

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ  
И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420-6

КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
С СЕТКОЙ КОЛОНН 12 × 6 м

Выпуск 4  
ДЕТАЛИ СОПРЯЖЕНИЙ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ  
НЕСУЩЕГО КАРКАСА

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с февраля 1978 г.  
Государственным Комитетом  
Совета Министров СССР  
по делам строительства  
*Постановление №161 от 17.10.1977г*

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Пояснительная записка . . . . .	4-4
Деталь 1. Деталь заделки колонны в фундамент . . .	25
Деталь 2. Деталь заделки колонны в фундамент у температурного шва при смещении оси ряда на 500 мм . . . . .	26
Деталь 3. Деталь сопряжения ригеля перекрытия с крайней колонной . . . . .	27
Деталь 4. Деталь сопряжения ригеля перекрытия с крайней колонной . . . . .	28
Деталь 5. Деталь сопряжения ригелей перекрытия со средней колонной . . . . .	29
Деталь 6. Деталь сопряжения ригелей перекрытия со средней колонной . . . . .	30
Деталь 7. Деталь сопряжения ригелей покрытия со средней колонной . . . . .	31
Деталь 8. Деталь сопряжения ригеля покрытия с крайней колонной . . . . .	32
Деталь 9. Деталь сопряжения ригеля перекрытия с крайней колонной у температурных швов .	33
Деталь 10. Деталь сопряжения ригелей перекрытия со средней колонной у температурных швов . . . . .	34
Деталь 11. Деталь сопряжения ригелей покрытия со средней колонной торцевой рамы . . .	35
Деталь 12. Деталь сопряжения ригеля покрытия с крайней колонной торцевой рамы . . .	36
Деталь 13. Деталь сопряжения ригеля перекрытия с крайней колонной торцевой рамы . .	37

Москва  
 ул. Гурьяна  
 Д. 10  
 Директор  
 Дурнба

ТДМ  
1975

СО Д Е Р Ж А Н И Е

I.420-6  
Вып. 4

	Стр.	
Деталь 14.	Деталь сопряжения ригелей перекрытия со средней колонной торцевой рамы. . . . .	38
Деталь 15.	Деталь сопряжения продольного ригеля с колонной . . . . .	39
Узел В.	Узел В . . . . .	40
Детали 16, 18.	Деталь стыка средних колонн (с накладками) . . . . .	41, 43
Детали 19, 21.	Деталь стыка крайних колонн (с накладками) . . . . .	44, 46
Детали 22, 24	Деталь стыка торцовых колонн (с накладками) . . . . .	47, 49
Детали 25, 25А, 26, 26А, 27, 27А.	Деталь стыка угловых колонн (с накладками) . . . . .	50, 52
Детали 28, 29.	Деталь стыка средних колонн (на ванной сварке) . . . . .	53, 54
Деталь 30.	Деталь стыка крайних колонн (на ванной сварке) . . . . .	55
Детали 31, 32	Деталь стыка торцовых колонн (на ванной сварке) . . . . .	56, 57
Детали 33, 33А	Деталь стыка угловых колонн (на ванной сварке) . . . . .	58, 59
Детали СП10, СП17.	Детали сборки и крепления связи СП к колоннам . . . . .	60, 67
	Спецификация марок соединительных элементов на монтажную деталь .	68, 70

ТДМ  
1975

Содержание

1420-6  
Вып 4

14340 4

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в выпуске 0 серии I.420-6.

Все монтажные работы должны производиться согласно требованиям СНиП Ш-В.3-62\* "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ", "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 319-65), СНиП Ш-В.5-62\* "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки", а также в соответствии с "Технологическими рекомендациями по электросварке и заделке стыков и швов сборных железобетонных конструкций промышленных зданий", разработанными ВНИИ-монтажспецстроем, ПИ Промстальконструкция и ВНИПИ Теплопроект в 1968 г., и требованиями, приведенными в рабочих чертежах здания и в проекте организации работ.

Соединение монтируемых элементов на сварке должно производиться согласно требованиям "Указаний по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69). Для дуговой сварки следует применять электроды по ГОСТ 9466-60 и ГОСТ 9467-60.

Ванная сварка стыков спаренных стержней в узлах сопряжения поперечных ригелей с колоннами должна производиться в соответствии с временными рекомендациями по сварке стальных соединений двухрядной арматуры в деталях сопряжений ригелей с колоннами (см. стр. 14).

Установка колонн первого яруса в стаканы фундаментов производится после приемки фундаментов и осуществляется в следующем порядке.

Стаканы фундаментов очищаются от мусора, грязи и воды, а в зимнее время от снега и наледи.

На дно стаканов фундаментов непосредственно перед монтажом колонн укладывают выравнивающий слой до проектной отметки низа колонн, откорректированной с учетом фактической

Д. С. Ж. Пр-72  
В. С. Р. Ж. Пр-72  
В. С. Р. Ж. Пр-72  
В. С. Р. Ж. Пр-72

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
МАСТЕРСКИЙ  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ

**ТДМ**  
1975

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I.420-6  
Вып. 4

длины колонны. Для образования выравнивающего слоя рекомендуется применять:

а) при толщине слоя не более 30 мм - жесткий цементно-песчаный раствор состава 1:1 по объему;

б) при толщине более 30 мм - бетонную смесь того же состава, который применяется для заделки стыка, с осадкой конуса 0+2 см.

Использование в качестве выравнивающего слоя металлических подкладок не допускается.

В стаканы фундаментов устанавливаются колонны.

Все колонны, устанавливаемые в стаканы фундаментов, двухэтажной разрезки.

После установки, выверки и временного закрепления колонн зазоры между стенками стакана и колонной заполняются с применением вибрирования бетоном марки не менее 300 на мелком гравии или щебне.

Последующий монтаж конструкций может производиться после достижения бетоном замоноличивания 70%<sup>х)</sup> проектной прочности в летнее время и 100% проектной прочности в зимнее время.

Монтаж колонн следующего яруса должен производиться по окончании монтажа конструкций нижележащих междуэтажных перекрытий, обеспечения продольной и поперечной жесткости ранее смонтированных конструкций путем установки постоянных металлических связей или сборных продольных ригелей, замоноличивания узлов, швов конструкций и после достижения бетоном замоноличивания не менее 70% проектной прочности в летнее время и 100% в зимнее. В случаях, оговоренных проектом, монтаж конструкций допускается производить без замоноличивания узлов каркаса здания и без заполнения бетоном швов.

х) Монтаж конструкций первого перекрытия может производиться после достижения бетоном замоноличивания 50% прочности; к моменту монтажа второго перекрытия прочность бетона должна быть не менее 70%.

ТАМ  
1975

Пояснительная записка

1.420-6  
Вып. 4

между плитами. В частности, для каркасов, выполняемых в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в выпуске 0-1 серии 1.420-6, монтаж без немедленного замоноличивания стыгов и швов допускается на высоту до 4-х этажей со стыками колонн на ванной сварке и до 5-ти этажей со стыками колонн с накладками.

Для зданий, монтируемых этим способом, сохраняется требование в части немедленного замоноличивания стыка колонн с фундаментом: монтаж последующих конструкций допускается после достижения бетоном замоноличивания 70%<sup>х)</sup> проектной прочности в летнее время года и 100% - в зимнее. Прочность на сжатие бетона колонн, монтируемых указанным способом, должна быть в момент их монтажа не менее 85% проектной. Кроме того, следует устанавливать инвентарные вертикальные связи по тем продольным рядам колонн, в которых в стадии эксплуатации не предусмотрена постановка связей или продольных рам.

Устройство стыков колонн производится в следующем порядке.

При стыках колонн со стальными оголовками (детали 16.27А) до монтажа колонн следующего яруса к центрирующей прокладке нижней колонны приваривается электродами типа Э46-Т или Э42-Т рихтовочная пластинка номинальной толщины 20 мм. Толщина этой пластинки уточняется по месту с учетом фактической длины монтируемой колонны и фактической отметки верха колонны нижележащего этажа.

По согласованию между заводом-изготовителем и монтажной организацией колонны могут поставляться на строительство с приваренными рихтовочными пластинками; в этом случае отклонение длины колонн от проектного размера не должно превышать + 3 мм.

Устанавливаются колонны следующего яруса и производится

х) Монтаж конструкций первого перекрытия может производиться после достижения бетоном замоноличивания 50% прочности; к моменту монтажа второго перекрытия прочность бетона должна быть не менее 70%.

ТАМ  
1975

Пояснительная записка

1.420-6  
Вып. 4

14340 7

Директор  
 Инженер  
 М.С.Р.

выверки их положения в соответствии с проектом.

Временное закрепление монтируемых колонн и их рихтовка должны осуществляться с помощью инвентарных кондукторов.

Затем производят соединение оголовков с помощью накладок из стержневой периодического профиля класса А-Ш. Накладки привариваются к оголовкам электродуговой сваркой электродами типа Э50А-Ф; последовательность приварки накладок должна исключать отклонение колонны по вертикали вследствие усадочных деформаций швов. По окончании приварки накладок устанавливают и приваривают к стальному оголовку колонны закладную деталь ММ73, ММ74 для крепления стеновых панелей (см.дет. I9+27А).

После проверки качества сварных соединений зазор между торцами колонн тщательно зачеканивается жестким раствором марки не ниже 300, устанавливаются сетки ММ8 и стык замоноличивается бетоном марки 300 на мелком щебне или гравии или раствором марки 300.

При стыках колонн, предусматривающих непосредственное соединение встык выпусков арматуры (деталь 2В), до монтажа колонн следующего яруса к закладной детали, расположенной в торце нижней колонны, приваривается электродами типа Э46-Т или Э42-Т рихтовочная пластинка ММ58. К ней приваривается теми же электродами листовая прокладка ММ59.

Листовая прокладка принята по расчету равной 10 мм, а номинальная толщина рихтовочной пластинки ММ58 принята равной 15 мм.

В зависимости от отметки верха нижней колонны и фактической длины устанавливаемой верхней колонны толщину ММ58 необходимо уточнить и в тех случаях, когда зазор между торцами стыкуемых колонн необходимо иметь более 25 мм увеличивают толщину рихтовочной пластинки, а в тех случаях, когда зазор должен иметь размер в пределах от 25 до 20 мм ее толщину уменьшают. При зазорах менее 20 мм толщину рихтовочной пластинки уменьшать нельзя, так как она стала бы менее 10 мм,

С.Маслов  
Инженер  
П.М.Гуртов  
И.М.Савицкий  
Инженер

ТАМ

1975

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

И.420-6  
Вып.4

1/3-2-3

что недопустимо по расчету. В последнем случае ригловочная пластинка не ставится, а взамен увеличивает толщину листовой прокладки до размера зазора и приваривают к закладной детали нижней колонны (см.дет. на стр.44).

После установки и выверки положения верхней колонны листовая прокладка приваривается с двух сторон к закладной детали, расположенной в торце верхней колонны.

Затем производится ванная сварка в медных формах выпусков арматуры из колонн. Последовательность выполнения сварки стержней должна исключить отклонение колонн от вертикали вследствие усадочных деформаций стыковых швов.

После проверки качества сварных соединений зазор между торцами колонн тщательно зачеканивается жестким раствором марки не ниже 300, устанавливаются хомут ММ60 и сетки ММ61 и ММ62 и стык замоноличивается бетоном марки 300 на мелком щебне или гравии или раствором марки 300.

Работы по сварке и замоноличиванию узлов сопряжений ригелей междуэтажных перекрытий с колоннами выполняются в следующем порядке:

1. Тщательно проверяется соответствие марок изделий проекту.

2. Ригели устанавливаются на консоли колонн.

3. Производится выверка правильности установки ригеля и временное его закрепление в проектном положении.

4. Выпуски арматуры из ригелей свариваются с помощью ванной сварки с выпусками из колонн. Сначала сваривается средний стержень, а затем два крайних. Такая последовательность сварки способствует снижению сварочных напряжений.

Соединение выпусков арматуры из ригелей перекрытий с выпусками из колонн должно выполняться без применения вставки; при монтаже необходимо обеспечить величину зазора между

г. Москва  
Вин. Группы  
Самсун  
Попенков

ТАМ  
1975

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.420-6  
Вып.4

1430 9



стыкуемыми стержнями в соответствии с ГОСТ 14098-68 в пределах 12-18 мм.

Для возможности регулировки зазора ригели могут изготавливаться с увеличенной длиной выпусков (см. пояснительную записку вып. 3 серии 1.420-6). В этом случае перед установкой ригелей выпуски следует обрезать так, чтобы величина зазоров составляла ~ 12 мм. Необходимо также обеспечить соосность стыкуемых стержней; для этого допускается смещение ригеля с поперечной разбивочной оси  $\pm 20$  мм.

В случае, если стыкование арматурных выпусков без вставок приводит к нарушению допусков на величину зазора между торцом ригеля и колонны или между арматурными выпусками из ригеля и колонны, а также в случае несоосности этих выпусков, соединение их следует произвести с помощью вставок в соответствии с указаниями раздела III СН 398-69. При этом длина вставок должна назначаться из условия обеспечения угла между осями вставок и арматурных выпусков, не превышающего  $3^{\circ}$ .

Качество сварных стыковых соединений спаренных арматурных стержней должно контролироваться в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

При механических испытаниях контрольных образцов стыковых соединений спаренных арматурных стержней на растяжение необходимо обеспечить равномерную передачу нагрузки на оба стержня. Для этого свободные концы спаренных стержней необходимо сварить между собой вспомогательными двусторонними фланговыми швами на длину 150-180 мм. При испытании вспомогательные швы должны выступать

Инженер-проектировщик  
Д. И. Дурнева  
г. Москва

ТАМ  
1976

Пояснительная записка

1.420-6  
Выпуск 4

из захватов разрывной машины на (0,5-1,0) .

Для предупреждения развития и проявления изгибающих моментов необходимо обеспечить строгую центрацию усилия, растягивающего оба стержня.

5. Опорные закладные детали ригелей свариваются с помощью электродуговой сварки электродами типа Э46-Т или Э42-Т с закладными деталями консолей колонн. Эту сварку следует выполнять только после окончания ванной сварки выпусков арматуры из ригелей и колонн во всех пролетах поперечной рамы. Несоблюдение этого требования может вызвать разрыв сваренной арматуры выпусков.

6. Накладные детали ММ35•ММ38 привариваются с помощью электродуговой сварки электродами типа Э50А-Ф с закладными деталями ригелей.

7. Производится замоноличивание узлов: зазоры между торцами ригелей и колоннами на всю высоту заполняются бетоном марки 300 на мелком щебне или гравии с тщательным вибрированием. Установку плит междуэтажных перекрытий следует производить только после выполнения всех сварочных работ в узлах, в т.ч. после установки накладных деталей ММ30, ММ35•ММ38; ММ66, ММ69, ММ73•ММ76 перед замоноличиванием. Установку накладных деталей ММ30, ММ66, ММ69, ММ75, ММ76 см. альбомы серии I.420-6 вып.5 и 6.

Арматурные выпуски ригелей покрытия запроектированы из одиночных стержней Ø40АШ.

ТАМ  
197

Пояснительная записка

1.420-6  
Выпуск 4

Проект: Г.И.Смирнов, Г.И.Смирнов, Г.И.Смирнов  
 Проверка: Г.И.Смирнов, Г.И.Смирнов, Г.И.Смирнов  
 С.Маслова

Сварочные работы в узлах сопряжения ригелей покрытия и колонн выполняются в следующем порядке:

1. Арматурные выпуски из ригелей свариваются с помощью ванной сварки с арматурными вставками ММ39 и ММ40. В узлах сопряжения со средними колоннами вначале свариваются все выпуски с одной стороны колонны, потом - с другой.

2. Арматурные вставки ММ39 и ММ40 свариваются с помощью электродуговой сварки электродами типа З50А-Ф с оголовками колонн:

3. Опорные закладные детали ригелей свариваются с помощью электродуговой сварки электродами типа З46-Т или З42-Т с закладными деталями консолей колонн. Эту сварку следует выполнять только после окончания работ по п.п.1 и 2.

4. Накладные детали ММ35, ММ38 привариваются с помощью электродуговой сварки электродами типа З50А-Ф к закладным деталям ригелей.

Установку плит покрытия следует производить только после выполнения всех сварочных работ в узлах, в том числе после установки накладных деталей ММ35, ММ38.

Соединения арматурных выпусков из ригелей с арматурными вставками ММ39 и ММ40 должны осуществляться ванной сваркой в инвентарных медных формах. Допускается применение и других способов ванной сварки, приведенных в СН 393-69.

Стальные соединительные элементы ММ8, ММ11, ММ29, ММ35, ММ41 даны в альбоме ИИ29-2/70; ММ58, ММ62, ММ70, ММ76 разработаны в альбоме I.420-6 вып.7. Марка стали стыковых стержней принимается такой же, как и марка стали стыкуемой арматуры железобетонных изделий.

На чертежах узлов З.14 (стр.17+28) условно показаны поперечные ригели только для перекрытий из ребристых плит, т.к. ригели для перекрытий из многпустотных панелей отличаются от ригелей для ребристых плит лишь расстоянием от верха ригеля до верха полки, что на сопряжения конструктивных элементов каркаса влияния не оказывает.

В зданиях с агрессивными средами в зависимости от вида и степени агрессивности сред должны быть выполнены требования по защите деталей сопряжений, сварных швов и стыков в соот-

Дурнева  
Галеенков  
Сухин  
Фук  
1975  
Москва

ТДМ  
1975

Пояснительная записка

1.420-6  
Б/н. 4

ветствии с "Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67).

Антикоррозионная защита строительных конструкций, узлов их соединения и сварных швов должна выполняться в соответствии с требованиями, приведенными в проекте конкретного здания.

Соединение при монтаже сборных железобетонных конструкций путем сварки стальных закладных деталей, а также монтаж стальных конструкций при температуре ниже минус  $30^{\circ}$  следует производить в соответствии с требованиями, предъявляемыми к изготовлению и монтажу стальных конструкций при низких температурах.

Плиты перекрытий, а также закладные детали колонн и ригелей для крепления плит перекрытий и стеновых панелей на чертежах условно не показаны.

Монтаж вертикальных стальных связей каждого этажа производится до установки плит перекрытия данного этажа. Связи собираются на болтах и устанавливаются в проектное положение. После выверки осуществляется сварка связей с закладными деталями колонн. Параметры сварных швов приведены на соответствующих деталях настоящего альбома. Монтаж связей оканчивается сваркой элементов решетки с узловыми фасонками.

В случае, если в конкретном проекте продольная устойчивость здания обеспечивается устройством продольных рам, то одновременно с монтажом ригелей поперечных рам производится монтаж продольных ригелей. Продольные ригели устанавливаются на стальные листы, выпущенные из колонн; после выверки их положения производится сварка опорных закладных деталей ригелей с указанными стальными листами. Затем, с помощью стальных накладок ММ29 опорные закладные детали ригеля свариваются с закладными деталями колонн, после чего осуществляется важная сварка выпусков арматуры из ригеля и колонны.

Зазоры между торцами продольного ригеля и колоннами закладываются до отметки верха ригеля бетоном М300 на мелком щебне или гравии с тщательным вибрированием. После этого производится штукатурка цементным раствором М100 по металлической сетке металлических деталей, расположенных в нижней зоне узлов сопряжения (узел В, стр.30).

Директор  
Инженер  
Служба  
Арх. группы

ЦНИИПЖИ  
Москва

ТАМ  
1975

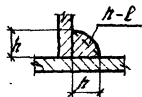
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

И.420-6  
Вып.4

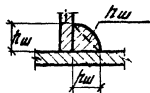
Условные обозначения:

\*\*\*\*\* — сварной шов монтажный

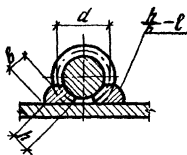
Схема швов



$h$  - высота шва  
 $l$  - длина шва



$h_w$  - высота шва (шов по всей  
длине накладки)



$h$  - высота шва ( $h = 0,25d$ , но не менее 4 мм)  
 $b$  - ширина шва ( $b = 0,5d$ , но не менее 8 мм)



— временный болт

ТАМ  
1975

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

І.420-6  
Вып.4

**Временные рекомендации по сварке стыковых соединений двухрядной арматуры в железобетонных сопряжениях ригелей с колоннами.**

Настоящие "Рекомендации" составлены в развитие "Указаний по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций СН 393-69".

"Рекомендации" распространяются на сварку двухрядных стыковых соединений стержней из стали класса А-III диаметром 36 мм, расположенных в горизонтальном положении.

"Рекомендации" являются неотъемлемой частью типового проекта "Конструкции многостаяных производственных зданий с сеткой колонн 12x6 м" серии 1.420-6".

"Рекомендации" составлены по материалам исследовательско-технологических работ, выполненных лабораторией № 10 НИИЛБ Госстроя СССР и отдела сварки проектно-технологического треста "Оргтехстрой" Министра Латв.ССР.

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.**

1.1. Настоящие Рекомендации содержат сведения по технологии сварки стыковых соединений двухрядных стержней диаметром 36 мм из стали класса А-III, расположенных в горизонтальном положении в узлах сопряжения колонн с ригелями промышленных зданий серии 1.420-6.

1.2. Рекомендации содержат требования, регламентирующие технологические условия сварки: полуавтоматической под флюсом и порошковыми проволоками, а также одноэлектродной в инвентарных медных или графитовых формах.

**2. ОБОРУДОВАНИЕ И СВАРОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.**

2.1. Для полуавтоматической сварки под флюсом или порошковыми проволоками следует использовать полуавтоматы общего

Уч. № 150/80  
Инженер-технолог  
С. В. Давыдов  
Инженер-технолог  
Л. С. Зайкина  
Инженер-технолог  
В. П. Зайкина  
Инженер-технолог  
В. П. Зайкина  
Инженер-технолог  
В. П. Зайкина

**ТДМ**  
1975

Пояснительная записка

1.420-6  
Выпуск 4

назначения (табл. II приложения СН 393-69) или специализированный полуавтомат типа А-1530.

2.2. Для полуавтоматической сварки под флюсом или порошковыми проволоками следует использовать источники питания, имеющие жесткую внешнюю вольтамперную характеристику, например, преобразователи типа ПСГ-500, ПСУ-500, выпрямитель типа ВДУ-504, а также приведенные в табл. 8 приложения СН 393-69.

Для одноэлектродной сварки следует использовать источники постоянного тока с падающей вольтамперной характеристикой, например, ПСО-500, ПСО-300М, а также выпрямитель ВКСМ-1000 или трансформаторы (см. табл. 8, 9 и 10 приложения СН 393-69).

2.3. Для поддержания постоянного напряжения в процессе сварки рекомендуется иметь выносной реостат (§ 10, приложение 2 СН 393-69).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Пост полуавтоматической сварки должен иметь питание, независимое от работы других потребителей.

2.4. Для полуавтоматической сварки под флюсом или порошковыми проволоками, а также ванной одноэлектродной сварки двухрядных соединений стержней следует применять инвентарные медные или графитовые формы (рис. I).

**ПРИМЕЧАНИЯ:** 1. При ванной одноэлектродной сварке в верхней части формы не следует делать конусного уширения, т.е. размер В=40 мм остается неизменным, усиление в корне шва следует сократить до I - I,5 мм. Последнее относится также для форм, применяемых при сварке порошковыми проволоками.

2. Толщину стенок графитовых форм следует увеличить на 15-20% по сравнению с толщиной стенок медных форм.

3. Медные полуформы следует изготавливать горячей штамповкой, литьем или механической обработкой.

2.5. При ванной полуавтоматической сварке под флюсом стневых соединений двухрядных стержней следует применять сварочную проволоку диаметрами 2,0-2,5 мм марок: Св-08ГА,

ТАМ  
1975

Пояснительная записка

1.420-6  
Выпуск 4

**Св-ЮГА, Св-08Г2 и Св-08Г2С.**

2.6. При полуавтоматической сварке порошковыми проволоками стыковых соединений двухрядных стержней следует применять самозащитные проволоки диаметром 2,3-3,0 мм марок ПП-АНЗ, СП-2 или аналогичных им по механическим свойствам наплавленного металла.

2.7. При ванной одноэлектродной сварке стыковых соединений двухрядных стержней следует применять электроды типа З50А-Ф или З55А, например марок УОНИ ИЗ/55У, УОНИ ИЗ/55, УП-2/55 и др. диаметрами 5-6 мм.

2.8. Ванную полуавтоматическую сварку проволоками по п.2.5 следует выполнять с использованием флюса марки АН-348А.

2.9. Сварочные материалы - порошковую проволоку, электроды и флюс перед употреблением необходимо прокалить при следующих режимах:

- а) порошковую проволоку марки ПП-АНЗ в течение 2-2,5 часов при температуре 230-250°С, марки СП-2 в течение 1,5 часов при температуре 200°С.
- б) электроды - в строгом соответствии с их паспортными данными (в пределах 350-400°С в течение 1-2 часов).
- в) флюс АН-348А в течение 2-х часов при температуре 250-300°С, при высоте насыпного слоя не более 45-50 мм.

2.10. В качестве уплотнительного материала для предотвращения вытекания жидкого металла из плавильного пространства следует применять шнуровой асбест марки ШАОН по ГОСТ 1779-72.

### 3. ПОДГОТОВКА ТОРЦОВ СТЫКУЕМЫХ АРМАТУРНЫХ СТЕРЖНЕЙ К СВАРКЕ.

3.1. Зазоры и разделки торцов двухрядных стержней перед полуавтоматической сваркой должны соответствовать приведенным на рис.2. Зазоры и разделка торцов стержней для ванной одноэлектродной сварки должны соответствовать приведенной в

**ТАМ**  
1975

Пояснительная записка

1.420-6  
Выпуск 4



ГОСТ 14098-68 для типов соединений ВМ-2 (табл.3, стр.12).

3.2. При зазорах между торцами стержней более указанных в ГОСТ 14098-68, СН 393-69 и рис.2 настоящих "Рекомендаций" следует выполнять вставку из арматуры того же класса и диаметра в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (СН 393-69 п.8.13).

3.3. Зазор между поверхностями ребер верхнего и нижнего стержней, подготовленных к ванной сварке, не должен превышать 1 мм (рис.2).

3.4. Смещение осей верхнего и нижнего стержней относительно друг друга не должно превышать 1 мм.

3.5. Выпуски стержней, подлежащие сварке, должны быть соосны и не иметь искривлений. Допустимые отклонения приведены в табл. 42 СН 393-69.

3.6. Если концы стыкуемых стержней покрыты снегом или инеем, то их необходимо осушить путем нагрева пламенем газовых горелок до температуры 100<sup>0</sup>С.

3.7. Для предотвращения вытекания жидкого металла и шлака во время сварки из плавильного пространства следует производить намотку асбеста на стержни на расстоянии 20-25 мм от торца нижнего стержня.

3.8. Установка элементов формы на подготовленные к сварке стержни производится симметрично относительно мекторцевого зазора.

#### 4. ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ.

##### А. Ванная полуавтоматическая сварка под флюсом.

4.1. Перед сваркой в плавильное пространство медной формы следует засыпать флюс на высоту, равную 20-25 мм от дна формы.

ПРИМЕЧАНИЕ: I. Во избежании замыканий на корпус формы сменный наконечник держателя рекомендуется обмотать асбестом.

2. Во избежание поджигания медной или графитовой форм рекомендуется на дно форм подлаживать стальную прокладку толщиной 1,5-2,0 мм шириной 12-15 мм. Длина прокладки должна быть несколько больше зазора между торцами стержней. Дуга зажигается на стальную прокладку. Вместо прокладки на дно медной формы до засыпки флюса можно насыпать небольшой (2-3 гр) слой сухой, обезжиренной стальной стружки, взятой от стержней, арматуры класса А-Ш. В этом случае дуга зажигается на стружку.

4.2. Дугу возбуждают на нижней кромке одного из нижних стержней. Поперечными колебаниями электрода тщательно проплавляют торец одного из нижних стержней до образования ванны жидкого металла и шлака. Затем подобными же движениями медленно проплавляют зазор между стержнями и торец второго стержня. После образования жидкой ванны по всей площади плавильного пространства производят перемещения электродом по периметру ванны, помня однако, что расстояние электродной проволоки до стенок формы и торцов основного металла должно быть не менее 5 мм.

4.3. Положение электродной проволоки при проплавлении торцов нижних стержней наклонное ( $15-20^{\circ}$  от вертикали); на других этапах сварки - вертикальное.

4.4. Для выведения усадочной рыхлости и газовых пустот за пределы рабочего сечения шва сварку нужно закончить наплавкой усиления высотой 5-7 мм.

4.5. Снимать формы после окончания процесса сварки следует не ранее, чем шлаковая ванна приобретает темный цвет.

4.6. Разъем форм и их снятие производят легкими ударами молотка, после чего формы охлаждают в воде до  $+100^{\circ}\text{C}$  с дальнейшим охлаждением на воздухе.

4.7. Режимы ванны полуавтоматической сварки двухрядных стержней под флюсом с использованием оборудования общего назначения проволокой диаметром 2 мм приведены в табл. I.

ГДМ  
1975

Пояснительная записка

1.420-6  
Выпуск 4

14340 19

Таблица I.

Диаметр арматуры, мм	Скорость подачи проволоки, м/час.	Напряже- ние при сварке, В	Сила тока, А	Вылет электро- да, мм	Время сварки, С	Глубина шлаковой ванны, мм
36	598±20	42 <sup>XX</sup>	360-420	40-60	180	15-20

ж) В процессе сварки необходимо поддерживать постоянную величину напряжения равную 42 В.

4.7. Ванну полуавтоматическую сварку под флюсом с использованием специализированного полуавтомата типа А-1530, предназначенного для сварки арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций, следует выполнять в соответствии с "Рекомендациями по технологии сварки соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций полуавтоматом А-1530" Р-ГЗ-76 .

НИИЖБ

4.8. Режимы ванны сварки двухрядных соединений стержней под флюсом полуавтоматом типа А-1530 приведены в табл.2, техника сварки соответствует приведенной в п.п. 4.1-4.5.

Таблица 2.

Диаметр арматуры, мм	Напряжение дуго, В	Сварочный ток (А) на этапах процесса сварки			Минималь- ное коли- чество флюса на соедине- нии, г	Глубина шлаковой ванны, мм
		Г1	Г2	Г3		
36	42-43	250-300	450- 500	600- 650	75	10-12

Б. Полуавтоматическая сварка порошковой  
проволокой.

4.9. Конструктивные элементы двухрядных стержней до сварки,

ТДМ  
1975

Пояснительная записка

1.42С-6  
Выпуск 4

конструкции инвентарных форм, оборудование и материалы должны отвечать требованиям, изложенным в п.п. 1.1-1.2; 2.1-2.4; 2.6; 2.9.а - 2.10; 3.1-3.8.

4.10. Шланг с держателем следует выбирать в зависимости от размеров проволоки: для диаметра 2,8-3 мм - шланг с внутренним диаметром спирали 4,7 мм; для проволоки диаметром 2-2,3 мм шланг с внутренним диаметром спирали 3,6 мм.

4.11. Наконечники мундштука изготавливают по диаметру сварочной проволоки. Хороший токоподвод обеспечивают медные наконечники длиной 40-50 мм.

4.12. Порошковая проволока после прижатия ее верхним роликом должна быть утоплена в канавку нижнего ролика на  $2/3$  своего диаметра. При сварке на полуавтомате типа А-1530 (подающие ролики с шестеренчатым зацеплением) порошковая проволока должна быть утоплена в каждый ролик поровну. Прижатие проволоки должно быть минимальным, обеспечивающим ее равномерную подачу. Деформация (смятие) проволоки не допускается.

4.13. Режимы полуавтоматической сварки стыковых соединений двухрядной арматуры порошковой проволокой следует назначать по табл.3.

Таблица 3.

Марка порошковой проволоки,	Диаметр арматуры, мм	Режимы сварки		
		Сварочный ток, А	Напряжение дуги, В	Вылет электродной проволоки, мм
III-АНЗ СП-2	36	350-400	35-38	40-50
		400-450	38-40	40-50

4.14. Для обеспечения высокой стабильности процесса и малого разбрызгивания электродного металла порошковую проволоку следует подавать перпендикулярно изделию. Сварку необходи-

ТАМ  
1975

Пояснительная записка

1.420-6  
Выпуск 4

мо заканчивать резким обрывом дуги, прекратив перемещение проволоки за 2-3 сек, до окончания процесса.

4.15. Техника сварки порошковой проволокой стыковых соединений двухрядных стержней такая же, как для ванной полуавтоматической сварки под флюсом. Исключение составляет период заполнения разделки, когда поперечные колебания конца электродной проволоки должны быть параллельны торцам стержней при общем направлении сварки от одного стержня к другому с остановкой (1-2 сек) в углах формы.

### В. Ванная одноэлектродная сварка

4.16. Общие положения, конструктивные элементы двухрядных стержней до сварки, конструкции инвентарных форм, оборудование и материалы должны отвечать требованиям изложенным в п.п.1.1-1.2; 2.2; 2.4; 2.7; 2.9.3; 1.-3.8.

4.17. Для ванной одноэлектродной сварки соединений двухрядных стержней следует применять электроды диаметром 5-6 мм и сварочный ток в пределах 260-300 А.

4.18. Техника ванной одноэлектродной сварки состоит в следующем: а) касанием электрода нижней части торца стержня следует возбудить дугу и тщательно проплавить его, добиваясь образования в месте возбуждения дуги и на дне формы небольшого количества жидкого металла, после чего следует перенести дугу на нижнюю часть торца другого стержня, который должен быть также тщательно проплавлен;

б) затем электрод следует перемещать вдоль и поперек межторцевого зазора, стремясь при этом обеспечить равномерное полное расплавление торцевых поверхностей стержней;

в) при подъеме уровня шлаковой ванны до верха стыкуемых стержней концу электрода следует сообщить круговые движения по спирали в направлении от стенок формы к ее центру. После подъема поверхности наплавленного металла выше уровня верха стержней на 0,5-1,0 мм, сварку следует закончить, избегая образования заметного усиления сварного шва. При окончании сварки

ТДМ  
1975

Пояснительная записка

1.420-6  
Выпуск 4

посеременным замыканием дуги в центре шва следует предупредить образование подкорковых раковин;

г) при ванной одноэлектродной сварке следует стремиться поддерживать короткую дугу. На смену электродов следует затрачивать 3-5 сек.

### 5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СВАРНЫМ СТЫКОВЫМ СОЕДИНЕНИЯМ ДВУХРЯДНОЙ АРМАТУРЫ.

5.1. Конструктивные элементы сварных стыковых соединений двухрядной арматуры должны соответствовать приведенным на рис.3.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. При полуавтоматической сварке порошковой проволокой усиление низа шва (корня шва) не должно превышать I-I,5 мм;

2. При ванной одноэлектродной сварке усиление низа шва не должно превышать I-I,5 мм, а усиление верхней части шва 0,5-I мм.

5.2. При образовании дефектных соединений для определения их внешнего вида, возможных причин возникновения и способов предупреждения следует ориентироваться на СН 593-69 (табл.44, раздел II, стр.165).

5.5. Прочность сварных соединений двухрядных стержней независимо от способа сварки должна удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-75. При невозможности осуществить механические испытания сварных соединений двухрядных стержней допускается их разрезка на два образца "свидетеля" (верхний и нижний ряд) на фрезерном станке с использованием дисковых фрез не толще 4 мм и осуществление испытаний отдельных образцов сварных соединений. Сумму контрольных нагрузок таких двух образцов следует условно считать контрольной нагрузкой одного двухрядного соединения (образца).

### 6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

Работы по сварке сдвоенных стержней арматуры должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП Ш-А. II-70 "Техника безопасности в строительстве".

ТДМ

1975

Пояснительная записка

1420-Б  
Выпуск --

ИТМ 1975  
 заводская №125  
 чертеж №1500708

ИТМ  
 1975

Пояснительная записка

1420-6  
 Выпуск 4

14340 24

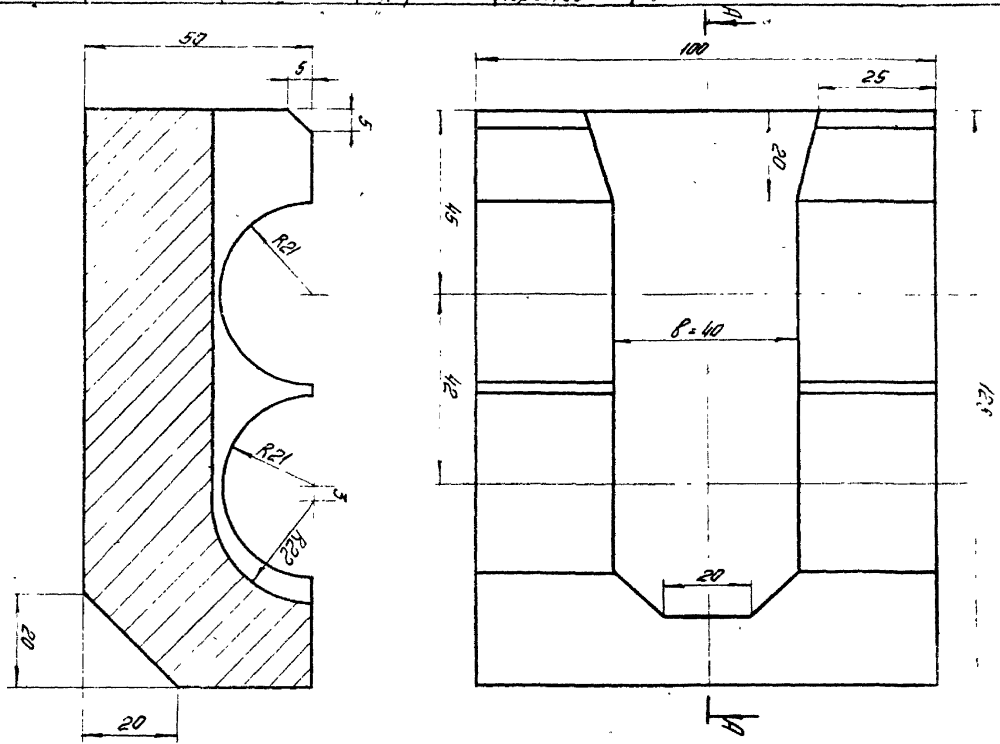


Рис. I. Медная полуформа для полуавтоматической ванны сварки двойных стержней арматуры.

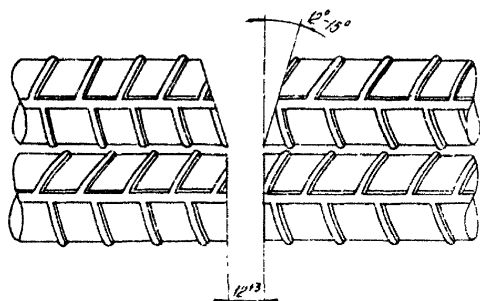


Рис.2. Форма и размеры разделки двойных стержней под полуавтоматическую ванную сварку

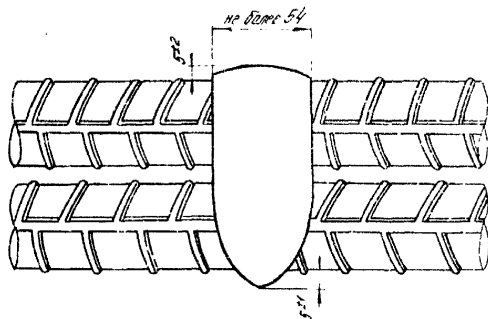


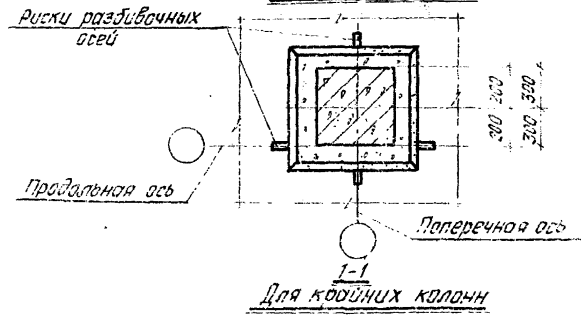
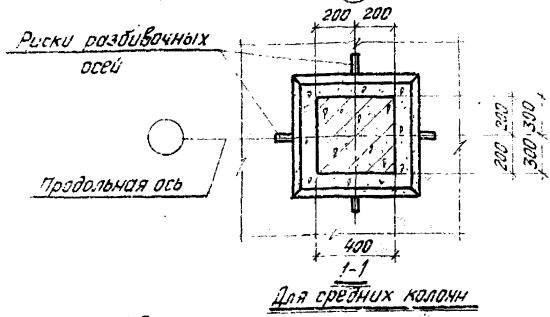
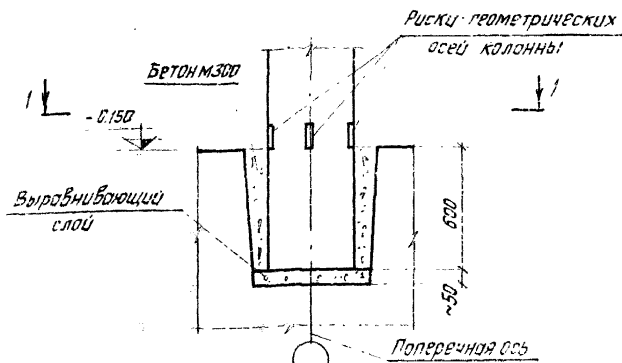
Рис.3. Размеры готового сварного соединения по ГОСТ 14098 - 68

ТАМ  
1975

Пояснительная записка

1420-6  
Выпуск 4



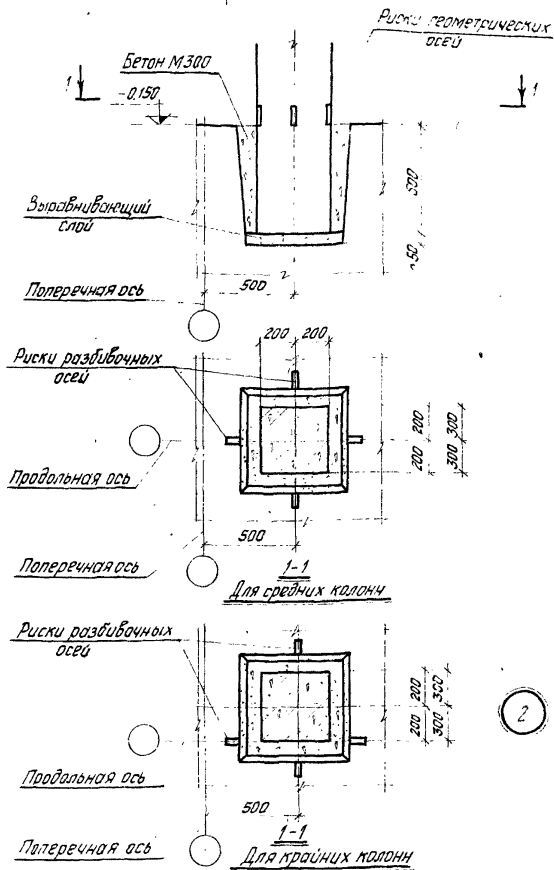


архитектор С.С. Баранова  
 чертеж ЛУСКО

**ТАМ**  
1975

Деталь заделки колонны в фундамент

1420-6  
Выпуск 4  
Деталь 1

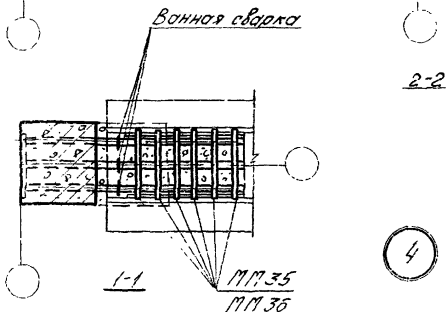
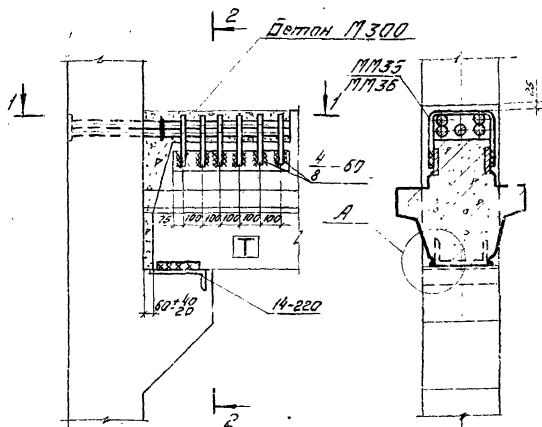


ГДМ  
975

*Деталь заделки колонны в фундамент у температурного шва при смещении оси ряда на 500 мм.*

1420-Б  
Выпуск 4  
Деталь 2





Примечания:

1. Узел А дан на странице 27.
2. Марки накладных деталей ванны. В числителе - для перекрытия из ребристых плит, в знаменателе - из многосуставных плит.
3. ММ35 (ММ36) приварить к ригелю до установки плит.

ТАМ  
1975

Деталь сопряжения ригеля перекрытия  
с крайней колонной.

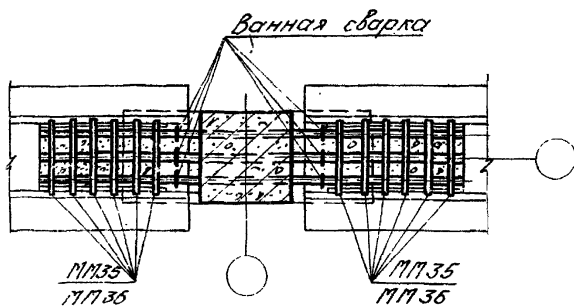
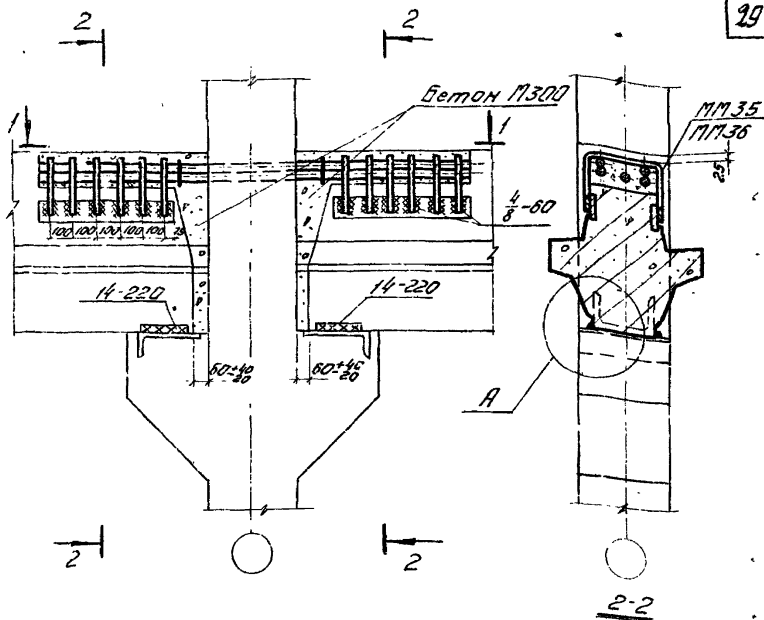
1.420-5 долл.7

Деталь 4

14340 29

Дир. Эрнст  
Инженер Баранова

Цикл ИИ  
Паска



Примечания:

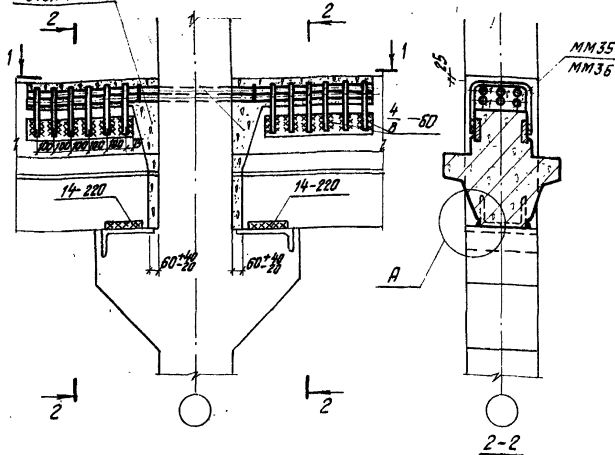
1. Узел А дан на странице 27.
2. Марки накладных деталей даны: в числителе - для перекрытия из ребристых плит, в знаменателе - из многоскатных панелей.
3. ММ35 (ММ36) приварить к ригелю до установки плит.

ТАМ  
1975

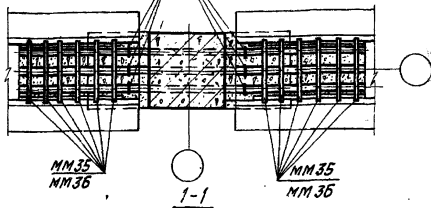
Деталь сопряжения ригелей перекрытия  
со средней колонной

1.420-6  
Выпуск 4  
Деталь 5

Бетон М300



Ванная сварка

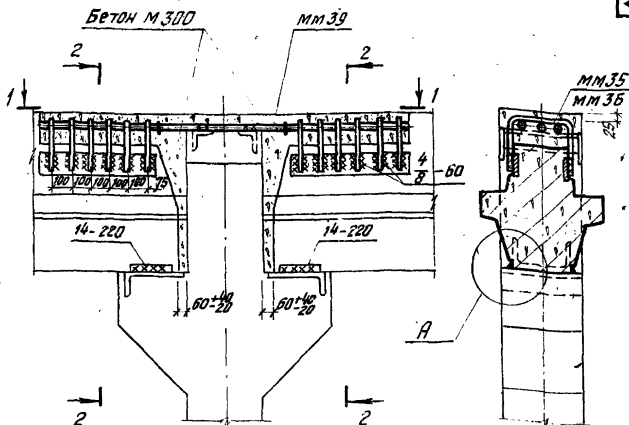
Примечания:

1. Узел А дан на стр. 27.
2. Марки накладных деталей даны: в числителе - для перекрытия из ребристых плит в знаменателе - из многослойных панелей.
3. ММ35 (ММ36) приварить к ригелю до установки плит.

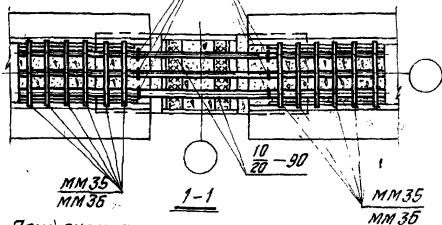
ТАМ  
1975

Деталь сопряжения ригелей перекрытия  
со средней колонной.

7.Р-20-6  
Выпуск 4  
Деталь 6



Ванная сборка



## Примечания:

1. Узел А дан на стр. 27.
2. Марки накладных деталей даны: в числителе — для покрытия из ребристых плит, в знаменателе — из многосустатных панелей.
3. мм 35 (мм 36) приварить к ригелю для установки плит.

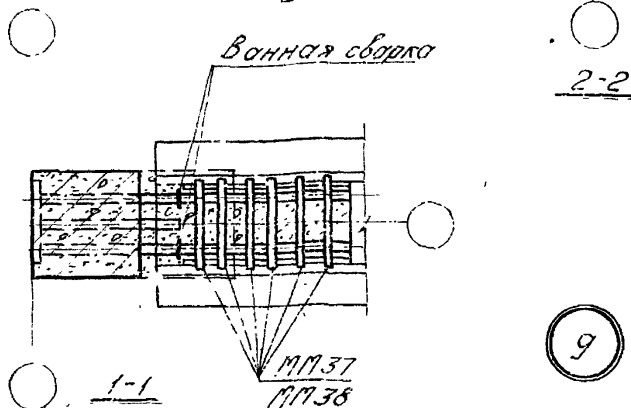
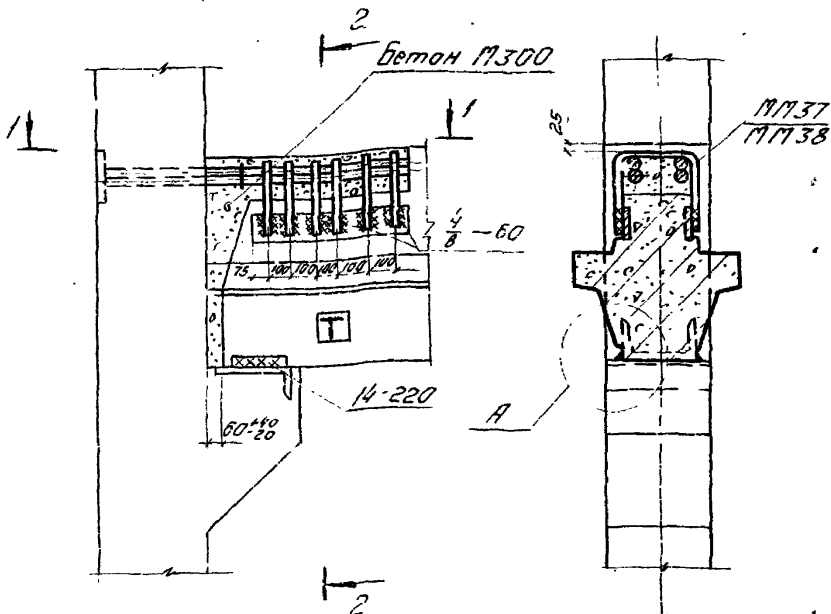
ТДМ  
1975

Деталь сопряжения ригелей покрытия  
со средней колонной

1.420-5  
Выпуск 4  
Деталь 7







Примечания:

1. Узел А дан на странице 17.
2. Марки накладных деталей даны: в числителе - для перекрытия из ребристых плит, в знаменателе - из многослойных панелей.
3. ММ37/ММ38 приварить к ригелю до установки плит.

Деталь сопряжения ригеля перекрытия с крайней колонной у температурных швов

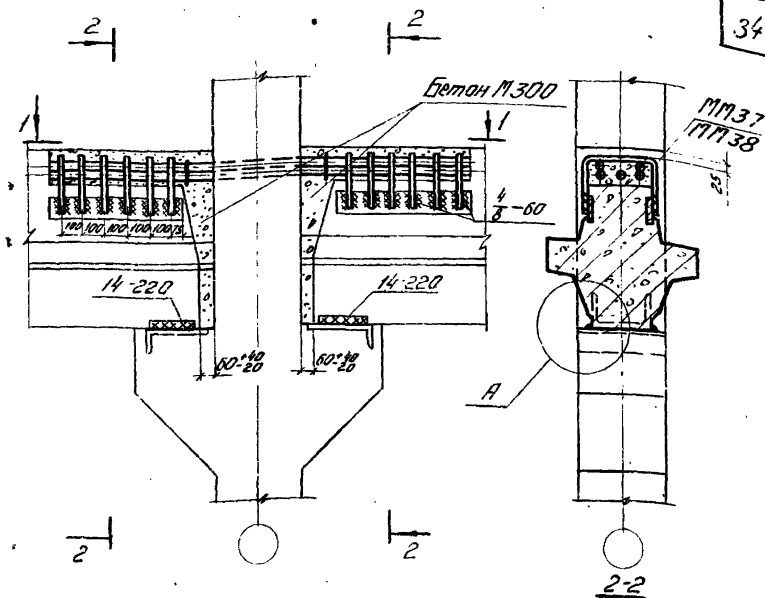
1.420-б  
Выпуск 4

Деталь 9

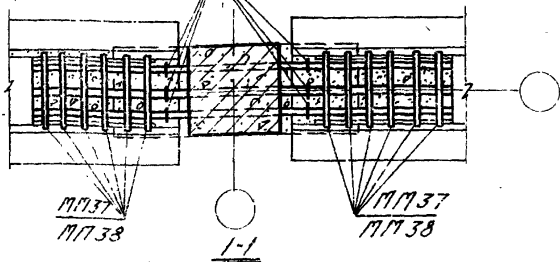
ТАМ  
1975

Инженер  
Г.И. Сидорова  
Архитектор  
Т.А. Баранова

ЦНИИЖПРОЕКТНИИ  
Мост. 80



### Ванная сварка



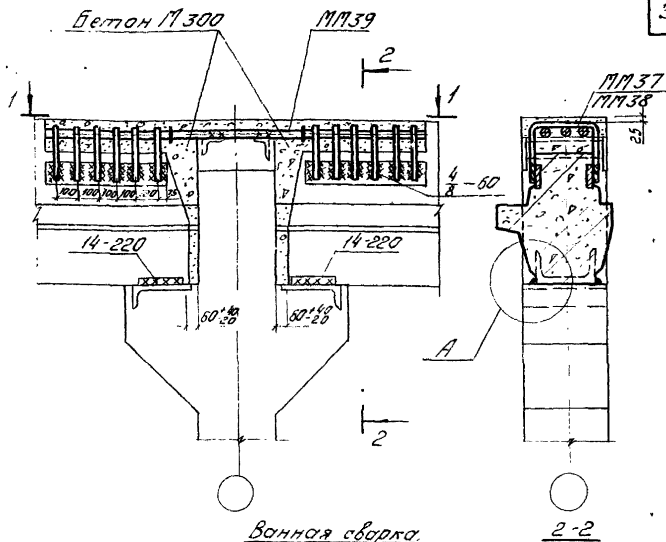
### Примечания:

1. Узел А дан на странице 27.
2. Марки цикладных деталей дна: в числителе - для перекрытия из ребристых плит, в знаменателе - из многоскатных панелей.
3. ММ37 (ММ38) приварить к ригелю до установки плит.

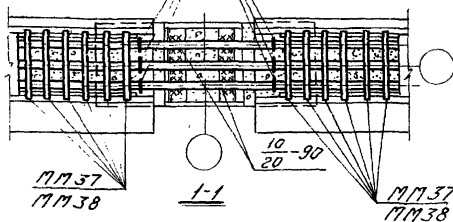
ТДМ  
1975

Деталь сопряжения ригелей перекрытия  
со средней колонной у температурных  
швов.

1.420-6  
Выпуск 4  
Деталь 10



*Ванная сварка.*



Примечания:

1. Узел А дан на странице 37.
2. Марки накладных деталей даны: в числителе - для покрытия из ребристых плит, в знаменателе - из многослойных панелей.
3. ММ37 (ММ38) приварить к ригелю до установки плит.

**ТАМ**

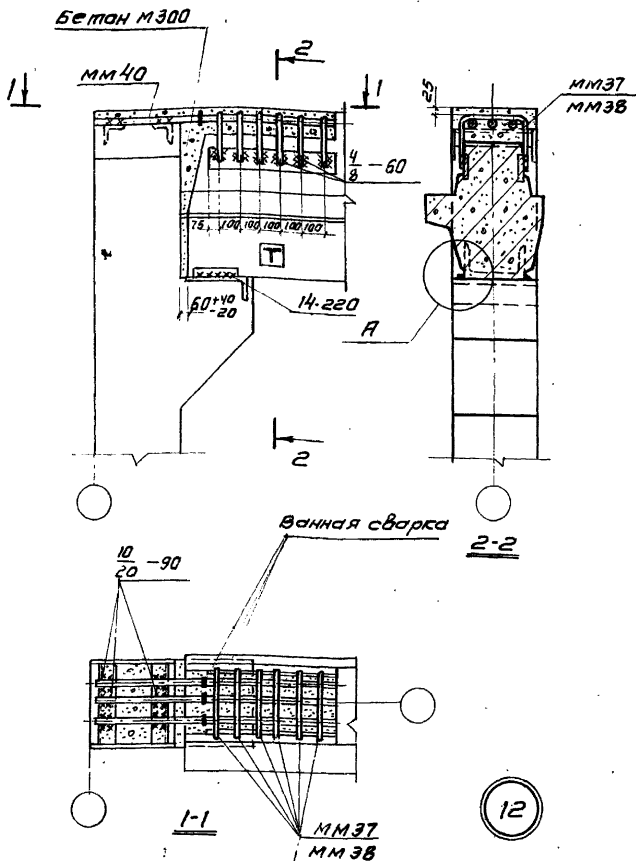
197

Деталь сопряжения ригелей покрытия  
со средней колонной торцевой рамы.

1.420-Б  
Выпуск 4

Деталь 11

14340 36



Примечания:

1. Узел А дан на странице 27.
2. Марки накладных деталей даны: в числителе - для покрытия из ребристых плит, в знаменателе - из многолустотных панелей.
3. ММ37 (ММ38) приварить к ригелю до установки плит.

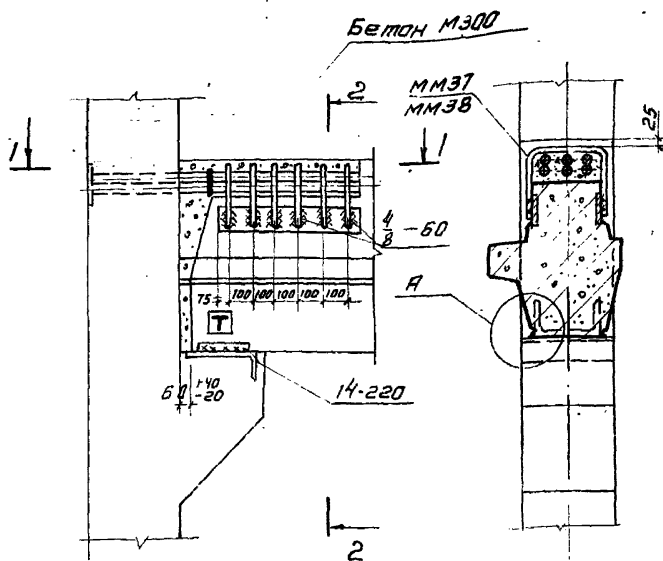
**ТДМ**

1975

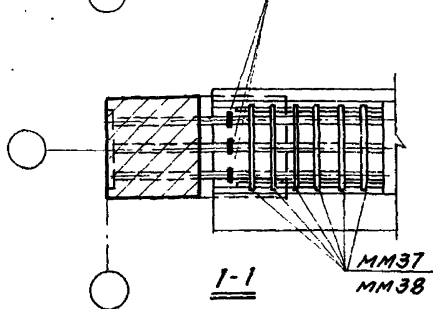
Деталь сопряжения ригеля покрытия с крайней колонной торцевой рамы.

1.420-6  
Выпуск 4

Деталь 12



Ванная сварка



Примечания:

1. Узел А дан на странице 27.
2. Марки накладных деталей даны: в числителе - для перекрытия из ребристых плит, в знаменателе - из многопустотных панелей.
3. ММ37 (ММ38) приварить к ригелю до установки плит.

**ТДМ**  
1975

Деталь сопряжения ригеля перекрытия с крайней колонной торцевой рамы.

1.420-6  
Выпуск 4

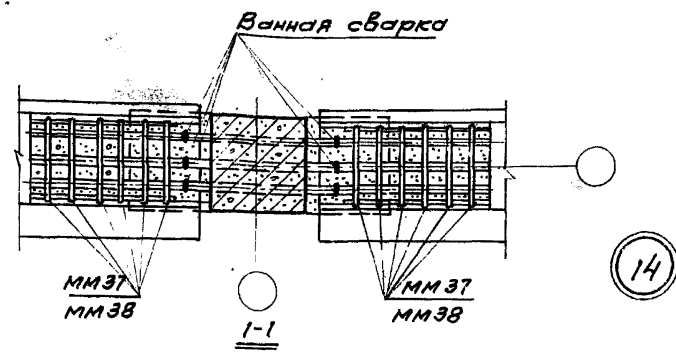
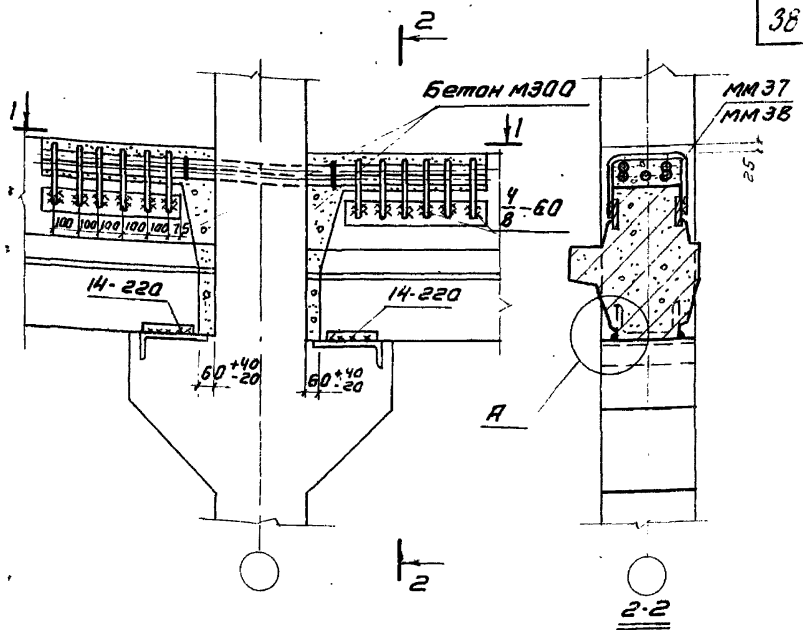
Деталь 13.

14340

38

Гл. специалист  
С.М.Ильинский  
Рук. группы  
И.И.Харин  
Архитектор  
Борисов  
Баранова

ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ  
Москва



Примечания:

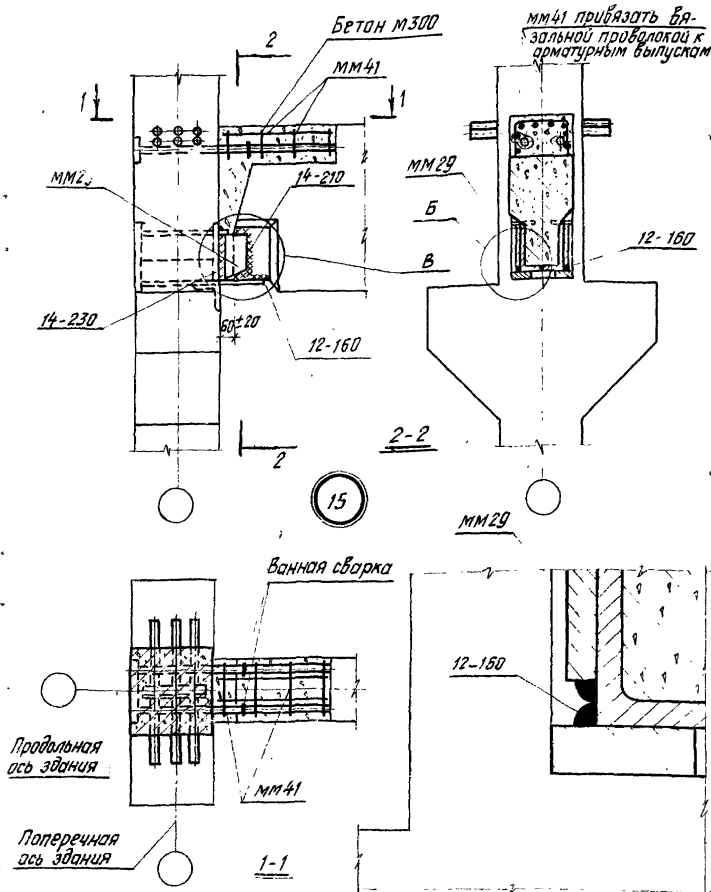
1. Узел А дан на странице 27.
2. Марки накладных деталей даны: в числителе - для перекрытия из ребристых плит, в знаменателе - из многослойных панелей.
3. ММ37 (ММ38) приварить к ригелю до установки плит.

Архитектор Б.И. Боронова.  
Москва

**ТДМ**  
1975

Деталь сопряжения ригелей перекрытия со средней колонной торцевой рамы.

1.420-Б  
Выпуск 4  
Деталь 14.



Примечания:

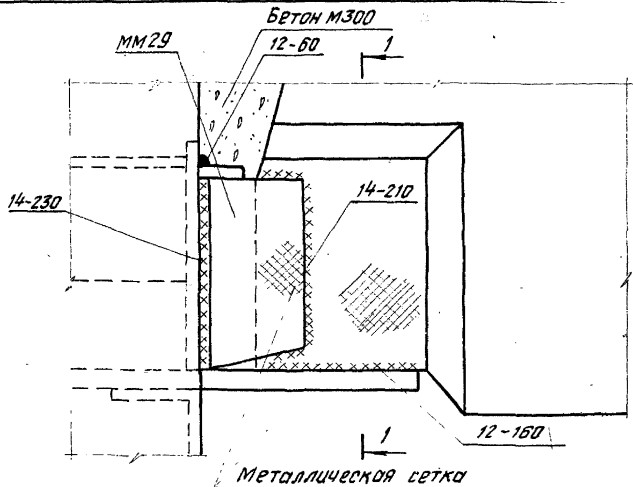
1. Узел В дан на странице 40.
2. Поперечный ригель условно не показан.

ТДМ  
1975

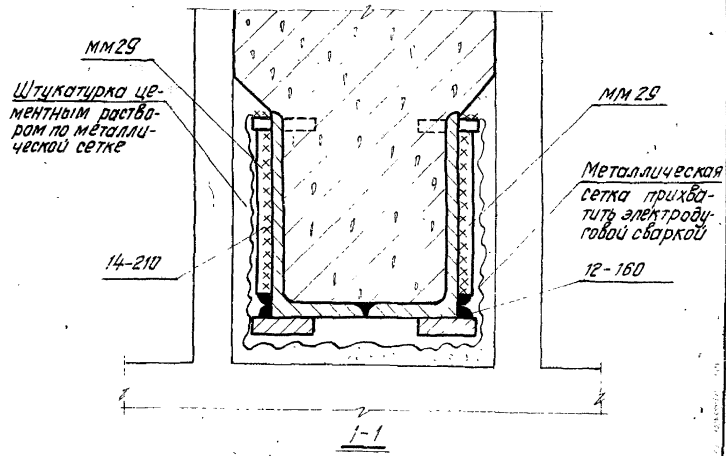
Деталь сопряжения  
продольного ригеля с колонной.

1.420-6  
Выпуск 4  
Деталь 15

14340 40



Узел В



Узел В

Архитектор Баранова

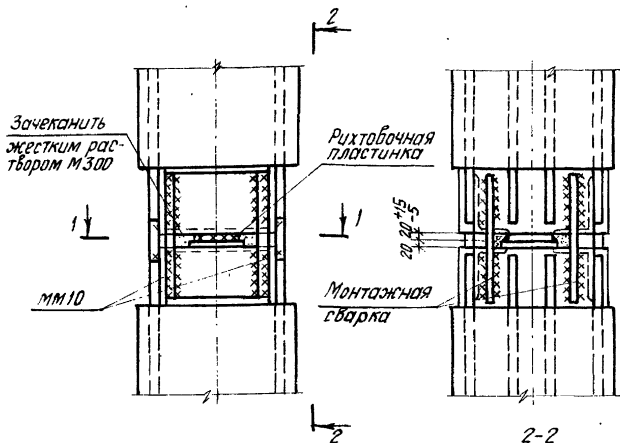
Москва

ТАМ  
1975

1.420-6  
Выпуск 4  
Узел В

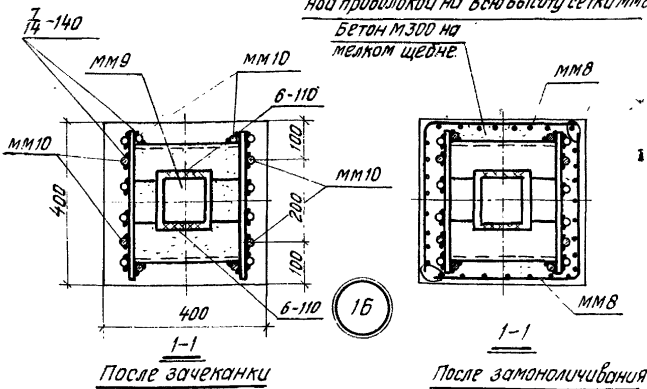
14340 41





Стянуть и связать по углам 2-мм вязальной проволокой на всю высоту сетки ММ8

Бетон М300 на  
мелком щебне.

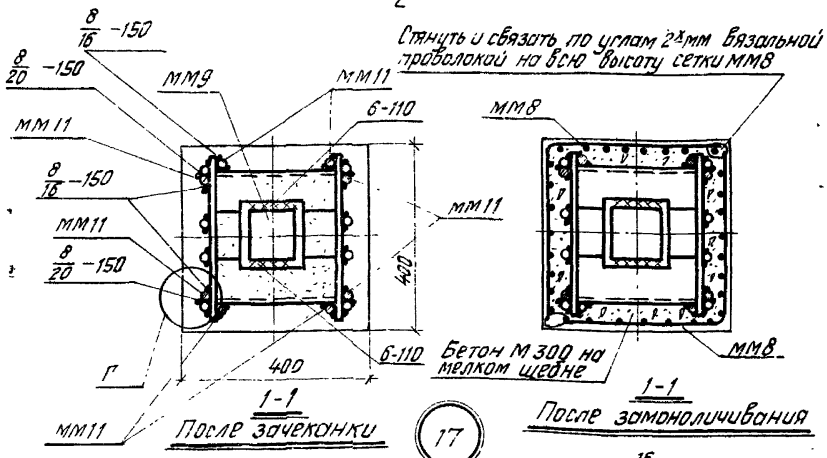
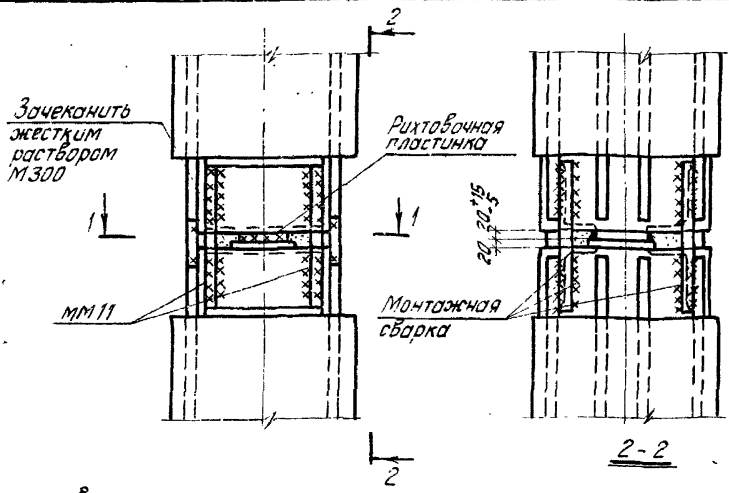


№ ар- тура	Ф стержней накладок	Марка стерж- ней накладок
16	28AIII	ММ10

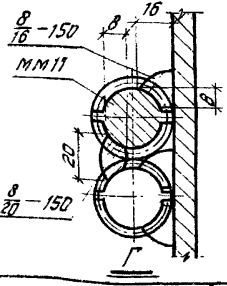
ТАМ  
1975

Деталь стыка средних колонн  
(с накладками).

1420-6  
Выпуск 4  
Деталь 16



№ детали	Ø стыковых накладок	Модель стыковых накладок
17	32 А Ш	ММ11

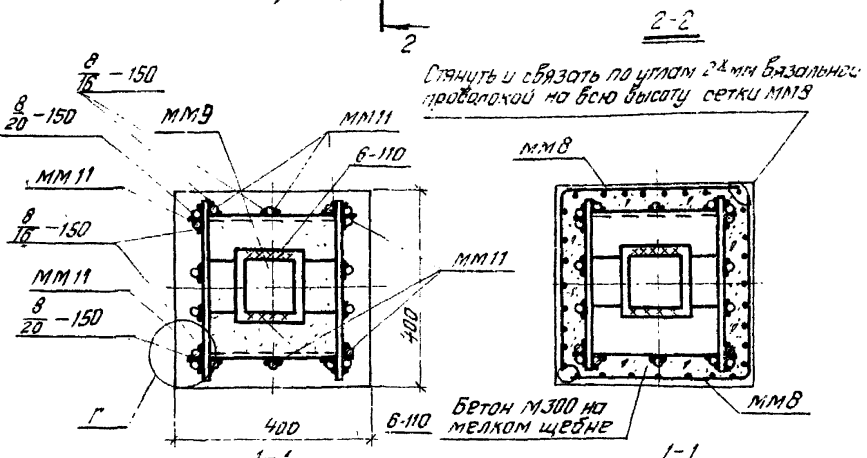
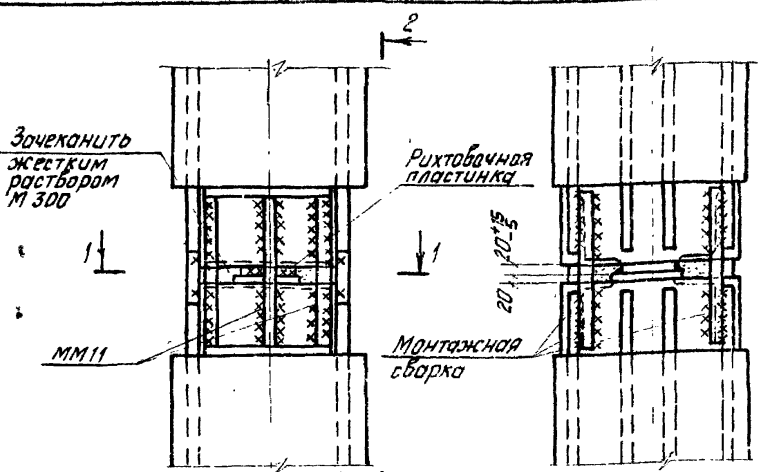


Архитектор Бурман А. Баранова  
Маск 50

**ТАМ**  
1975

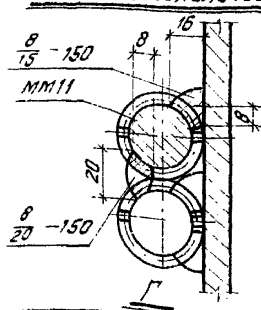
Деталь стыка средних колонн  
(с накладками).

1420-6  
Выпуск 4  
Деталь 17



18

№ детали	Ф. стальной накладкой	Марка стальной накладкой
18	32 АШ	ММ11



Исполнитель Баранов Баранов  
 Архитектор Баранов Баранов

Москва

**ТАМ**  
1975

Деталь стыка средних колонн  
(с накладками)

1420-Б  
Выпуск +  
Деталь 1с



*Зачеканить жестким раствором М300*



ММ11

ММ74

2



ММ74

ММ74

2

2-2

*Стяжки и связки по всему 2<sup>му</sup> ярусу вязанной арматурой на всю высоту сетки ММ8*

8/16 - 150  
8/20 - 150

ММ11

ММ19

ММ74

ММ11

Б-110

ММ8

8/16 - 150

ММ11

8/20 - 150

ММ11

Г 125

ММ11

400

Бетон М300 на мелком щебне

Б-110

ММ8

ММ11

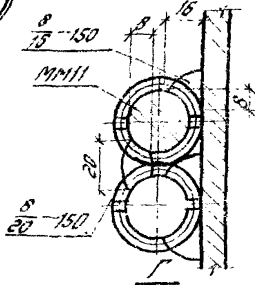
*После зачеканки*



*После замоноличивания*

Условный диаметр	Диаметр стержня арматуры	Марка стержня или проволоки
20	32 А III	ММ11

*Примечание: Детали ММ74 привариваются во замоноличивания узла.*



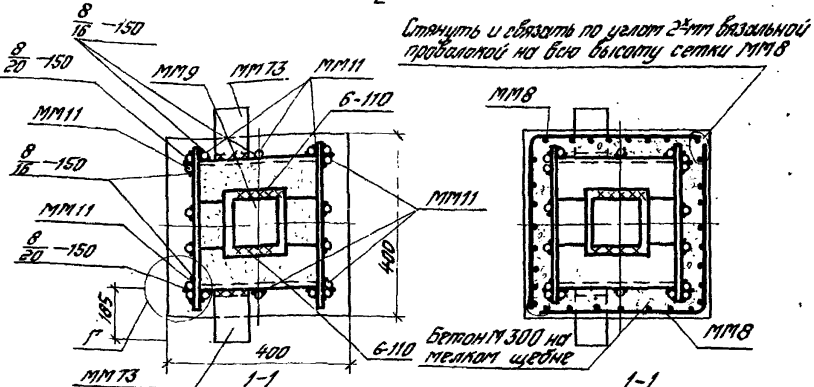
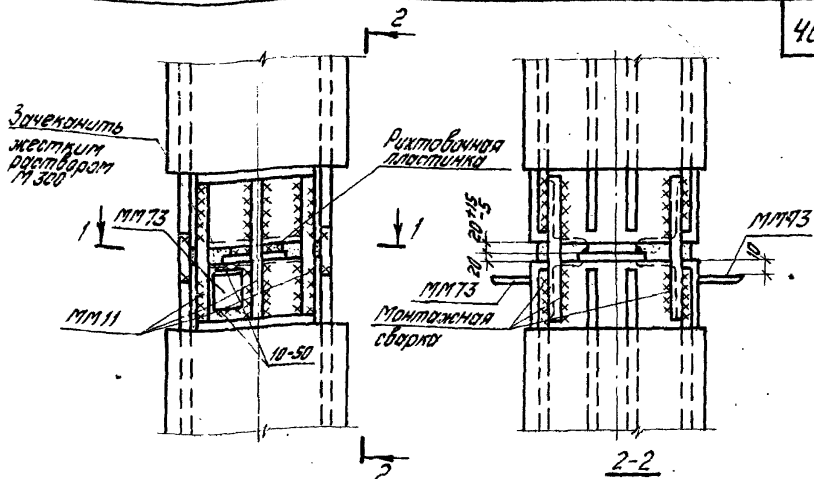
**ТДМ**  
1975

Деталь стыка крайних колонн (с накладками)

1.420-6  
Выпуск 4  
Деталь 20

Инженер

Москва



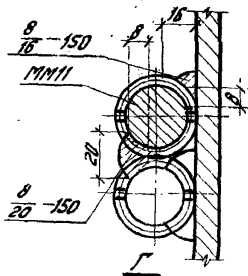
После зачеканки

После затопаличивания



№ в таблице	Ø стержней накладки	Шаг стержней накладки
21	32АШ	ММ11

Примечание: Детали ММ73 прибиваются до затопаличивания узла.



ТДМ  
1975

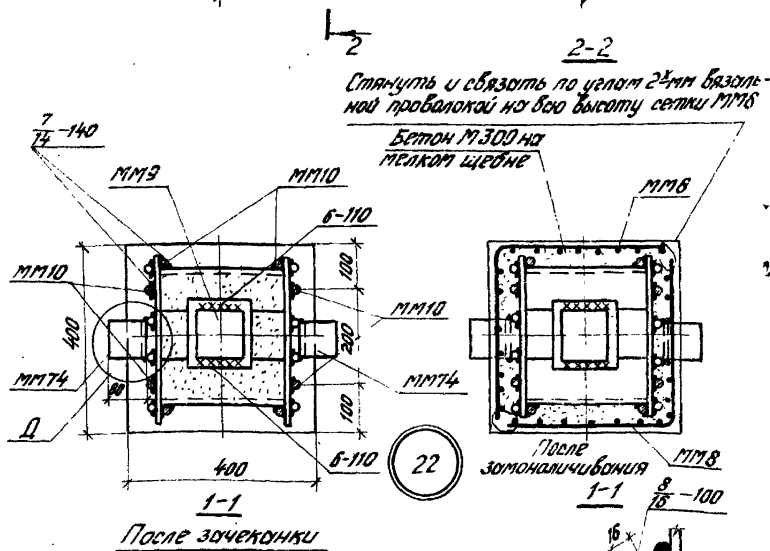
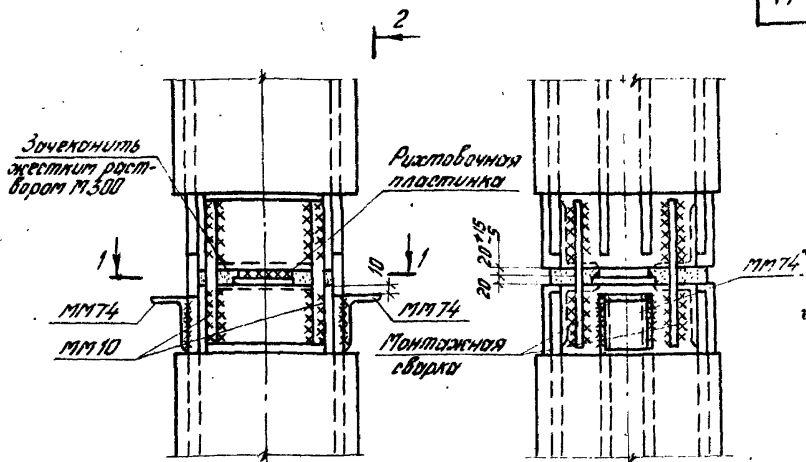
Деталь стыка крайних колонн (с накладками).

1420-6  
Волчок 4

Деталь 21

44340 17

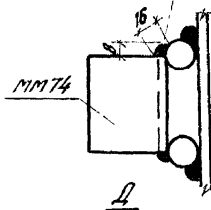
ТДМ  
1975  
Москва  
Б. Сахаров



После зачеканки

№ детали	Ф стыковых накладок	Утолщ. стыков. по накладкам
22	28 и Ш	ММ10

Примечание: Детали ММ74 привариваются до затонирования узла.



ТАМ  
1975

Деталь стыка торцовых колонн (с накладками)

1.420-6  
Выпуск 4  
Деталь 2:

Зачеканить жестким раствором М300

Дыхательная пластинка

ММТ4  
ММ11

ММТ4  
Монтажная скоба

ММТ4

2-2

2

Отгнуть и связать по целому 23 мм вязальной проволокой на всю высоту сетки ММ8

$\frac{\delta}{16} - 150$   
 $\frac{\delta}{20} - 150$

ММ9

ст. пр.зт.

ММ11

ММ8

ММ11  
ММТ4

$\frac{\delta}{16} - 150$

ММ11

$\frac{\delta}{20} - 150$

ММ11

400

400

ММ11

ММТ4

Бетон М300 на тмвкам щедне

ММ11

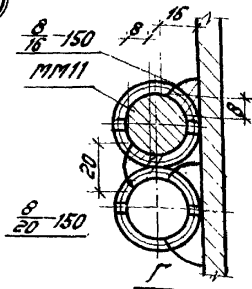
1-1  
После зачеканки

23

1-1  
После замоноличивания

№ узла	Ф стальной накладок	Марка стальной накладок
23	32АШ	ММ11

Примечание: Детали ММТ4 привариваются до замоноличивания узла.



См. номер 23 в каталоге

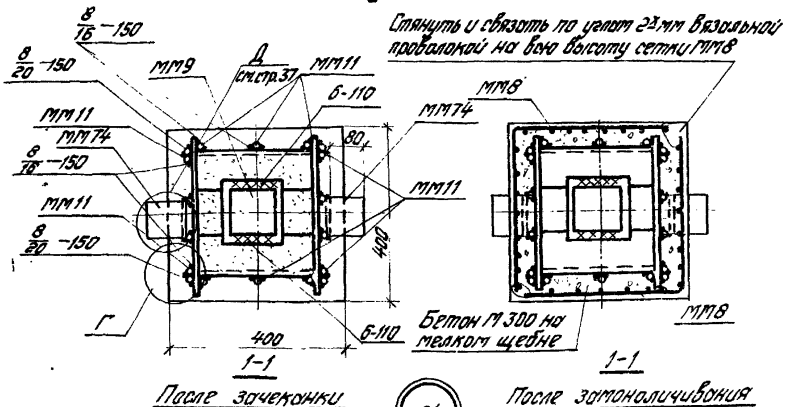
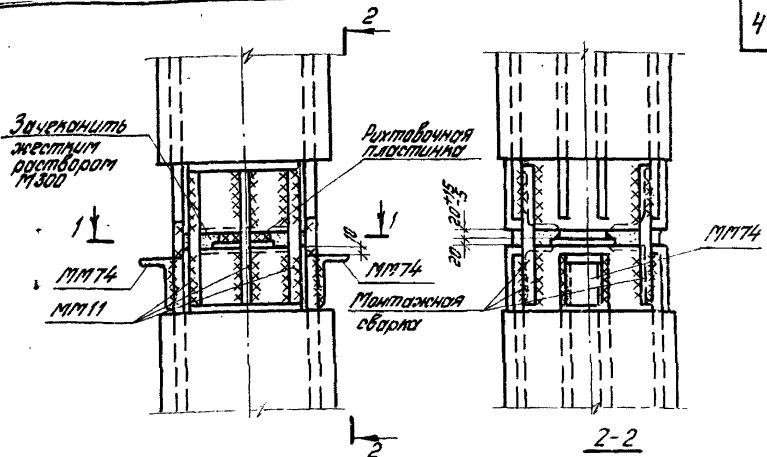
**ТАМ**  
1975

Деталь стыка торцовых колонн (с нахлестком).

1.420-6  
Выпуск 4

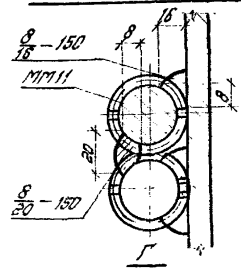
Деталь 23





№ детали	Ø стальной накладки	Толщина стальной накладки
24	32 мм	ММ11

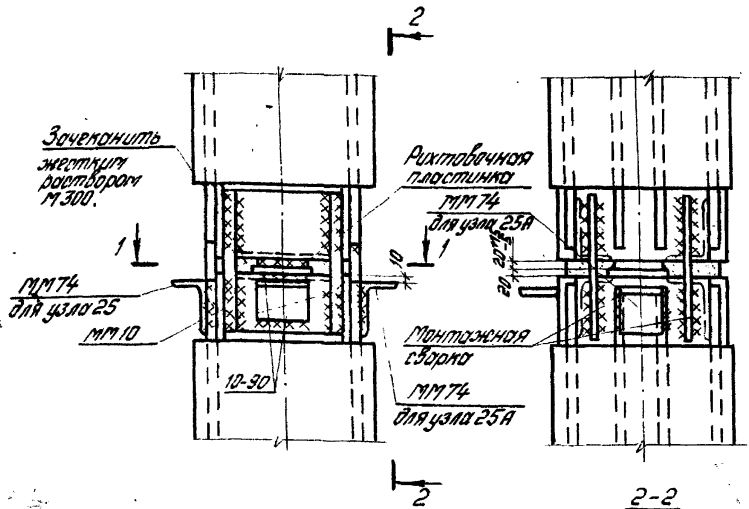
**Примечание:** Детали ММ74 приготавливаются до затоннелирования узла.



**ТДМ**  
1975

Деталь стыка торцовых колонн (с накладками).

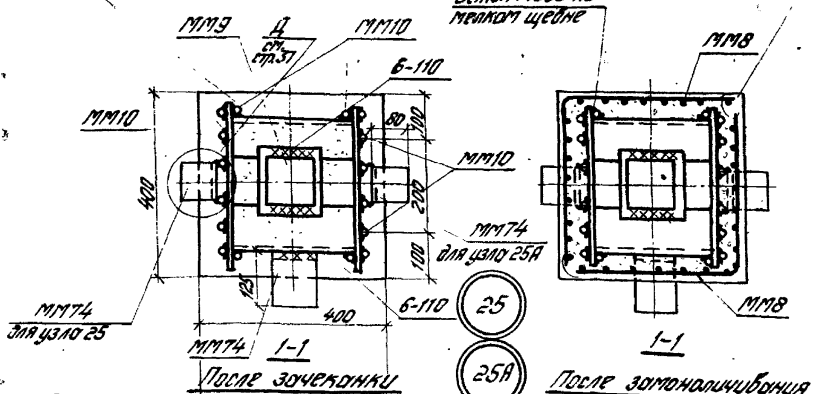
1.420-Б  
Выпуск 4  
Деталь 24



Стянуть и связать по целому 22мм вязальной проволокой на всю высоту сетки ММ8

7  
74-140

Бетон М300 на  
теплотщелке



Продольная ось для узла 25

Продольная ось для узла 25А

№ п/п	№ стержня	Диаметр стержня	Шаг
1	25	25	25
2	25А	25А	25А
3	ММ10	10	10

Примечание: Детали ММ74 привариваются до замоналичивания узла.

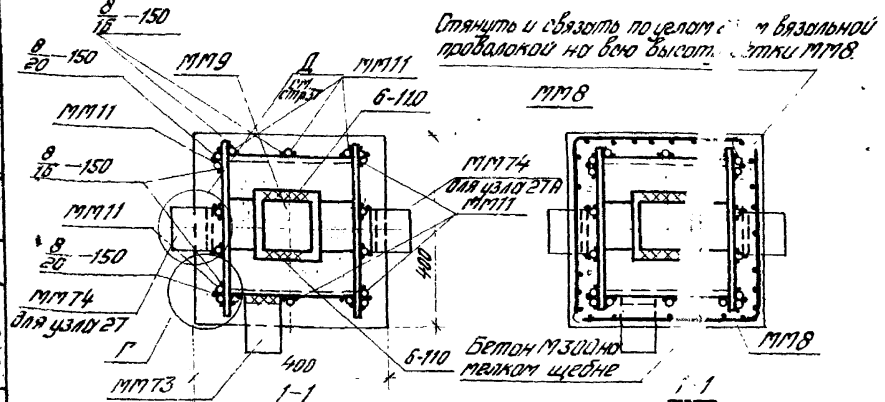
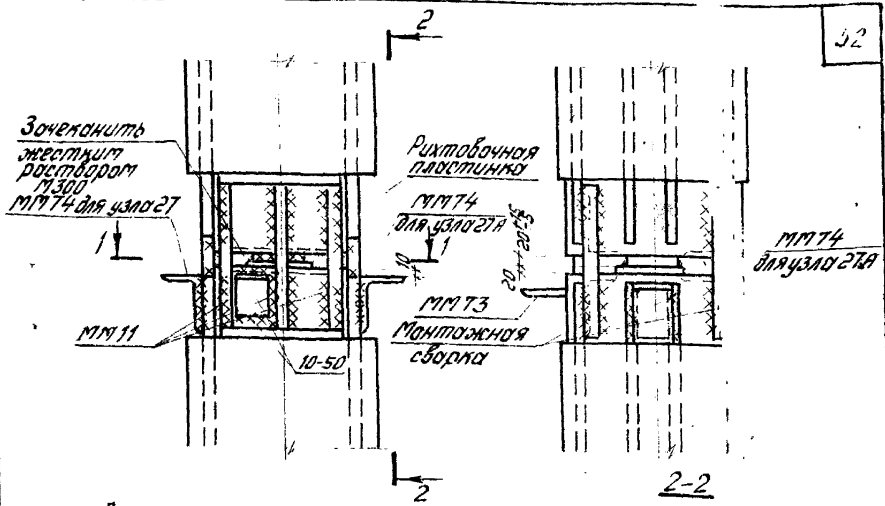
Проектировщик: Б. Шенков  
 Инженер: Б. Шенков  
 Б. Шенков

**ТАМ**  
1975

Детали стыка угловых колонн (с накладками).

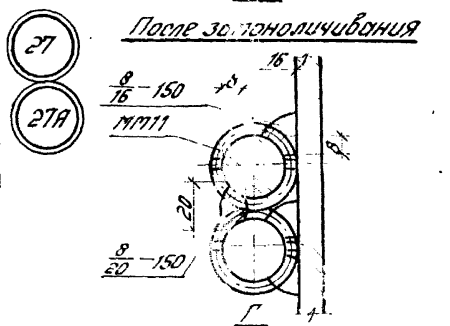
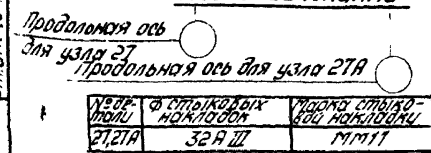
1.420-6  
Выпуск 4  
Детали 25, 25А



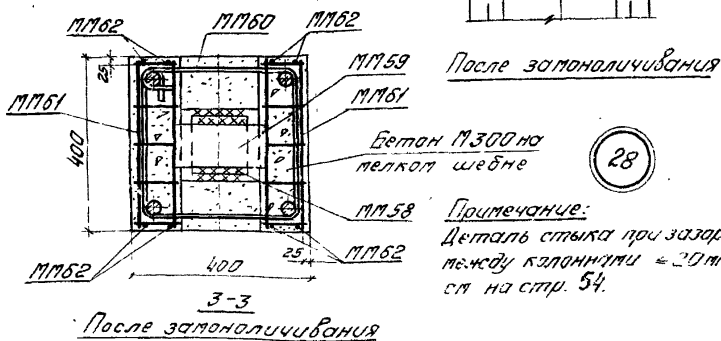
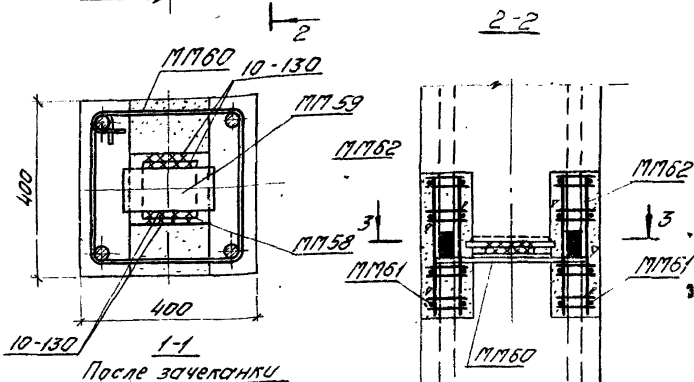
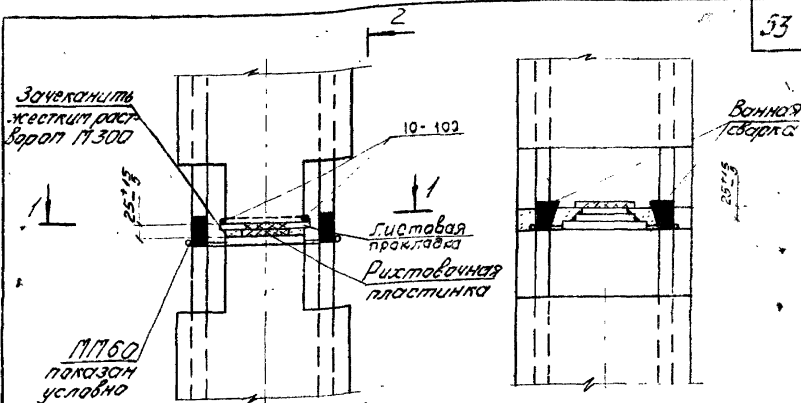


После зачеканки

После замоноличивания



Примечание: Детали ММ73, ММ74 привариваются до замоноличивания узла

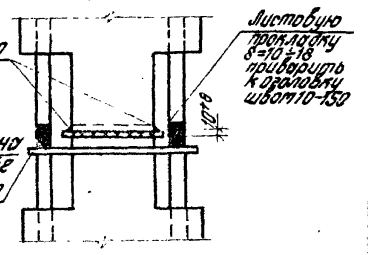
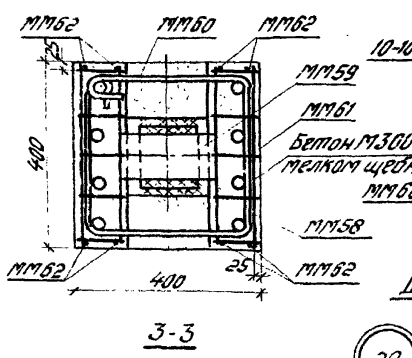
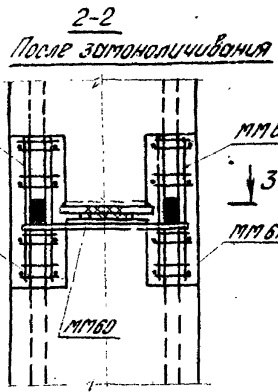
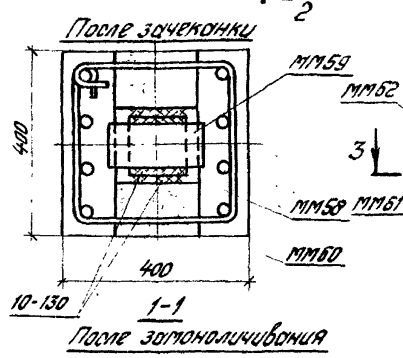
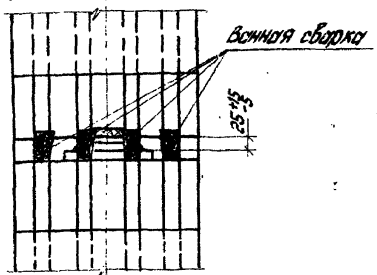
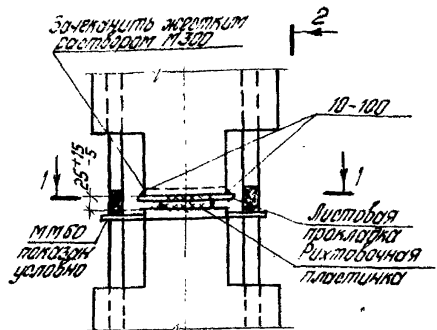


Примечание:  
Деталь стыка при зазоре  
между колоннами  $\leq 20$  мм  
см на стр. 54.

ТДМ  
1975

Деталь стыка средних  
колонн (на ванной сварке).

1.420-6  
Деталь 28



**Деталь стыка при зазоре между колоннами 420мм**  
 (исключается ММ58 и ММ59 приваривается к закладным деталям как нижней, так и верхней колонны).

29

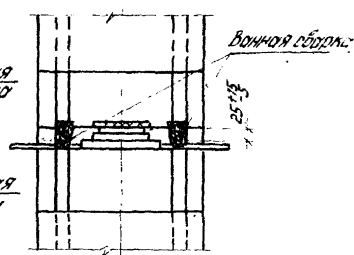
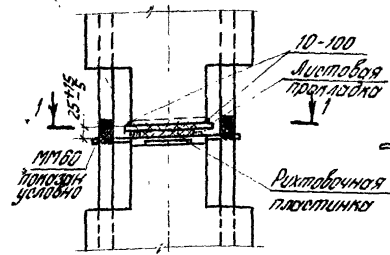
**ТАМ**  
1975

Деталь стыка средних колонн (на ванной обрешке).

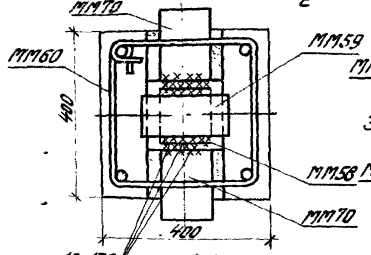
1420-Б  
Выпуск 4  
Деталь 29

0  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100

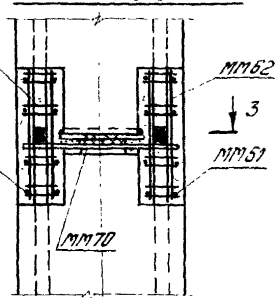
Закрепить эсрталит  
после заливки М300



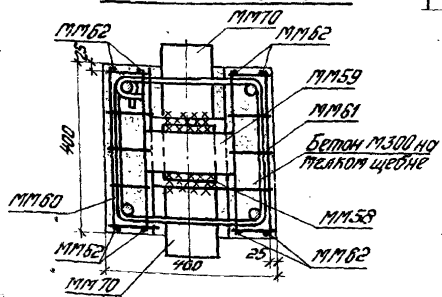
После зачеканки



2-2  
После замоноличивания



1-1  
После замоноличивания



Примечание:  
Деталь стыка при зазоре  
между колоннами  $\leq 20$  мм  
от. на стр. 54.

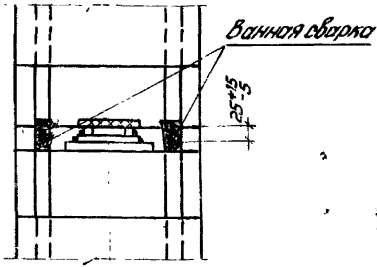
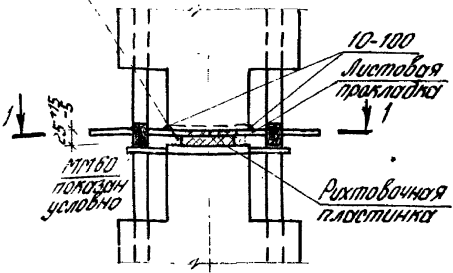
30

ТДМ  
1975

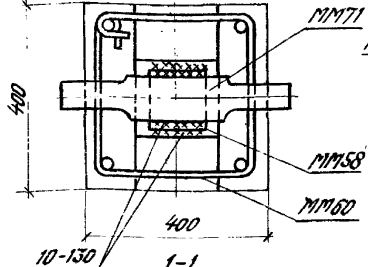
Деталь стыка крайних  
колонн (на ванной сборке).

1.420-8  
Выпуск 4  
Деталь 30

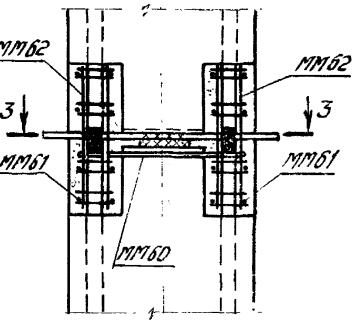
Зачеканить жестким раствором М300



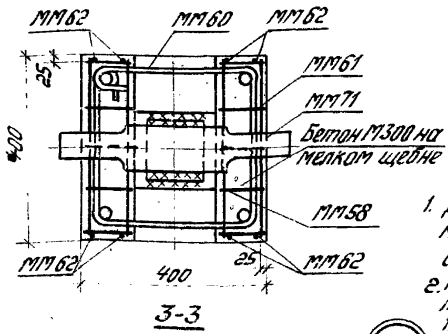
После зачеканки



2-2 После затоналичивания



После затоналичивания



Примечание:

1. Деталь стыка при зазоре между колоннами  $\leq 20$  мм см. на стр. 54.
2. ММ71 можно заменить стальной пластиной 100x540 толщиной от 10 до 18 мм в зависимости от величины требуемого зазора между колоннами.

31

Заготовлено в лаборатории ММ62 - ММ63

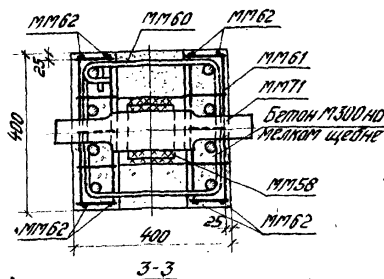
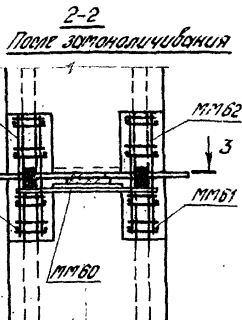
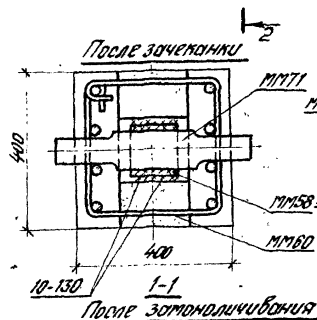
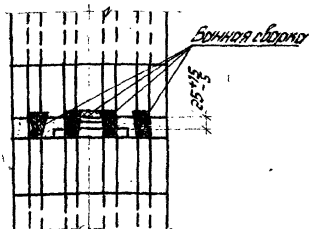
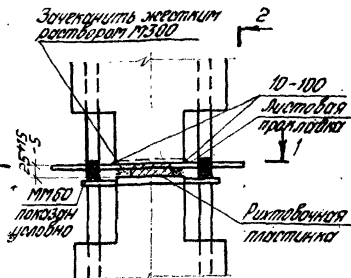
Дальше в ММ64

**ТАМ**  
1975

Деталь стыка торцовых колонн (на ванной сварке).

1.420-6  
Выпуск 4  
Деталь 31





Примечание:  
Деталь стыка при зазоре  
между колоннами  $\leq 20$  мм  
см. на стр. 54

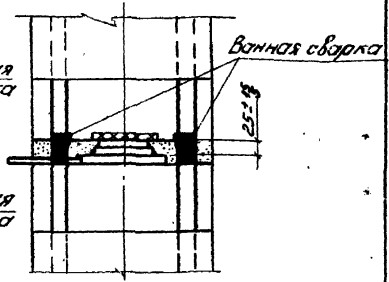
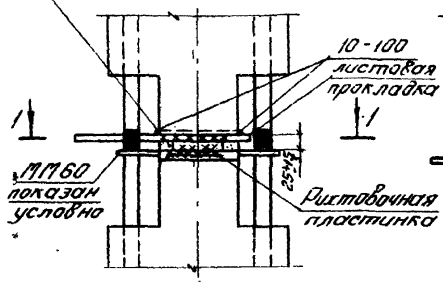
32

ТАМ  
1975

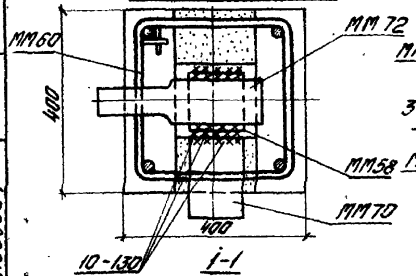
Деталь стыка торцовых  
колонн (на бонной сварке)

1.420-Б  
Выпуск 4  
Деталь 32

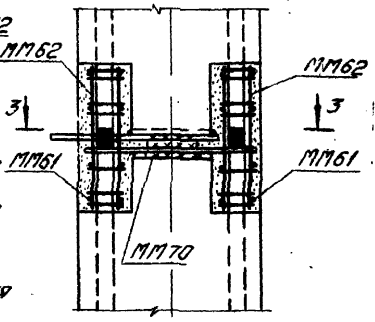
Зачеканить жесткий раствор М300



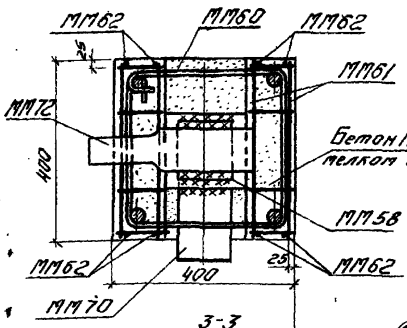
После зачеканки



После замоноличивания



После замоноличивания



Продольная ось

Примечание:

1. Деталь стыка при зазоре между колоннами  $\leq 20$  мм см. на стр. 54.
2. MM72 можно заменить стальной пластиной  $100 \times 375$  толщиной от 10 до 18 мм, в зависимости от величины требуемого зазора между колоннами.

33

Лабовух  
Ст. инж.  
Маслова

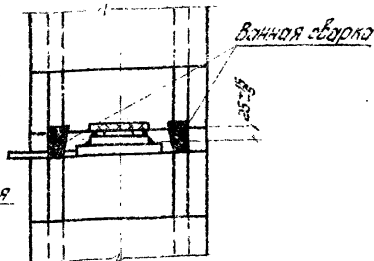
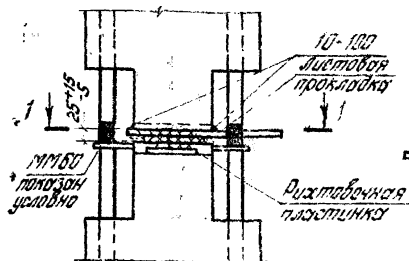
ТДМ

Деталь стыка угловых колонн (на ванной сварке)

1420-6  
Выпуск 4  
Деталь 33

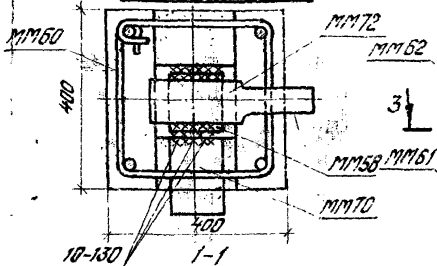
Зачеканить жесткий  
распорочный М300

2

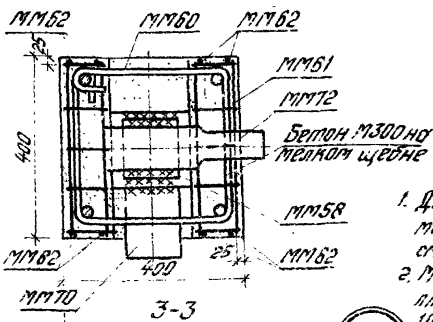
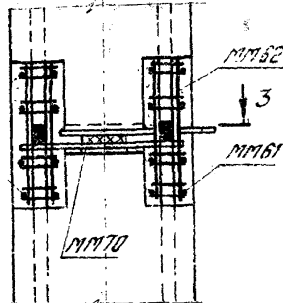


После зачеканки

2



После заточивания

2-2  
После заточивания

Продольная ось

33А

Примечание:

1. Деталь стыка при зазоре между колоннами  $\leq 20$  мм см. на стр. 54.
2. М1172 можно заменить стальной пластиной 100x315 толщиной от 10 до 18 мм, в зависимости от веса, члену требуется зазор между колоннами.

1420-6  
Выпуск 4

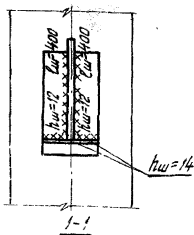
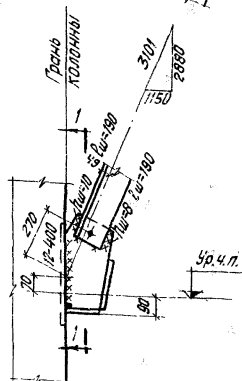
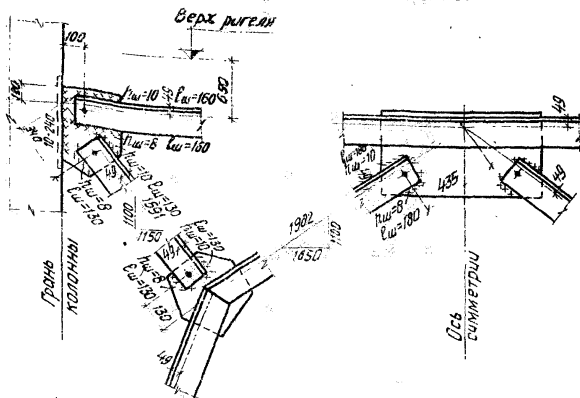
Регистрация 33А

Деталь стыка угловых  
колонн на ванной сборке

TAM

Листовый

У.Т. ИНЖЕНЕР 1420-6



**Примечания:**

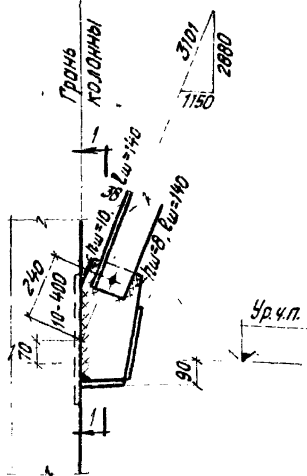
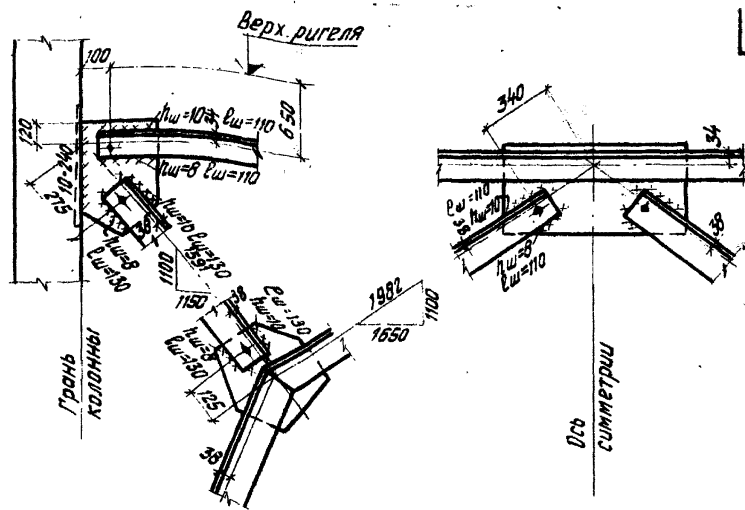
1. Отметка чистого пола принята на 100мм выше отметки верха плит междуэтажных перекрытий.
2. Обрезы углов приняты равными 40мм.

ТАМ  
1975

Детали сборки и крепления связи  
СП10 к колоннам.

1420-6  
Выпуск 4  
Деталь СП10





Примечания:

1. Отметка уровня чистого пола принята на 100 мм выше отметки верха плит междуэтажных перекрытий.
2. Обрезы углов приняты равными 40 мм.

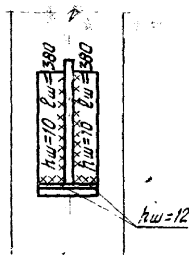
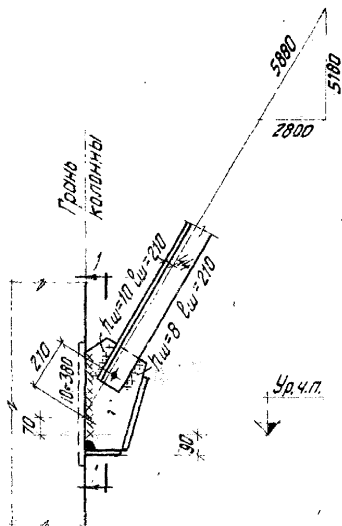
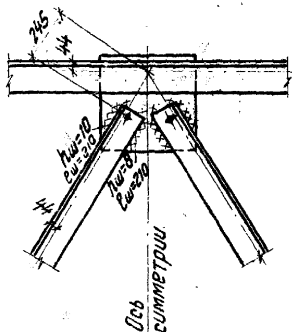
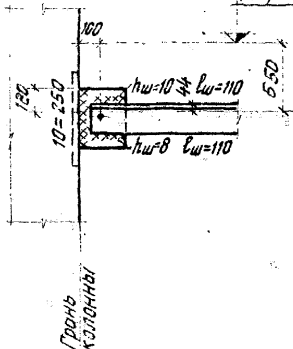
**ТАМ**  
1975

Детали сборки и крепления связи  
СП12 к колоннам.

1420-6  
Выпуск 4  
Деталь СП12



Верх ригеля



Примечания:

1. Отметка уровня чистого пола принята на 100 мм выше отметки верха плит междуэтажных перекрытий.
2. Обрезы уголков приняты равными 40 мм.

1-1

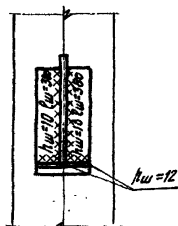
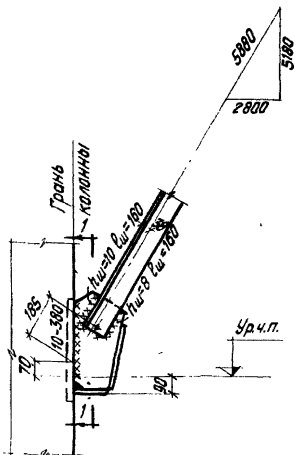
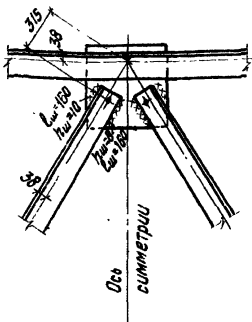
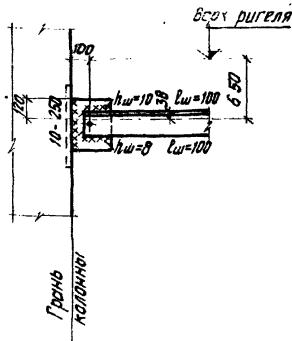
ТАМ  
1975

Детали сборки и крепления связи  
С114 к колоннам

1.420-6  
Волчук 4

Деталь СП14





Примечания:

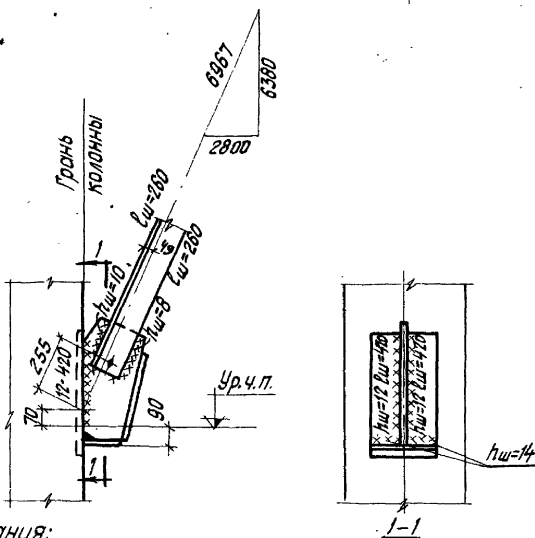
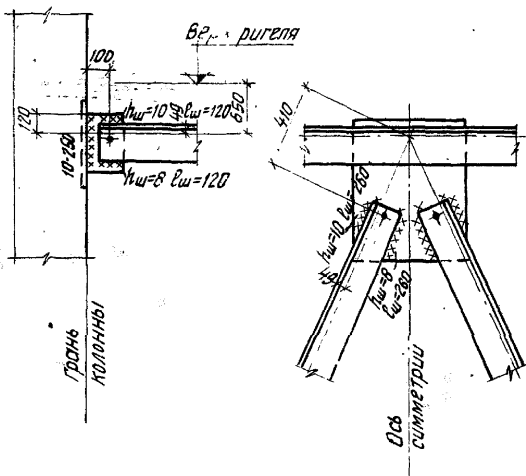
1. Отметка урбня чистого пола принята на 100мм выше отметки верха плит междуэтажных перекрытий.
2. Обрезы угловков приняты равными 40мм.

1.420-6  
Выпуск 4

Деталь СП15

ТАМ  
1975

Детали сборки и крепления связи  
СП15 к колоннам.



Примечания:

1. Отметка урбня чистого пола принята на 100 мм выше отметки верха плит межэтажных перекрытий.
2. Обрезы уголков приняты равными 40 мм.

Детали сборки и крепления связи  
СП16 к колоннам.

1,420-6  
Выпуск 4

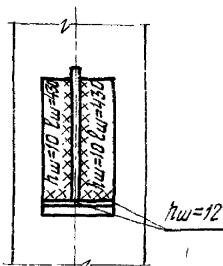
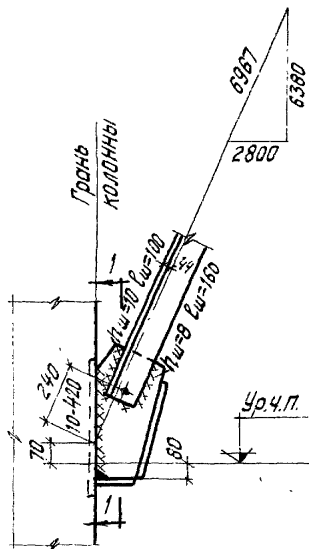
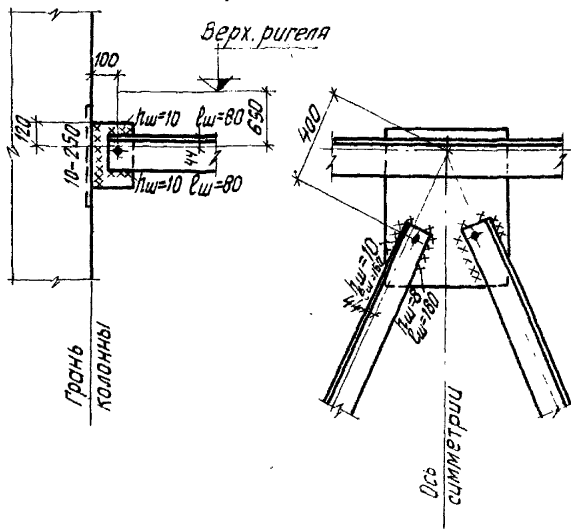
Деталь СП16

УЧ. ГРУППЫ  
СТ. ТЕХНИК  
90-81  
КОЗЛОВА

УЧ. ГРУППЫ  
СТ. ТЕХНИК  
90-81  
КОЗЛОВА

УЧ. ГРУППЫ  
СТ. ТЕХНИК  
90-81  
КОЗЛОВА

ТАМ  
1975



Примечания:

1. Отметка уровня чистого пола принята на 100мм выше отметки верха плит междуэтажных перекрытий.
2. Обрезы углов приняты равными 40мм.

КОЛОДЦА

УЧ.П.

СТ.ТЕХНИК

ИШКОУ

ТДМ  
1975

Детали сборки и крепления связи  
СП17 к колоннам

1.420-6  
Выпуск 4  
Деталь СП17

Спецификация марок соединительных элементов  
на монтажную деталь

№ детали	Марка соединительного элемента	Кол. шт.	Расход стали на одну деталь	№ листа серии ЦУЗ9-21/10
3	ММ35	6	3,0	33
	ММ36	6	2,4	
4	ММ35	6	3,0	33
	ММ36	6	2,4	
5	ММ35	12	6,0	33
	ММ36	12	4,8	
6	ММ35	12	6,0	33
	ММ36	12	4,8	
7	ММ35	12	26,7	33
	ММ36	12	25,5	
	ММ39	3		
8	ММ35	6	23,7	33
	ММ36	6	23,1	
	ММ40	3		
9	ММ37	6	5,4	33
	ММ38	6	4,8	
10	ММ37	12	10,8	33
	ММ38	12	9,6	
11	ММ37	12	31,5	33
	ММ38	12	30,3	
	ММ39	3		
12	ММ37	6	19,5	33
	ММ38	6	18,9	
	ММ40	3		

№ детали	Марка соединительного элемента	Кол. шт.	Расход стали на одну деталь	№ листа серии ЦУЗ9-21/10
13	ММ37	6	5,4	33
	ММ38	6	4,8	
14	ММ37	12	10,8	33
	ММ38	12	9,6	
15	ММ29	2	7,2	33
	ММ41	1		
16	ММ8	2	16,5	29
	ММ9	1		
	ММ10	8		
17	ММ8	2	20,5	29
	ММ9	1		
	ММ11	8		
18	ММ8	2	24,7	29
	ММ9	1		
	ММ11	10		

Примечание  
Марки соединительных элементов даны: в числителе - для перекрытия из ребристых плит, в знаменателе - из многопустотных панелей.

Дир. группы  
Ст. организатор  
Талеев  
Баранов

ЦИТИНИИ  
Москва

**ТАМ**  
1975

Спецификация марок соединительных элементов на монтажную деталь

1.420-6

Выпуск 4

Спецификация марок соединительных элементов  
на монтажную деталь

69

0

лист

№

№ детали	Марка соединительного элемента	Кол. шт.	Расход стали на одну деталь, кг	№ листа серии 1.420-Б		№ детали	Марка соединительного элемента	Кол. шт.	Расход стали на одну деталь, кг	№ листа серии 1.420-Б	
				Б.7	В.129-2/10					Б.7	В.129-2/10
19	ММ8	2	19,7	3	29	25А	ММ8	2	19,7	3	29
	ММ9	1					ММ9	1			
	ММ10	8					ММ10	8			
	ММ74	2					ММ74	2			
20	ММ8	2	23,7	3	29	26	ММ8	2	23,7	3	29
	ММ9	1					ММ9	1			
	ММ11	8					ММ11	8			
	ММ74	2					ММ74	2			
21	ММ8	2	26,7	3	29	26А	ММ8	2	23,7	3	29
	ММ9	1					ММ9	1			
	ММ11	10					ММ10	8			
	ММ73	2					ММ74	2			
22	ММ8	2	19,7	3	29	27	ММ8	2	27,3	3	29
	ММ9	1					ММ9	1			
	ММ10	8					ММ11	10			
	ММ74	2					ММ73	1			
23	ММ8	2	23,7	3	29	27А	ММ74	1	27,3	3	29
	ММ9	1					ММ8	2			
	ММ11	8					ММ9	1			
	ММ74	2					ММ11	10			
24	ММ8	2	27,9	3	29		ММ73	1	27,3	3	
	ММ9	1					ММ74	1			
	ММ11	10					ММ8	2			
	ММ74	2					ММ9	1			
25	ММ8	2	19,7	3	29		ММ11	10	27,3	3	
	ММ9	1					ММ73	1			
	ММ10	8					ММ74	1			
	ММ74	2									

ширина

высота

толщина

масса

**ТАМ**  
1975

Спецификация марок соединительных элементов  
на монтажную деталь.

1.420-Б  
Выпуск 4

