

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.900-3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

ВЫПУСК 2/82

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 3748 Инв. № 19062 тираж 870
Сдано в печать 11.07.1988 г. цена 1.58

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.900-3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

ВЫПУСК 2/82
МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

Гл. инженер института *Александр* ПЕТРОВ

Рук. отдела *Ушаков* УШАКОВ

Главный инженер проекта *Черномаз* ЧЕРНОМАЗ

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Гл. инженер института *Самохин* САМОХИН

Начальник отдела *Ярославский* ЯРОСЛАВСКИЙ

Гл. инженер проекта *Филатов* ФИЛАТОВ

ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ

Зам. директора *Коровин* КОРОВИН

Зав. лабораторией *Бердичевский* БЕРДИЧЕВСКИЙ

Ст. научный сотрудник *Докудовский* ДОКУДОВСКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

с 01. 10. 1983 г.

ПОСТАНОВЛЕНИЕМ
ГОССТРОЯ СССР
от 15.07. 1983 г. № 185

СОДЕРЖАНИЕ

Шифр
Марка-лист
Циб. №

	№ листов	№ стр.		№ листов	№ стр.
1. Пояснительная записка	ПЗ-1	3	12. Крепление инвентарной опалубки для замоноличивания вертикальных стыков	14	17
2. Стыки стеновых панелей для прямоугольных сооружений. Узлы 1+4	1	4	13. Инвентарная опалубка и сопло для механизированного замоноличивания вертикальных стыков	15	18
3. Стыки балочных стеновых панелей с покрытием и распорками. Узлы 5+8	2	5	14. Рекомендации по строительству железобетонных емкостных сооружений с полносборными стенами с применением тиоколовых герметиков	16-24	19-27
4. Крепление мостиков и лотков на перегородочных панелях. Узлы 9+11			15. Стыки элементов емкостных сооружений с применением тиоколовых герметиков. Узлы 24+29	25	28
5. Температурно-усадочный и деформационный шов. Узел 12	3	6	16. Гибкий угловой стык консольных стен с ограничением деформаций поверху. Узел 30	26	29
6. Стыки стеновых панелей для цилиндрических сооружений. Узлы 13+15	4	7	17. Гибкие угловые стыки балочных стен. Узлы 31+33	27	30
7. Стыки стеновых панелей с днищем. Узлы 16+20	5	8	18. Температурно-усадочные и деформационные швы емкостных сооружений с применением тиоколовых герметиков. Узлы 34+37	28	31
8. Стыки секций прямоугольных и угловых лотков. Узлы 21+23	6	9	19. Матрица для изготовления тиоколовых лент. Шприцы для нанесения тиоколовых герметиков.	29	32
9. Детали соединения стержней арматуры сваркой.	7	10			
10. Схемы строповки стеновых панелей при монтаже.	8	11			
11. Рекомендации по замоноличиванию цементно-песчаным раствором стыков шпунтового типа в сборных железобетонных емкостных сооружениях	9-13	12-16			

Ушакъ
Черномаз
Юддогова
Рук. отдела
Гл. инж. пр-та
Рук. группы

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

ТК
1982г.

Содержание

Серия
3.900-3
Выпуск
2/82 С-1

Общая часть

В данном выпуске серии 3.900-3 "Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации" приведены чертежи монтажных деталей для изделий, рабочие чертежи которых представлены в выпусках 3/82; 4/82; 5-8.

Все монтажные работы должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами и требованиями СНиП Ш-16-80 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки работ".

Стеновые панели прямоугольных и цилиндрических сооружений, а также перегородочные панели предусмотрено монтировать за две верхние боковые петли.

Для монтажа стеновых панелей консольного и балочного типов может быть применена траверса конструкции ЦНИИОМПИ, которая обеспечивает вертикальность панелей при подъеме за две нижние боковые петли. Траверса устанавливается в верхней части панели, находящейся в штабеле в горизонтальном положении, и крепится на тросах или цепях при помощи захватных приспособлений к двум нижним петлям. При подъеме панели, за счет искусственно созданного эксцентриситета, панель принимает вертикальное положение. После установки, выверки и закрепления панели захватные приспособления с нижних петель освобождаются, и траверса снимается краном с верха панели. Конструкция траверсы позволяет применять ее для всех стеновых панелей, как с обвязочной балкой поверху, так и без нее. Схемы строповки панелей даны на листе 8.

После монтажа панелей петли должны быть обрезаны

ниже поверхности бетона, а места их установки - оштукатурены.

При монтаже стеновых панелей щелевой паз фундамента должен быть очищен от мусора, а его внутренние поверхности промыты водой и высушены.

На дно пазы непосредственно перед монтажом панелей укладывают выравнивающий слой цементно-песчаного раствора, при этом глубина заделки панелей в паз дна должна быть не менее указанной на листе 5.

После установки, выверки и временного закрепления панелей горизонтальные стыки замоноличиваются вручную бетоном марки 300 на малом заполнителе с уплотнением бетона глубинным вибратором ИВ-17 (С-727) с наружным диаметром корпуса 36 мм.

Между собой стеновые панели соединяются путем приварки арматурных накладок к закладным деталям. Количество накладок и их диаметр указаны для панелей прямоугольных сооружений на листе I, для панелей цилиндрических сооружений на листе 4.

Соединение монтируемых элементов на сварке следует выполнять согласно требованиям "Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-78.

Вертикальные стыки стеновых панелей замоноличиваются механизированным способом с подачей раствора под давлением в нижнюю зону стыка в соответствии с рекомендациями, изложенными на листах 9+15 настоящего выпуска.

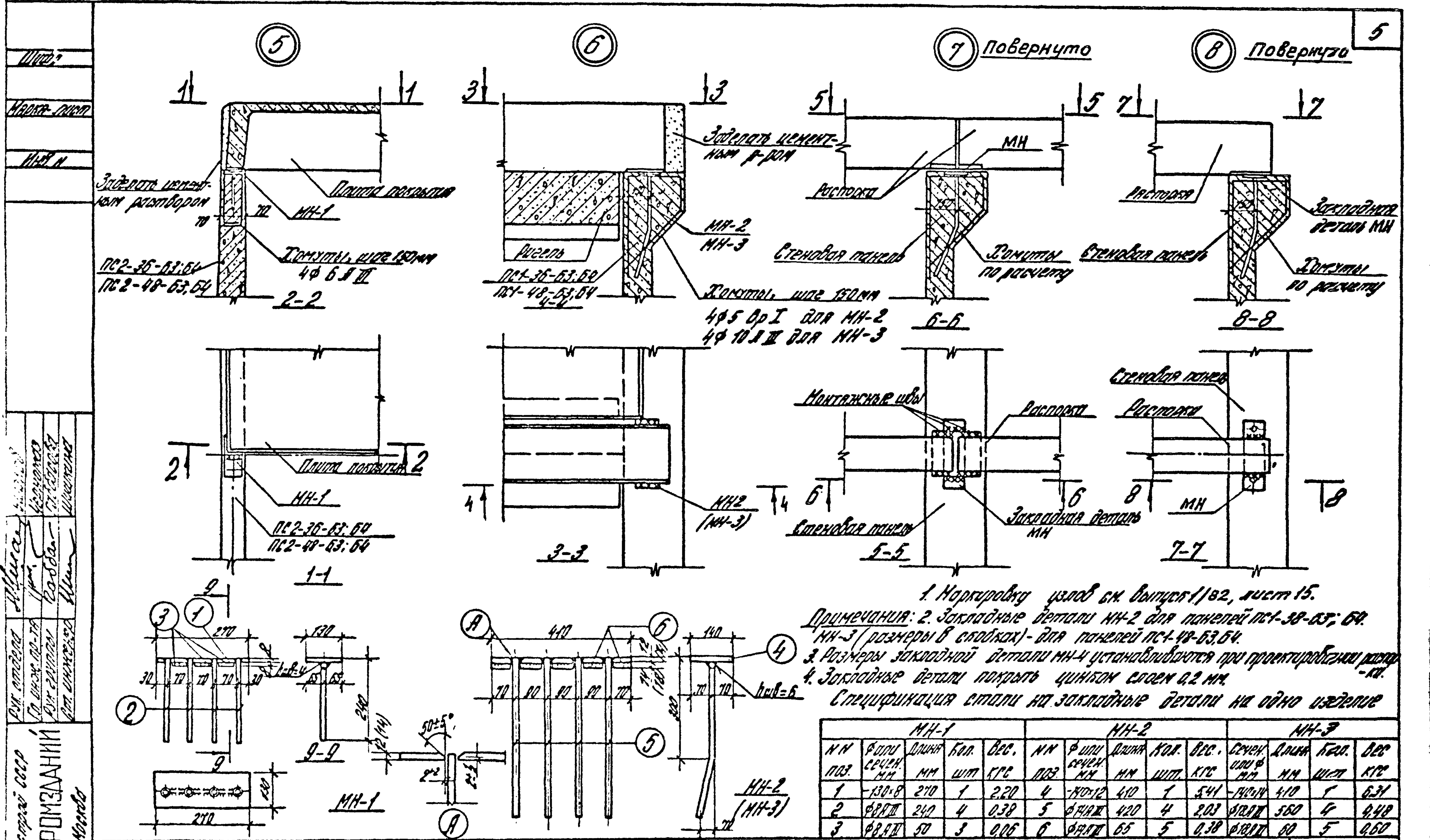
Работы по герметизации стыков емкостных сооружений с применением тиokolовых герметиков выполняются в соответствии с рекомендациями, приведенными на листах 16+23 настоящего выпуска.

Шифр
МДРО-ЛСМ
ИИВ. №
Учредитель
Исполнитель
Рис. разработано
Рис. проверено
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

ТК
1976г.

Пояснительная записка

Серия
3.900-3
Выпуск
2/82
Лист
13-1

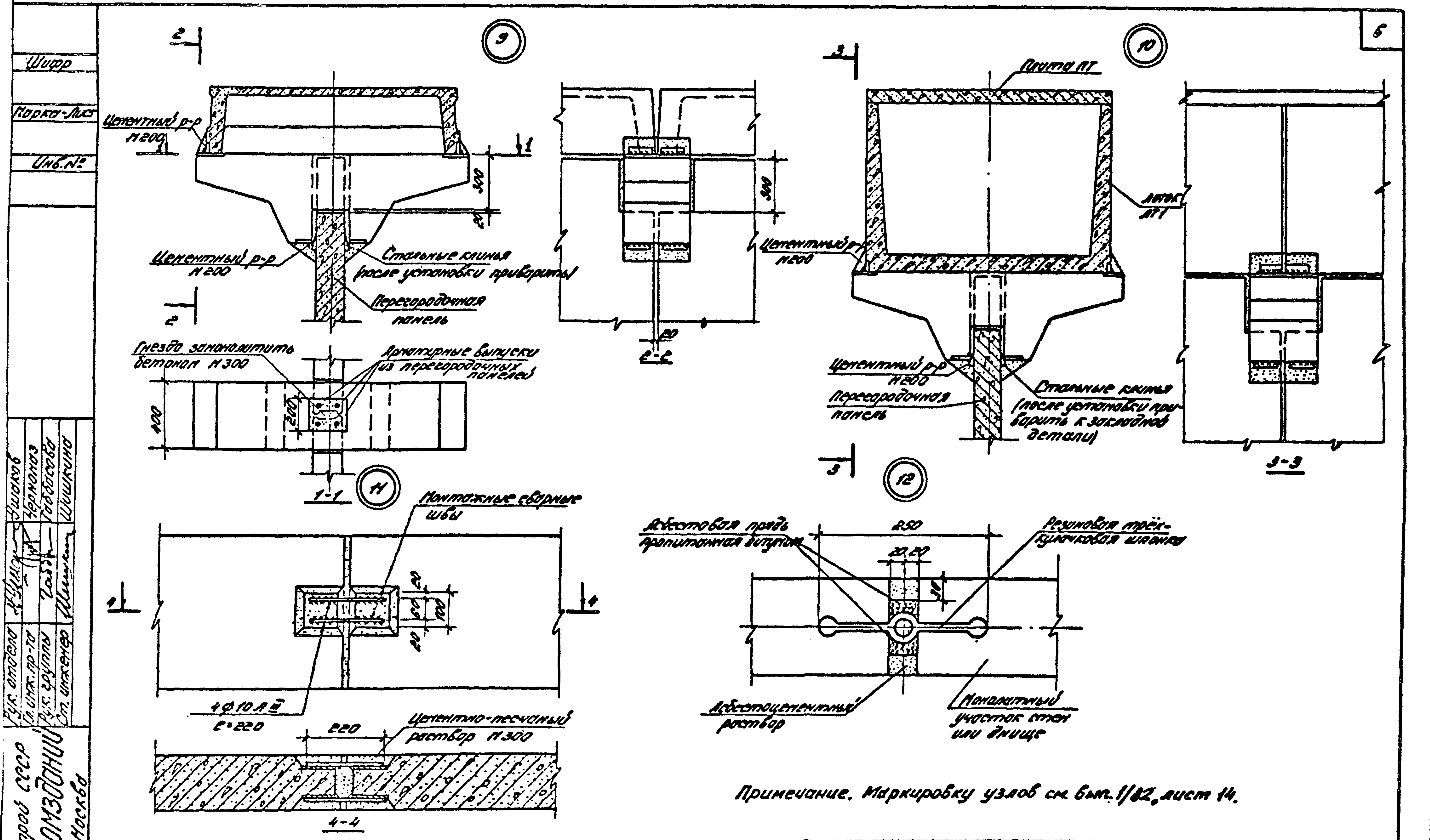


1. Маркировку узлов см. выпуск 1/82, лист 15.
 Примечания: 2. Закладные детали МН-2 для панелей ПС-35-Б3, Б4, МН-3 (размеры в скобках) - для панелей ПС-48-Б3, Б4.
 3. Размеры закладной детали МН-4 устанавливаются при проектировании.
 4. Закладные детали покрыты цинком слоем 0,2 мм.
 Спецификация стали на закладные детали на одно изделие

МН-1				МН-2				МН-3					
МН	Фолл. поз.	Длина мм	Кол. шт	Вес кг	МН	Фолл. поз.	Длина мм	Кол. шт	Вес кг	Сечен. или φ мм	Длина мм	Кол. шт	Вес кг
1	-130-8	270	1	2,20	4	40-12	410	1	5,41	140/14	410	1	6,31
2	Ф8В III	240	4	0,38	5	Ф8В III	420	4	2,03	Ф12В III	360	4	9,48
3	Ф8В III	50	3	0,06	6	Ф8В III	65	5	0,38	Ф8В III	60	5	0,50

Госстрой СССР
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 Москва
 1982г

ТК
 1982г
 Стыки балочных стеновых панелей с покрытием и распорками. Узлы 5-8
 Серия 3.902-3
 Выпуск 2/82
 Лист 2



Примечание. Маркировку узлов см. выт. 1/82, лист 14.

Гострой ссср
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

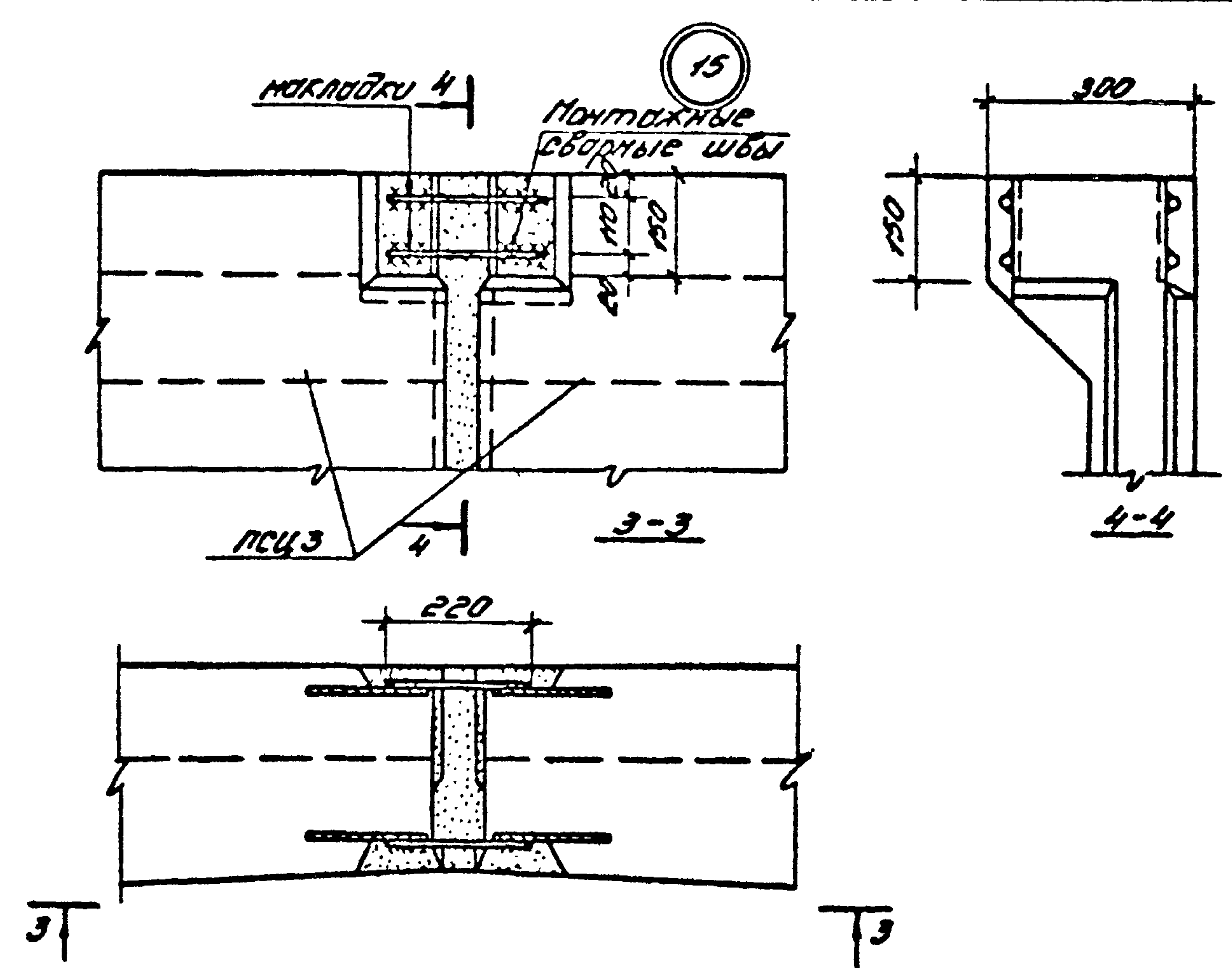
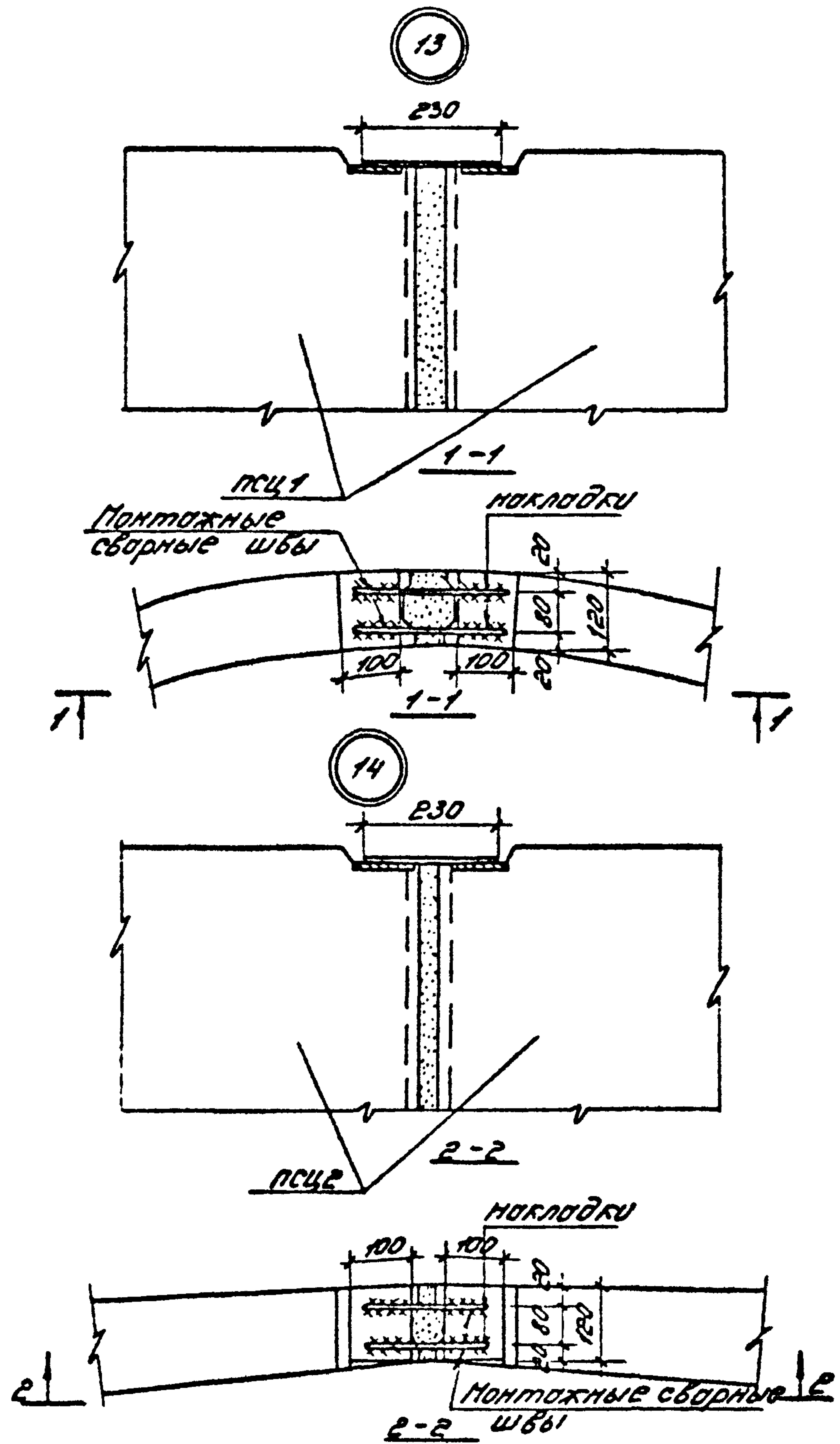
ТК	Крепление пластинок и латочек на перегородочных панелях. Узлы 9-11		Серия
	Температурно-усадочный и деформационный шов. Узел 12.		3.900-3
1982г			Выпуск Лист 2/82 3

Шифр
 Марка-Лист
 УИВ.№

Исполнитель
 Черновоз
 Габбасова
 Шилова
 Проверено
 Черновоз
 Габбасова
 Шилова
 Утверждено
 Черновоз
 Габбасова
 Шилова

Госстрой СССР
 ЦНИИПромзданий
 г. Москва

ТК
 1982г.



Спецификация арматурных накладок на узел

Марка панели	Узел 13			Узел 14			Узел 15		
	φ	длина	кол-во	φ	длина	кол-во	φ	длина	кол-во
	мм	мм	шт.	мм	мм	шт.	мм	мм	шт.
ПСЦ1	12AII	230	2	—	—	—	—	—	—
ПСЦ2	—	—	—	12AII	230	2	—	—	—
ПСЦ3	—	—	—	—	—	—	12AII	220	4

Примечания: 1. Размеры сварных швов смотри лист 7.
 2. Маркировку узлов см. вып. 1/82, лист 16.

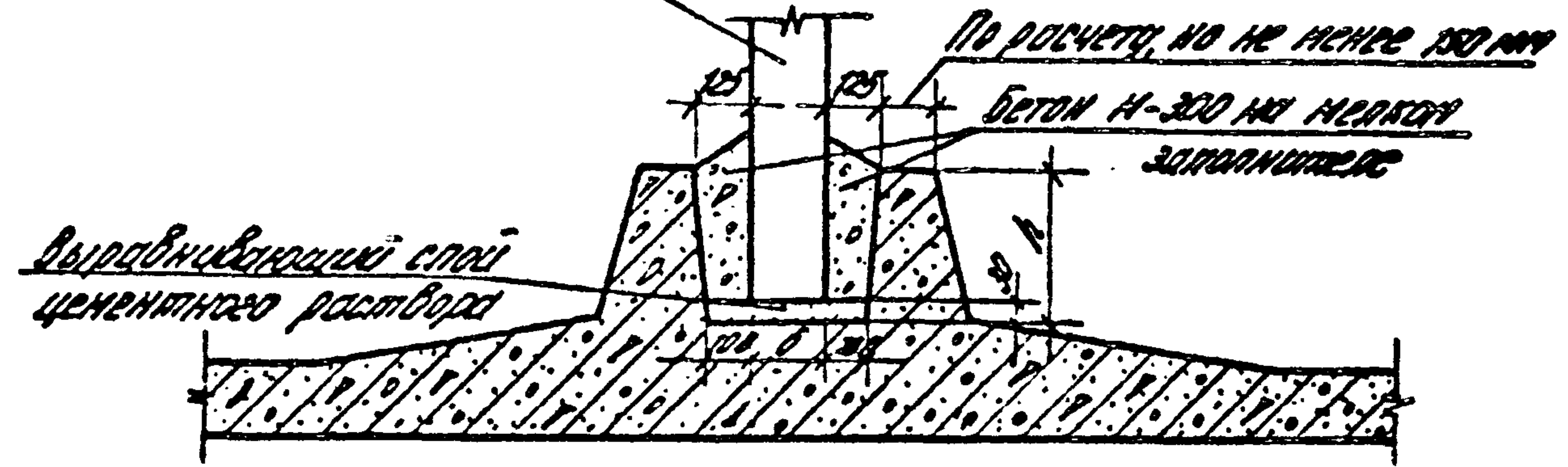
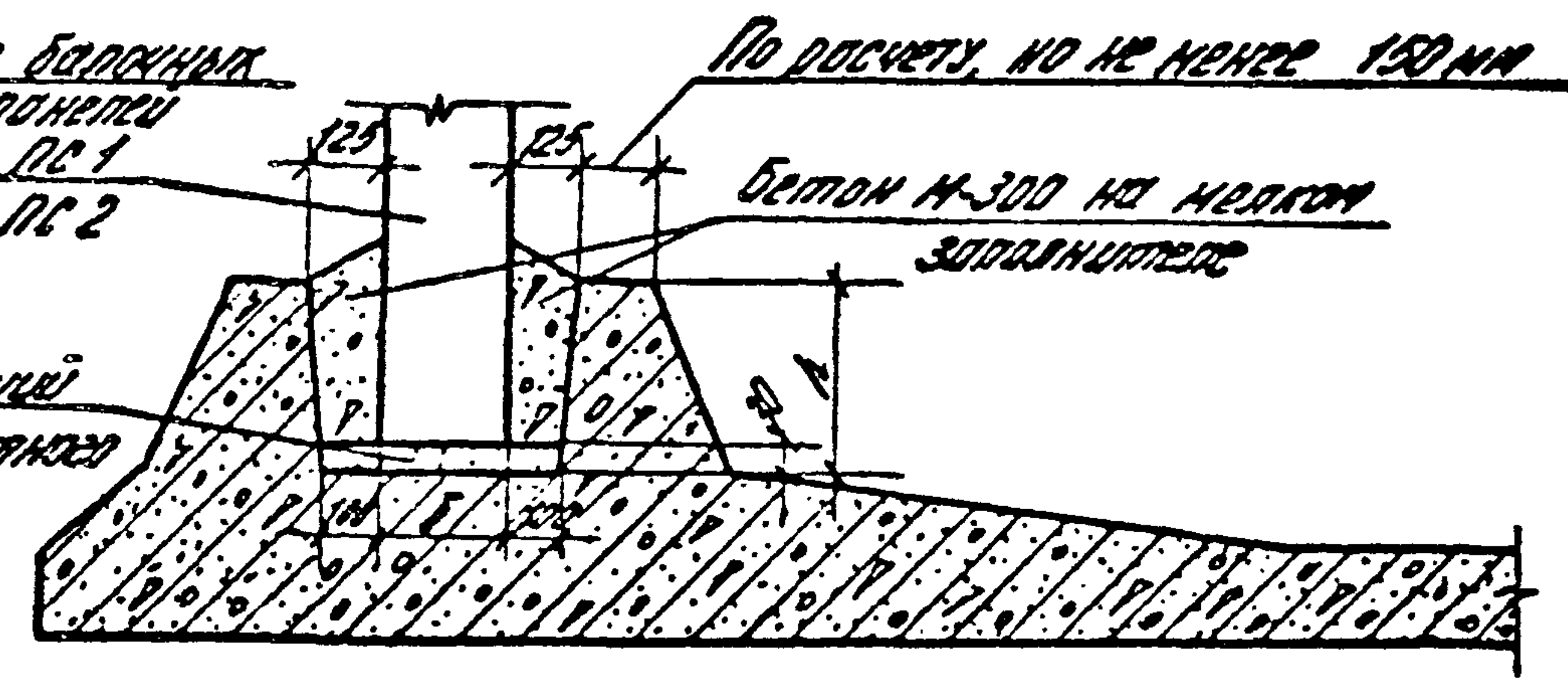
Стыки стеновых панелей для цилиндрических сооружений. Узлы 13 + 15

Серия
 3.900-3
 выпуск лист
 2/82 4

16 для консольных панелей

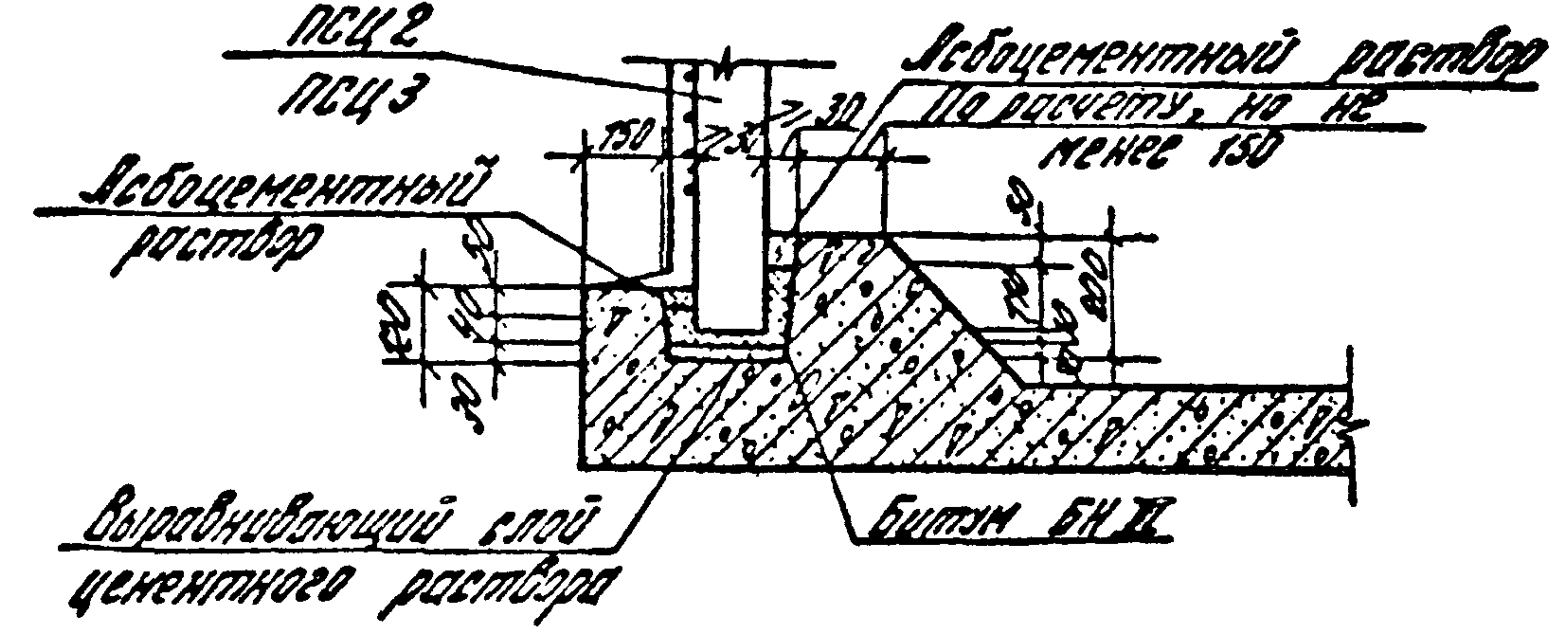
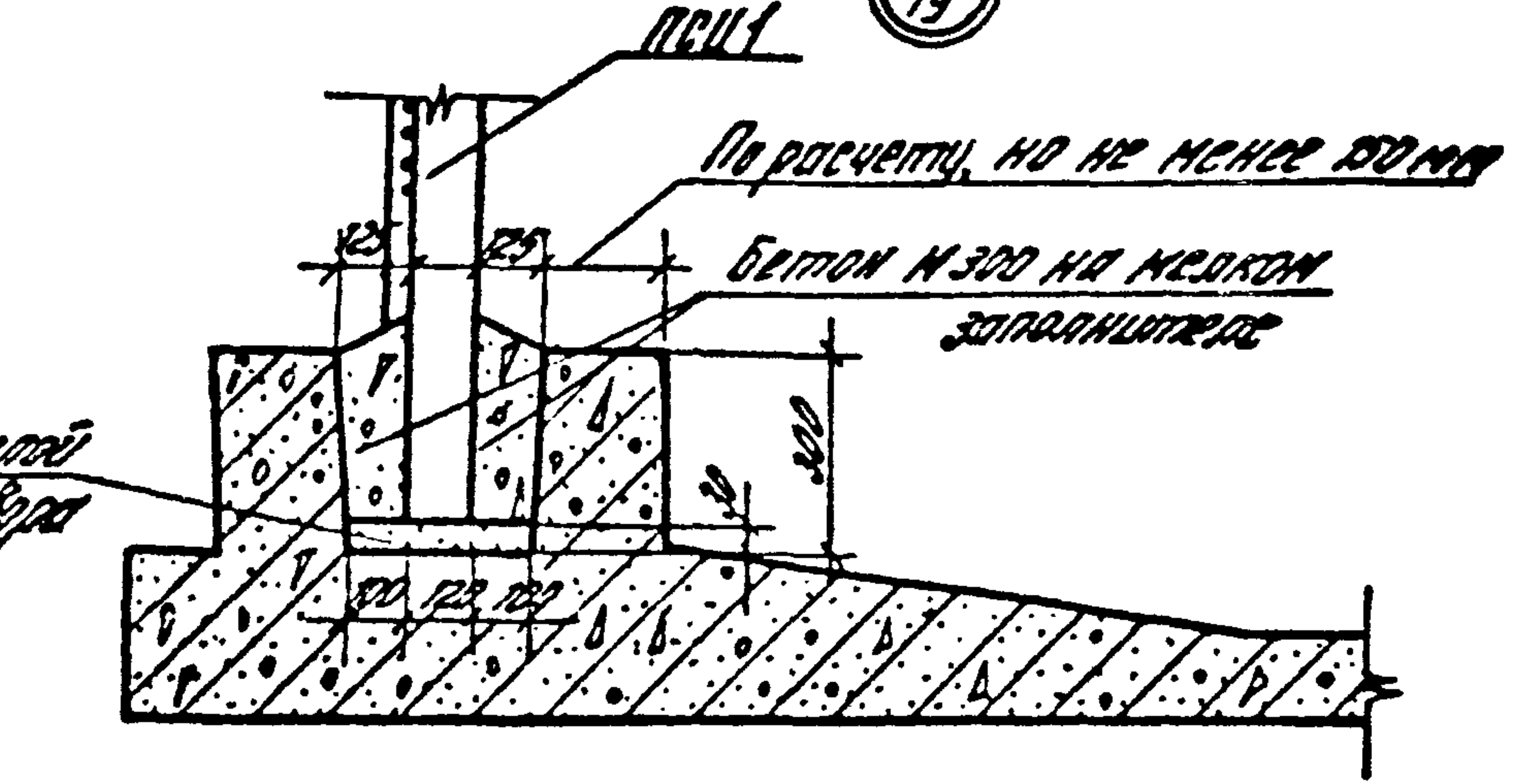
17 для балочных панелей ПС 1 ПС 2

18



19

20



Глубина замоноличивания стеновых и перегородочных панелей в пазу днища

Высота панелей, м	Узел 16		Узел 17		Узел 18	
	В мм	Н мм	В мм	Н мм	В мм	Н мм
2,4	140	300	140	300	—	—
3,0	140	350	140	300	—	—
3,6	180	400	180	300	140	300
4,2	230	450	230	350	140	350
4,8	240	550	240	350	140	350
5,4	300	600	300	400	160	400
6,0	320	650	320	450	160	450

Шифр
Марка-лист
Инд. н.
Исполнитель
Проверено
Согласовано
Срок службы
Срок хранения
Дата изготовления
Срок годности
Срок эксплуатации
Срок хранения
Срок годности
Срок эксплуатации

ТК
1982г.

Стыки стеновых панелей в днищем Узлы 16÷20

Серия
3900-3
Лист
2/82 5

Шифр
 Марка-Лист
 Унб. №
 Проект ССР
 ЦНИИПромзданий
 Москва

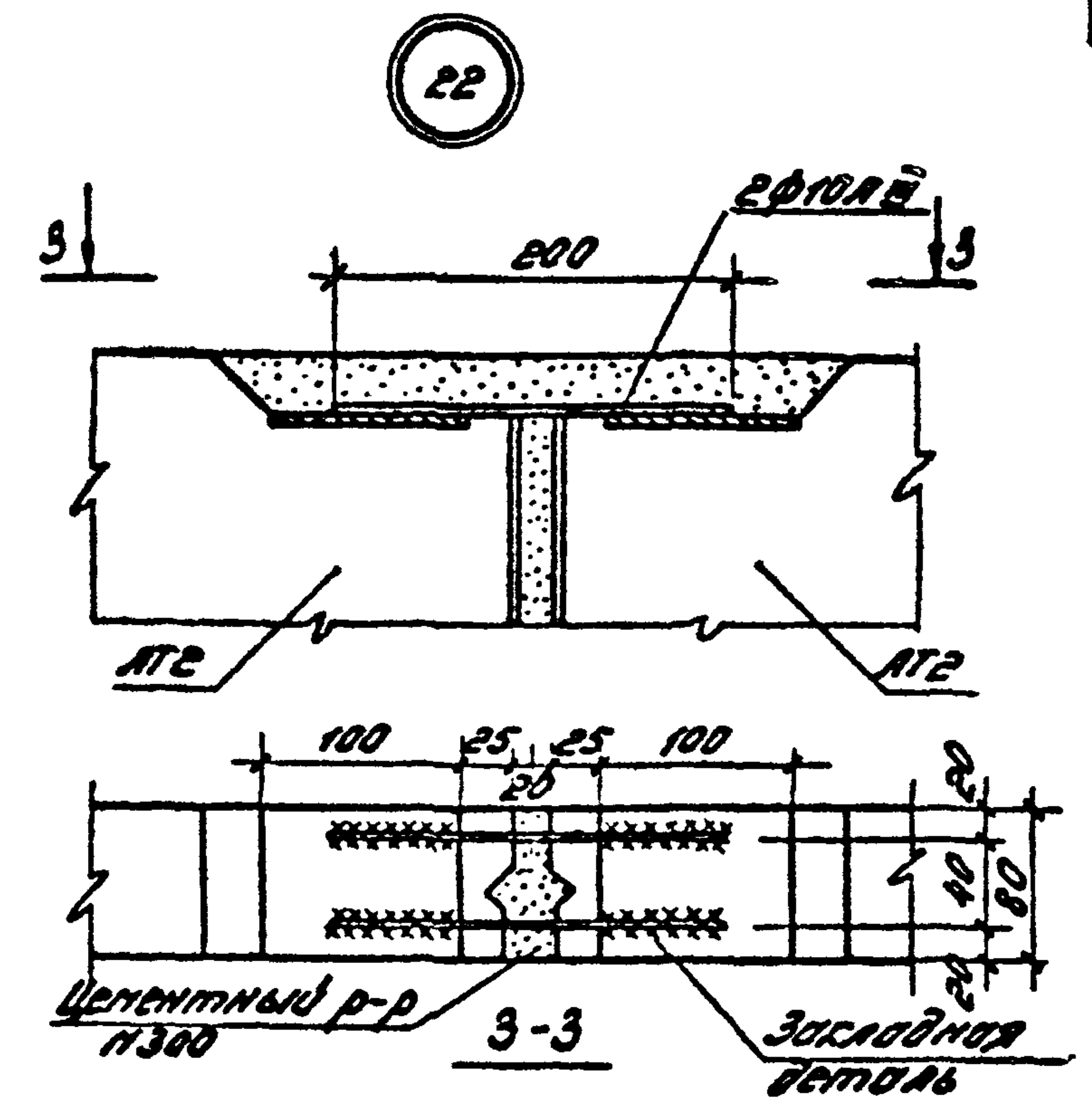
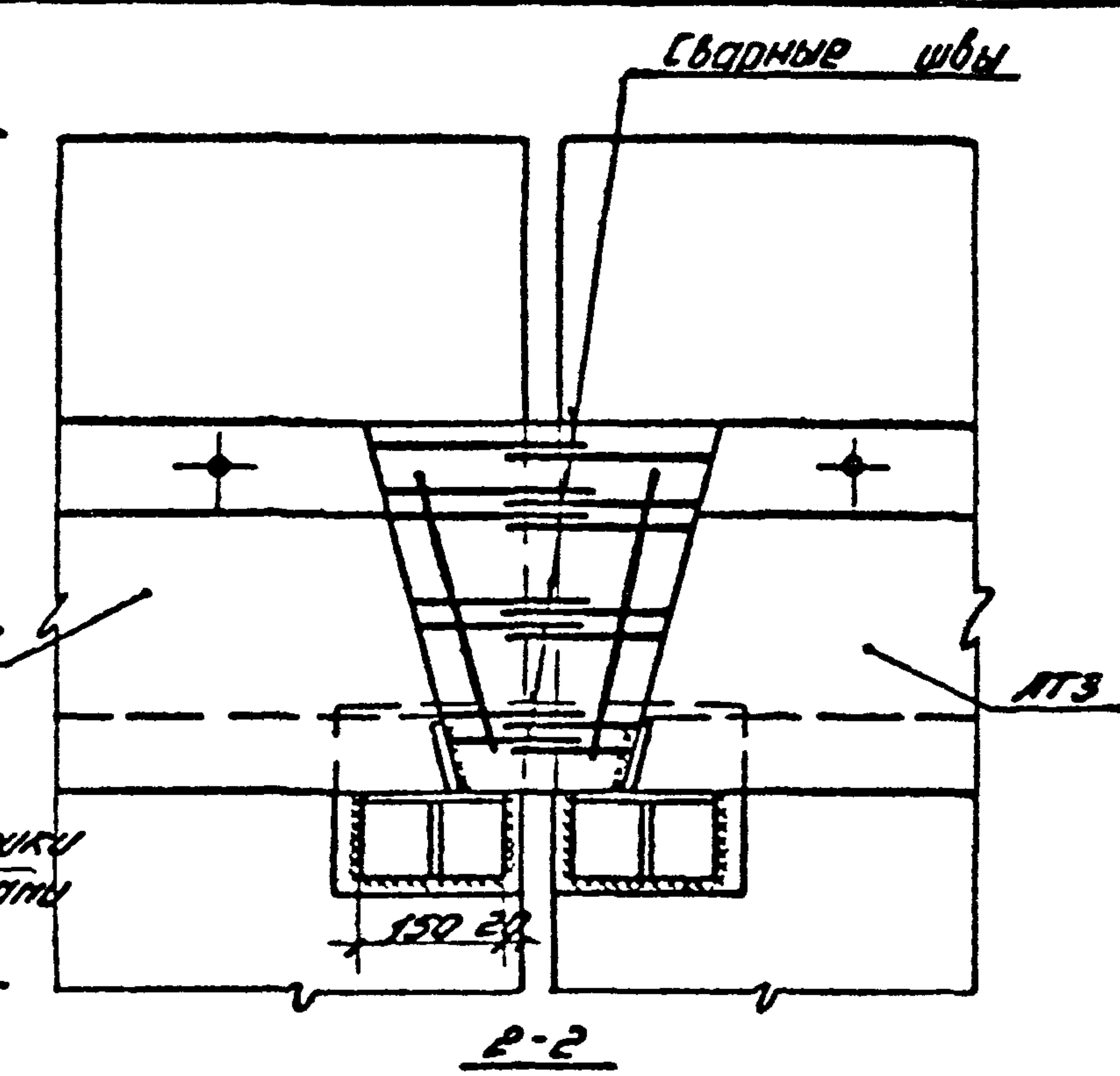
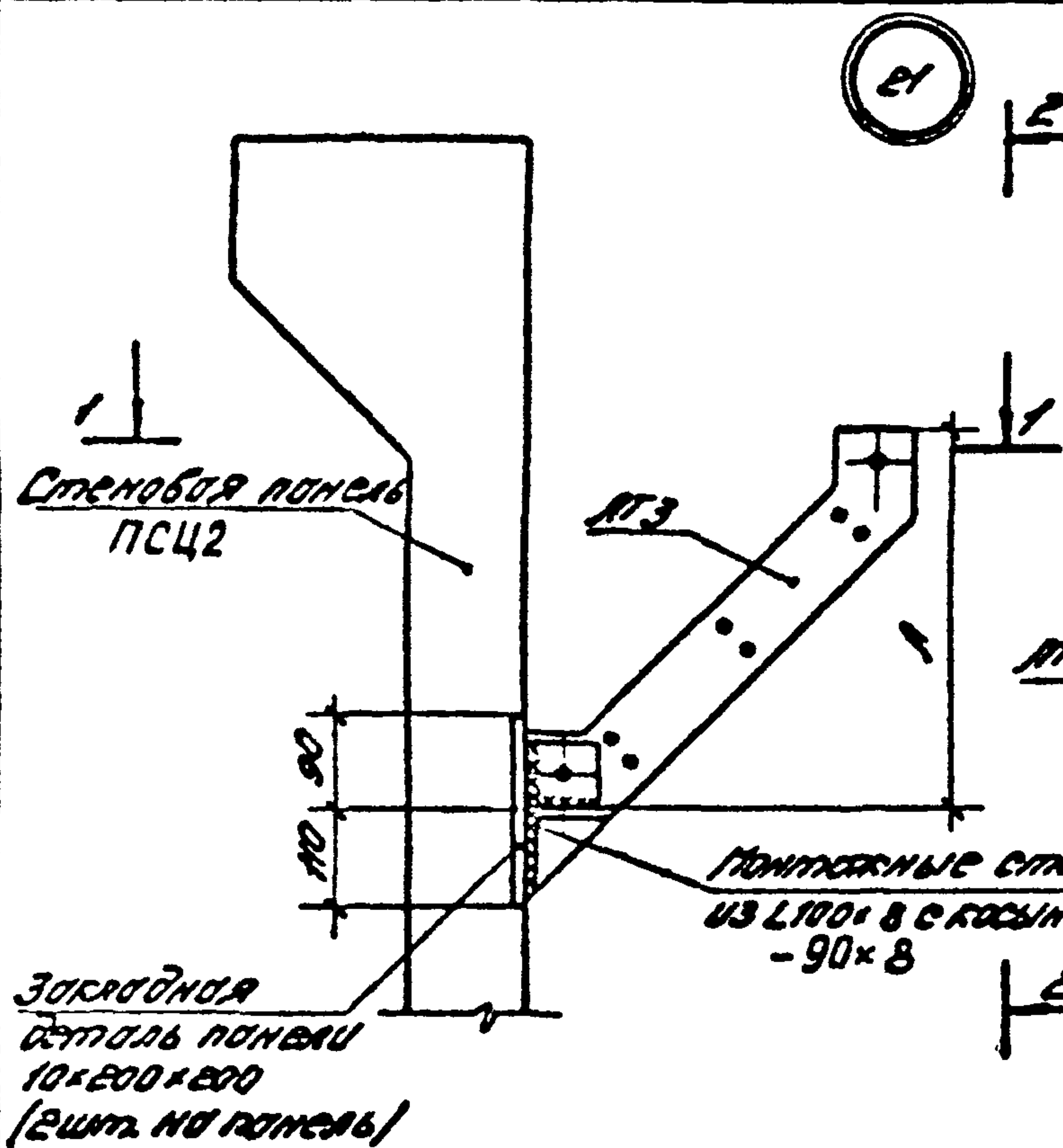


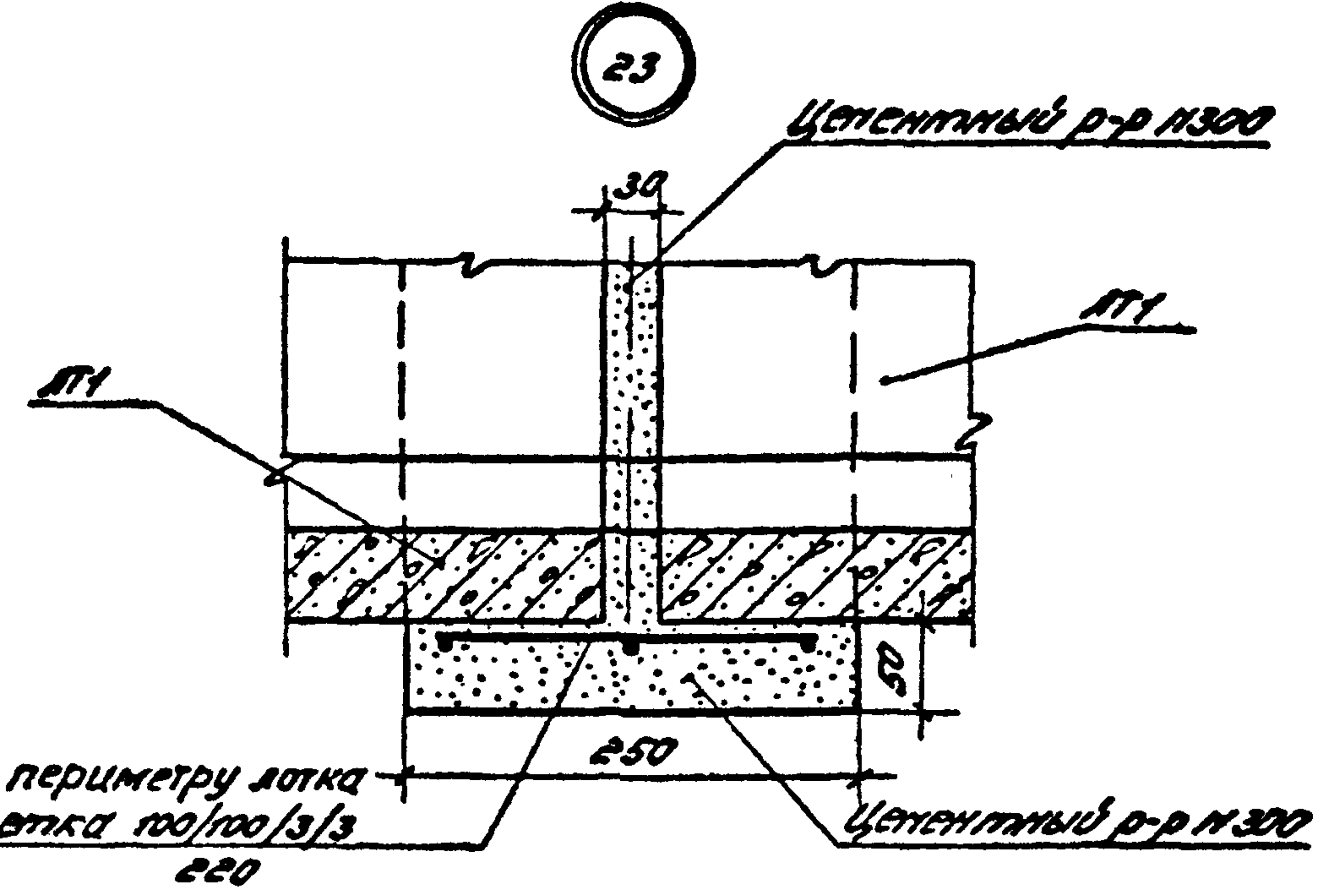
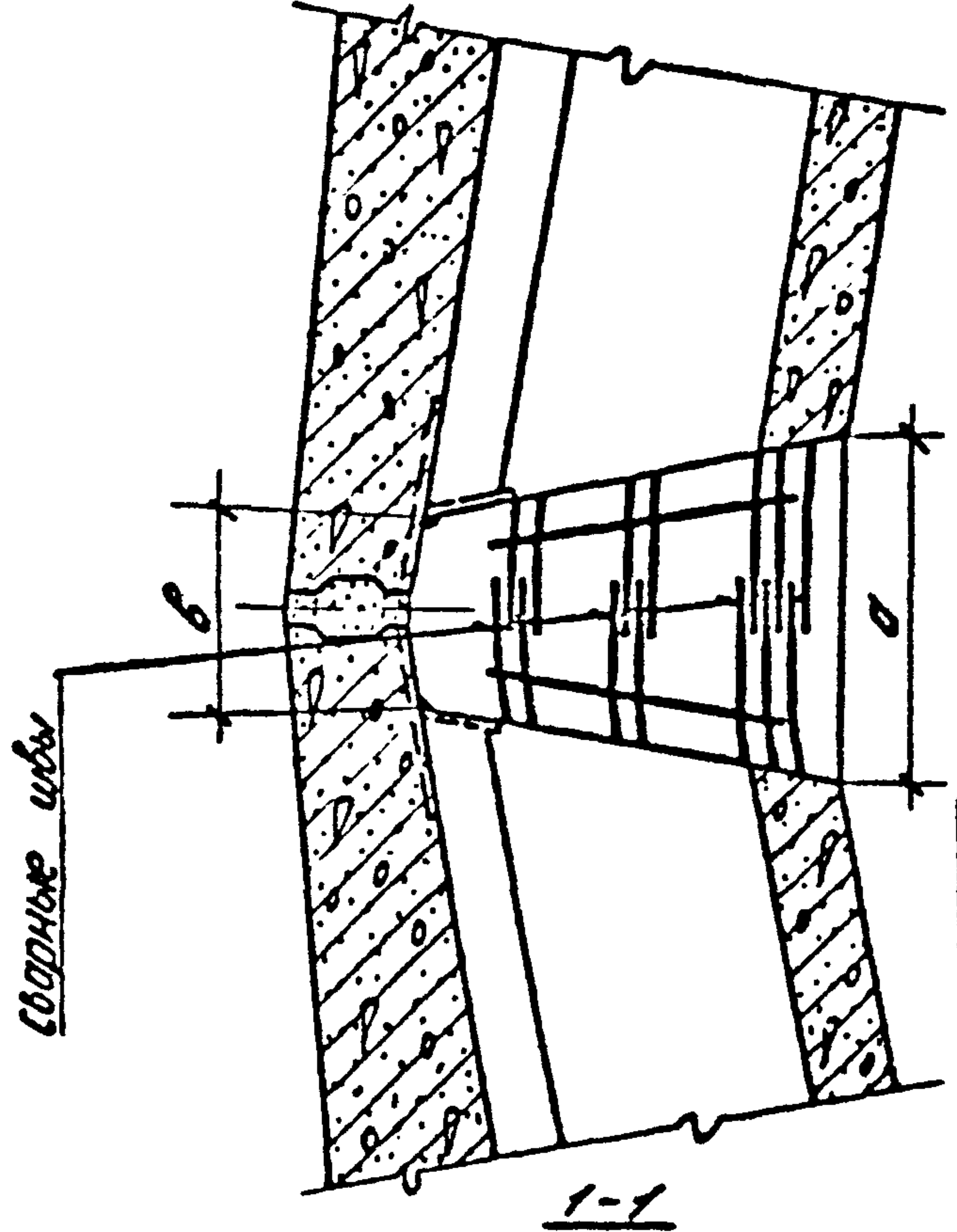
Таблица размеров зазоров между латками

А	ИТ	400			600			800		
		12	15	18	12	15	18	12	15	18
Диаметр закладной	ИТ	260	285	300	270	240	260	165	185	230
Защитный слой бетона	ИТ	178	178	178	178	178	178	178	178	178

Спецификация стали на 1 узел

Узел 21			Узел 22			Узел 23 (на 1 пог. м)		
Сеч. унб.	Длина мм	Кол. шт.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
L 100x8	150	2	10AII	200	2	3BI	1000	3
-90x8	9	2	—	—	—	3BI	220	10

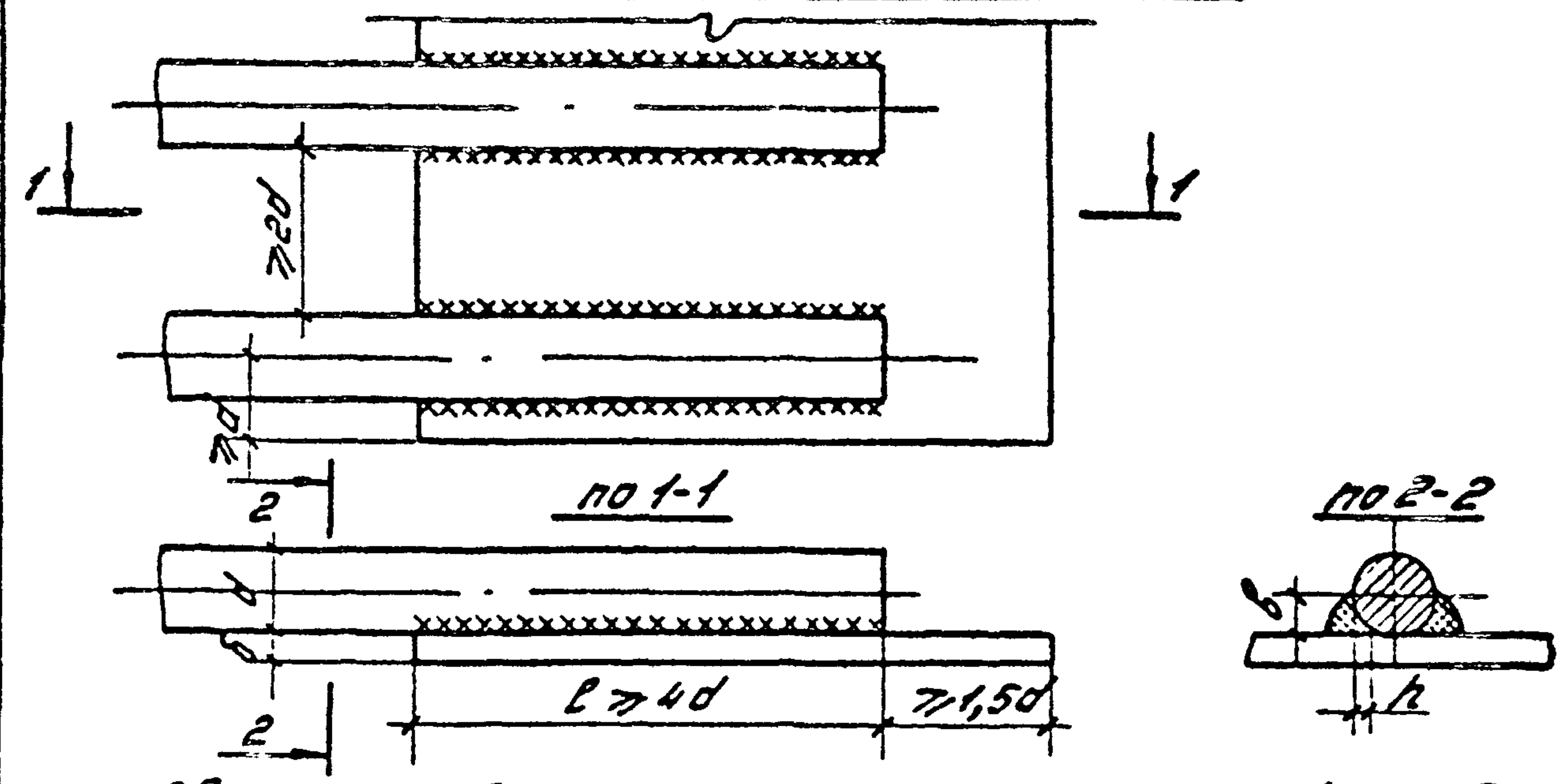
Примечания: 1. Данный лист сп. совместно с листом 7.
 2. Маркировку узлов см. выг. 1/82, листы 16 и 19.



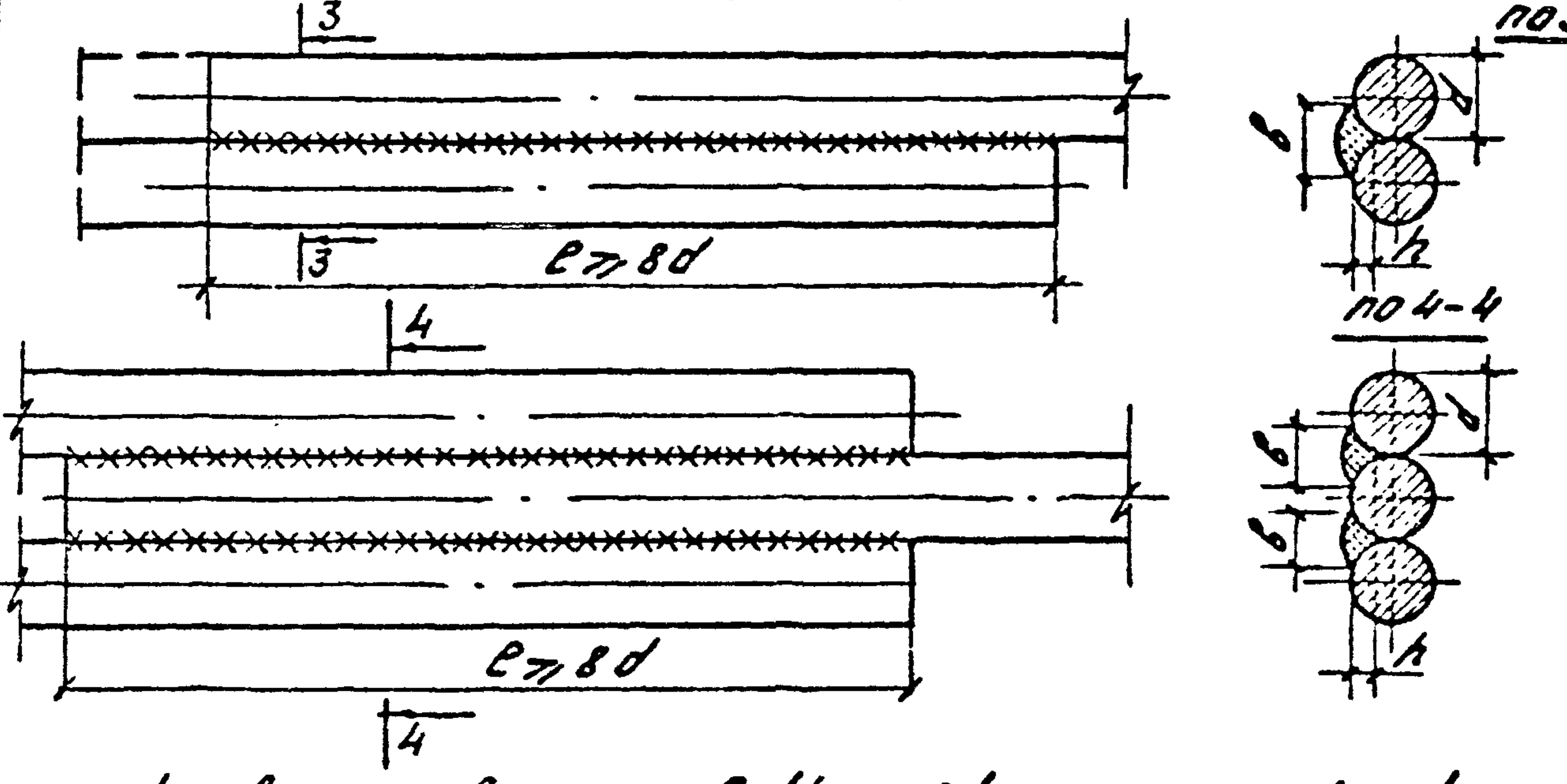
Стыки секций прямоугольных и угловых латков. Узлы 21-23

Серия 3.900-3
 Лист 2/82 6

Сварные соединения арматурных стержней с закладными деталями панелей



Сварные соединения арматурных стержней между собой



h - высота сварного шва ($h=0,25d$, но не менее 4 мм)
 b - ширина сварного шва ($b=0,5d$, но не менее 8 мм)
 l - длина сварного шва.
 d - диаметр стыкуемых стержней
 δ - толщина закладных деталей ($\delta \geq 0,3l$)

Примечания:

1. Сварные швы всех видов должны обеспечивать равнопрочное соединение стыкуемых элементов.
2. Сварку следует выполнять в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций СН 393-78.
3. Соединение стержней арматуры с закладными деталями панелей выполняется ручной дуговой сваркой внахлестку двусторонними швами.
4. Соединение стержней арматуры между собой выполняется ручной дуговой сваркой внахлестку односторонними швами.
5. При сварке стержней разного диаметра длина, высота и ширина сварных швов назначаются по меньшему из диаметров.
6. Для сварных соединений стержней арматуры с закладными деталями панелей следует применять электроды типа Э50А-Ф или Э55-Ф. Для сварных соединений стержней арматуры между собой следует применять электроды типа Э50А-Ф, Э55-Ф, Э42А-Ф, Э46А-Ф в соответствии с СН 393-78 в зависимости от класса арматурной стали.

Шифр
 Поряд. лист
 ЧИБ. №

Ушakov
 Чернышов
 Габбасова
 Преображенск.
 Рук. отдела
 Сл. инж. пр-та
 Рук. группы
 Ст. инженер
 Таб. ос.

Госстрой СССР
 ЦНИИПРОЕКТОДИЗАЙНИИ
 г. Москва

ТК
 1982г

Детали соединения стержней арматуры сваркой.

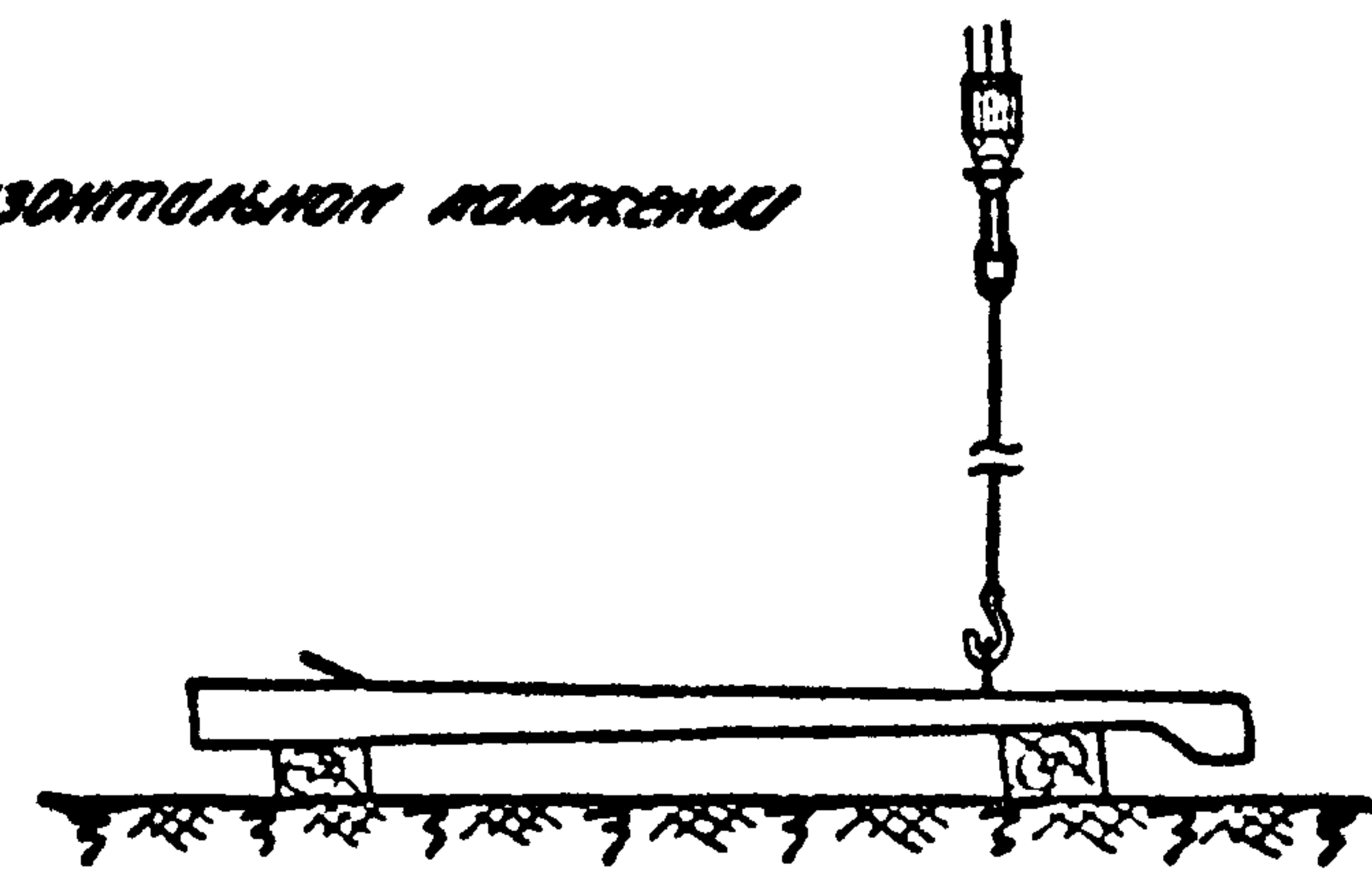
Серия
 3.900-3
 Выпуск лист
 2/82 7

Шурр
Норко-Лист
Ив. №:

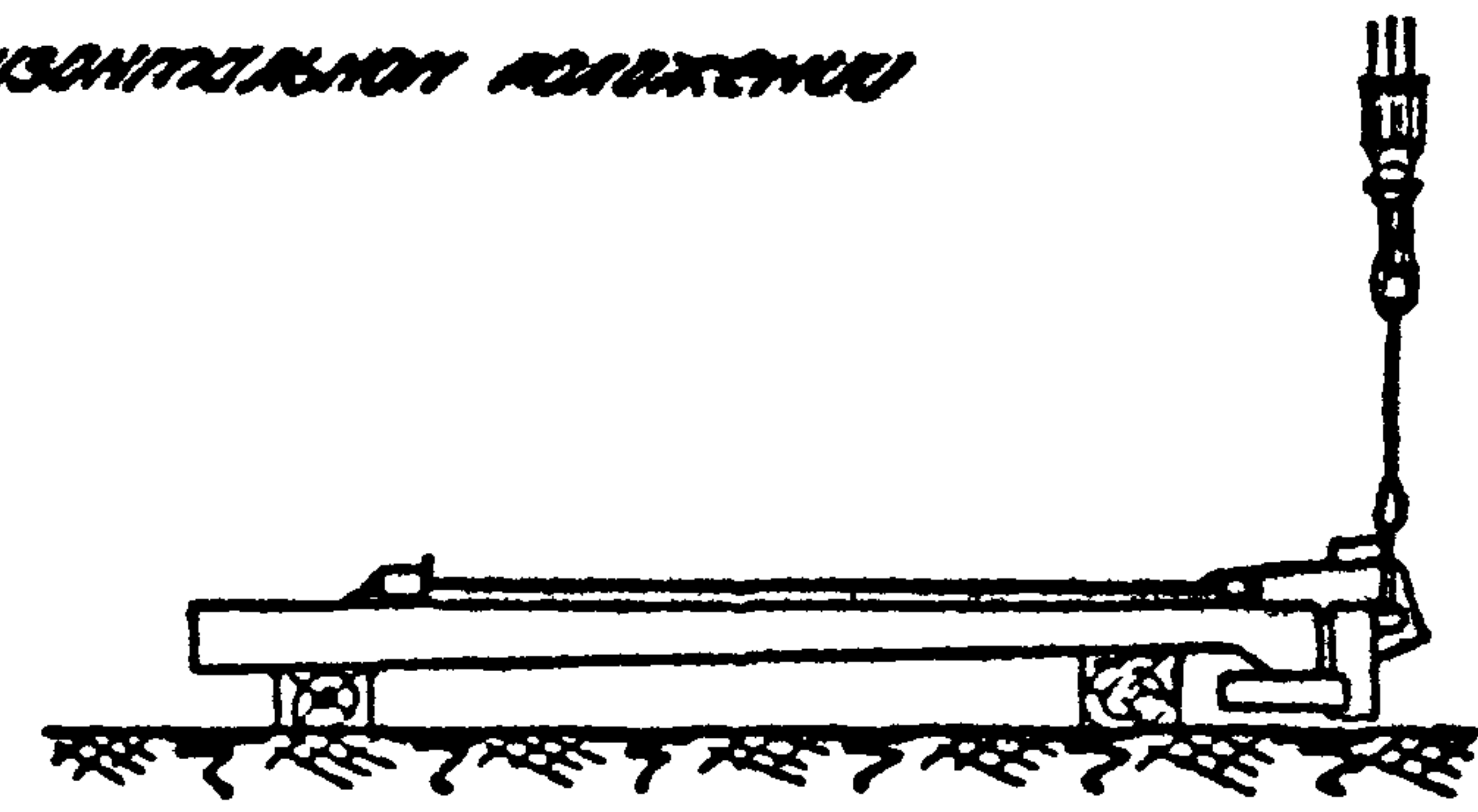
Схема строповки панелей всех типов за верхние боковые петли

Схема строповки консольных и балочных панелей за нижние боковые петли с применением траверсы конструкции ЦНИИОПТП

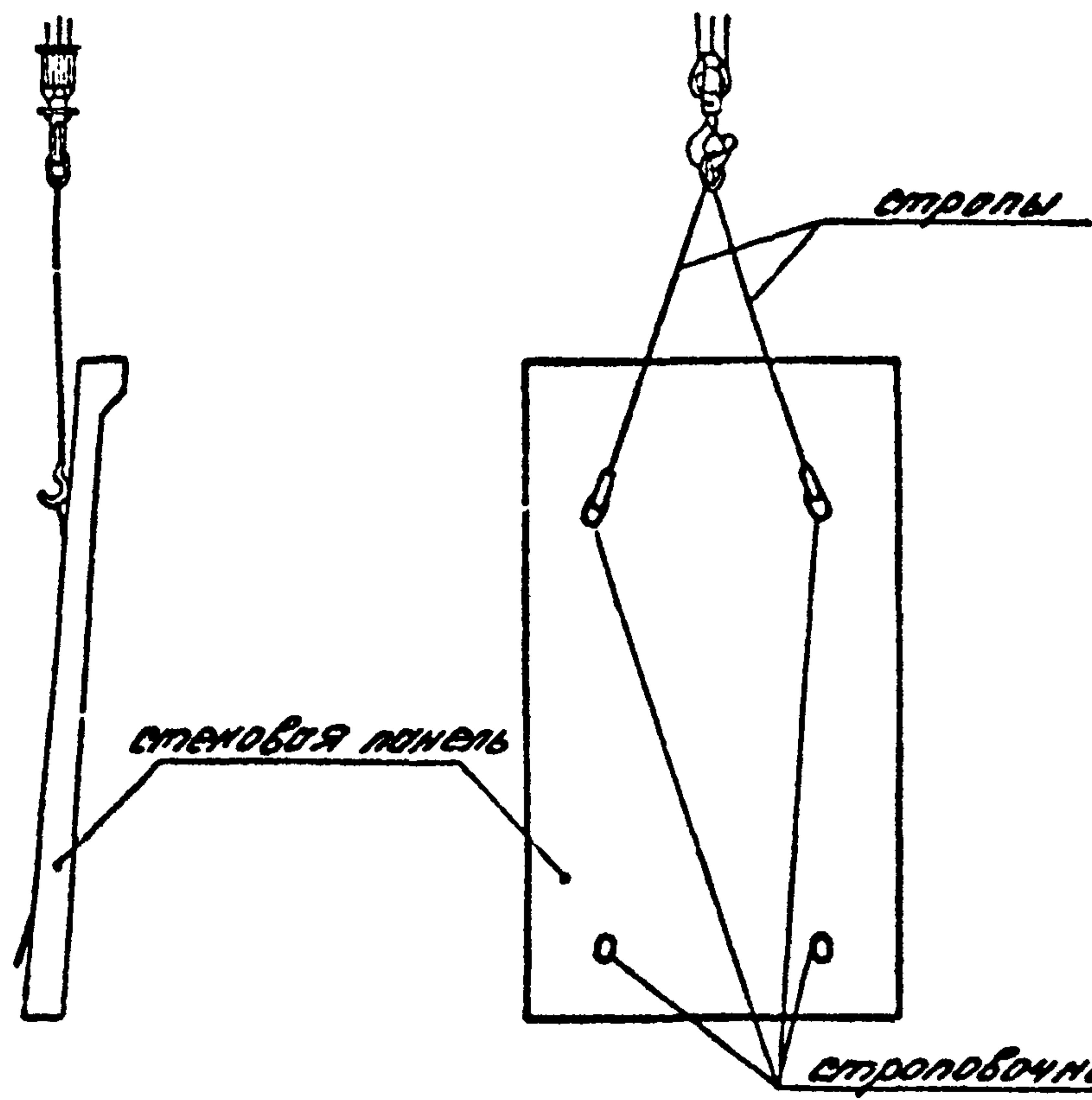
а. в горизонтальной позиции



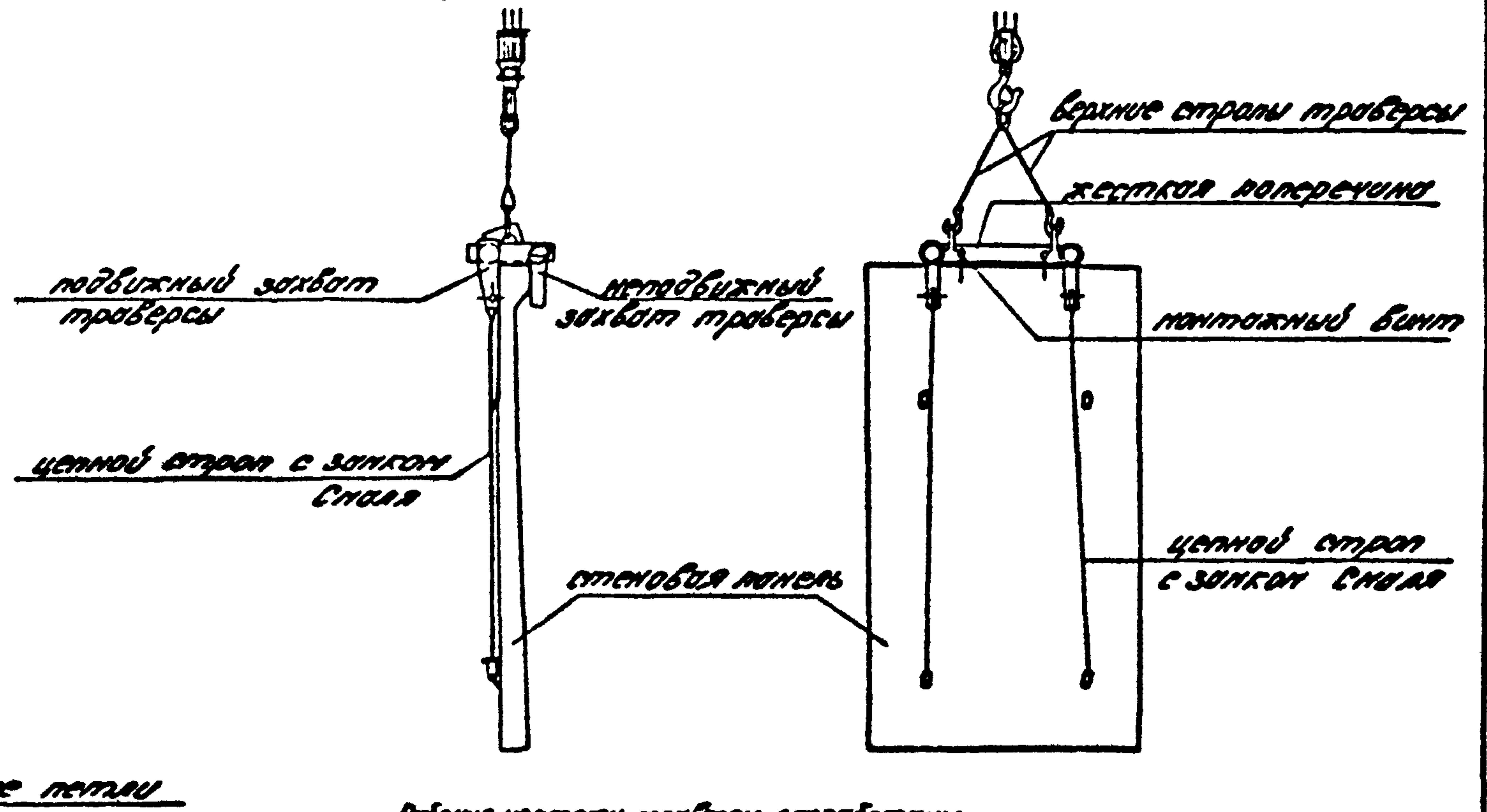
а. в горизонтальной позиции



б. в вертикальной позиции



б. в вертикальной позиции



Рабочие чертежи траверсы разработаны институтом ЦНИИОПТП Госстроя СССР (Москва Алитровское шоссе, д.9)

Инженер
П.В. Мухоморов
Архитектор
В.А. Мухоморова
Проверил
В.А. Мухоморов

Госстроя СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

ТК
1982г.

Схема строповки стеновых панелей при монтаже

Серия
3.900-3
Выпуск Лист
2/82 8

РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ЗАМОНОЛИЧИВАНИЮ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫМ РАСТВОРОМ СТЫКОВ ШПО-
НОЧНОГО ТИПА В СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

I. Общие положения

I.1. Рекомендации распространяются на замоноличивание шпо-
ночных стыков стеновых и перегородочных панелей сборных железобетонных конструкций емкостных сооружений.

I.2. Заполнять стыки цементно-песчаным раствором следует механизированным способом с подачей раствора под давлением в нижнюю зону стыка (Рисунок).

I.3. Перед монтажом поверхности канала стыка должны быть очищены пескоструйным аппаратом или металлическими щетками.

I.4. Настоящие Рекомендации предусматривают возможность выполнения работ по заделке стыков при температуре воздуха не ниже +5°C. В целях повышения трещиностойкости сборных стен рекомендуется замоноличивать стыки в наиболее холодные дни недели (месяца).

2. Применяемое оборудование

2.1. Для заполнения стыков могут быть применены растворонасосы С-855 производительностью 4 м³/час, С-854 - 2 м³/час, С - 317-6 м³/час, С-263 - 3 м³/час и другие, проверенные в работе.

2.2. Шланги, по которым подается раствор к стыку, следует прокладывать с минимальным числом изгибов. Шланг должен заканчиваться металлическим соплом длиной 350 мм с выходным отверстием диаметром 40 мм (лист 14).

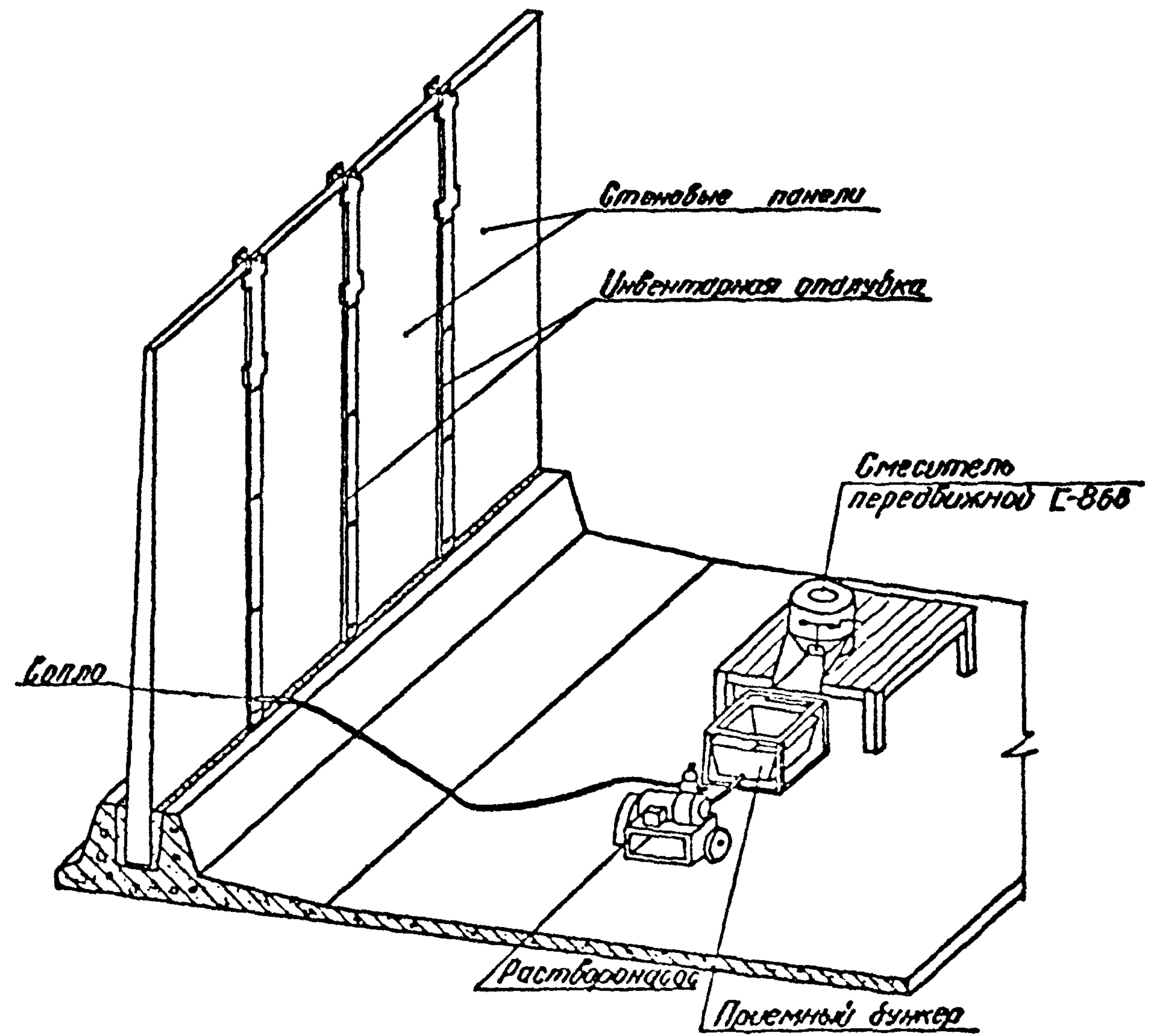


СХЕМА ЗАМОНОЛИЧИВАНИЯ СТЫКОВ

Шифр
Марка-лист
Инд. №

Ушаков
Черномоз
Шрабман
Рух. отбело
С. инж. пр-кт
Рух. варты

ГОСТРОЙ СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
Москва

ТК
1976г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАМОНОЛИЧИВАНИЮ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫМ РАСТВОРОМ
СТЫКОВ ШПОНОЧНОГО ТИПА В СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

Серия
3.900-3
Выпуск
2/82
Лист
9

шифр
марка-лист
ИНБ №

2.3. С целью активации раствора и улучшения его перекачиваемости применяется смеситель С-868, выпускаемый Новосибирским заводом строительных машин. Для отделения из раствора крупных включений над приемным бункером растворонасоса следует устанавливать вибросито с размером ячеек в плане 5x5 мм. Технические характеристики применяемого оборудования приведены в табл. I и 2.

2.4. Герметичность канала стыка при его заполнении раствором под давлением обеспечивается применением инвентарной щитовой опалубки с уплотнением по всей ширине пористой резиной с закрытыми порами (толщина резины не менее 30 мм) (листы 14, 15)

3. Подготовка панелей и установка опалубки

3.1. Перед установкой опалубки края панелей у стыков должны быть очищены от наплывов бетона.

3.2. Для прохода в стык инъекционного сопла в нижней части опалубки, там, где зазор стыка имеет местное уширение, должно быть отверстие диаметром 45 мм.

3.3. Опалубка крепится к стеновым панелям инвентарными болтами диаметром 16 мм, пропускаемыми через зазор стыка. Болты устанавливаются друг от друга на расстоянии 0,9 - 1,2 м, при этом один из них необходимо установить ниже инъекционного отверстия. Длину болтов принимают в зависимости от толщины панелей. Номинальный зазор между панелями в стыке должен быть 20 мм. Зазор меньшей ширины на уровне болтов следует расширить.

3.4. Рекомендуется подготавливать для заполнения одновременно максимальное количество стыков, исходя из наличия инвентарной опалубки.

4. Состав раствора

4.1. К раствору, применяемому для заполнения шпоночных стыков, предъявляются требования, изложенные в "Инструкции по приготовлению и применению строительных растворов" (СН 290-74).

4.2. Раствор должен обладать следующими физико-механическими характеристиками:

- а) прочностью в 28-дневном возрасте, определяемой по контрольным кубам размерами 7x7x7 см, не менее 300 кгс/см²;
- б) подвижностью, определяемой погружением стандартного конуса - 8-9 см;
- в) водоцементным отношением ВЦ - 0,4-0,45;

4.3. Для приготовления раствора необходимо применять портландцемент марки не ниже 400 и его разновидности в соответствии с указаниями на листах ПЗ-3+ПЗ-4, выпуска 1/82. В качестве заполнителя следует применять чистый речной песок с модулем крупности 2.

4.4. Для улучшения подвижности раствора в него рекомендуется вводить пластифицирующую добавку, например, сульфитно-спиртовую барду (ССБ). В раствор рекомендуется также вводить добавку алюминиевой пудры, которая способствует расширению сырого раствора, уплотнению его в канале стыка и повышению сцепления с бетоном.

4.5. Состав раствора для заполнения стыков должен подбираться в каждом случае отдельно. Рекомендуется следующий ориентировочный состав цементно-песчаного раствора (по весу):

Портландцемент М-400 (ГОСТ 10178-76)	- 1,0
Песок речной с модулем крупности 2 (ГОСТ 8736-77)	- 1,5

Уч. 1/82
Черт. 1/82
Штукатур
Рук. отдела
Г. И. Козлов
Рук. группы
М. С. Сидорова

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТАНИИ
г. Москва

ТК
1976г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАМОНОЛИЧИВАНИЮ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫМ РАСТВОРОМ СТЫКОВ ШПОНОЧНОГО ТИПА В СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

Серия
3.900-3
Выпуск 2/82
Лист 10

ШЦФР
Марка-лигт
ИИВ. №

Вода - 0,45
Алюминиевая пудра (ГОСТ 5494-71)
(в % от веса цемента) - 0,015
концентрат сульфитно-спиртовой бражки
в пересчете на
сухое вещество от веса цемента
в % - 0,15

4.6. Для заполнения шпоночных стыков может быть применен раствор на напрягающем цементе нормального твердения (НЦ-Н) следующего состава (по весу):

Напрягающий цемент (ТУ-21-20-18-80) - 1,0
Песок речной с модулем крупности 2
(ГОСТ 8736-77) - 1,5
Вода - 0,45

5. Заполнение канала стыка

5.1. Раствор рекомендуется готовить на растворном узле и перед загрузкой в бункер активировать в смесителе в течение 1-1,5 мин. Подавать раствор в смеситель следует порциями при включенном электродвигателе, при этом полная загрузка бака не должна превышать 3/4 его емкости. Добавки вводятся в воду затворения на растворном узле или, если это невозможно, - в смеситель при активации раствора.

5.2. Раствор можно приготовить также непосредственно в смесителе. В этом случае материал загружают при включенном электродвигателе в следующем порядке:

а) вода затворения с добавками; б) цемент; в) песок.
Подробные указания по эксплуатации смесителя изложены в паспорте к агрегату.

5.3. Каналы стыков непосредственно перед заполнением раствором необходимо тщательно промывать водой.

5.4. До загрузки приемного бункера раствором для смачивания нагнетательного шланга необходимо прокачать через насос 1-2 ведра цементного молока. Оставшееся в насосе и шланге цементное молоко сливается в сторону. Сопло устанавливается в инъекционное отверстие опалубки только после появления густого раствора.

5.5. Каждый стык рекомендуется заполнять в один прием.

5.6. На растворонасосе должен быть установлен манометр, показания которого при нормальной работе насоса изменяются равномерно. В случае резкого повышения давления насос должен быть выключен, и неполадки ликвидированы.

5.7. Если при заполнении стыка происходит утечка раствора из под опалубки, насос следует выключить и подтянуть болты опалубки. При остановке насоса в пределах до 10 мин можно продолжать дальнейшее заполнение стыка. При необходимости более длительной остановки целесообразно, не дожидаясь исправления дефектов опалубки, перейти к заполнению других подготовленных стыков. Незаконченный стык может быть замоноличен путем повторного нагнетания раствора в новое инъекционное отверстие выше уровня первоначального заполнения.

5.8. Стыки заполняются до появления над верхней кромкой

Учредит.
Черномор
Шрибман
Рук. отдела
Г. И. Вас. пр. па
Рук. группы

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

ТК
1976г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАМОНОЛИЧИВАНИЮ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫМ РАСТВОРОМ
СТЫКОВ ШПОНОЧНОГО ТИПА В СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

Серия
3 900-3
ВНУСА ЛДСТ
2/82 11

Шифр

Марка-лист

ИИВ. №

панелей раствора нормальной консистенции. После извлечения сопла в инъекционное отверстие немедленно должна быть вставлена заранее заготовленная деревянная пробка.

5.9. По окончании работы из бункера насоса необходимо выкачать оставшийся раствор, а всю систему тщательно промыть цементным молоком. Приемный бункер и смеситель должны быть очищены от остатков раствора и промыты, особенно тщательно следует промыть ротор и герметичный затвор.

5.10. Через 1-1,5 часа после заполнения стыка стяжные болты необходимо повернуть, чтобы нарушить их сцепление с раствором, а через 3 часа их можно извлечь и снять опалубку.

5.11. Отверстия от болтов сразу после снятия опалубки следует зачеканить на всю глубину жестким раствором на расширяющемся цементе или портландцементе. Отверстия для болтов можно заполнять, используя ручной насос (трубка с поршнем).

5.12. В жаркое время года поверхность стыков и прилегающие участки стен панелей должны увлажняться в течение 3-х суток.

5.13. Для повышения плотности и прочности стыков рекомендуется применять метод подпрессовки раствора под давлением (авторское свидетельство № 333263 "Способ замоноличивания стыков между сборными железобетонными элементами").

6. Контроль качества работ

6.1. Качество раствора и его компонентов должно контролироваться построечной лабораторией в процессе замоноличивания стыков; особое внимание нужно обращать на соблюдение точной дозировки воды затворения и на подвижность раствора.

6.2. Контроль в процессе замоноличивания стыков должен осуществляться мастером, прорабом и лабораторией; особое внимание следует обращать на подготовку стыкуемых поверхностей, правильную установку опалубки, надлежащее заполнение стыков раствором, своевременное провертывание болтов в стыке, тщательную заделку отверстий в стыке после разборки опалубки.

7. Требования по технике безопасности

7.1. Лица, обслуживающие механизмы и выполняющие работы по замоноличиванию стыков, должны пройти соответствующий инструктаж.

7.2. Растворонасос и смеситель следует подключать к электросети в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" и "Правилами безопасности при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий".

7.3. Рабочее место и проходы вокруг механизмов должны быть свободны от посторонних предметов.

7.4. При работе с механизмами запрещается:

- производить очистку, смазку и ремонт при включенном электродвигателе;
- начинать и продолжать работу в случае обнаружения неисправности.

7.5. Все механизмы должны быть надежно заземлены.

7.6. При приготовлении раствора и его нагнетании в канал стыка необходимо соблюдать правила по технике безопасности, изложенные в главе СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Ушakov
Черномов
ШрайманИ.И.И.И.
И.И.И.И.Рук. отдел
Гл. инж. пр-та
Рук. группыГосстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

ТК

1976г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАМОНОЛИЧИВАНИЮ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫМ РАСТВОРОМ
СТЫКОВ ШОНОЧНОГО ТИПА В СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

Серия
3.900-3Выпуск
2/82
Лист
12

Таблица 1

Технические характеристики растворонасоса

Наименование показателей	Единица измерения	Марка растворонасоса		
		C-263	C-317A	C-855
Производительность	м ³ /час	3	6	4
Характер создаваемого в трубопроводе движения	неустановившийся (порционная подача)			
Тип насоса	одноплунжерный			
Максимальное рабочее давление	Атм	15	15	15
Тип клапанов	шаровые			
Число клапанов	шт	2	2	2
Диаметр плунжера	мм	80	110	90
Число ходов плунжера	мин.	180	138	165
Тип диафрагм	плоская резиновая			
Мощность электродвигателя	кВт	2,2	7	4
Емкость бункера	л	200	200	200
Габаритные размеры:				
длина	мм	1160	1200	1300
ширина	"	470	560	580
высота	"	760	1000	1200
Вес (без бункера)	кгс	198	450	435

Таблица 2

Техническая характеристика смесителя передвижного С-868

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
Объем готового замеса	л	65
Производительность	м ³ /час	2-2,6
Время перемешивания	сек	10-30
Максимальная крупность заполнения	мм	40
Скорость вращения ротора	об/мин	550
Электродвигатель:		
тип		А042-4 Ф 2 или А02-32-4 Ф 2
мощность	кВт	2,8 - 8
скорость вращения	об/мин	1420-1500
напряжение	в	220/380
Габаритные размеры:		
длина	мм	1470±10
высота	"	895±10
ширина	"	595±6
Вес с электродвигателем	кгс	160

Ушakov
Черномоз
Шрайман
А.И.С.С.
Г.И.С.С.
Рук. отдела
Г.И.С.С.
Рук. группы

ГОСТРОИ СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

ТК
1976г.

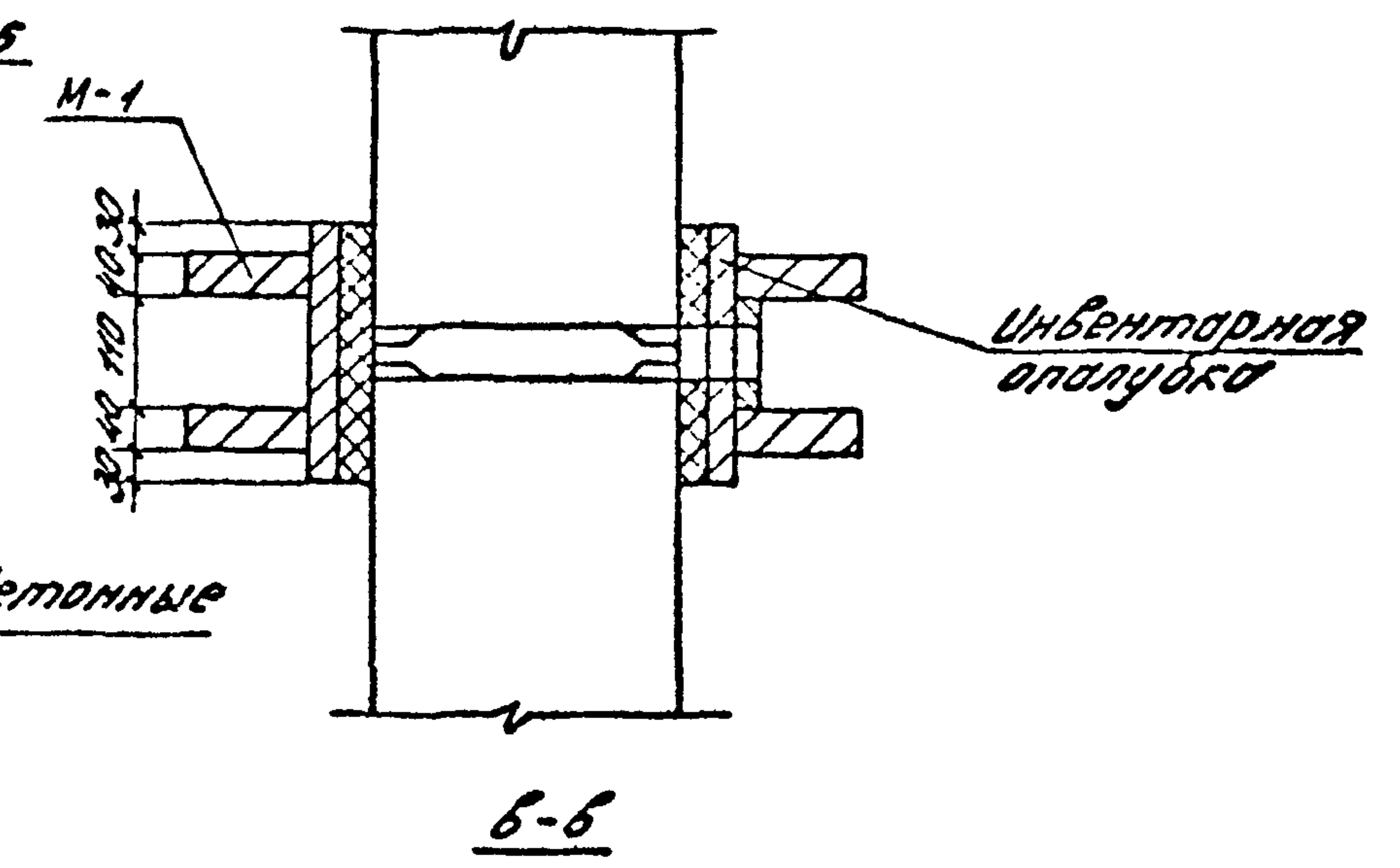
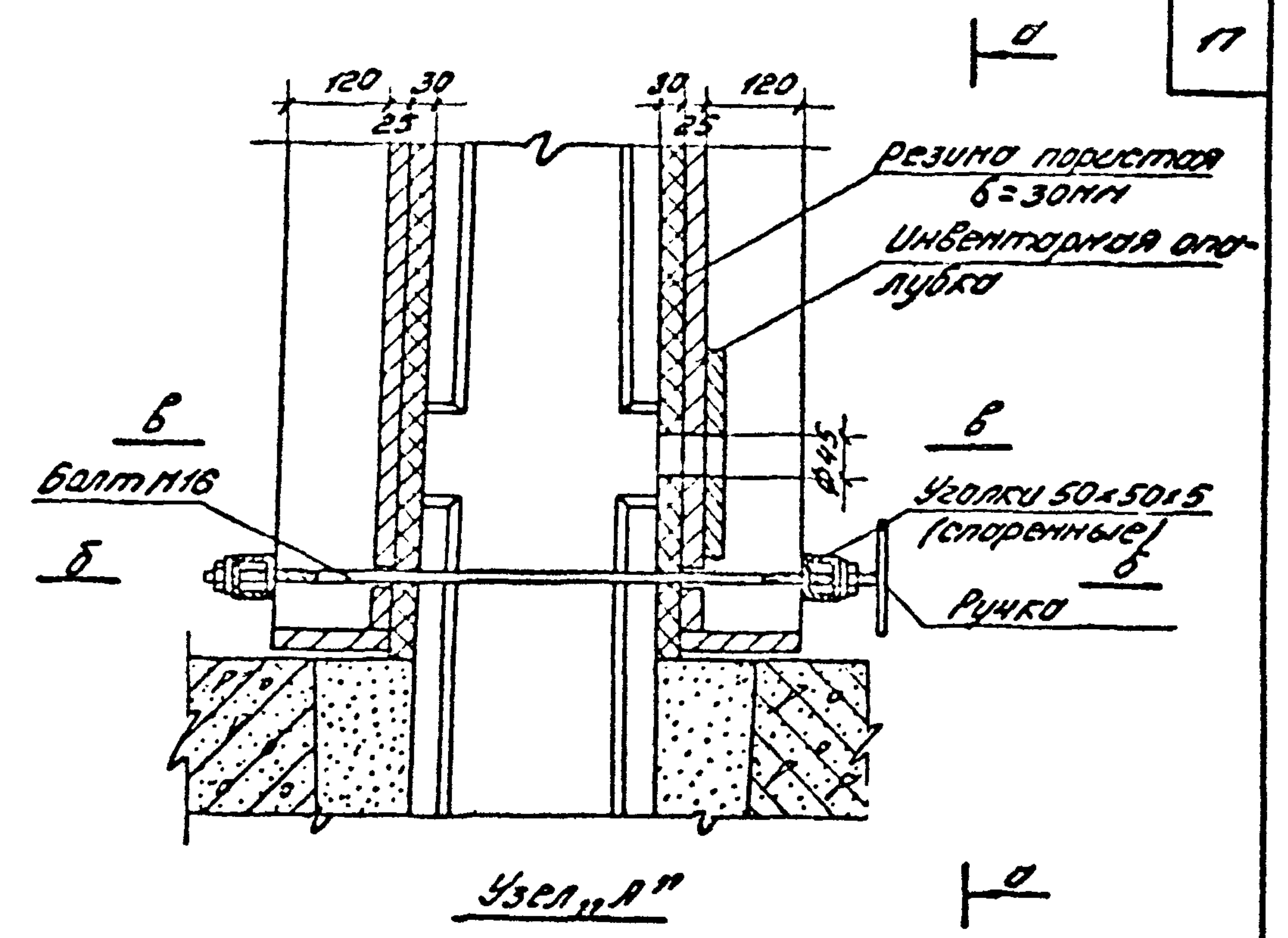
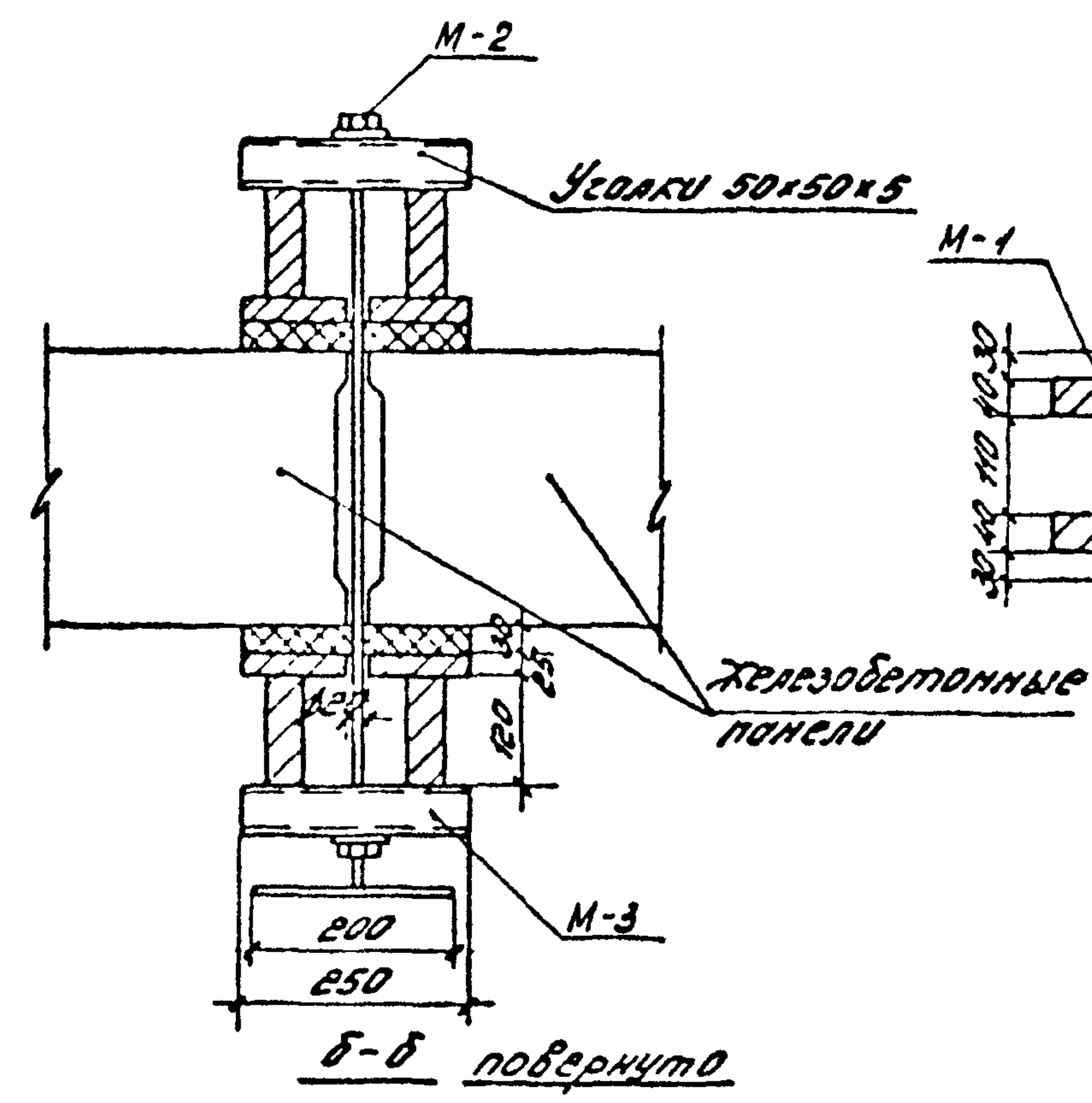
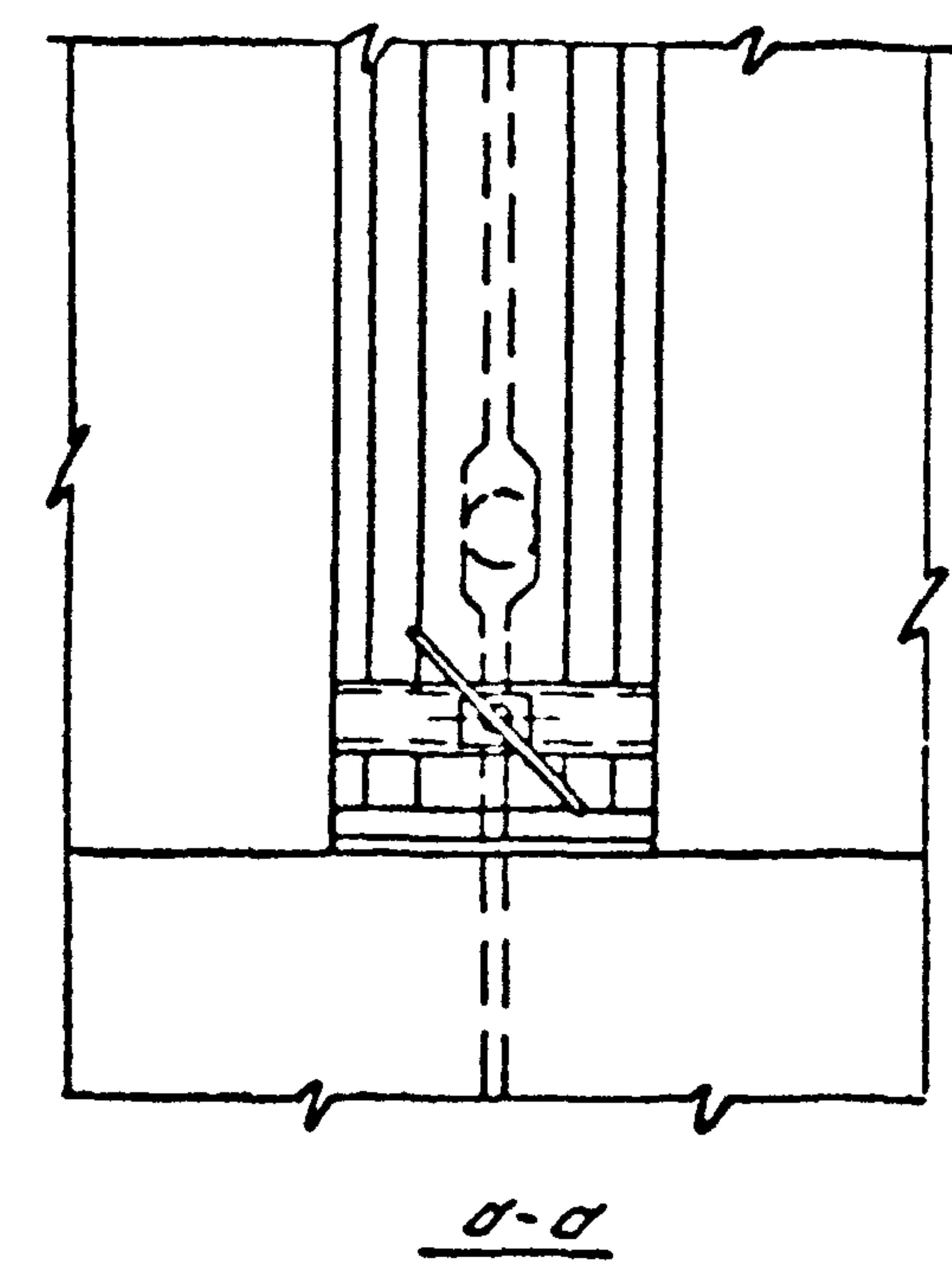
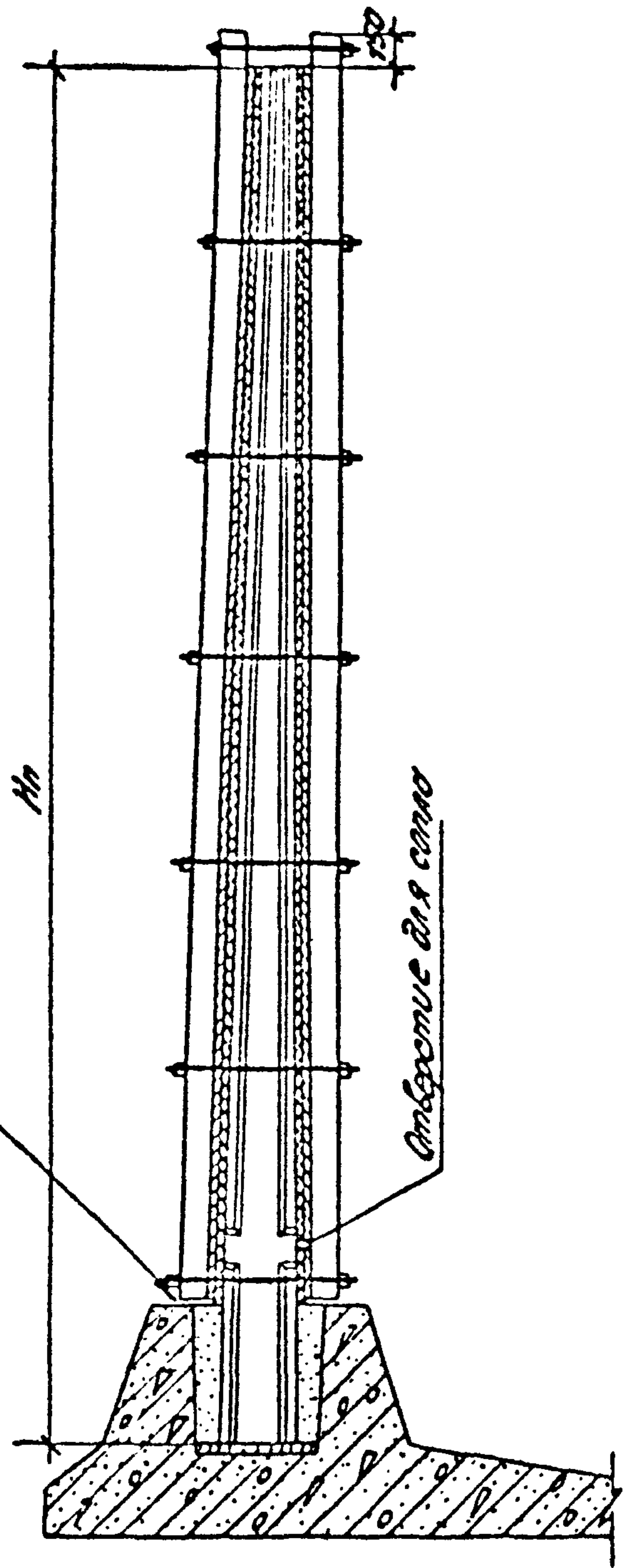
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАМОНОЛИЧИВАНИЮ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫМ РАСТВОРОМ СТЫКОВ ШПОНОЧНОГО ТИПА В СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОСТЯХ СООРУЖЕНИЯХ

68019
3.900-3
Выпуск 2/62
Лист 13

Шифр
Наименование
УИБ. №
Исполнитель
Проверенный
Утвержденный
Срок действия
Исх. №
Исх. дата
Исх. подпись
Исх. печать

Госцентр ССР
 ЦНИПРОМЗДАНИИ
 г. Москва

ТК
 1932г.

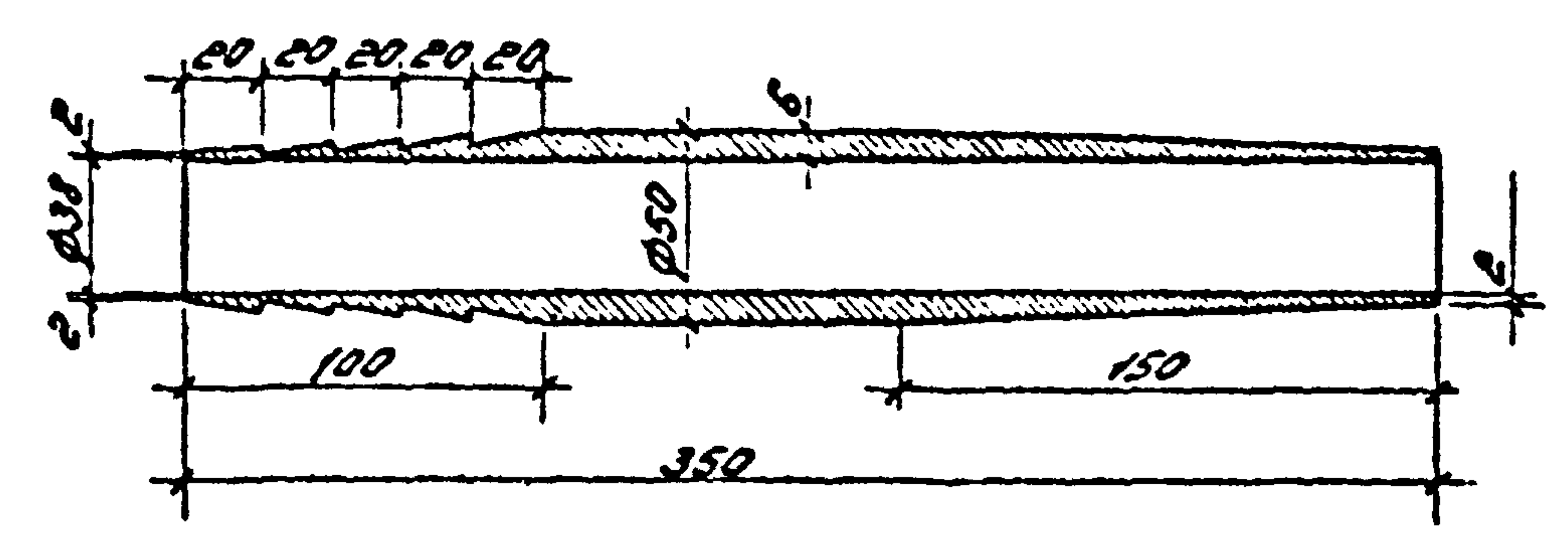
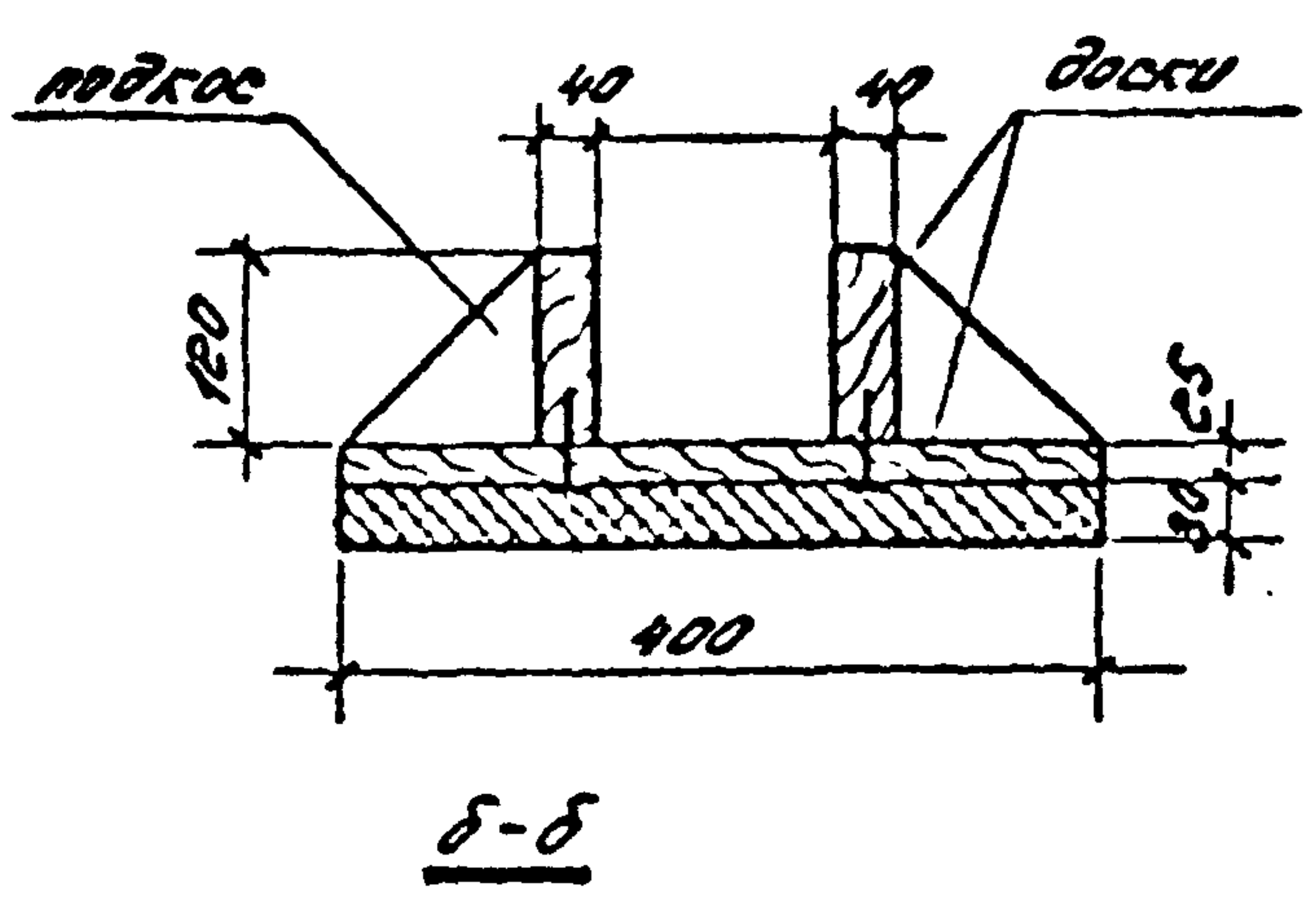
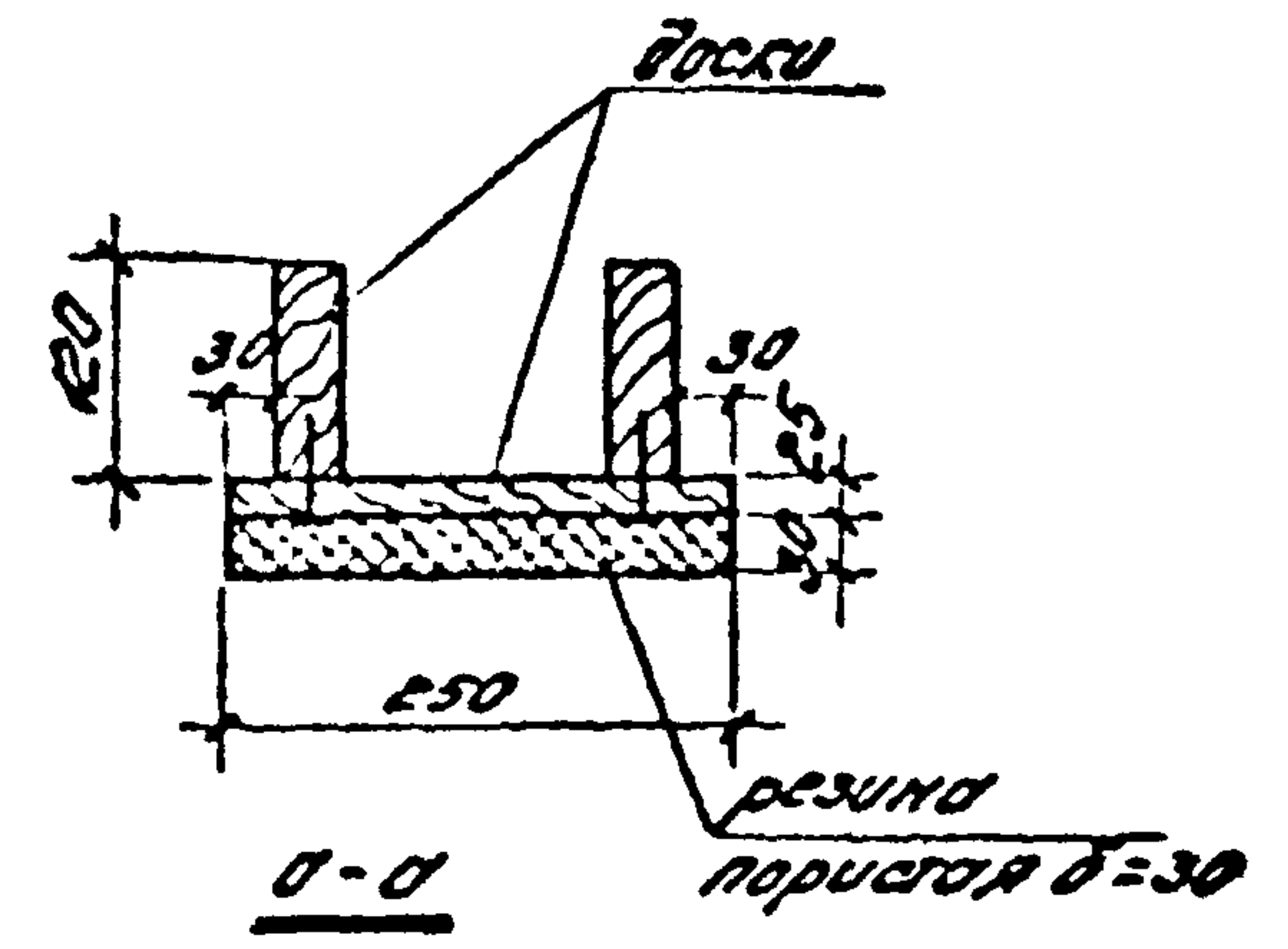
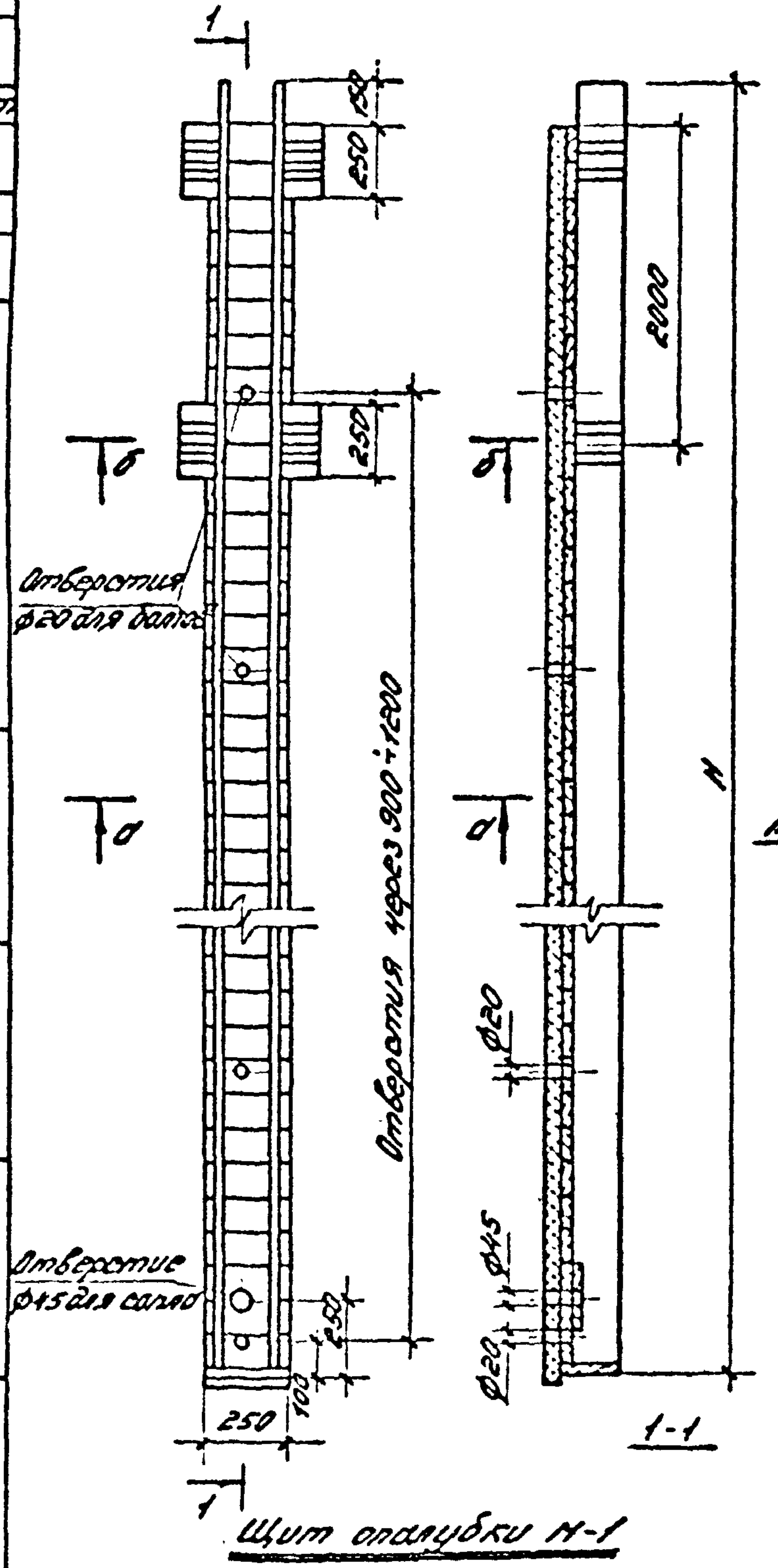


Крепление инвентарной опалубки для замоналичивания вертикальных стыков.

Серия 3.900-3
 выпуск 2/82
 лист 14

Спецификация материалов на 1 пог. м. стыка

Марка	Наименование элемента	Сечение мм	Един. измерен.	Расход	
				на 1 марку	на 1 п. м. стыка
1	2	3	4	5	6
M-1	доски $\rho = 250$	$\delta = 25$	м ³	0,005	0,01
	брус	120x40	м ³	0,003	0,006
шт.	резина парус-мат	$\delta = 30$	кгс	4,0	8,0
M-2	болт с гайкой	M16	кгс	0,8	0,8
шт.	$\rho = 500$				
M-3	Угловые стальные	30x50x5	кгс	1,9	3,8
шт.	ные $\rho = 250$				



Сопло для нагнетания раствора

- Примечания:
1. M-2 и M-3 ст. на листе 14.
 2. Размеры H и T принимаются в соответствии с рабочими чертежами сооружения.
 3. Парусная резина приклеивается к щиту на клею Н-88

Шурп
Порка-лист
УИВ. №

Директор
Черноман
Инженер
Инженер

Госстрой СССР
ЦНИИпроектмостов
г. Москва

ТК
1992г.

Инвентарная опалубка и сопло для механизированного замоноличивания бетонных стыков.

Серия
3.900-3
Выпуск 1/01
2/82 15

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ С ПОЛНОСБОРНЫМИ СТЕНАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИКОЛОВЫХ ГЕРМЕТИКОВ

I. Общие положения

I.1. При выполнении работ, связанных с герметизацией стыков с применением тиokolовых герметиков, следует руководствоваться рабочими чертежами, требованиями СНиП III-16-80 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки работ" и настоящими "Рекомендациями".

I.2. Работы по герметизации стыков проводятся специализированным звеном рабочих из 2-х человек, прошедших инструктаж.

I.3. Герметизировать стыки следует при температуре не ниже +5°C, предпочтительно в сухую погоду. При необходимости герметизировать стыки в дождливую погоду место работы должно быть надежно защищено от попадания влаги полиэтиленовой пленкой или брезентом.

I.4. К герметизации стыков тиokolовыми герметиками следует приступать только по достижении монолитным бетоном прочности не ниже 70% от проектной.

2. Применяемые материалы и оборудование

2.1. Гибкие стыки выполняются с применением тиokolовых герметиков - герметизирующих материалов на основе полисульфидных каучуков-тиokolов.

2.2. Для выполнения гибких стыков шпоночного типа применяются двухкомпонентные тиokolовые герметики Гидром-2 и

AM-0,5, область применения которых определена "Рекомендациями по проектированию железобетонных емкостных сооружений с полносборными стенами с применением тиokolовых герметиков" (Листы 61-67 выпуска 1/82).

2.3. Для герметизации стыков секций лотков и мест пропуска трубопроводов через стены применяются указанные герметики Гидром-2, AM-0,5 с наполнителем в виде цемента, а также герметик KM-0,5.

2.4. В качестве упругих прокладок для устройства шпоночных стыков применяется герметиковый шнур диаметром 40 мм.

2.5. Для изготовления профильных лент и их приклейки к бетону применяется двухкомпонентный тиokolовый герметик AM-0,5. Для приклейки профильных лент может быть применен герметик KM-0,5. Профильные ленты можно изготавливать из трехкомпонентного тиokolового герметика УЗОМЭС-5. Использование его для наклейки лент на бетон не допускается. Для армирования профильных лент применяется стеклосетка марки СЭ (ССТЭ-6).

2.6. Герметики, применяемые для герметизации стыков, должны удовлетворять требованиям действующих стандартов или технических условий. При перевозке и хранении герметики должны иметь заводскую упаковку и сопровождаться паспортом. Храниться они должны в сухих складских помещениях при положительной температуре. По истечении срока хранения герметики могут быть применены только после контрольной проверки лабораторией.

2.7. Герметик Гидром-2, низковязкая, пастообразная масса черного цвета, состоит из двух компонентов: основной пасты

шифр

марка-лист

ИНВ. №

Ушakov
Черномоз
Израильсон

Александр
Александр

рук. отдела
Г. инж. пр. тов
рук. группы

Построй СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

TK
1976г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ С ПОЛНОСБОРНЫМИ СТЕНАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИКОЛОВЫХ ГЕРМЕТИКОВ

Серия
3.900-3
Выпуск 2/82
Лист 16

Шифр

Марка-тип

Инв. №

К-0,5 (черного цвета) и вулканизирующей пасты № 30 (черного цвета), которые дозируются в следующем соотношении по весовым частям:

Паста К-0,5	→ 100 в.ч.
Паста № 30	→ 15 + 20 в.ч.

2.8. Герметик АМ-0,5, вязкая пастообразная масса серого цвета, состоит из двух компонентов:

основной пасты А-0,5 (серого цвета) и вулканизирующей пасты № 30 (черного цвета), которые дозируются в следующем соотношении по весовым частям:

Паста А-0,5	→ 100 в.ч.
Паста № 30	→ 17+23 в.ч.

2.9. Герметик КМ-0,5, вязкая пастообразная масса черного цвета, состоит из двух компонентов: основной пасты К-0,5 (черного цвета) и вулканизирующей пасты № 30 (черного цвета), которые дозируются в следующем соотношении по весовым частям:

Паста К-0,5	→ 100 в.ч.
Паста № 30	→ 15-23 в.ч.

2.10. Для регулирования сроков вулканизации герметиков может быть применен ускоритель вулканизации — дифенилгуанидин (ДФГ), который вводится в герметик в количестве 0,02-0,1% в зависимости от температуры окружающего воздуха. В жаркую погоду на солнце количество ДФГ должно быть минимальным, так как может вызвать быстрое твердение герметика.

2.11. Герметик УЗМЭС-5, густая пастообразная масса черного цвета, состоит из трех компонентов, которые дозируются

в следующем соотношении по весовым частям:

Паста УЗ0	→ 100 в.ч.
Паста № 9	→ 8+9 в.ч.
Дифенилгуанидин (ДФГ)	→ 0,3+0,5 в.ч.

2.12. Техничко-экономические показатели применяемых материалов приведены в таблице I выпуска I/82.

2.13. Герметик готовится путем перемешивания составляющих компонентов в металлических ведрах объемом 8-10 литров, заполняя их не более, чем на 2/3. Перемешивать компоненты герметика следует электродрелью, имеющей скорость вращения 400-500 об/мин, снабженной смесительной лопастью, в течение 3-4 мин, или вручную 8-10 мин.

2.14. Количество герметика следует готовить с учетом возможности его использования в течение 1,5-2 часов, т.к. начавшийся в это время процесс вулканизации затруднит его дальнейшее применение.

2.15. При необходимости разжижать герметик рекомендуется применять растворители: ацетон, толуол, Р-4 или Р-5. Растворитель добавляется в уже приготовленный, перемешанный герметик небольшими порциями и перемешивается электродрелью 30-40 сек, после чего добавляется новая порция растворителя и перемешивание повторяется. Время перемешивания герметика вручную при введении растворителя значительно увеличивается (до 3-5 мин).

Растворитель может вводиться также в составляющие компоненты герметика. Для удобства перемешивания герметика целесообразно часть растворителя (около 1/3 общего объема) ввести в вулка-

Ишakov
Черномаз
Шрайман
Рук. автор
Гл. инж. Л. П. Д.
Рук. проект
Л. П. Д.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

ТК

1976г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
С ПОДНОСБОРНЫМИ СТЕНАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИКОЛОВЫХ ГЕРМЕТИКОВ

Серия
3.900-3

Выпуск
2/82

17

ШИФР
1
МАРКА-ЛИСТ
ИИВ. №

низирующую пасту и, перемешав ее до получения однородной массы, смешать с основной герметизирующей пастой.

2.16. Приготовленный герметик должен быть однородным и не иметь следов неразмешанных компонентов или растворителя. Перемешанный герметик в зависимости от марки и температуры окружающего воздуха начинает густеть через 1,5-2 часа, добавка ДФГ ускоряет этот процесс. Срок полной вулканизации герметика при температуре 15-20°C - 8-10 дней. При более низких температурах срок вулканизации удлиняется до 12-15 дней.

2.17. До начала работ по герметизации стыков построечная лаборатория должна уточнить необходимое количество растворителя для разжижения герметика данной партии, а также установить фактические сроки его вулканизации.

2.18. Для нанесения герметиков на поверхность железобетонных панелей можно использовать ручной или пневматический шприцы конструкции ЦНИИОМПИ Госстроя СССР (лист.29). При отсутствии шприцев герметик наносится на бетонную поверхность и разравнивается шпателем.

2.19. Ручной шприц конструкции ЦНИИОМПИ состоит из цилиндра с резьбой на концах, на одном из которых крепится рабочий наконечник, на другом - рукоятка с расположенным в ней подающим механизмом. Внутри цилиндра имеется поршень, закрепленный на штоке подающего механизма; при продвижении штока поршень через рабочий наконечник выдавливает из цилиндра тиokolовую мастику.

Техническая характеристика шприца
Полезная емкость цилиндра, л - 0,8

Диаметр поршня, мм - 60
Ход поршня, мм - 280
Вес (без мастики) кгс - 1,9

2.20. Пневматический шприц конструкции ЦНИИОМПИ состоит из цилиндра с резьбой на концах, на одном из которых крепится рабочий наконечник, на другом - крышка с ручкой, в которой расположен клапан для регулирования подачи воздуха. Внутри цилиндра имеется плавающий поршень. При нажатии на курок ручки шприца золотник клапана пропускает сжатый воздух в цилиндр под поршень, который, перемещаясь, выдавливает мастику из шприца. При опускании курка золотник клапана перекрывает подачу воздуха в цилиндр и одновременно обеспечивает сброс избыточного давления в цилиндре и прекращает подачу герметика. В комплект входит три сменных цилиндра.

Техническая характеристика шприца
Полезная емкость, л 1,25; 1,75; 2,25
Диаметр поршня, мм 80
Ход поршня (максимальный), мм-250; 350; 450
Вес (без мастики), кгс 1,86; 1,95; 2,0

2.21. Шприц наполняется мастикой непосредственно на рабочем месте. Перед зарядкой шприца канавки на поверхности поршня заполняют тавотом, техническим вазелином или другой густой смазкой, и поршень несколько раз вручную прогоняют в цилиндре для образования на его стенках тонкого слоя смазки, препятствующей прилипанию мастики к стенкам.

2.22. После окончания работ шприц погружают в ацетон, этилацетат или растворитель Р-5. Остатки набухшей завулканизировав-

Ушаков
Черномас
Шрайман
А.И.Сидорин
С.В.Сидорин
Рук. отдела
Гл. инж. отдела
Рук. отдела
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

ТК
1976г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ С ПОЛНОСБОРНЫМИ СТЕНАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИКОЛОВЫХ ГЕРМЕТИКОВ

Серия
3.900-3
Выпуск
2/82
Лист
18

шейся мастики перед началом рабочей смены снимают с поверхностей наконечника, стенок цилиндра и поршня.

3. Подготовка бетонных поверхностей

3.1. От качества подготовки бетонных поверхностей зависит водонепроницаемость и долговечность стыков, так как тиokolовые герметики имеют надежную адгезию только к сухим чистым поверхностям.

3.2. Поверхности стыкуемых элементов в местах их соединения тщательно очищаются от пыли и грязи волосяными щетками с промывкой струей воды под давлением и последующей просушкой сжатым воздухом. Допускается в летнее жаркое время естественная сушка бетонных поверхностей. Начинать работы по герметизации стыков при влажных, загрязненных или пылящих (мелящих) поверхностях не допускается.

3.3. Околы, каверны и местные трещины на кромках стыкуемых элементов заделываются цементно-тиokolовой пастой, состоящей из I части герметика АМ-0,5 и I части цемента или I части герметика Гидром-2 и 2-х частей цемента.

3.4. Не допускается затирать или оштукатуривать цементным раствором поверхности, на которые впоследствии будет нанесен герметик.

4. Устройство гибких стыков шпоночного типа в стенах сооружений

4.1. Стыки шпоночного типа выполняются полностью на месте

строительства путем заполнения канала стыка разжиженным герметизирующим материалом (лест. 25, узел 24).

4.2. В зазор стыка, поверхности которого подготовлены в соответствии с указаниями раздела 3, устанавливается на всю высоту вертикальная рейка-шаблон и закрепляется в том месте зазора, где предусмотрена проектом тиokolовая шпонка. Рейка-шаблон изготавливается из дерева и имеет сечение 20x30 мм. Длина рейки назначается таким образом, чтобы она выходила на 10-15 см над верхом панелей. По обе стороны рейки-шаблона укладываются в зазор стыка гермитовые шнуры. В местные уширения зазора стыка, которые могут быть ввиду неровности стыкуемых граней панелей, укладываются дополнительные целые или разрезанные вдоль гермитовые шнуры.

4.3. Уложенный в зазор стыка гермитовый шнур затрется цементно-песчаным раствором состава 1:4 на расширяющемся цементе или порландцементе. Толщина раствора, уложенного в зазор, в верхней части стыка не должна превышать 10 мм. В нижней части стыка допускается увеличение слоя раствора до 20-25 мм. С целью не допустить в уложенном растворе усадочных трещин необходимо в течение первых суток защитить его от прямых солнечных лучей и обеспечить увлажнение. Появившиеся в растворе трещины, во избежание утечки герметика при заполнении канала стыка, необходимо затереть цементным тестом.

4.4. Канал стыка до заполнения его герметиком должен быть защищен от попадания в него воды. При попадании в канал стыка воды гермитовые шнуры должны быть удалены и стык просушен.

Шифр
Марка-Лист
Инв. №

Ушakov
Черномов
Шрайман
Рук. отдела
Гл. инженер
Рук. группы

Гострой СССР
ЦНИИПРОМСТРОИНИИ
г. Москва

ТК
1976г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ
С ПОЛНОБОРНЫМИ СТЕНАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИКОЛОВЫХ ГЕРМЕТИКОВ

Серия
3.900-3
Выпуск
2/82
Лист
19

4.5. Через сутки после укладки раствора рейка-таблон вынимается и зазор стыка заливается сверху через полиэтиленовую воронку герметиком, приготовленным в соответствии с разделом: 2 "Применяемые материалы и оборудование". Для обеспечения необходимой подвижности герметика в него добавляется ацетон или растворитель в количестве: в герметик Гидром-2 - 6-8%, в герметик АМ-0,5 до 15%.

4.6. Если тиokolовый герметик в виде подтеков или капель начал проникать через трещины в цементном растворе, заполнение стыка необходимо прекратить и перейти к заливке других подготовленных стыков, а трещины, в зависимости от их величины, затереть цементным раствором или тестом и не ранее, чем через сутки, продолжить заполнение стыка герметиком. Для предотвращения возможных протечек герметика стыки высотой 4,2 м и более целесообразно заливать в два приема: в первый день на высоту 2,5-3 м, на следующие сутки - полностью.

4.7. Ввиду значительной деформативности герметиков шнуров и замедленного процесса вулканизации герметика в условиях закрытого пространства в канале стыка происходит некоторая осадка герметика по вертикали, которая для Гидрома-2 может достигать 10% от высоты стыка. Поэтому через двое суток после налива герметика следует проверить величину его осадки и, при необходимости, долить стыки тем же герметиком.

5. Устройство гибких стыков компенсаторного типа

5.1. Стыки компенсаторного типа выполняются путем наклейки на бетонную поверхность заранее изготовленной профильной ленты (лист 25, узел 25).

А. Изготовление профильных лент

5.2. Профильные тиokolовые ленты изготавливаются силами строительных организаций: специализированным звеном из 2-х человек. Ленты должны быть изготовлены не менее чем за 8-10 дней до начала работ по герметизации стыков.

5.3. Для изготовления профильной ленты из герметика применяется матрица в виде плоского деревянного поддона шириной 300 мм, покрытого антиадгезионным к герметику материалом. В качестве антиадгезионного материала рекомендуется применять листовый полиэтилен, полипропилен или оргстекло, которые закрепляются на деревянном поддоне таким образом, чтобы исключить попадание герметика между листами. Длину матрицы рекомендуется принимать, исходя из максимальной высоты стен емкости (лист 29).

5.4. Для разравнивания мастики на матрице применяются полоски из полиэтилена, полипропилена или оргстекла, толщиной 2-5 мм.

5.5. Матрицу, установленную в горизонтальном положении на высоте 90-100 см, протирают ацетоном или растворителями Р-4, Р-5. Для лучшей удобоукладываемости и исключения возможности образования пузырей в ленте в герметик вводится 10% растворителя.

5.6. В среднюю часть матрицы выливается приготовленный герметик и разглаживается по всей поверхности: при этом боковые части матрицы смазываются герметиком лишь тонким слоем. На герметик накладывается полоса стеклосетки шириной 350 мм, разравнивается, не допуская образования морщин, и плотно прижимается к герметику так, чтобы он проступал через сетку. Сверху на сетку наносится тонкий слой герметика, разжиженного растворителем в ко-

ШИФР
КОРКО-Лист
И№. №
Учредит.
Выпущено
Серия
Издано
Рук. отдела
Г. инж. пр-ва
Рук. группы
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

ТК
1976г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
С ПОЛНОСБОРНЫМИ СТЕНАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИКОЛОВЫХ ГЕРМЕТИКОВ

Серия
3.900-3
Выпуск Лист
2/82 20

шифр

Марка-лист

Инв. №

6. Устройство температурно-усадочных и деформационных швов прямоугольных сооружений и стыков между стеновыми панелями и днищем в цилиндрических сооружениях.

6.1. Температурно-усадочные и деформационные швы с применением тиokolовых герметиков в стенах емкостных сооружений (лист 28) по конструкции и технологии выполнения ничем не отличаются от гибких угловых стыков стен, и при их герметизации следует руководствоваться соответствующими разделами настоящих "Рекомендаций".

6.2. При устройстве температурно-усадочных и деформационных швов в днище, а также стыков стеновых панелей с днищем в цилиндрических сооружениях особое внимание следует уделять бетонированию прилегающих к шву участков днища. Не рекомендуется назначать рабочие швы бетонирования ближе 5,0 м от температурно-усадочных и деформационных швов. Дефекты в виде раковин, трещин, расслоений в этой части днища должны быть ликвидированы путем удаления некачественного бетона на участке не менее 1,0 м и повторного бетонирования.

6.3. Зазор стыка в монолитном днище выполняется путем установки при бетонировании деревянного трапециевидного шаблона на всю толщину днища, который через сутки извлекается из бетона. Шаблон легче удалить, если его предварительно до бетонирования обернуть полиэтиленовой пленкой. Оборачивать шаблон толем, рубероидом или обмазывать различными эмульсиями и маслами не допускается, так как это нарушит впоследствии адгезию герметика к бетону.

Если шаблон не извлекается свободно из бетона днища, он должен быть удален по частям без нарушения целостности бетонного паза. Выдвигать шаблон из шва запрещается.

6.4. Бетонные поверхности, с которыми будет контактировать тиokolовый герметик, должны быть подготовлены в соответствии с указаниями, изложенными в разделе 3 "Подготовка бетонных поверхностей". Стык до его герметизации необходимо тщательно защищать от попадания влаги и мусора.

6.5. Герметизацию температурно-усадочных и деформационных швов надлежит начинать с горизонтальных участков днища и только после их окончания можно приступать к герметизации вертикальных стыков. Не следует допускать перерывов в герметизации горизонтальных стыков в пределах монолитного фундамента под стены.

6.6. При выполнении в днище шпoночных швов в горизонтальный зазор стыка на всю его глубину вводится шнур гернита диаметром 40 мм, на который наливается подготовленный тиokolовый герметик слоем 30-35 мм. Поверх залитого герметика укладывается второй шнур гернита. Для предохранения шва от механических повреждений зазор, оставшийся над верхним шнуром гернита, заполняется цементно-песчаным раствором марки 100.

6.7. Наиболее ответственным местом в стыках шпoночного типа является узел соединения вертикального и горизонтального шва. В этом месте после заполнения горизонтального стыка герметиком верхние шнуры гернита, подходящие с обеих сторон к стене, отгибаются и выводятся в зазор между стеновыми панелями на всю высоту монолитного фундамента на расстоянии не менее 50 мм друг от друга.

Рук. отдела А. Шумаков
 Рук. инж. пр-та Черномоз
 Рук. группы Шарапов

Госстрой СССР
 ЦНИИПРОМДАННИИ
 г. Москва

ТК
 1976г

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ
 С ПОЛНОСБОРНЫМИ СТЕНАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИКОЛОВЫХ ГЕРМЕТИКОВ

Серия
 3.900-3
 Выпуск 2/82
 Лист 22

Шифр

Марка-лист

Инд. №

При выполнении вертикального стыка рейка-шаблон опускается до залитого в днище герметика, и выведенные наверх шнуры гернита стыкуются с шнурами вертикального шва.

6.8. При выполнении в днище швов компенсаторного типа с применением тнколовой ленты последняя вводится в зазор стыка, а ее открылки приклеиваются герметиком к горизонтальным поверхностям днища. Для более качественной приклейки открылки ленты следует прижать к днищу досками с пригрузом и оставить в таком положении не менее чем на сутки. После снятия досок и проверки качества наклейки лент для предохранения ленты от повреждений в компенсаторную петлю укладывается шнур гернита, ниша закрывается двумя слоями рубероида и поверх него укладывается железобетонная плита.

В зазоры между плитой покрытия и монолитным днищем укладывается гермитовый шнур, который закрывается сверху цементно-песчаным раствором марки 100.

7. Герметизация стыков секций лотков и мест пропуска трубопроводов через стены

7.1. Стыки секций лотков и места пропуска трубопроводов через стены (лист 25) герметизируются путем нанесения в зазор стыка подготовленного герметика при помощи шпателя или шприца. Герметик наносится на упругую прокладку из шнура гернита или на жесткое основание из цементно-песчаного раствора (только для лотков), что определяется проектом.

7.2. Работы по герметизации мест пропуска технологических трубопроводов выполняются только после полной установки и закрепления трубы в проектное положение.

7.3. При выполнении стыков с жесткой основой целесообразно использовать шаблон-рейку сечением 30x10 мм, с помощью которого в стыке с внутренней стороны выполняется паз глубиной 10 мм. Заполнять паз герметиком можно не ранее, чем через трое суток.

7.4. В стыках с упругой прокладкой гермитовые шнуры закрепляются в зазоре в проектное положение цементно-песчаным раствором. Наносить герметик можно на следующие сутки.

7.5. Герметик, нанесенный в зазор стыка, может до начала вулканизации оплывать, в этом случае следует через сутки дополнить оплывшие места герметиком. Подвижность герметика можно несколько снизить, введя в него небольшое количество цемента, как это указано в разделе 3, однако это снижает деформативность материала. Для предотвращения оплывания герметика целесообразно сразу после его нанесения в зазор на стык наложить полоску полиэтиленовой пленки, которая через двое суток свободно снимается.

С целью предохранения стыков в местах пропуска труб через стены от механических повреждений поверх герметика следует нанести слой цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 10 мм.

8. Контроль качества выполняемых работ

8.1. Контроль качества выполняемых работ по герметизации стыков должен осуществляться техническим персоналом строительства и

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва
рук. отдела
Г. И. С. Л. М.
рук. группы
С. В. Р. Л.
рук. группы
С. В. Р. Л.

ТК
1976г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ
С ПОЛНОСБОРНЫМИ СТЕНАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИКОЛОВЫХ ГЕРМЕТИКОВ

Серия
3.900-3
Выпуск
2/82
Лист
23

Шифр
Марка-лист
УИВ №

построечной лабораторией.

8.2. При монтаже сборных угловых участков стен необходимо выдержать указанный в проекте зазор между панелями. В противном случае герметизация стыков значительно усложнится.

8.3. Не допускается нанесение герметика на пыльные, грязные или влажные поверхности, так как в этом случае адгезия герметика с бетонными поверхностями практически отсутствует.

8.4. Особое внимание следует обращать на тщательное перемешивание компонентов герметика. Недостаточно перемешанный и поэтому незавулканизировавшийся герметик, нанесенный на бетонные поверхности, должен быть удален скребками, а поверхность бетона промыта растворителем. Не допускается применение начавшего густеть герметика, так как при этом резко ухудшается его адгезия к бетону.

8.5. Качество работ по герметизации стыков до гидравлических испытаний определяется визуальным осмотром. В стыках шпунтового типа следует проверить уровень заполнения канала стыка герметиком и оставшуюся пустую часть канала долить герметиком до верха панелей. Воздушные пузыри и пустоты, образовавшиеся при наклейке профильных лент, могут быть обнаружены на ощупь. Их следует разрезать ножом, ввести в разрез герметик, и края разреза плотно прижать к панели.

8.6. Прием загерметизированных стыков должен оформляться актом на скрытые работы с приложением технического паспорта применяемой мастики. Наполнение емкости водой допускается не ранее 8 дней после окончания герметизации при температуре окружающего

воздуха в этот период не ниже +15°C. При температуре ниже +15°C вулканизация герметика замедляется, и сроки залива емкости должны определяться построечной лабораторией в каждом конкретном случае отдельно. Ориентировочно при температуре воздуха не ниже +5°C для полной вулканизации достаточно 12-15 дней.

9. Техника безопасности

9.1. Герметизировать стыки следует с соблюдением правил техники безопасности, изложенных в главе СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

9.2. Работавшие с тиоколовыми герметиками должны быть обеспечены комбинезонами, резиновыми перчатками и рукавицами.

9.3. Тиоколовые герметики нетоксичные невзрывоопасные труднозагораемые материалы, однако рабочие составы, содержащие растворители, необходимо готовить на открытом воздухе или в помещении, оборудованном вытяжной вентиляцией и противопожарным инвентарем, при этом запрещается курение и использование открытого огня.

9.4. Герметик легко снимается с рук, если перед работой руки намылить мылом и дать подсохнуть. Этим будет предотвращена возможность проникновения герметика в поры кожи и облегчено мытье рук.

Знаешь
Черномоз
Ираидман
А. Уман
М. Серг.
Рук. отдела
Гл. инженер
Рук. группы

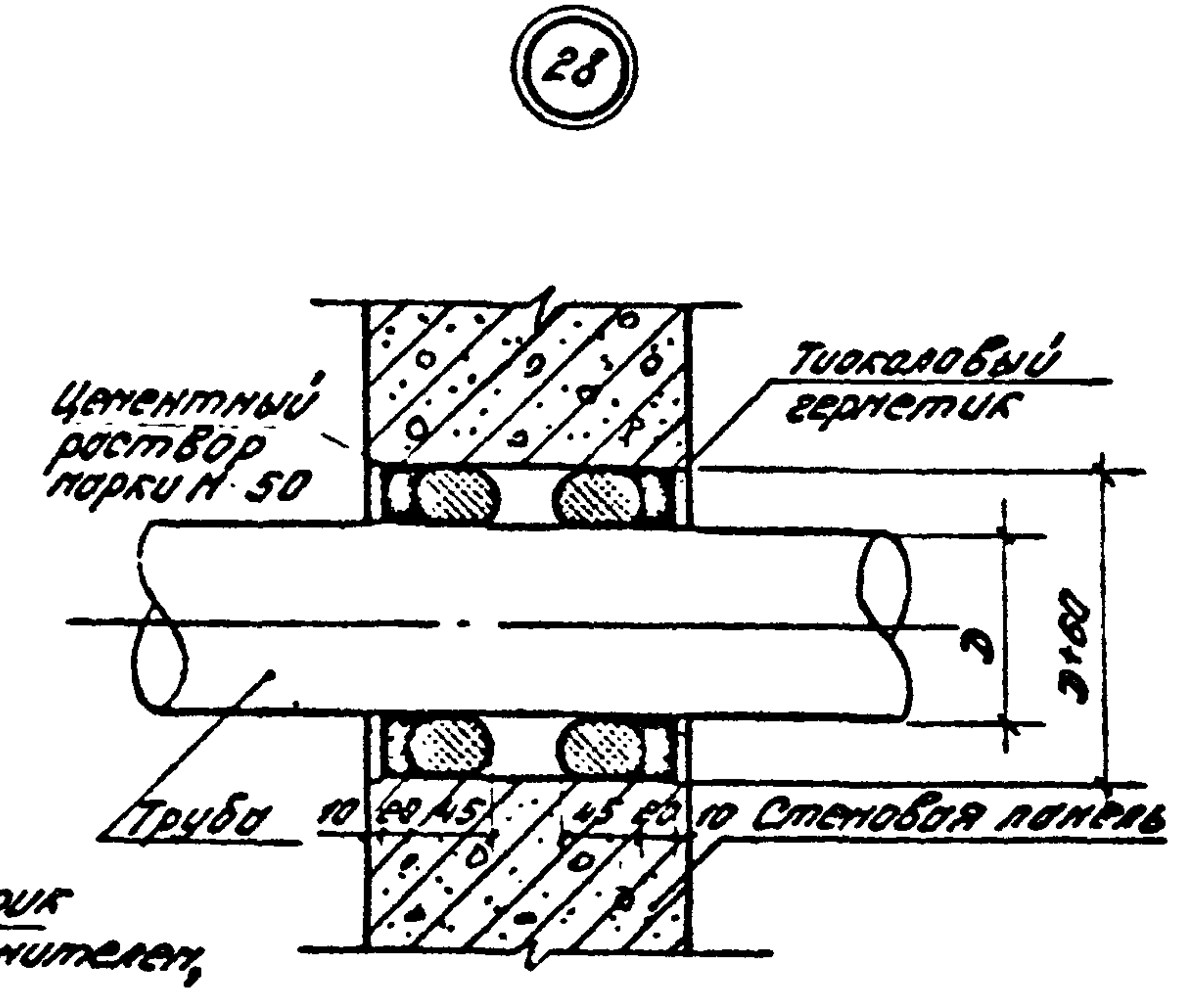
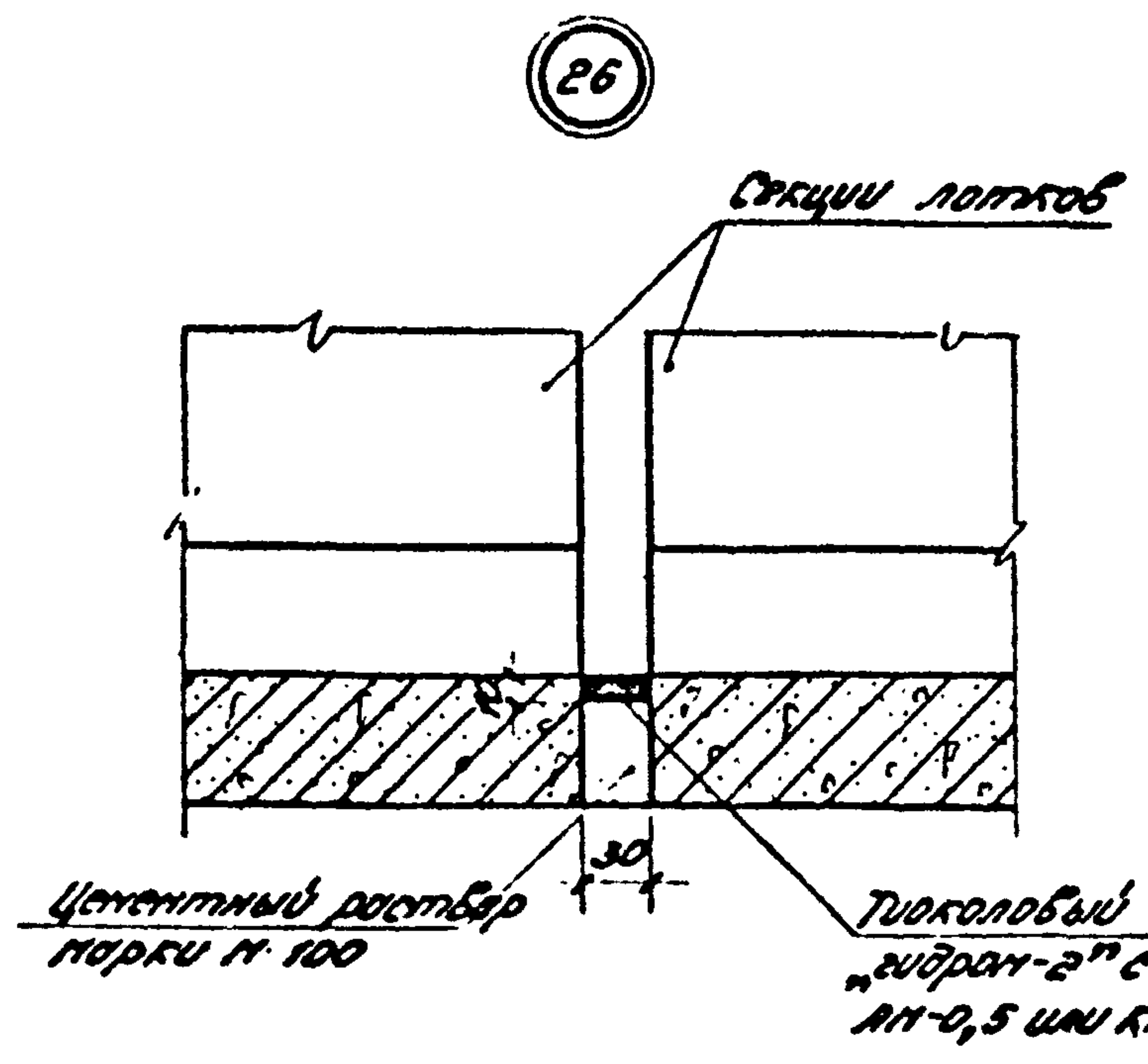
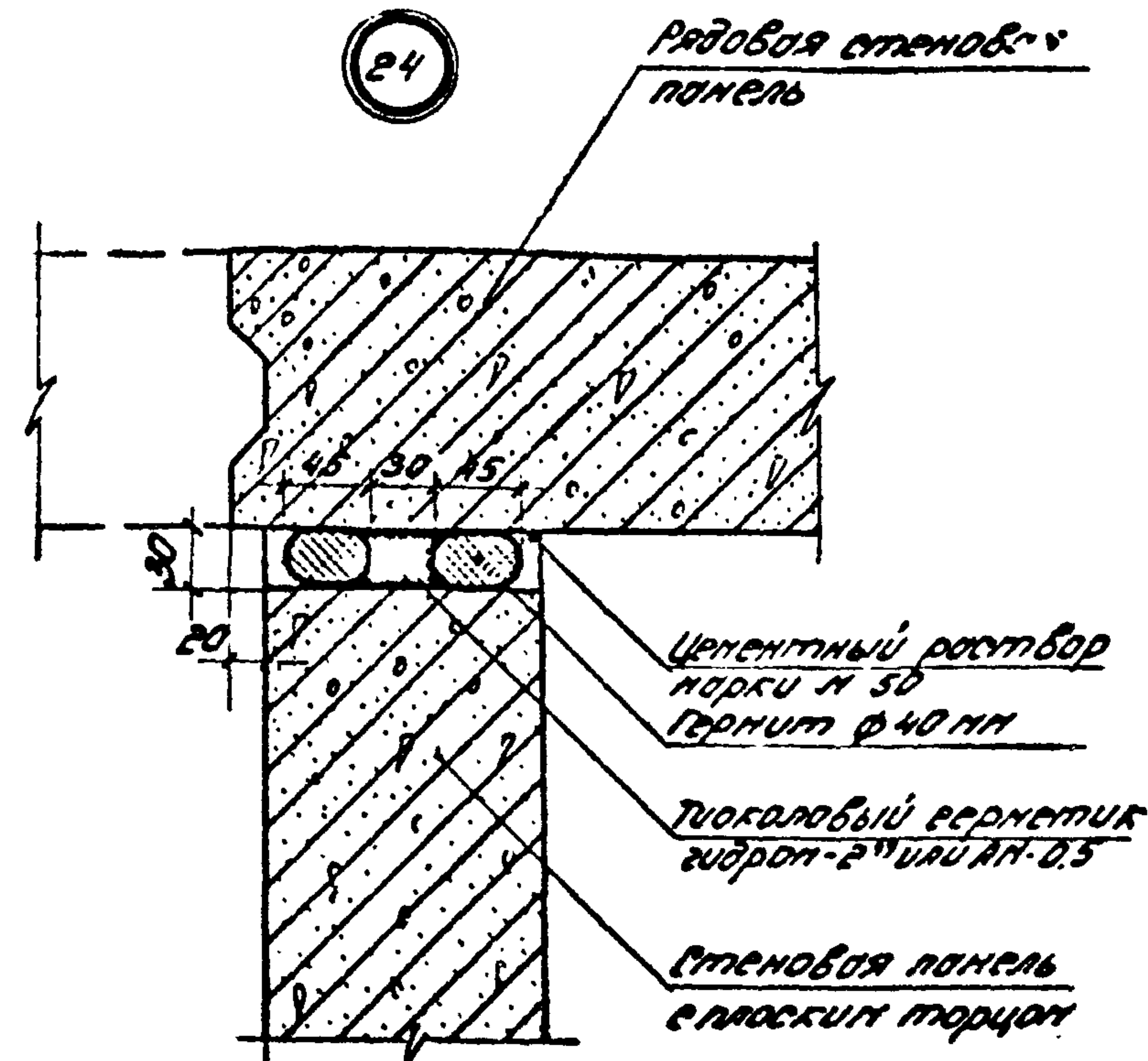
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТАНИИ
г. Москва

ТК
1976г.

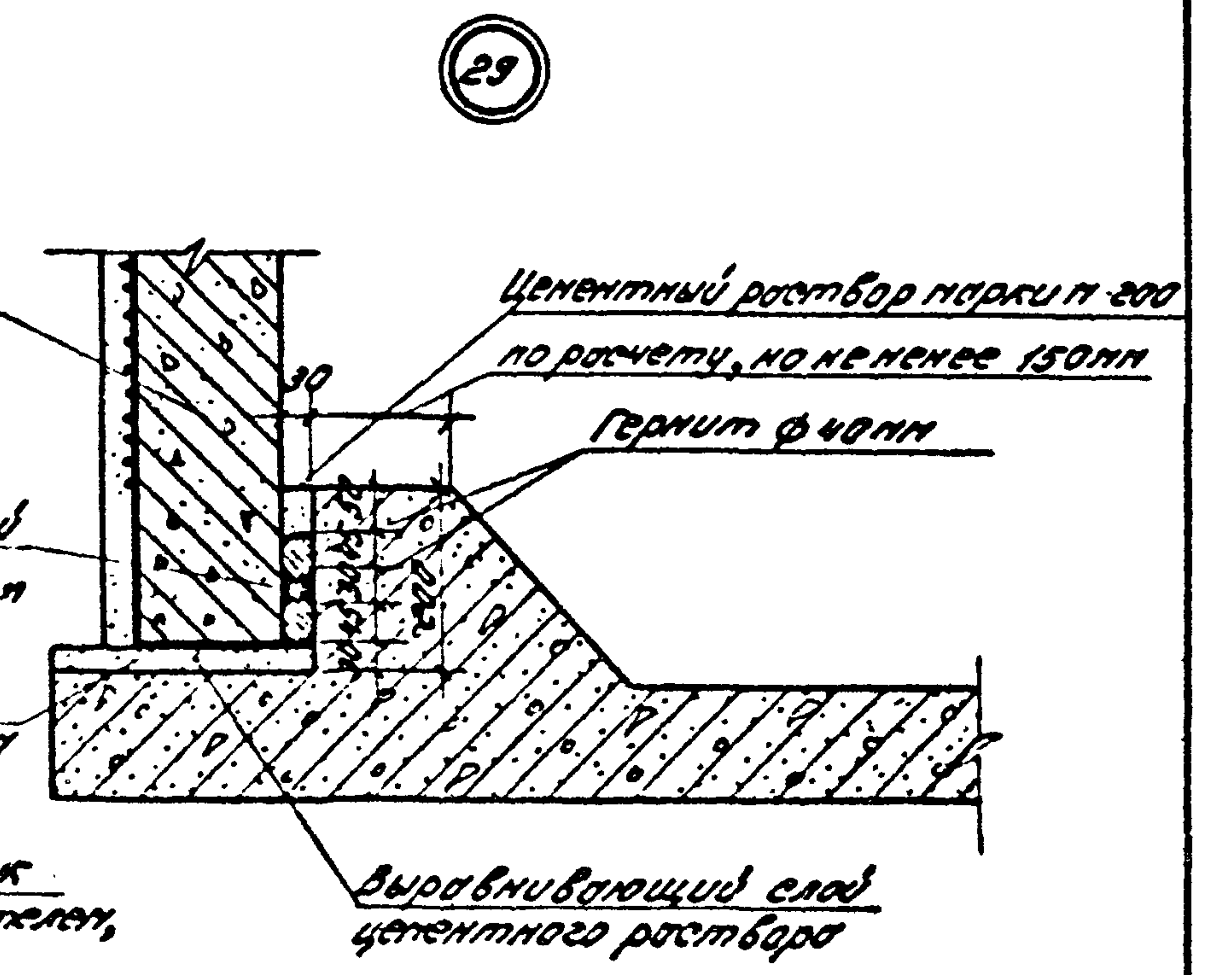
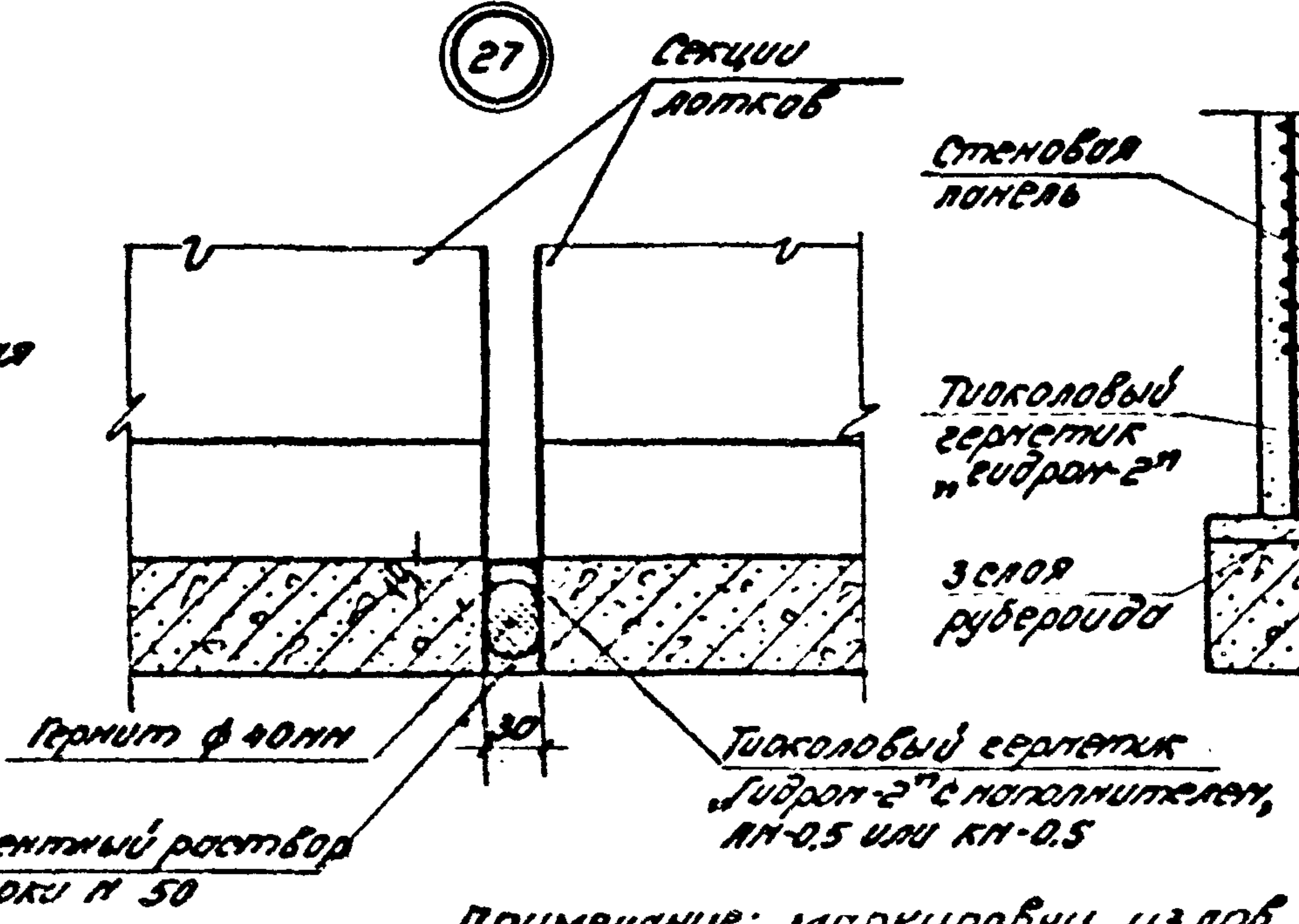
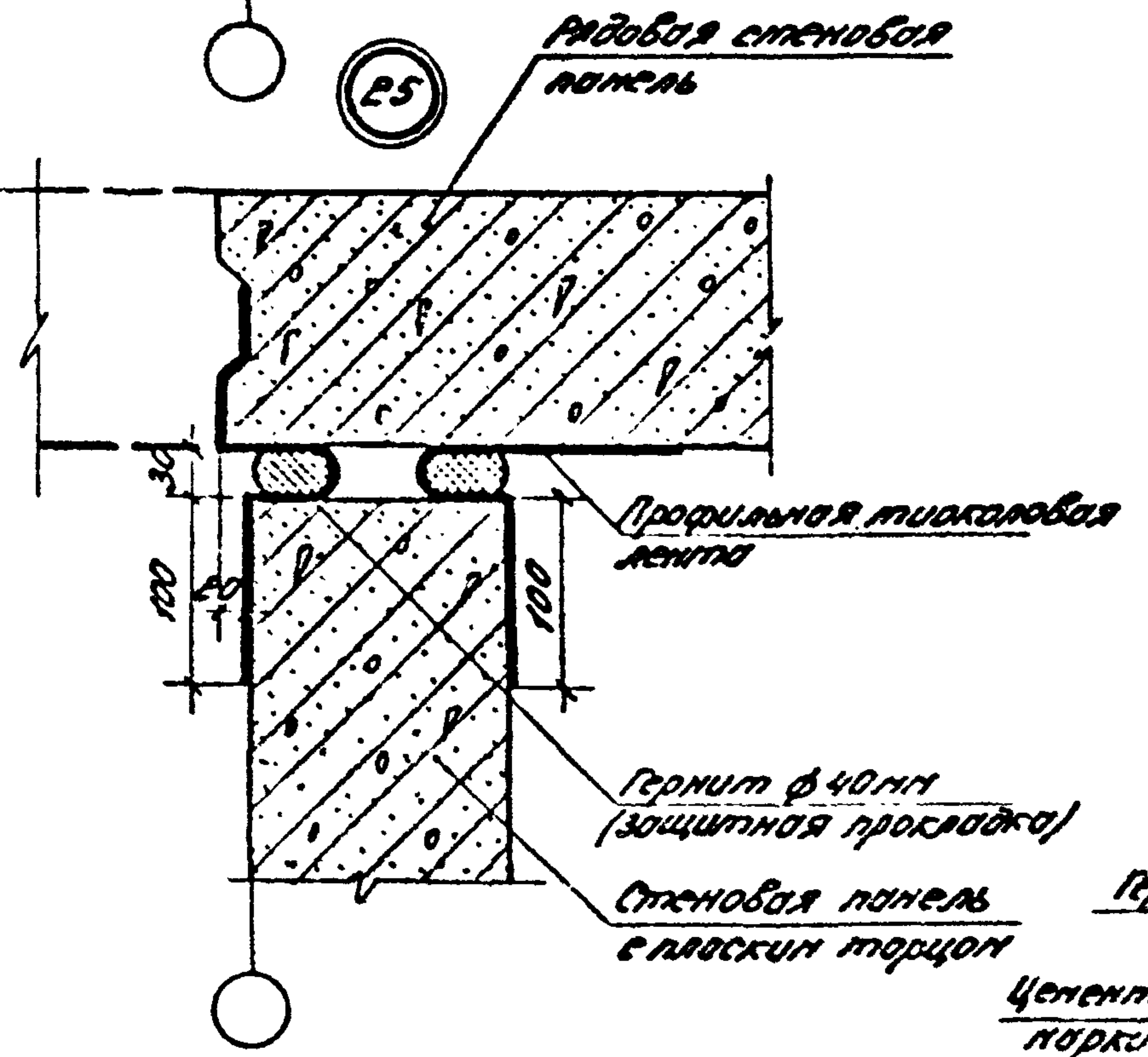
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
С ПОЛНОСБОРНЫМИ СТЕНАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИОКОЛОВЫХ ГЕРМЕТИКОВ

Серия
3.900-3
Выпуск
2/82
Лист
24

Шифр
Порк-лист
ИВ.№



Ушароб
Черномоз
Шаробмон
Термингоба
Рук. отдела
Инж. пр-то
Инж. зарпл
Инженер



Примечание: маркировку узлов см. вып. 1/82, листы 16, 19, 69-71.

Госстрой СССР
ЦНИИПромзданий
С.Павлов

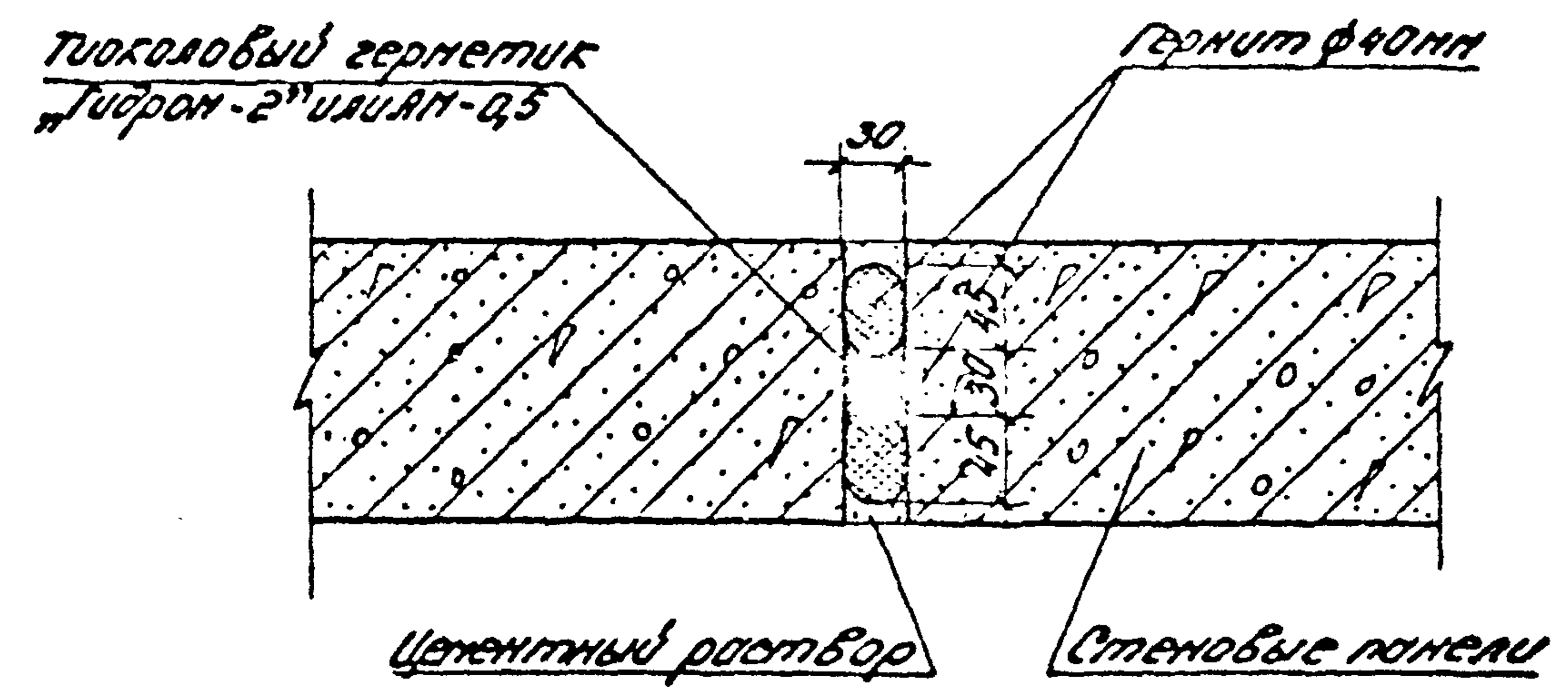
ТК
1982г.

Стыки элементов емкостных сооружений с применением титаноловых герметиков.
Узлы. 24 ÷ 29

Серия
3.900-3
Выпуск 2/82
Лист 25

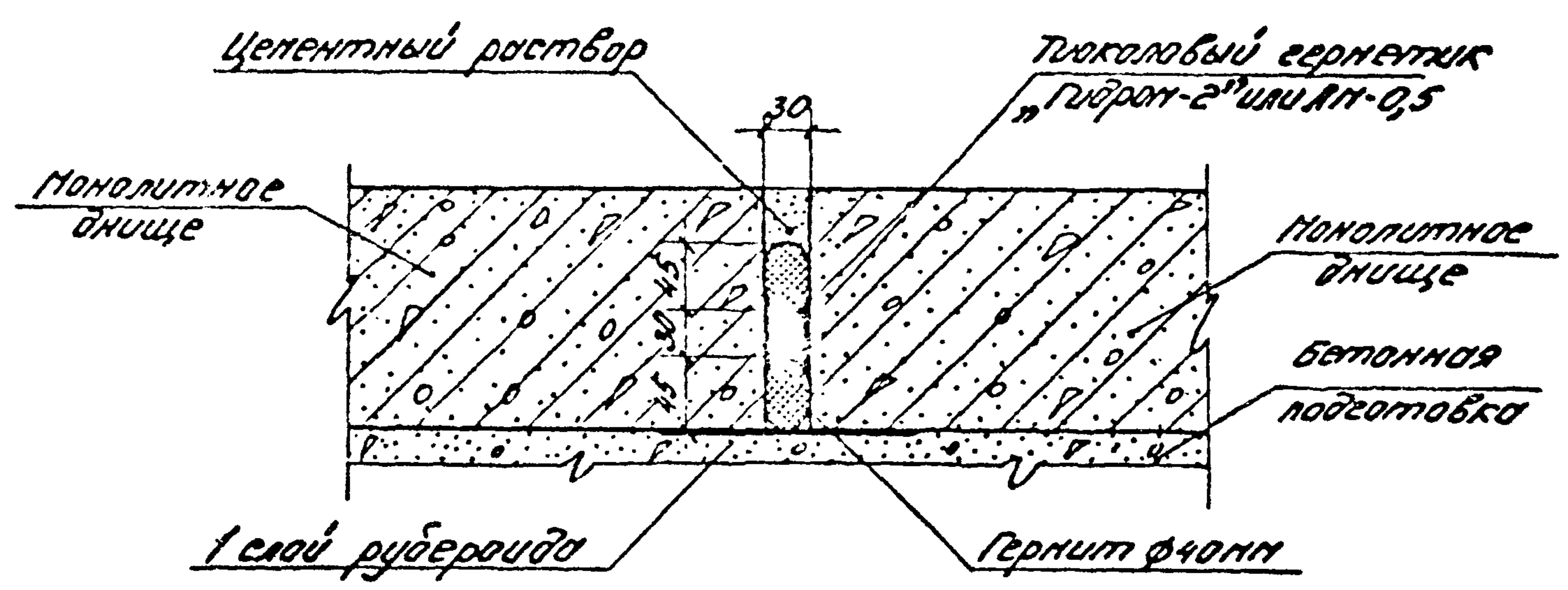
В стенах

34



В днище

36

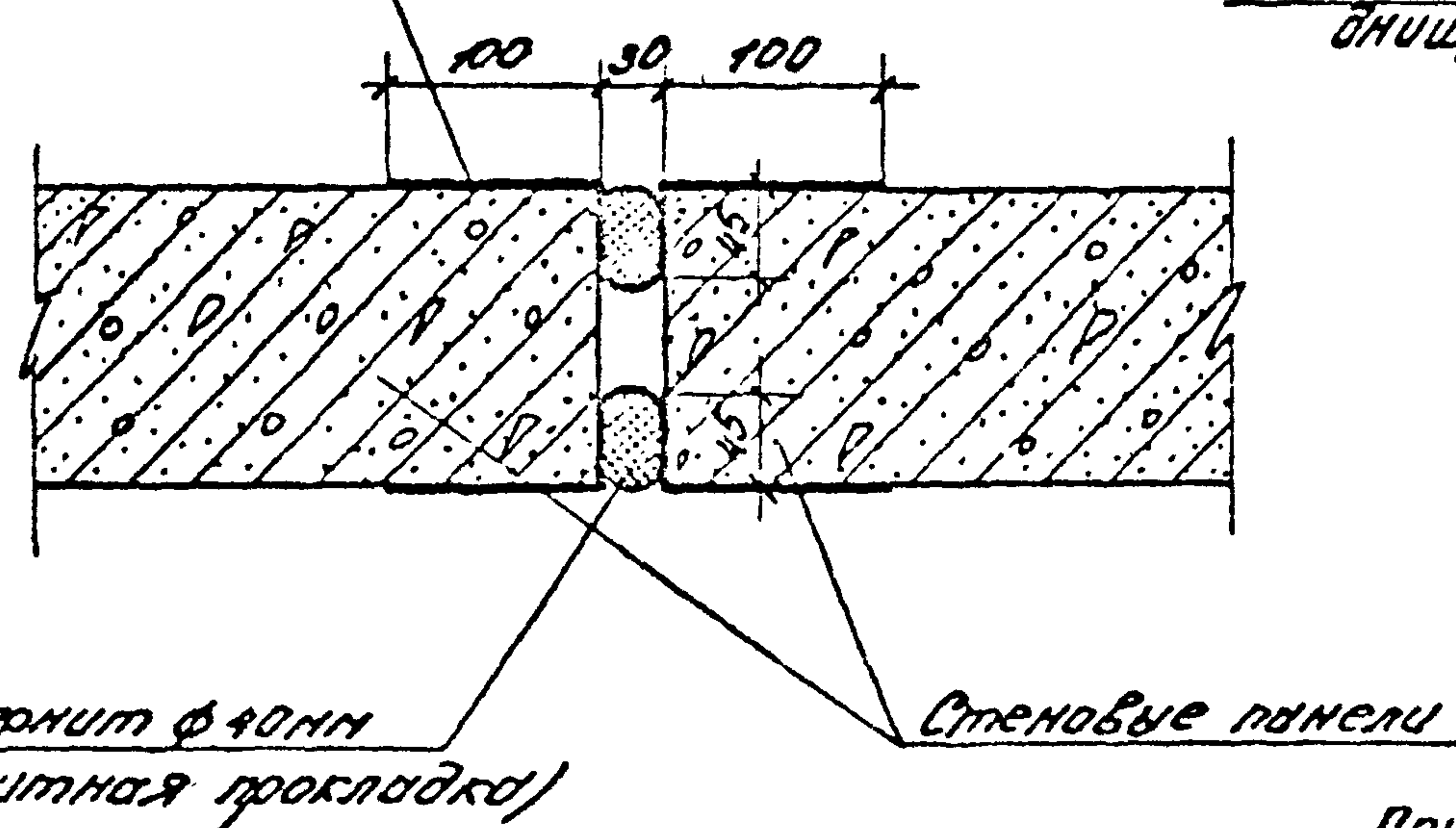


Шов шпачного типа

Шов шпачного типа

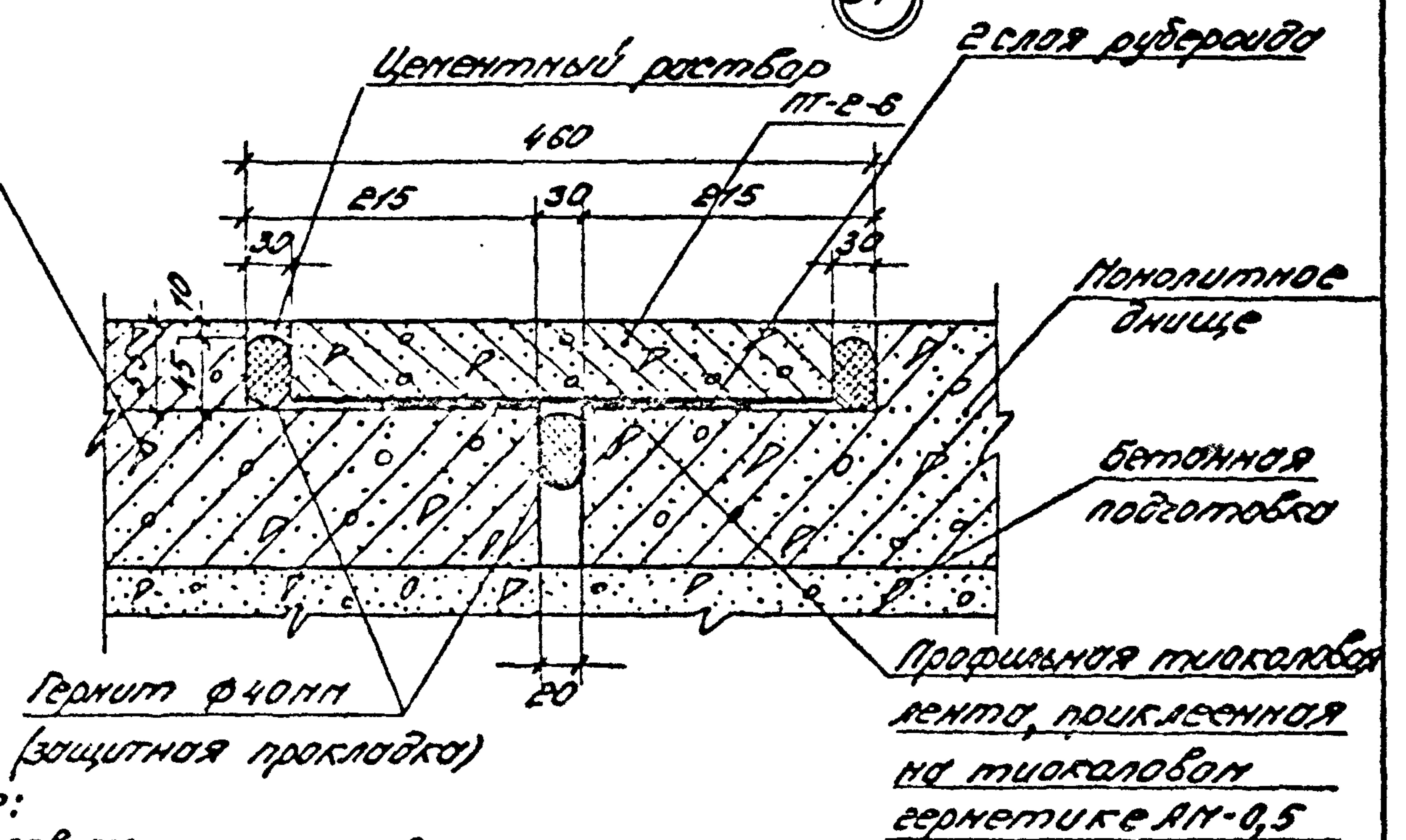
Профильная тюколовая лента, приклеенная на тюколовом герметике АН-0,5

35



Монолитное днище

37



Примечание:
Маркировку узлов см. Вып. 1/82, листы 69, 70.

Шов компенсаторного типа

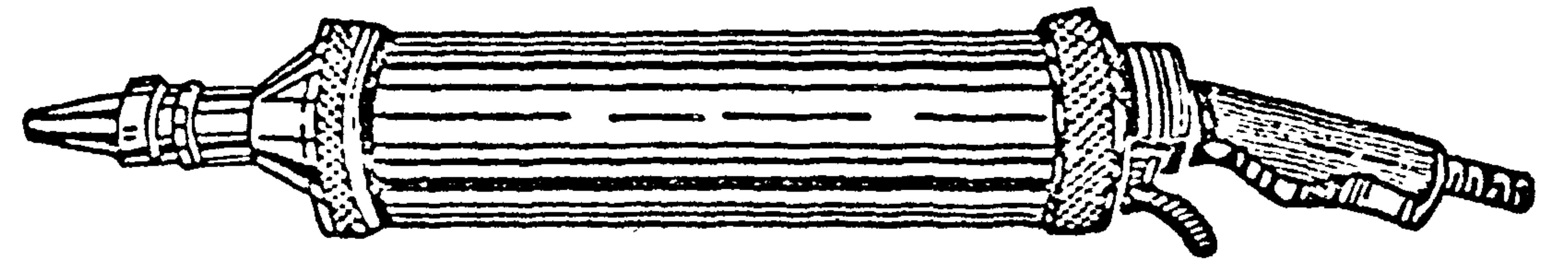
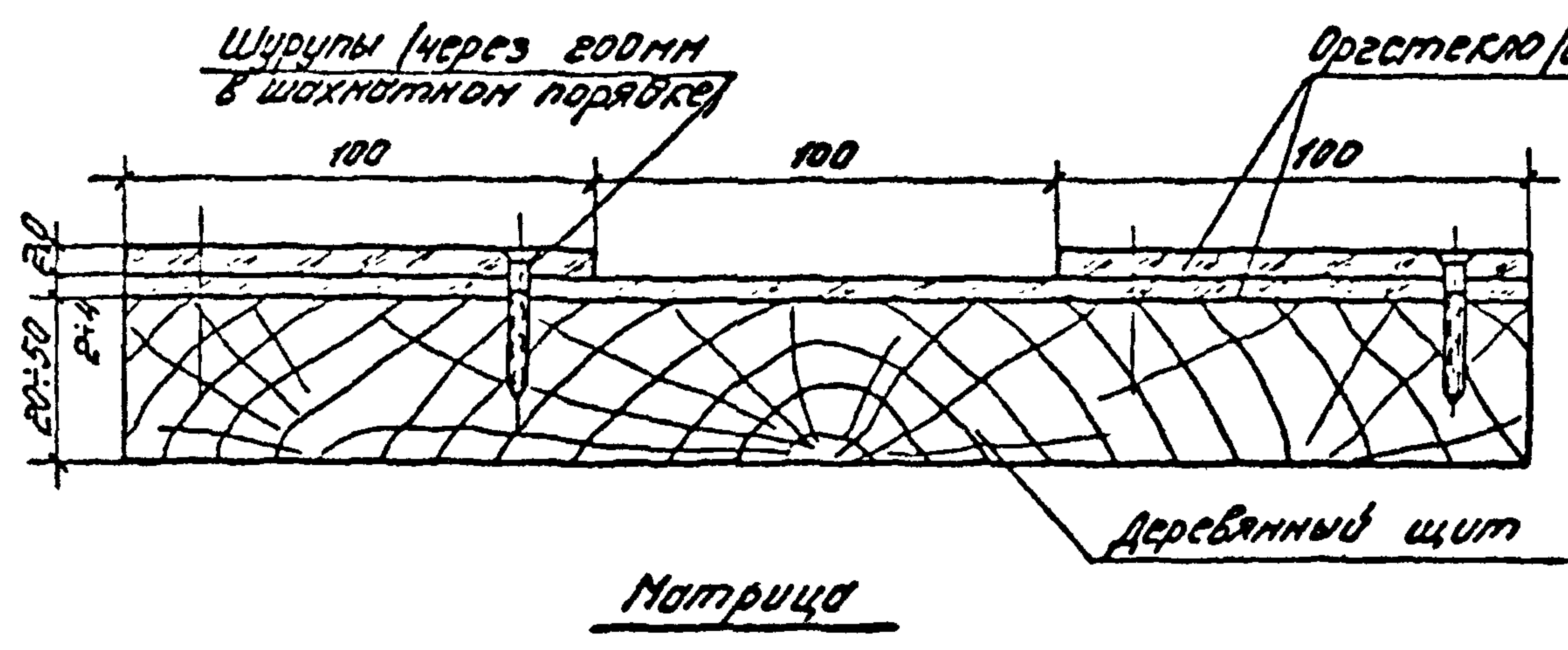
Госстроя СССР
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 г. Москва
 Инженер
 Рук. отдел
 М.И.Сидоров
 Рук. инж. пр-та
 В.И.Сидоров
 Рук. группы
 С.И.Сидоров
 Чертежник
 В.И.Сидоров
 Утвержден
 2/82

ТК
1982г.

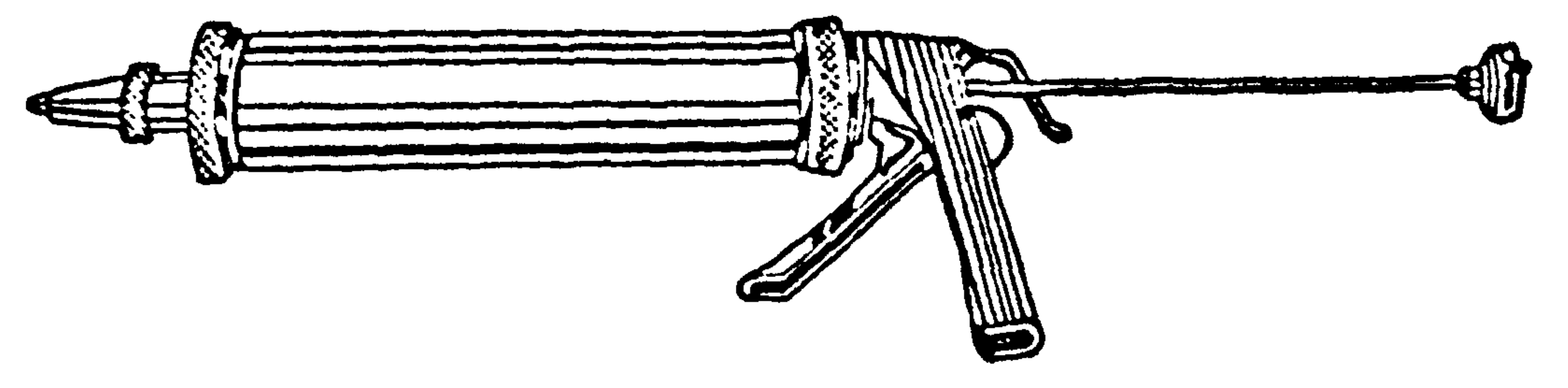
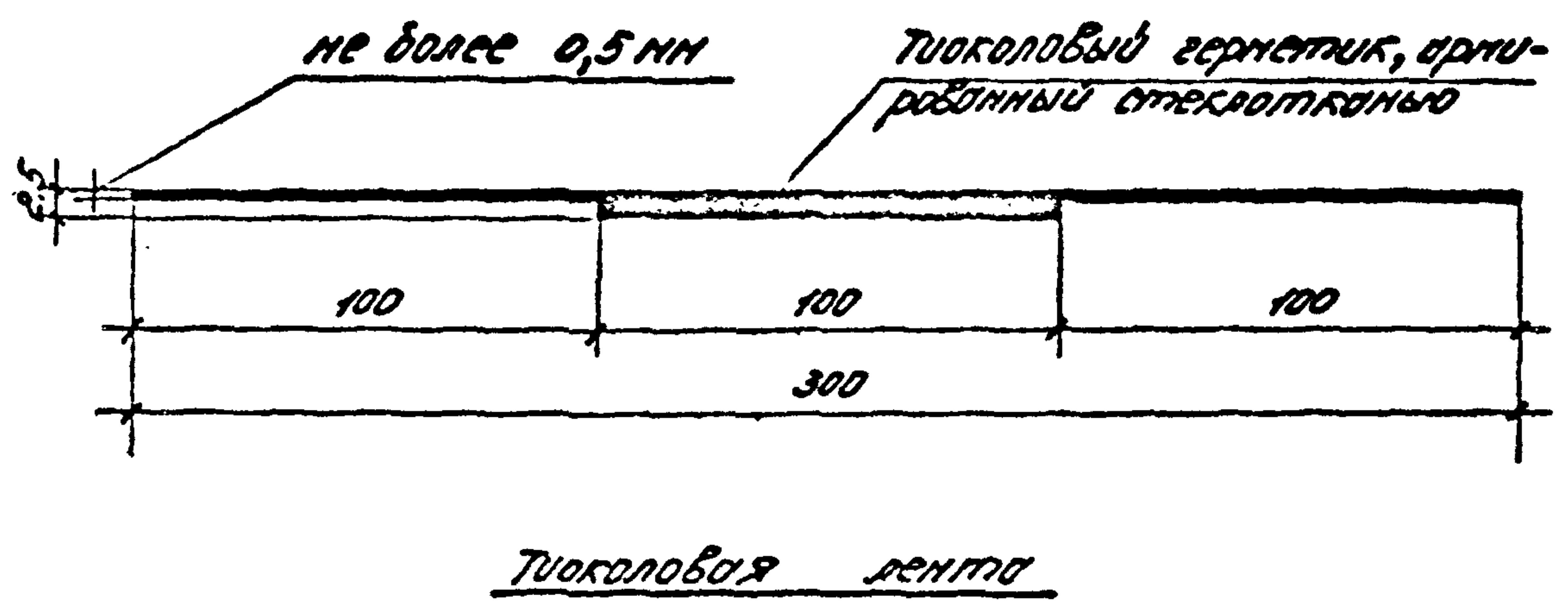
Температурно-усадочные и деформационные швы ёмкостных сооружений с применением тюколовых герметиков. Узлы 34÷37.

Серия
3.900-3
Выпуск Лист
2/82 28

Шифр
Назва-Лист
Унб. №



Пневматический шприц для нанесения туюколового герметика



Ручной шприц для нанесения туюколового герметика

Умолотъ
Черноморск
Школовон
Шошкото
Рук. отворо
А. С. Шинь
А. Ш. пр-то
Рук. здулы
Ш. Ш. Ш.
В. Ш. Ш.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

ТК
1982г.

Матрица для изготовления туюколовых лент.
Шприцы для нанесения туюколовых герметиков.

Серия
3.900-3
Лист
2/82 29