

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.420.2-27

**УСИЛЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

ВЫПУСК 2

КОЛОННЫ.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Содержание выпуска

2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.420.2-27.2-П3	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 клепаной 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 клепаной колонны. Вариант 1.	23
17	Усиление надкрановой части клепаной колонны Вариант 2,3	24
18	Усиление решетчатой надкрановой части клепаной колонны	25

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.420.2-27.2-19	Замена поврежденного участка клепаной колонны	26
20	Усиление надкрановой ^{части} сварной колонны	27
21	Среднего ряда.	28
22	Увеличение габарита между мостовым краном и колонной	29
23	Усиление верха подкрановой ветви.	30
24	Изменение размера консоли.	31
25	Изменение размера траверсы.	32
26	Реконструкция траверсы колонны	33
27	Усиление низа подкрановой ветви колонны крайнего ряда.	34
28	Усиление низа подкрановой ветви колонны среднего ряда	35
29	Усиление элементов решетки.	36
30	Устройство технологического прохода в колонне	37
	Усиление опорной плиты базы колонны	

ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	
ГЛ. ИНЖ.	ШЕВЧЕНКО	
НАЧ. ОТД.	ЩЕЛКОВ	
НОРМ КОНТР	ТРАПЕР	
ГЛ. ИНЖ. ПР	ТРАПЕР	
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	
ИСПОЛНИЛ	ТРАПЕР	

1.420.2-27.2

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ГПИ		

Д-ст.проектстальконстру.р

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 выпуск 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 усилением 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 усилию 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	С.Н.ис	
Гл. инженер	ШЕВЧЕНКО	И.И.ис	
Нач. отдела	ОШЕПКОВ	И.В.ис	
Норм. контр.	ТРАПЕР	И.С.ис	
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР	И.С.ис	
Бригадир	БАСМАНОВ	Ю	
Проверка			
Исполнитель	ТРАПЕР	И.С.ис	

1.420.2-27.2-ПЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ГПИ		

Пояснительная записка

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 грувой 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.

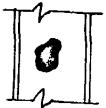
5. УКАЗАНИЕ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ.

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

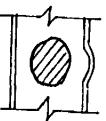
вания и оценки технического состояния. При выборе способа усиления следует учитывать экономичность, долговечность и возможность выполнения работ по усилению с минимально возможной остановкой технологического процесса.

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.
- xxxxx (жирно) Новый монтажный сварной шов.
- xxx kxx (жирно) Новый монтажный сварной шов (прерывистый)
- A (жирно) Высокопрочный болт.
- ◊ (жирно) Болт нормальной точности.
- (тонко) Сохраняемая заклепка.
- o (жирно) Удаляемая заклепка.



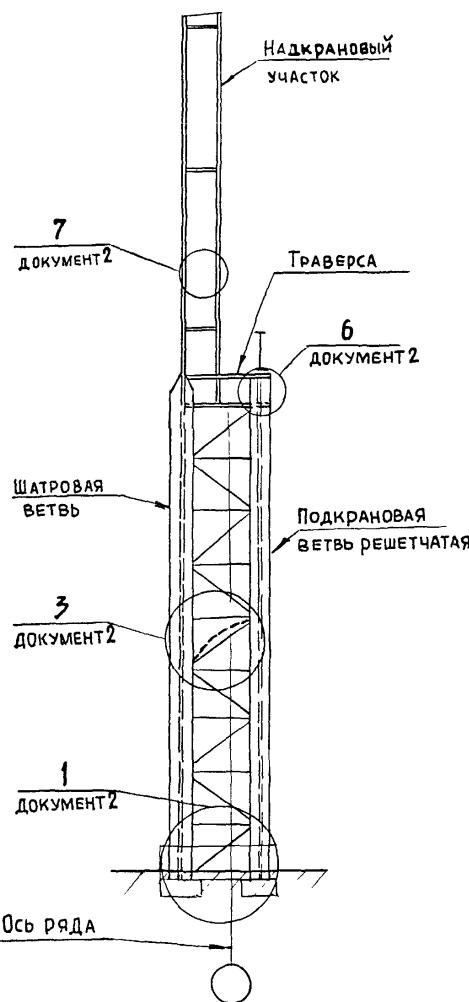
Вырез в металле.



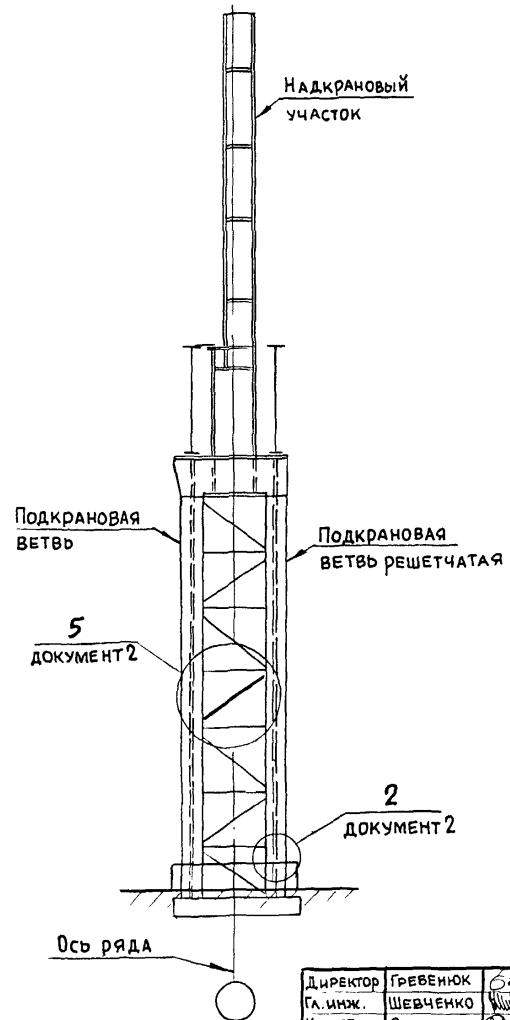
Месный погиб.

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

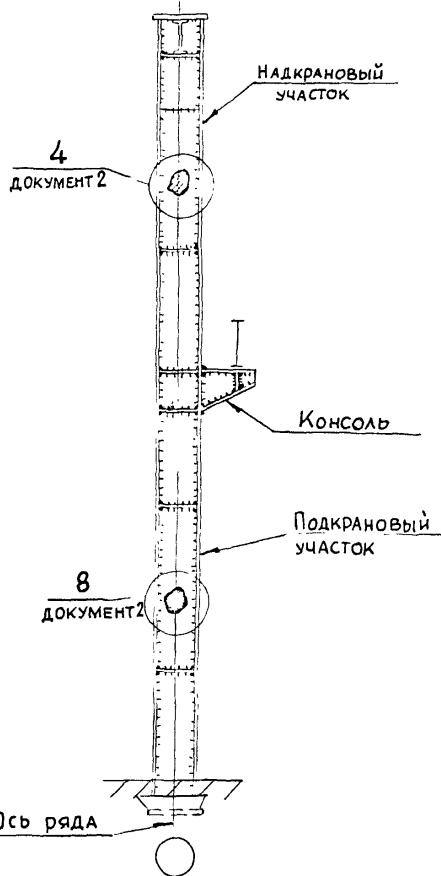
Ступенчатая колонна.
Крайний ряд



Ступенчатая колонна.
Средний ряд



Колонна с консолью.
Крайний ряд



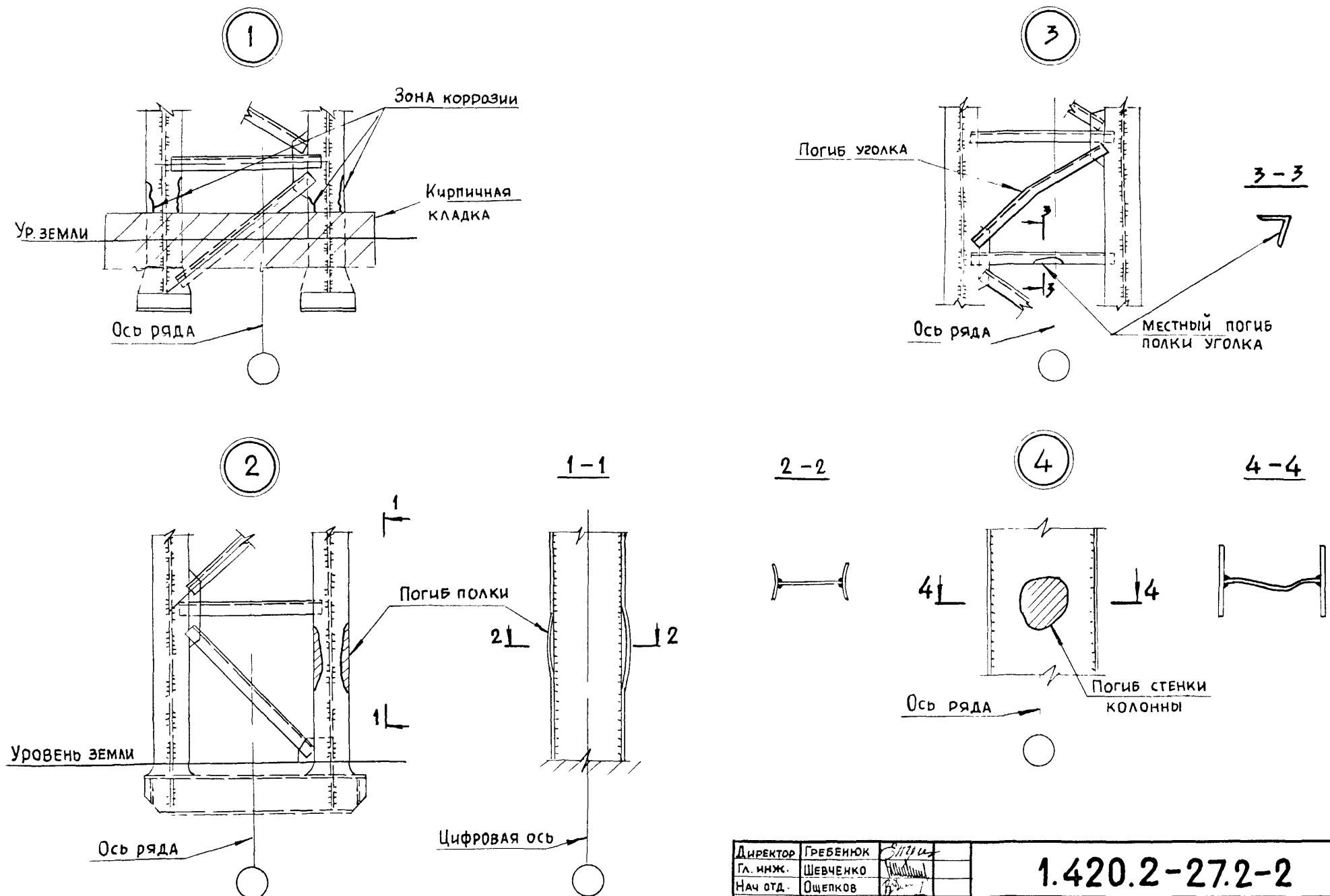
Директор	ГРЕВЕНКО	6
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	
Нач. отд.	ОЩЕЛКОВ	
Упр.м.контр.	ТРАПЕР	
Гл. инж.пр.	ТРАПЕР	
Бригадир	БАСМАНОВ	
Проверка	ТРАПЕР	
Исполнила	СМАКОТА	

1.420.2-27.2-1

Схемы колонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ГПИ
ДнепроГипроТехКонструкція



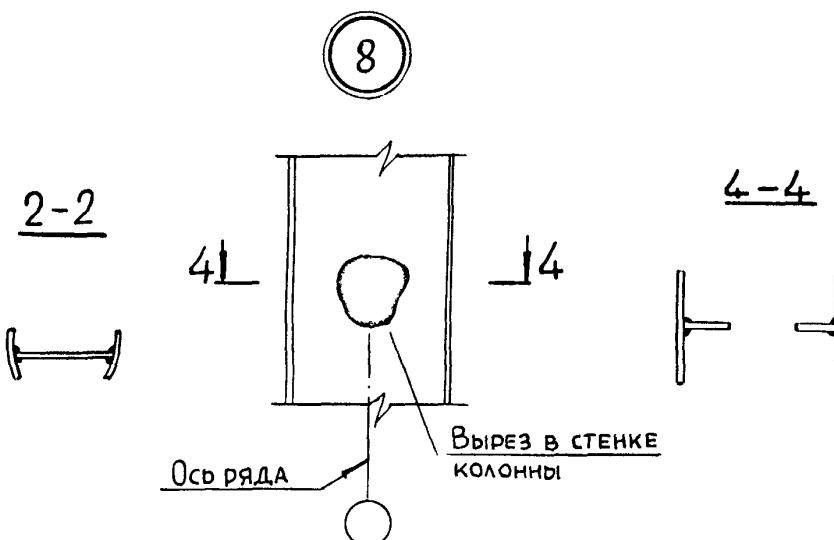
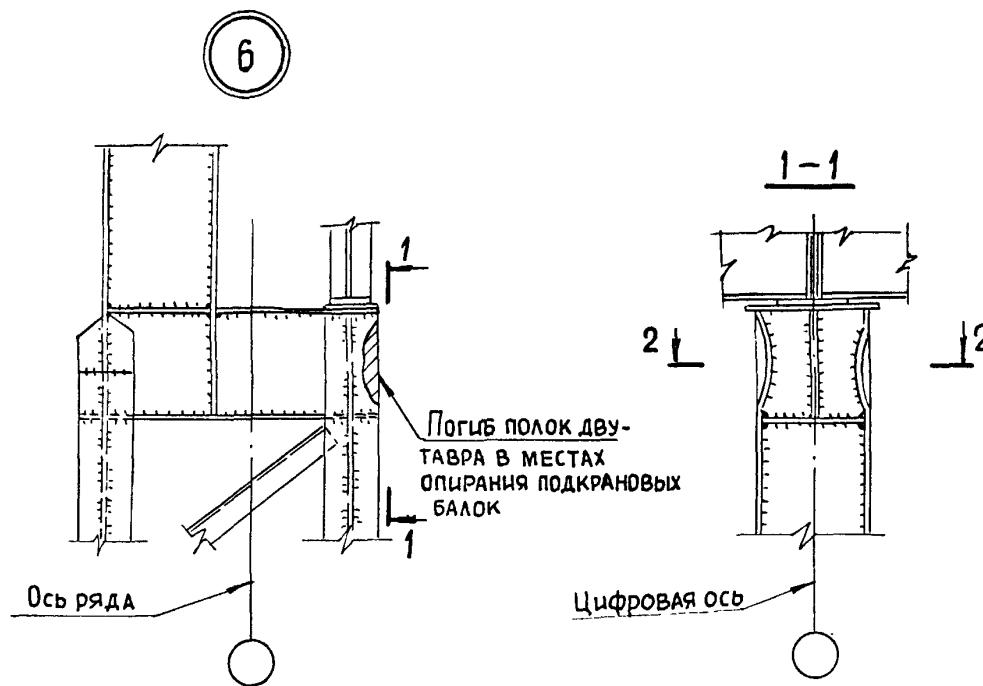
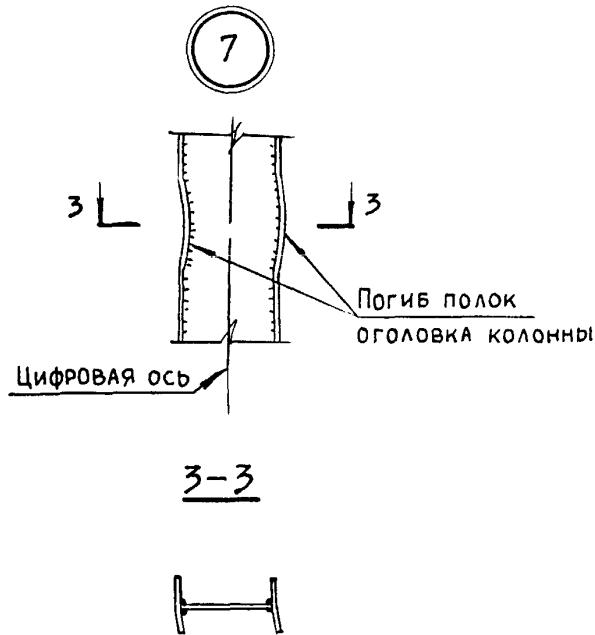
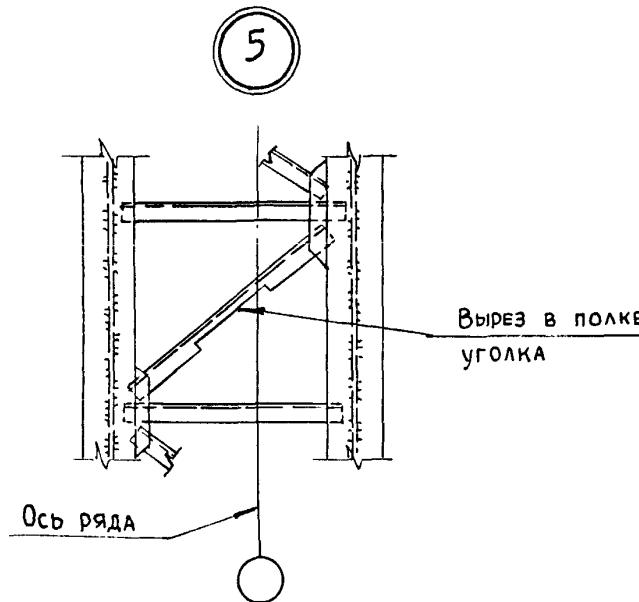
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	_____
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	_____
Нач. отд.	Ощепков	_____
Норм. контр.	ТРАПЕР	_____
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР	_____
Бригадир	БАСМАНОВ	_____
Проверил	БАСМАНОВ	_____
Исполнил	СМАКОТА	_____

1.420.2-27.2-2

Дефекты и повреждения
КОЛОНН

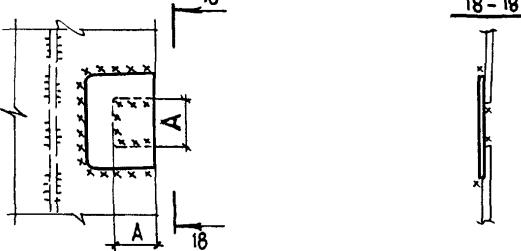
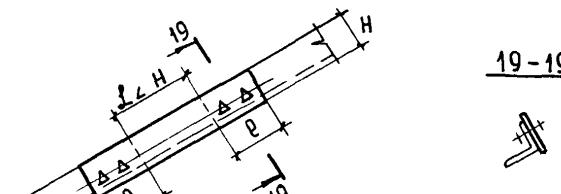
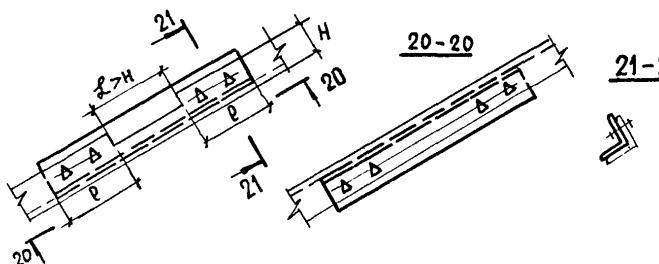
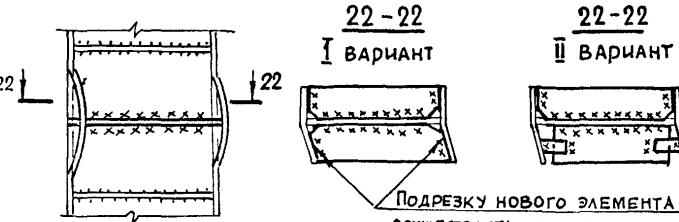
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ГПИ		

ДнепроПРОЕКСТАЛЬКОНСТРУКЦ

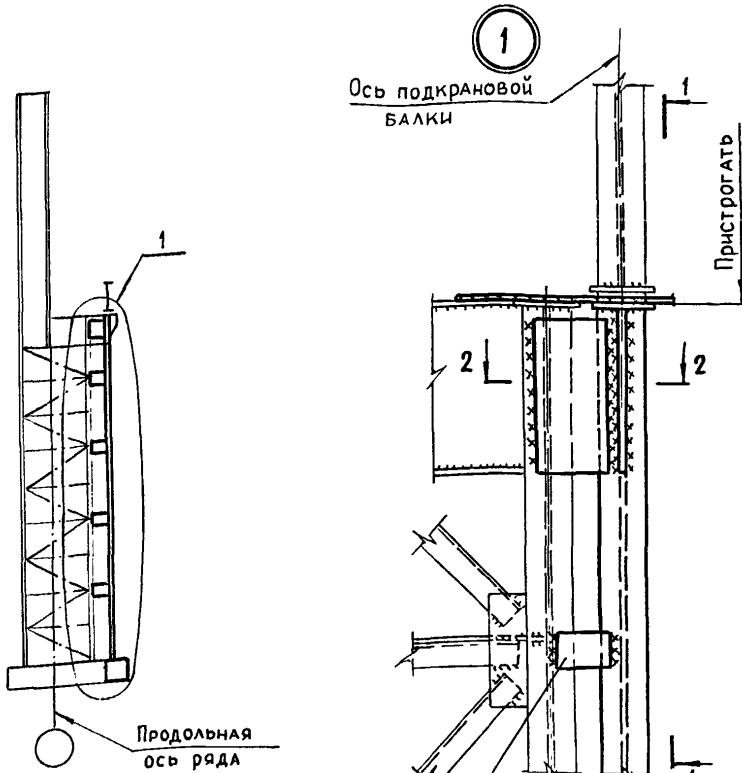


№ п/п		Местное повреж- дение		Эскиз усиления				Местное повреж- дение		Эскиз усиления																															
1	2					1	2																																		
1		Вырез в листовых элементах.		3		1-1		5		3																															
2		Местный погиб стенок сплошностенчатых элементов			ПЕРЕД УСИЛЕНИЕМ КРАЯ ОТВЕРСТИЯ ЗА- ЧИСТИТЬ ДО ПОЛУЧЕ- НИЯ ПЛАВНОГО ПЕ- РЕХОДА.			6		6-6																															
3		Местный погиб полок двутавровых сечений		2-2 Вариант 1.	2-2 - Вариант 2			7		7-7																															
4		Местный погиб полок двутавровых сечений.		3-3				8		8-8																															
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 θ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ.</p>																																									
<table border="1"> <tr> <td>Директор</td> <td>ГРЕБЕНЮК</td> <td>1.420.2-27.2-3</td> </tr> <tr> <td>Г. инж.</td> <td>ШЕВЧЕНКО</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Нач. отд.</td> <td>ЩЕПКОВ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм. контр.</td> <td>ТРАПЕР</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Г. 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>Исполнил</td> <td>ЧЕМЕРНС</td> <td></td> </tr> </table>				Директор	ГРЕБЕНЮК	1.420.2-27.2-3	Г. инж.	ШЕВЧЕНКО		Нач. отд.	ЩЕПКОВ		Изм. контр.	ТРАПЕР		Г. инж. пр.	ТРАПЕР		Бригадир	БАСМАНОВ		Проверил	БАСМАНОВ		Исполнил	ЧЕМЕРНС		<p>УСИЛЕНИЕ МЕСТНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ.</p>				<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>				Стадия	Лист	Листов	Р	1	3
Директор	ГРЕБЕНЮК	1.420.2-27.2-3																																							
Г. инж.	ШЕВЧЕНКО																																								
Нач. отд.	ЩЕПКОВ																																								
Изм. контр.	ТРАПЕР																																								
Г. инж. пр.	ТРАПЕР																																								
Бригадир	БАСМАНОВ																																								
Проверил	БАСМАНОВ																																								
Исполнил	ЧЕМЕРНС																																								
Стадия	Лист	Листов																																							
Р	1	3																																							
<p>ГПИ ДнепроПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКТ</p>																																									

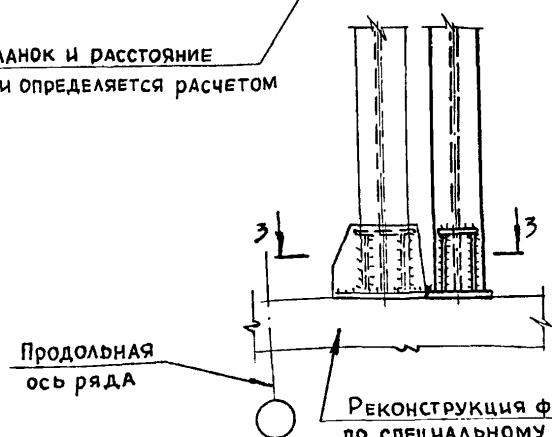
№ п/п	Местное повреж- дение	Эскиз усиления	№ п/п	Местное повреж- дение	Эскиз усиления
1	2	3	1	2	3
8	Местный вырез в уголке.		12	Прикрепление элементов	
9	Местный вырез в уголке.		13	Местный вырез в стенке клепаной колонны.	
10	Местный погиб одиночного уголка.		14	Местный вырез у края элементов клепаной колонны.	
11	Местный погиб спаренных уголков.				<p>1. Вырез А – необходимость усиления выреза определяется расчетом</p> <p>2. Закрепление элементов усиления осуществлять за пределами повреждения. Размер закрепления определяется расчетом.</p>

№ п/п	МЕСТНОЕ ПОВРЕЖ- ДЕНИЕ	Эскиз усиления
1	Местный вырез у края сварного элемента	3
15	Местный вырез в углке	
16	Местный вырез в клепаных конструкциях.	
17	Протяженный вырез в уголке клепанных конструкциях.	
18	Местный погиб полок дутавровых сечений	 <p>Подрезку нового элемента осуществлять по месту.</p>

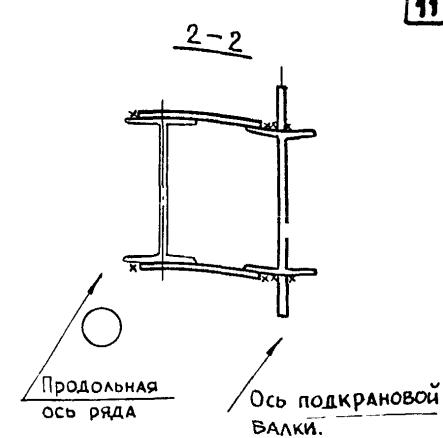
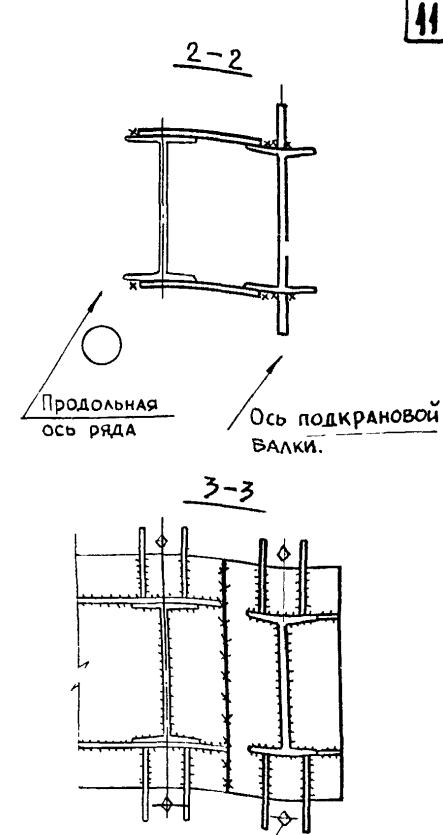
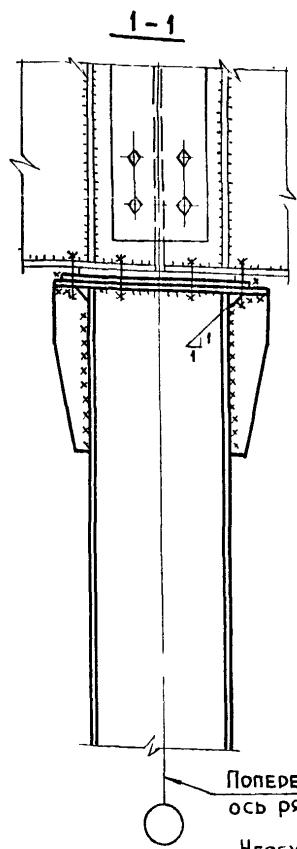
1. Вырез А – необходимость усиления выреза определяется расчетом.
2. Закрепление элементов усиления осуществлять за пределами повреждения. Размер закрепления определяется расчетом.



СЕЧЕНИЕ ПЛАНКОК И РАССТОЯНИЕ
МЕЖДУ НИМИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ



Реконструкция фундамента
по специальному проекту.



Необходимость постановки новых
анкерных болтов обуславливается
расчетом

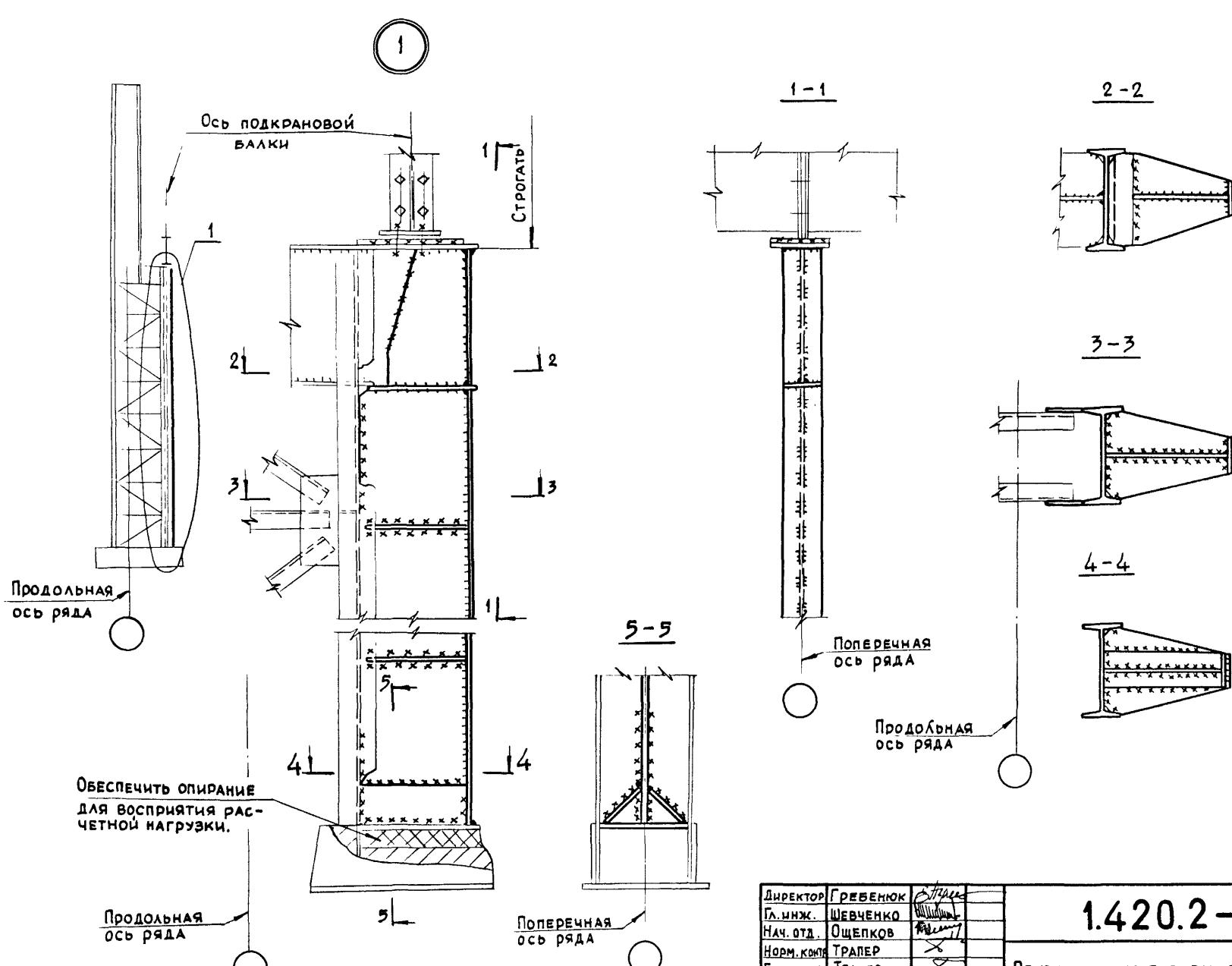
Директор	ГРЕБЕНЮК	З/ч
Г. инж.	ШЕВЧЕНКО	
Нац. отд.	ОЩЕПКОВ	
Норм. контр.	ТРАПЕР	
Г. инж. пр.	ТРАПЕР	
Бригадир	БАСМАНОВ	
Проверка	БАСМАНОВ	
Исполнитель	Раскепткас	

1.420.2-27.2-4

Реконструкция подкрановой ветви колонны.
Вариант I.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

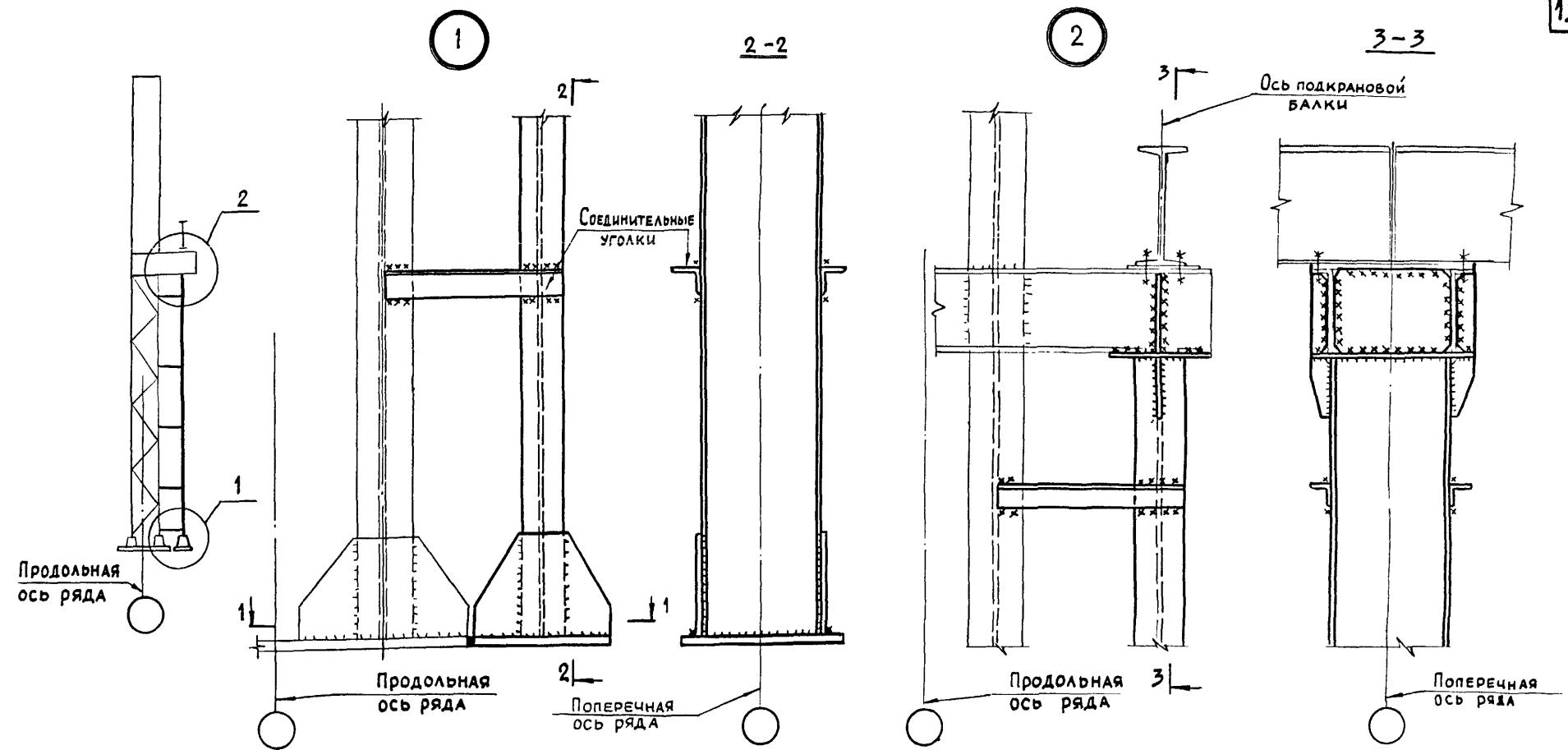
ГПИ
ДнепроПроектСтальКонструкция



ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	С.Г.
Г.ИНЖ.	ШЕВЧЕНКО	И.И.
НАЧ. ОТД.	ОЩЕПКОВ	И.П.
НОРМ. КОМП.	ТРАПЕР	Х
Г.ИНЖ.ПР	ТРАПЕР	Х
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	Б.Б.
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	Б.Б.
ИСПОЛНИЛ	СМАКОТА	С.С.

1.420.2-27.2-5

Реконструкция подкрановой ветви колонны. Вариант 2.



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

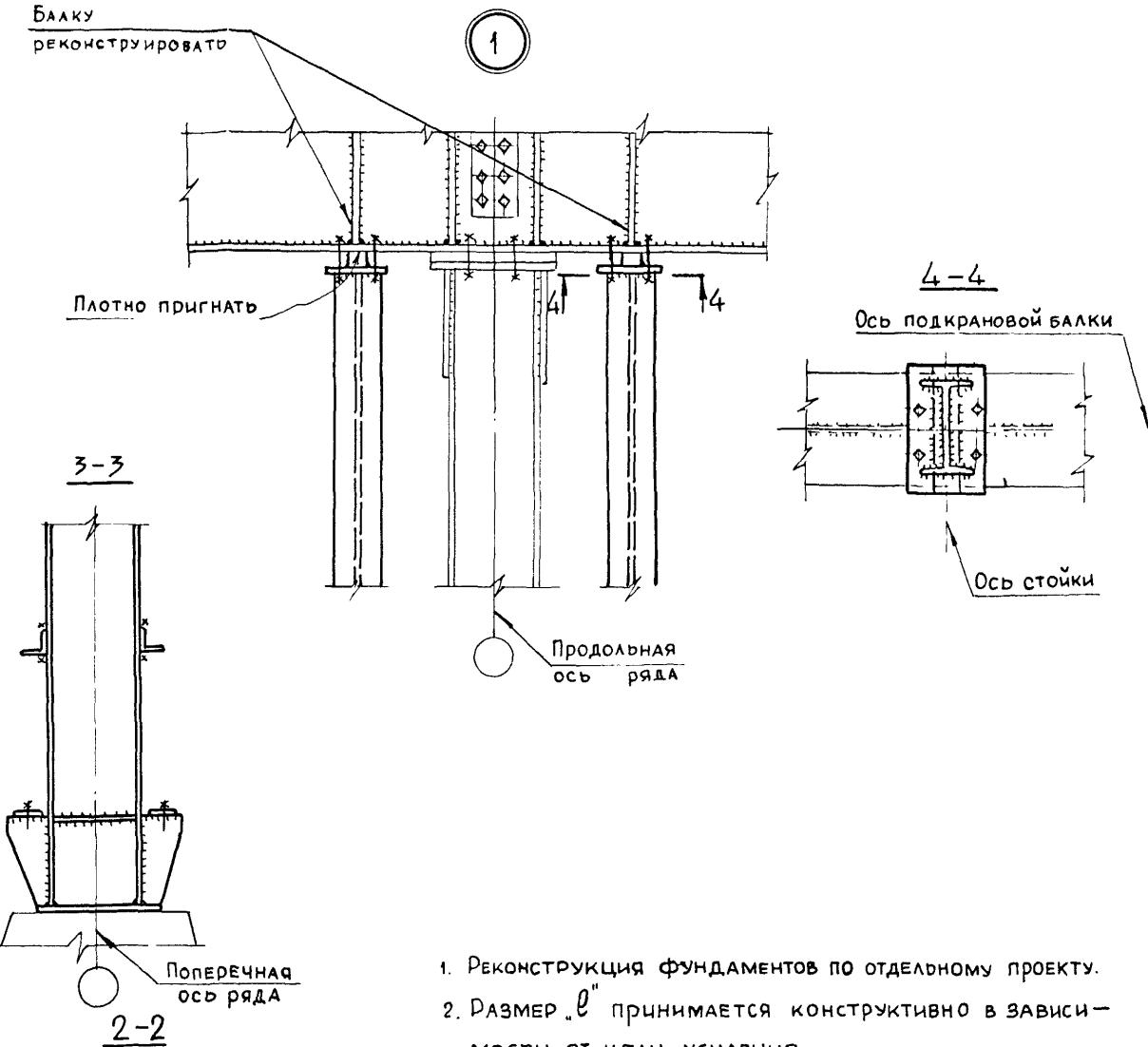
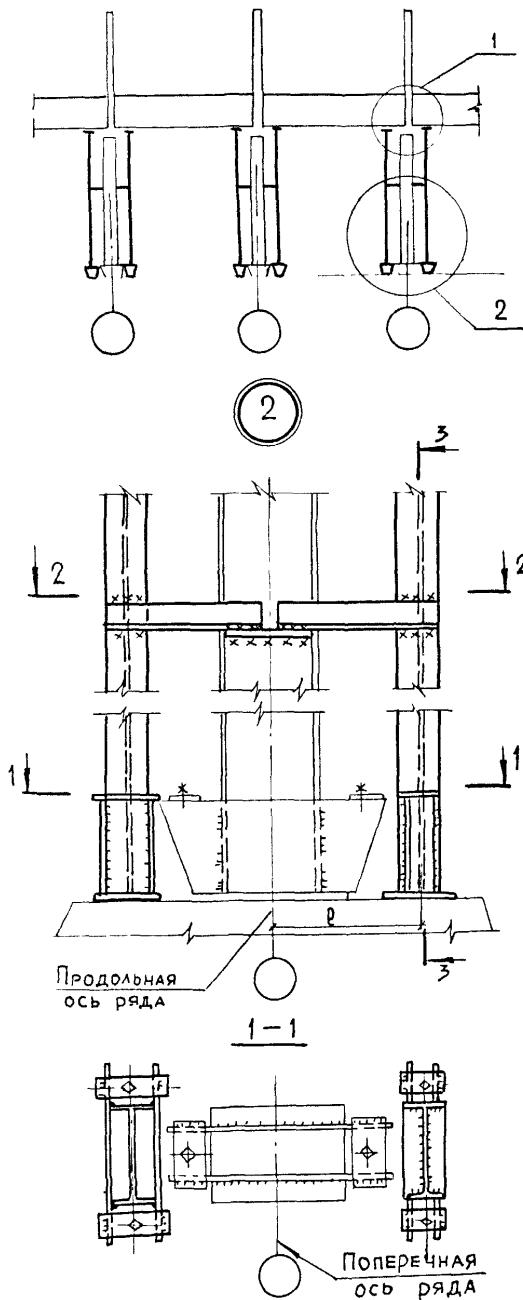
ДИРЕКТОР	ГРЕВЕНЮК	отриц
Г. инж.	ШЕВЧЕНКО	отриц
НАЧ. ОТД.	ОЩЕПКОВ	отриц
НОРМ. КОНТР.	ТРАПЕР	х
Г. инж.п	ТРАПЕР	х
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	х
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	85
ИСПОЛНИЛ	ШИРИХАЙ	сп

1.420.2-27.2-6

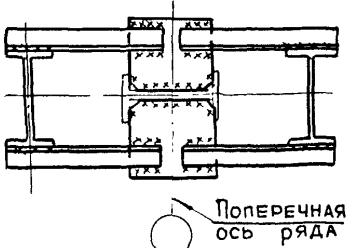
Установка дополнительной
подкрановой стойки.
Вариант 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ГПИ
ДнепроПроектСталь Конструкции



1. Реконструкция фундаментов по отдельному проекту.
2. РАЗМЕР ℓ принимается конструктивно в зависимости от цели усиления.



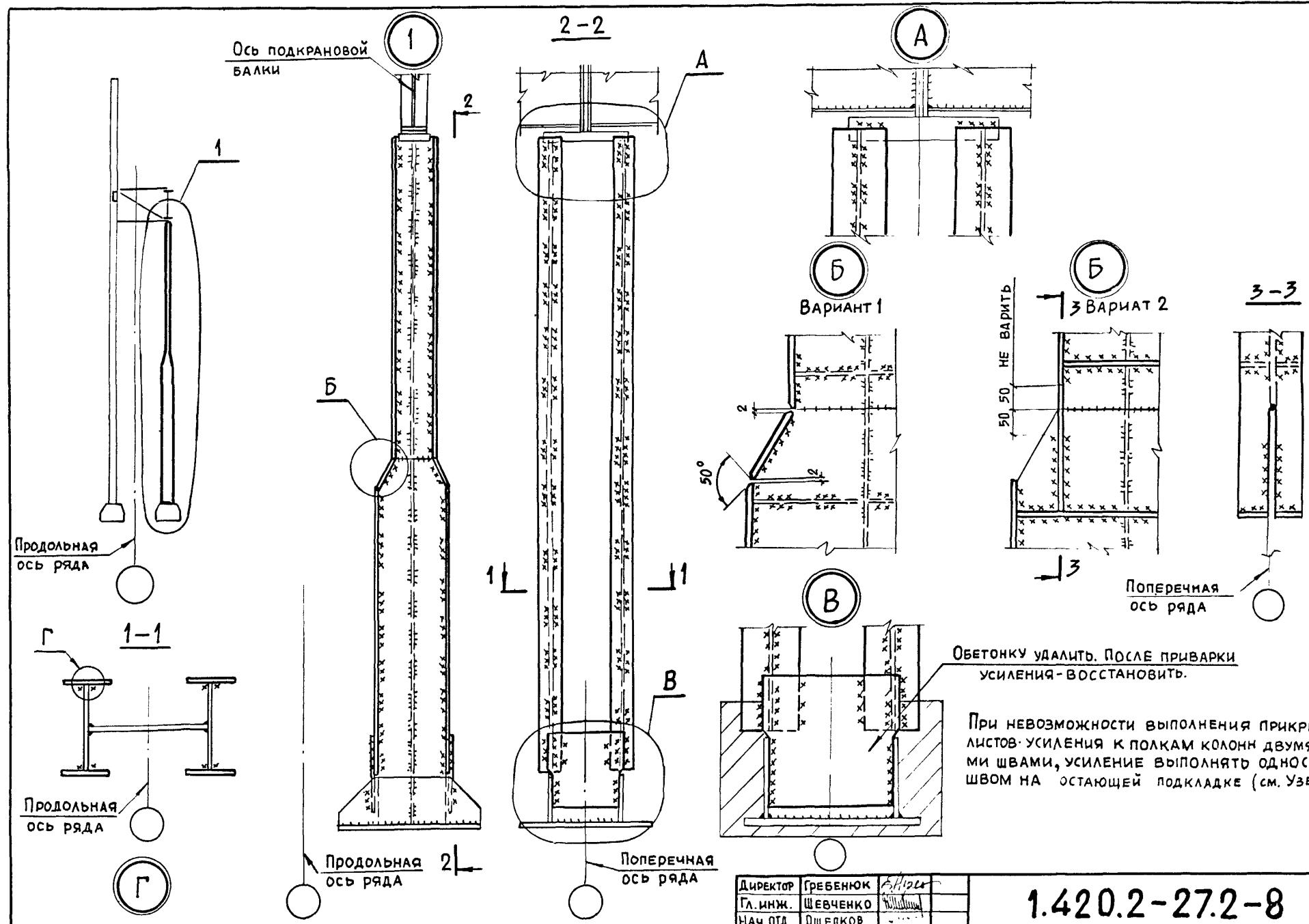
ДИРЕКТОР Г. инж. НАЧ. ОТД. НОРМ. КОНТР. Г. инж. пр.	ГРЕБЕНЮК ШЕВЧЕНКО ОЩЕЛКОВ ТРАПЕР ТРАПЕР	Б. Чис. Б. Чис. Б. Чис. Б. Чис.
БРИГАДИР ПРОВЕРИЛ ИСПОЛНИЛ	БАСМАНОВ БАСМАНОВ ШИРИХАЙ	Б. Чис. Б. Чис. Б. Чис.

1.420.2-27.2-7

Установка дополнительной
подкрановой стойки.
Вариант 2.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ
ДнепроПроектСтальКонструкции



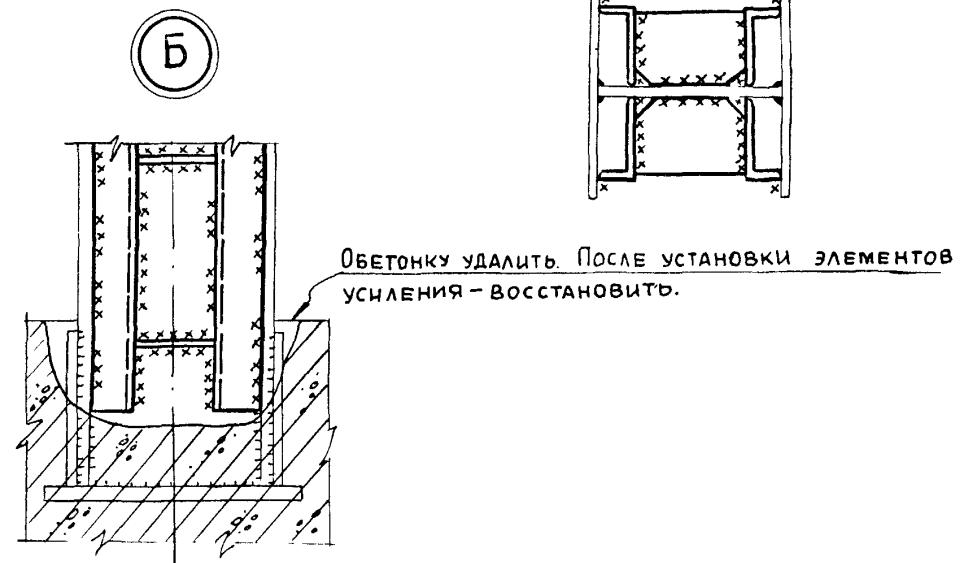
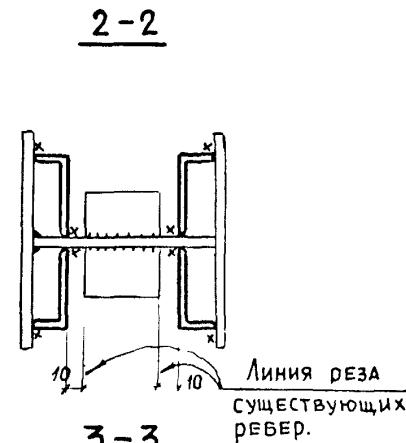
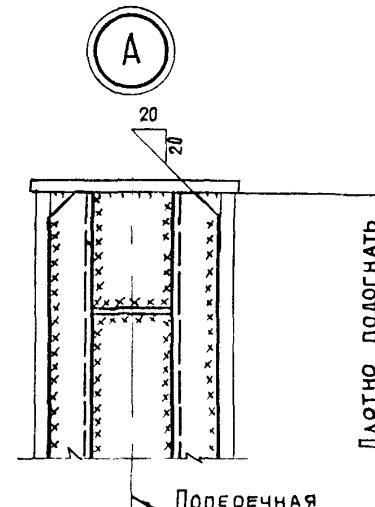
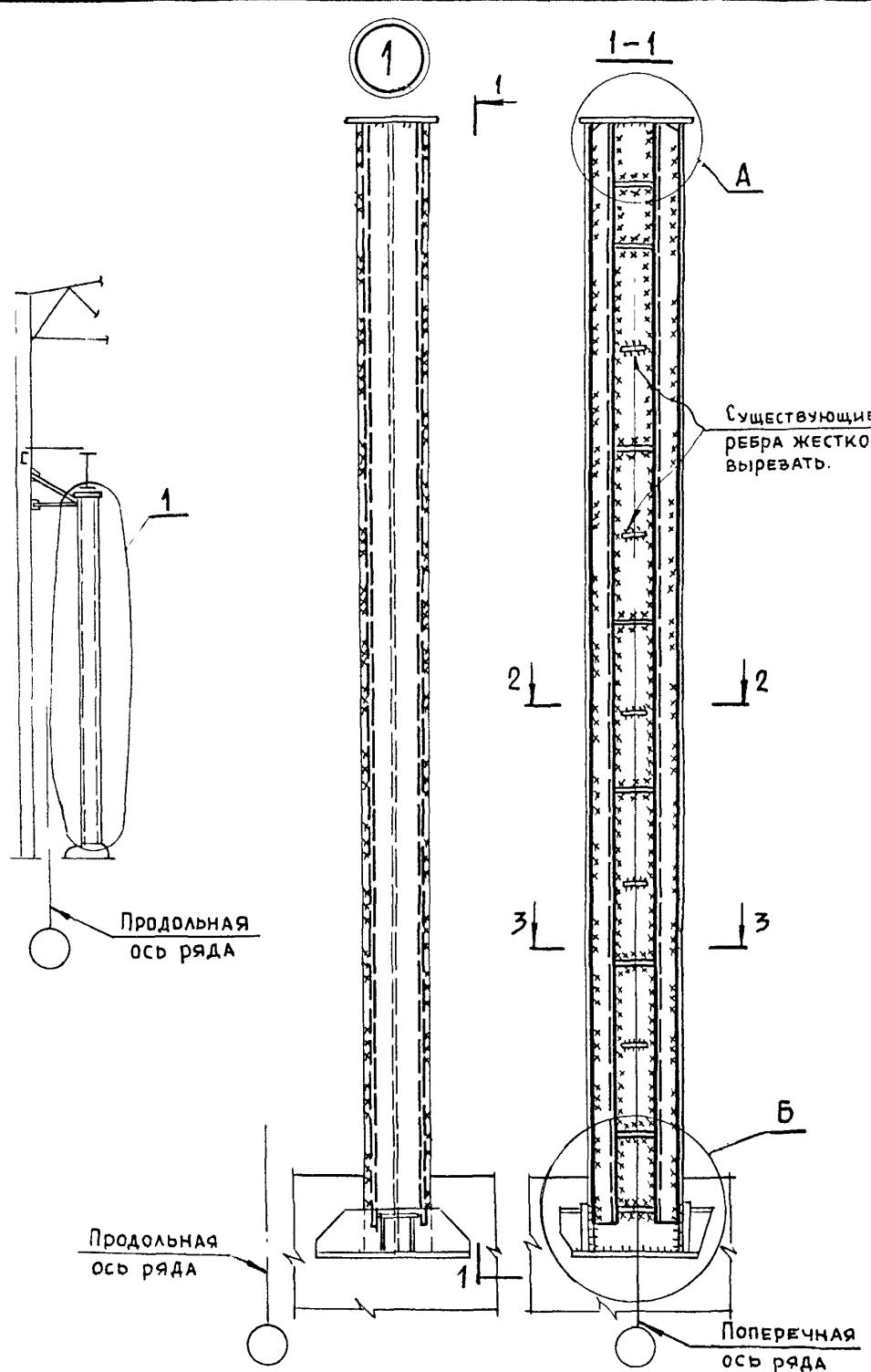
1.420.2-27.2-8

ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	Г.Инж.
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	
НАЧ.ОТД.	ЩЕПКОВ	
НОРМ.КОНТР.	ТРАПЕР	Х
Гл.инж.пр.	ТРАПЕР	Х
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	Х
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	Х
Исполнила	СМАКОТА	Х

УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ
ВЕТВИ КОЛОННЫ.
ВАРИАНТ 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	
ГПИ		

ДнепроПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ

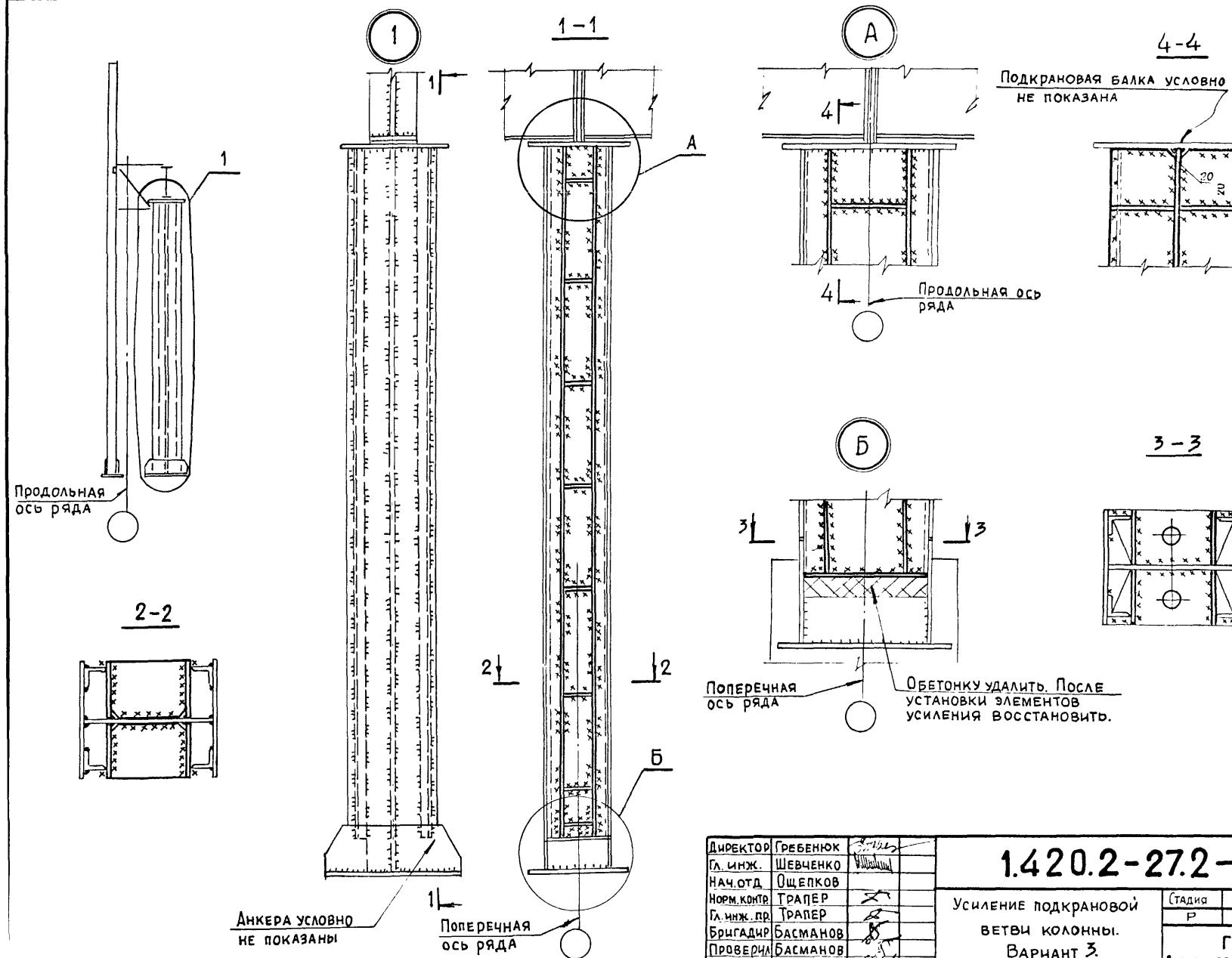


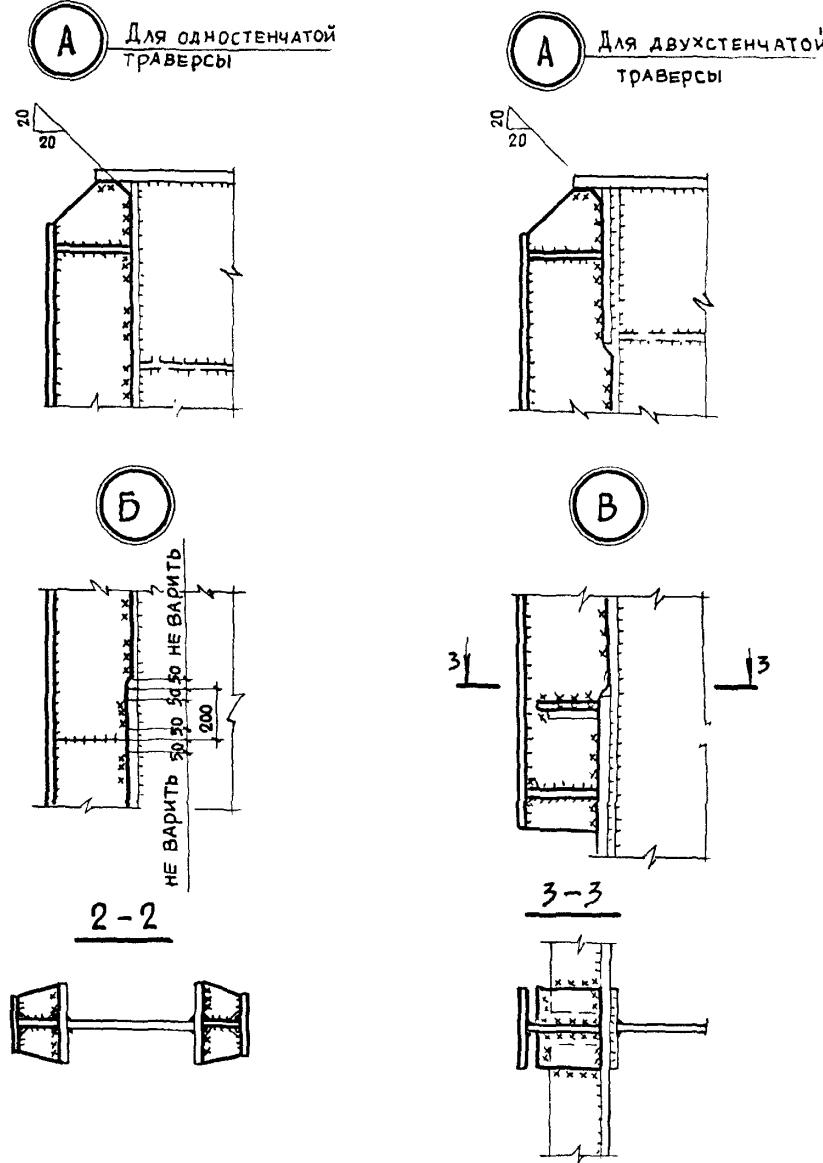
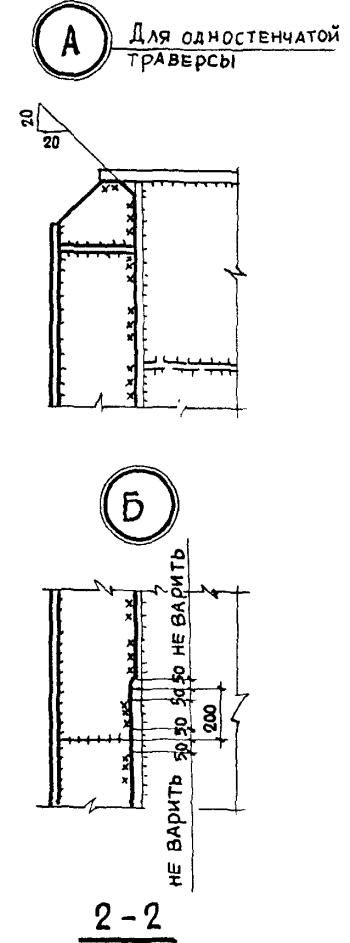
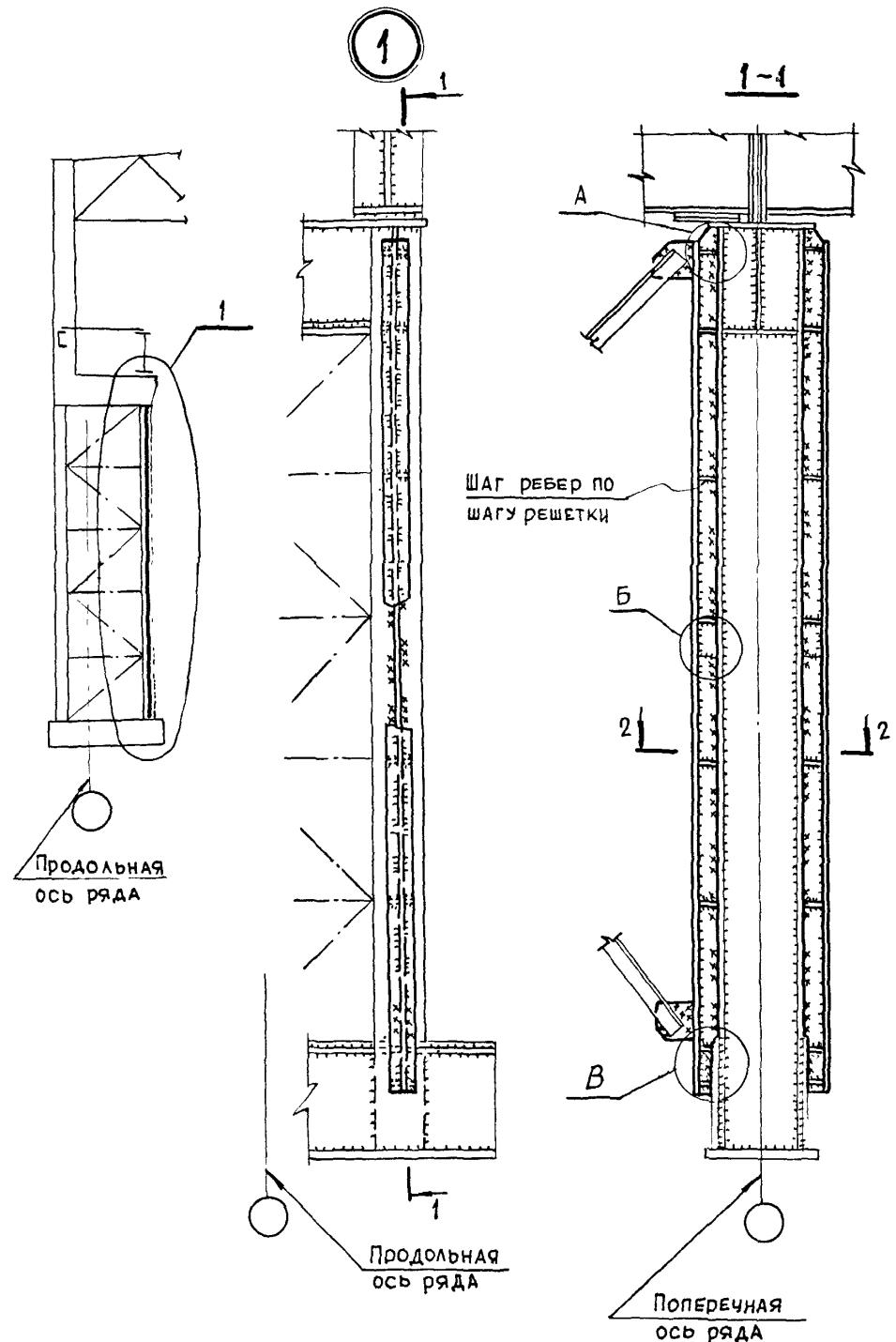
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	София
ГЛ ИМЖ.	ШЕВЧЕНКО	Анненков
НАЧ.ОТД	ЩЕПКОВ	...
Норм.контр	ТРАПЕР	...
ГЛ ИНЖ.ПР.	ТРАПЕР	...
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	Б5
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	Б5
Исправлено	Исправлено	...

1.420.2-27.2-9

УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ. Вариант 2.

Стадия	Лист	Листов
P		1
ГПИ		
ДНЕПРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		





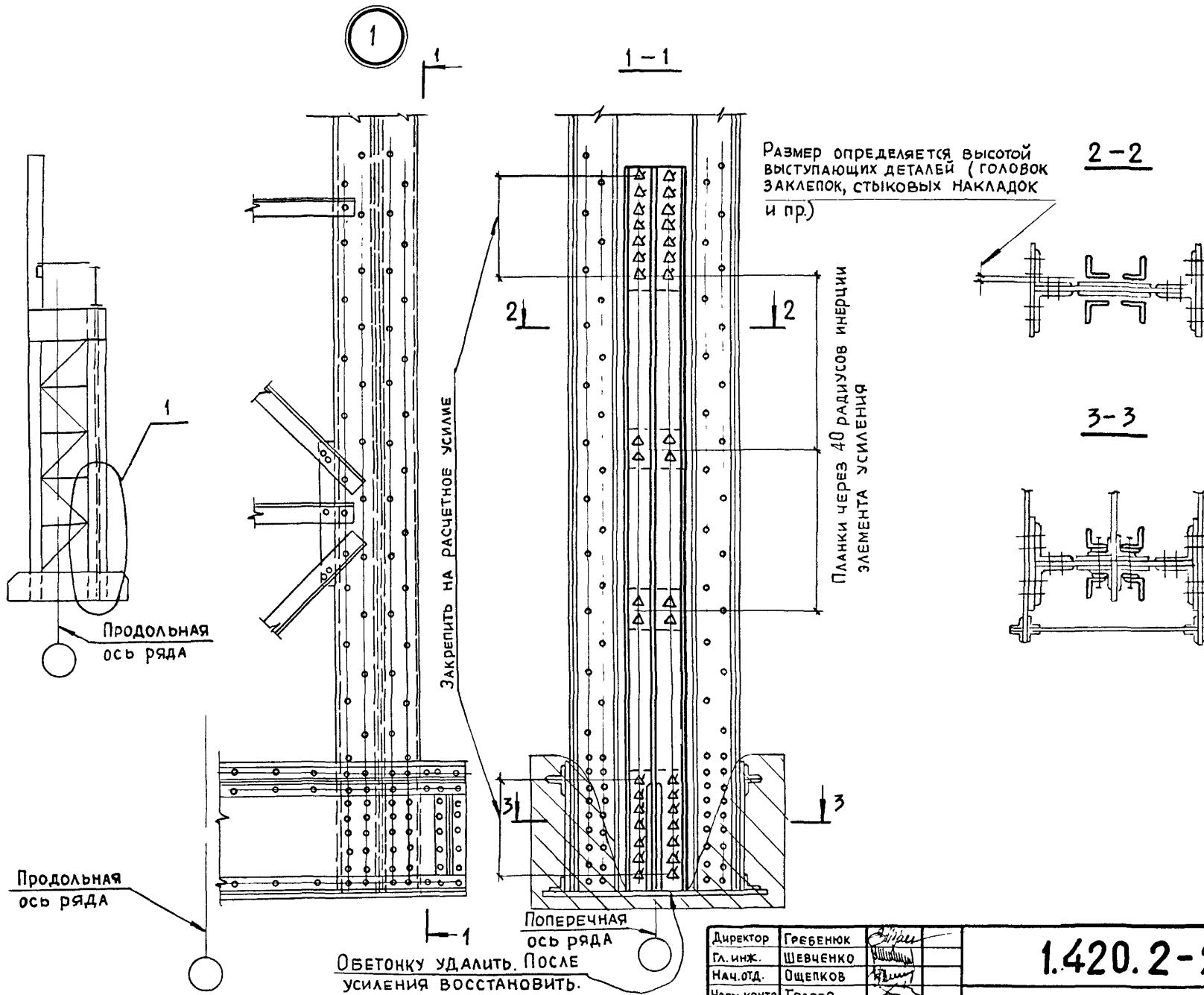
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	3/12
Г.ИНЖ.	ШЕВЧЕНКО	
Н.АЧ.СД.	ЩЕПКОВ	(запеч.)
Н.ОРМ.КОНТР.	ТРАПЕР	
Г.ИНЖ.ПР.	ТРАПЕР	
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	
ПРОВЕРКА	БАСМАНОВ	
ИСПОЛНИЛ.	РАСКОВСКАЯ	

1.420.2-27.2-11

УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ
ВЕТВИ КОЛОННЫ.
Варшант 4

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р		1
ГПИ		

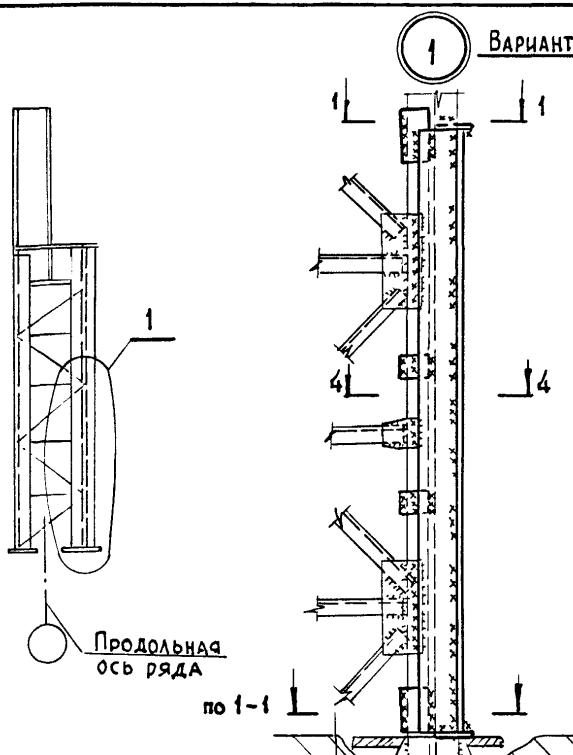
ДнепроПроектСтальКонструкция



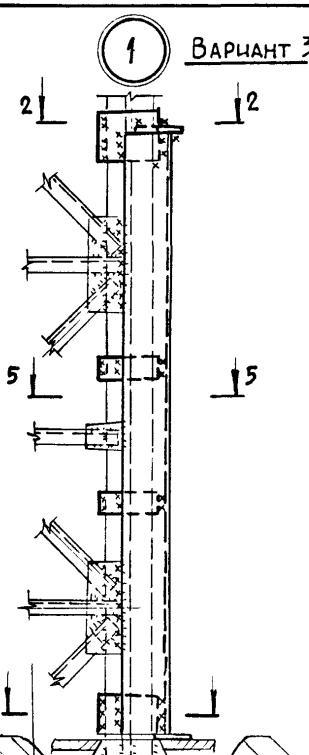
Директор	ГРЕБЕНЮК	С.И.
Гл. инж.	ШВЕЧЕНКО	И.И.
Нач.отд.	ЩЕПКОВ	И.И.
Норм.контр.	ТРАПЕР	Х
Гл.инж. пр.	ТРАПЕР	Х
Бригадир	БАСМАНОВ	Б
Проверил	БАСМАНОВ	Б
Исполнил	ЧЕМЕРИС	Г.И.

1.420.2-27.2-12

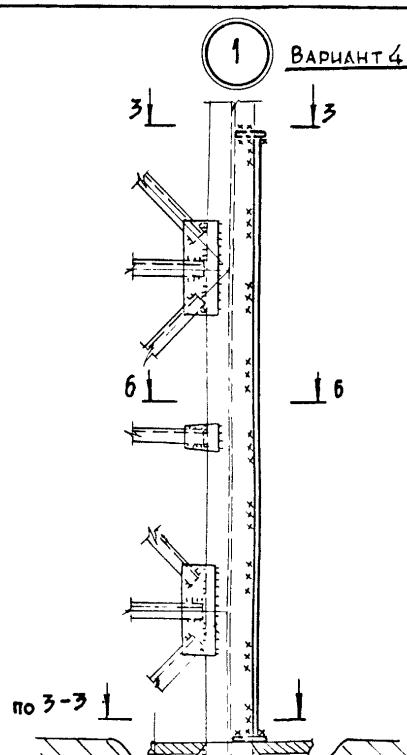
Местное
УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТ-
ВИ КЛЕПАНОЙ КОЛОННОЙ.
ВАРИАНТ 1



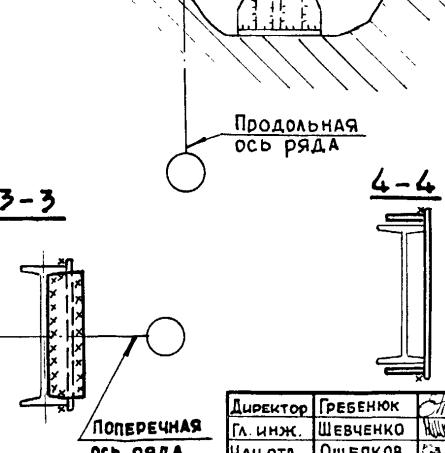
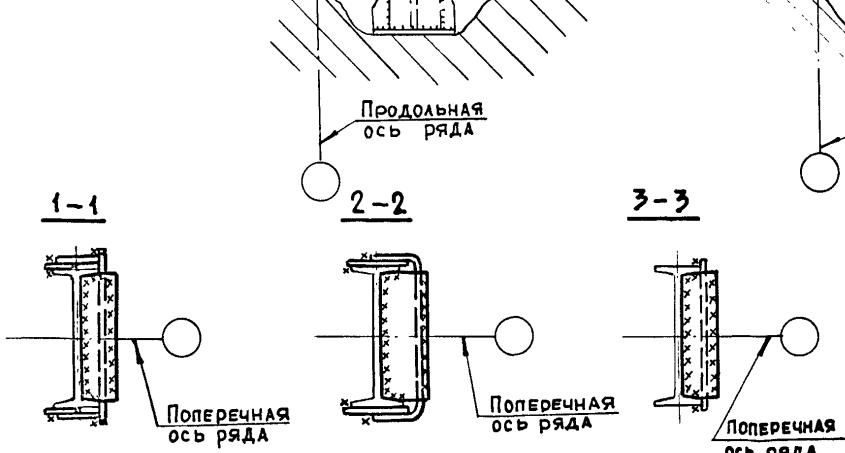
Вариант 2



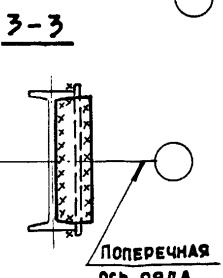
Вариант 3



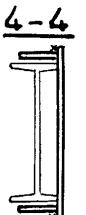
Вариант 4



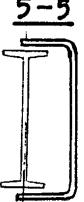
3-3



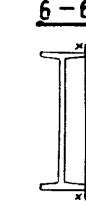
4-4



5-5



6-6



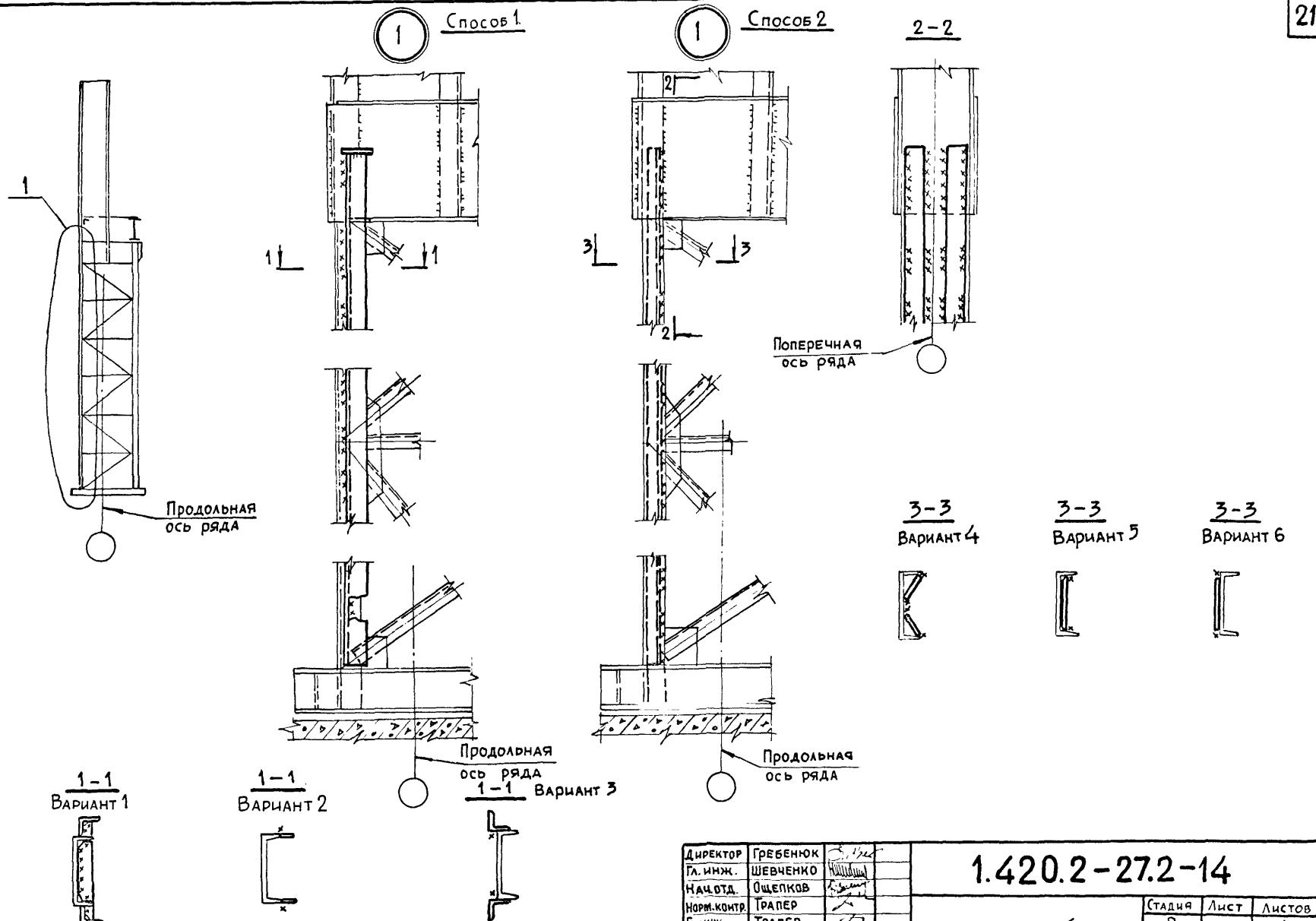
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	ГРУППА
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	
Науч.отд.	ОЩЕПКОВ	
Норм.контр.	ГРАПЕР	
Гл. инж.пд.	ГРАПЕР	
Бригадир	БАСМАНОВ	
Проверил	БАСМАНОВ	
Исполнил	ШИРИХАЙ	

1.420.2-27.2-13

МЕСТНОЕ
УСИЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ ВЕТВИ
решетчатой колонны.
Варианты 2, 3, 4.

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р	1	

ГПИ
ДНЕПРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

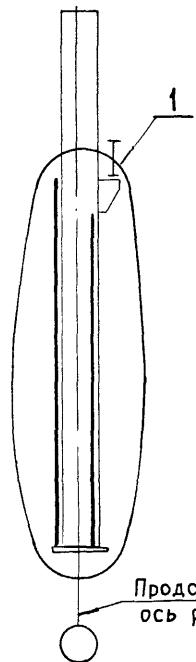
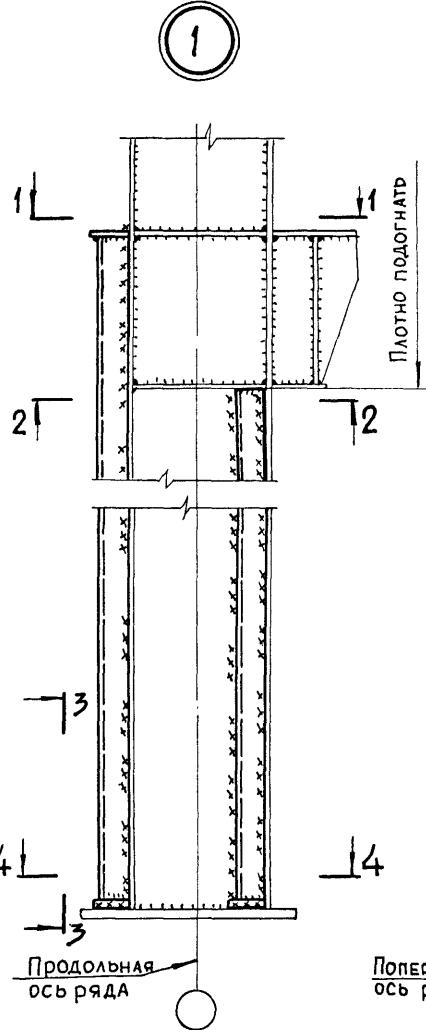
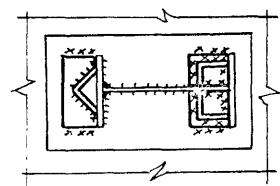


ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК
Г. инж.	ШЕВЧЕНКО
НАЧАТОД.	ОЩЕПКОВ
Норм.контр.	ТРАПЕР
Г. инж.	ТРАПЕР
Бригадир	БАСМАНОВ
Проверка	БАСМАНОВ
Исполнитель	СИАКОТО

1.420.2-27.2-14

УСИЛЕНИЕ ШАТРОВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ.

Стадия	Лист	Листов
P		1
ГПИ		
ДнепроПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ		

4-4

1

2

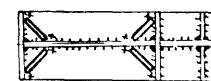
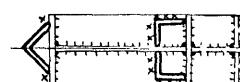
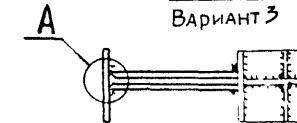
12

3

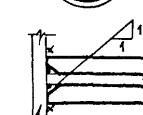
4

14

Продольная ось ряда
Поперечная ось ряда

1-12-2
Вариант 22-2
Вариант 12-2
Вариант 3

A

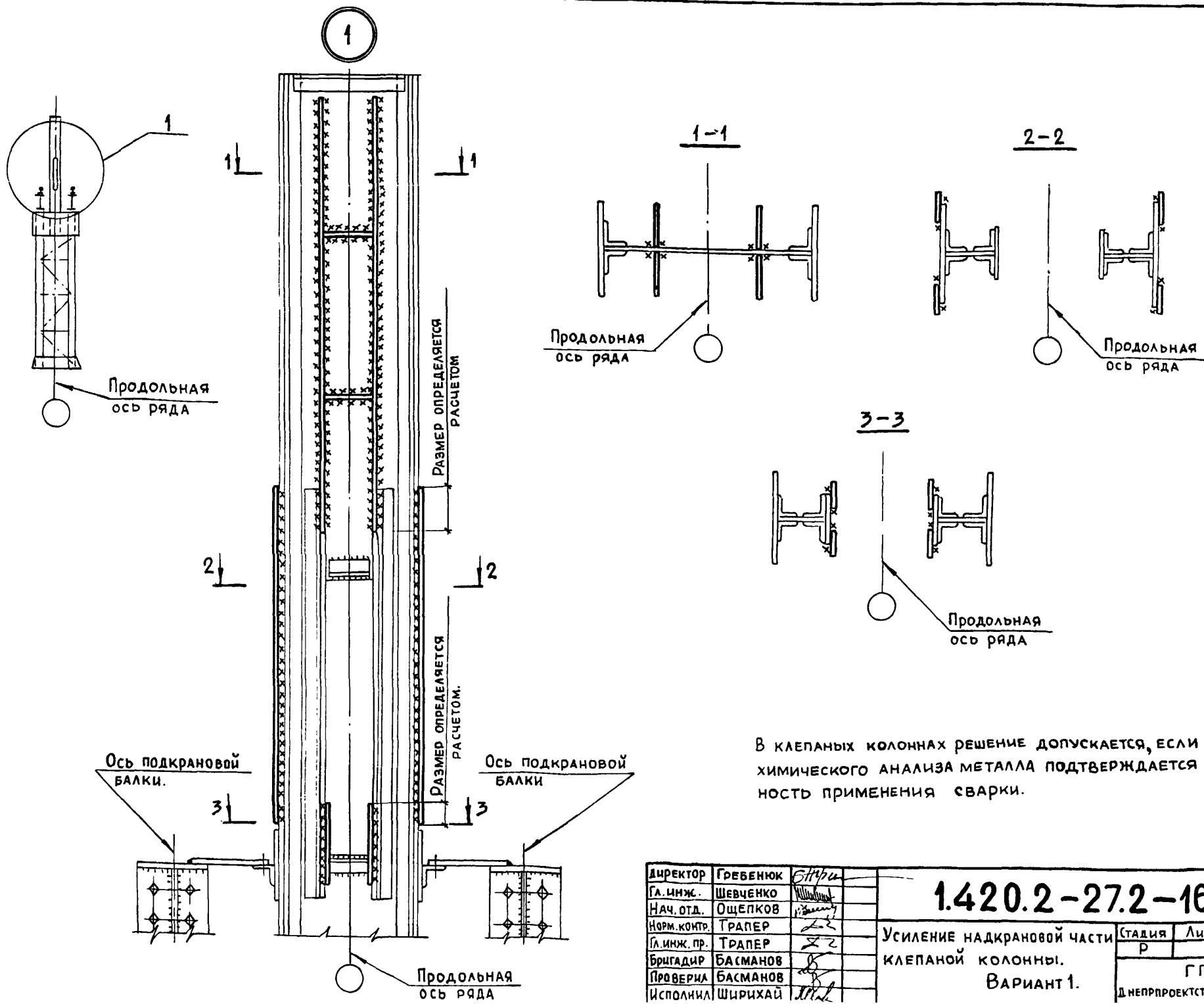
3-3

ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНКО	<i>Григорий</i>
Г. инж.	ШЕВЧЕНКО	<i>Шевченко</i>
НАЧ.ОТД	ОЩЕПКОВ	<i>Ощепков</i>
Норм.контр	ТРАПЕР	<i>Трапер</i>
Г. инж.пр.	ТРАПЕР	<i>Трапер</i>
Бригадир	БАСМАНОВ	<i>Басманов</i>
Проверил	БАСМАНОВ	<i>Басманов</i>
Исполнил	СМАКОТА	<i>Смакота</i>

1.420.2-27.2-15

УСИЛЕНИЕ СПЛОШНОСТЕНЧАТОЙ
КОЛОННЫ.

Стадия Лист Листов
Р 1 1
ГПИ
ДнепроПроектСальКонструкция



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

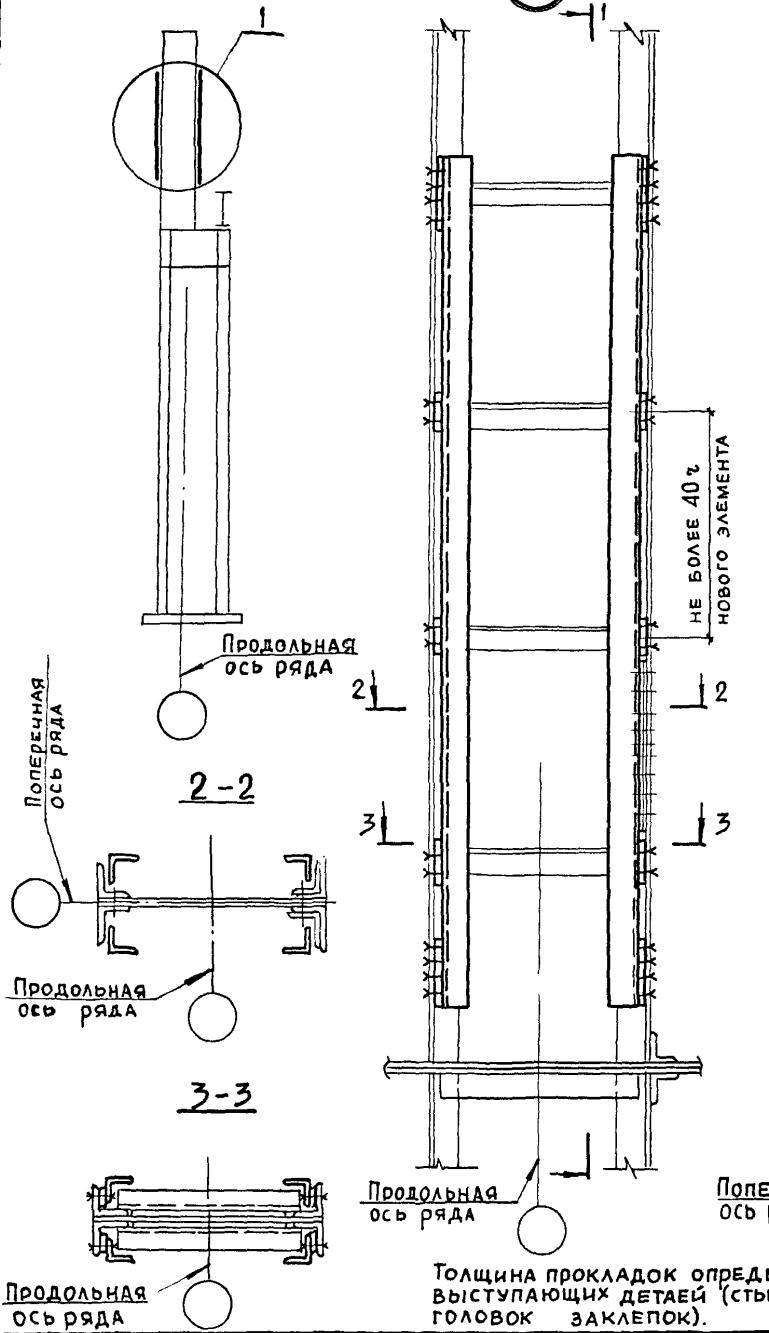
Директор	ГРЕБЕНЮК	Отвр.
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	
Нач. отд.	ОЩЕПКОВ	
Норм. контр.	ГРАПЕР	
Гл. инж. пр.	ГРАПЕР	
Бригадир	БАСМАНОВ	
Проверка	БАСМАНОВ	
Исполнил	ШИРИХАЙ	

1.420.2-27.2-16

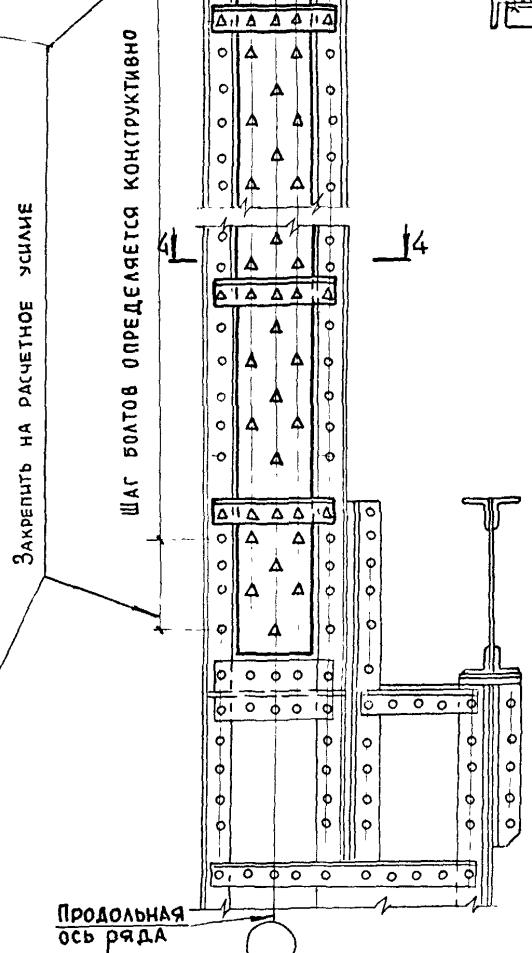
УСИЛЕНИЕ НАДКРАНОВОЙ ЧАСТИ КЛЕПАННОЙ КОЛОННЫ.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	
Вариант 1.			

ГПИ
Д НЕПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИС

ВАРИАНТ 2



ВАРИАНТ 3.



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

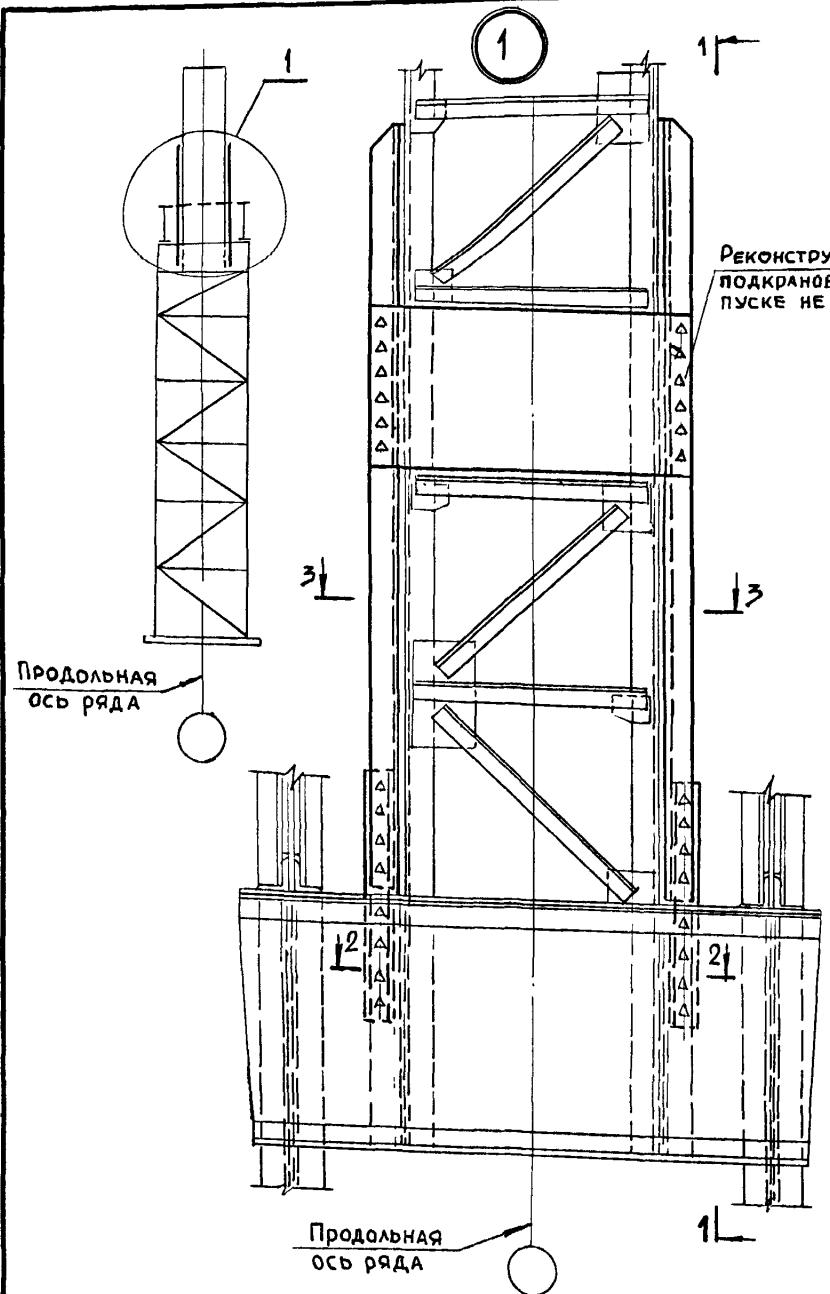
1.420.2-27.2-17

УСИЛЕНИЕ НАДКРАНОВОЙ
ЧАСТИ КЛЕПАННОЙ КОЛОННЫ

СТАДИЯ	ЛИСТ	Листов
Р	1	

ГПИ
ДнепроПроектСтальКонструкция

Вариант 2,3.



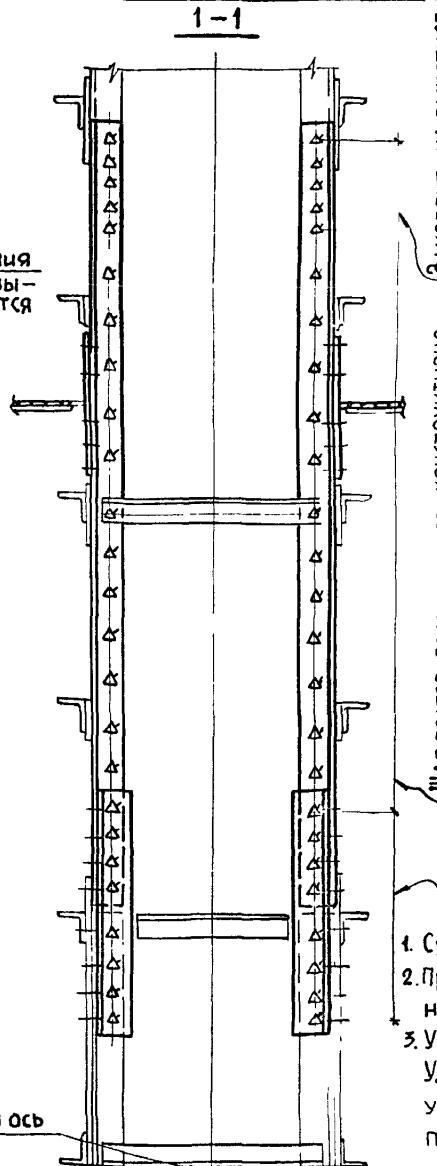
1-1

Поперечная ось ряда

Продольная ось ряда

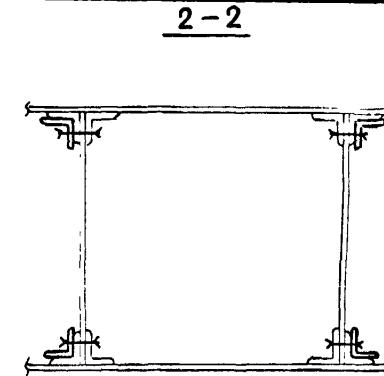
Директор	ГРЕБЕНЮК	С.И.
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	И.И.
Нач.отд.	ЩЕЦЕНКОВ	И.И.
Норм.контр.	ТРАЛЕР	С.И.
Гл. инж.пр.	Трапер	С.И.
Бригадир	БАСМАНОВ	С.И.
Проверка	БАСМАНОВ	С.И.
Исполнил.	СМАКОТА	С.И.

1.420.2-27.2-18		
Усиление решетчатой над- крановой части клеп- ной колонны.	СТАДИЯ	Лист
	Р	1
ГПИ ДнепроПроектСтальКонструкция		

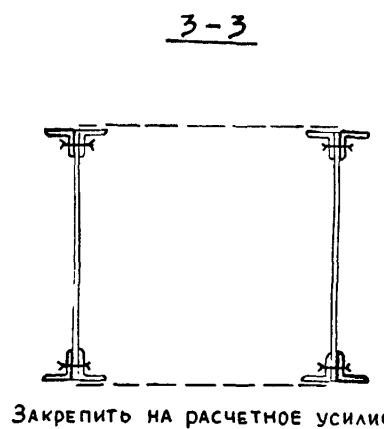


ШАГ БОЛТОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КОНСТРУКТИВНО

ЗАКРЕПИТЬ НА РАСЧЕТНОЕ УСИЛИЕ

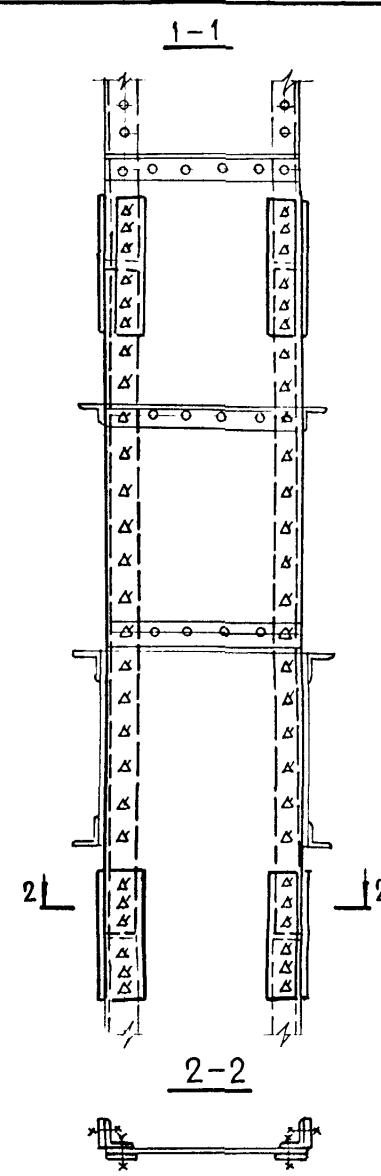
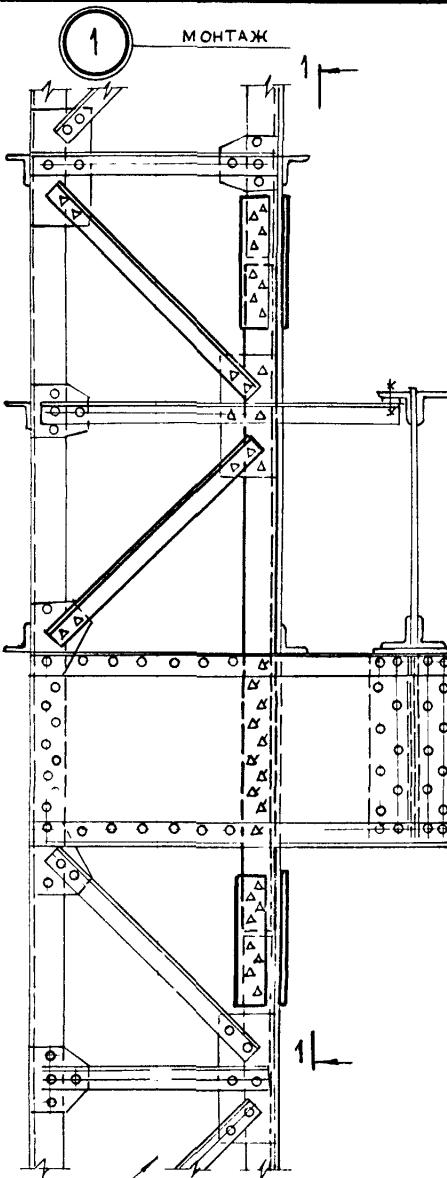
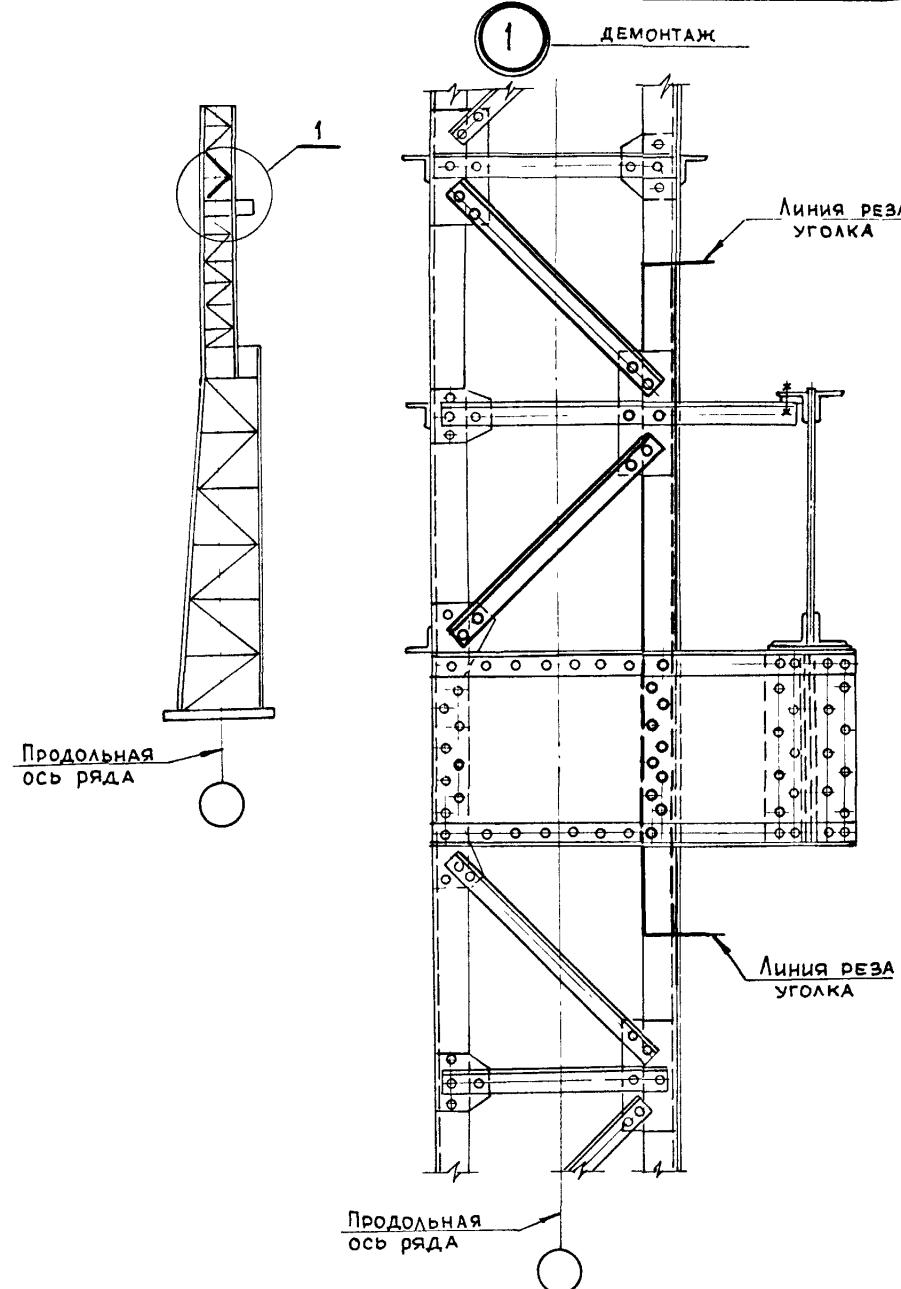


2-2



3-3

1. Существующие заклепки условно не показаны.
2. Применение узла допускается при обеспечении нормируемого габарита.
3. Уголки усиления устанавливаются по одному. Удаление заклепок для установки следующего уголка производить после полного закрепления предыдущего.



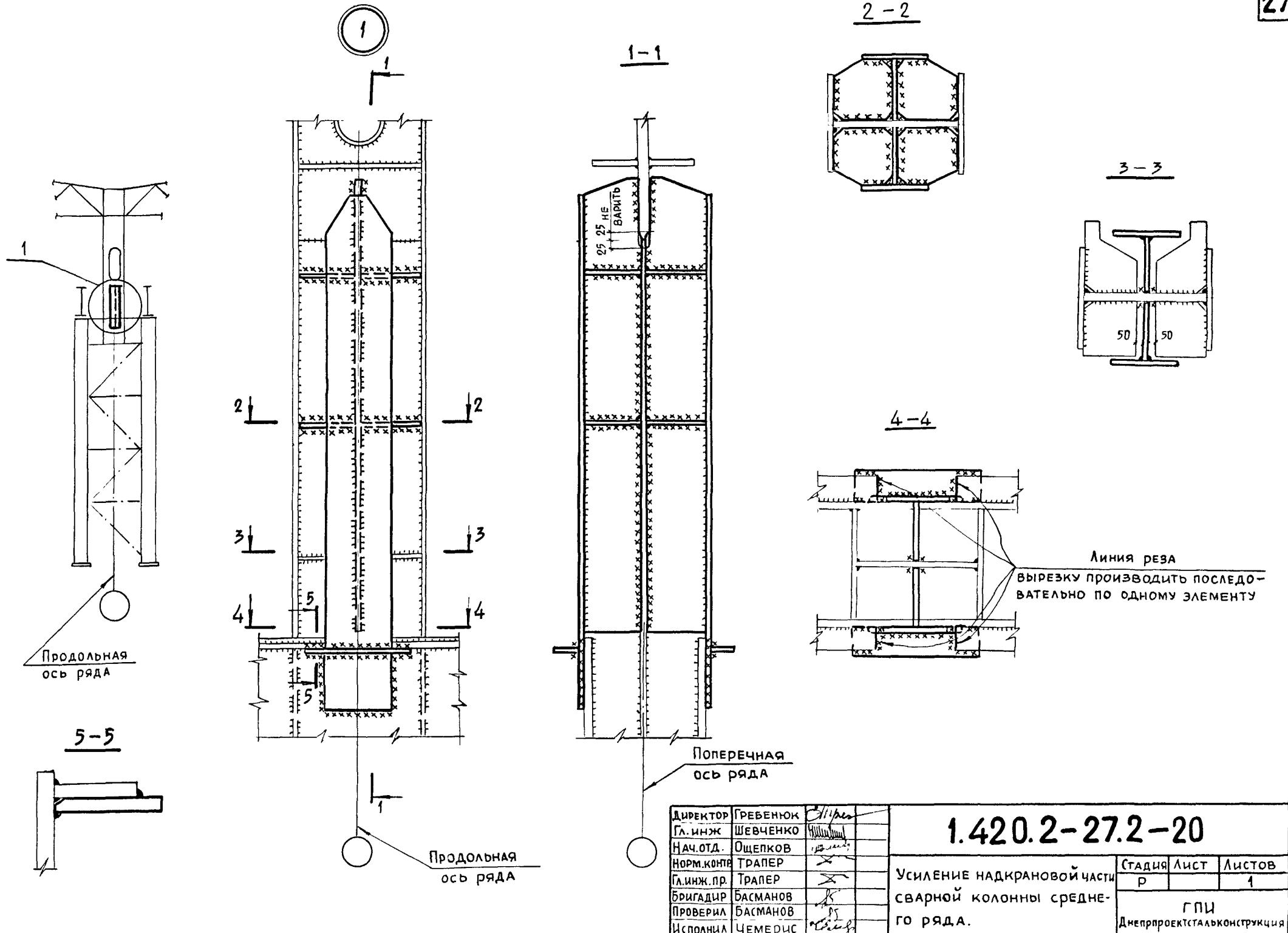
ЗАМЕНУ ПОВРЕЖДЕННЫХ УГОЛКОВ ПРОИЗВОДИТЬ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ПО ОДНОМУ УГОЛКУ.

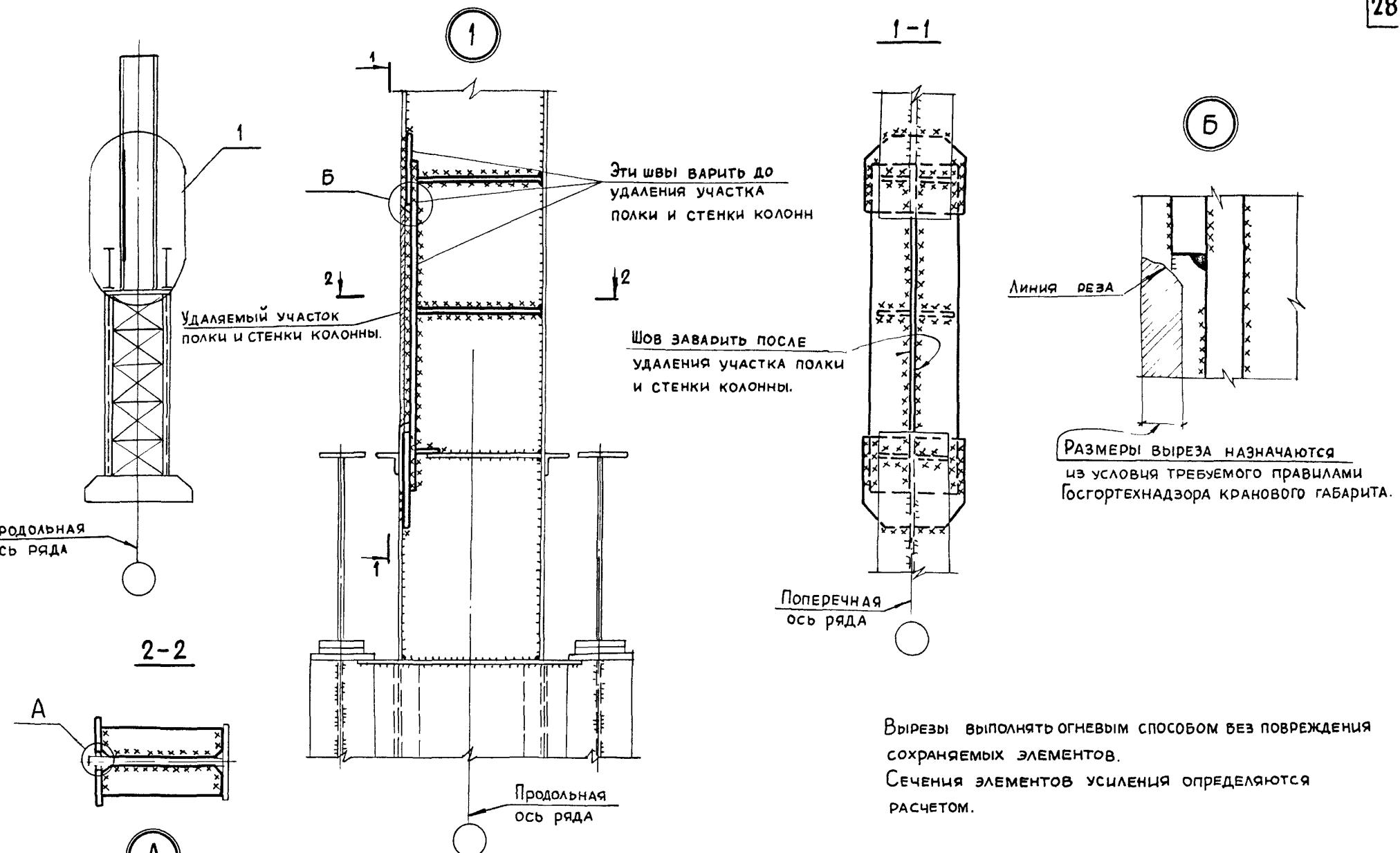
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	З.И.и.
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	
Нач. отг.	ОШЕПКОВ	
Норм.контр.	ТРАПЕР	З.И.и.
Гл.инж.пр.	ТРАПЕР	З.И.и.
Бригадир	БАСМАНОВ	З.И.и.
Проверка	БАСМАНОВ	З.И.и.
Исполнитель	СМАКОТА	З.И.и.

1.420.2-27.2-19

ЗАМЕНА ПОВРЕЖДЕННОГО УЧА-
СТКА КЛЕПАННОЙ КОЛОННЫ.

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ГПИ		
ДнепроПроектСтальКонструкция		





ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	С.Г.
Гл.инж.	ШЕВЧЕНКО	
Нач.отд.	ОЩЕПКОВ	
Норм.контр.	ТРАПЕР	
Гл.инж.пр.	ТРАПЕР	
Бригадир	БАСМАНОВ	
Проверка	ТРАПЕР	
Исполнила	СМАКОТА	

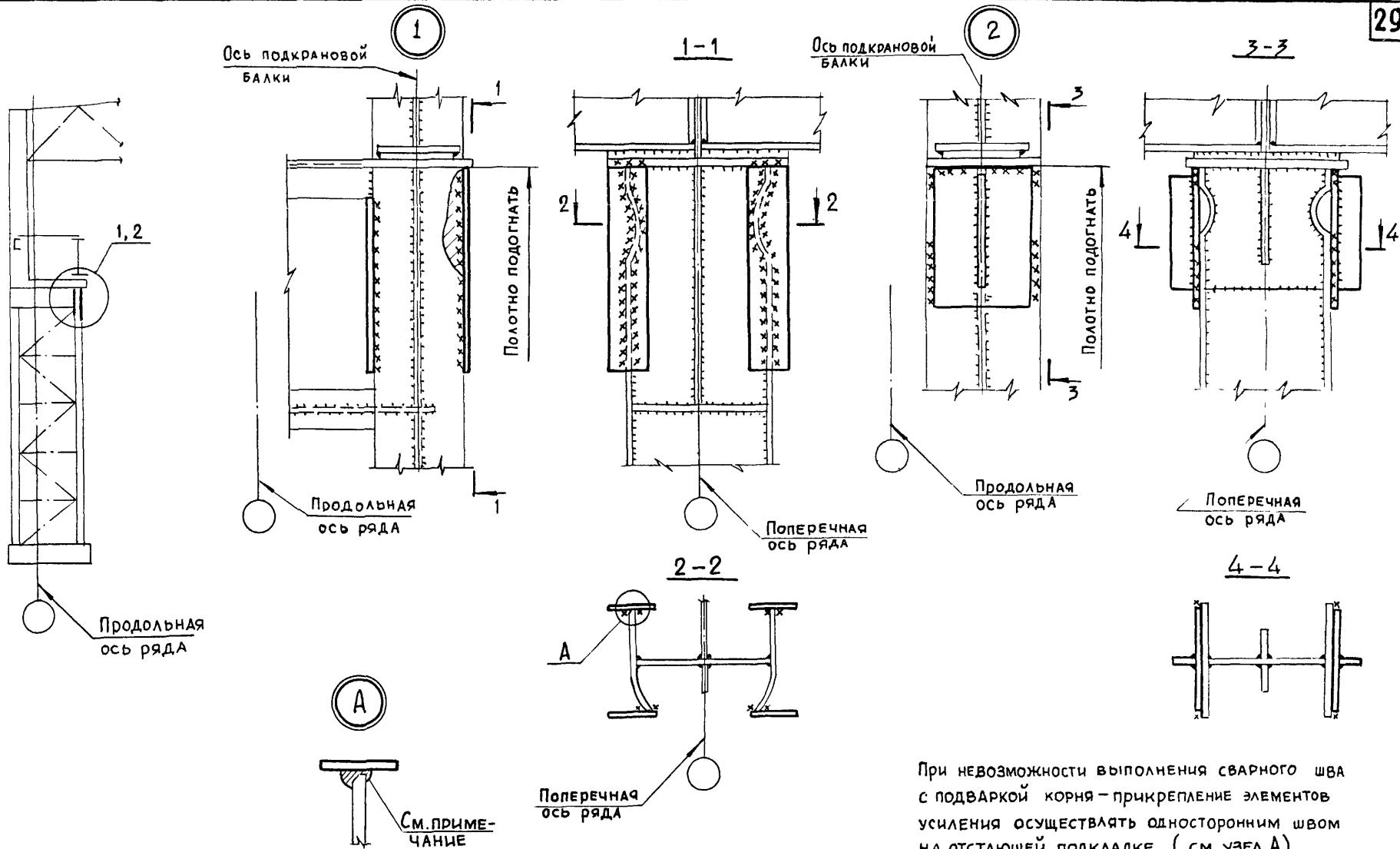
1.420.2-27.2-21

УВЕЛИЧЕНИЕ ГАБАРИТА МЕЖДУ
МОСТОВЫМ КРАНОМ И КОЛОННОЙ

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)

Директор	ГРЕНЕНЮК	Отлаж.
Г.инж.	ШЕВЧЕНКО	Отлаж.
Нач.отд.	ОЩЕПКОВ	Отлаж.
Норм.контр.	ТРАПЕР	
Т.инж.пр.	ТРАПЕР	
Бригадир	БАСМАНОВ	
Проверил	БАСМАНОВ	
Исполнил	ДАКОВСКАЯ	

1.420.2-27.2-22

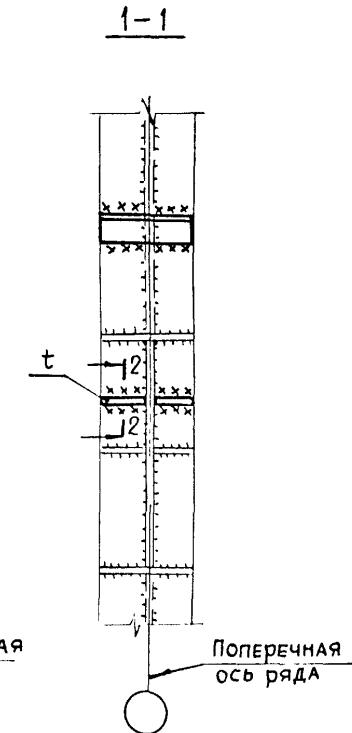
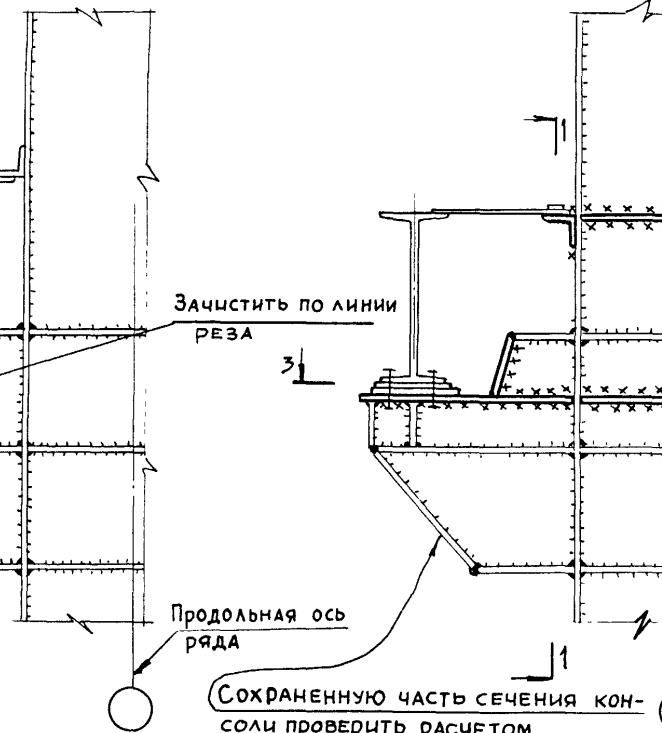
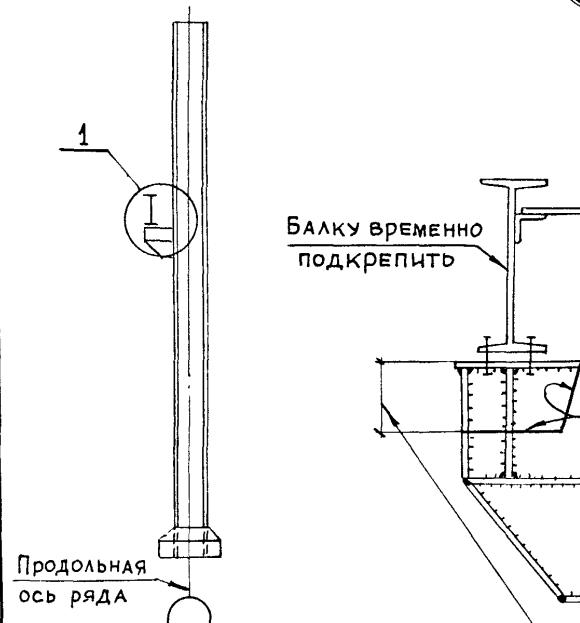
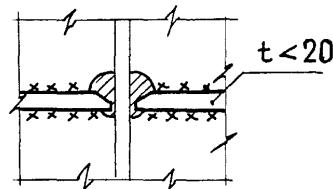
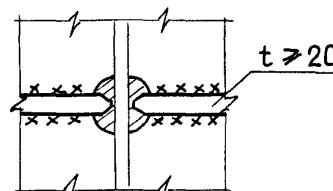
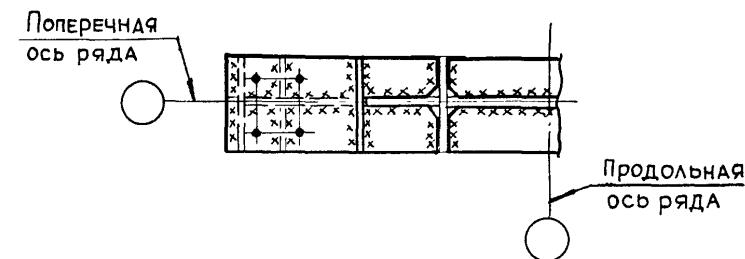
Усиление верха
подкрановой ветви.

Стадия	Лист	Листов
ГПИ	1	

ДНЕПРОПРОЕКТСТАЛКОКОНСТРУКЦИЯ

ДЕМОНТАЖ.

УСИЛЕНИЕ

2-22-23-3

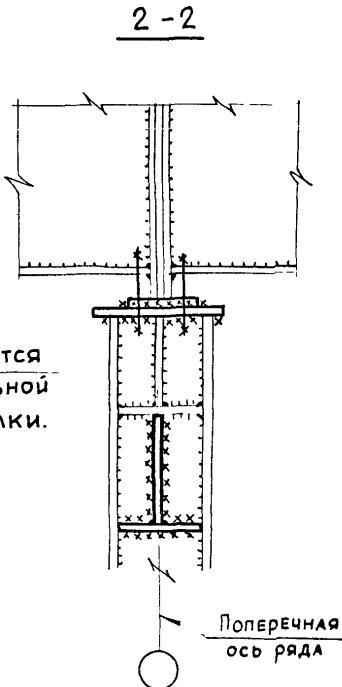
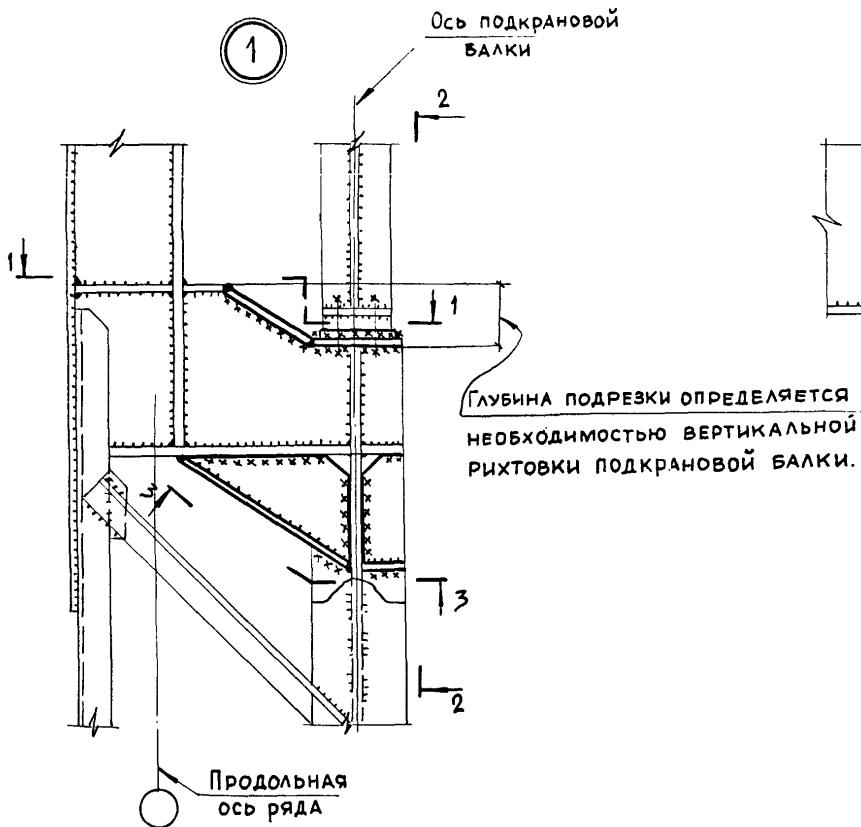
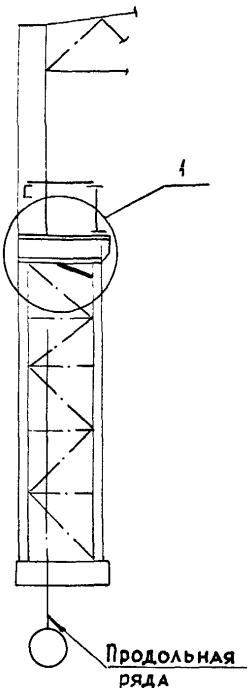
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНКО	С.И.
Г.инж.	ШЕВЧЕНКО	С.И.
НАЧ.ОТД.	ОШЕПКОВ	С.И.
Норм.контр.	ТРАПЕР	С.И.
Г.инж.пр.	ТРАПЕР	С.И.
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	С.И.
ПРОВЕРИЛ	БАСМАНОВ	С.И.
ИСПОЛНИЛ	ЧЕМЕДИС	С.И.

1.420.2-27.2-23

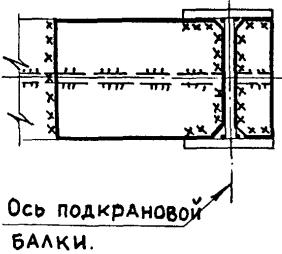
Изменение
РАЗМЕРА КОНСОЛИ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ
ДнепроПроектСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ



3-3



1-1

ПОПЕРЕЧНАЯ
ОСЬ РЯДА

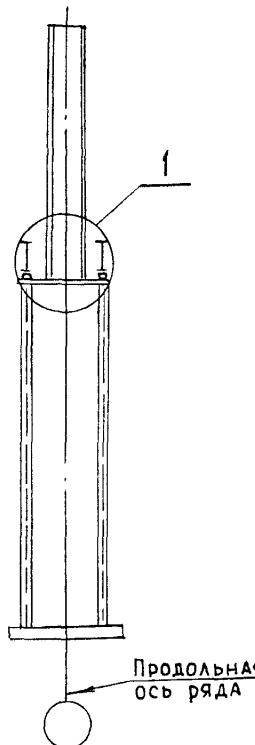
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	С.И.
Г. ИНЖ.	ШЕВЧЕНКО	
НАЧ. ОТД.	ОЩЕПКОВ	
НОРМ.КОНТР.	ТРАПЕР	
Г.ИНЖ.ПР.	ТРАПЕР	
БРИГАДИР	БАСМАНОВ	
ПРОВЕРИЛ	ТРАПЕР	
ИСПОЛНИЛ	ЧЕМЕНОВ	

1.420.2-27.2-24

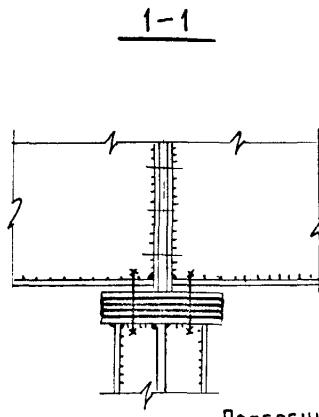
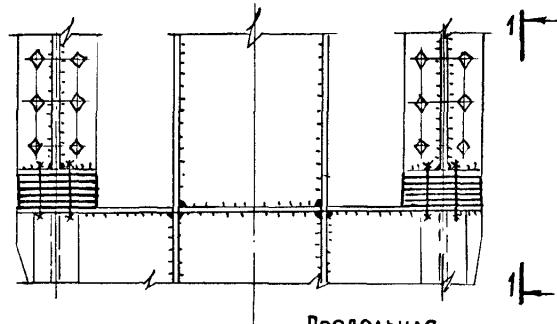
Изменение размера
ТРАВЕРСЫ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ГПИ
ДнепроПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ



1 При подъеме балок на высоту до 100мм



1-1

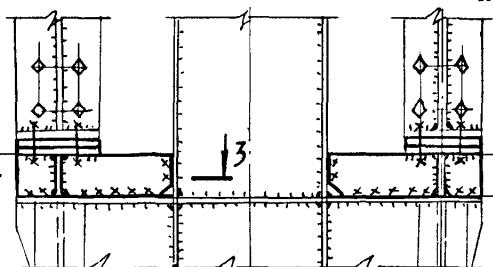
Продольная ось ряда

1

При подъеме балок
на высоту более 100мм

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

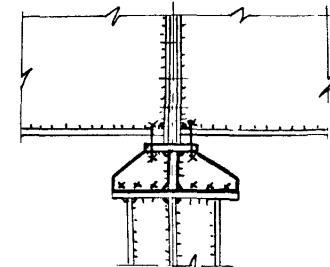
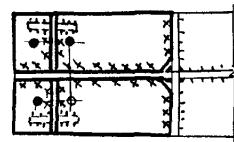
Пристроить



Пристроить

3-3

Продольная ось ряда



2-2

Поперечная ось ряда

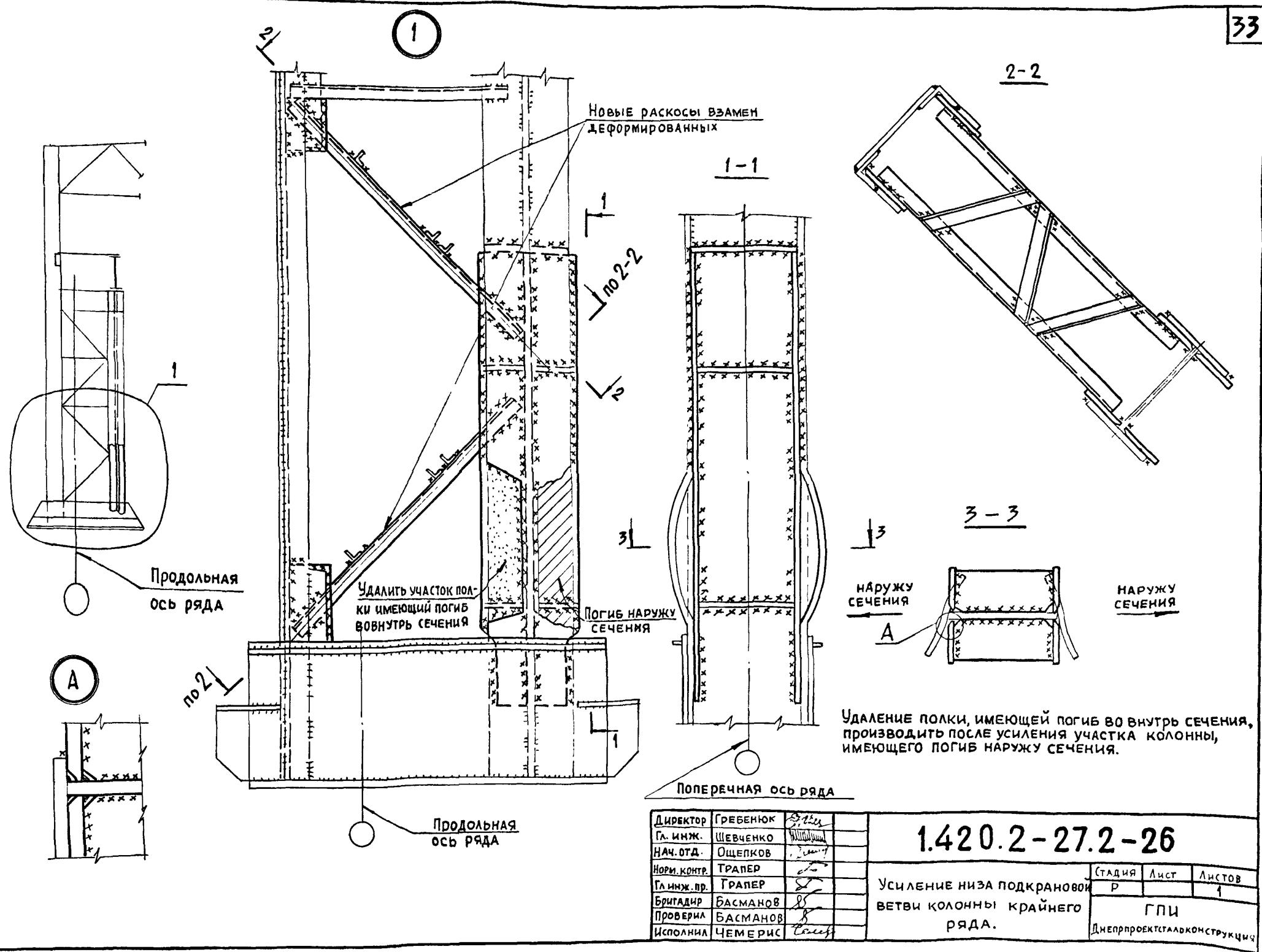
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	Б.И.
Г. инж.	ШЕВЧЕНКО	
Нач. отд.	ОЩЕПКОВ	
Норм.контр.	ТРАПЕР	
Гл.инж.п.	ТРАПЕР	
Бригадир	БАСМАНОВ	
Проверка	БАСМАНОВ	
Исполнитель	СМАКОТА	

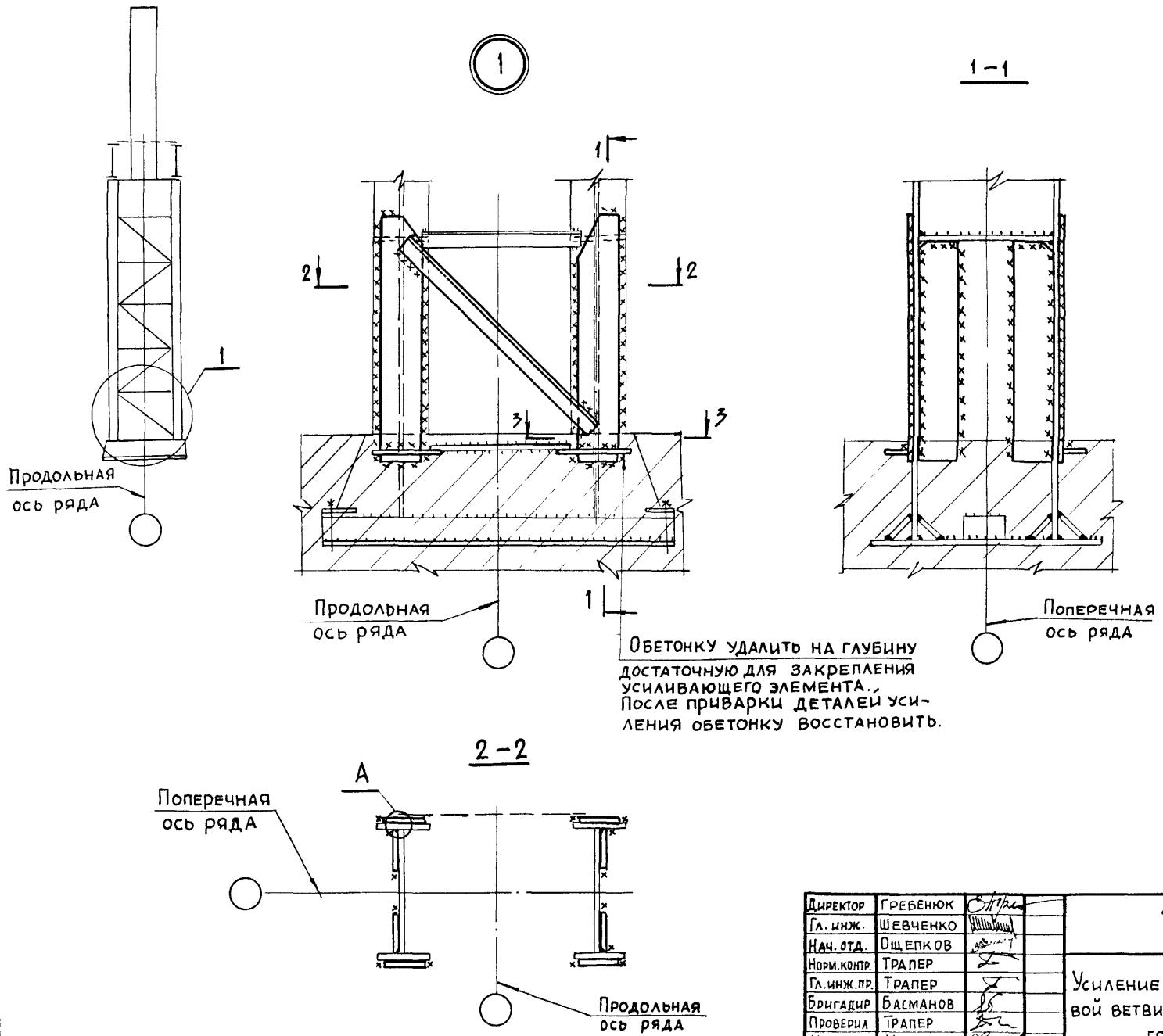
1.420.2-27.2-25

Реконструкция траверсы
КОЛОННЫ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	
ГПИ		

ДнепроПРОЕКТСТАЛКОКОНСТРУК





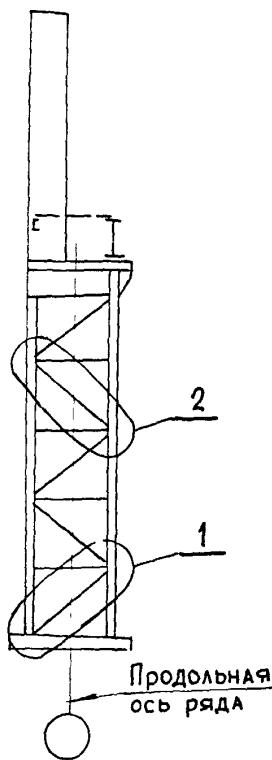
ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	С.А.
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	
Нач. отд.	ОЩЕПКОВ	
Норм.контр.	ТРАПЕР	
Гл. инж.пр.	ТРАПЕР	
Бригадир	БАСМАНОВ	
Проверил	ТРАПЕР	
Исполнил	ЧЕМЕРИС	С.А.

1.420.2-27.2-27

УСИЛЕНИЕ НИЗА ПОДКРАНО-
ВОЙ ВЕТВИ КОЛОННЫ СРЕДНЕ-
ГО РЯДА

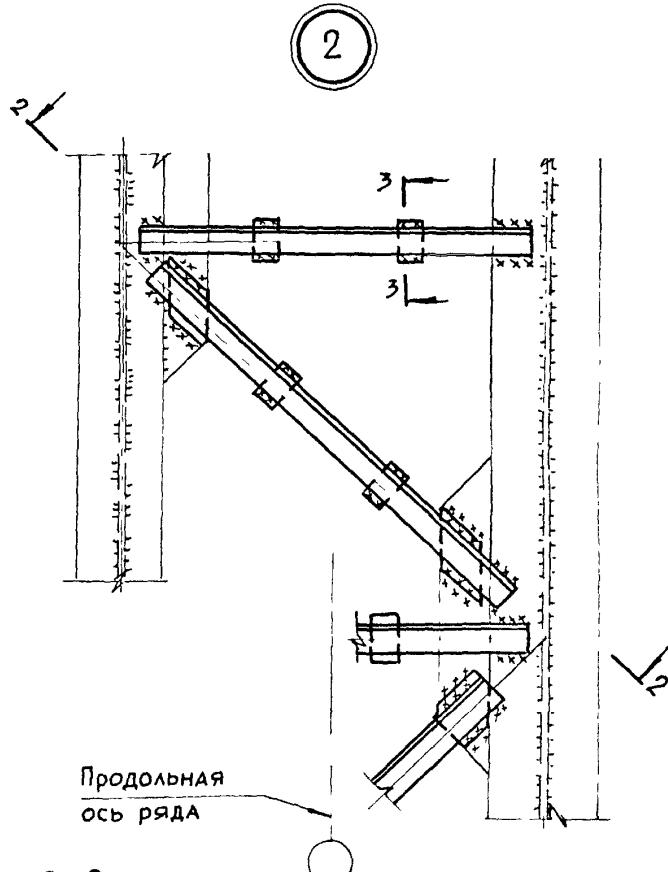
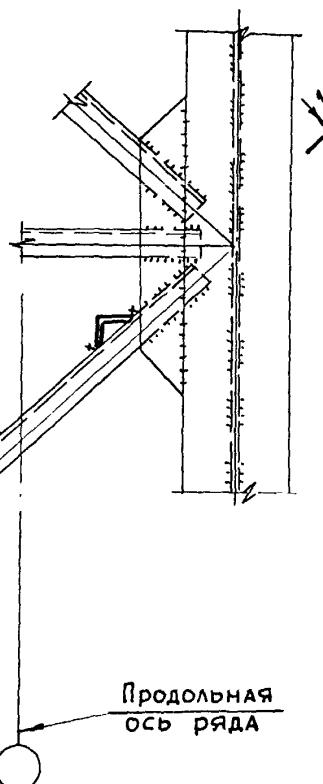
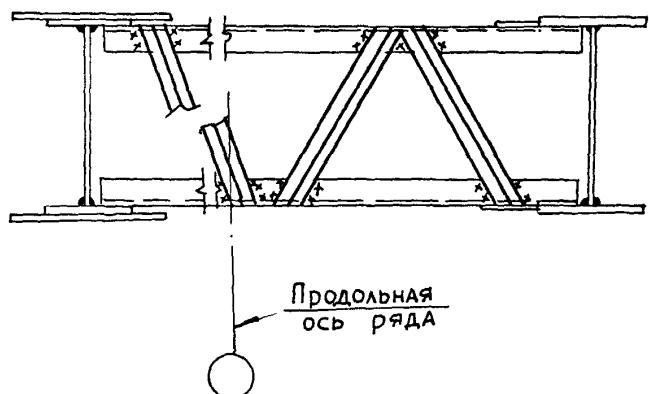
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ГПИ
ДнепроПРОЕКТСТАВКОНСТРУКЦИЯ



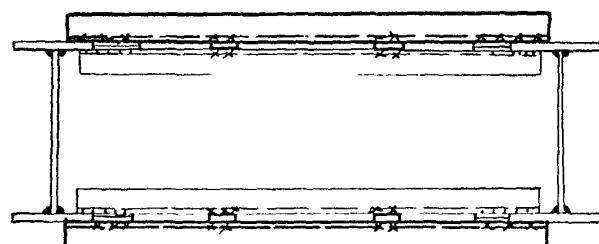
1

1-1



2

2-2



3-3



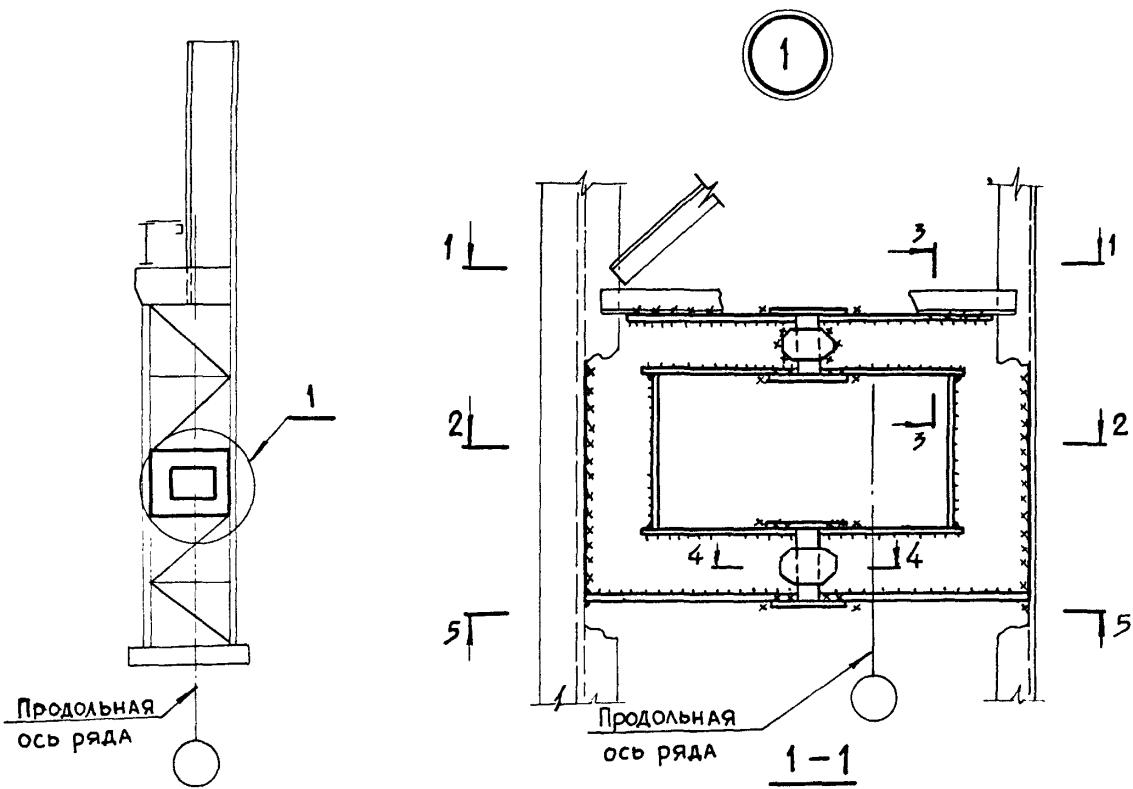
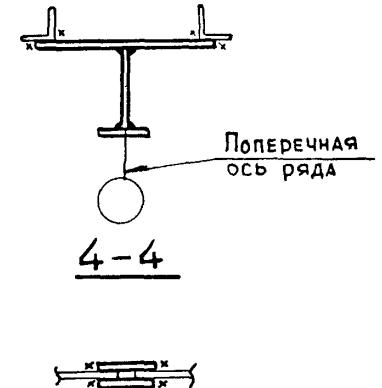
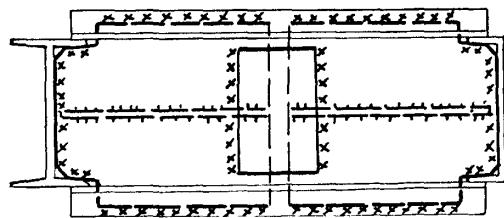
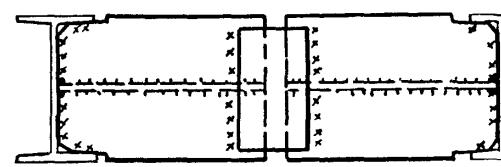
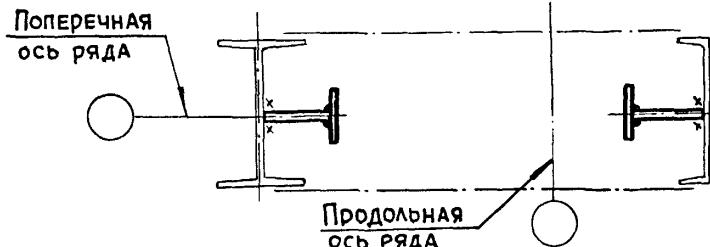
ДИРЕКТОР	ГРЕВЕНЮК	Грибко
Гл. инж.	ШЕВЧЕНКО	Михаил
Науч. отд.	ОЩЕПКОВ	
Норм. контр.	ТРАПЕР	Г.
Гл. инж. пр.	ТРАПЕР	Г.
Бригадир	БАСМАНОВ	Б.
Проверка	БАСМАНОВ	Б.
Исполнитель	СМАКОТА	П.

1.420.2-27.2-28

УСИЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ
РЕШЕТКИ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ
ДнепроПроектСтальКонструкции

3-35-52-2

ДИРЕКТОР	ГРЕБЕНЮК	67/148
Г. инж.	ШЕВЧЕНКО	
Нач. отд.	ОЩЕПКОВ	
Норм. контр.	ТРАПЕР	
Г. инж. пр.	ТРАПЕР	
Бригадир	БАСМАНОВ	
Проверил	БАСМАНОВ	
Исполнил	СМАКОТА	

1.420.2-27.2-29

Устройство технологического прохода в колонне.

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ГПИ		

ДнепроПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

