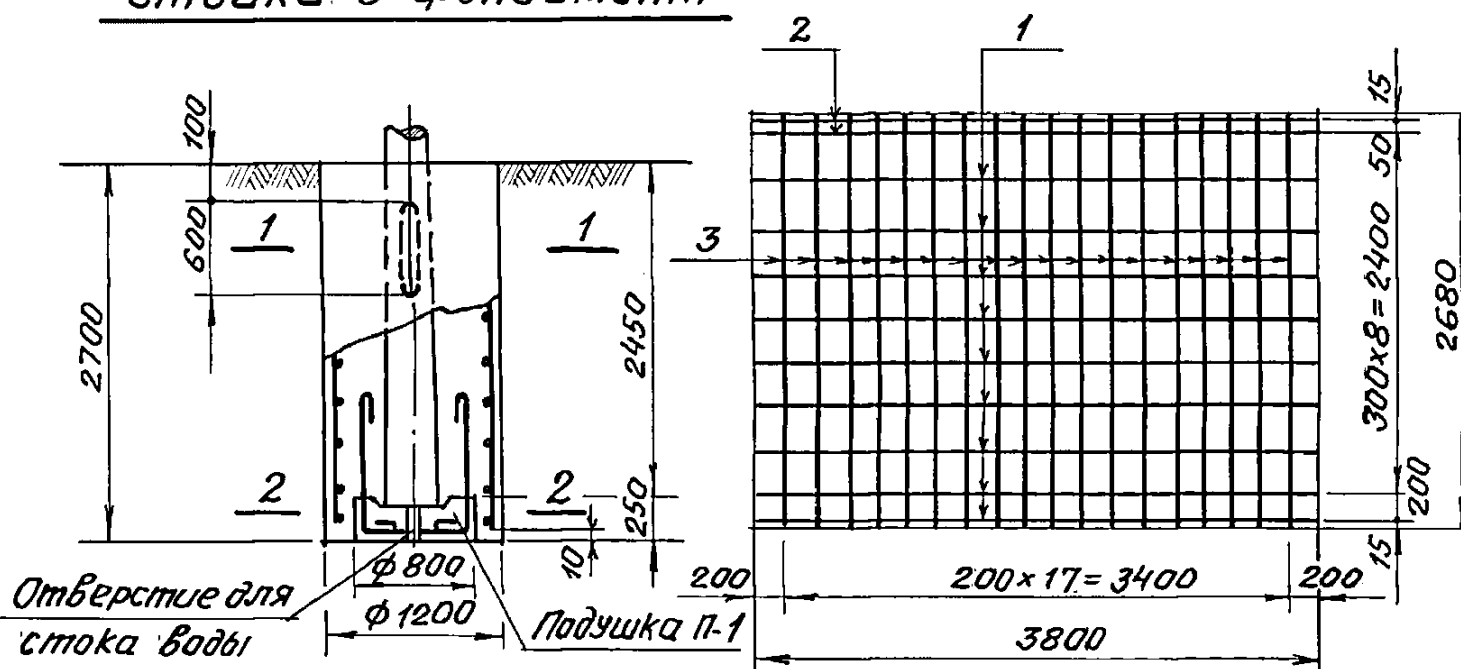
С К Т Б
ГЛАВНОПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ
ЗАВ. СЕКТОРОМ МАШИНОСТРОИТЕЛЬСКОГО
АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬНОГО
ЗАВ. ОТДЕЛОМ

Должность
Фамилия
Подпись
Должность
Фамилия
Подпись
Должность
Фамилия
Подпись
Должность
Фамилия
Подпись
Должность
Фамилия
Подпись

Схема установки стойки в фундамент

Арматурный каркас К-8

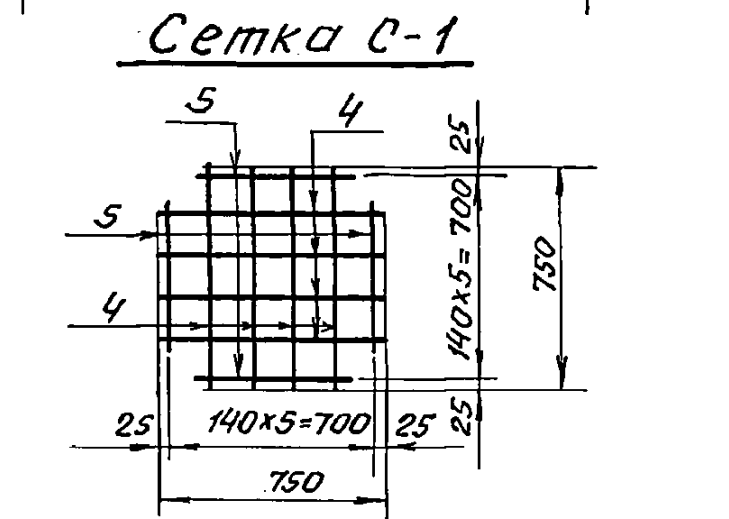
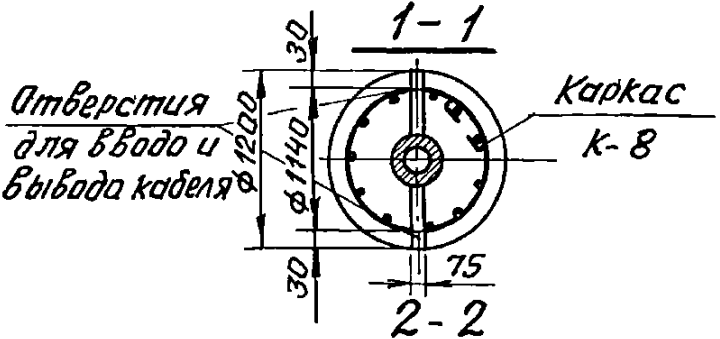
Основные показатели фундамента



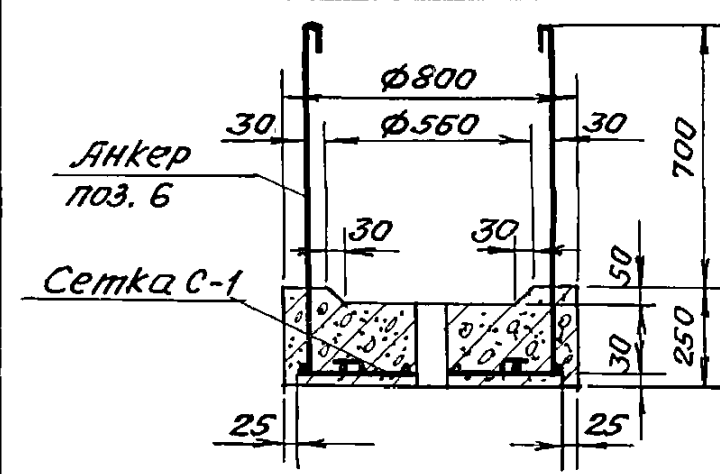
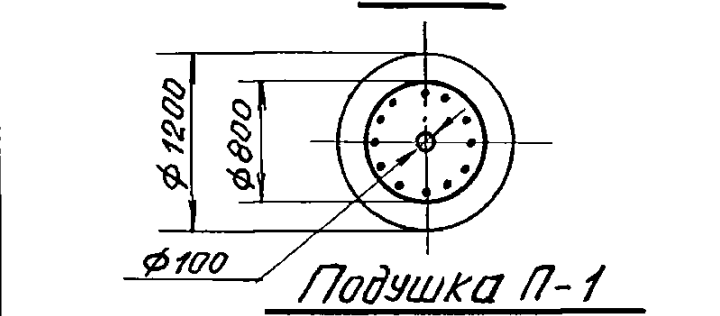
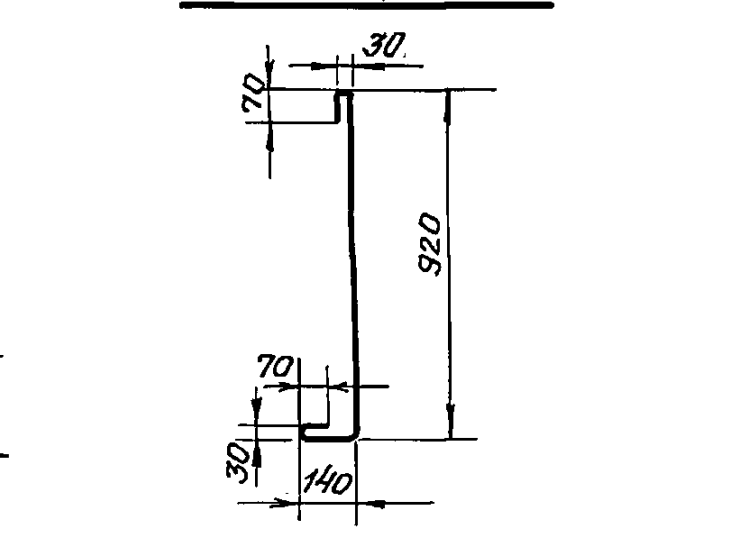
Марка фундамента	Марка бетона	Расход бетона, м ³		Масса подушки П-1, т	Расход арматуры, кг		Расход арматуры на 1 м ³ бетона, кг/м ³
		на монолитный фундамент	на подушку П-1		на К-8	на П-1	
φ-8	200	2,55	0,11	0,28	73,25	18,18	34,4

Спецификация арматуры

Марка фундамента	Марка каркаса	№ поз.	Наименование элемента	φ мм	e мм	Кол. шт.	лр м	Выборка арматуры		
								φ мм	l м	Масса, кг
φ-8	К-8	1	Продольный стержень	10AII	3800	9	34,20	10AII	34,20	21,10
		2	Продольный стержень	14AII	3800	2	7,60	10AII	7,88	4,86
		3	Поперечный стержень	12AII	2680	18	48,24	12AII	15,00	13,32
	Ан-сетка С-1	4	Стержень e=750	10AII	750	8	6,00	12AII	48,24	12,95
		5	Стержень e=470	10AII	470	4	1,88	14AII	7,60	9,20
		6	Стержень e=1250	12AII	1250	12	15,00			
Всего:										91,43



Анкер (поз.6)



Примечания:

1. В фундаментах под стойки с воздушной подводкой питания отверстия для ввода и вывода кабеля не выполняются.
2. Участки стержней, попадающие в отверстия для ввода и вывода кабеля, вырезаются по месту.
3. Каркасы и сетки изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями «Указаний по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН 393-69.

Подпись
Фамилия
Должность
Подпись
Фамилия
Должность
Подпись
Фамилия
Должность
С К Т В
ГЛАВНОПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ

Проб. Шуш... 11. VI. 88г

Коп. Смирнов

ТК
1974

Фундамент марки φ-8

Серия
3.320-1
Выпуск
2
Лист
24