

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

**СЕРИЯ 1.420.2 -27**

**УСИЛЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

**ВЫПУСК 2**

**КОЛОННЫ.**

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

# СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.420.2-27.2-ПЗ	Пояснительная записка	3
1.420.2-27.2-1	Схемы колонн	5
2	ДЕФЕКТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЛОНН	6
3	УСИЛЕНИЕ МЕСТНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ	8
4	РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ Вариант 1.	11
5	РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ Вариант 2.	12
6	УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОДКРАНОВОЙ стойки. Вариант 1	13
7	УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОДКРАНОВОЙ стойки. Вариант 2.	14
8	УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ. Вариант 1	15
9	УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ. Вариант 2.	16
10	УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ. Вариант 3.	17
11	УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ Вариант 4.	18
12	МЕСТНОЕ УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ КЛЕПАННОЙ КОЛОННЫ. Вариант 1.	19
13	МЕСТНОЕ УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ РЕШЕТЧАТОЙ КОЛОННЫ. Вариант 2,3,4	20
14	УСИЛЕНИЕ ШАТРОВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ	21
15	УСИЛЕНИЕ СПЛОШНОСТЕНЧАТОЙ КОЛОННЫ	22
16	УСИЛЕНИЕ НАДКРАНОВОЙ ЧАСТИ КЛЕПАННОЙ КОЛОННЫ. Вариант 1.	23
17	УСИЛЕНИЕ НАДКРАНОВОЙ ЧАСТИ КЛЕПАННОЙ КОЛОННЫ Вариант 2,3	24
18	УСИЛЕНИЕ РЕШЕТЧАТОЙ НАДКРАНОВОЙ ЧАСТИ КЛЕПАННОЙ КОЛОННЫ	25

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.420.2-27.2-19	ЗАМЕНА ПОВРЕЖДЕННОГО УЧАСТКА КЛЕПАННОЙ КОЛОННЫ	26
20	УСИЛЕНИЕ НАДКРАНОВОЙ ЧАСТИ СВАРНОЙ КОЛОННЫ СРЕДНЕГО РЯДА.	27
21	УВЕЛИЧЕНИЕ ГАБАРИТА МЕЖДУ МОСТОВЫМ КРАНОМ И КОЛОННОЙ	28
22	УСИЛЕНИЕ ВЕРХА ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ.	29
23	ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРА КОНСОЛИ.	30
24	ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРА ТРАВЕРСЫ.	31
25	РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРАВЕРСЫ КОЛОННЫ	32
26	УСИЛЕНИЕ НИЗА ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ КРАЙНЕГО РЯДА.	33
27	УСИЛЕНИЕ НИЗА ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ СРЕДНЕГО РЯДА	34
28	УСИЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РЕШЕТКИ.	35
29	УСТРОЙСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОХОДА В КОЛОННЕ	36
30	УСИЛЕНИЕ ОПОРНОЙ ПЛИТЫ БАЗЫ КОЛОННЫ	37

ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	<i>Г.Г.Гиц</i>
ГЛ.ИНЖ.	ШЕВЧЕНКО	<i>Г.Г.Гиц</i>
НАЧ.ОТД.	ОЩЕЛКОВ	<i>Г.Г.Гиц</i>
НОРМ.КОНТР	ТРАПЕР	<i>Г.Г.Гиц</i>
ГЛ.ИНЖ.ПР	ТРАПЕР	<i>Г.Г.Гиц</i>
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	<i>Г.Г.Гиц</i>
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	<i>Г.Г.Гиц</i>
ИСПОЛНИЛ	ТРАПЕР	<i>Г.Г.Гиц</i>

**1.420.2-27.2**

СОДЕРЖАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	
ГПИ		
ДнепроПроектСтальКонст.Ук.г.я		

структур", ГПИ "Сибпроектстальконструкция", Липецкий комплексный отдел ЦНИИ  
"Проектстальконструкция"

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### I Общая часть.

1.1. В настоящем выпуске содержатся решения по повышению несущей способности и эксплуатационной пригодности колонн путем увеличения площади сечения элементов и увеличения несущей способности прикрепления элементов. Решения по повышению несущей способности колонн путем изменения схемы сооружения или отдельных его элементов содержатся в выпускe 1.

1.2. Приведенные в данном выпуске решения позволяют разрабатывать проекты усиления, реконструкции и ремонта колонн, имеющих повреждения и находящихся в длительной эксплуатации.

1.3. Наиболее рациональный способ повышения несущей способности колонн может быть получен путем комплексного решения ряда проблем: изменения схем сооружения или отдельных его элементов, увеличения сечения элементов, перераспределение действующих нагрузок и др.

1.4. Решения, представленные в данном выпуске, предназначаются для стальных конструкций отапливаемых и неотапливаемых зданий, возводимых в районах с расчетной температурой минус 40°C и выше.

1.5. Ремонт элементов решетчатых колонн выполнять по узлам, представленным в документах выпусков 3 и 4.

1.6. При разработке узлов ремонта и усиления использованы решения, примененные в различное время в конкретных проектах подразделениями объединения "СоюзметаллостройНИИпроект", ГПИ "ДнепроПроектстальконструкция", ГПИ "Ленпроектсталькон-

струкция", ГПИ "Сибпроектстальконструкция", Липецкий комплексный отдел ЦНИИ "Проектстальконструкция"

### 2. Конструктивные мероприятия.

2.1. Перед выполнением реконструкции сооружения или его отдельных частей, необходимо выполнить восстановление эксплуатационных свойств отдельных элементов, имеющих повреждения.

2.2. При выполнении усиления элементов, вызванных изменением технологии, нагрузок и др., необходимо:

— элементы усиления, как правило, располагать симметрично относительно проектной оси;

— элементы усиления располагать, как правило, без смещения центра тяжести проектного сечения. При изменении центра тяжести сечения, вызванного усиlementом элемента, напряжения в сечении от действия всех усилий, включая дополнительные усилия, вызванные изменением положения центра тяжести сечения;

— элементы усиления закрепить за пределами поврежденных участков и за пределами теоретически необходимого места окончания новых элементов на усилие, передаваемое элементами усиления;

— усиление клепанных колонн можно осуществлять аналогично усилению сварных колонн, при условии свариваемости существующего и нового металла. При невозможности применения сварки крепление элементов усиления осуществлять высокопрочными болтами, заклепками, или болтами повышенной точности.

Директор	ГРЕБЕНЮК	<i>С.Г.Г.</i>
Гл. инженер	ШЕВЧЕНКО	<i>М.А.</i>
Нач. отдела	ОЩЕПКОВ	<i>Д.С.</i>
Норм. контр.	ТРАПЕР	<i>Х.Х.</i>
Гл. инж.-пр.	ТРАПЕР	<i>Х.Х.</i>
Бригадир	БАСМАНОВ	<i>Ю.</i>
Проверка		
Исполнител	ТРАПЕР	<i>Х.Х.</i>

1.420.2-27.2-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГПИ  
ДнепроПроектсталькон

2.3. В проекте производства работ (ППР) предусмотреть мероприятия по обеспечению проектного положения сохраняемых конструкций на весь период выполнения работ по усилению и реконструкции.

### 3. ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

3.1. Все расчеты существующих и усиленных конструкций выполнять в соответствии с СНиП П-23-81\* и „Пособию по проектированию и усилению стальных конструкций“ (к разделу 20 СНиП П-23-81\*).

3.2. В расчетах учитывать совместную работу новых и усиленных конструкций.

### 4. МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИЙ.

4.1. Материал стальных конструкций усиления принимать в соответствии со СНиП П-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования“ и „Рекомендации по применению стали для стальных строительных конструкций зданий и сооружений“ ЦНИИпроектстальконструкция 1983г.

4.2. Материал для сварки следует применять в соответствии со СНиП П-23-81 приложение 2 табл. 55.

4.3. Болты нормальной и грубої точности применять в соответствии со СНиП П-23-81 приложение 2 табл. 57.

4.4. Болты высокопрочные следует применять в соответствии со СНиП П-23-81 и „Руководством и нормативами по технологии постановки высокопрочных болтов в монтажных соединениях металлоконструкций“ Москва. Стройиздат 1982г.

### 5. УКАЗАНИЕ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ.

Технические решения, приведенные в выпускѣ 2, являются основанием для составления рабочей документации на восстановление эксплуатационных свойств и усиление колонн, разрабатываемой проектными организациями по результатам обследо-

вания и оценки технического состояния. При выборе способа усиления следует учитывать экономичность, долговечность и возможность выполнения работ по усилению с минимальной остановкой технологического процесса.

### 6. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

— (тонко) Существующие сохраняемые конструкции.

— (жирно) Новые конструкции на узлах усиления, удаляемые конструкции на узлах демонтажа.

— (тонко) Существующие сварные швы.

— (жирно) Новый заводской сварной шов.

~~xxxxxx~~ (жирно) Новый монтажный сварной шов.

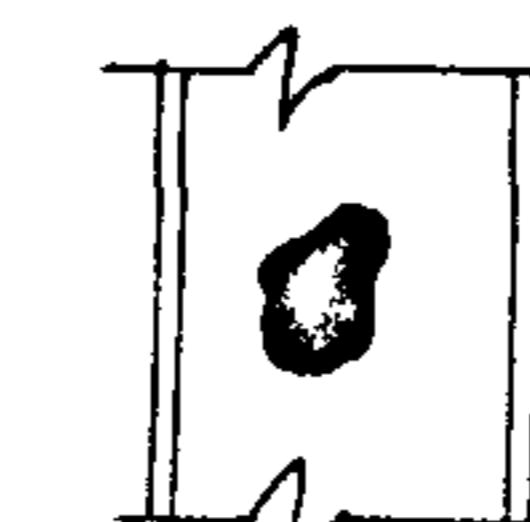
~~xxx kkk~~ (жирно) Новый монтажный сварной шов (прерывистый)

△ (жирно) Высокопрочный болт.

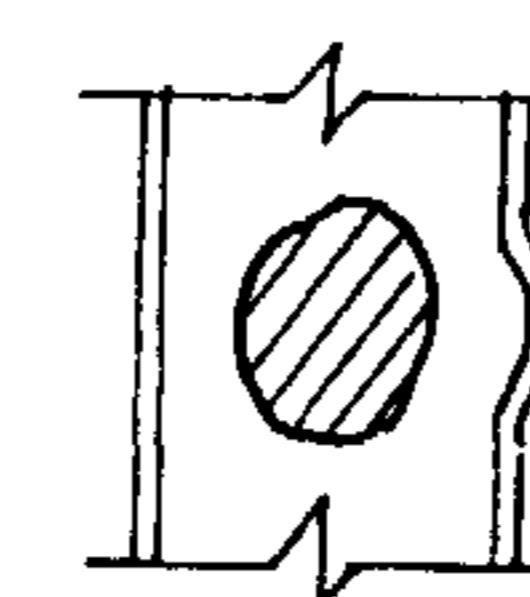
◊ (жирно) Болт нормальной точности.

⊕ (тонко) Сохраняемая заклепка.

⊖ (жирно) Удаляемая заклепка.



Вырез в металле.

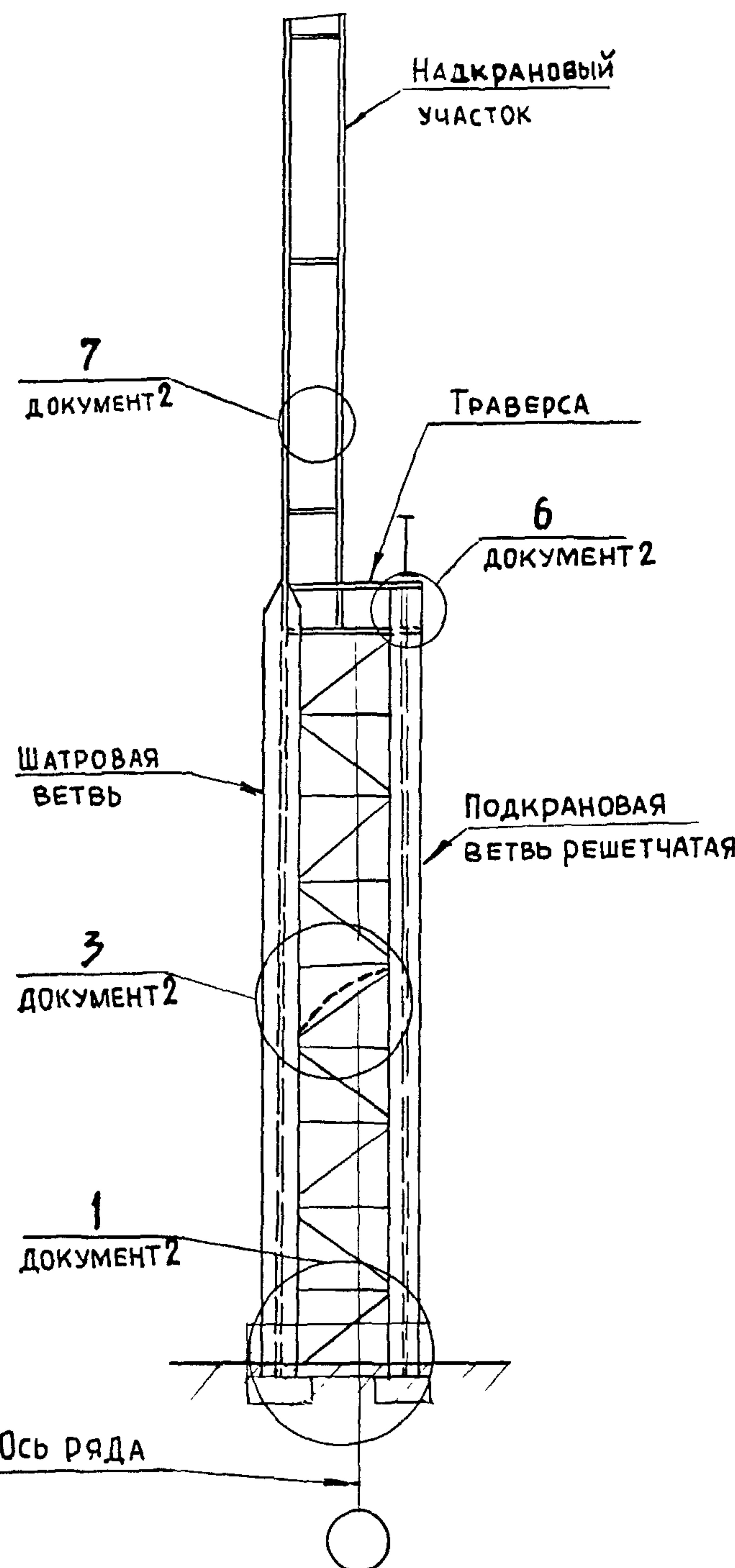


Месный погиб.

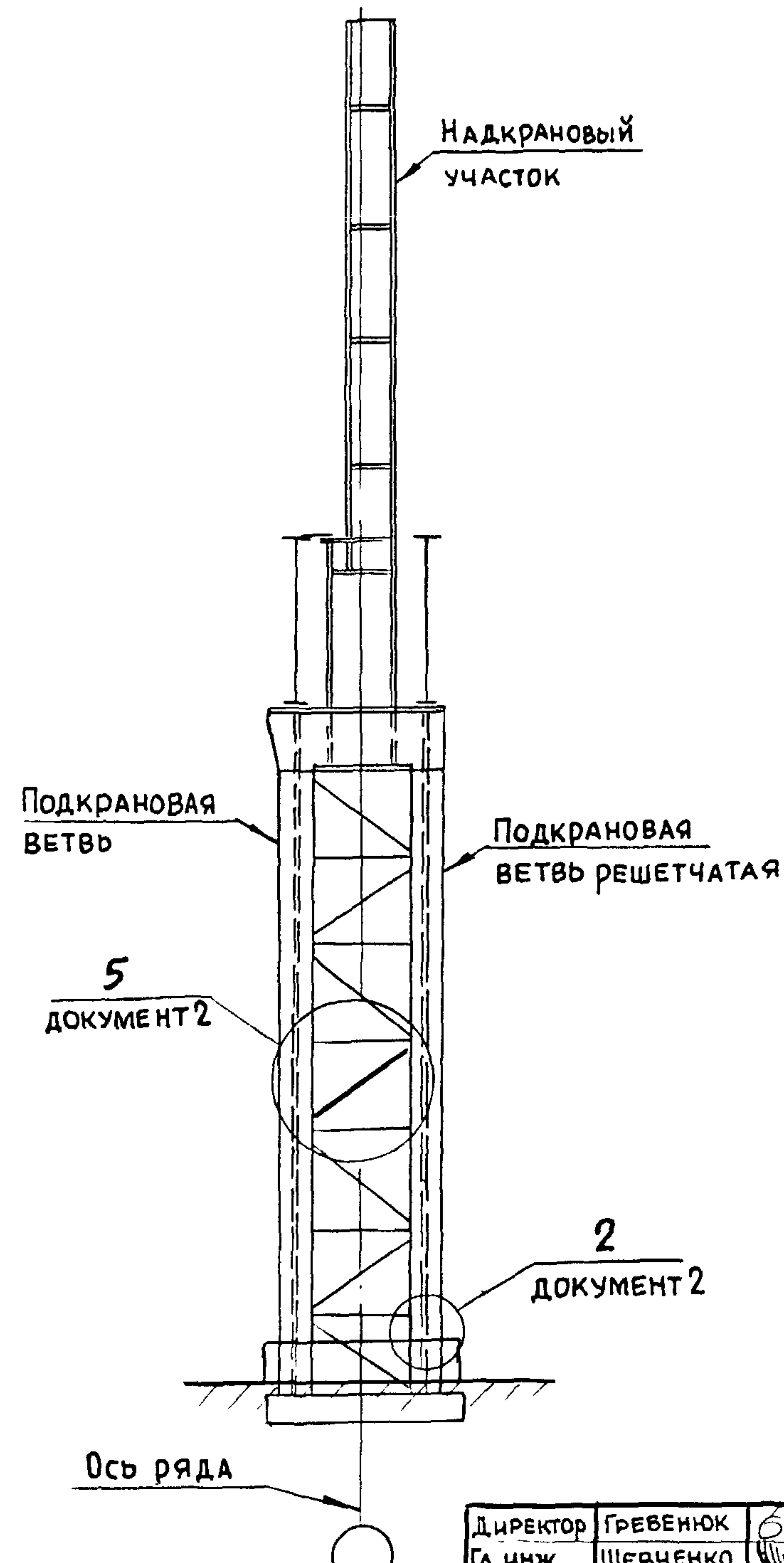
В ссылках на документы данного выпуска условно опущены обозначения серии и выпуска.

1.420.2-27.2-П3

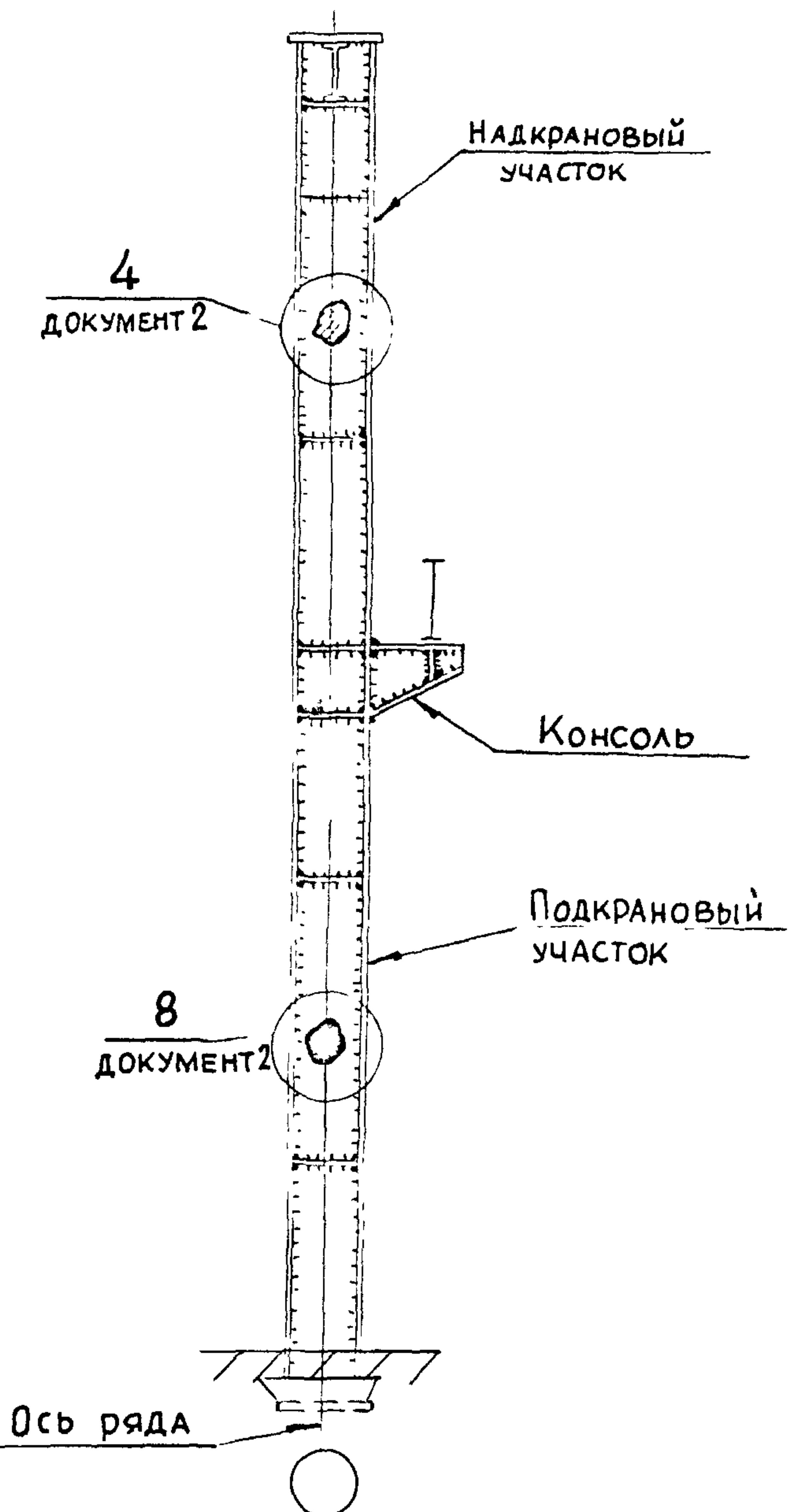
Ступенчатая колонна.  
Крайний ряд



Ступенчатая колонна.  
Средний ряд



Колонна с консолью.  
Крайний ряд




ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	6716
ГЛ. ИНЖ.	ШЕВЧЕНКО	6716
НАЧ. ОТД.	ОЩЕПКОВ	6716
Норм. контр.	ТРАПЕР	6716
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР	6716
Бригадир	БАСМАНОВ	85
Проверил	ТРАПЕР	6716
Исполнил	СМАКОТА	6716

1.420.2-27.2-1

Схемы колонн

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ  
ДнепроПроектСтальКонструкция



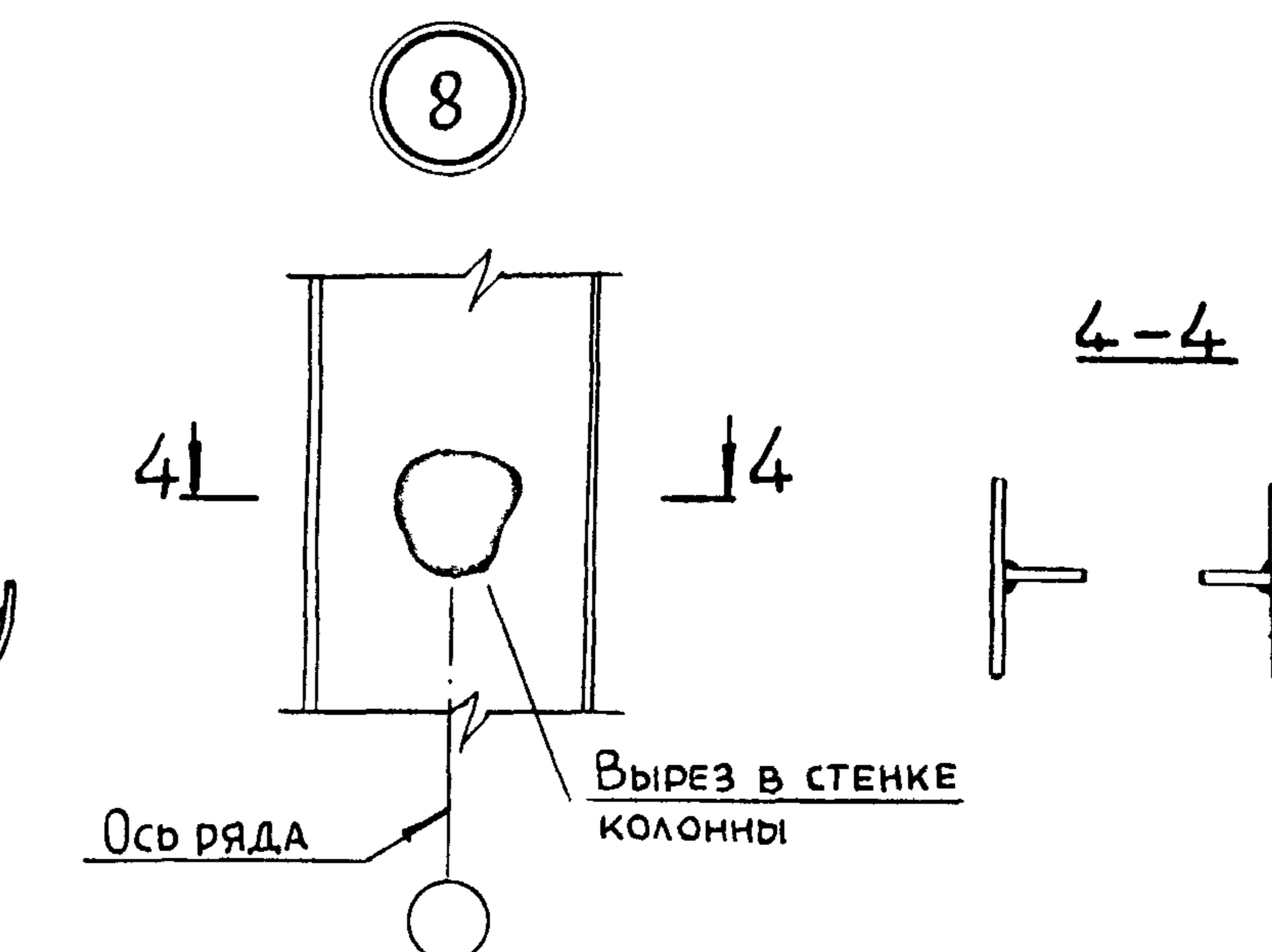
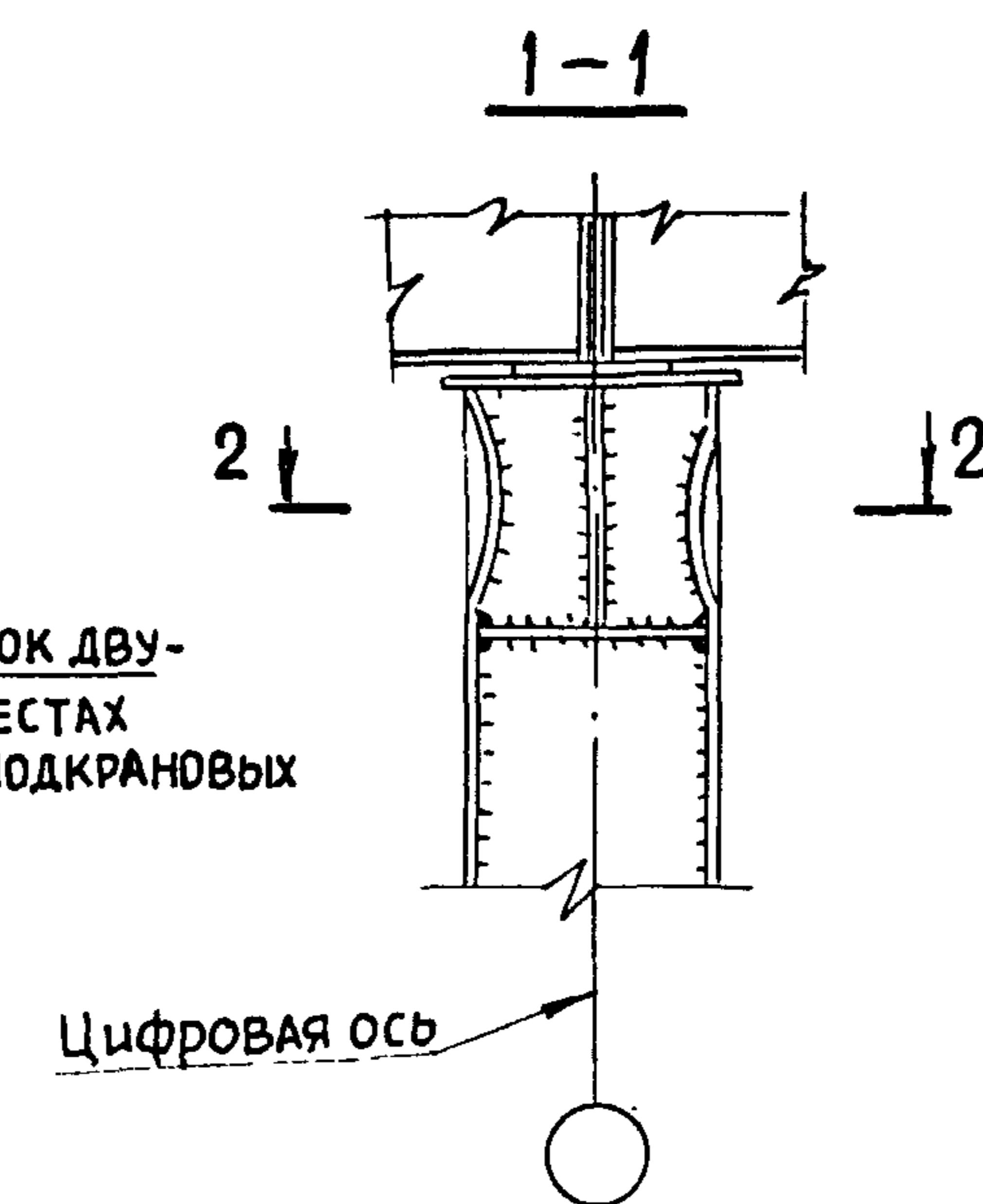
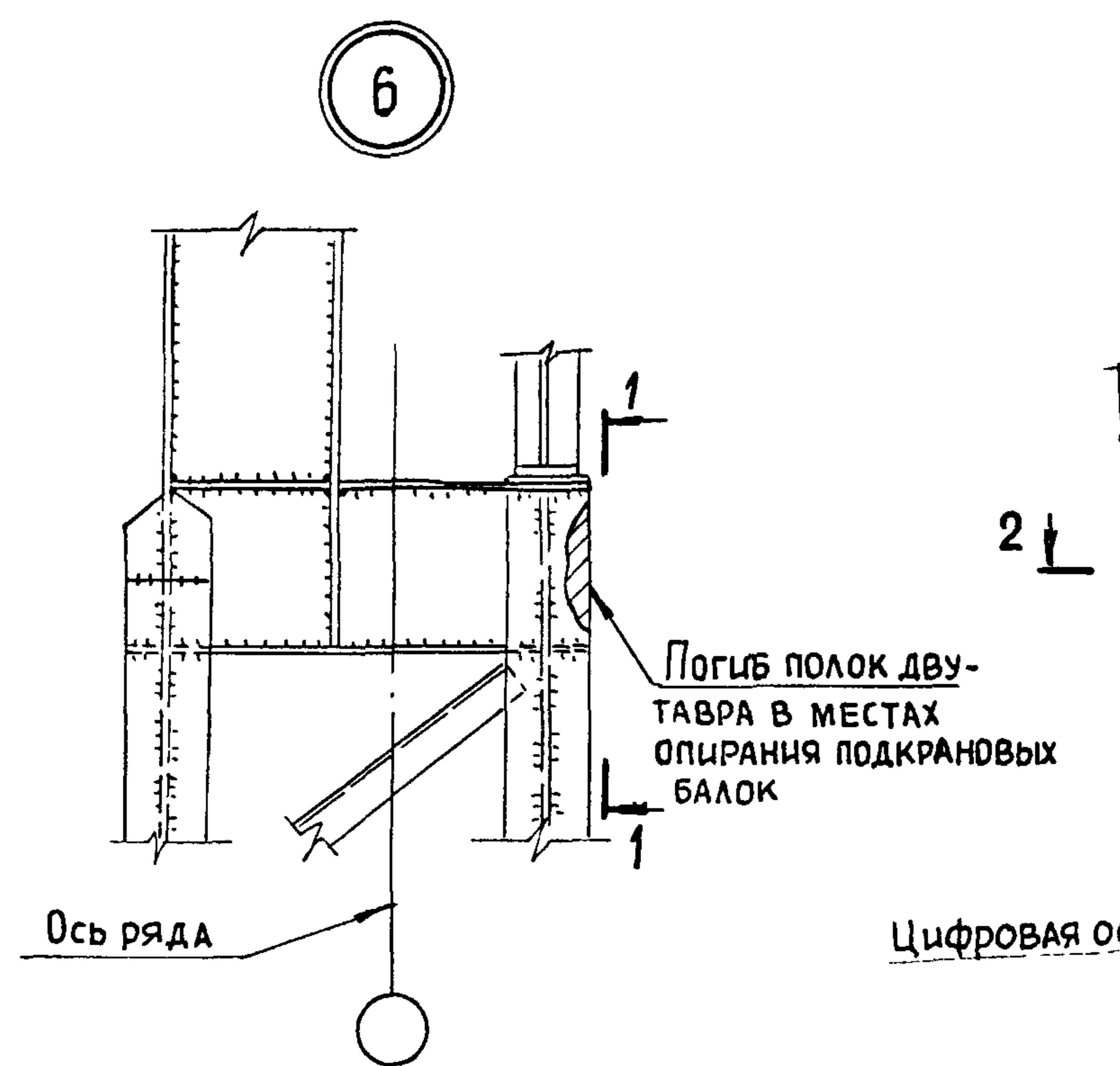
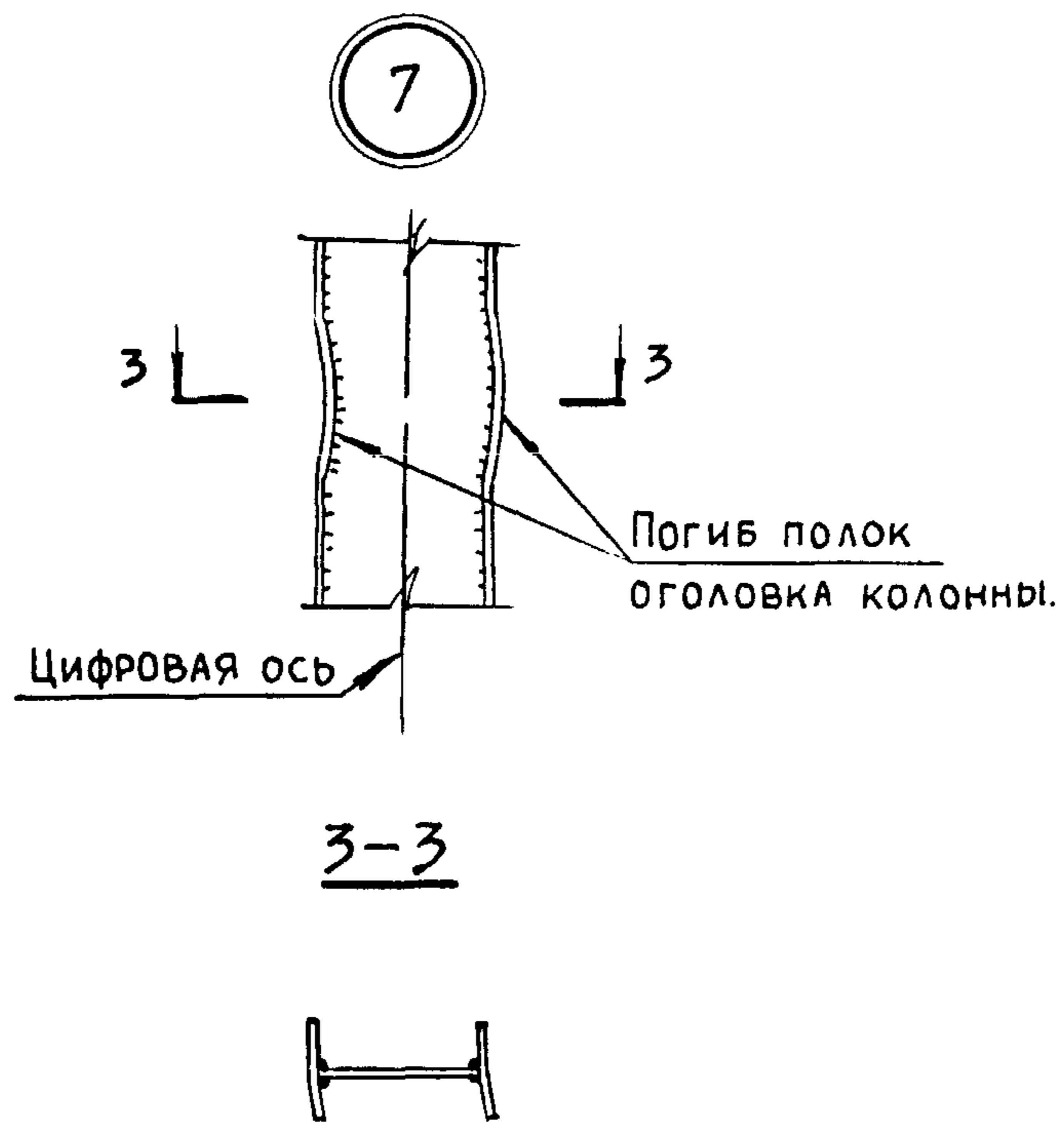
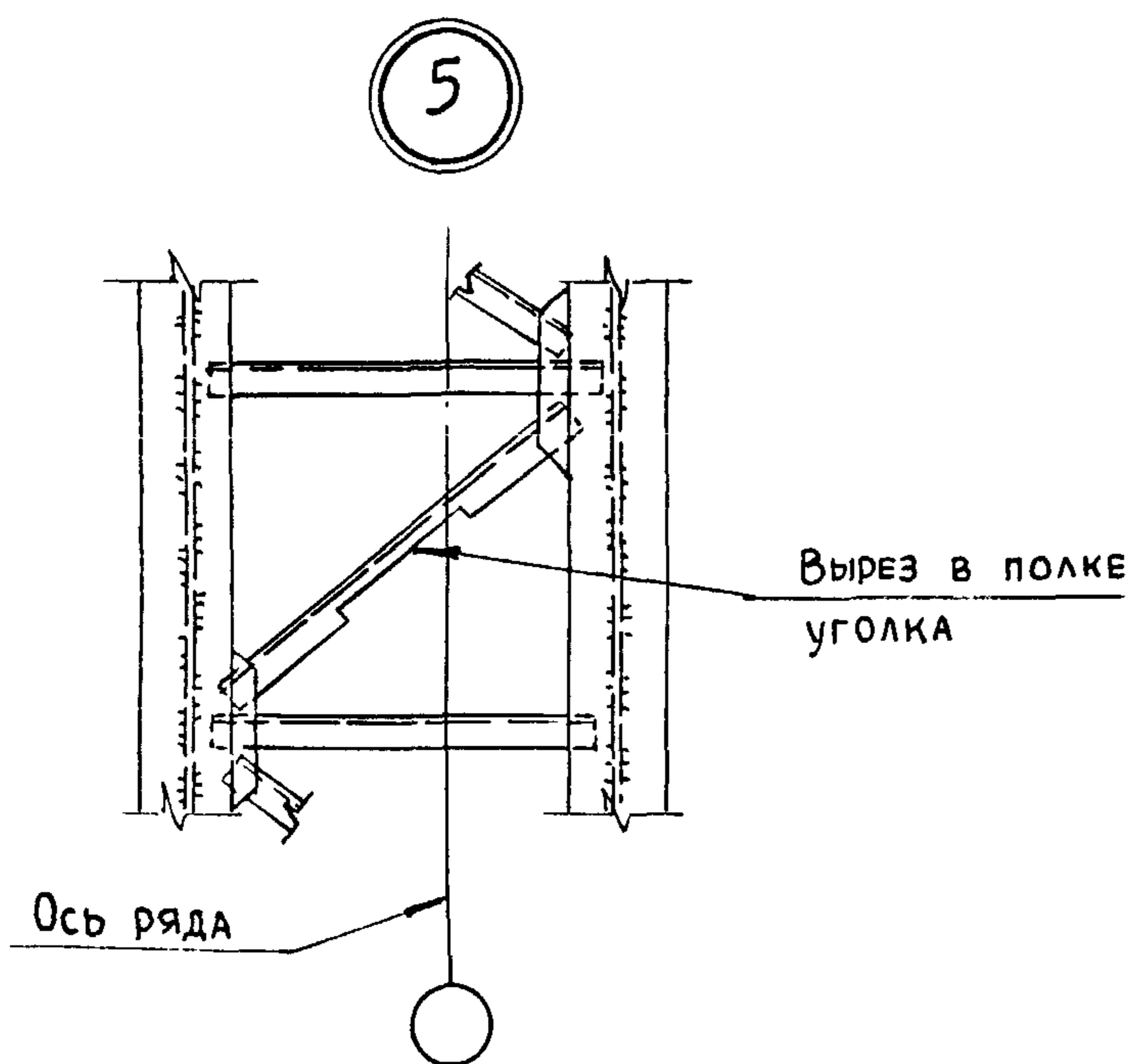
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	5/1/14
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	
Нач отд.	ОЩЕПКОВ	
Норм.контр.	ТРАПЕР	
Гл.инж.пр.	ТРАПЕР	
Бригадир	БАСМАНОВ	
Проверил	БАСМАНОВ	
Исполнил	СМАКОТА	

1.420.2-27.2-2

ДЕФЕКТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ  
КОЛОНН

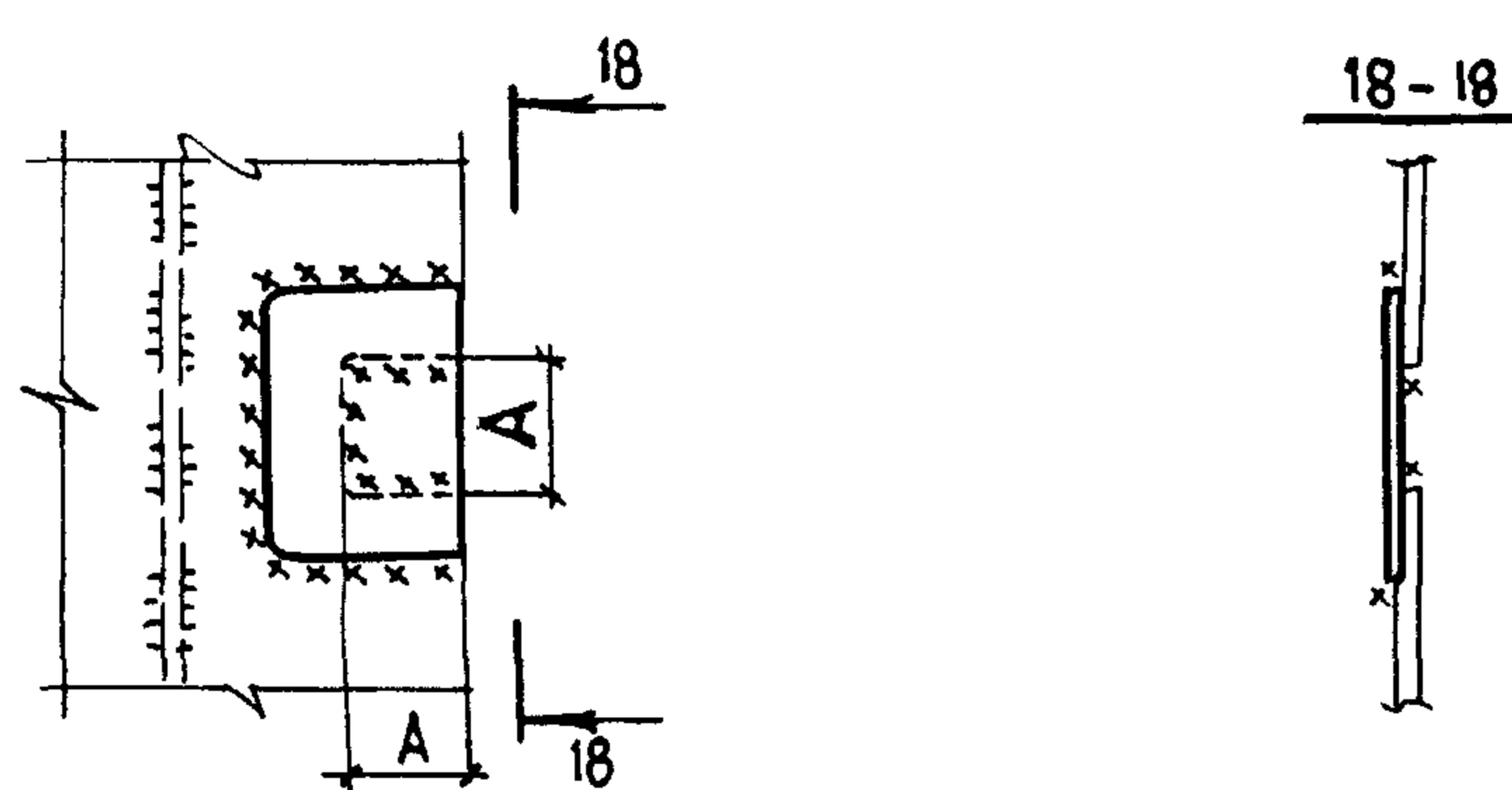
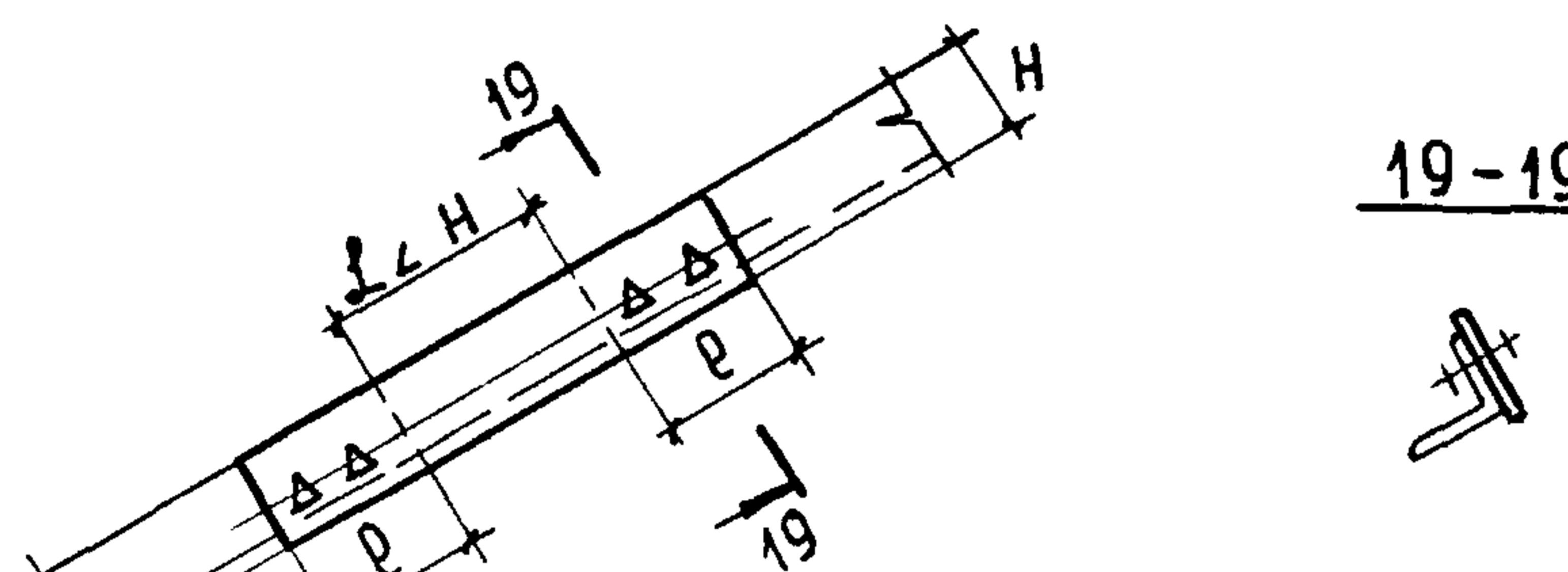
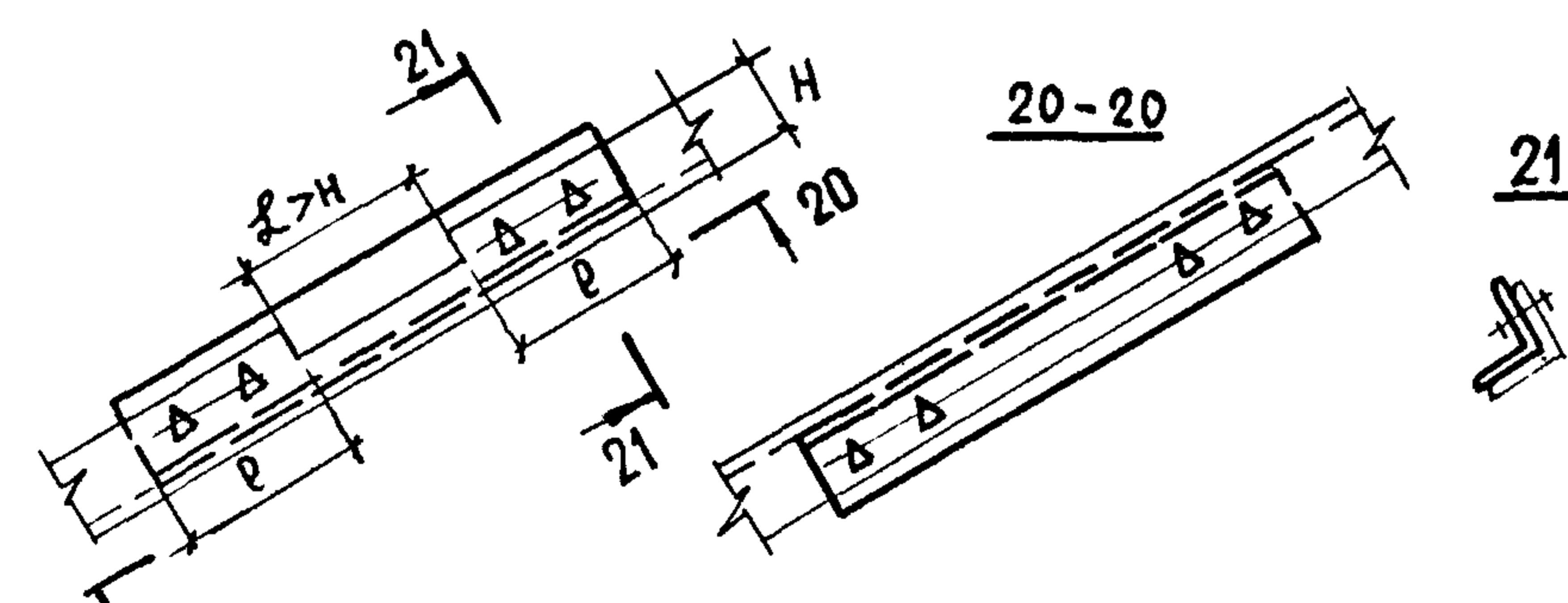
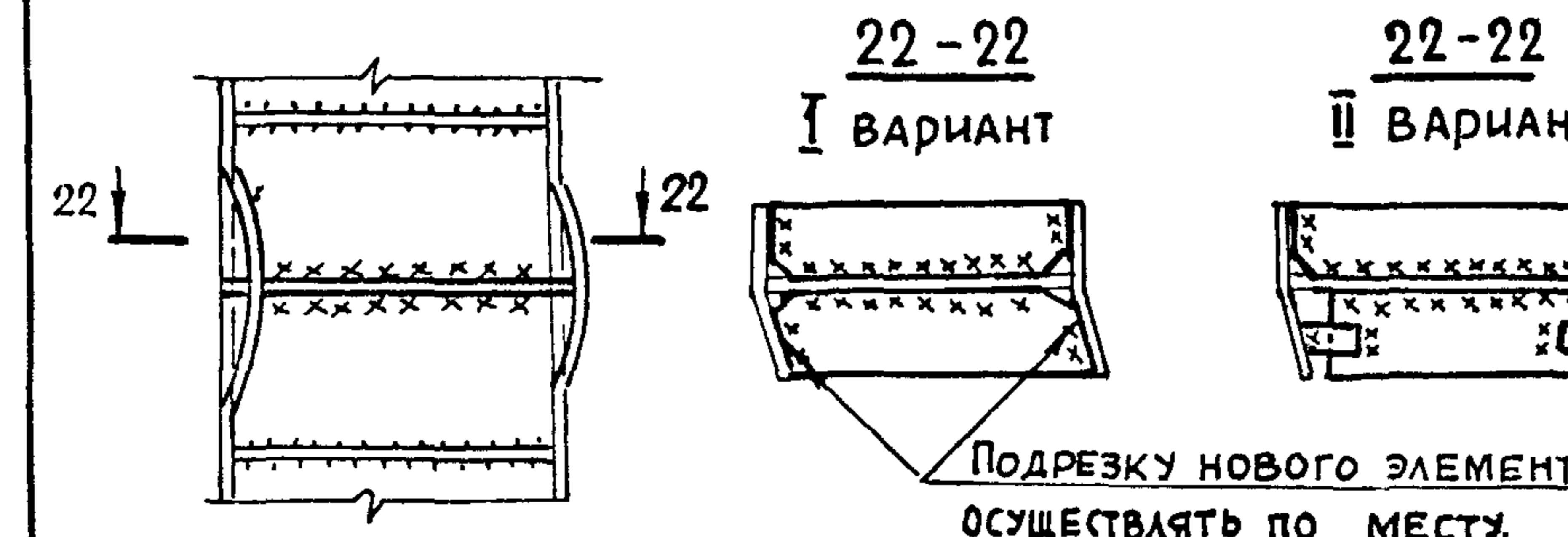
Стадия	Лист	Листов
P	1	2
ГПИ		

ДНЕПРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦІ

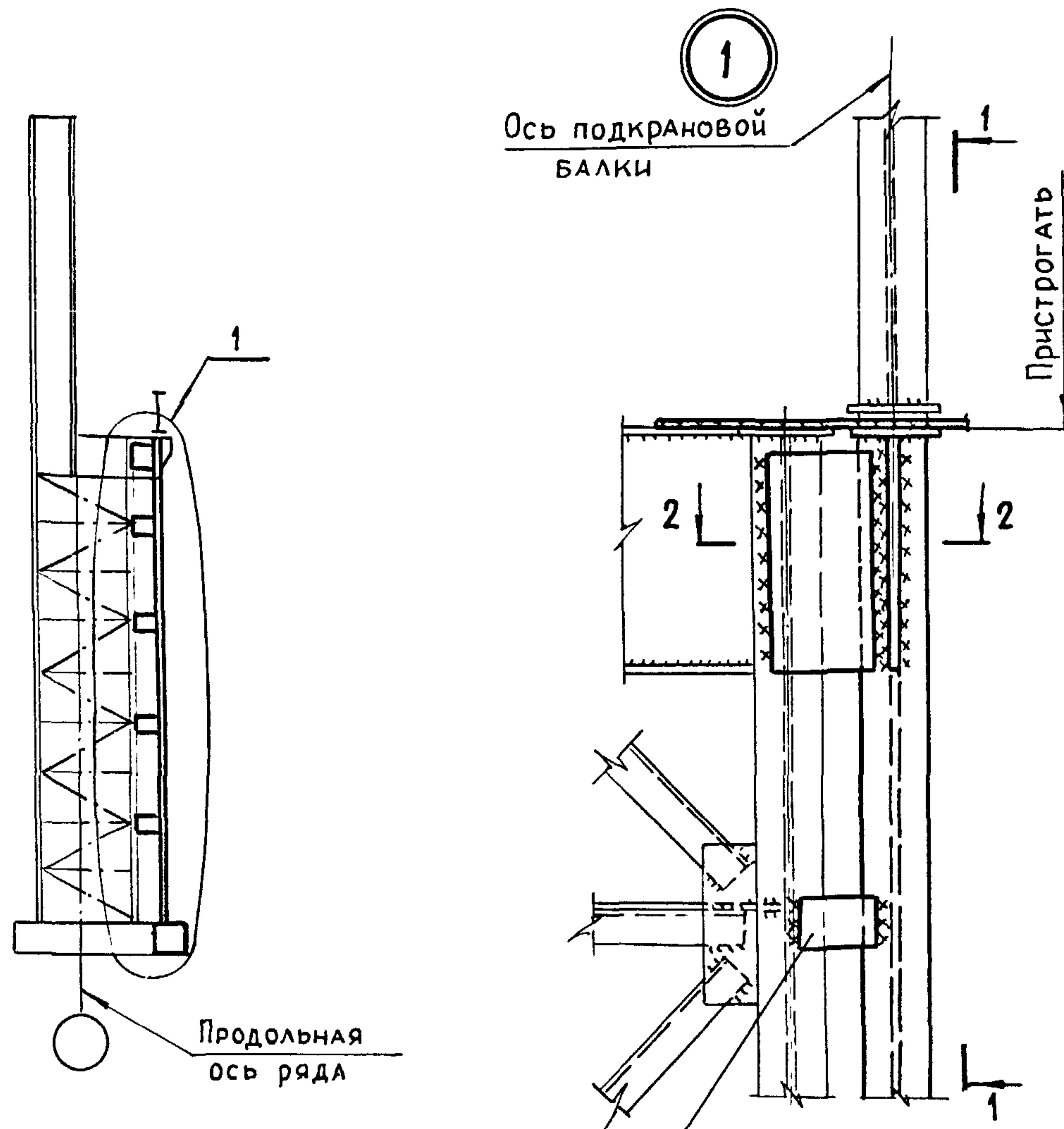


№ п/п		Местное повреж- дение	Эскиз усиления		№ п/п		Местное повреж- дение	Эскиз усиления																									
1	2		3		1	2		3																									
1		Вырез в листовых элементах.					5																										
2		Местный погиб стенок сплошностенчатых элементов				6	Местный погиб полок двутавровых сечений.																										
3		Местный погиб полок двутавровых сечений				7	Местный погиб полок двутавровых сечений.																										
4		Местный погиб полок двутавровых сечений.																															
<p>1. КРЕПЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ УСИЛЕНИЯ ПО ПУНКТАМ 1, 4, 5, 6, 7 НАЗНАЧАЕТСЯ ИЗ РАСЧЕТА КОМПЕНСАЦИЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ИСКЛЮЧЕННОГО ИЗ РАБОТЫ МЕТАЛЛА.</p> <p>2. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УСИЛЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ПОВРЕЖДЕНИЯ. РАЗМЕР <math>\varrho</math> ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ.</p>																																	
<p>1.420.2-27.2-3</p> <p>УСИЛЕНИЕ МЕСТНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ.</p>																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Директор</td> <td style="width: 10%;">ГРЕБЕНЮК</td> <td style="width: 10%;">1.420</td> </tr> <tr> <td>Гл. инж.</td> <td>ШЕВЧЕНКО</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Нач. отд.</td> <td>ЩЕПКОВ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Норм. контр.</td> <td>Трапер</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Гл. инж. пр.</td> <td>ТРАПЕР</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Бригадир</td> <td>БАСМАНОВ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>БАСМАНОВ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Исполнитель</td> <td>ЧЕМЕРЧС</td> <td></td> </tr> </table>										Директор	ГРЕБЕНЮК	1.420	Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО		Нач. отд.	ЩЕПКОВ		Норм. контр.	Трапер		Гл. инж. пр.	ТРАПЕР		Бригадир	БАСМАНОВ		Проверил	БАСМАНОВ		Исполнитель	ЧЕМЕРЧС	
Директор	ГРЕБЕНЮК	1.420																															
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО																																
Нач. отд.	ЩЕПКОВ																																
Норм. контр.	Трапер																																
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР																																
Бригадир	БАСМАНОВ																																
Проверил	БАСМАНОВ																																
Исполнитель	ЧЕМЕРЧС																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>ГПИ ДнепроПроектСтальКонструци</p>										Стадия	Лист	Листов	D	1	3																		
Стадия	Лист	Листов																															
D	1	3																															

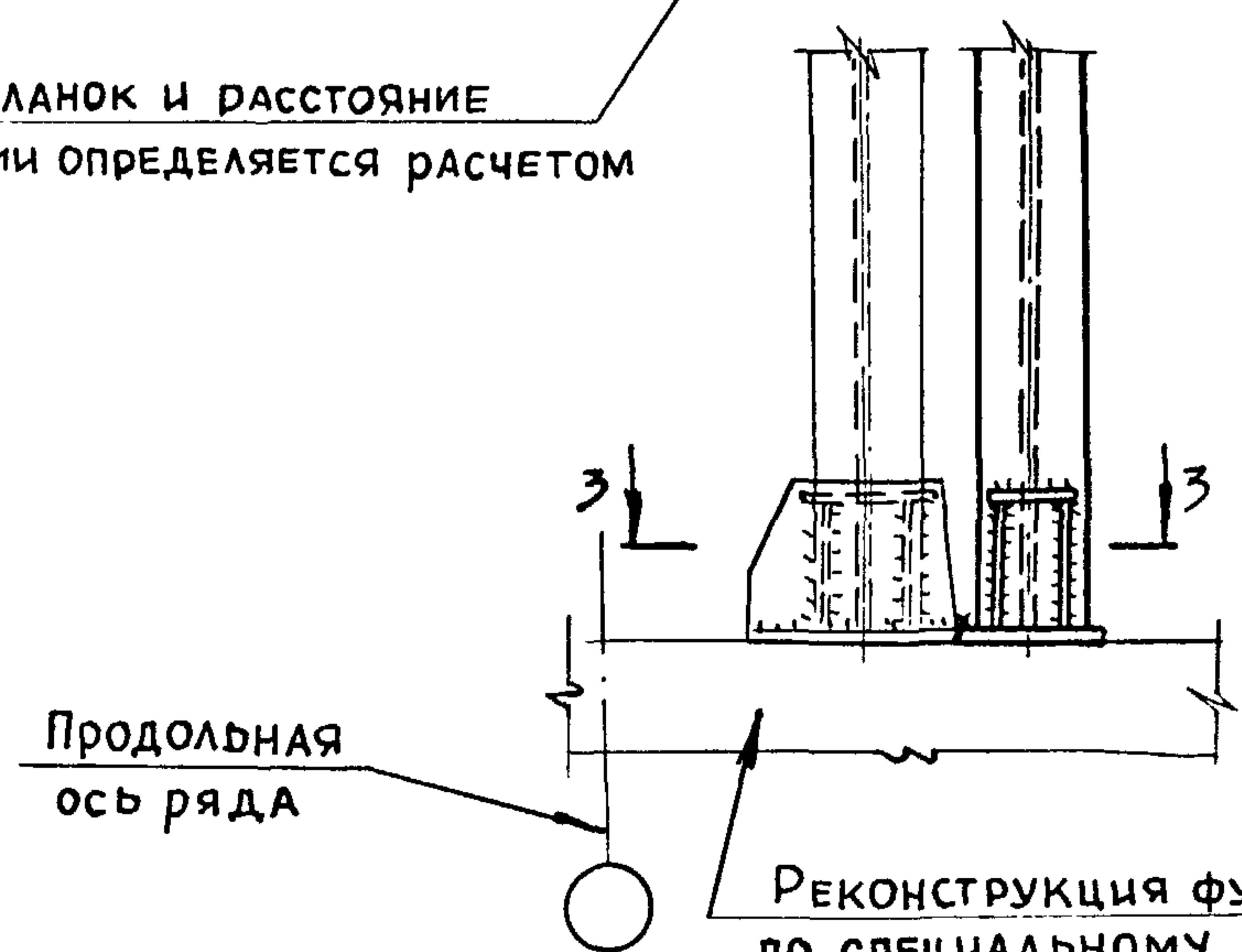
№ п/п	МЕСТНОЕ ПОВРЕЖ- ДЕНИЕ	Эскиз УСИЛЕНИЯ	№ п/п	МЕСТНОЕ ПОВРЕЖ- ДЕНИЕ	Эскиз УСИЛЕНИЯ
1	2	3	1	2	3
8	Местный вырез в уголке.		12	Прикрепление элементов	<b>Вариант 1</b>  <b>Вариант 2</b> 
9	Местный вырез в уголке.		13	Местный вырез в стенке клепаной колонны.	
10	Местный погиб одиночного уголка.		14	Местный вырез у края элементов клепаной колонны.	
11	Местный погиб спаренных уголков.				<p>1. Вырез А – необходимость усиления выреза определяется расчетом</p> <p>2. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УСИЛЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ за пределами повреждения. Размер закрепления определяется расчетом.</p>

№ п/п	Местное повреж- дение	Эскиз усиления		
		1	2	3
15	Местный вырез у края сварного элемента			
16	Местный вырез в уголке клепанных конструкциях.			
17	Протяженный вырез в клепанных конструкциях.			
18	Местный погиб полок двутавровых сечений			

1. Вырез А — необходимость усиления выреза определяется расчетом.
2. Закрепление элементов усиления осуществлять за пределами повреждения. Размер закрепления определяется расчетом.



СЕЧЕНИЕ ПЛАНКОК И РАССТОЯНИЕ  
МЕЖДУ НИМИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ



Ось подкрановой  
балки

Пристрогать

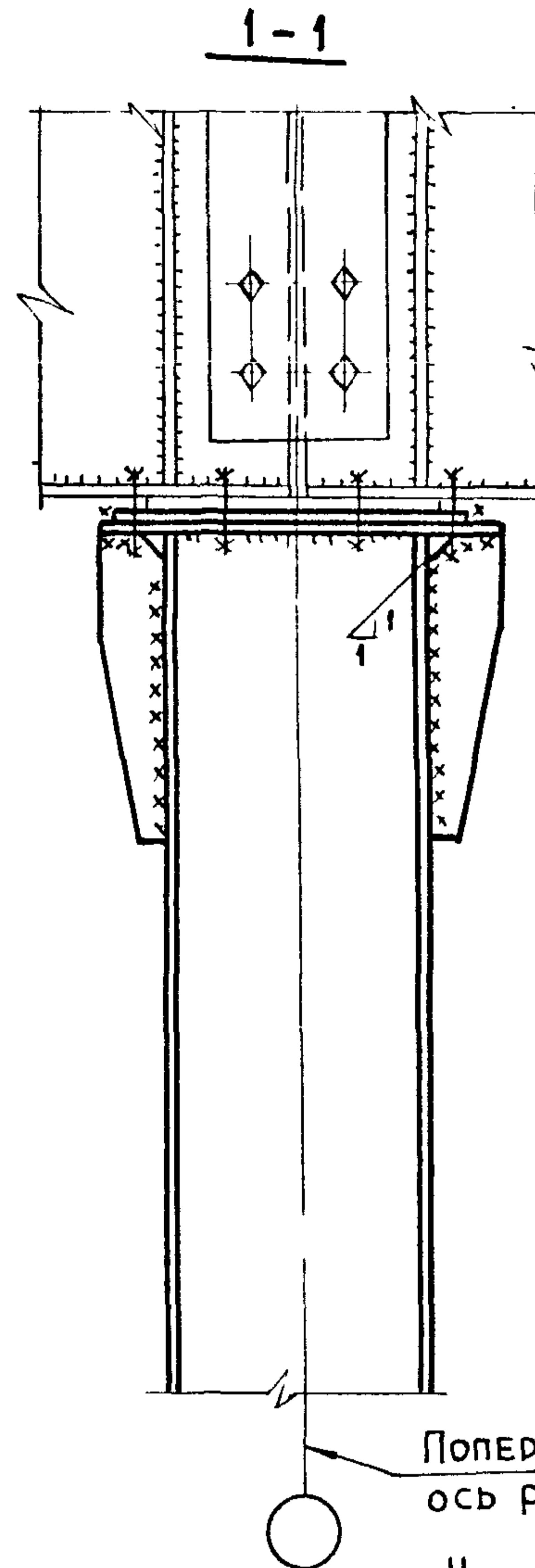
1

2 2

Продольная  
ось ряда

Продольная  
ось ряда

Реконструкция фундамента  
по специальному проекту.



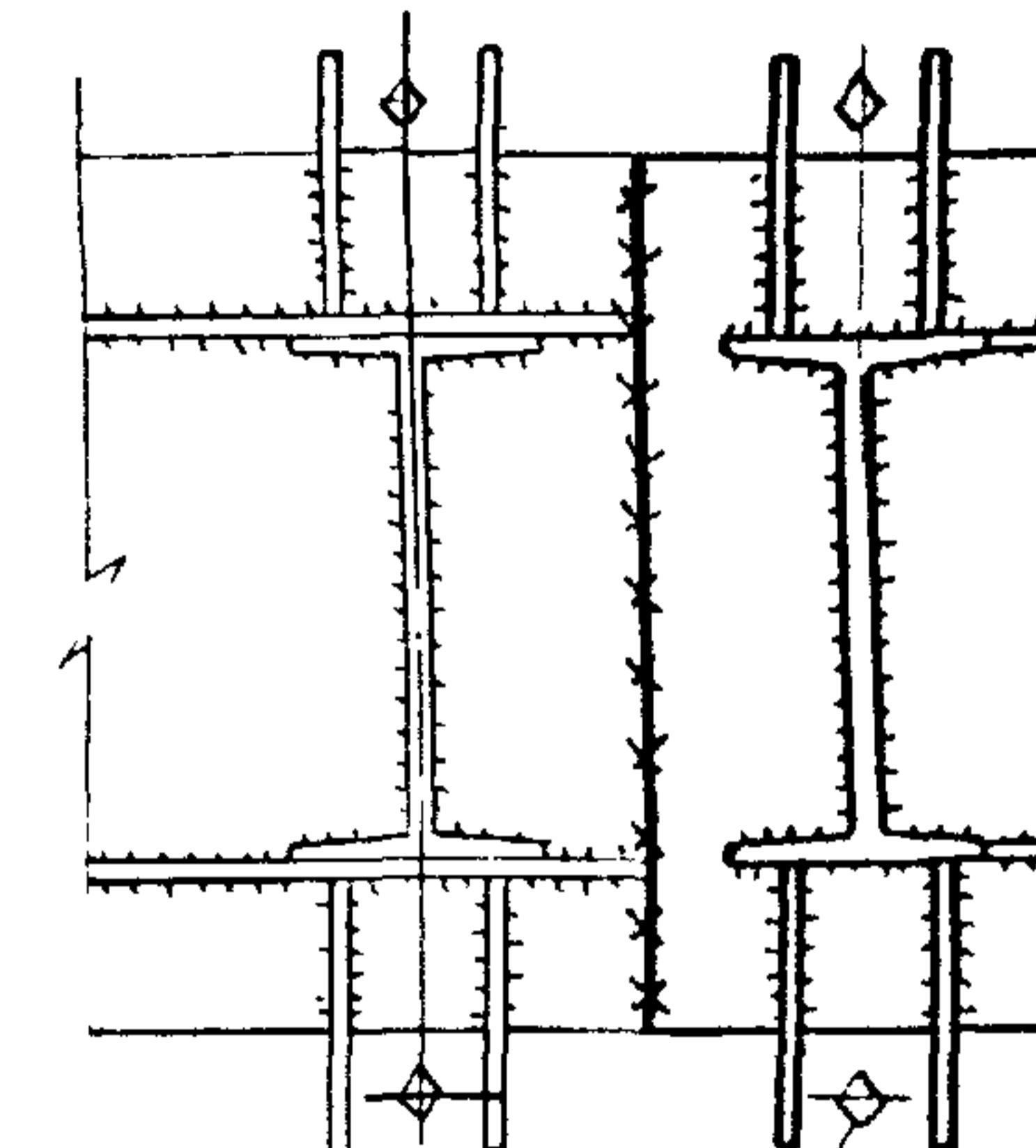
1-1

Попечная  
ось ряда

Продольная  
ось ряда

Ось подкрановой  
балки.

3-3



Необходимость установки новых  
анкерных болтов обуславливается  
расчетом


ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	<i>Б. Грибенюк</i>
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	<i>М. Шевченко</i>
НАЧ. ОТД.	ОЩЕПКОВ	<i>Б. Ощепков</i>
НОРМ. КОНТР	ТРАПЕР	<i>Х</i>
Гл. инж. про.	ТРАПЕР	<i>Х</i>
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	<i>Б. Басманов</i>
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	<i>Б. Басманов</i>
Исполнитель	ДнепроПроектСтальКонструкция	

1.420.2-27.2-4

Реконструкция подкрановой  
ветви колонны.  
Вариант I.

Стадия	Лист	Листов
P		1
GPI		

ДнепроПроектСтальКонструкция




Директор	ГРЕБЕНЮК	<i>Гребенюк</i>
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	<i>Шевченко</i>
Нач. отд.	ОЩЕПКОВ	<i>Ощепков</i>
Норм. конк.	ТРАПЕР	<i>Трапер</i>
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР	<i>Трапер</i>
Бригадир	БАСМАНОВ	<i>Басманов</i>
Проверка	БАСМАНОВ	<i>Басманов</i>
Исполнил.	СМАКОТА	<i>Смакота</i>

1.420.2-27.2-5

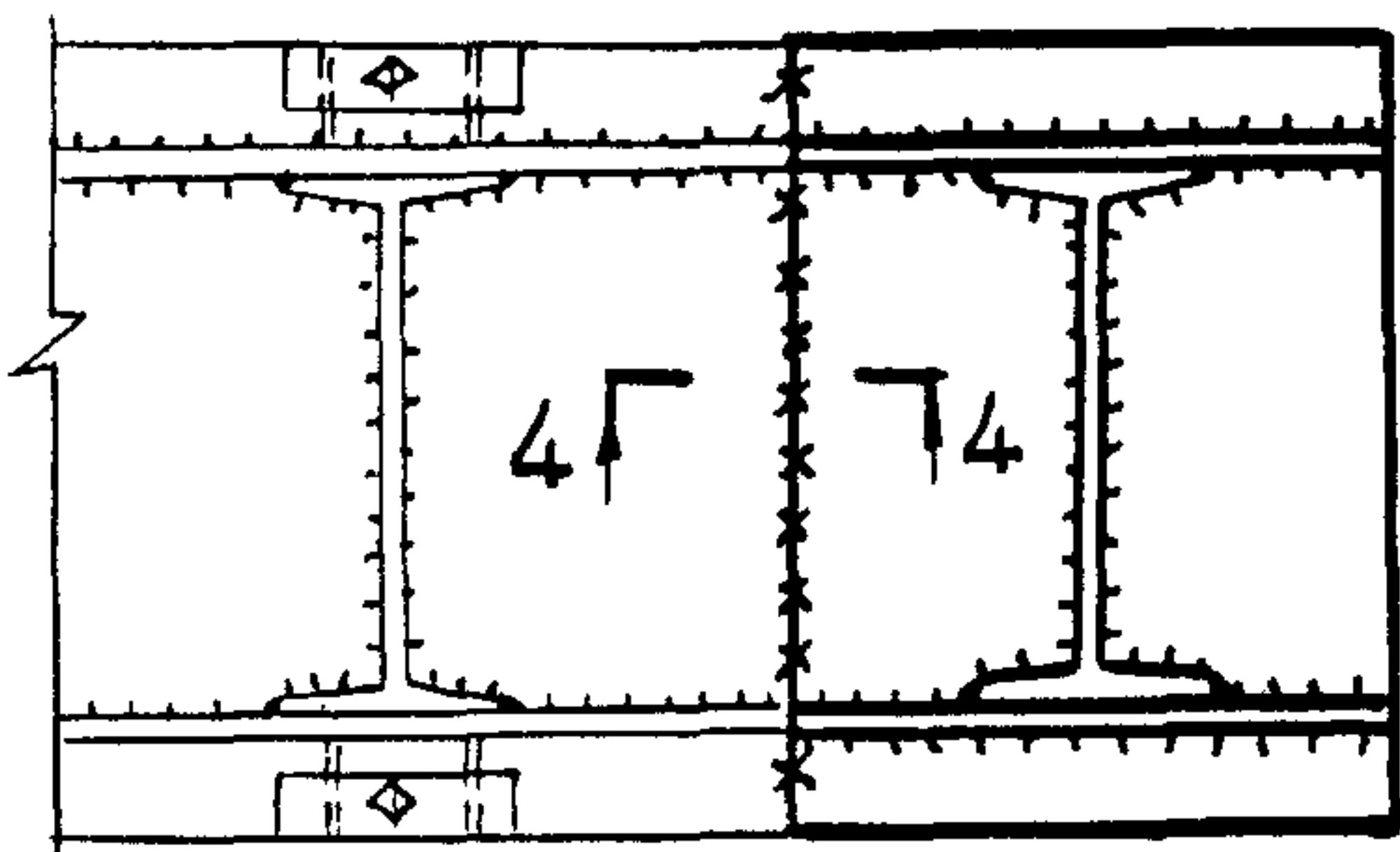
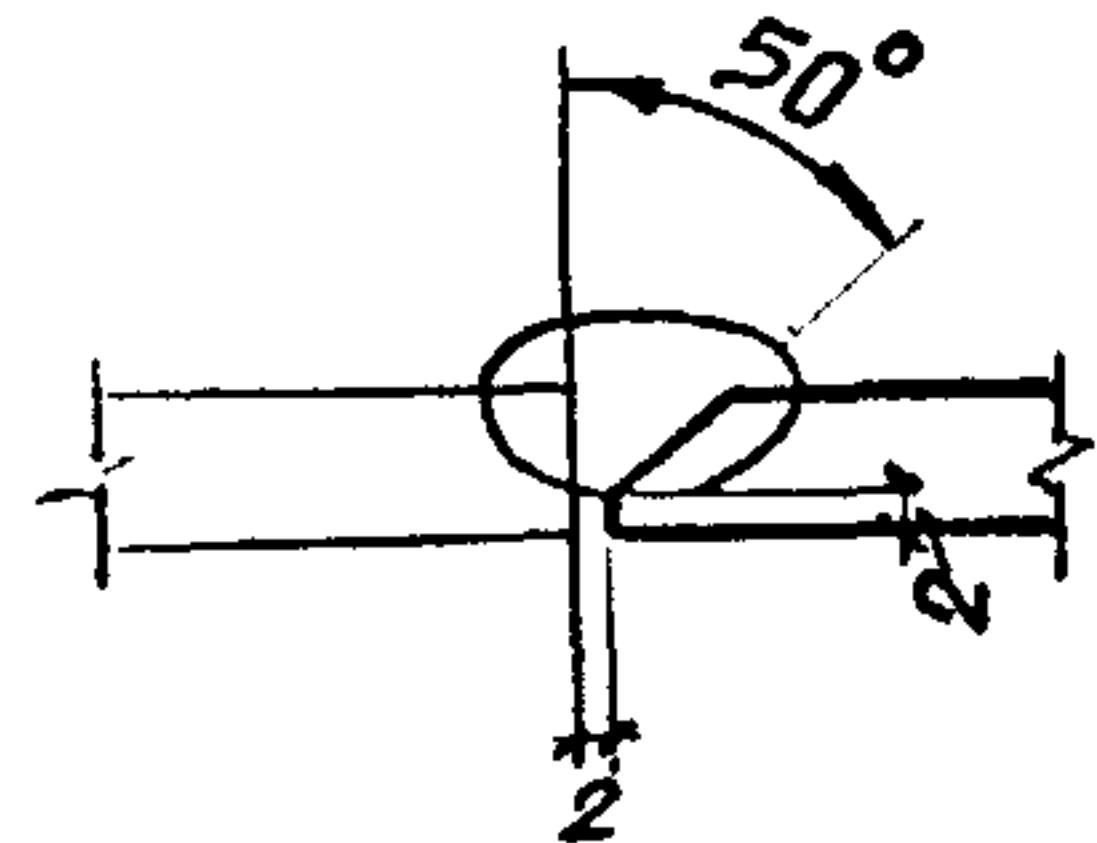
Реконструкция подкрановой  
ветви колонны.  
Вариант 2.

Стадия	Лист	Листов
P		1
GPI		

ДнепроПроектСтальКонструкция



Соединительные уголки подбираются как элементы служащие для уменьшения расчетной длины новой подкрановой стойки.

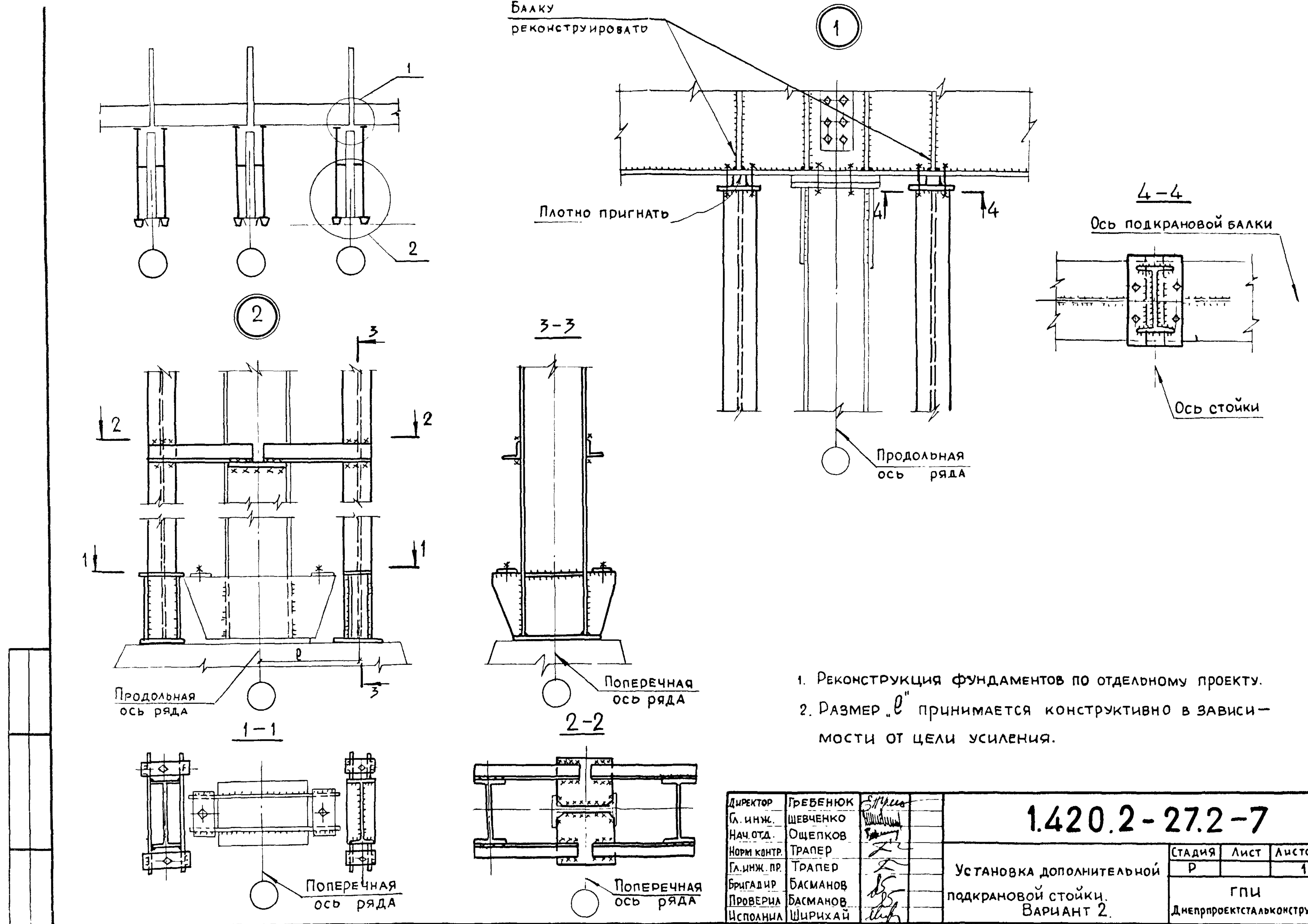



ДИРЕКТОР	ГРЕВЕНЮК	<i>староста</i>
ГЛ. ИНЖ.	ШЕВЧЕНКО	<i>староста</i>
НАЧ. ОТД.	ОЩЕПКОВ	<i>староста</i>
НОРМ. КОНТР.	ТРАПЕР	<i>староста</i>
ГЛ. ИНЖ. ПР.	ТРАПЕР	<i>староста</i>
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	<i>староста</i>
ПРОВЕРКА	БАСМАНОВ	<i>староста</i>
ИСПОЛНИЛ	ШИРИХАЙ	<i>староста</i>

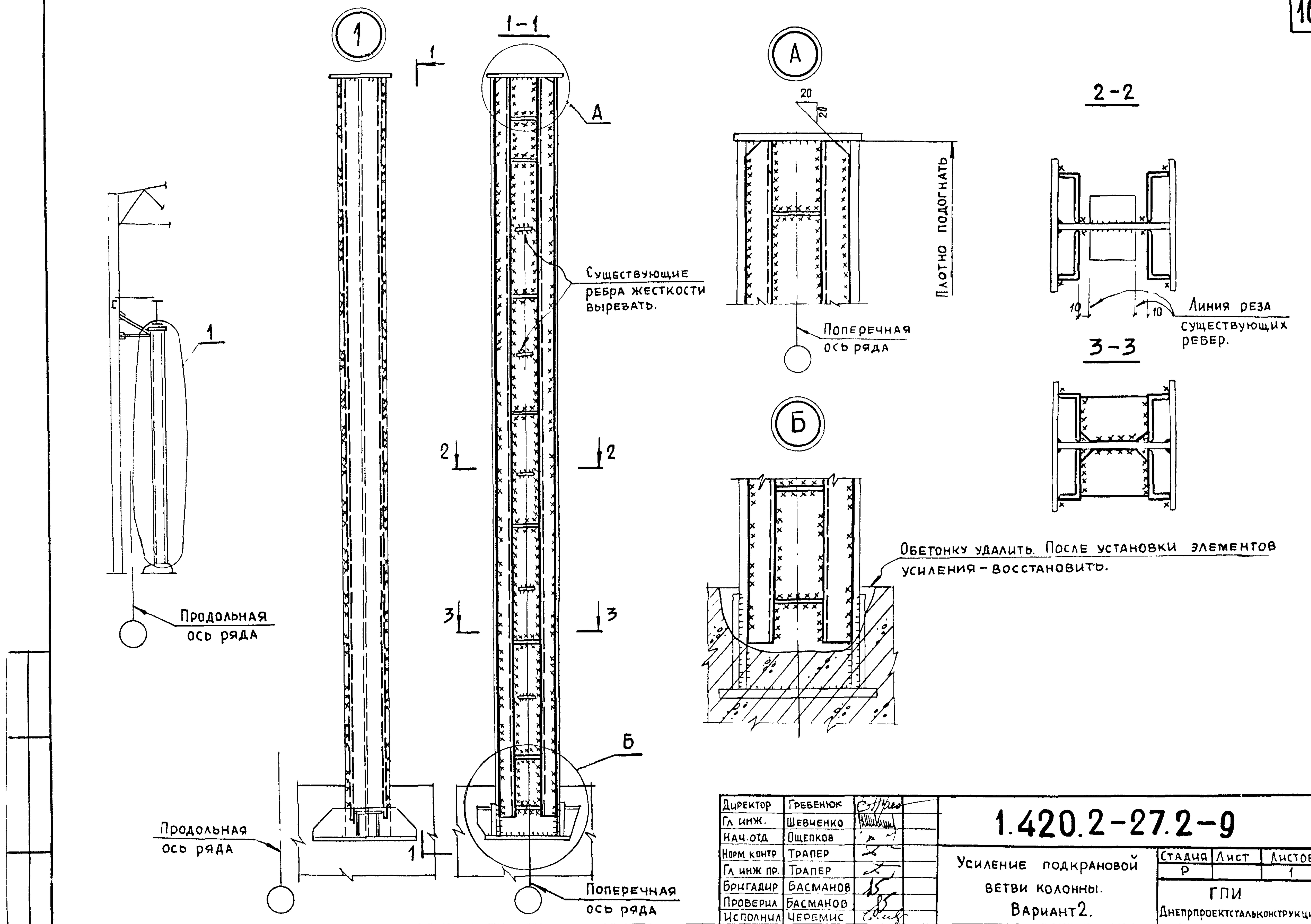
1.420.2-27.2-6


Установка дополнительной  
подкрановой стойки.  
Вариант 1.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
P		1
ГПИ ДнепроПроектСталь Конструкции		







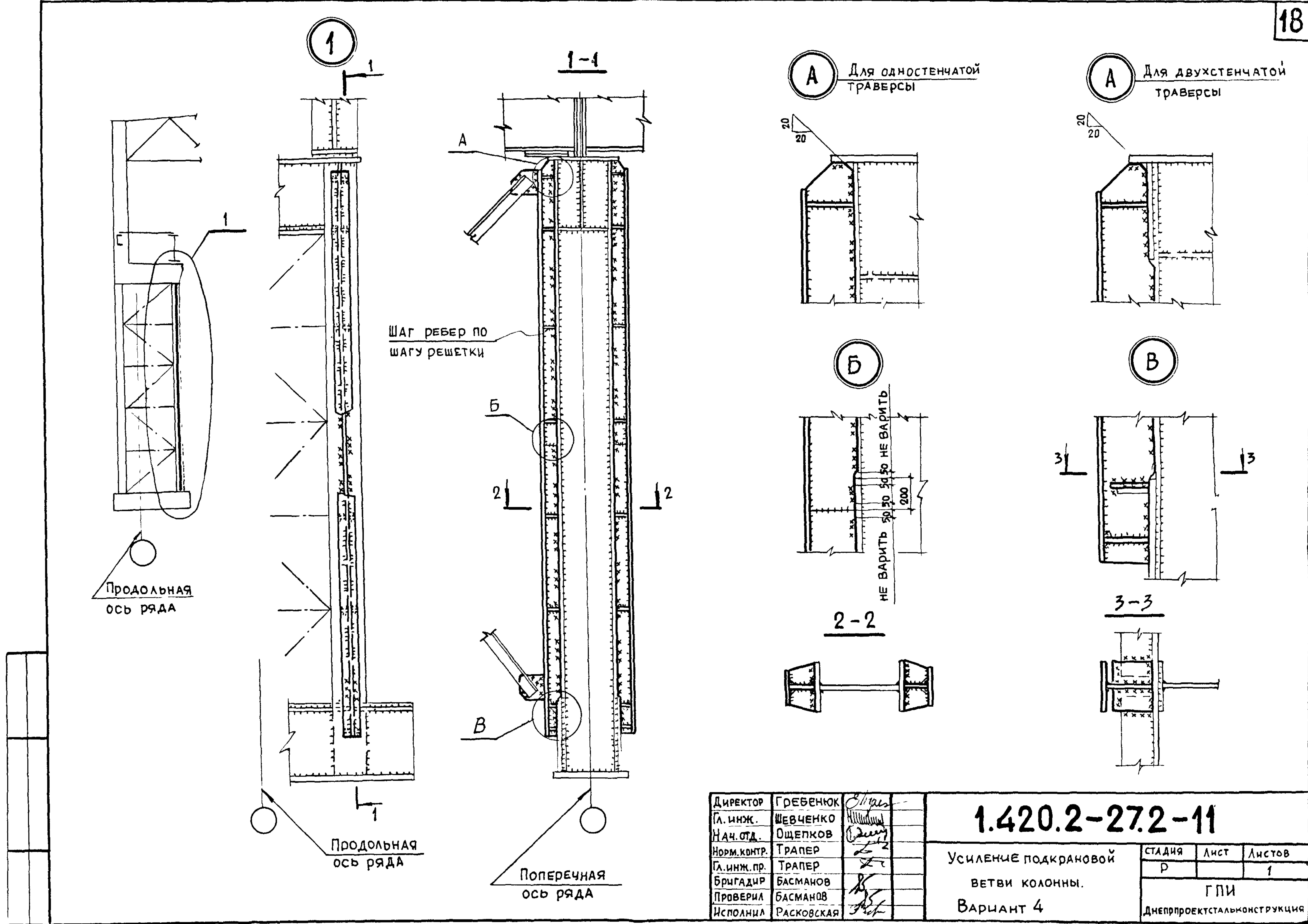



ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК
ГЛ. ИНЖ.	ШЕВЧЕНКО
НАЧ. ОТД.	ЩЕПКОВ
НОРМ. КОНТР.	ТРАПЕР
ГЛ. ИНЖ. ПР.	ТРАПЕР
БРИГАДИР	БАСМАНОВ
ПРОВЕРКА	БАСМАНОВ
ИСПОЛНИЛ	СМАКОТА

1.420.2-27.2-10

УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ  
ВЕТВИ КОЛОННЫ.  
Вариант 3.

Стадия	Лист	Листов
P		1
<b>ГПИ</b> <b>ДнепроПроектСтальКонструкция</b>		





Директор	ГРЕБЕНЮК	<i>Грибенюк</i>
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	<i>Шевченко</i>
Нач. отд.	ЩЕПКОВ	<i>Щепков</i>
Норм. контр.	ТРАПЕР	<i>Трапер</i>
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР	<i>Трапер</i>
Бригадир	БАСМАНОВ	<i>Басманов</i>
Проверил	БАСМАНОВ	<i>Басманов</i>
Исполнил	ЧЕМЕРИС	<i>Чемерис</i>

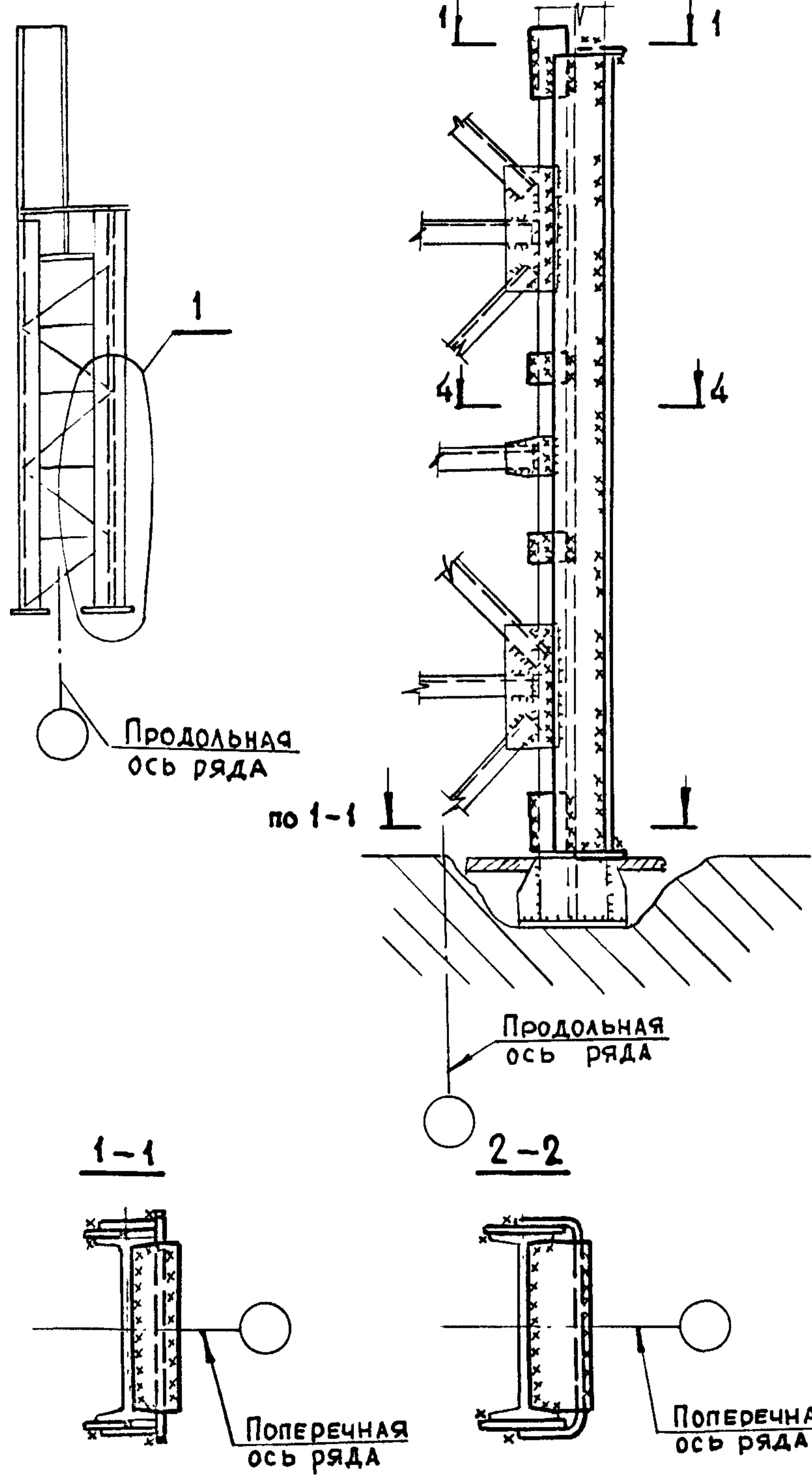
1.420.2-27.2-12

Местное  
УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВЫЙ ВЕТ-  
ВИ КЛЕПАННОЙ КОЛОННЫ.  
Вариант 1

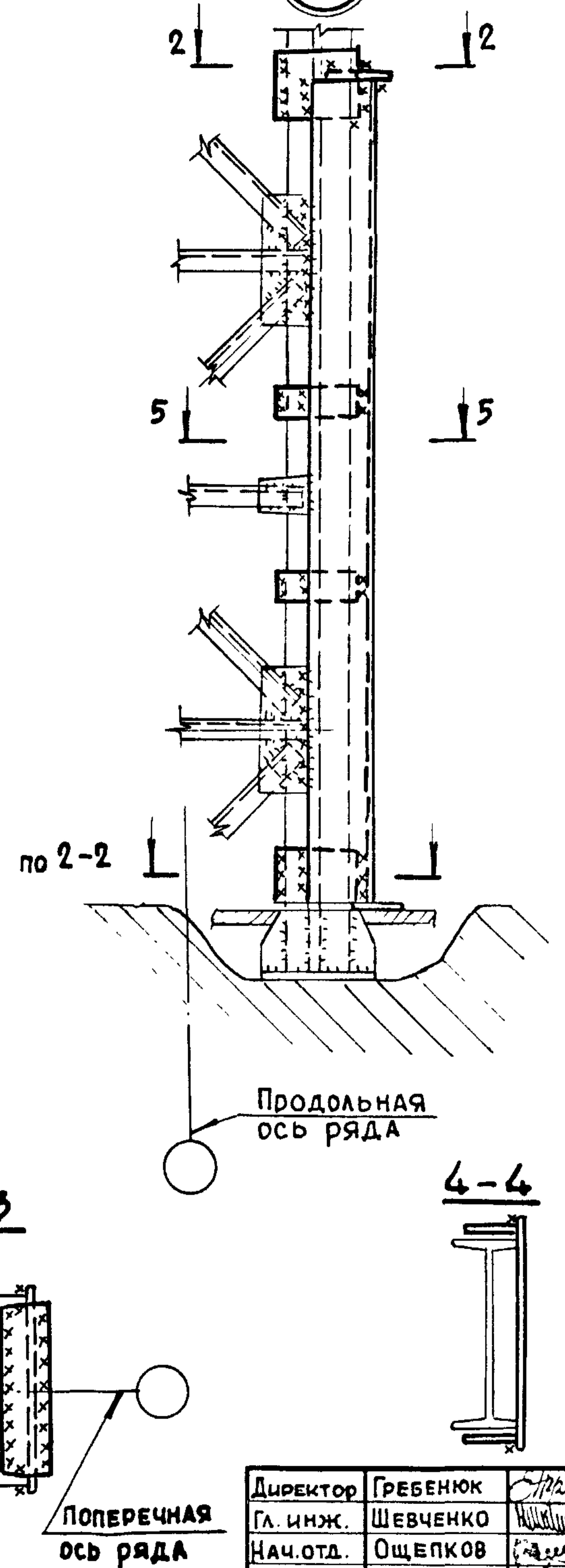
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ГПИ  
ДНЕПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

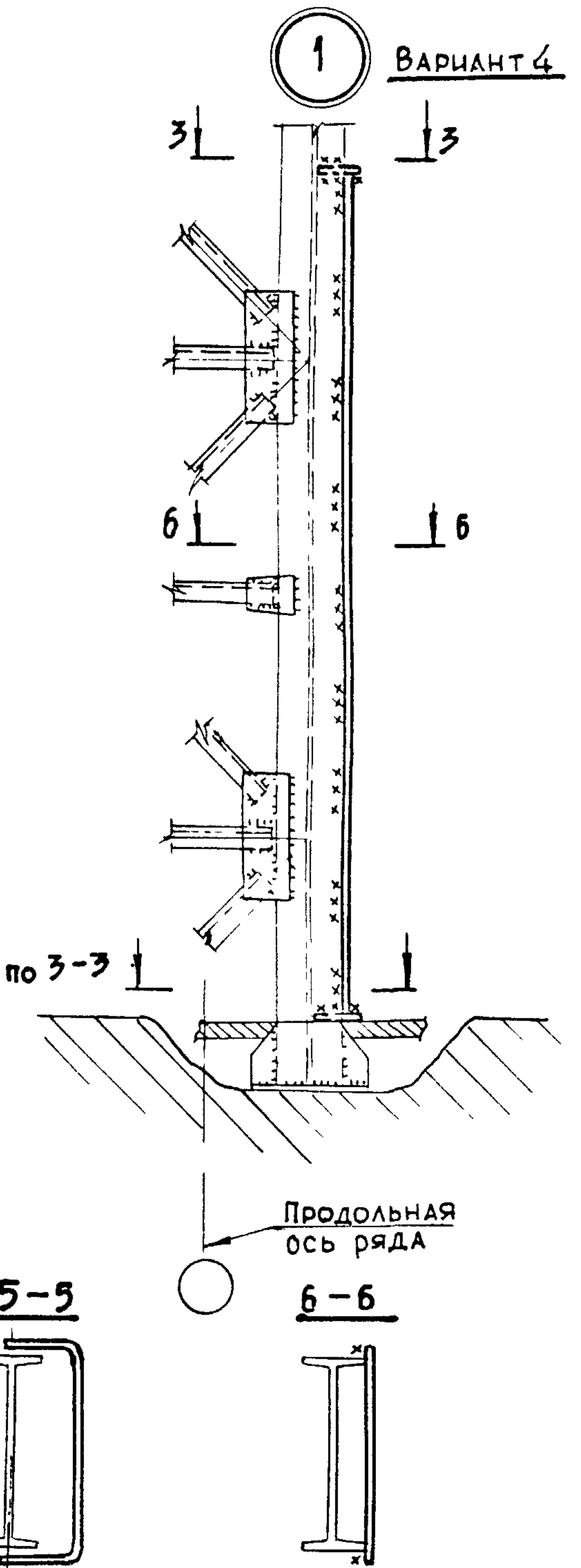
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4




ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	<i>С.Г.</i>
ГЛ. ИНЖ.	ШЕВЧЕНКО	<i>Н.И.</i>
НАЧ. ОТД.	ОЩЕПКОВ	<i>А.М.</i>
НОРМ. КОНТР.	ГРАПЕР	<i>Х.</i>
ГЛ. ИНЖ. ПР.	ГРАПЕР	<i>Х.</i>
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	<i>Б.С.</i>
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	<i>Б.С.</i>
ИСПОЛНИЛ	ШИРИХАЙ	<i>М.Ш.</i>

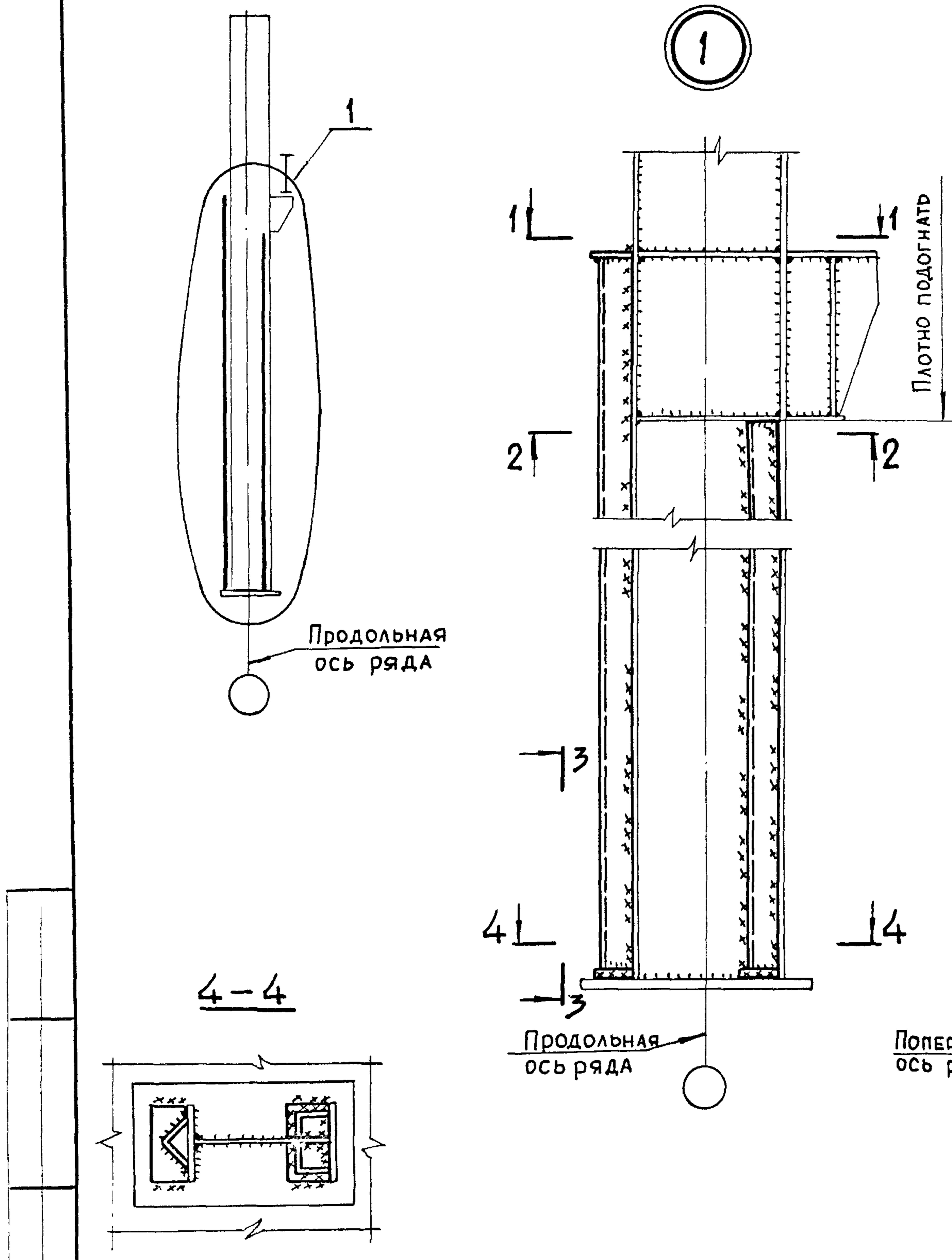
1.420.2-27.2-13

МЕСТНОЕ  
УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ  
РЕШЕТЧАТОЙ КОЛОННЫ.  
Варианты 2, 3, 4.

СТАДИЯ	ЛИСТ	Листов
P	1	

ГПИ  
ДнепроПроектСтальКонструкция





ДИРЕКТОР  
Г.А. ИНЖ.  
НАЧ. ОТД.  
Норм. контр  
Г.А. ИНЖ. пр.  
БРИГАДИР  
ПРОВЕРИЛ  
ИСПОЛНИЛ


ГРЕБЕНЮК  
ШЕВЧЕНКО  
ОЩЕПКОВ  
ТРАПЕР  
БАСМАНОВ  
БАСМАНОВ  
СМАКОТА

Сигнал  
Ремонт  
Ремонт  
Сигнал  
Сигнал

1.420.2-27.2-15

УСИЛЕНИЕ СПЛОШНОСТЕНЧАТОЙ  
КОЛОННЫ.

Стадия	Лист	Листов
P		1
ГПИ		
ДнепроПроектСтальКонструкция		



В КЛЕПАНЫХ КОЛОННАХ РЕШЕНИЕ ДОПУСКАЕТСЯ, ЕСЛИ ДАННЫМИ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА МЕТАЛЛА ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СВАРКИ.


Директор	ГРЕБЕНЮК	<i>ГН/и</i>
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	<i>М.И.</i>
Нач. отд.	ОЩЕПКОВ	<i>М.И.</i>
Норм. контр.	ГРАПЕР	<i>Д.С.</i>
Гл. инж. пр.	ГРАПЕР	<i>Д.С.</i>
Бригадир	БАСМАНОВ	<i>Д.С.</i>
Проверил	БАСМАНОВ	<i>Д.С.</i>
Исполнил	ШИРИХАЙ	<i>М.И.</i>

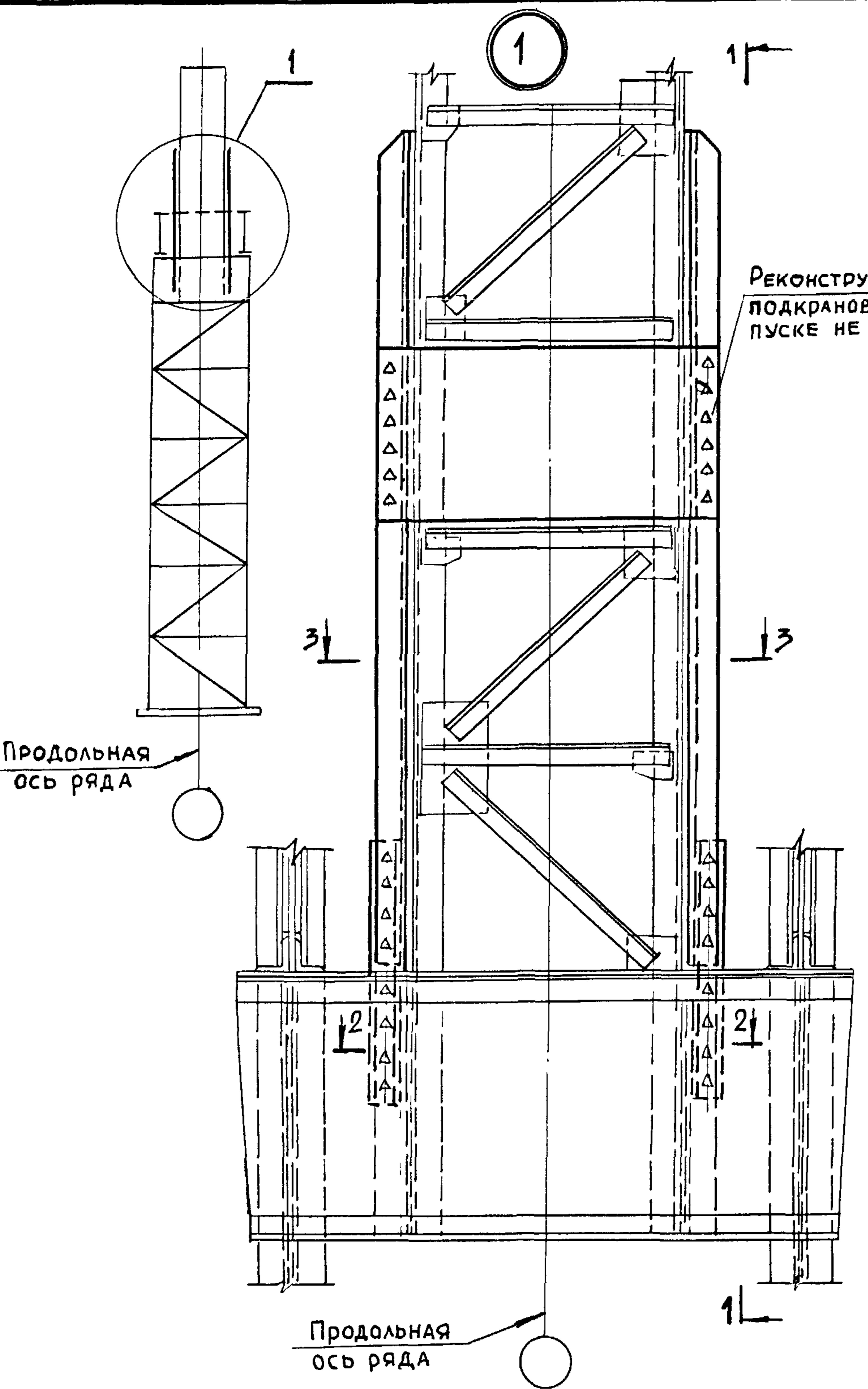
1.420.2-27.2-16

УСИЛЕНИЕ НАДКРАНОВОЙ ЧАСТИ  
КЛЕПАННОЙ КОЛОННЫ.  
Вариант 1.

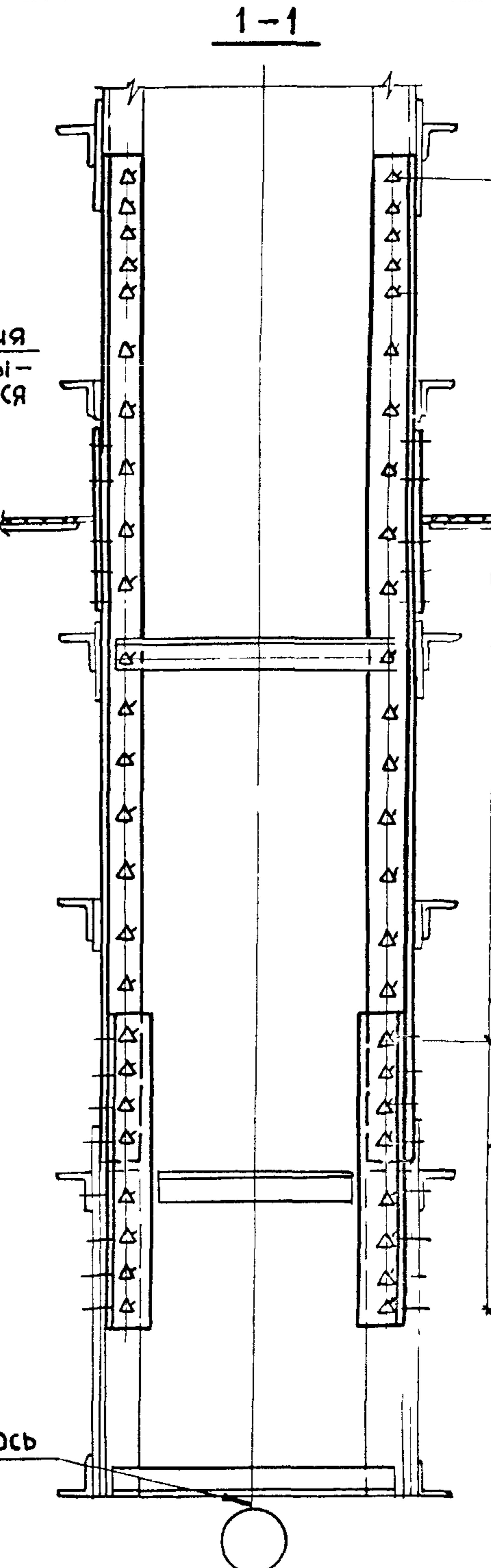
Стадия	Лист	Листов
P		1
GPI		

ДНЕПРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

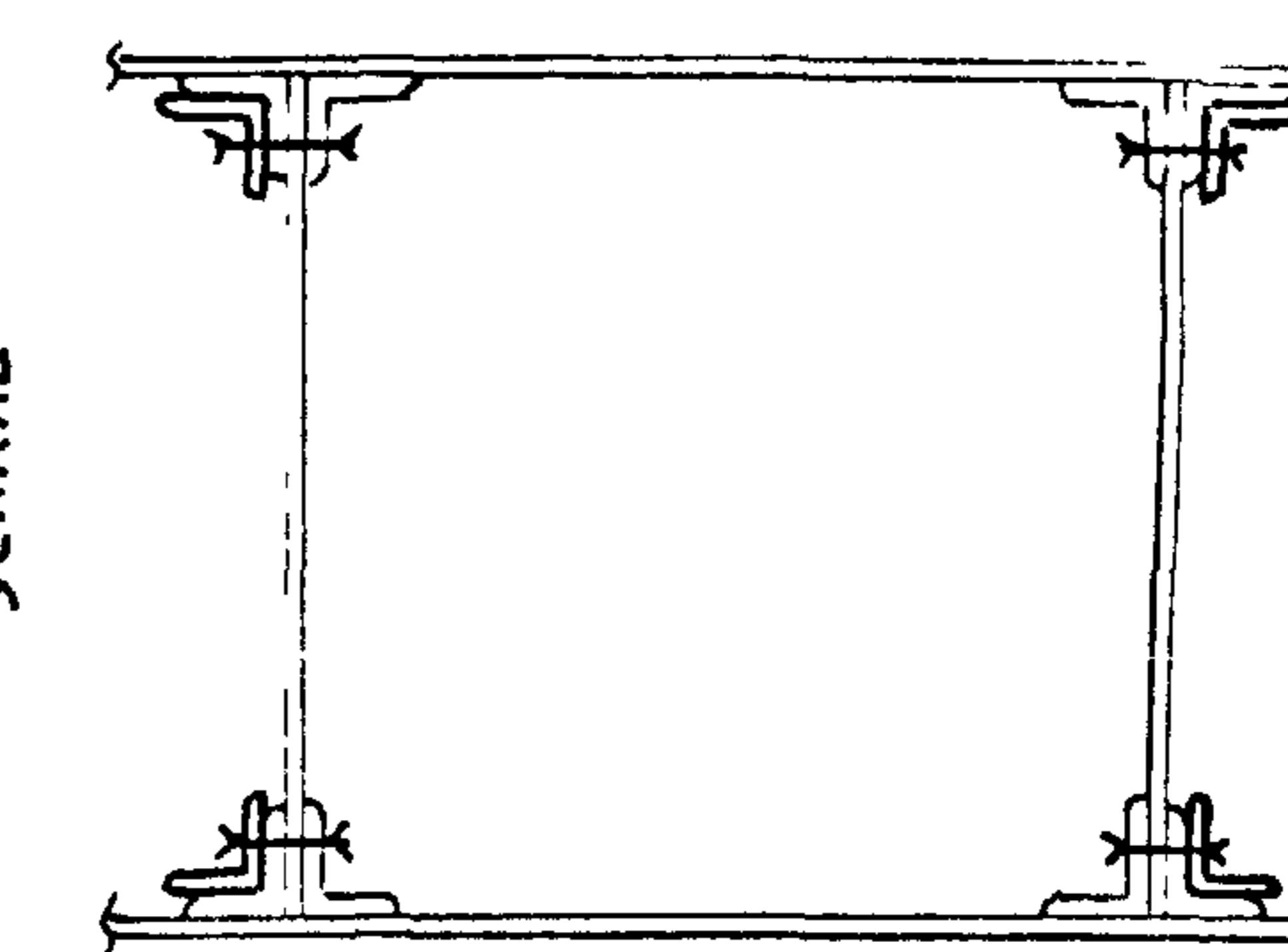




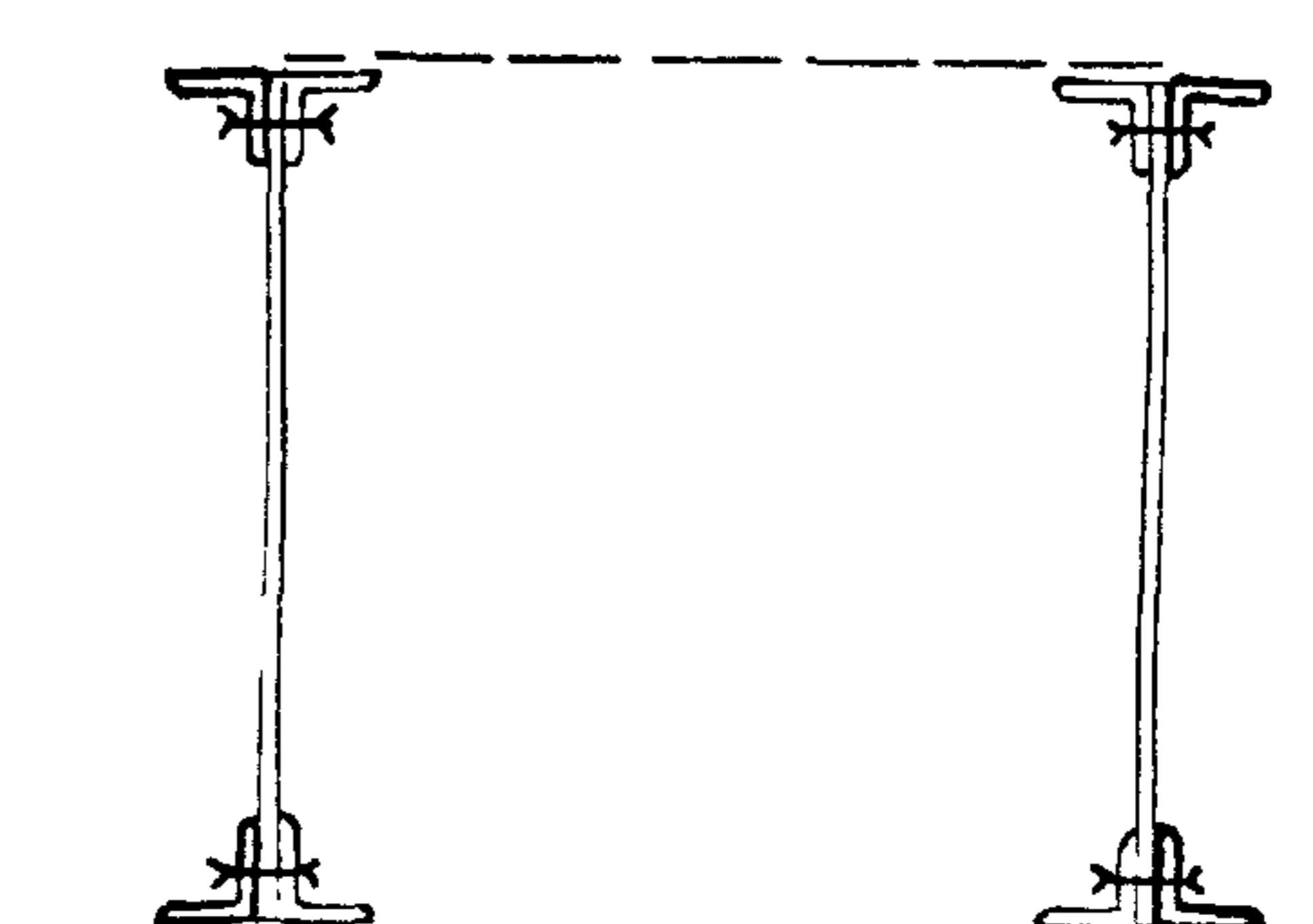
1-1



2-2



3-3



ЗАКРЕПИТЬ НА РАСЧЕТНОЕ УСИЛИЕ.

1. Существующие ЗАКЛЕПКИ условно не показаны.
2. Применение узла допускается при обеспечении нормируемого ГАБАРИТА.
3. УГОЛКИ УСИЛЕНИЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ПО ОДНОМУ.  
УДАЛЕНИЕ ЗАКЛЕПОК ДЛЯ УСТАНОВКИ СЛЕДУЮЩЕГО УГОЛКА ПРОИЗВОДИТЬ ПОСЛЕ ПОЛНОГО ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПРЕДЫДУЩЕГО.

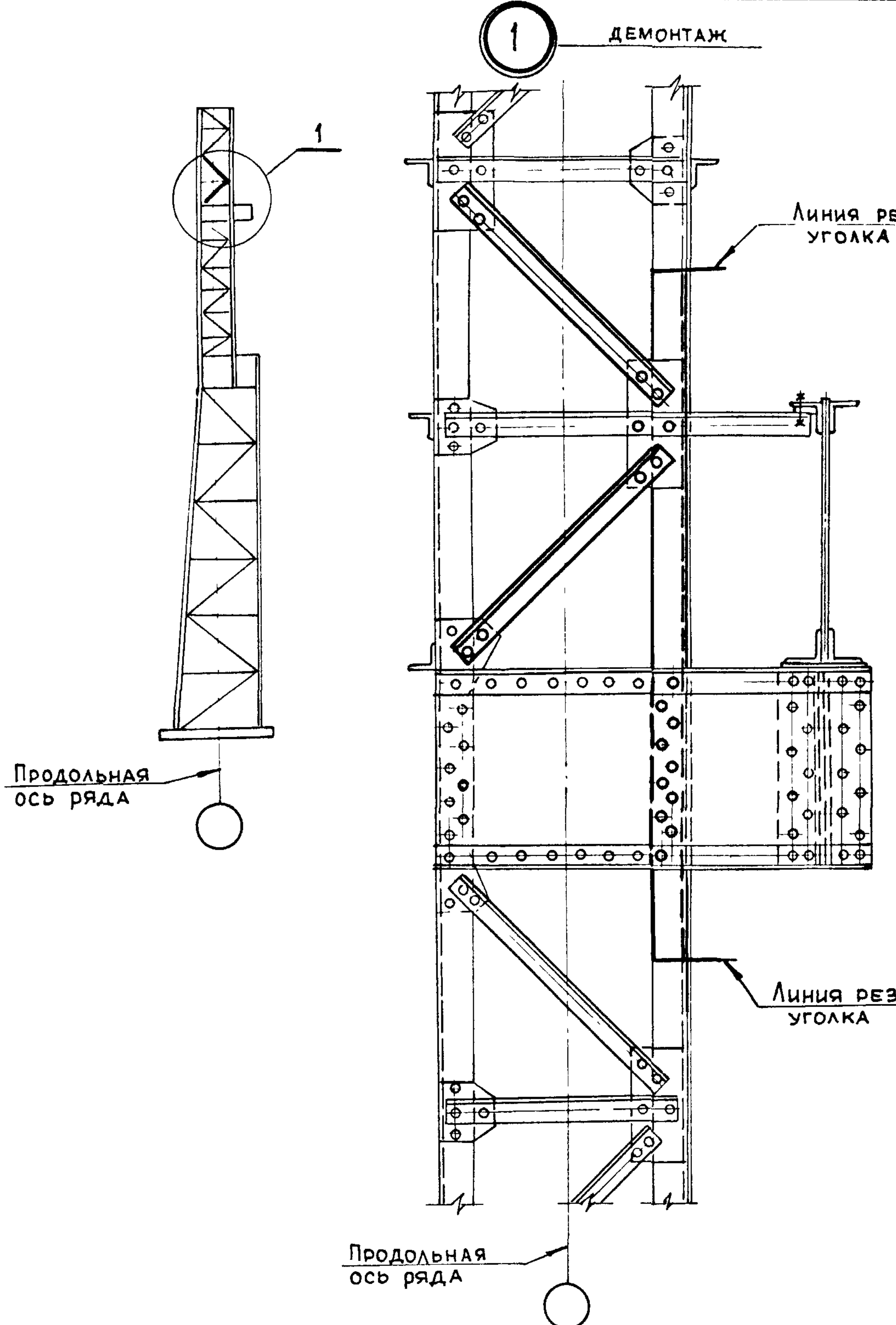
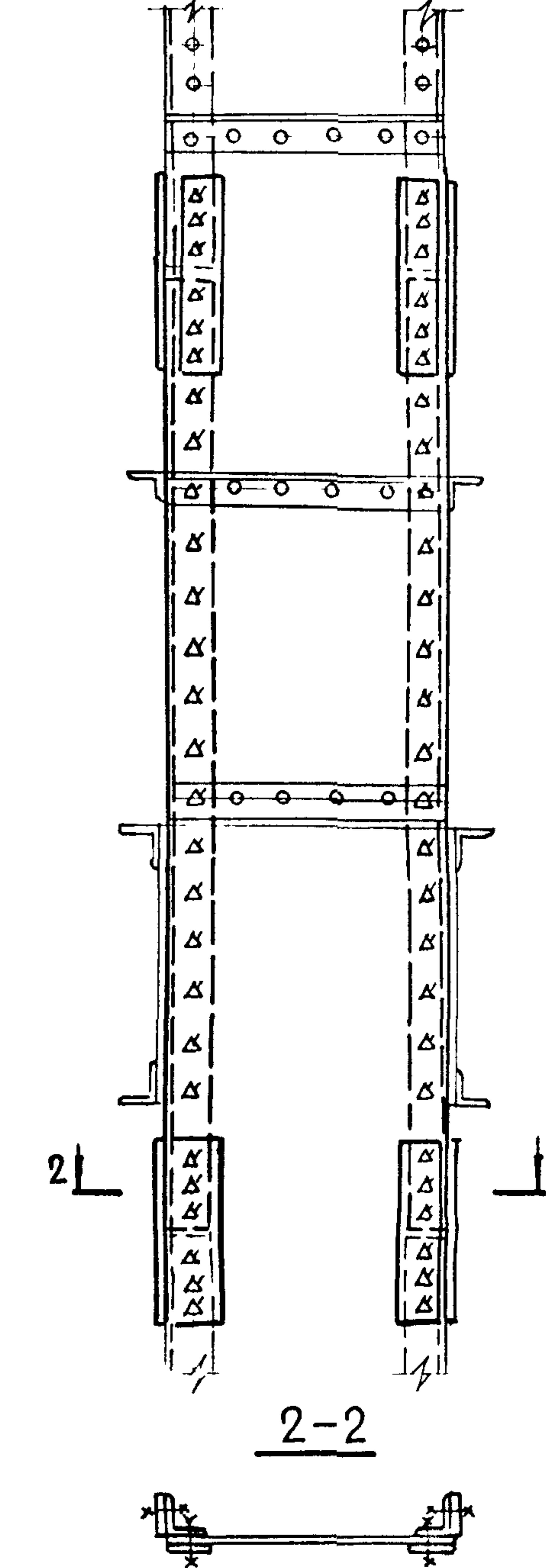
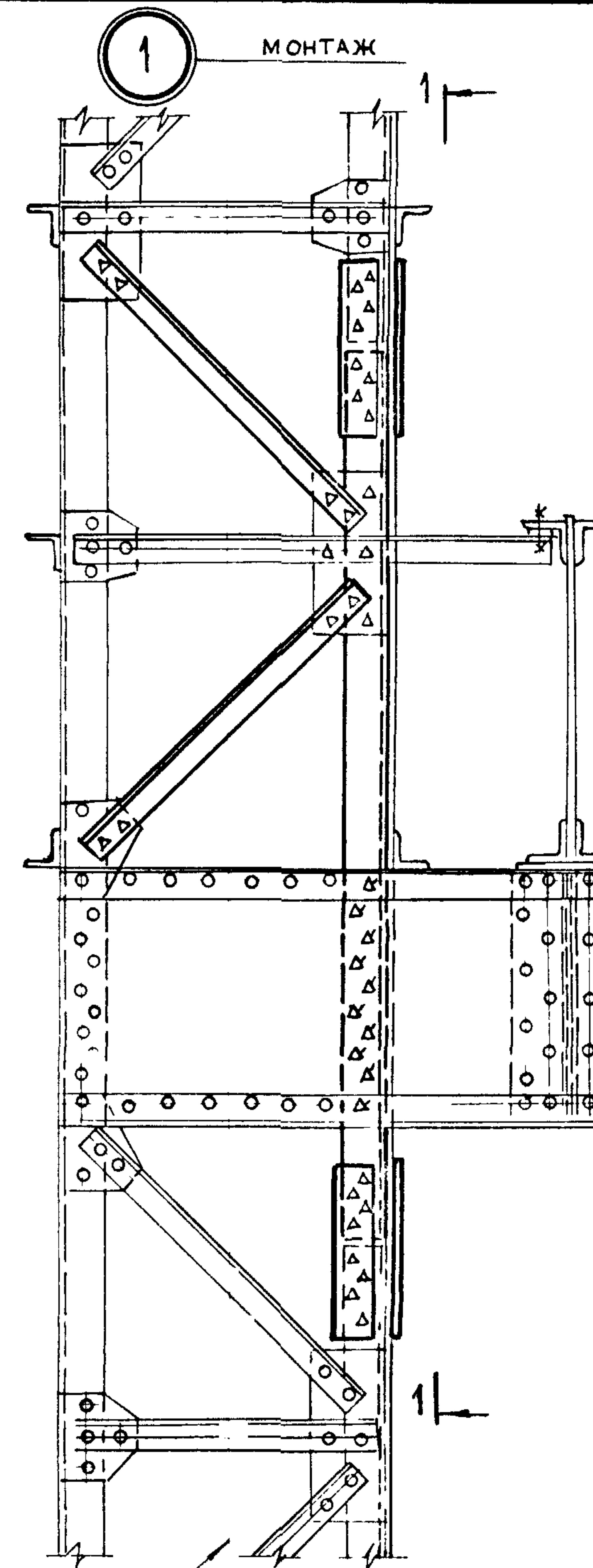
Директор	ГРЕБЕНЮК	<i>Б.Г.р.</i>
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	<i>М.И.</i>
Нач. отд.	ЩЕПКОВ	<i>Г.В.</i>
Норм. контр.	ТРАПЕР	<i>?</i>
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР	<i>Л.С.</i>
Бригадир	БАСМАНОВ	<i>Б.</i>
Проверка	БАСМАНОВ	<i>Б.</i>
Исполнитель	СМАКОТА	<i>И.С.м.</i>

1.420.2-27.2-18

УСИЛЕНИЕ РЕШЕТЧАТОЙ НАД-  
КРАНОВОЙ ЧАСТИ КЛЕПА-  
НОЙ КОЛОННЫ.

Стадия	Лист	Листов
P		1
ГПИ ДнепроПроектСальскоКонструкция		

1-1




ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	отм
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	
Нач отд.	ОЩЕПКОВ	
Норм.контр.	ТРАПЕР	252
Гл.инж.пр.	ТРАПЕР	23
Бригадир	БАСМАНОВ	В
Проверил	БАСМАНОВ	В
Исполнил	СМАКОТА	11.4

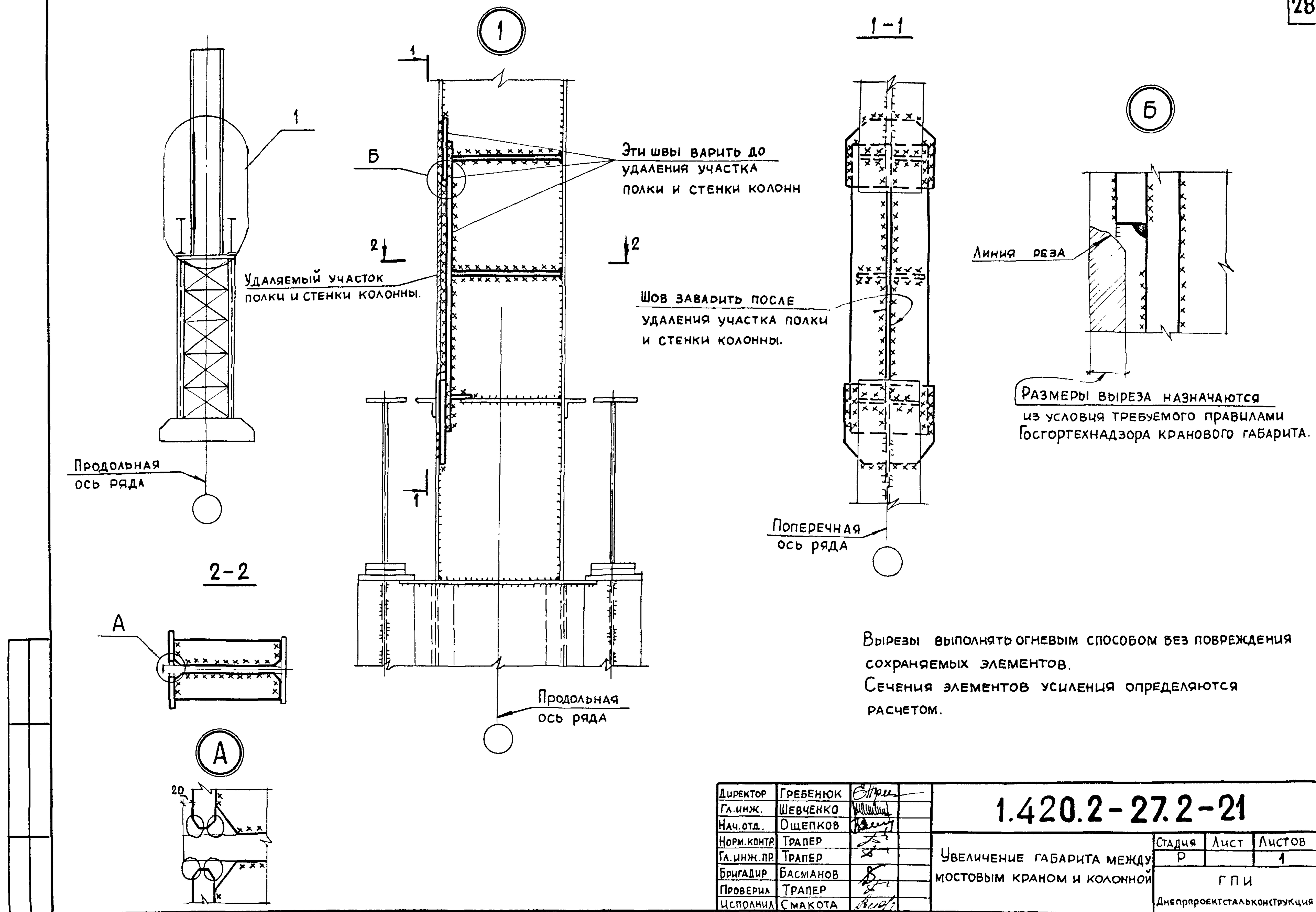
1.420.2-27.2-19


Замена поврежденного участка клепаной колонны.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ГПИ  
ДнепроПроектСтальКонструкция



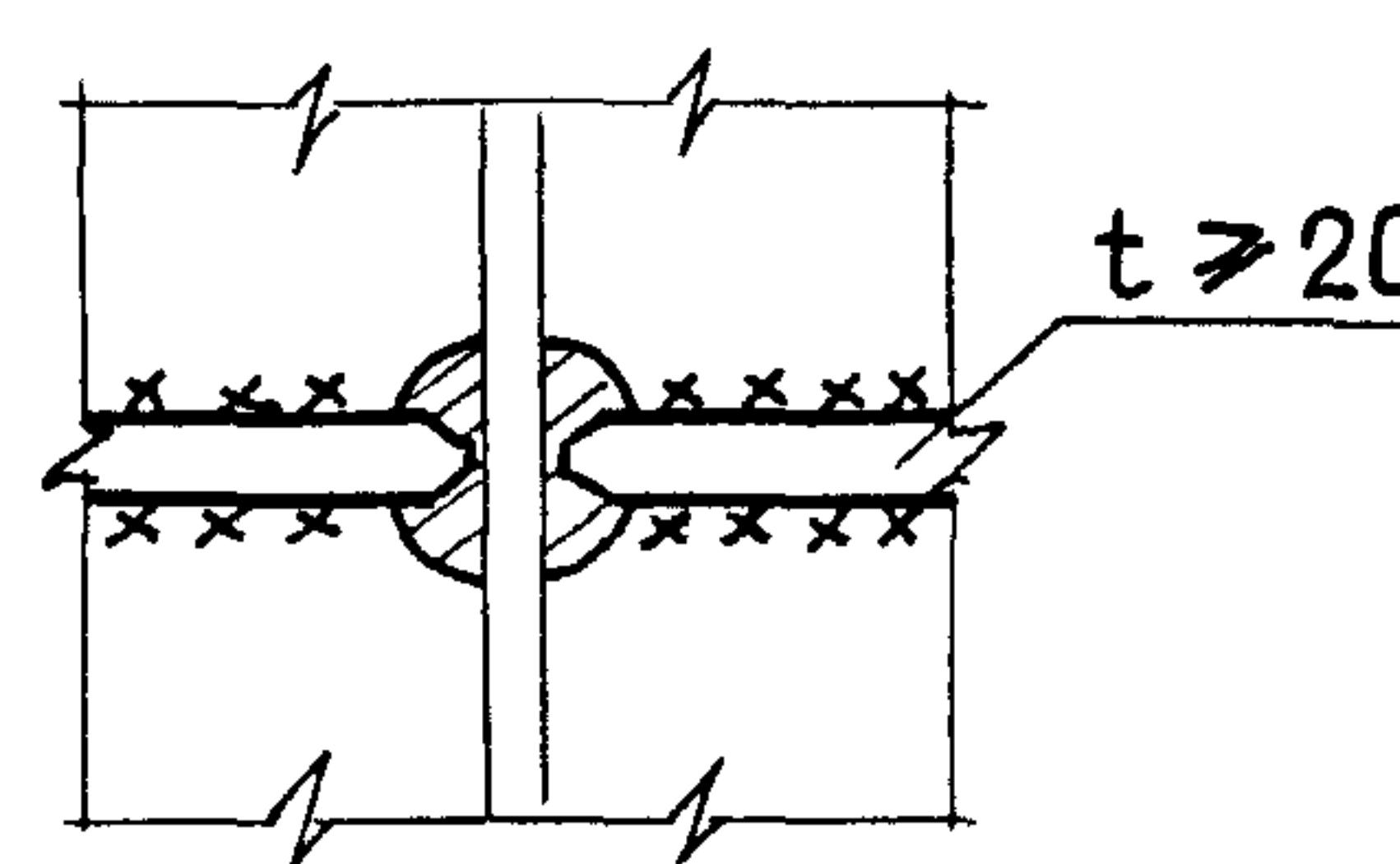
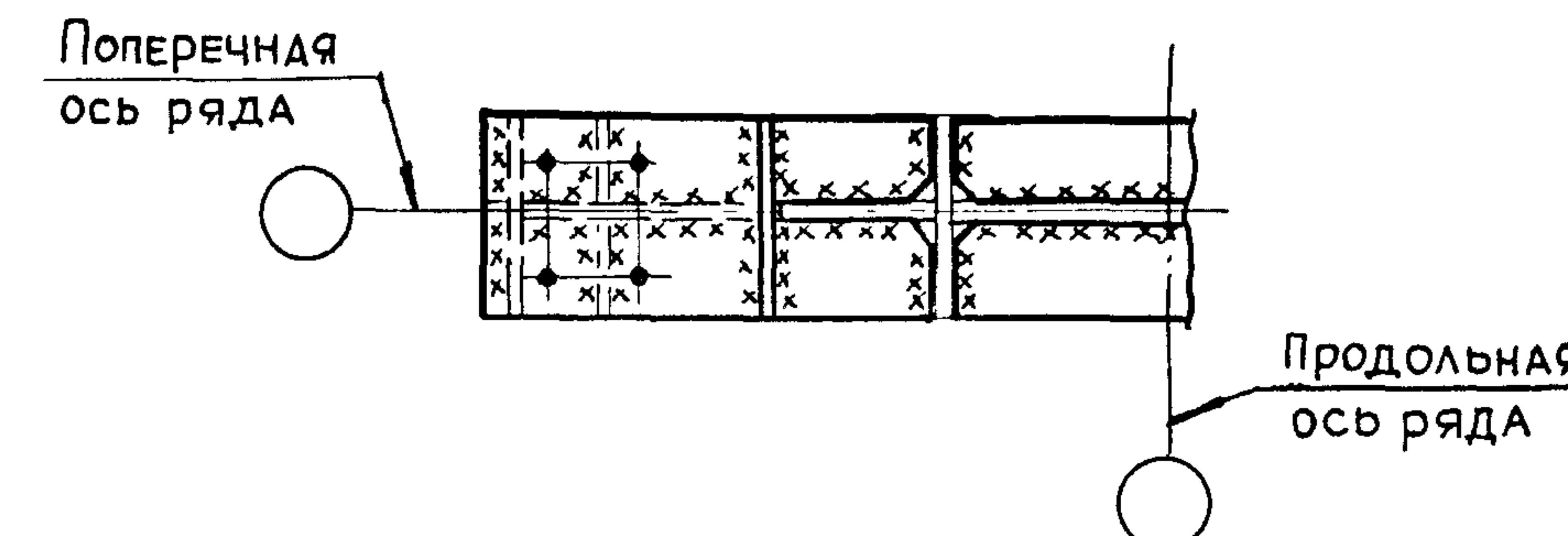
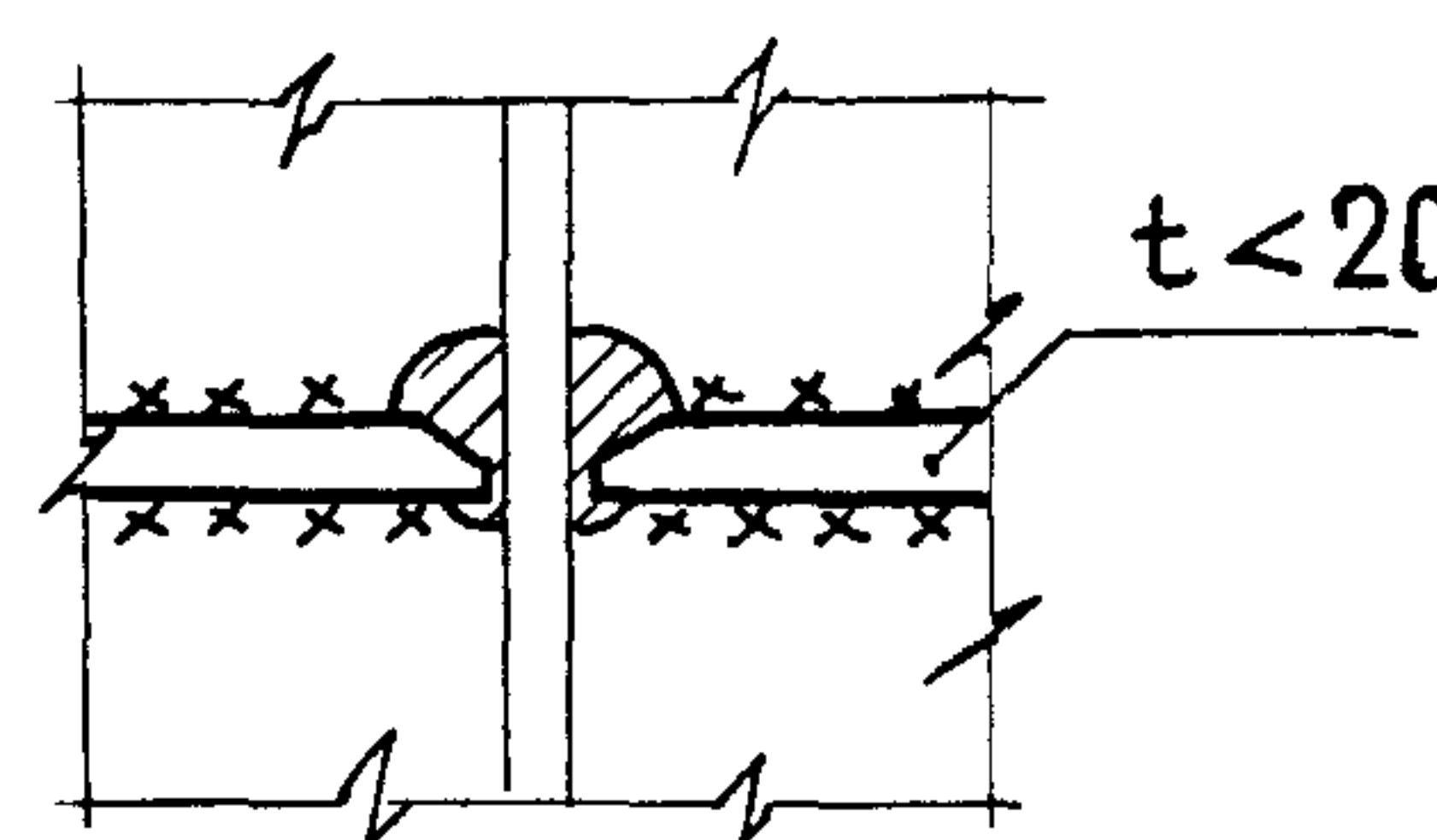
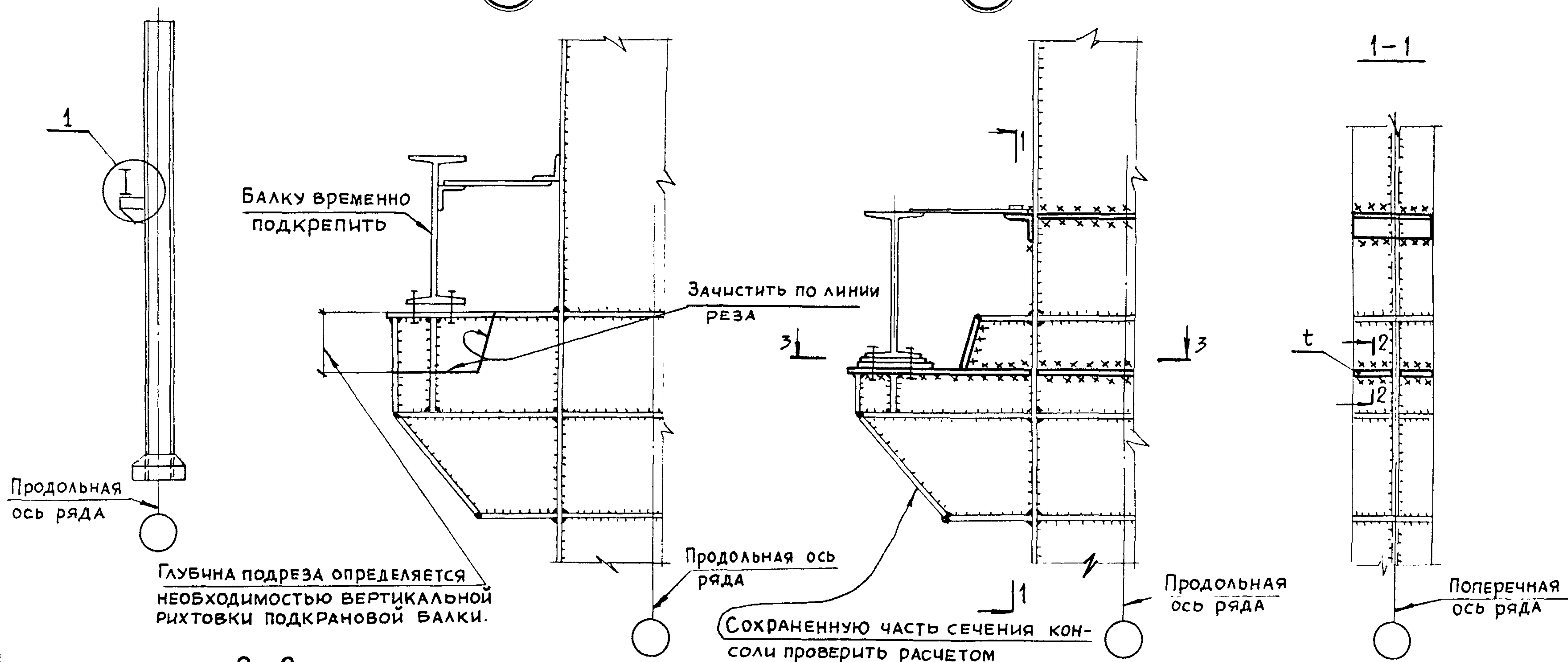




При невозможности выполнения сварного шва с подваркой корня - прикрепление элементов усиления осуществлять односторонним швом на отстающей подкладке (см. узел А)

## ДЕМОНТАЖ.

## УСИЛЕНИЕ



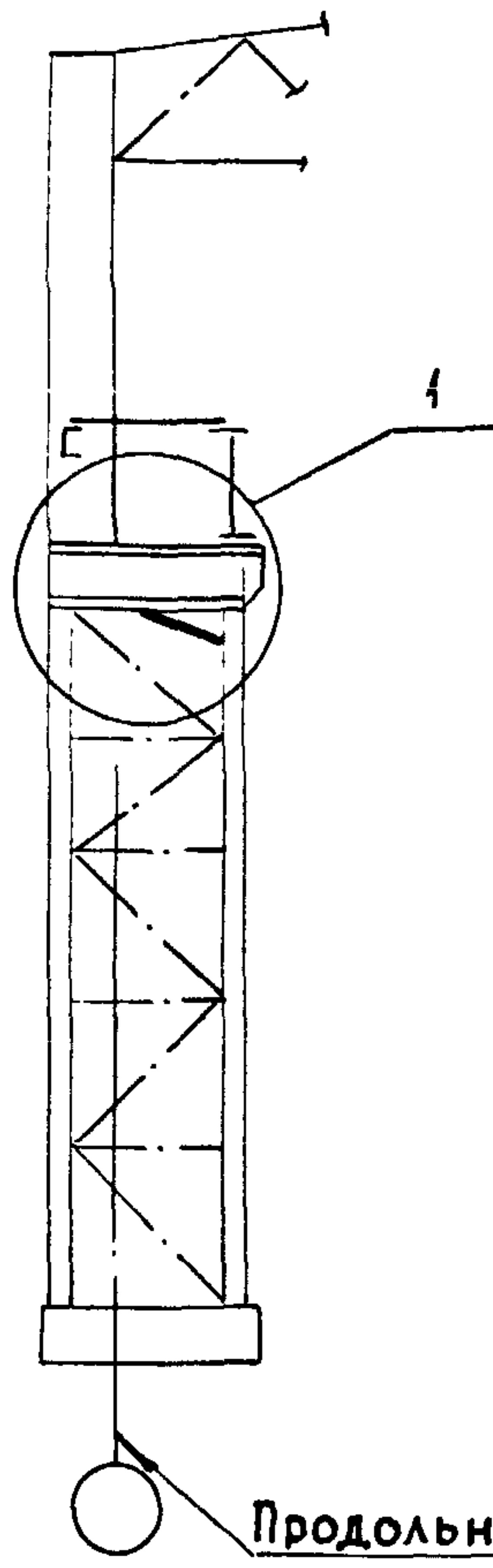
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	Сергей
Г.инж.	ШЕВЧЕНКО	Иван
НАЧ.ОТД.	ОЩЕПКОВ	Андрей
НОРМ.КОНТР.	ТРАПЕР	Дмитрий
Г.инж.пр.	ТРАПЕР	Дмитрий
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	Виктор
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	Виктор
ИСПОЛНИЛ	ЧЕМЕРИС	Владимир

1.420.2-27.2-23

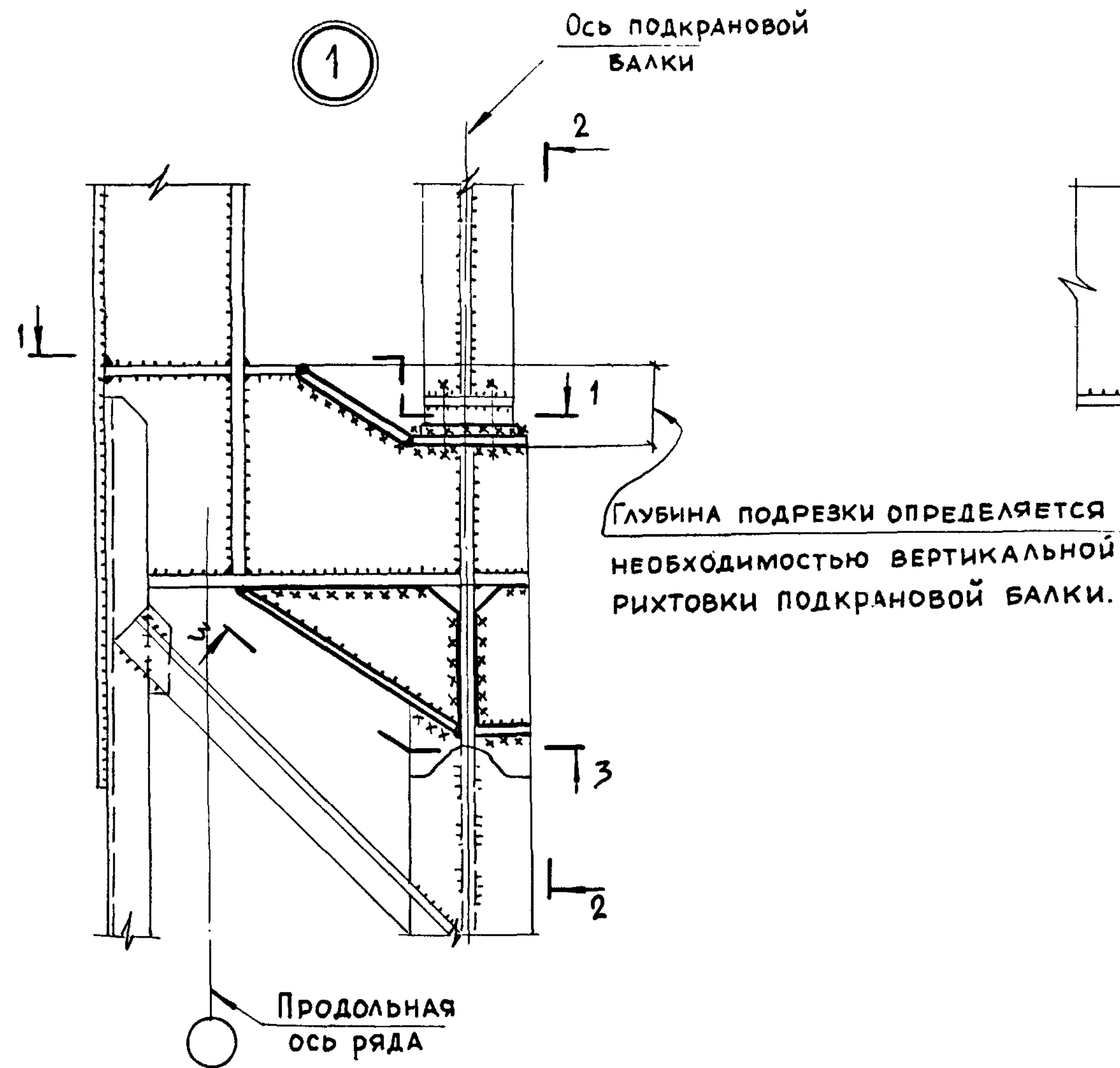
ИЗМЕНЕНИЕ  
РАЗМЕРА КОНСОЛИ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

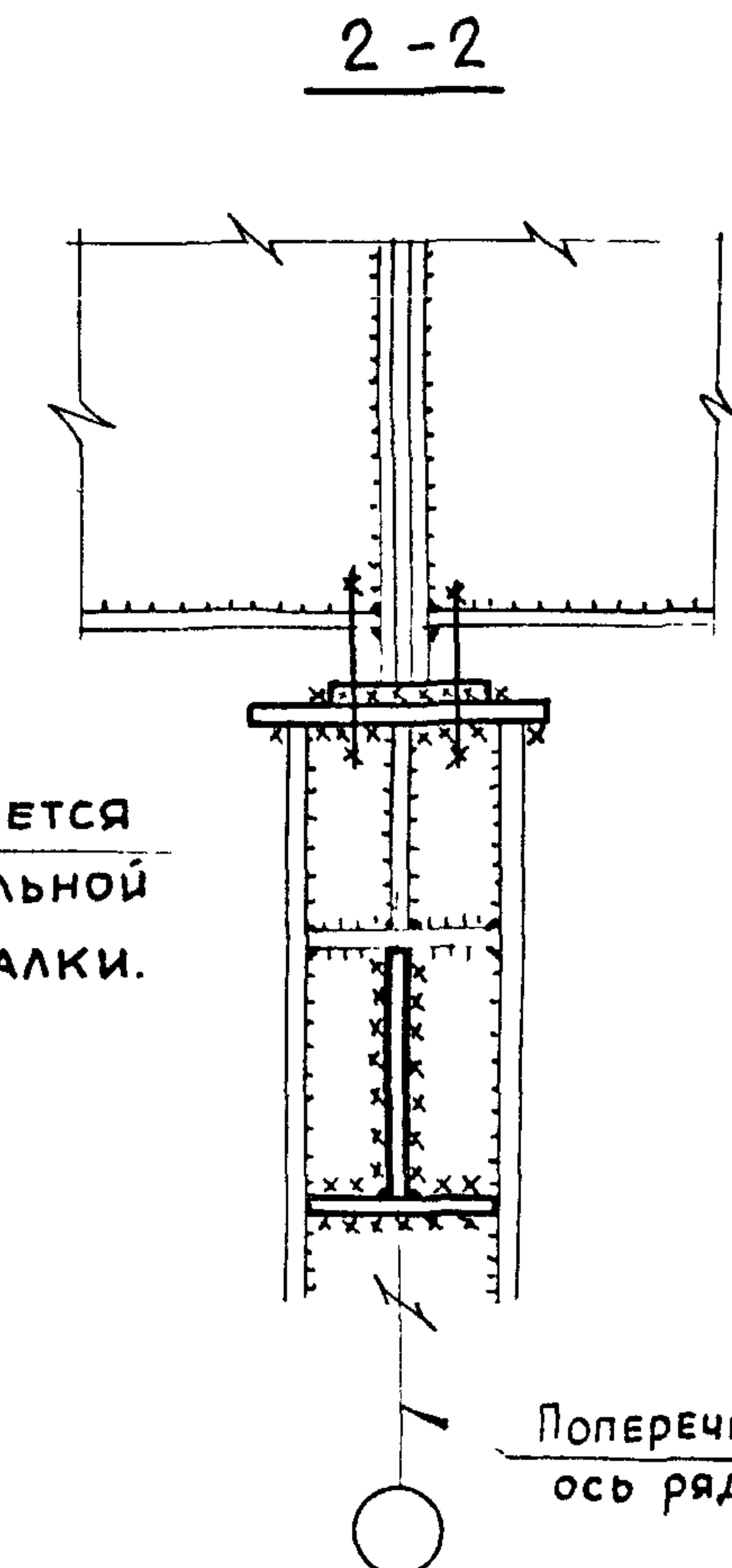
ГПИ  
ДНЕПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИ



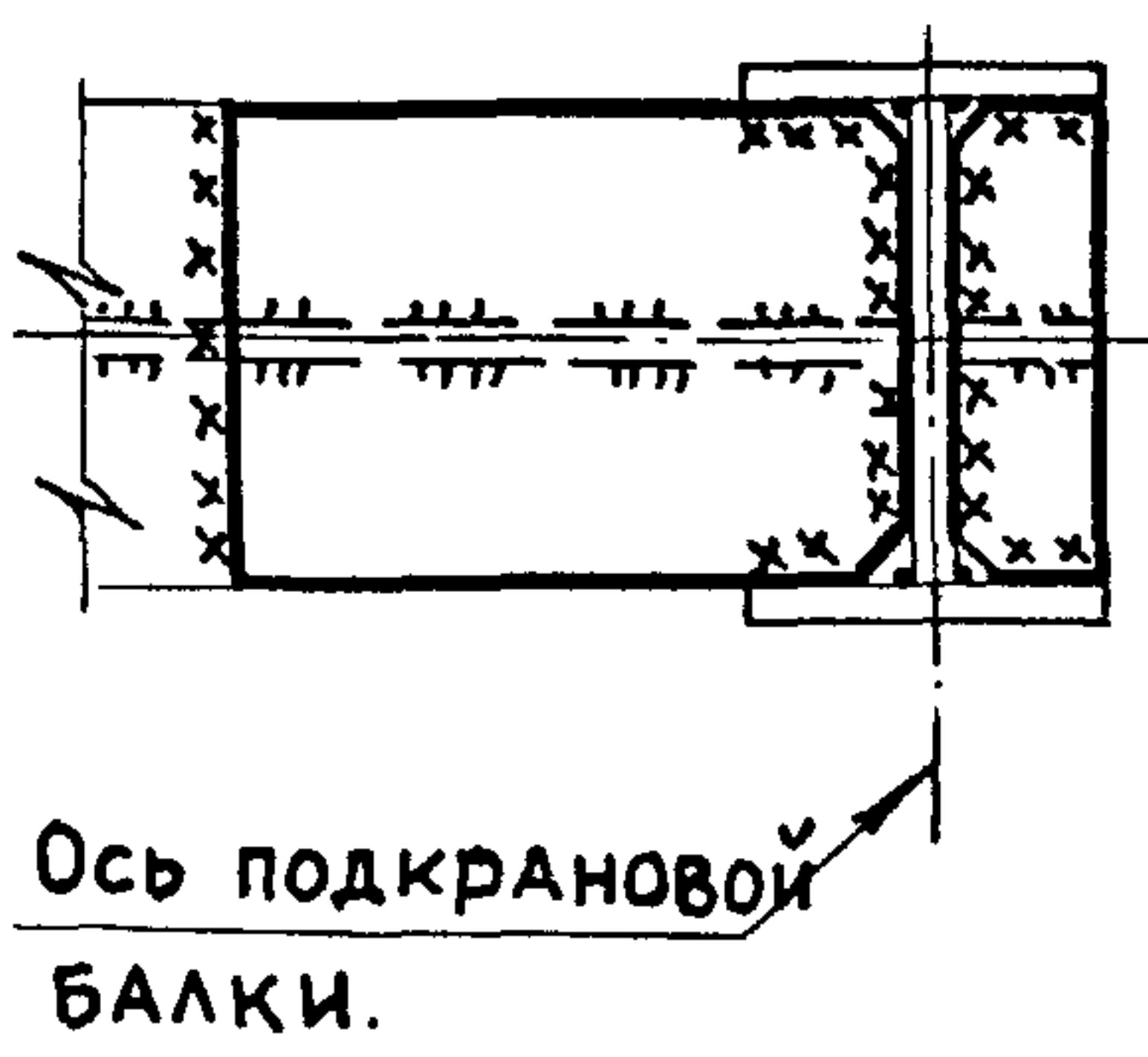
Продольная ось  
ряда



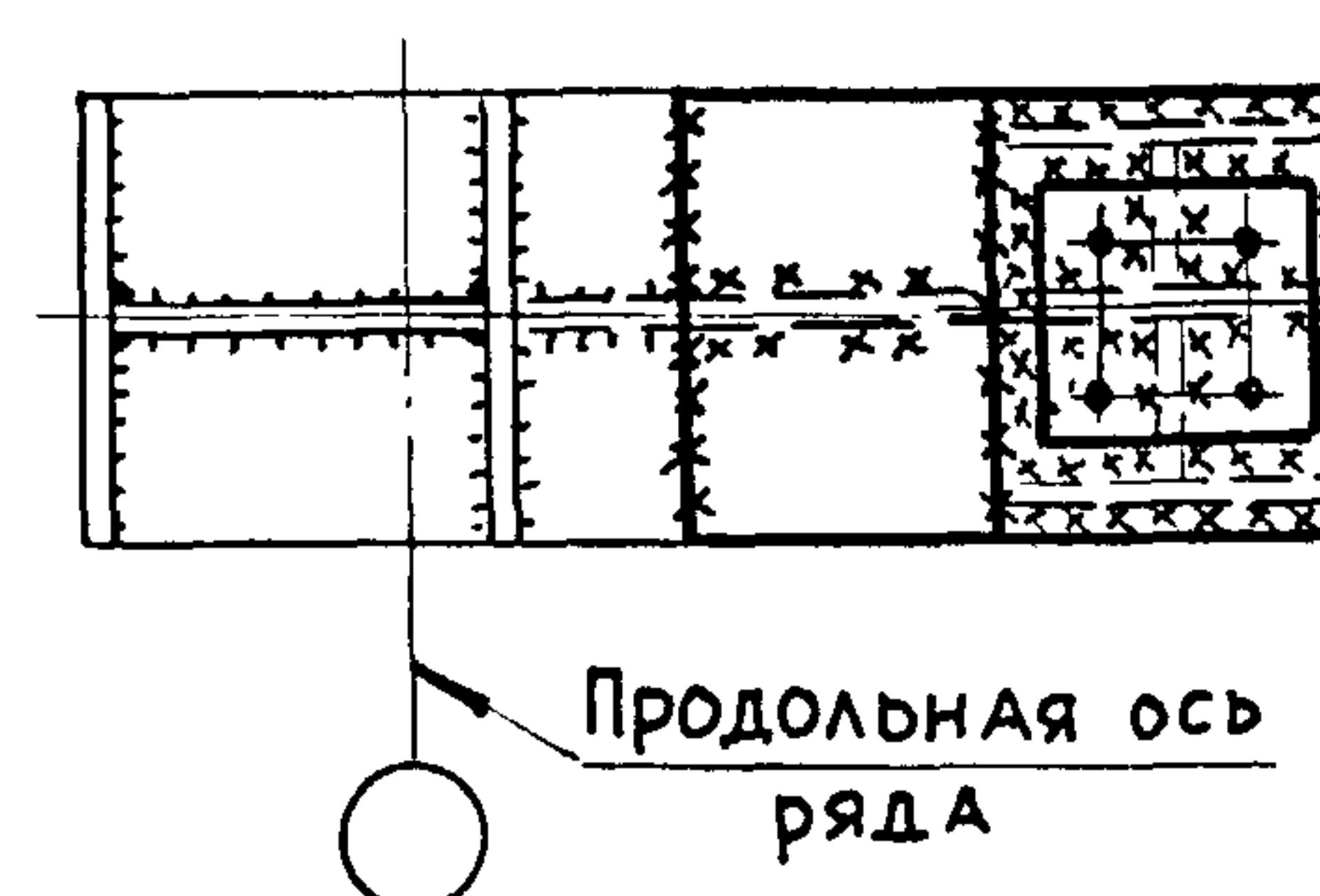
ОсЬ ПОДКРАНОВОЙ  
БАЛКИ



Поперечная  
осЬ ряда



осЬ подкрановой  
балки.



Продольная  
осЬ ряда

Поперечная  
осЬ ряда

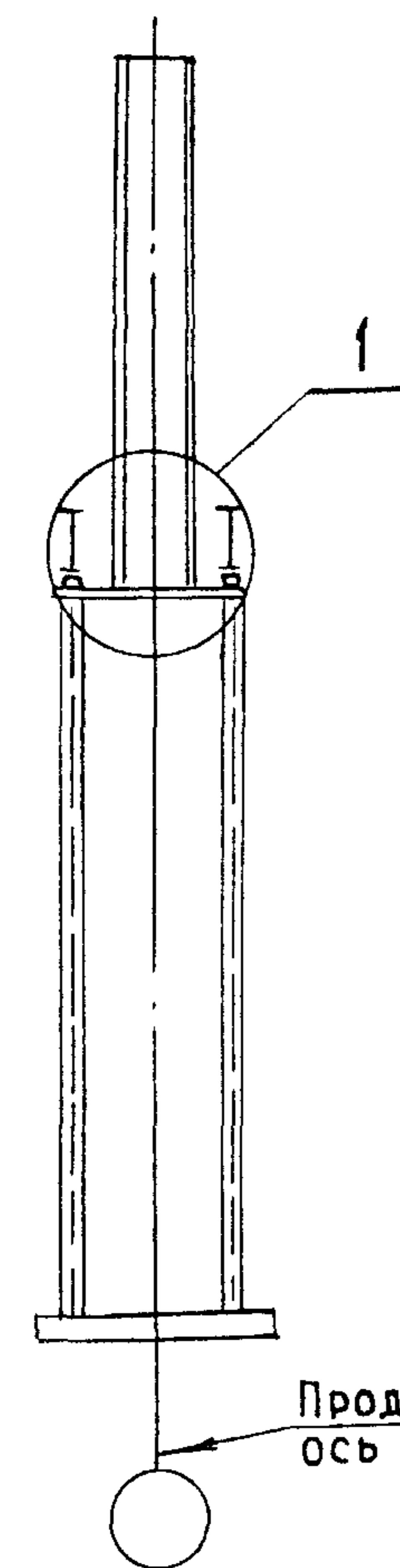
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	<i>Стрелка</i>
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	<i>штамп</i>
НАЧ. ОТД.	ОЩЕПКОВ	<i>штамп</i>
НОРМ. КОНТР.	ТРАПЕР	<i>ЛС</i>
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР	<i>ЛС</i>
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	<i>В</i>
ПРОВЕРКА	ТРАПЕР	<i>ХС</i>
Исполнитель	ЦЕМЕНИС	<i>Сост.</i>

1.420.2-27.2-24

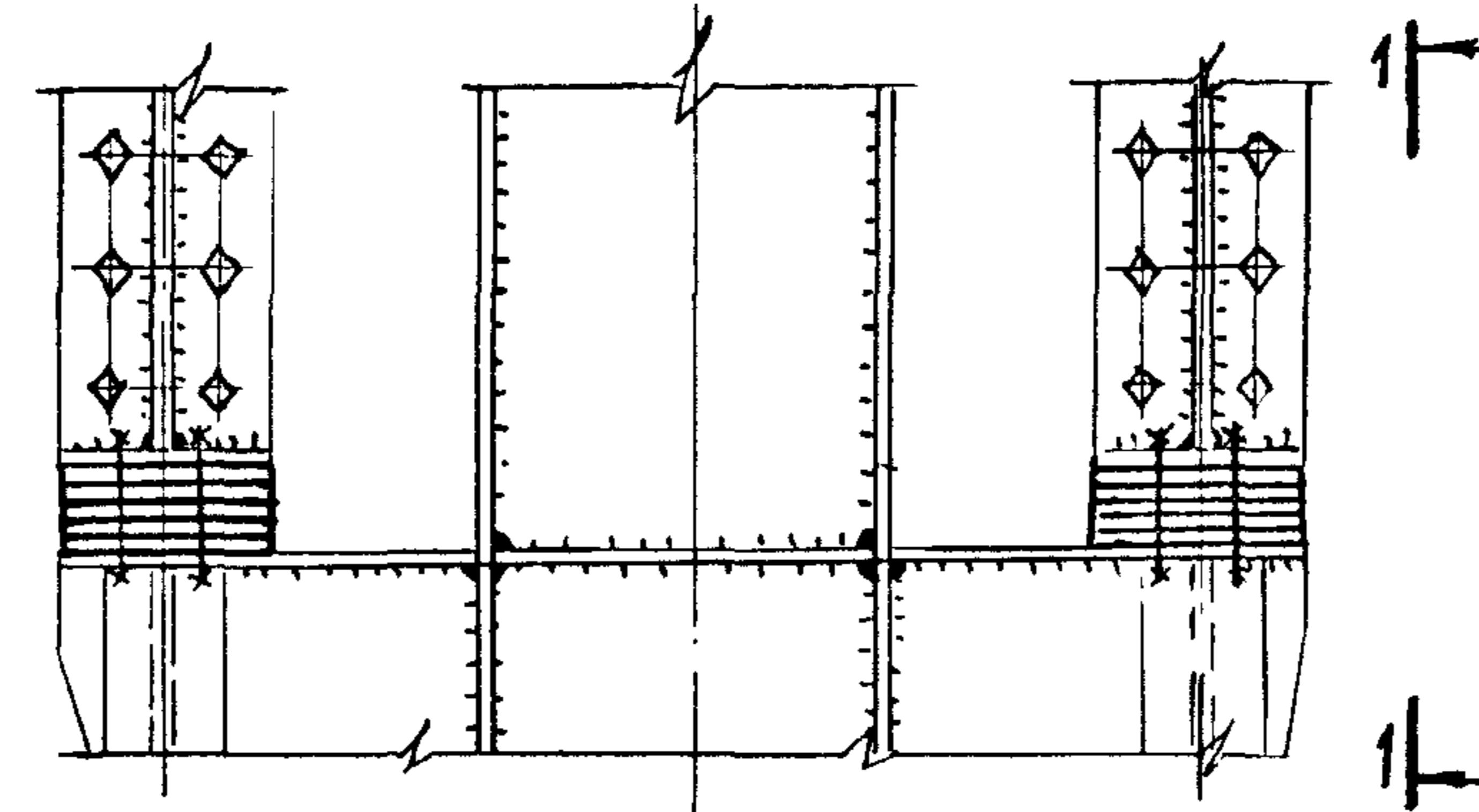
Изменение размера  
траверсы.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

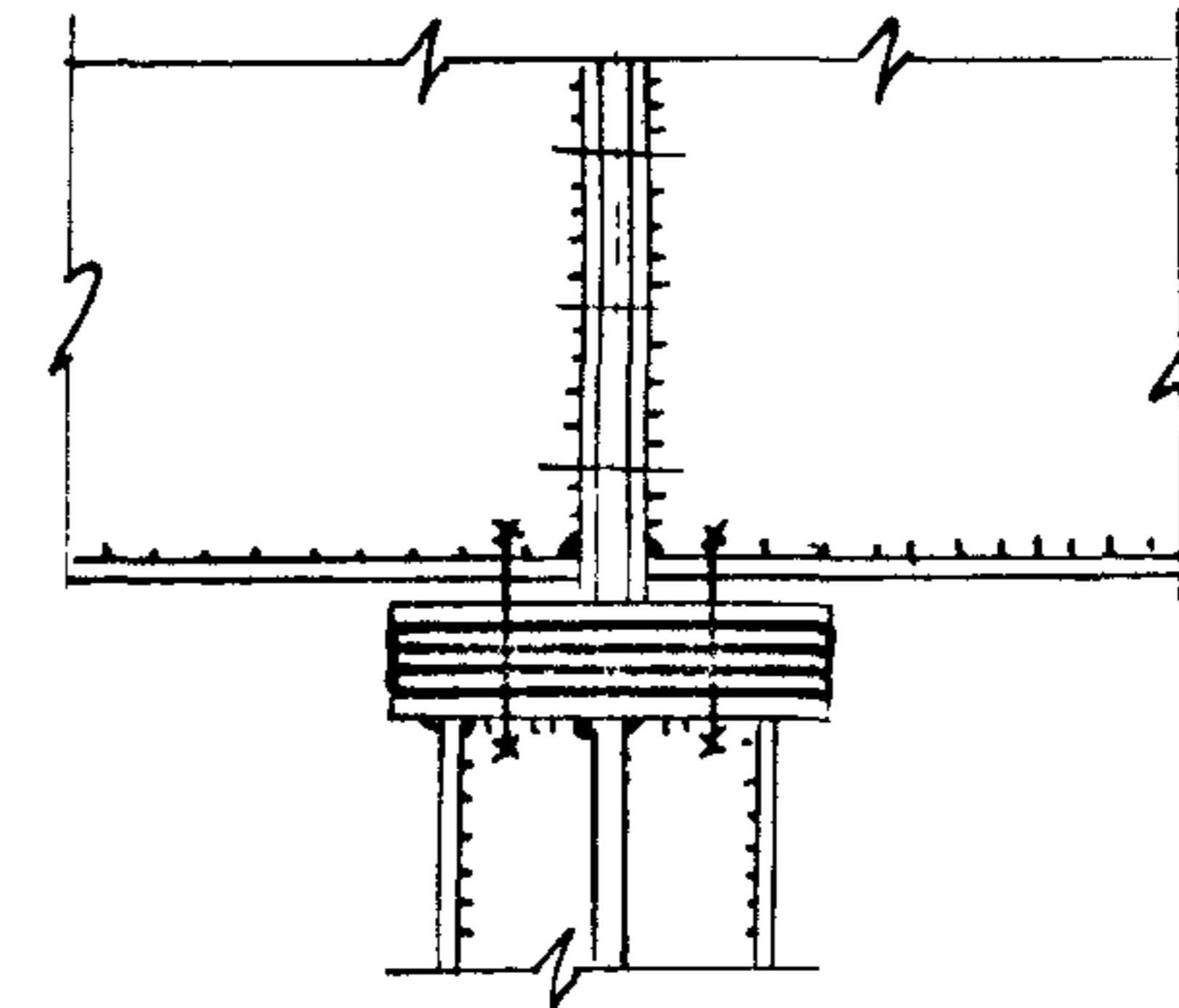
ГПИ  
ДнепроПроектСтальКонструкция



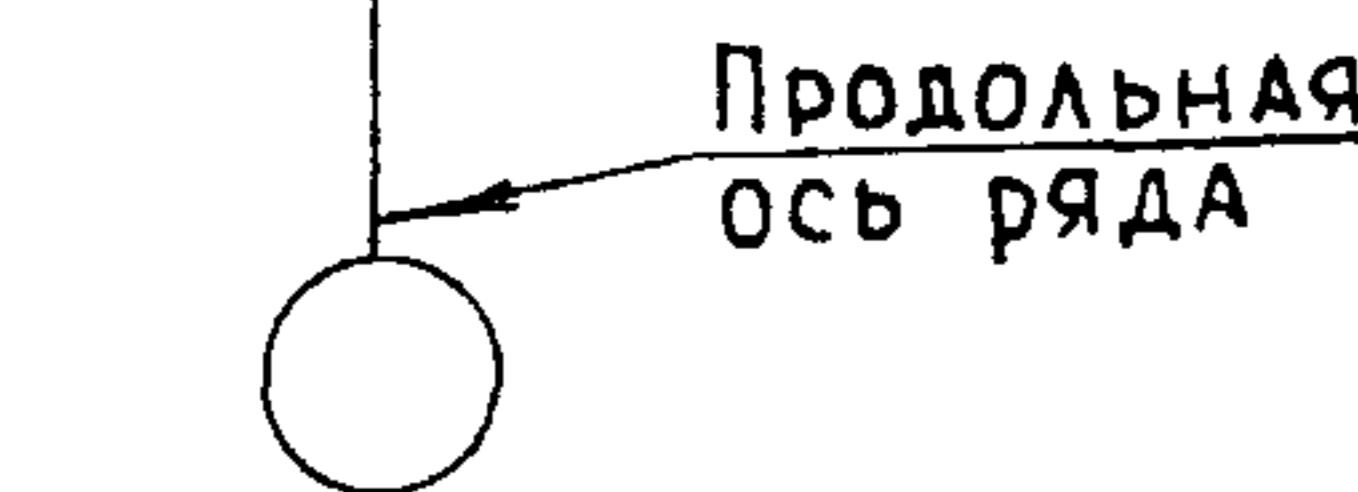
1 При подъеме балок на высоту до 100мм



1-1



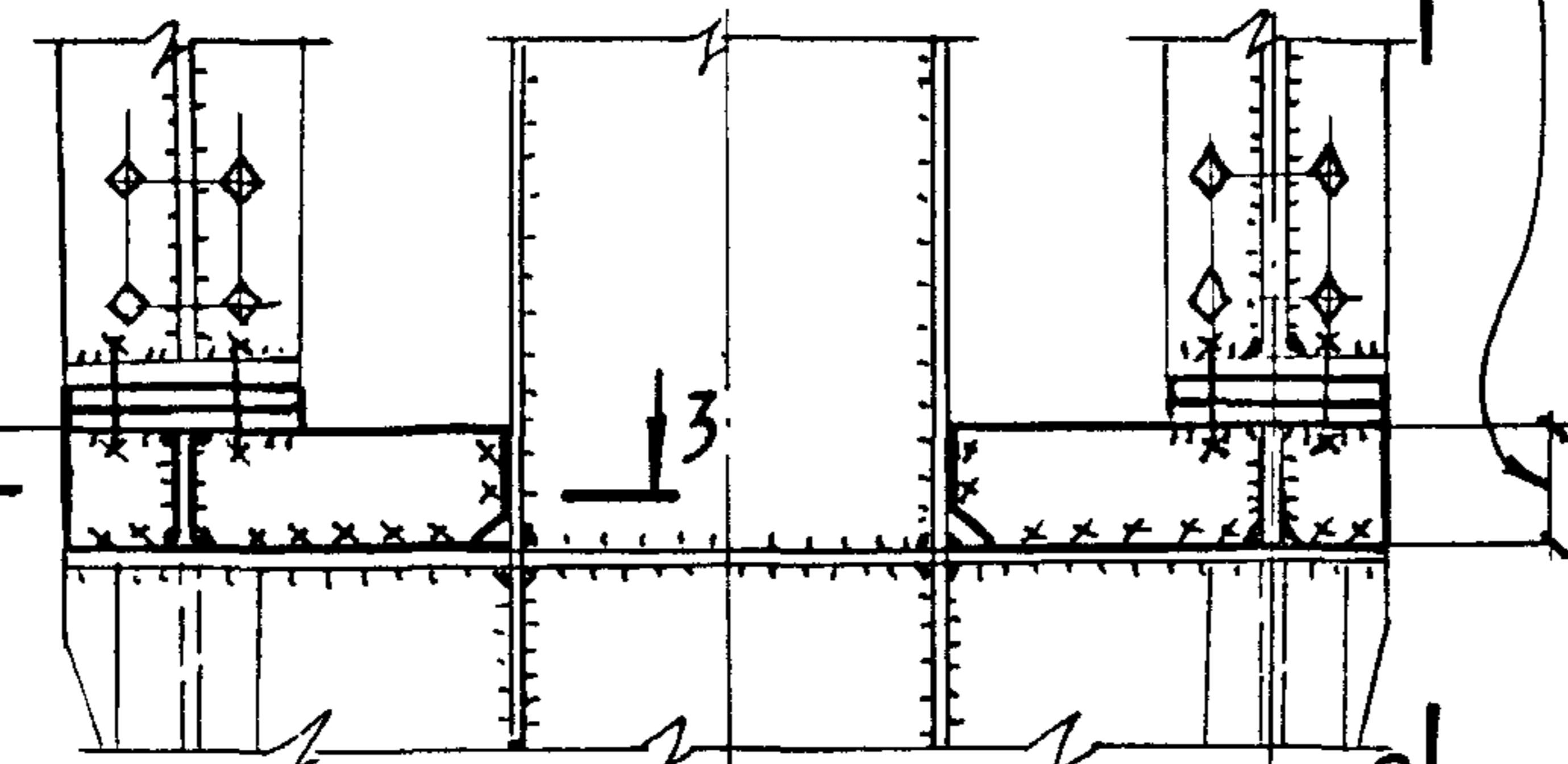
ПОПЕРЕЧНАЯ ось ряда



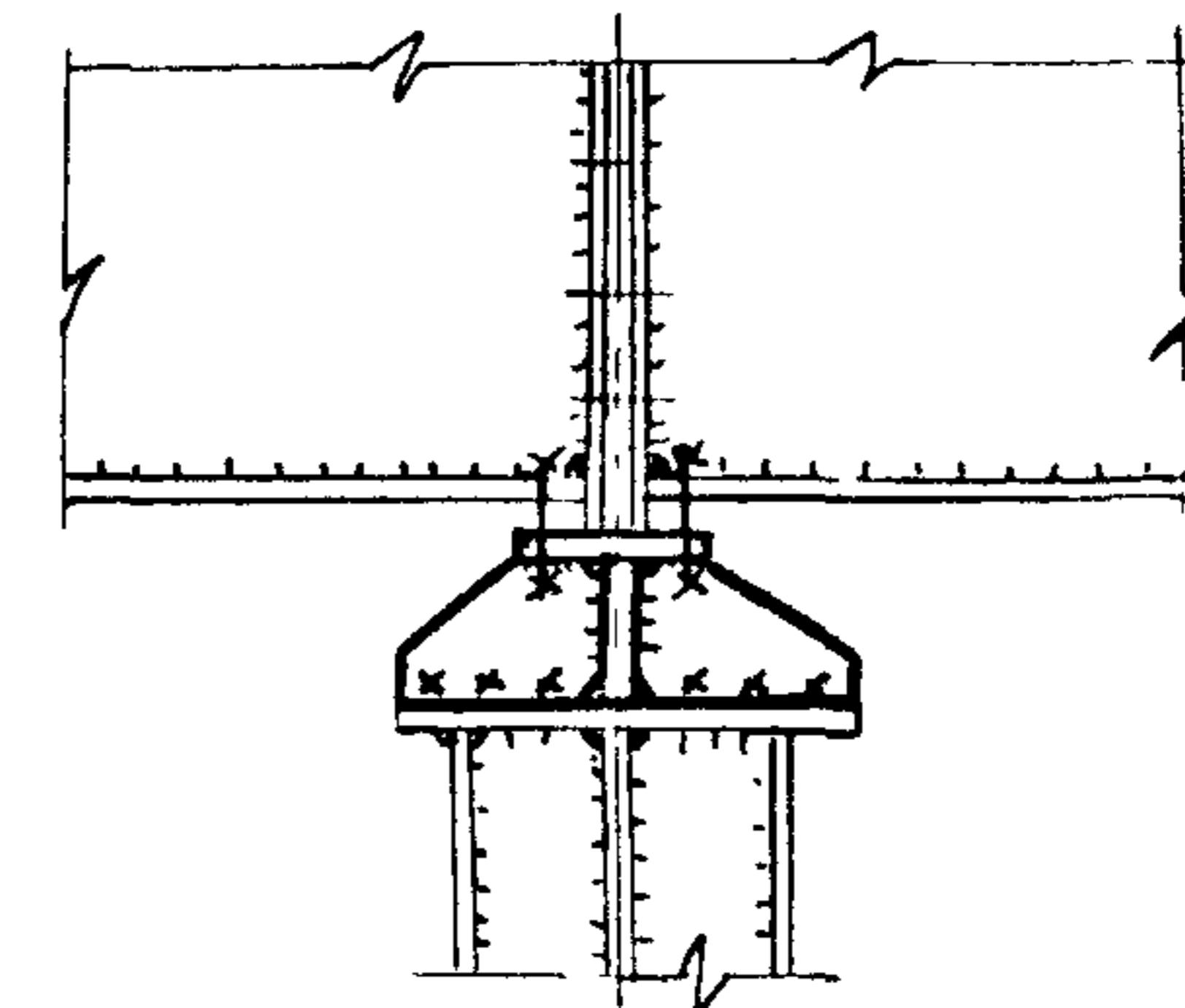
1 При подъеме балок  
на высоту более 100мм

Размер определяется необ-  
ходимостью вертикальной  
рихтовки подкрановой балки.  
Обратить внимание на  
изменение габарита  
между краном и  
стропильной фермой

Пристегать



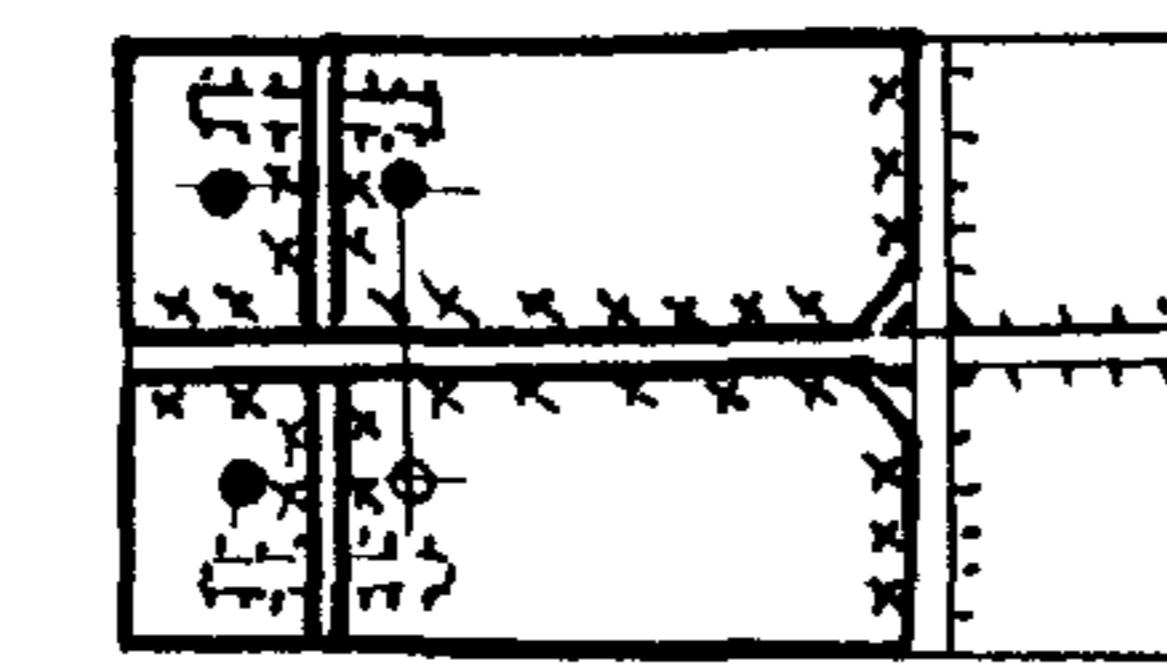
2-2



ПОПЕРЕЧНАЯ  
ось ряда

Пристегать

3-3




Директор	ГРЕБЕНЮК	Отсутствует
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	
Нац. отд.	ЩЕПКОВ	
Норм. контр.	ТРАПЕР	X
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР	S
Бригадир	БАСМАНОВ	X
Проверка	БАСМАНОВ	X
Исполнитель	СМАКОТА	13.10.93

1.420.2-27.2-25

Реконструкция траверсы  
КОЛОННЫ

Стадия	Лист	Листов
P		1
ГПИ		

ДнепроПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУК



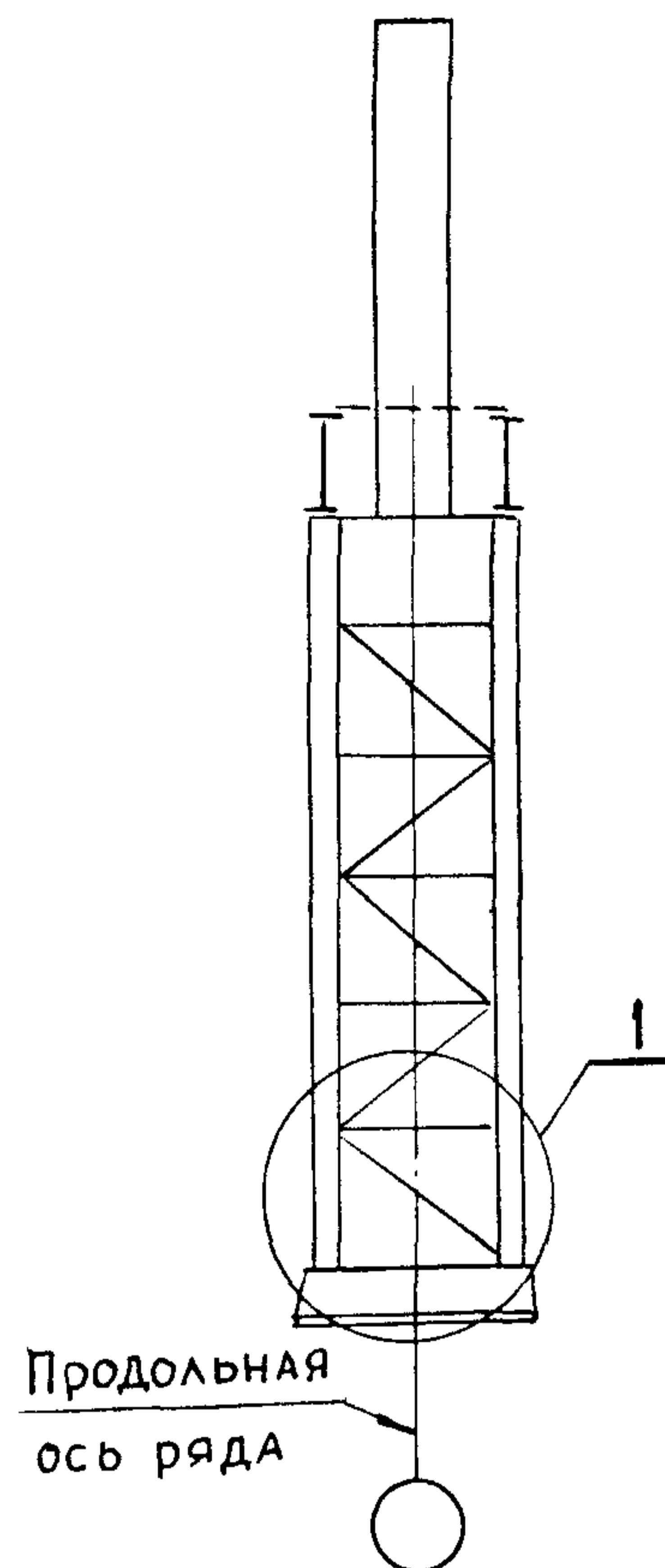
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО
НАЧ. отд.	ОЩЕПКОВ
Нори. контр.	ТРАПЕР
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР
Бригадир	БАСМАНОВ
Проверка	БАСМАНОВ
Исполнила	ЧЕМЕРИС

1.420.2-27.2-26

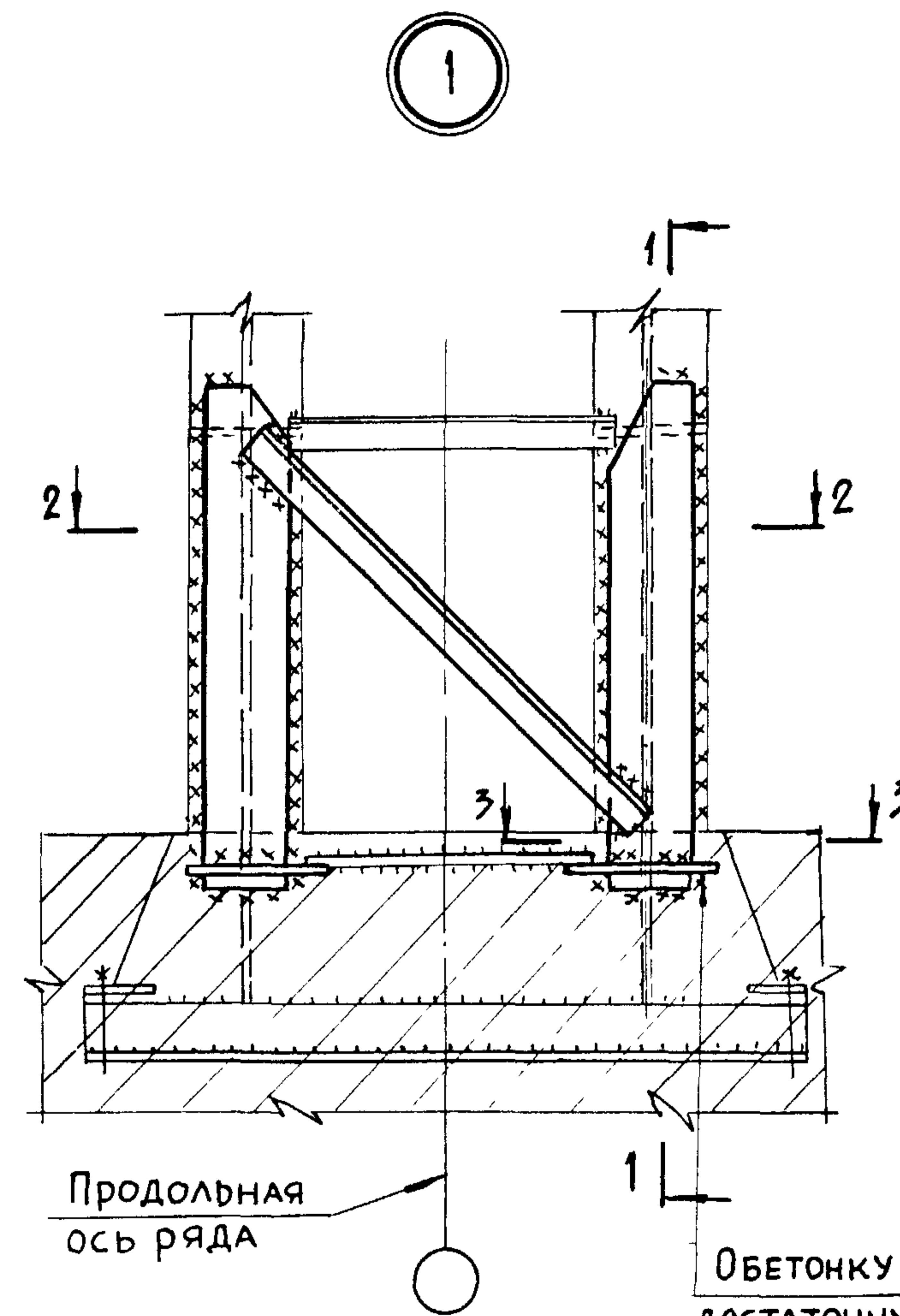
УСИЛЕНИЕ НИЗА ПОДКРАНОВОЙ  
ВЕТВИ КОЛОННЫ КРАЙНЕГО  
РЯДА.

Стадия	Лист	Листов
P	1	
ГПИ		

ДнепроПроектСалдКонструкция



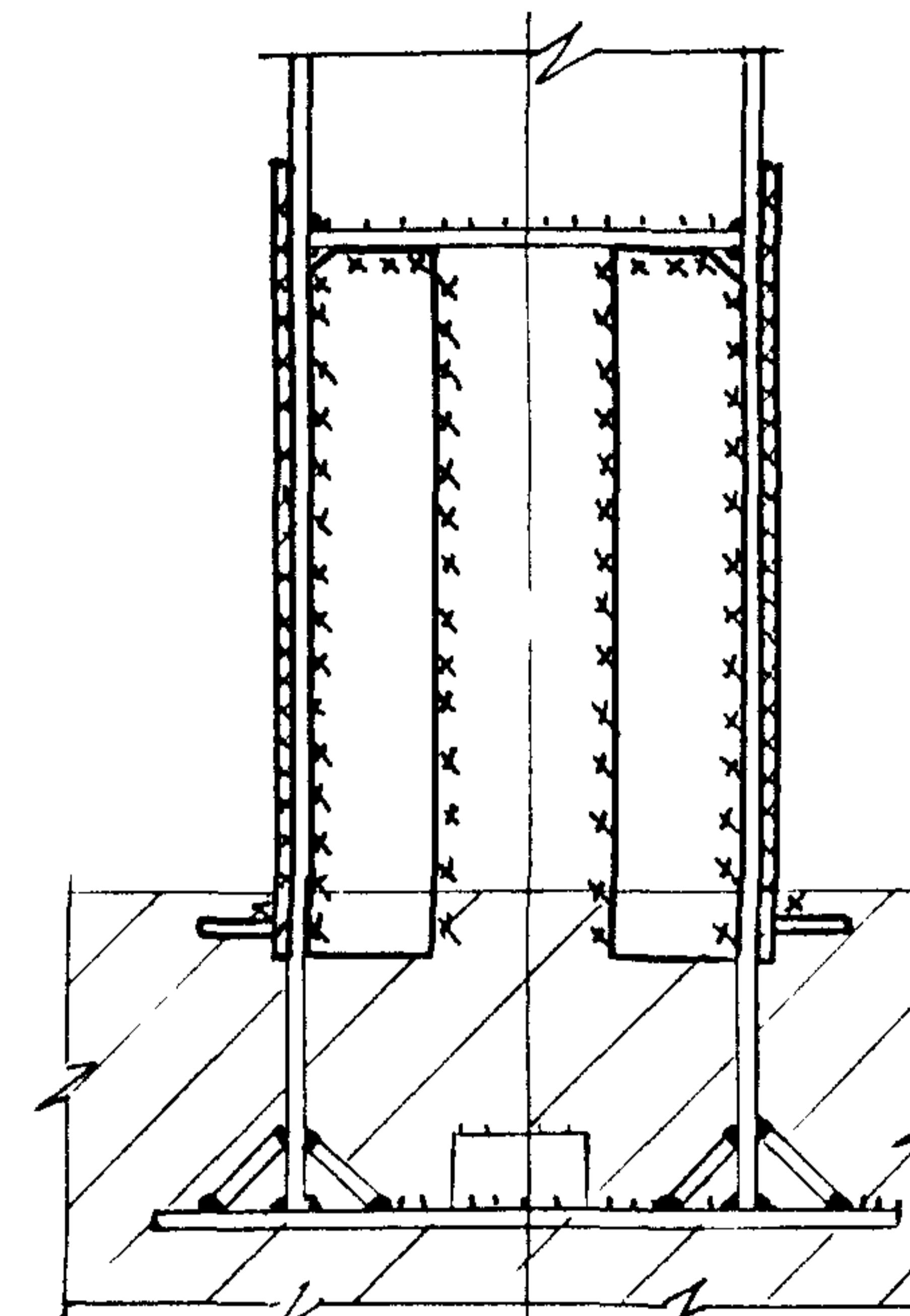
Продольная  
ось ряда



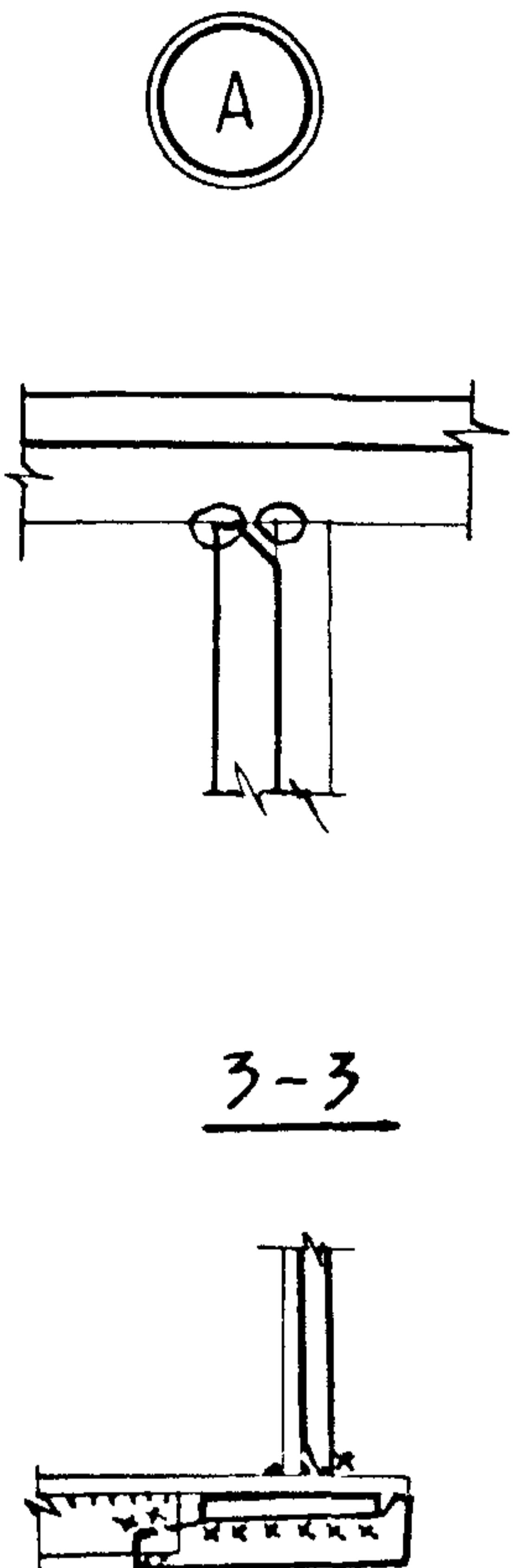
Продольная  
ось ряда

ОБЕТОНКУ УДАЛИТЬ НА ГЛУБИНУ  
ДОСТАТОЧНУЮ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ  
УСИЛИВАЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА.,  
ПОСЛЕ ПРИВАРКИ ДЕТАЛЕЙ УСИ-  
ЛЕНИЯ ОБЕТОНКУ ВОССТАНОВИТЬ.

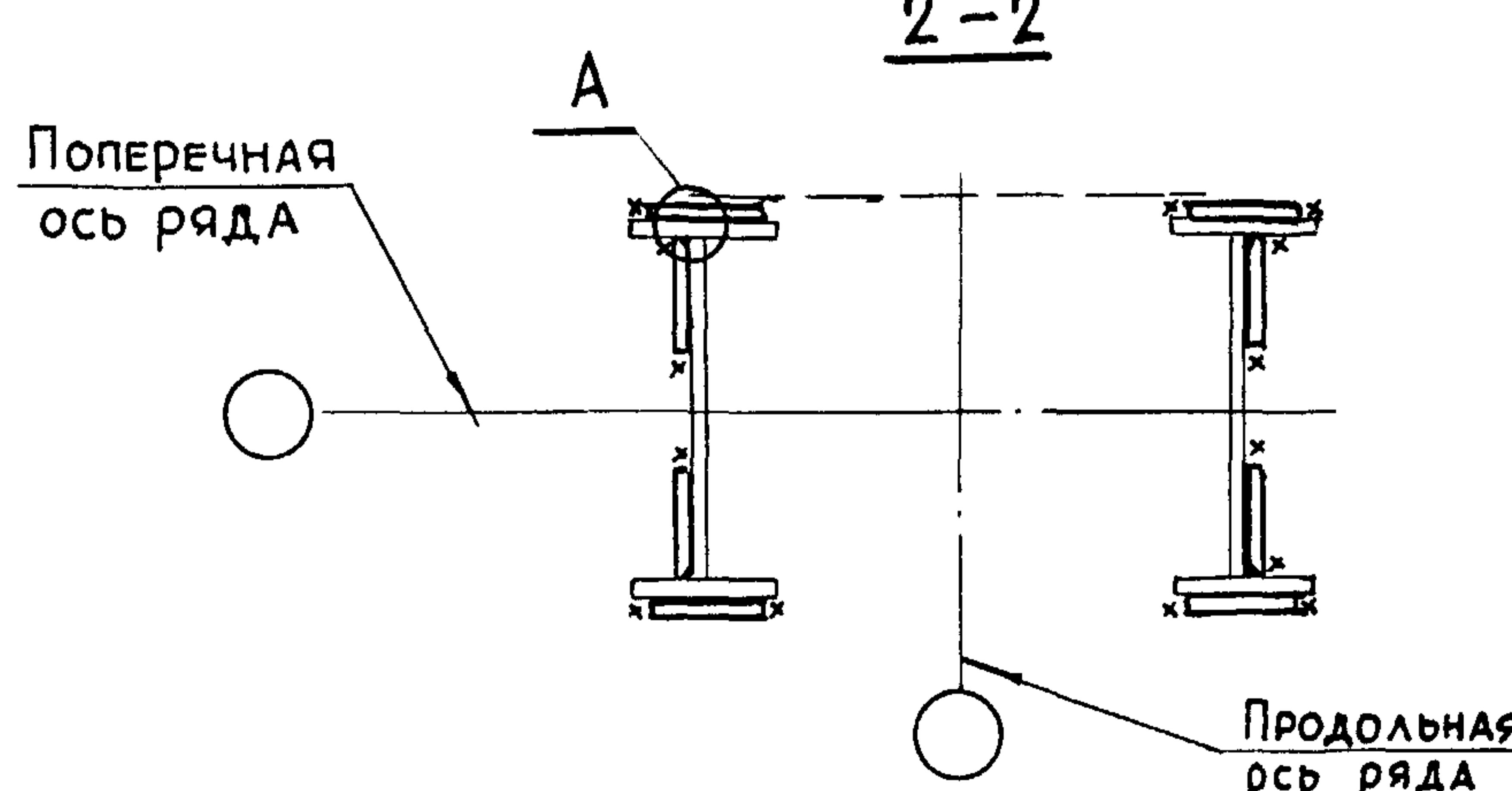
1-1



Поперечная  
ось ряда



3-3



Поперечная  
ось ряда

2-2


ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	<i>С.Гриб</i>
ГЛ. ИНЖ.	ШЕВЧЕНКО	<i>Шевченко</i>
НАЧ. ОТД.	ЩЕПКОВ	<i>Щепков</i>
НОРМ. КОНТР.	ТРАПЕР	<i>Трапер</i>
ГЛ. ИНЖ. ПР.	ТРАПЕР	<i>Трапер</i>
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	<i>Басманов</i>
ПРОВЕРИЛ	ТРАПЕР	<i>Трапер</i>
ИСПОЛНИЛ	ЧЕМЕРИС	<i>Чемерис</i>

1.420.2-27.2-27

УСИЛЕНИЕ НИЗА ПОДКРАНО-  
ВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ СРЕДНЕ-  
ГО РЯДА

Стадия	Лист	Листов
P		1

ГПИ  
ДнепроПроектСтальКонструкция

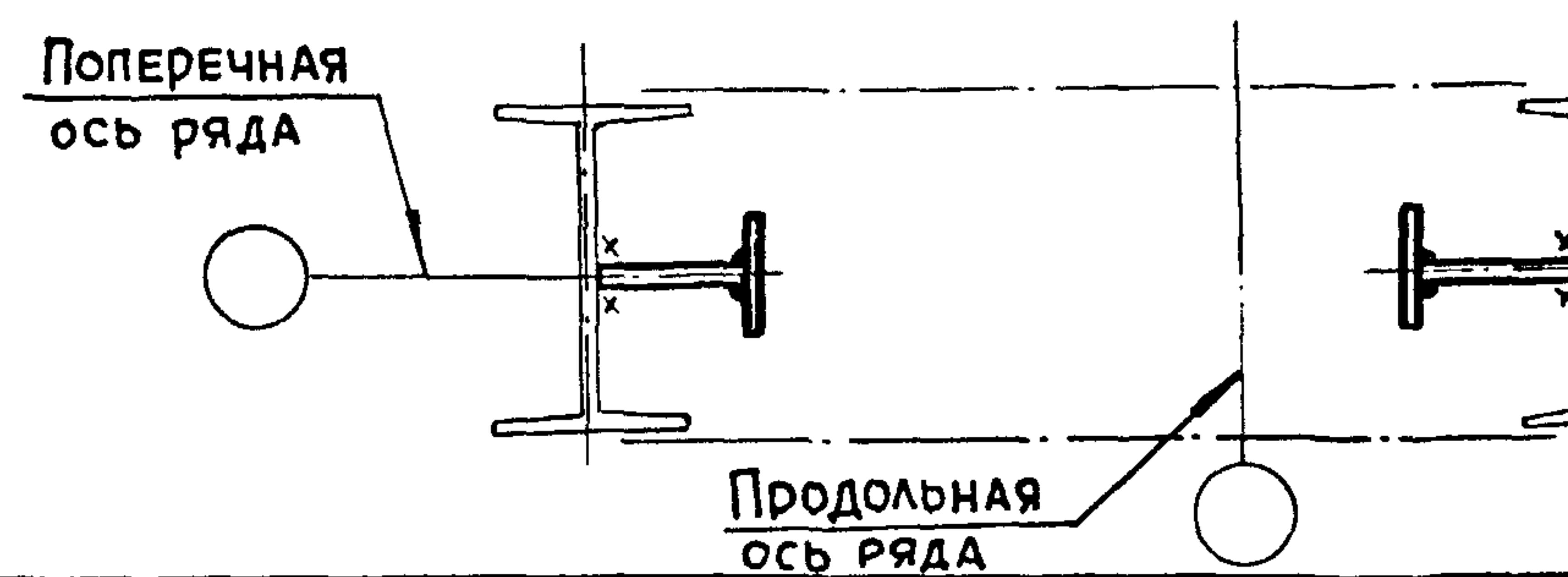
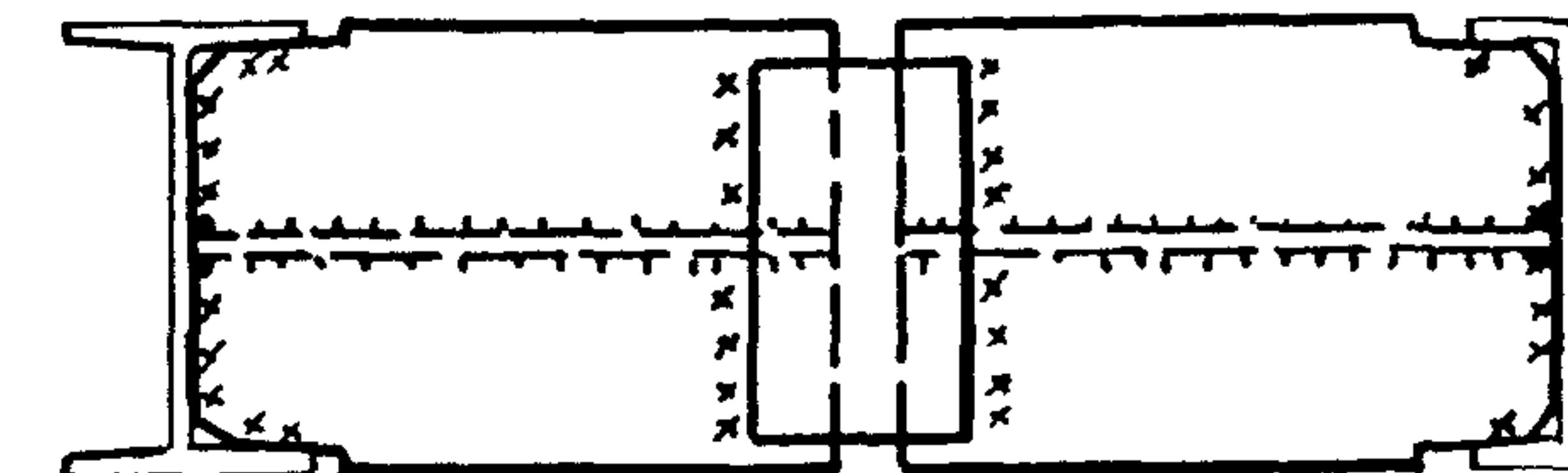
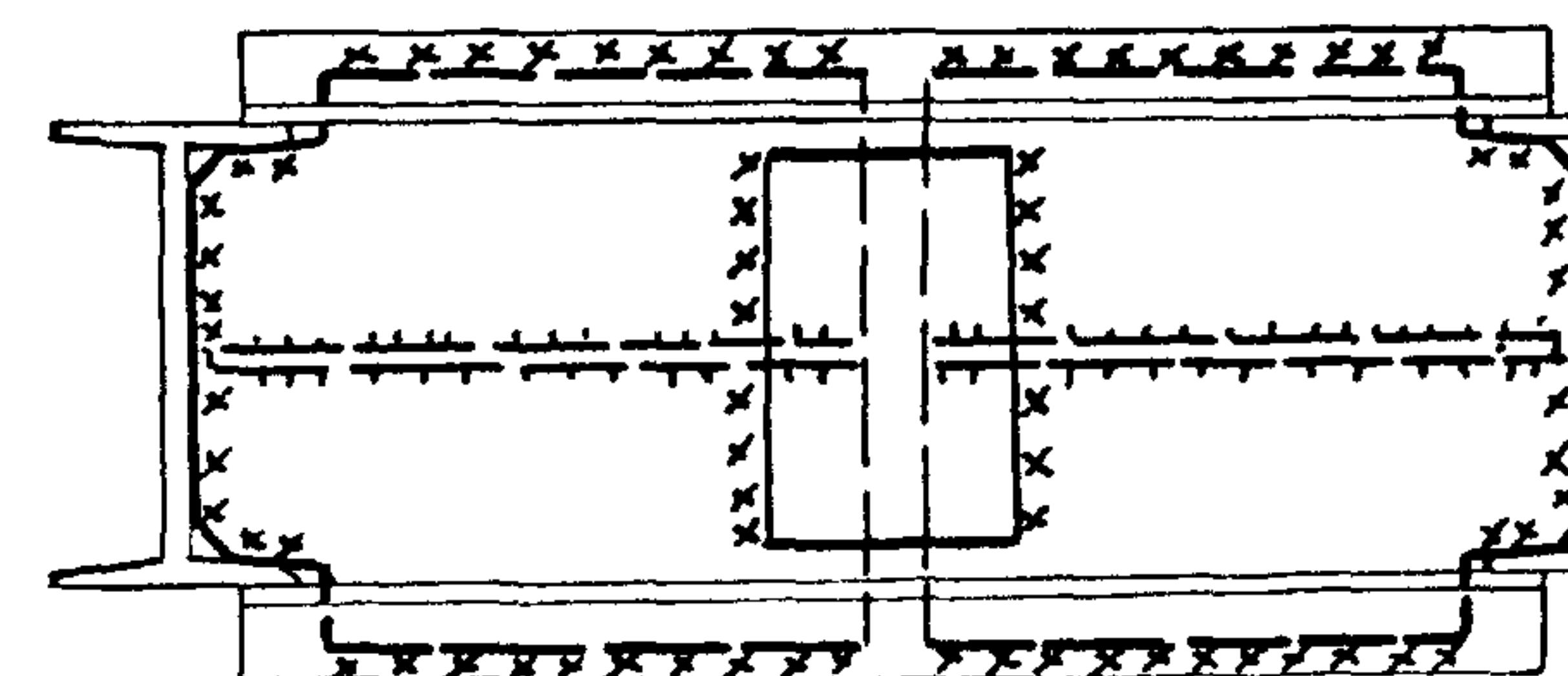
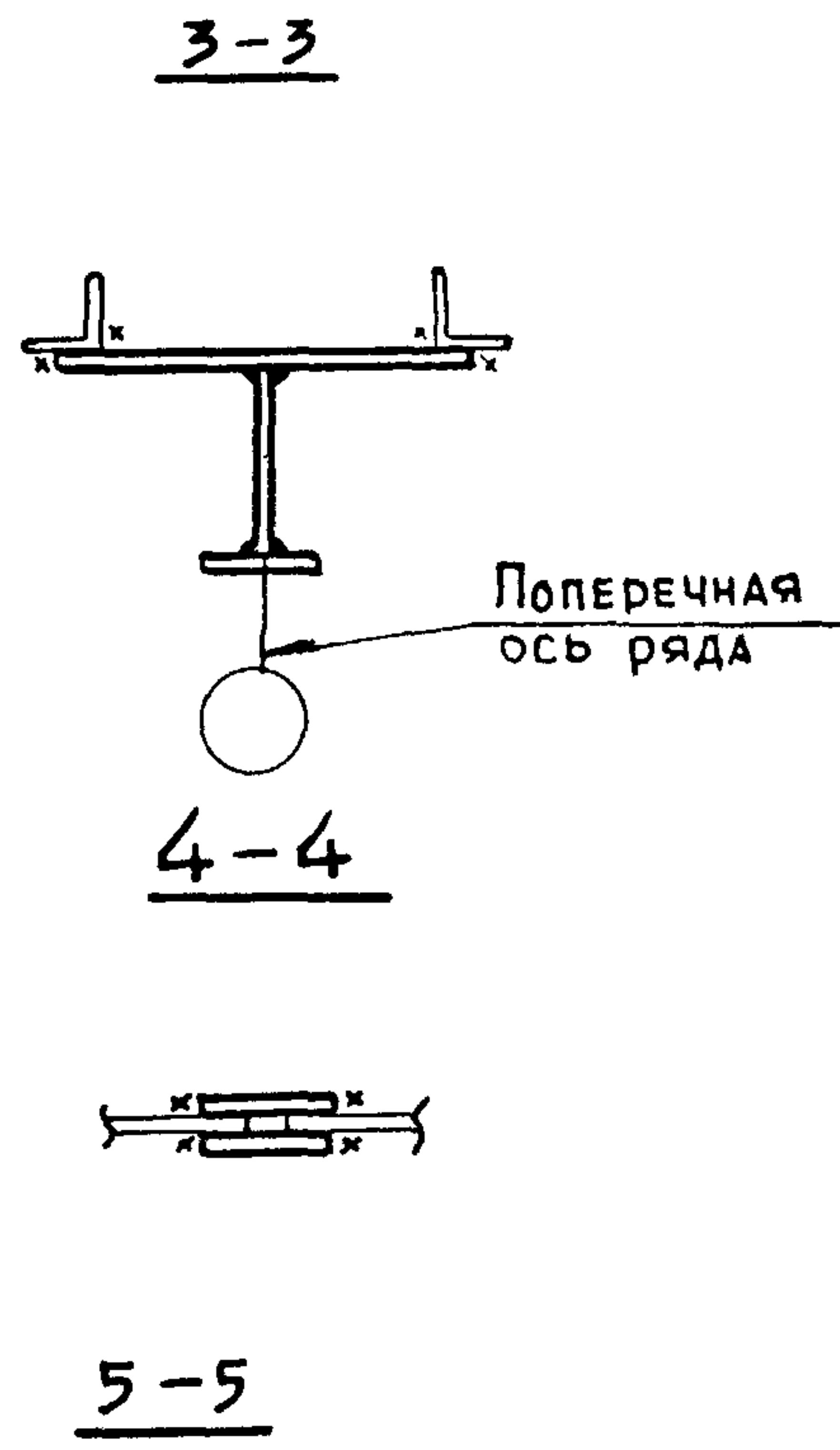
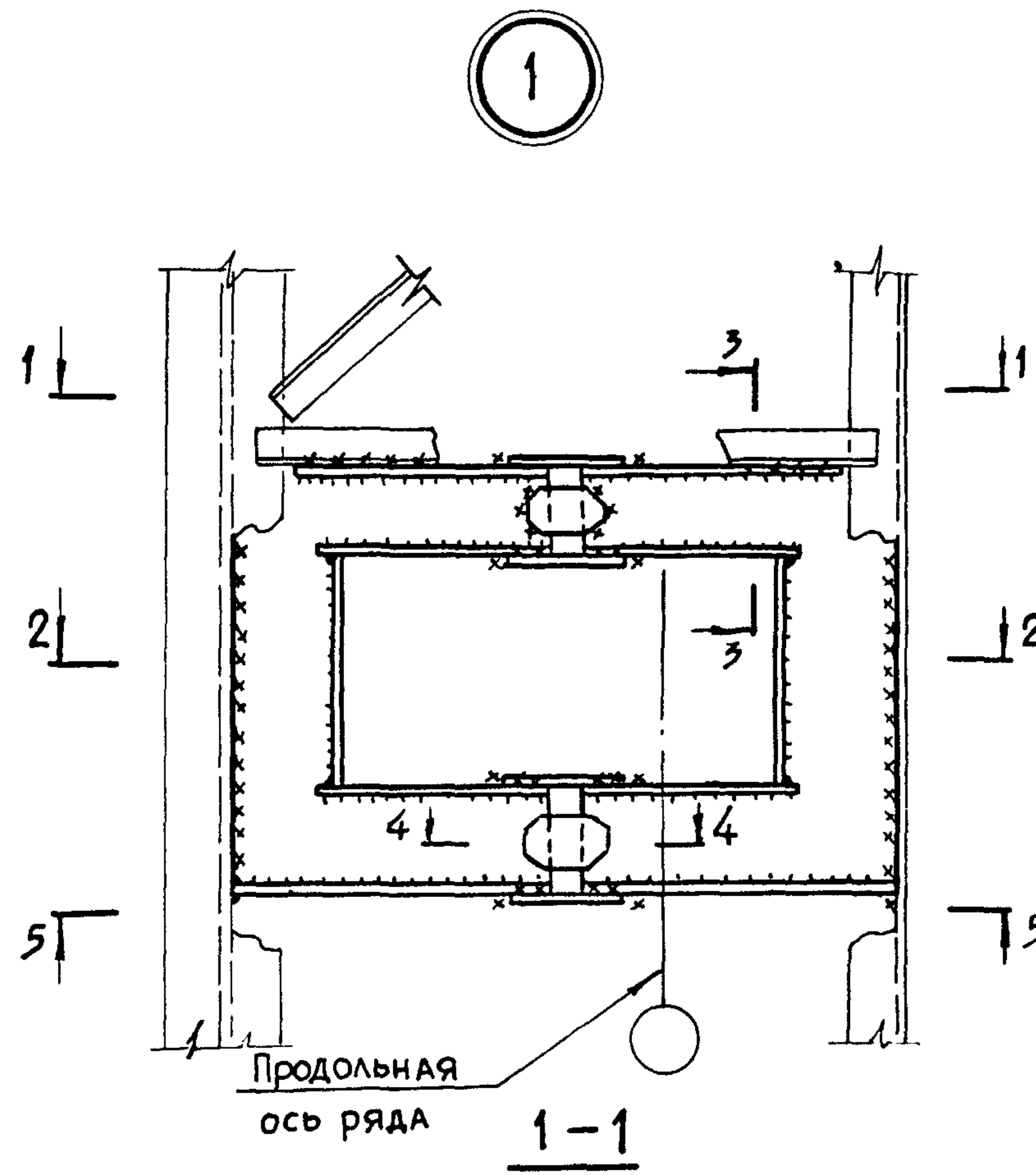
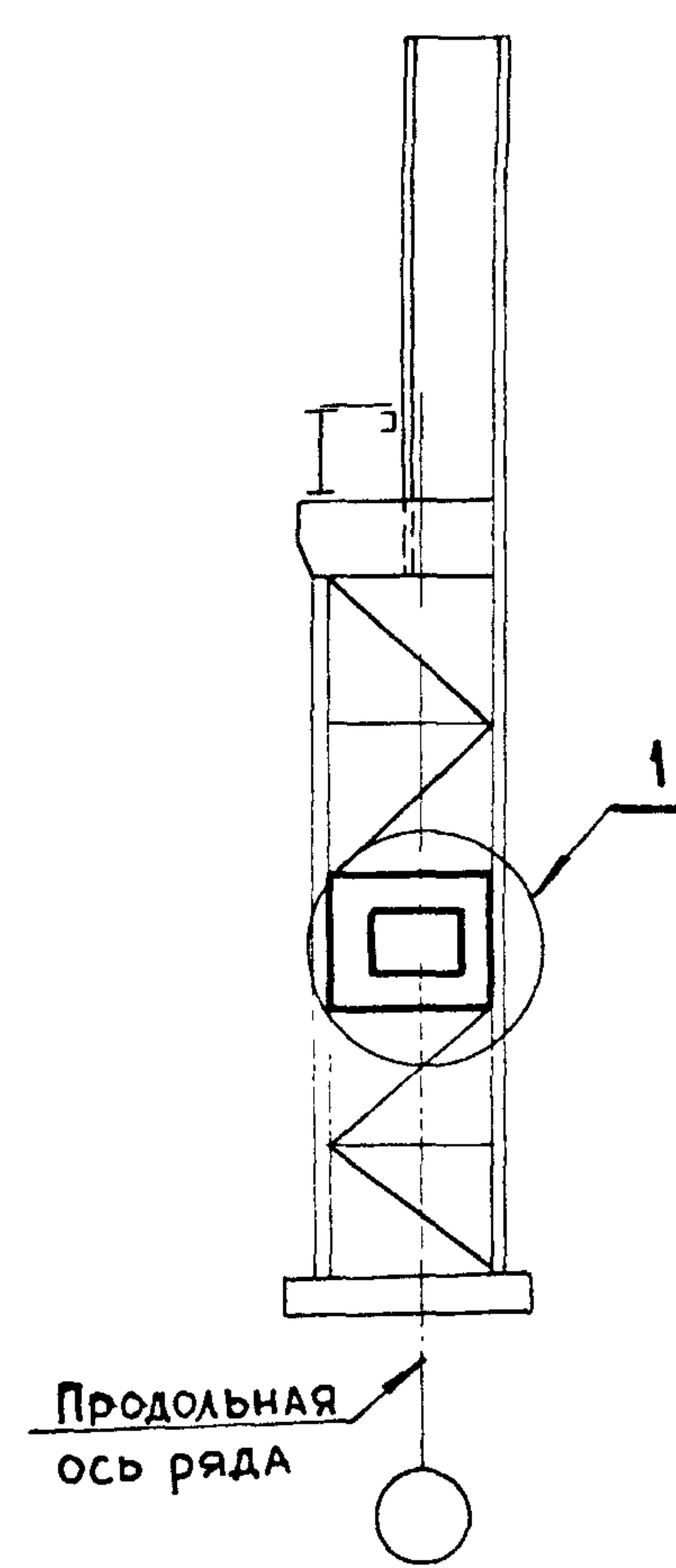


ДИРЕКТОР	ГРЕВЕНЮК	5/16
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	5/16
НАЧ. отд.	ОЩЕЛКОВ	
Норм. контр.	ТРАПЕР	
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР	
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	
Проверил	БАСМАНОВ	
Исполнил	СМАКОТА	

1.420.2-27.2-28

УСИЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ  
РЕШЕТКИ

Стадия	Лист	Листов
P		1
ГПИ ДНЕПРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		



ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	674/4
Г. ИНЖ.	ШЕВЧЕНКО	1111111
НАЧ.ОТД.	ЩЕПКОВ	111111
НОРМ.КОНТР	ТРАПЕР	11
Г.ИНЖ.пр	ТРАПЕР	11
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	11
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	11
ИСПОЛНИЛ	СМАКОТА	11

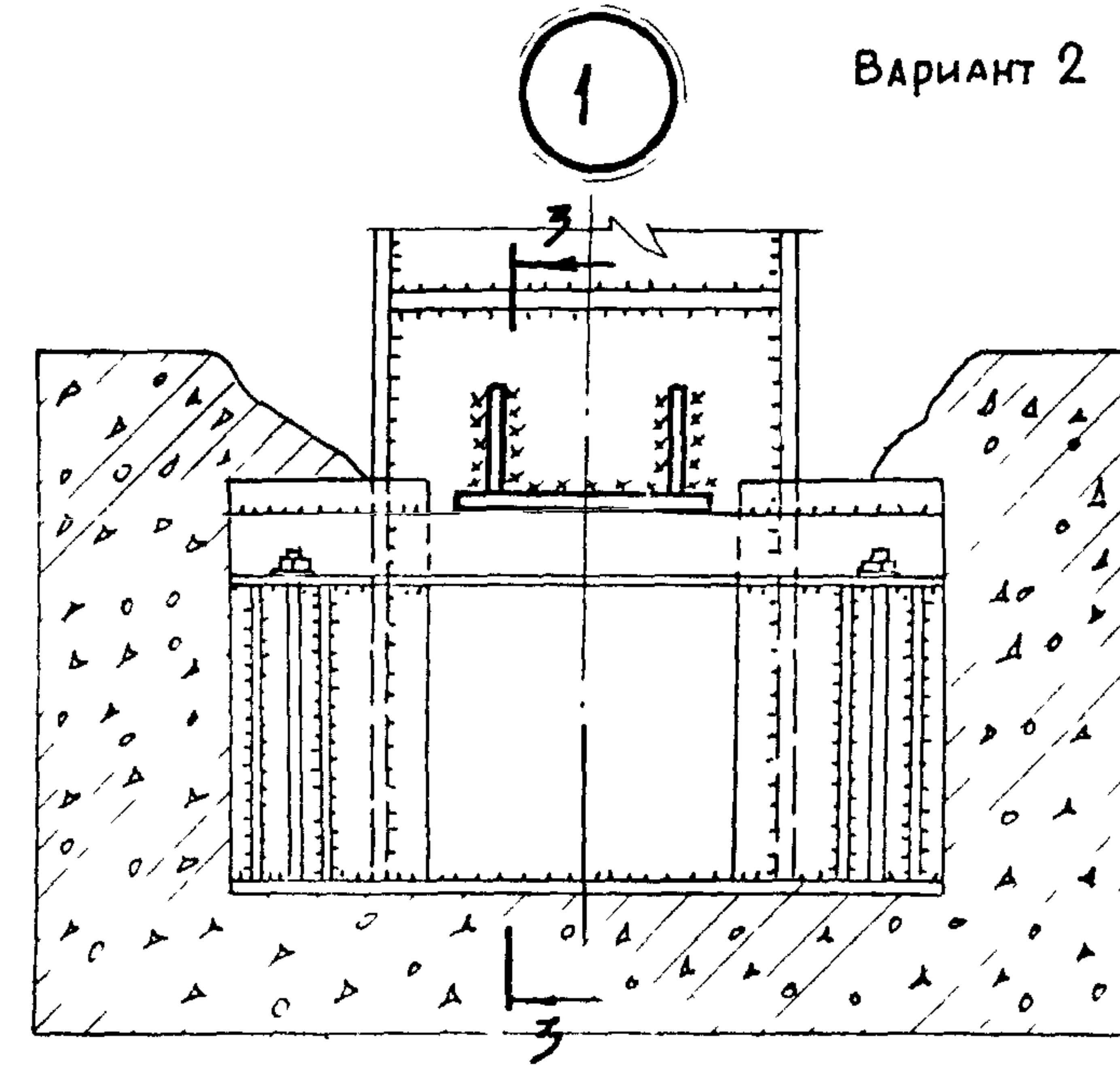
1.420.2-27.2-29

Устройство технологичес-  
кого прохода в колонне.

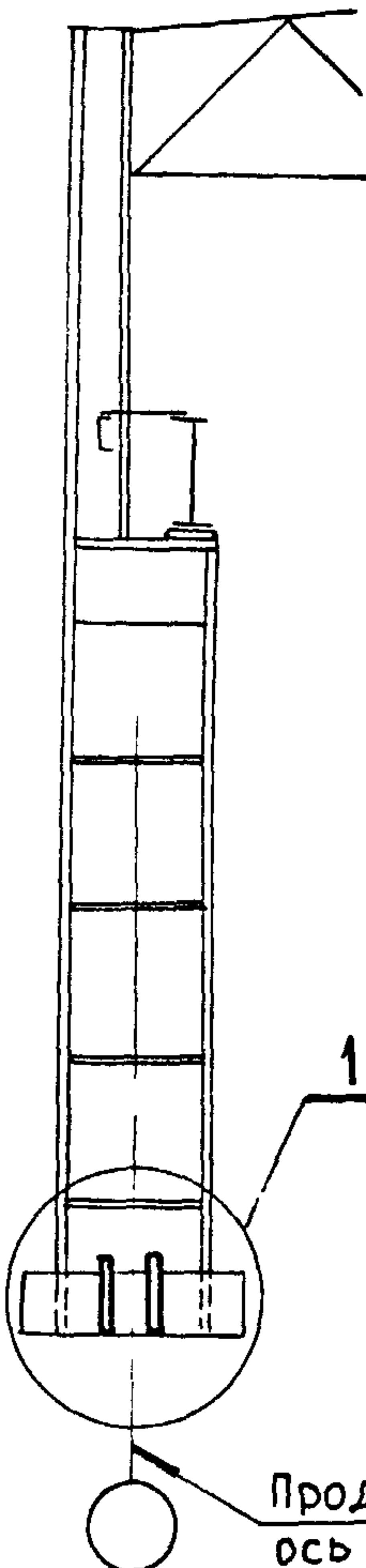
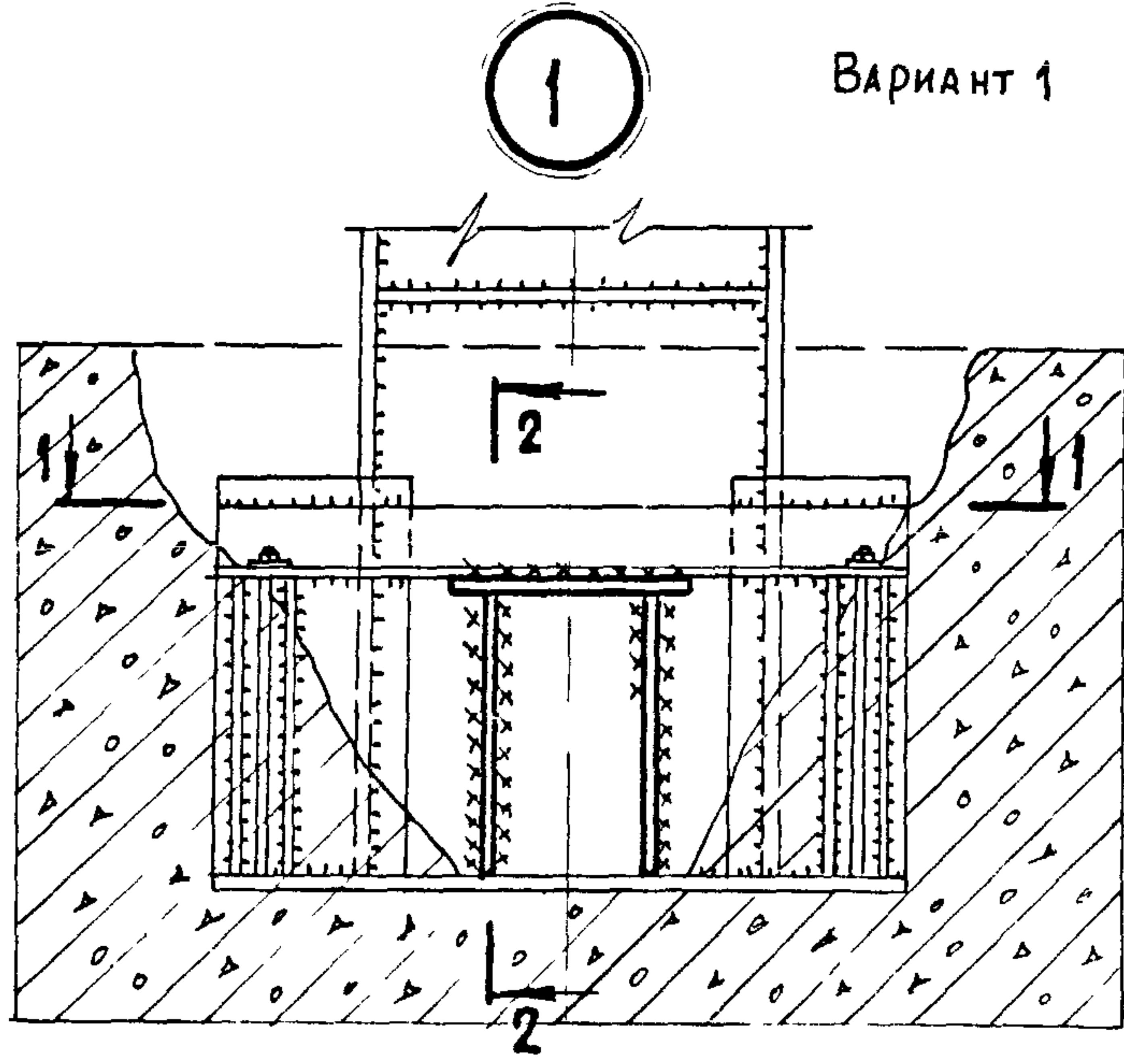
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ГПИ		

ДнепроПроектСтальКонструкция

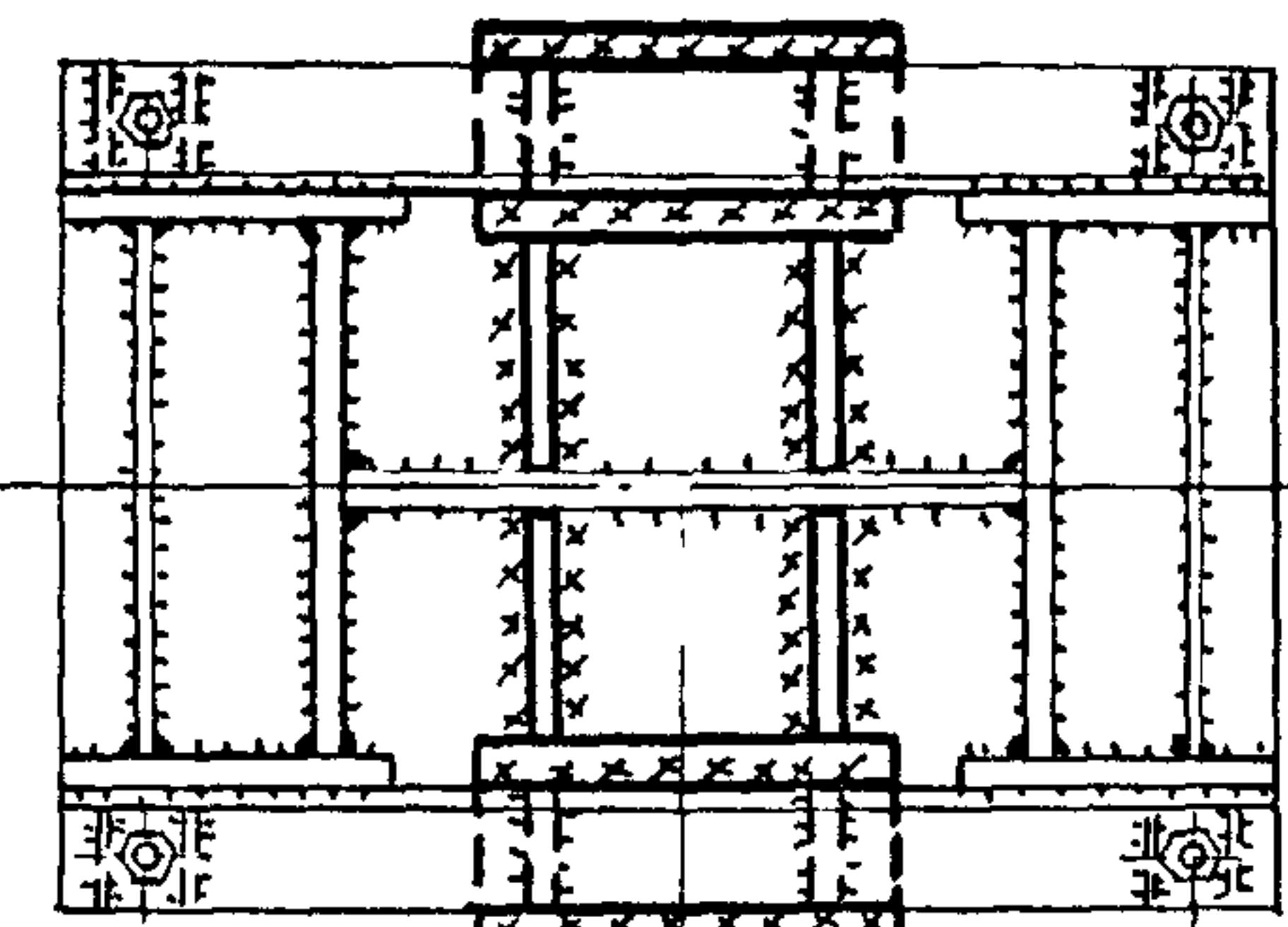
Вариант 2



Вариант 1

1-1

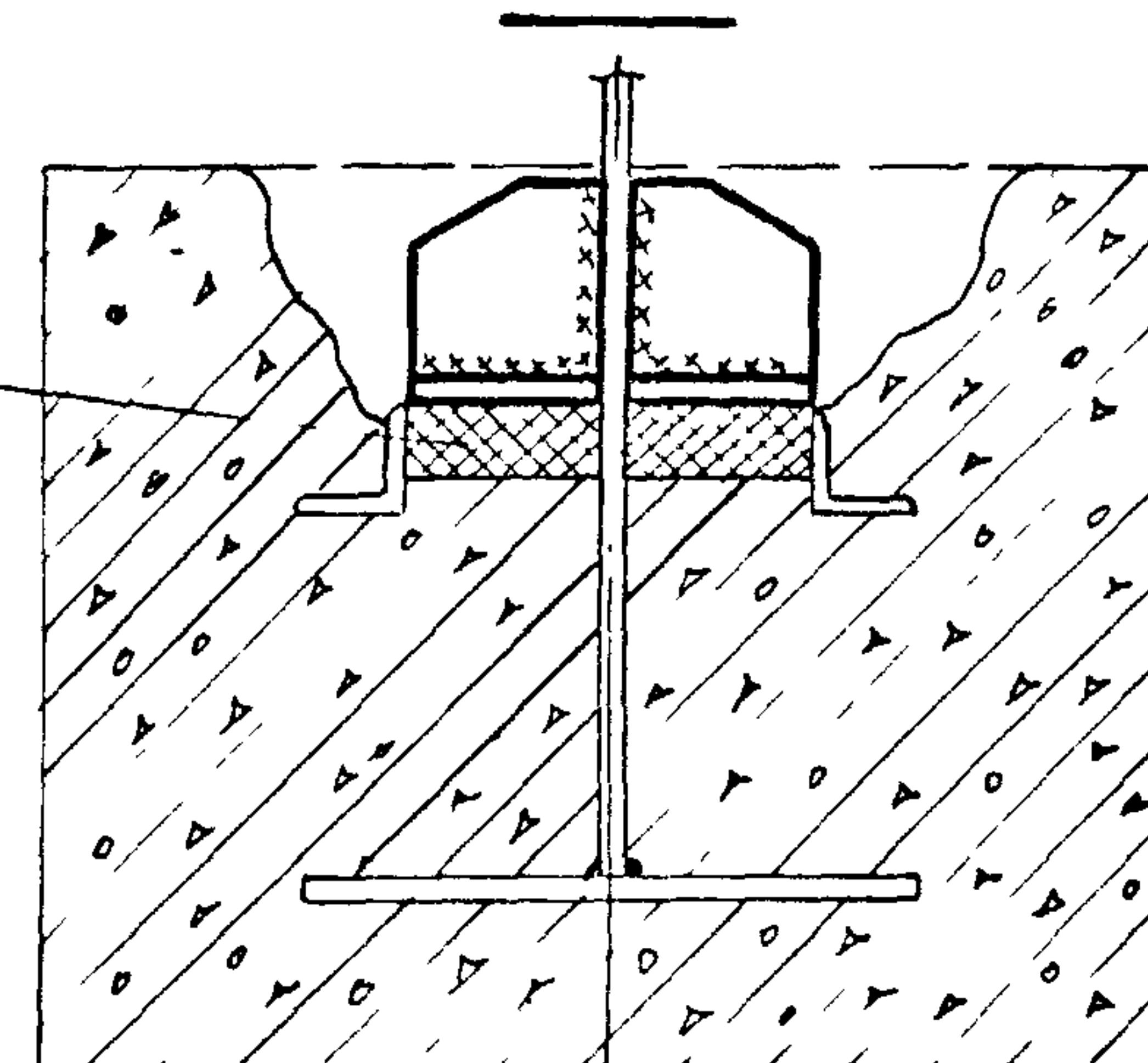
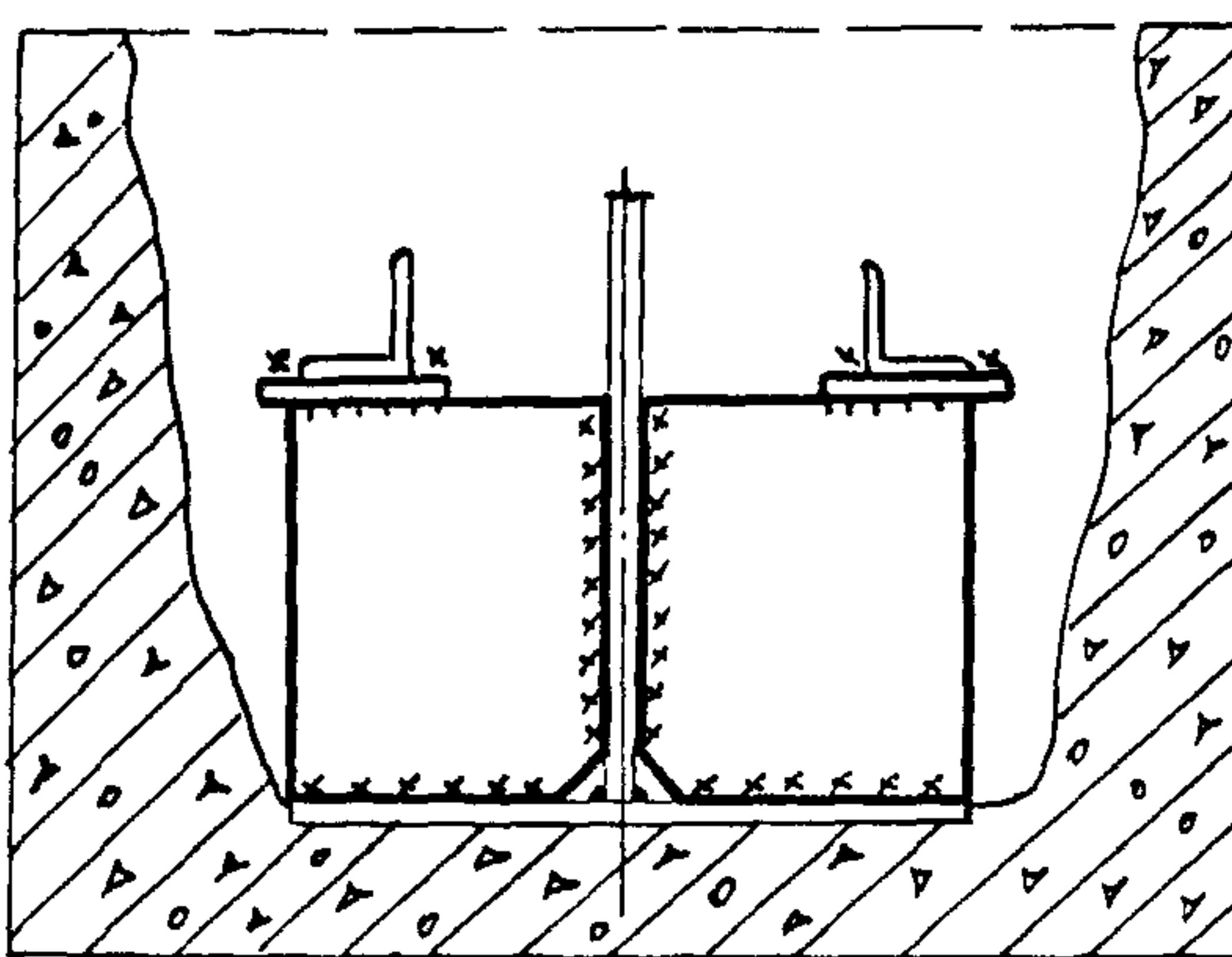
Поперечная ось ряда



**ПОДЛИВКА РАСТВОРОМ НА РАСШИРЯЮЩЕМСЯ ЦЕМЕНТЕ, ПОСЛЕ ПРИВАРКИ ДЕТАЛЕЙ УСИЛЕНИЯ.**

2-2

Продольная ось ряда



Вариант 2. При расчете опорной плиты учесть что приращение нагрузок распределяется на новую и старую плиту.

ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	<i>Гребенюк</i>
ГЛ.ИНЖЕНЕР	ШЕВЧЕНКО	<i>Шевченко</i>
НАЧ.ОТДЕЛА	ОЩЕПКОВ	<i>Ощепков</i>
НОРМ.КОНТР	ТРАПЕР	<i>Трапер</i>
ГЛ.ИНЖ.ПР.	ТРАПЕР	<i>Трапер</i>
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	<i>Басманов</i>
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	<i>Басманов</i>
ИСПОЛНИЛ	ЧЕМЕРИС	<i>Чемерис</i>

1.420.2-27.2-30

УСИЛЕНИЕ ОПОРНОЙ  
ПЛИТЫ БАЗЫ КОЛОННЫ.

Стадия	Лист	Листов
P		1

ГПИ  
ДнепроПроектСтальКонструкции