

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГЛАВСТРОЙПРОЕКТ

Государственный институт типового проектирования и технических исследований

ГИПРОТИС

БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Альбом IV

ДЕТАЛИ СОПРЯЖЕНИЙ
СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия 1-82-Р4

Директор ГИПРОТИС

Главный инженер

Главный конструктор



Н. Лутов

Е. Ступин

Б. Васильев

Начальник отдела
промышленных сооружений № 2

Главный инженер проекта

Старший инженер

В. Мошнин

Е. Осмоловская

И. Богаткин

МОСКВА 1958

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.		Листы
Пояснительная записка	I	6. Крепление карнизных плит У23, У24, У24А . .	14-15
	Листы	7. Крепление подкрановых балок У25, У26 . . .	16-17
I. Соединение ригелей и колонн У1-У6. .	I-4	8. Крепление фахверковой стойки У27, У28, У28А	18-20
2. Стык стержней с помощью дуговой электросварки на желобчатой подкладке . .	5-6	9. Установка колонны в стакан фундамента У29 .	21
3. Стыки колонн У7-У10	7		
4. Крепление плит покрытия к несущим конструкциям У1-У17	8-II		
5. Крепление балок покрытия к колоннам У18-У22	I2-I3		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая работа является частью общей темы по разработке рабочих чертежей многоэтажных производственных зданий цехов химической промышленности, выполняемой в соответствии с планом типового проектирования на 1957-1958 г.

Общий состав работы по этой теме приведен в альбоме I

В данном выпуске - альбоме IV - даны детали сопряжений сборных железобетонных конструкций: 1/ соединение ригелей и колонн; 2/ стык стержней с помощью дуговой электросварки на желобчатой подкладке; 3/стыки колонн; 4/ крепление плит по -крытия к несущим конструкциям; 5/ крепление балок покрытия к колоннам; 6/ крепление карнизных плит; 7/ крепление подкрановых балок; 8/ крепление фахверковой стойки; 9/ установка колонны в стакан фундамента.

Детали соединений и крепления плит междуэтажных перекрытий и установка опорных каркасов приводятся в альбоме Ш и У /серия I-82-Р/.

Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций, приведенных в настоящем альбоме, соответствуют конструктивным решениям, принятым в рабочих чертежах серии I-82-Р, а именно:

- 1/ конструктивная схема каркаса - рамная;
- 2/ рамный каркас образуется в поперечном направлении жесткой связью междуэтажных ригелей с крайними колоннами и шарнирной со средними, а в продольном направлении жесткой связью с колоннами элементов междуэтажного настила, укладывающихся по рядам колонн;
- 3/ в зданиях с мостовыми кранами в верхних этажах /типы I8, I9,20/ жесткие узлы приняты также по средним колоннам на уровне пола верхнего этажа;
- 4/ конструкция каркаса верхних этажей принята такой же, как и для одноэтажных производственных зданий, т.е. в виде колонн, защемленных внизу и шарнирно связанных с балками покрытия наверху.

Серия I-82-Р4
гш

В качестве несущих элементов покрытия принятые типовые балки по сериям ПК-О1-05 и ПК-О1-07 и плиты ГОСТ 7740-55. Детали сопряжения плит покрытий с типовыми балками и крепление балок к колоннам приняты по тем же сериям. Детали крепления сборных железобетонных подкрановых балок приняты по серии КЭ-О1-13.

Узлы сопряжений обозначаются марками. Марка состоит из букв "у" и порядкового номера. Нумерация узлов дана сквозная от I до 29:

Узлы должны выполняться в соответствии с действующими техническими условиями на производство и приемку работ и приниматься отделом технического контроля /ОТК/.

Особо тщательно должны быть выполненыстыки колонн и жесткое соединение ригелей с колоннами.

Сварка стержней с применением желобчатых подкладок, контроль качества и приема сварных швов должны производиться в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ВСН-38-57 и "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" ТУ-73-56 /см.листы 5,6/.

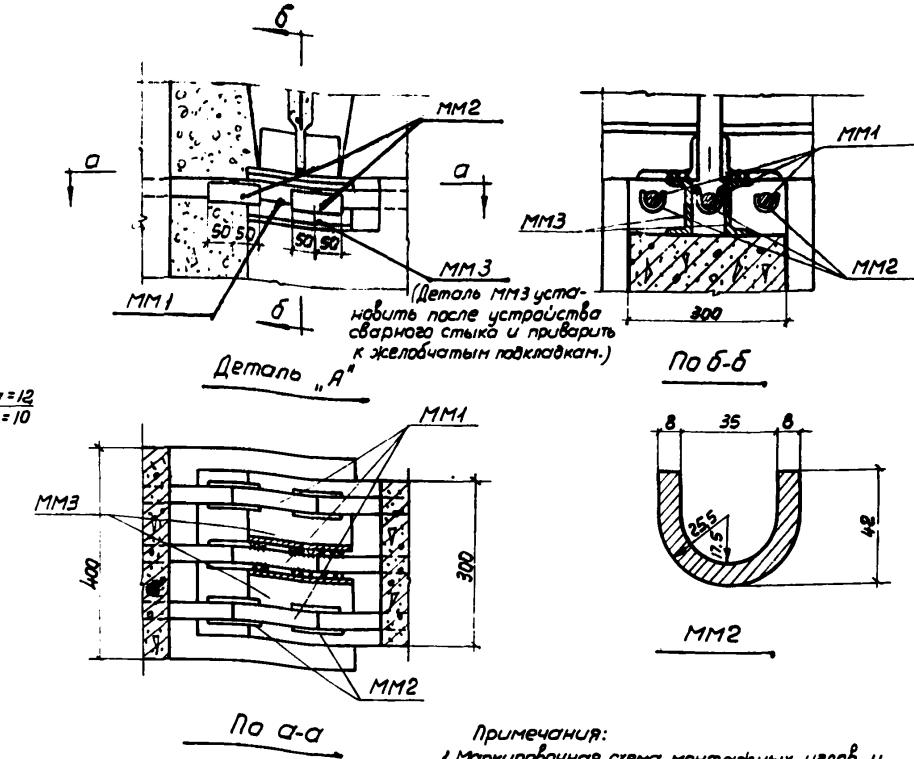
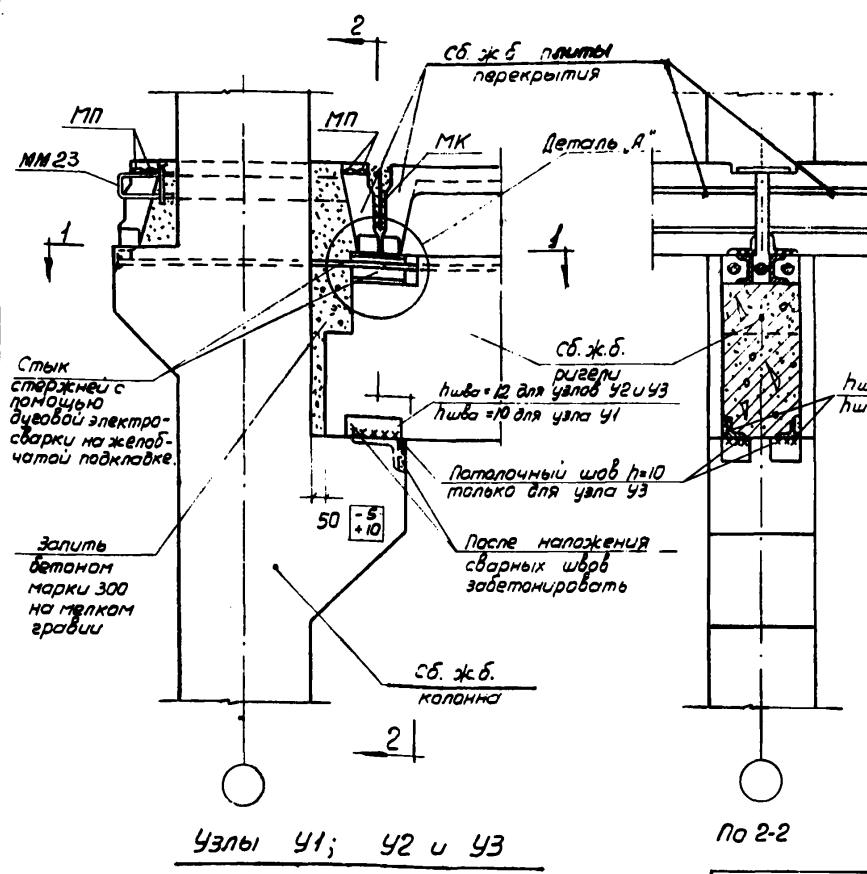
ИСПМХП

В стыках колонн после приварки стыковых стержней зазор между торцами колонн должен тщательно заделяться жестким раствором марки не ниже, чем марка бетона стыкуемых колонн и, во всяком случае, не ниже марки 300. После установки сеток в стыке колонн производится торкретирование.

Колонны первого этажа заделываются в стакан фундамента. Между торцом колонны и днищем стакана предусмотрен зазор в 50 ми для рихтовки колонн по вертикали.

После установки колонны в проектное положение стакан заполняется бетоном марки 200 на мелком гравии.

Маркировка узлов для каждого здания дана в альбоме Ш "Чертежные схемы несущих конструкций зданий типов: 3,5,6,9,II,12, 15,17,18,19 и 20" /серия I-82-Р/.

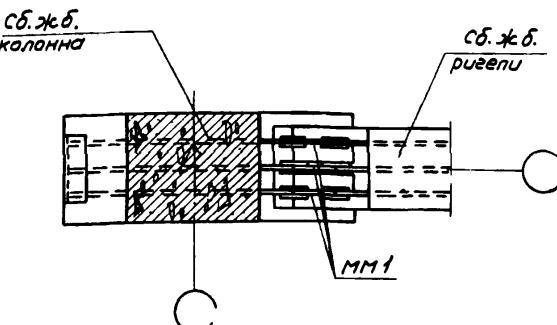


Примечания:

- Маркировочная схема монтажных узлов и монтажные марки ММ23, МП и МК даны в альбоме II (серия I-82-Р4).
- Стык спаренных с помощью дуговой электросварки на желобчатой подкладке дан на листах 5 и 6.
- На данном листе приведена желобчатая подкладка для сварки спаренных многослойными швами. При применении однозначной сварки подкладку принимать по чертежу на листе 5.
- Для наложения патолонческого шва закладную деталь консолью обходите от защитного слоя.
- Все неогореные сварочные швы принять $h=6\text{мм}$.
- Монтажную сварку (кроме стыка спаренной на желобчатой подкладке) выполнять электродами типа Э-42.
- В местахстыкования опорных стержней залить бетоном условно не показано.

Спецификация стали монтажных марок на один узел

Наиме- нова- ние марки	Профиль	Длина ММ	Кол-во шт.	Общая длина М	Вес кг	Общий вес кг
ММ1	Ф32ЛЛ	125	3	0.375	2.4	
ММ2	-100x8 (ст.3)	100	6	0.6	3.8	9.9
ММ3	С10	200	2	0.4	3.7	



По 1-1

**Расход бетона на
один узел - 0,087 м³**

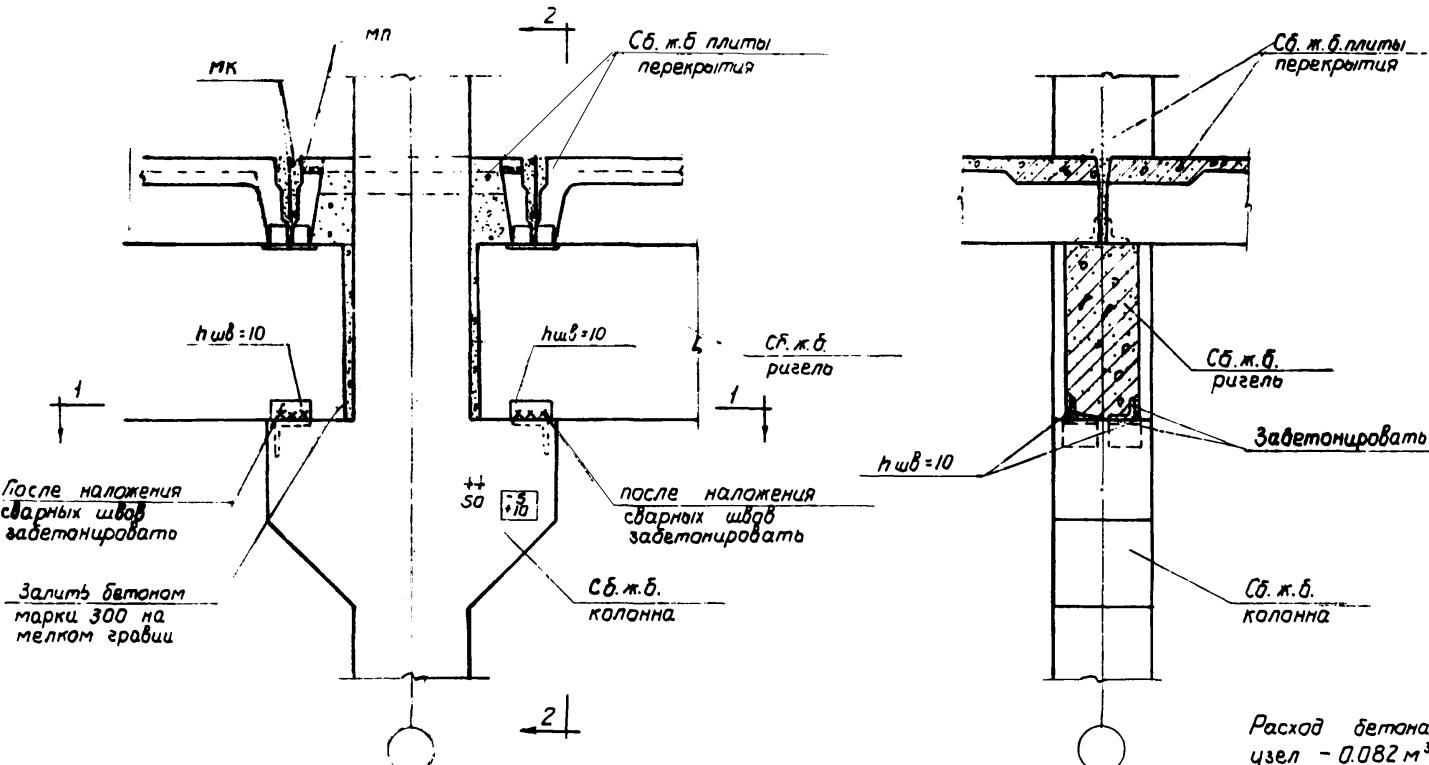
ГИПРОТИС

**детали сопряжения
сборных железобетонных конструкций**

узлы У1, У2 и У3

Серия I-82-Р4

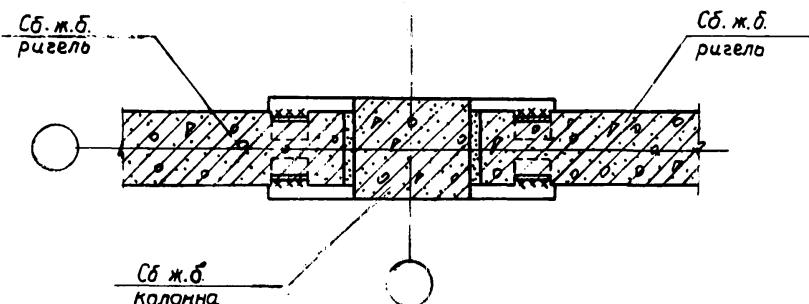
лист 1



Расход бетона на один
узел - 0.082 м³

Узел У4

По 2-2



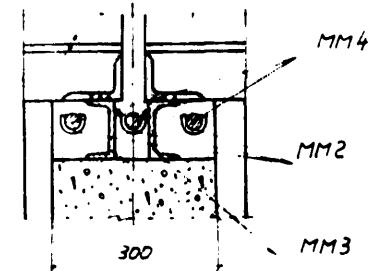
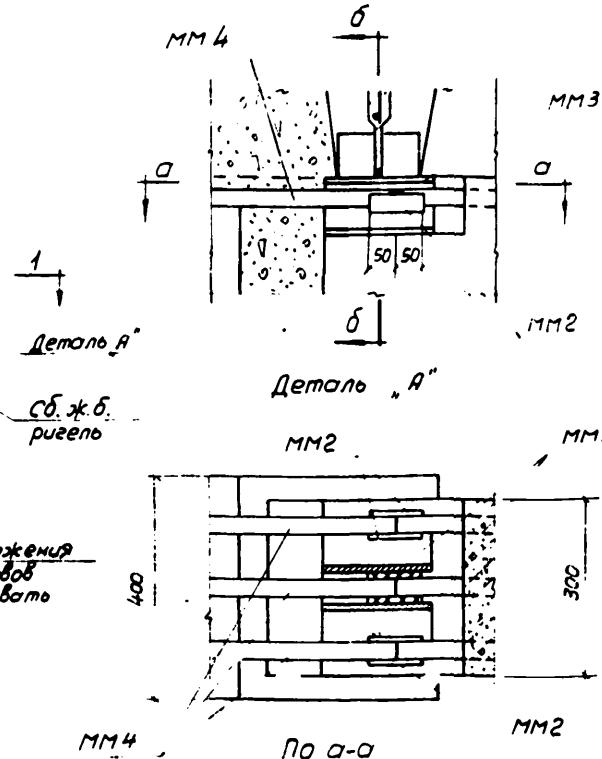
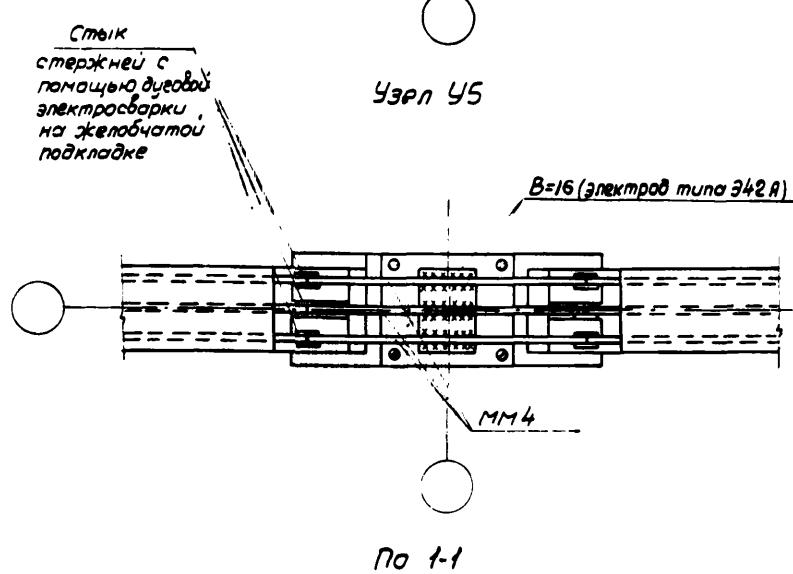
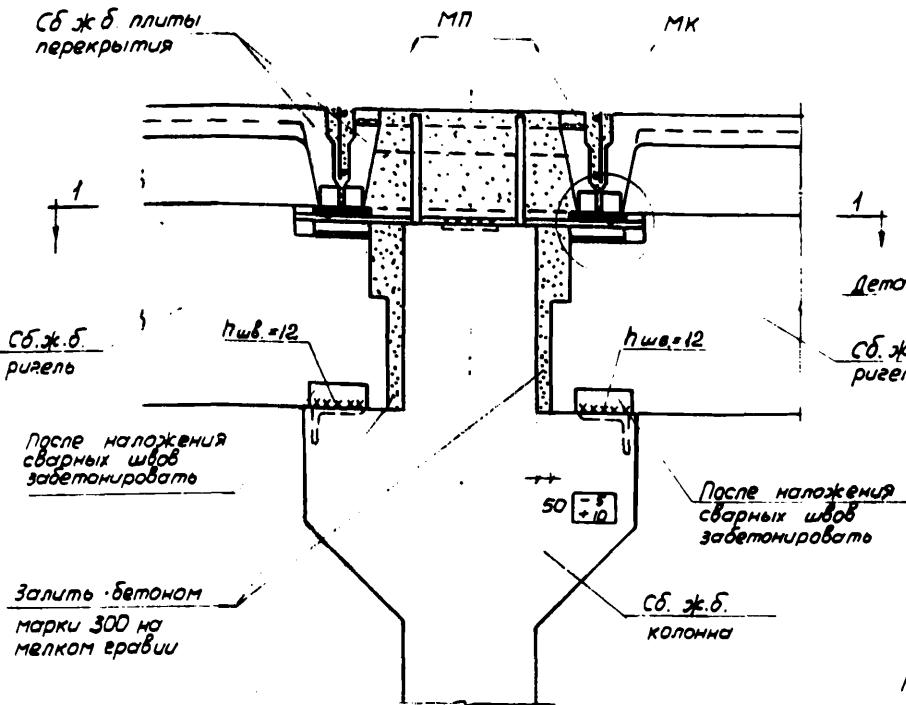
По 1-1

Примечания:

1. Маркировочные схемы монтажных узлов и монтажные марки МП и МК даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполняют электродами типа Э-42.

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия 1-82-Р4
Узел У4		Лист 2

Нач. отд. лс2	Монтилн в. ф.
Пл. инж. проекта	Строительство в. ф.
Ст. инженер	Бетонки ИЛ
Техник	Неконтакт в. Е



По Б-Б (деталь ММ3 устанавливать после устройства сварного стыка и приварить к желобчатым подкладкам)

Расход бетона на один узел - 0,184 м³

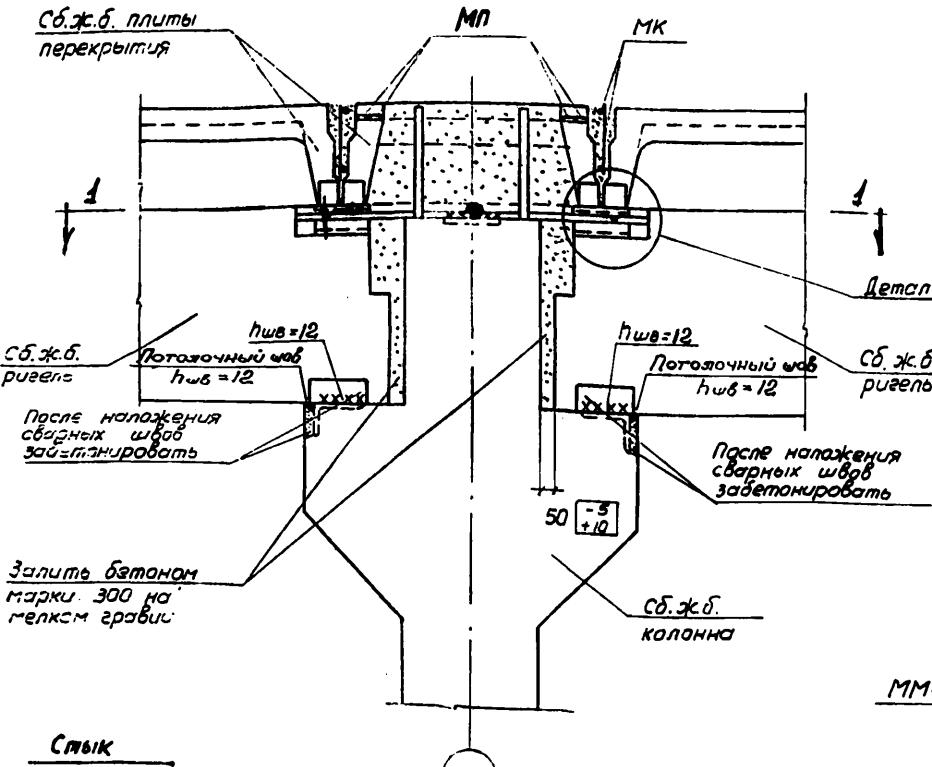
Спецификация стали монтажных марок на один узел

Наимено- вание марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг	общий вес кг
ММ2	-100x8 (ст 3)	100	6	0,6	3,8	30,6
ММ3	Л10	200	4	0,8	7,4	
ММ4	φ32ПП	1025	3	3,08	19,4	

Примечания:

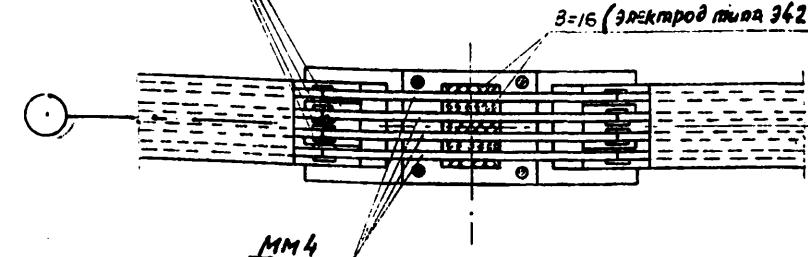
1. Маркировочные схемы монтажных узлов и монтажные марки МП и МК даны в альбоме III (серия 1-82-РЭ).
2. Стык стержней с помощью дуговой электросварки на желобчатой подкладке дан на листах 5-6.
3. Монтажная марка ММ2 дана на листе 1.
4. Все неоговоренные сварные швы приняты $h=6$ мм.
5. Монтажную сварку выполняют электрородами типа З-42. ММ4 приваривают электр. типа 342 А.
6. В местахстыкования опорных стержней заливка бетоном условно не показана.

Гипротис	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-РЭ
	Узел У5	лист	3

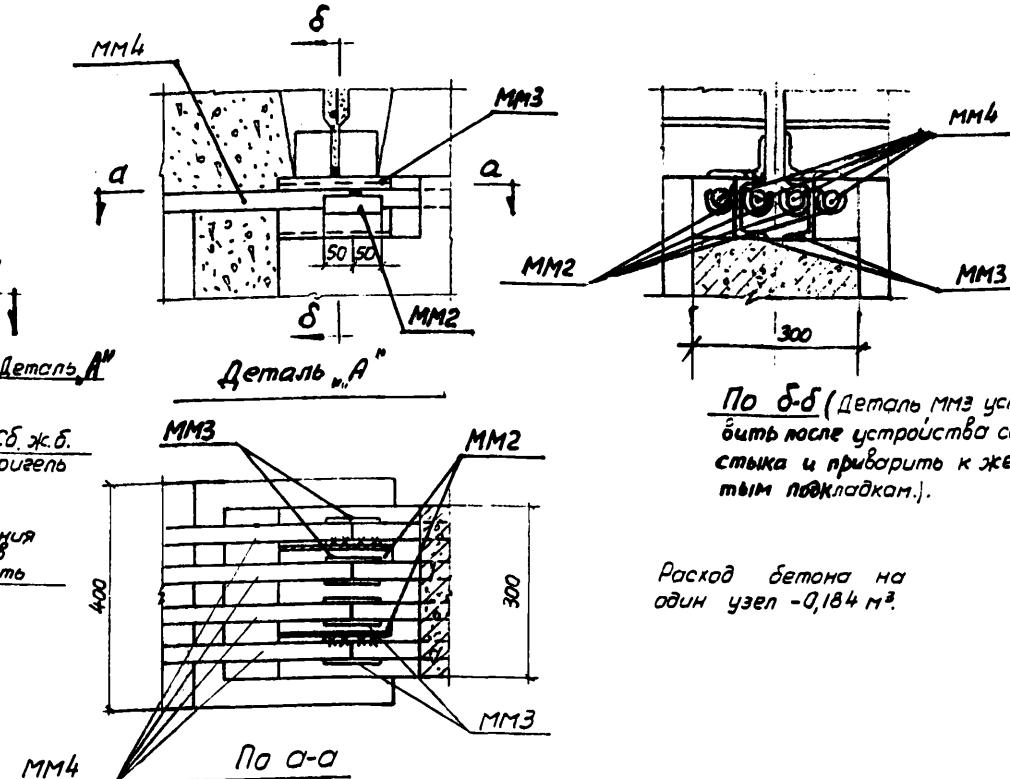


Стык
стержней с
помощью дуговой
электросварки
на желобчатой
подкладке

Узел У6



По 1-1



Расход бетона на
один узел - 0,184 м³.

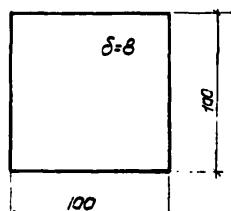
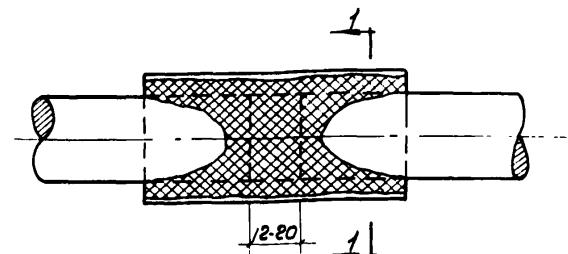
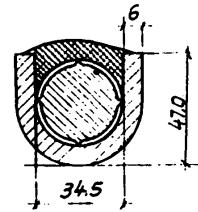
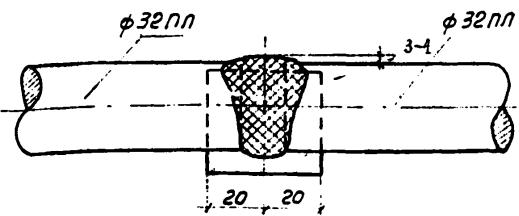
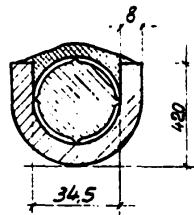
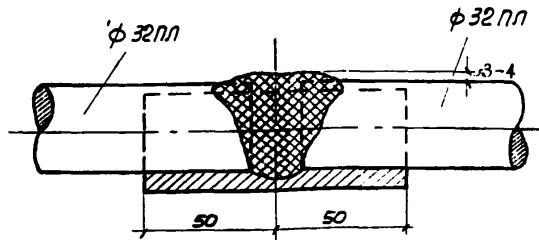
Спецификация стали монтажных марок на один узел

Наименование марки	Профиль	Длина мм	кол-во шт	Общая длина м	вес кг	общий вес кг
ММ2	-100х8 (ст. 3)	605	8	0,8	5,0	38,3
ММ3	Е10	200	4	0,8	7,4	
ММ4	Ф32 ПЛ	1025	4	4,1	25,9	

Примечания:

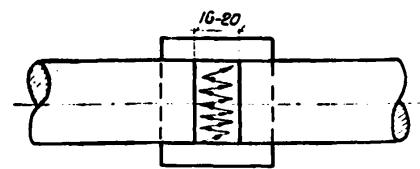
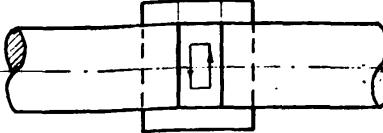
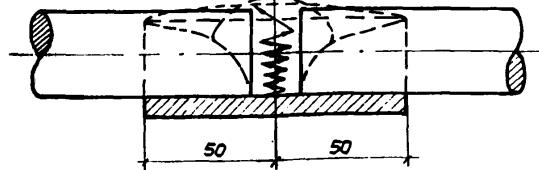
1. Маркировочные схемы монтажных узлов и монтажные марки МП и МК даны в альбоме III (серия 1-52-Р3).
2. Стык стержней с помощью дуговой электросварки на желобчатой подкладке дан на листах 5 и 6.
3. Монтажная марка ММ2 дана на листе 1.
4. Все нерабоченные сварные швы принять $h=6$ мм.
5. Монтажную сварку выполнять электродами типа З-46 ММ4 пр. Всесоюзно-электротипа 342А.
6. В местахстыкования опорных стержней заполнение бетоном условно не показано.
7. Для наложения поглощенных швов склонную деталь можно избавить от защитного слоя.

Гипротех	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-52-Р4
	Узел У6	Лист	4



Стык стержней на желобчатой подкладке с зазором стыков

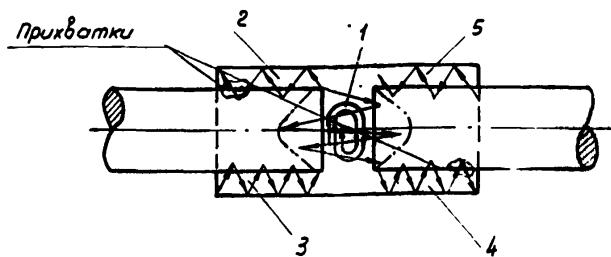
Заготовка для желобчатой подкладки при сварке многослойными швами



При минимальном зазоре

Сварка зазора между стыками стыкуемых стержней

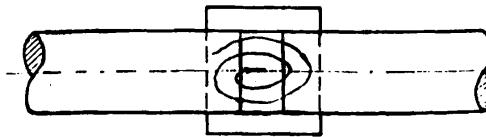
При максимальном зазоре



Порядок наложения сварных швов

(Числа обозначают очередность наложения швов).

Сварка стержней многослойными швами



Накладка усиления

Порядок сварки

Примечание:
Указания по сварке стыков лежат на листе 6.

Сварка стержней банным одноэлектродным способом

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций сварка стержней многослойными швами и банным одноэлектродным способом	Серия	1-82-Р4
		Лист	5

Указания по сварке стыков

1. Стыкуемые стержни приняты ф 32 мм из армячекатанной стали периодического профиля марки Ст. 25Г2С.

2. Сварка стыков производится с применением стальных желобчатых гладких подкладок, изготавляемых из малоуглеродистой стали горячей штамповки. Сварка может производиться многослойными швами или однозначеродным ванным способом.

3. Сварка, проверка качества сварных стыков и приемка должны производиться в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН-38-57) и "Техническими Условиями по контролю сварных соединений" (ТУ-73-56). Рекомендуется производить контроль при помощи просвечивания ампулами, рентгеноскопическими, ультразвуковыми или другими методами без разрушения стыков.

4. Проверяться должен каждый стык. ВСН-38-57

Ниже приводятся указания из МСПМХП-МСЭ

Сварка производится электродом типа Э50Л диаметром 5мм, сварочный ток 260-275А. При сварке многослойными швами электрод можно принять типа Э42А.

Сварку разрешается производить в зоне при отрицательной температуре с соблюдением обычной технологии, но при повышенной силе тока. Повышение силы тока производится пропорционально понижению температуры с тем, чтобы при -30° силы тока была повышена на 10%.

Торцы стыкуемых стержней должны быть отрезаны под углом 90° к оси стержней. Отрезку стержней можно производить механическим способом, кислородно-ацетиленовой или бензогазкой. Резка электрической дугой не разрешается.

Стержни, имеющие поперечные трещины, склоистость и пленки, а также со срезом торцов с отклонением от прямого угла более 15° или сплющенныне при механической рубке поверхности концов стержней на глубину более 5мм, к сварке не допускаются.

Подкладки следует располагать симметрично относительно оси зазора между торцами стыкуемых стержней. Допускаемое отклонение $\pm 3\text{мм}$.

Неплотность прилегания подкладки внизу и с боков не должна превышать 2мм .

Зазор между торцами стыкуемых стержней должен быть 12-20 м.м.

Сварка стержней многослойными швами (см. лист 5) производится следующим образом:

- перед сваркой подкладка прихватывается к стержням в двух местах;
- сварку начинают в нижней части разделки, образованной торцами стыкуемых стержней и подкладкой; проплавляют углы в сопряжениях стержней с подкладкой;
- заполняют разделку в порядке, указанном стрелками;
- если шлак, образующийся в процессе сварки, затрудняет наложение последующих слоев шва, сварку ведут после очистки предыдущих слоев шлака;

б) после заполнения разделки производят наплавку усиления высотой 3-4 мм.

Сварка стержней ванным однозначеродным способом (см. лист 5) производится следующим образом:

а) перед сваркой подкладка прихватывается к стержням в 4x местах;

б) опустив электрод в зазор между торцами стыкуемых стержней, сварщик зажигает дугу и перемещает электрод вдоль зазора, проплавляя нижние кромки обоих торцов стержней. Если сварка производится при минимальном зазоре (12 м.м.) сварщик непрерывно следя за пробором торцов стержней, придает электроду обратно-поступательное движение вдоль зазора до полного выполнения последнего.

Если сварка стыка производится при максимальном зазоре (20 м.м.) сварщик, после проплавления нижних кромок производит электродом зигзагообразное попечальное движение, обеспечивая необходимый пробор торцов стержней. По мере заполнения зазора между торцами стержней и связанным с этим разогревом стыка примерно в 1/2 второй половины процесса сварки следует ограничить тепловое воздействие на торцы стержней, для чего необходимо направлять движение электрода преимущественно вдоль середины зазора до его полного заполнения.

в) после заполнения зазора вне зависимости от его величины сварку стыка заканчивают наплавкой усиления высотой 3-4 мм над поверхностью стыкуемых стержней. Движение электрода в это время следует производить по кругу, при этом для успокоения жидкой ванны металла дугу периодически укорачивать;

г) ванную сварку сварщик обязан вести с минимальными перерывами на смену электродов (не более 5 сек), не допуская застыивания жидкой ванны металла.

Процесс ванной сварки на всех его стадиях следует вести максимально короткой дуге.

В случае перерыва в подаче электроэнергии незаконченный при данной сварке стык считается неэффективным и подлежит вырезке или исправлению. Исправление следует поручить опытному сварщику по следующей технологии:

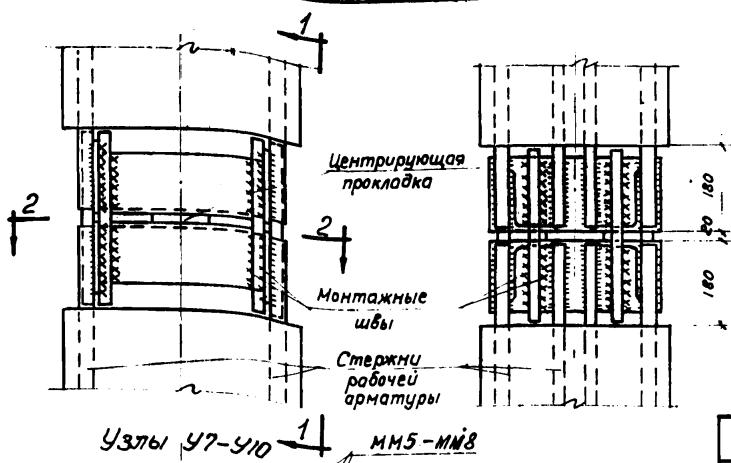
а) поверхность застывшей ванной и незаваренных торцов стержней тщательно очищается от шлака, брызг и других загрязнений до металлического блеска;

б) затем стык нагревают кислородно-ацетиленовыми горелками до красного каления при этом пламя горелок направляют на наружную поверхность подкладки;

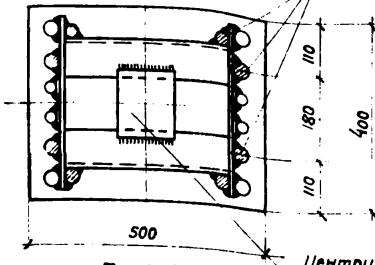
в) после того разогретый стык сваривают по обычной технологии.

ГИПРОТИС	детали сопряжений	серия	1-82-Р4
	сборных железобетонных конструкций		
	Указания по сварке стыков.	лист	б

Нач. опс №	Иошинин В.Ф.
П/и инж. про-то	Балоговская ЕЛ
Ст. инженер	Бородин И.А.
Техник	Некрасова В.С. Земцова



Узлы У7-У10 1 ММ5-ММ8

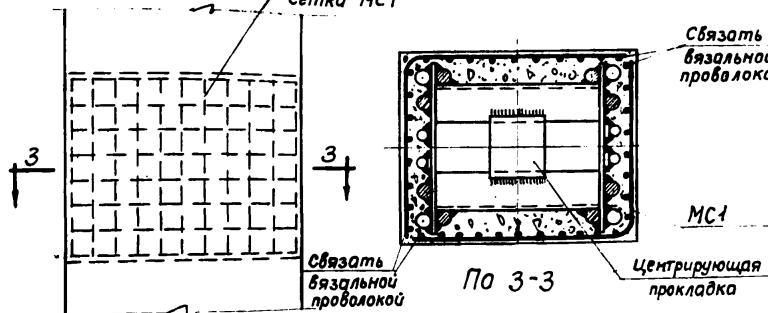


По 2-2

- Условные обозначения:
- Стержни рабочей арматуры
 - ◎ Стыковые стержни ММ5 - ММ8

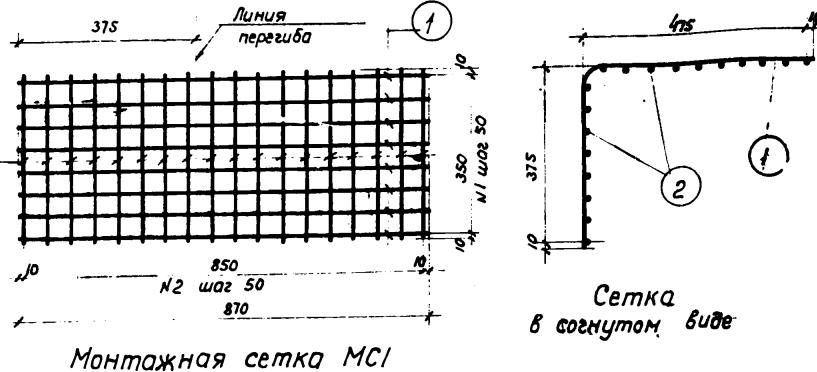
Монтажная сетка МС1

Стык колонн до замоноличивания



По 3-3

Стык колонн после замоноличивания



Монтажная сетка МС1

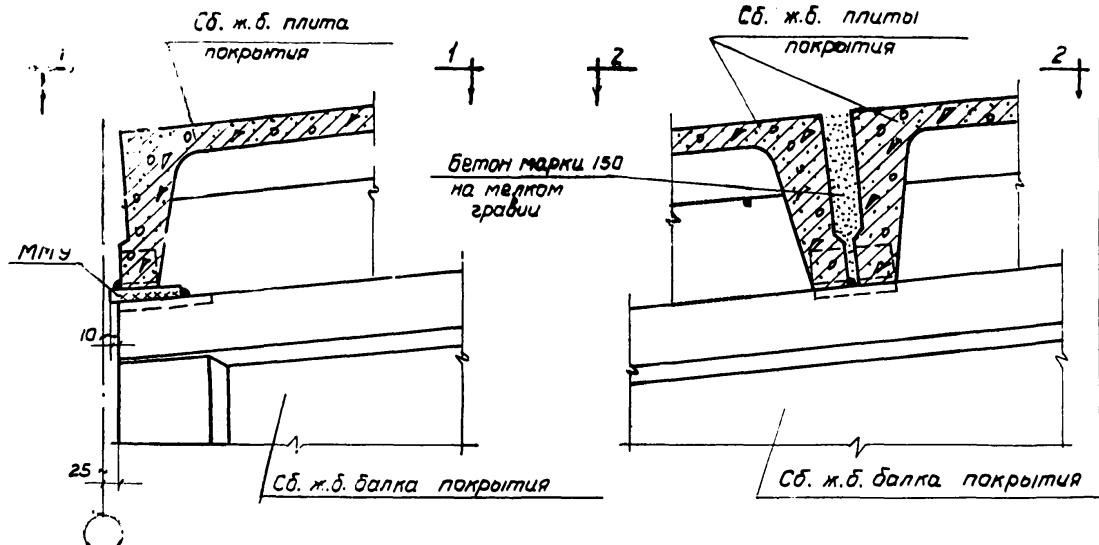
Спецификация стали монтажных марок на один узел

Марка узла	Наименование марки	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	общая длина м	вес кг	Сщий вес кг
Узел У7	ММ5		φ 16ПЛ	370	8	2,96	4,7	6,2
	МС1 (шт.2)	1	φ 3т	870	16	13,9	1,5	
Узел У8	МС1 (шт.2)	2	φ 3т	370	36	13,3	1,5	8,8
	ММ8		φ 20ПЛ	370	8	2,96	7,3	
Узел У9	МС1 (шт.2)	1	φ 3т	870	16	13,9	1,5	12,9
	ММ7		φ 25ПЛ	370	8	2,96	11,4	
Узел У10	МС1 (шт.2)	2	φ 3т	370	36	13,3	1,5	15,8
	ММ8		φ 28ПЛ	370	8	2,96	14,3	

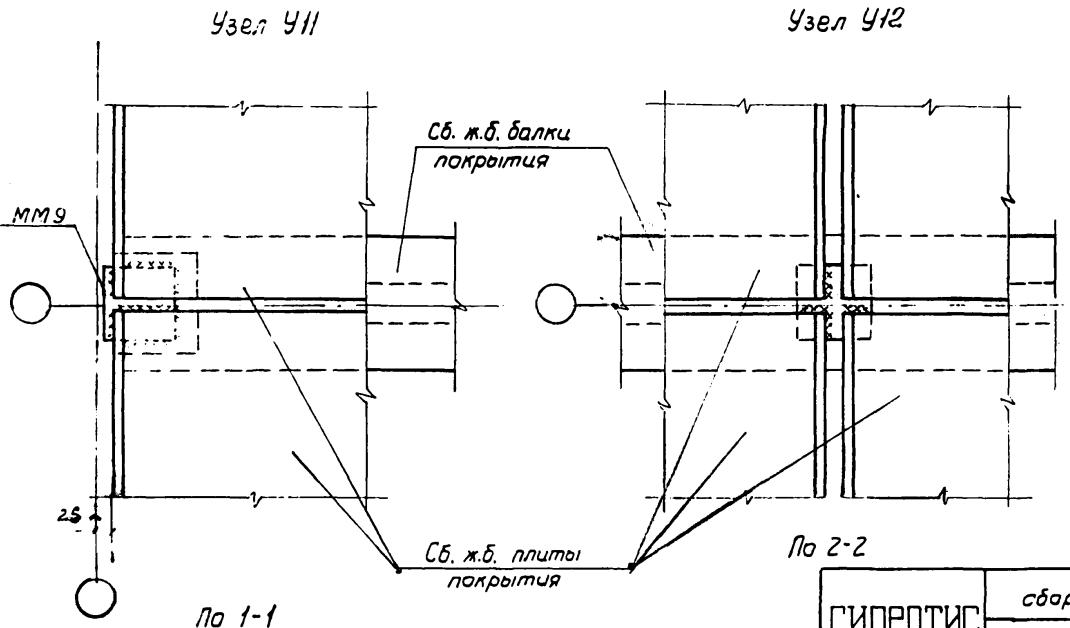
Примечания:

1. Маркировочная схема монтажных узлов дана в альбоме ІІ(серия 1-82-Р3)..
2. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-421.
3. Ширина шва принимать не менее половины диаметра стыковых стержней.
4. После приброчки стыковых стержней зазор между торцами колонн тщательно зачеканить жестким раствором, затем установить сетки МС.
5. После установки сеток стык колонн замоноличить раствором; раствор наносить токретированием.
6. Марки растворов даны на монтажных схемах узлов в альбоме ІІ(серия 1-82-Р3).
7. Монтажную сетку МС1 изготавливать с помощью точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
8. Количество стержней рабочей арматуры показано условно.

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций.	Серия №249
	Узлы У7 - , У8 , У9 , У10	Лист 17

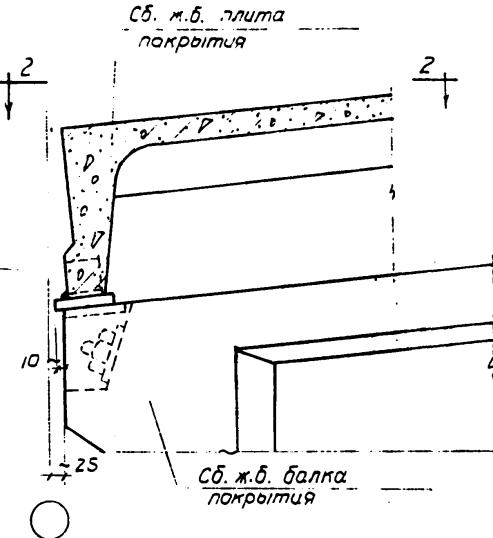
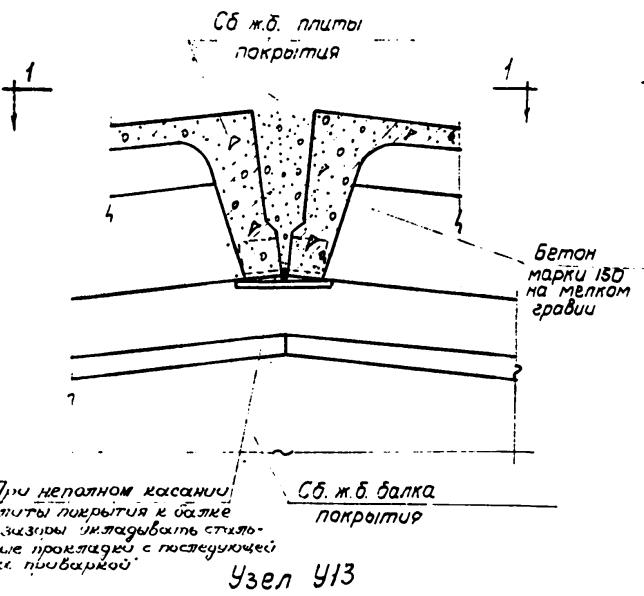


Спецификация стали монтажных марок на один узел					
Наименование марки	Профиль	Длина шт.	Кол-во	Общая длина	Вес кг
ММ9	-150x6	150	1	0.15	1,1



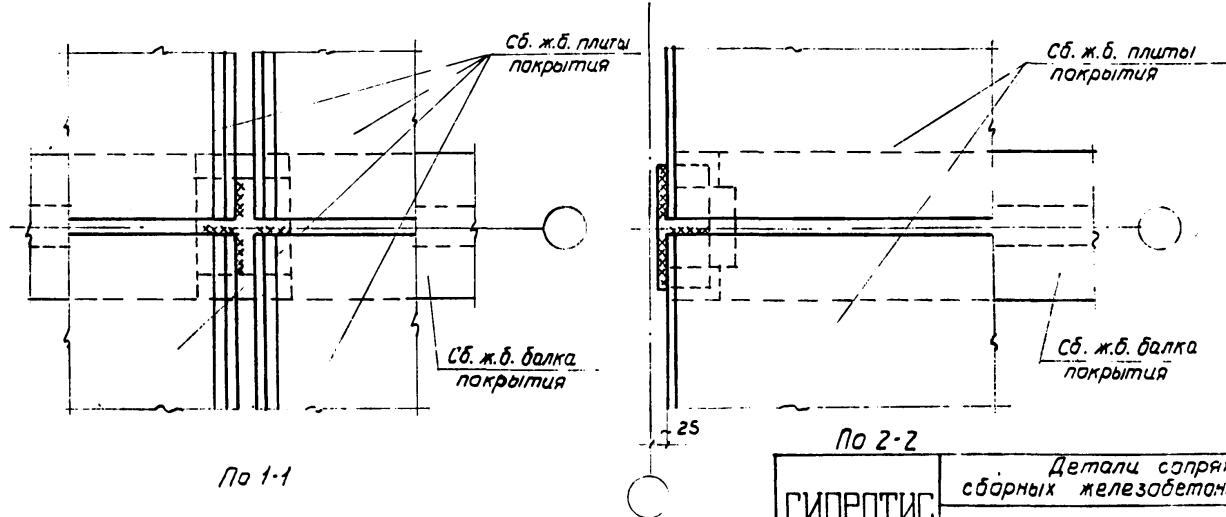
Примечания:

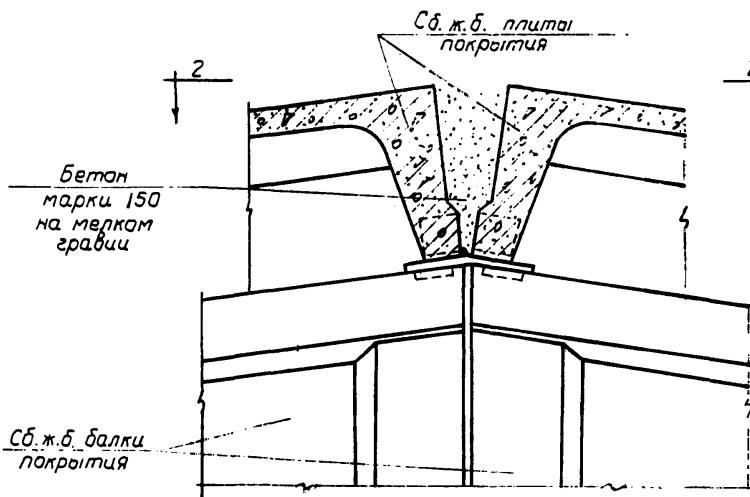
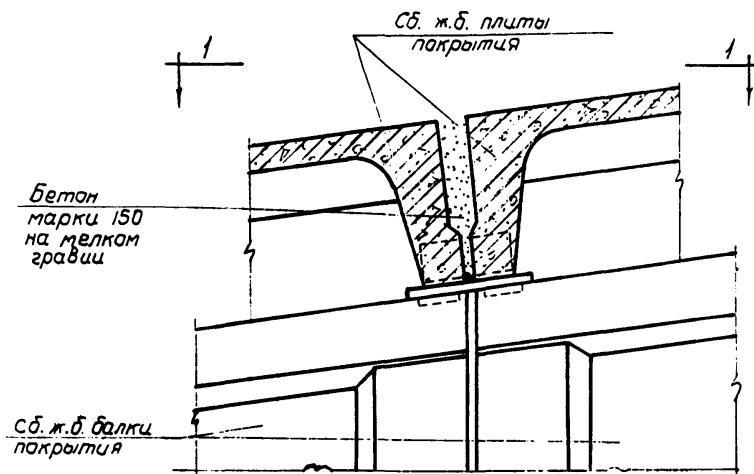
1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполняют электродами типа Э-42.
3. Все сварные швы принято $h=6$ мм.
4. Монтажные марки ММ 9 приварить ко всем балкам покрытия до их установки на колонны по одной штуке на каждом конце балки.
5. Заливка швов в видах по 1-1 и по 2-2 условно не показана.



Примечания.

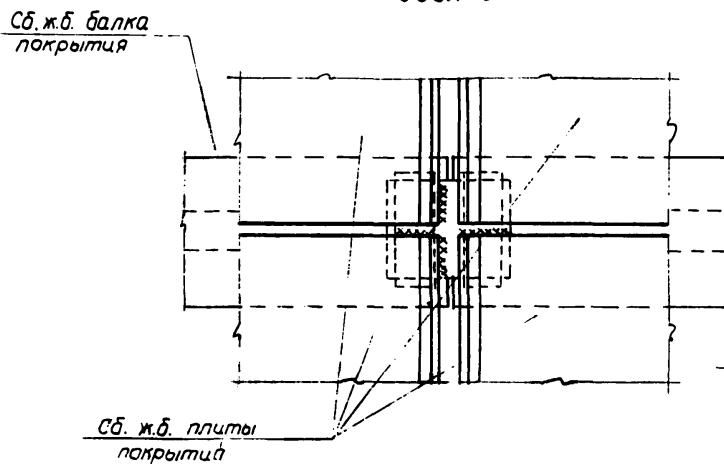
- Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
- Монтажную сварку выполняют электродами типа Э-42.
- Все сварные швы принялю $h = 6\text{мм}$.
- Заливка швов в видах по 1-1 и по 2-2 условно не показана.



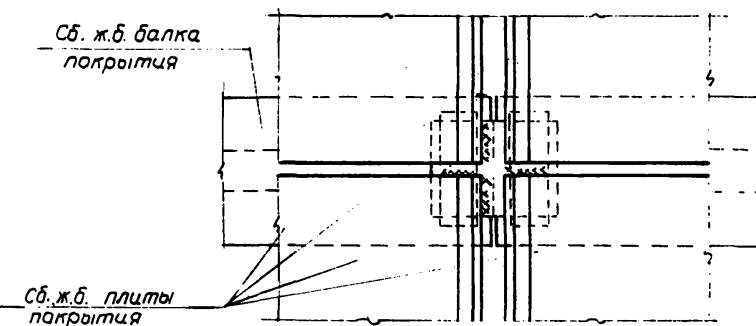


Узел У15

Узел У16



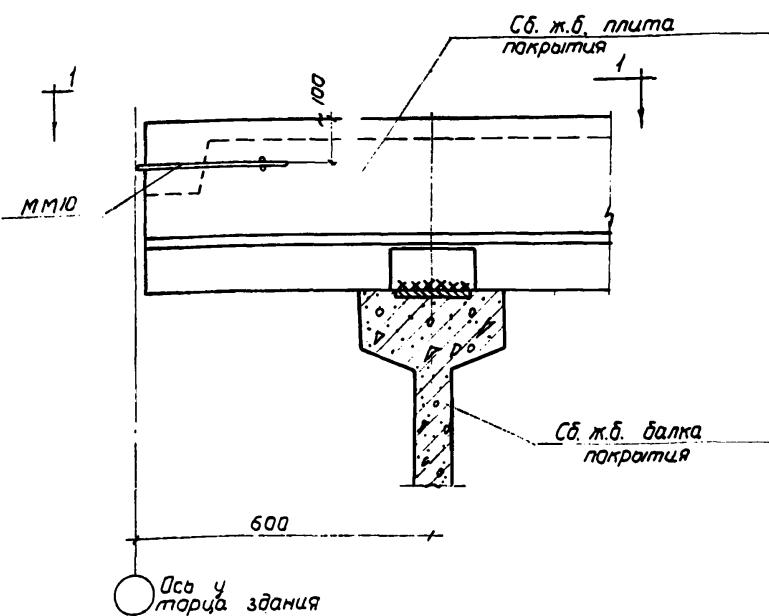
По 1-1



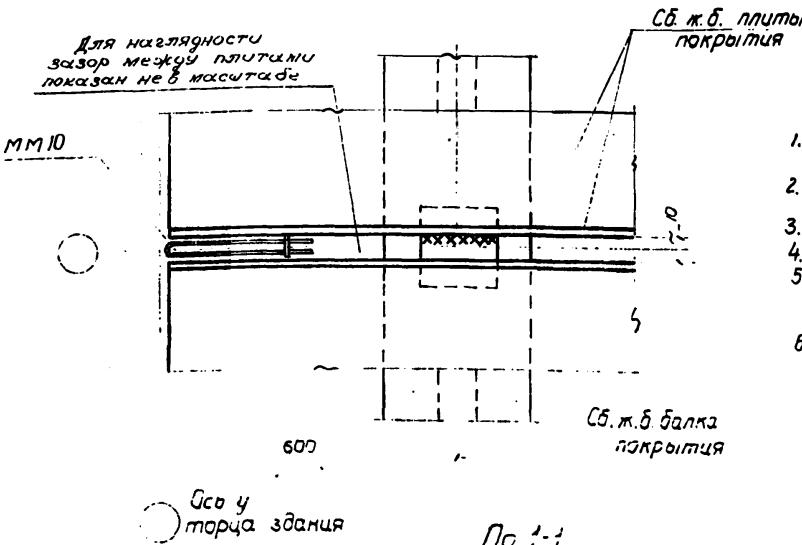
По 2-2

Примечания:

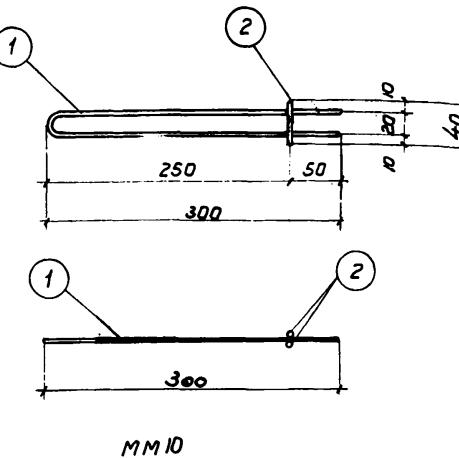
1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42.
3. Все сварные швы приварить $h+5$ мм.
4. Заливка швов в видах по 1-1 и по 2-2 условно не показана.



Узел У17



No :- 7



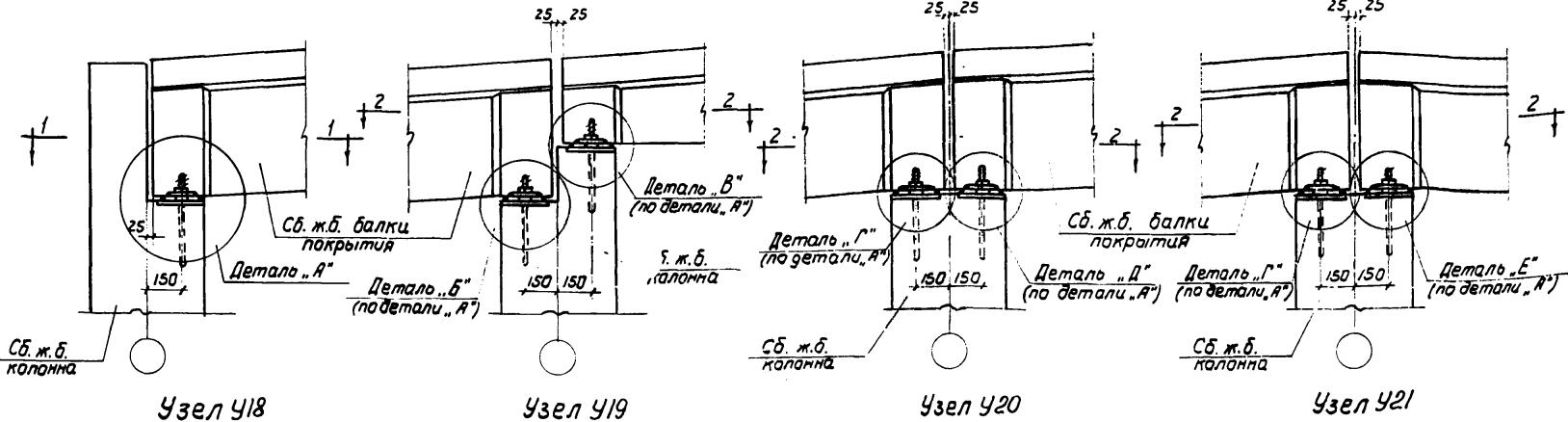
MM 10

Спецификация стали монтажных марок на один узел

Наиме- нова- ние марки	Н Н поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ10	1	φ 8	610	1	0.61	0.24	0.26
	2	φ 8	40	2	0.04	0.02	

Примечания:

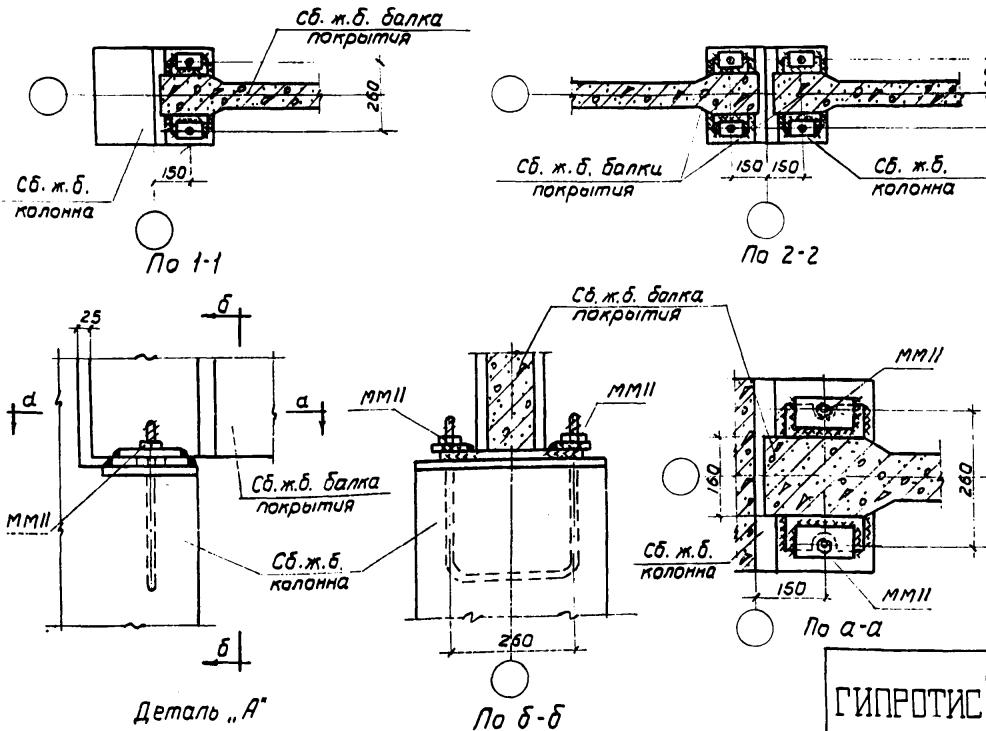
1. Маркировочные схемы монтажных узлов и места расположения ММ10 даны в альбоме III(серия 1-82-Р3).
 2. После установки ММ10 швы заливаются бетоном марки 150 на мелком гравии.
 3. Монтажную сварку выполняют электродами типа Э-42.
 4. Сварные швы принято $h=5$ мм.
 5. Монтажную марку ММ10 изготавливают с помощью точечной сварки в соответствии с "Геометрическими условиями на сварную арматуру железобетонных конструкций", ГУ-73-56.
 6. Заливка швов условно не показана.



Спецификация стали монтажных марок на один узел					
Марка узла	Наименование марки	Профиль	Длина шт.	Кол-во шт.	Общая длина
			мм	шт.	м
Узел У18	ММII	Гайка $d=20$	—	2	—
Узлы У19, У20, У21	ММII	Гайка $d=20$	—	4	—
			мм		кг

Примечания:

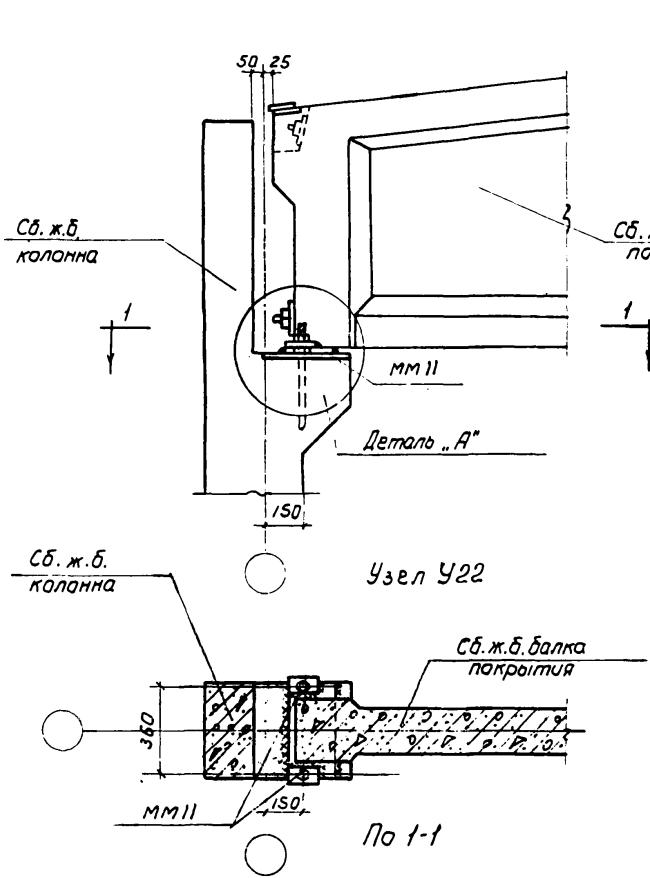
1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия І-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполняют электродами типа Э-42.
3. Все сварные швы принято $h=6$ мм.



Нач. ДПС №
Ил. чиц. проекта
Ст. инженер
Техник

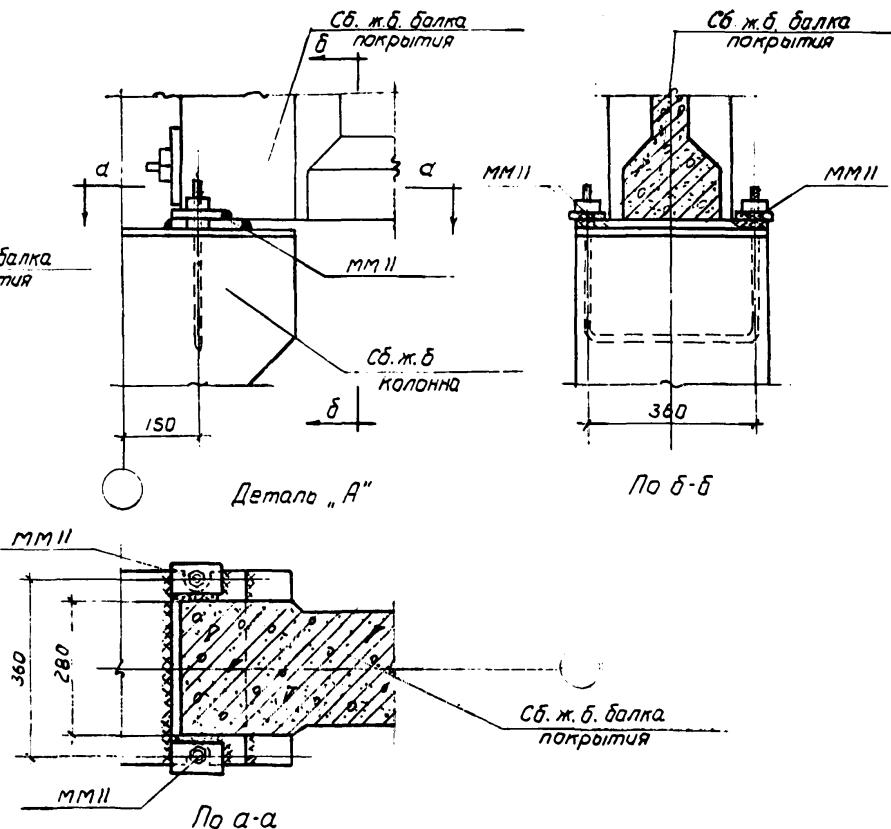
Мончин В. Ф.
Мончиков А. В. Панкрух
Боголюбов С. И.
Борисурова В. С.

Генеральный подрядчик: Мончиковский ВЭЦ



*Спецификация сталь
монтажных марок на один узел*

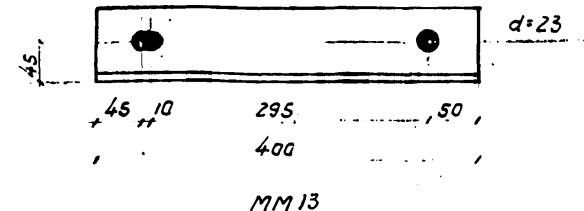
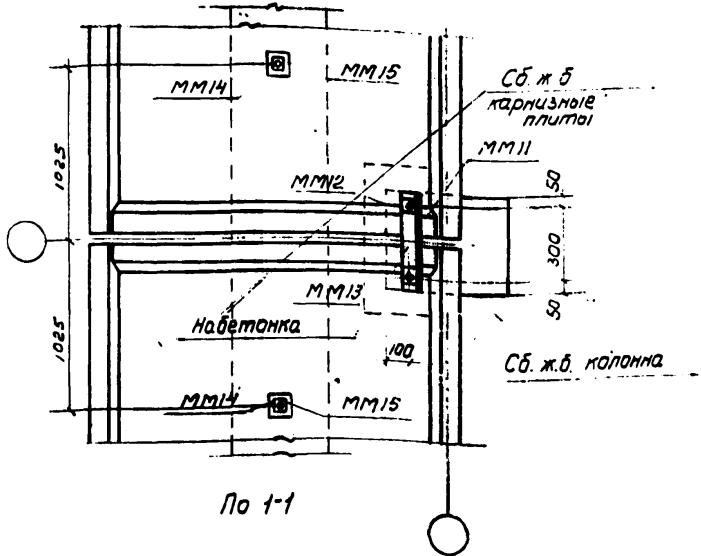
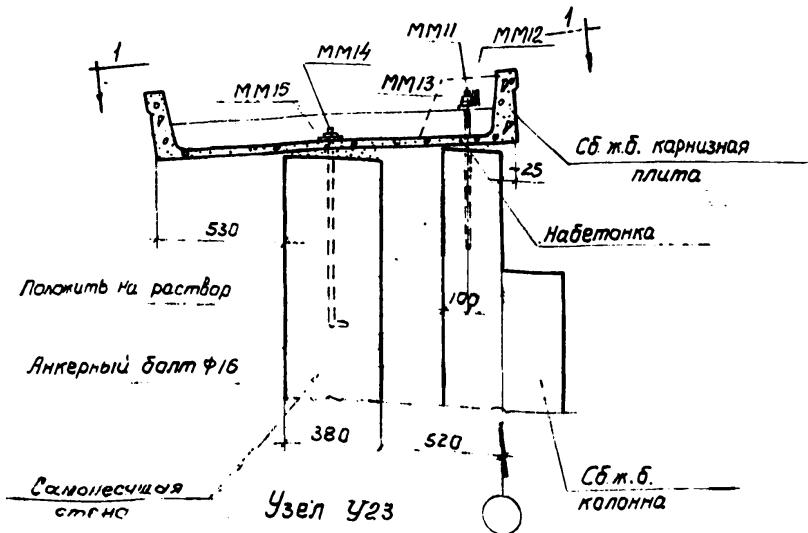
Наиме- нова- ние марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
ММII	Гайка d=20	—	2	—	0.15



Примечания:

1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполняют электродами типа Э-42.
3. Все сварные швы приняты н:6 мм.

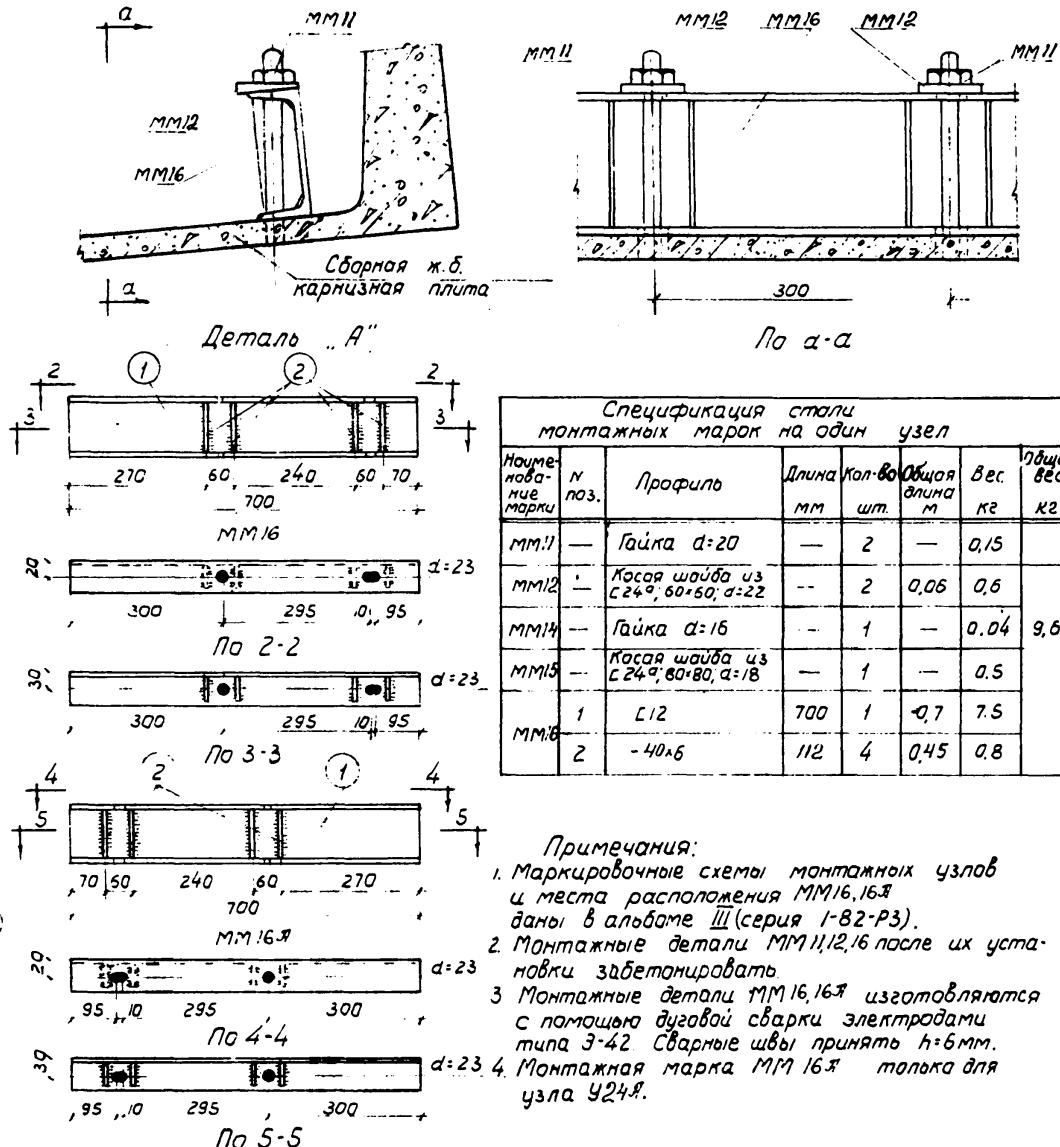
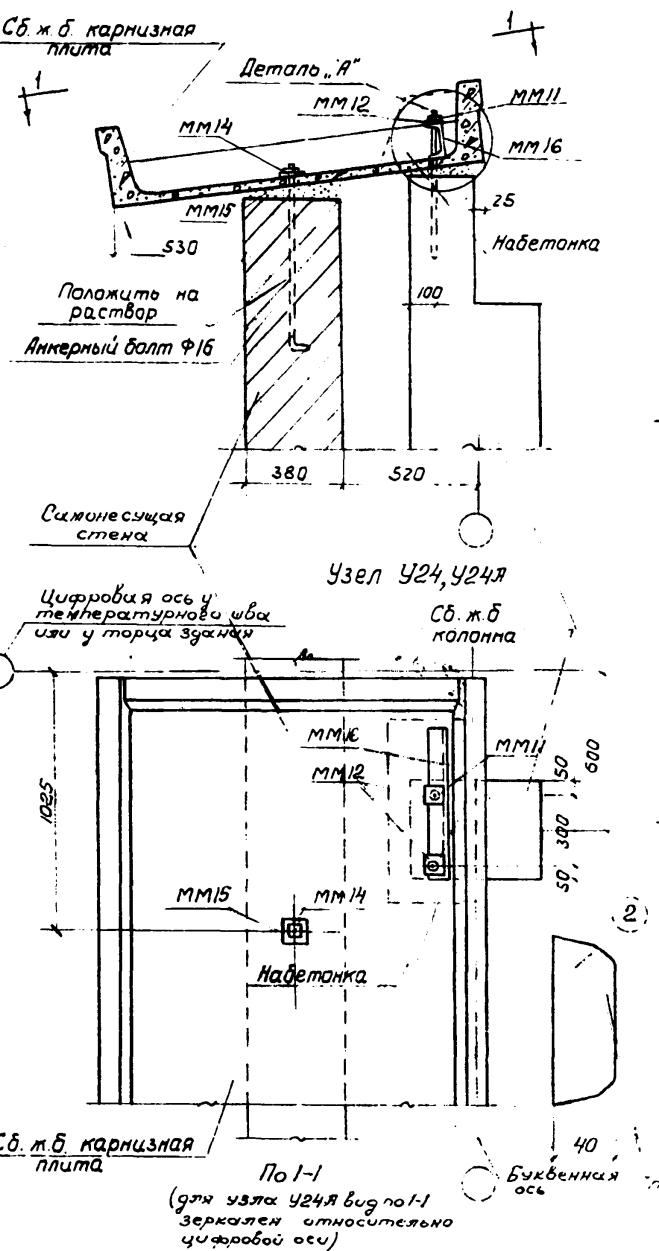
нач. ОГС №? Монолит с. ф. Гл. инж. начальник монтажного б-ра
Ст. инженер Балашов И.А. Дата 1974/07/12
Техн. Руководитель Баранов В.И.



Спецификация стали монтажных марок на один узел						
Наименование марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ11	Гайка d=20	—	2	—	0.15	
ММ12	Косая шайба из С24 60x60 с:22	—	2	—	0.6	
ММ13	L75x6	400	1	0.4	2.8	4.63
ММ14	Гайка d=16	—	2	—	0.08	
ММ15	Косая шайба из С24 80x80; с: 18	—	2	—	1.0	

Примечания:

1. Маркировочные схемы монтажных узлов и места расположения ММ13 даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажные детали ММ11,12,13 после их установки забетонированы.



Спецификация стали монтажных марок на один узел							
Наиме- нова- ние марки	Н оз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг	Площадь вс
ММ.11	—	Гайка d=20	—	2	—	0,15	
ММ.12	—	Косая шайба из С 24°; 60·60; d=22	--	2	0,06	0,6	
ММ.14	—	Гайка d=16	—	1	—	0,04	9,6
ММ.15	—	Косая шайба из С 24°; 60·60, d=18	—	1	—	0,5	
ММ.6	1	E12	700	1	0,7	7,5	
	2	-40x6	112	4	0,45	0,8	

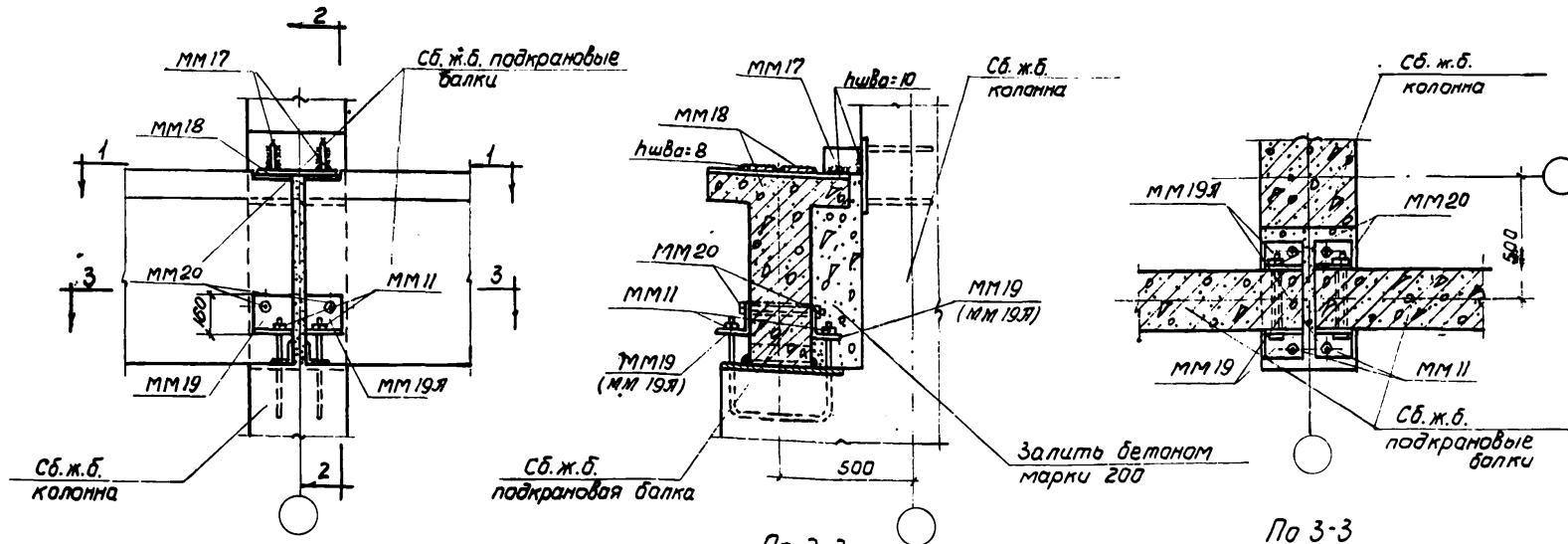
Примечания:

1. Маркировочные схемы монтажных узлов и места расположения ММ16,16^г даны в альбоме III(серия 1-82-Р3).
2. Монтажные детали ММ11/2,16 после их установки забетонировать.
3. Монтажные детали ММ16,16^г изготавливаются с помощью дуговой сварки электродами типа Э-42 Сварные швы принять $h=6\text{мм}$.
4. Монтажная марка ММ 16^г толоко для узла У24^г.

Наим. операц.
Планжер проекта
Ст. инженер
Техник

Монолит. в. с.к.
Проверка исп. монолитной
стяжки

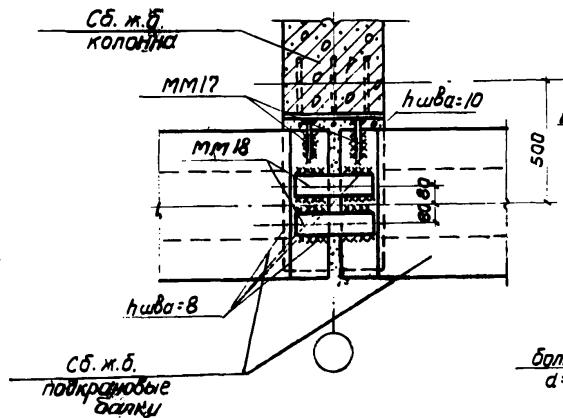
Проверка исп. монолитной
стяжки



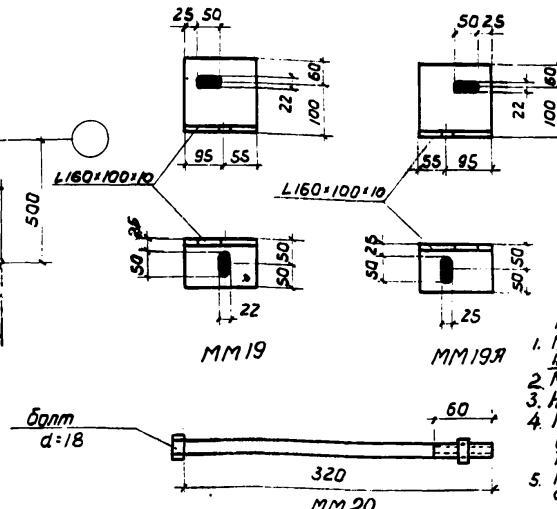
По 2-2

По 3-3

Узел У25



По 1-1



Расход бетона на
один узел - 0.08 м³

Спецификация стали монтажных марок на один узел

Наименование марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
MM17	-100x12	170	2	0.34	3.2	6.3
MM18	-70x8	350	2	0.7	3.1	

Примечания.

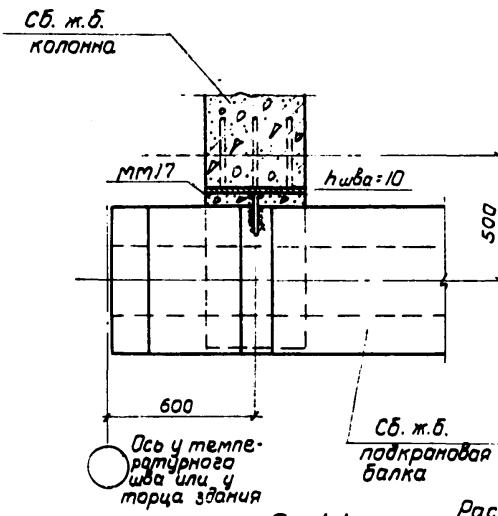
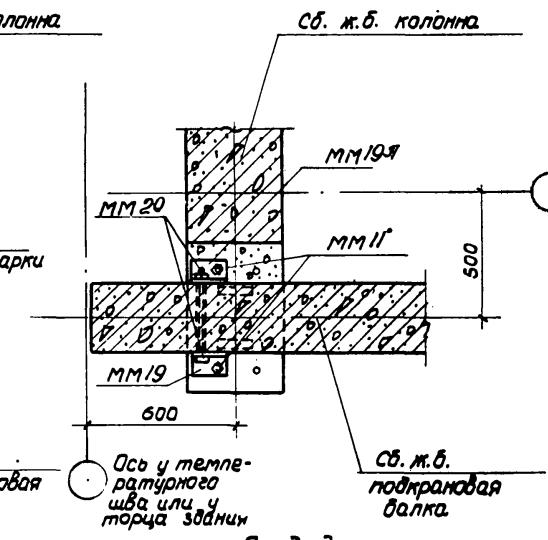
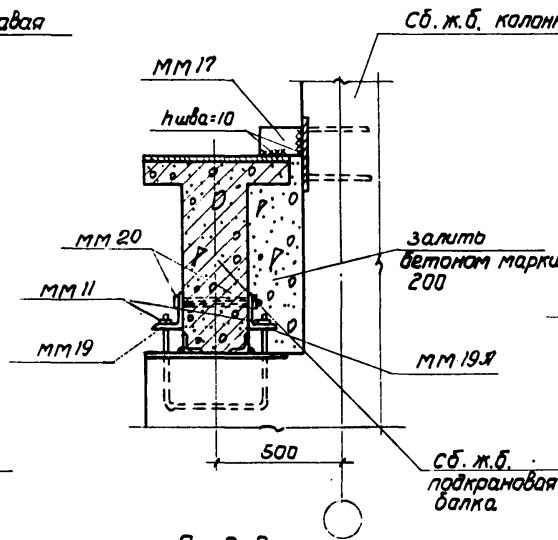
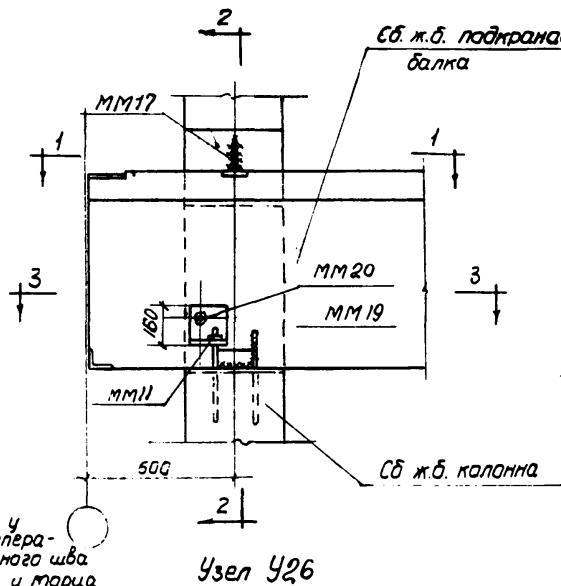
- Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
- Монтажную сварку выполняют электродами типа Э42.
- Несоговоренные сварные швы принято $h=6$ мм.
- При неполном пасении балки на опоре в зазоры укладывают стальные прокладки с последующей их приваркой.
- Монтажные марки 11, 19, 19, 20 после приварки балки к колоннам снимаются, поэтому в спецификацию не включены.

ГИПРОТИС

Детали сопряжений
сборных железобетонных конструкций

Серия 1-82-Р3
Узел У25
Лист 16

Нач. Опк №?	Мош.
Пл. инж. проекта	А. Г. Борисов
Ст. инженер	Борисов И.П.
Техник	Веруцко В.С.



Расход бетона на один узел - 0.07 м³

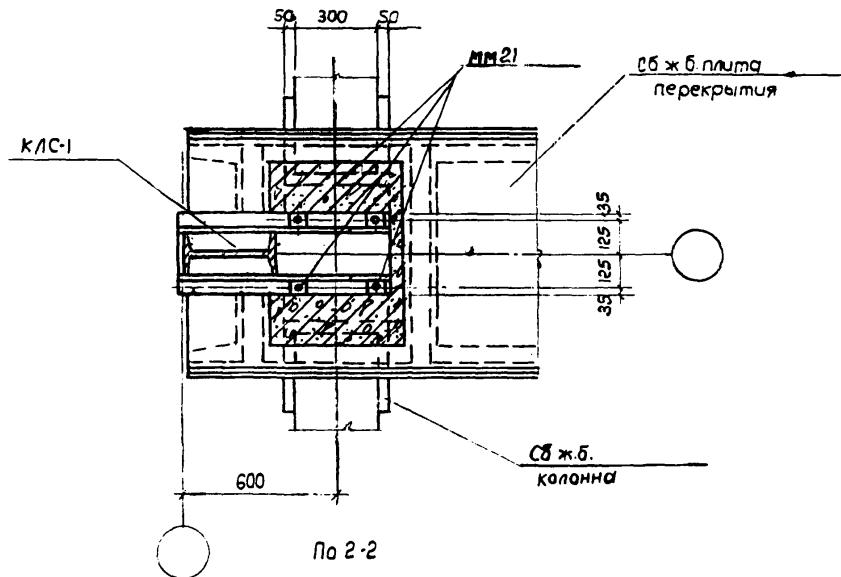
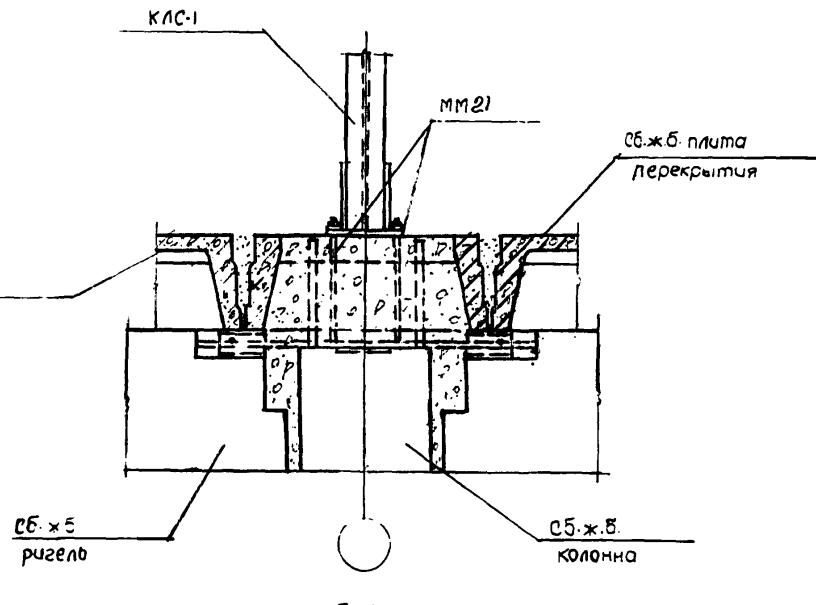
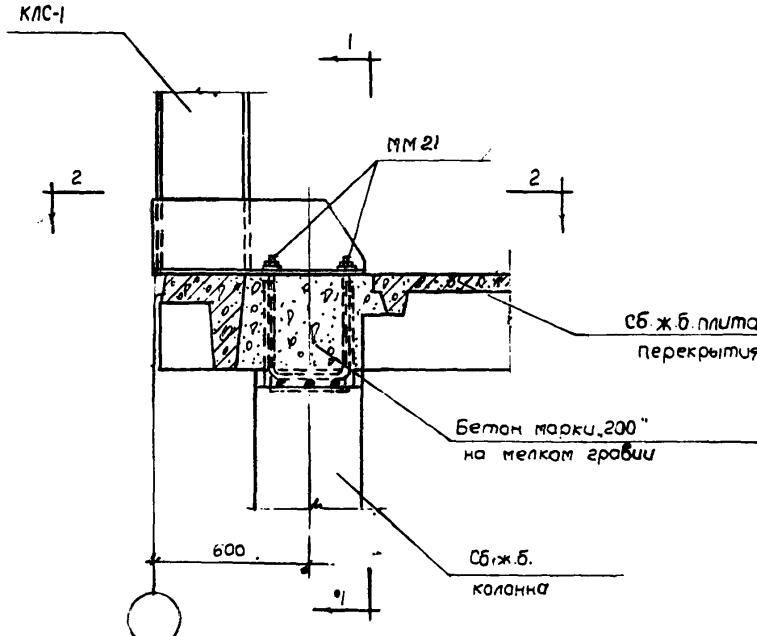
Спецификация стали монтажных марок на один узел

Наименование марки	Профиль	Длина	Кол-во/шт	Общая длина	Вес	Общий вес
ММ17	-100x12	170	1	0.17	1.6	1.6

- Примечания:
- Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
 - Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42.
 - Невза�отренные сварные швы принять $\frac{1}{4} \times 5$ мм.
 - При неполном касании балки на опоре 8 зazorы: укладывать стальные прокладки с последующей их приваркой.
 - Монтажные марки ММ17, ММ20 после приварки балки к колонне снимаются, поэтому спецификацию не включены.

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия
	Узел У26	Лист
		1-82-Р4
		17

Нач.допл.к л.инж.	Мошков В.Ф.	Гришина С.Валентина	Проверил инж.
Зав.допл.к л.инж.	Долгобровская Е.Л.	С.Валентина	
Ст.инженер	Бородыкин И.Л.	Гришина	
Техник	Чеканюк В.Е.	С.Валентина	

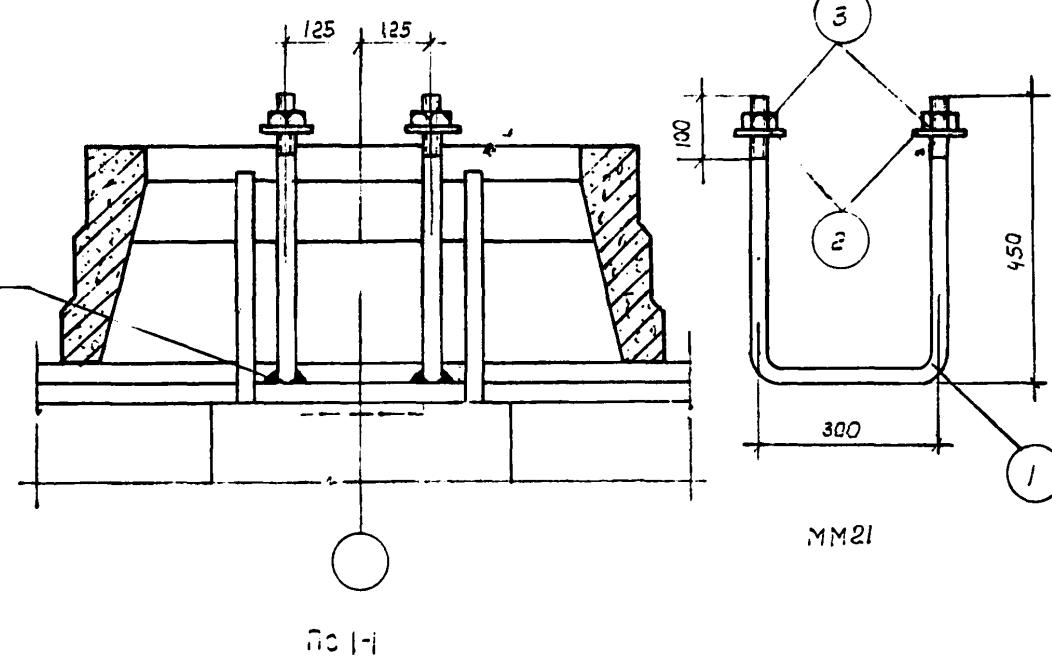
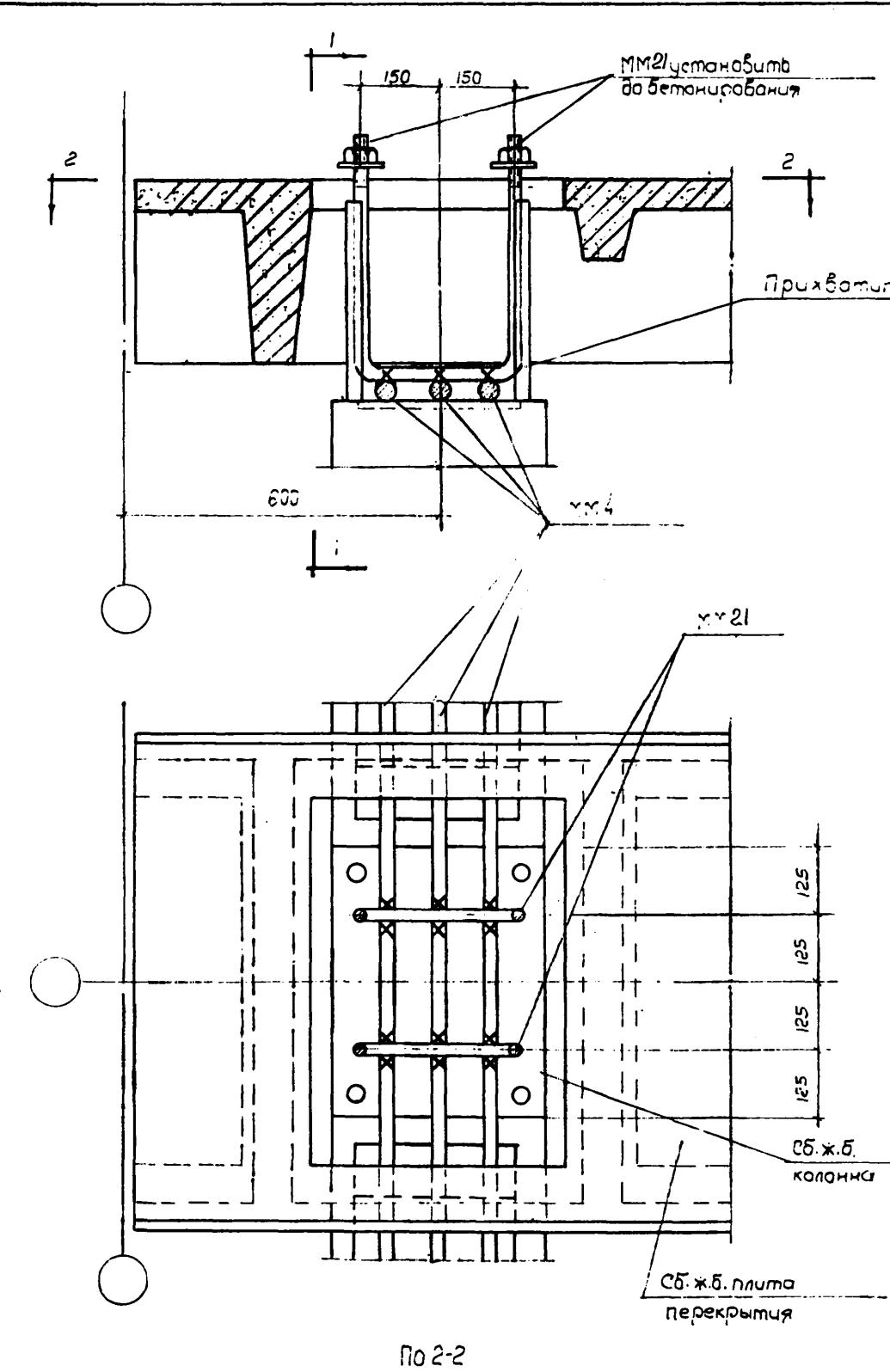


Примечания:

1. Маркировочная схема монтажных узлов дана в альбоме II (серия I-82-Р3).
2. Узел бетонируется до установки КЛС-1.
3. Детали установки ММ21 и спецификация даны на листе 19.

Кач. оп. №
 Генеральный
 инженер
 Маричин В.Ф.
 Генеральный
 инженер
 Степановская Е.Н.
 Ст. инженер
 Борзухин И.Л.
 Техник
 Нежданова В.Е.
 Техник

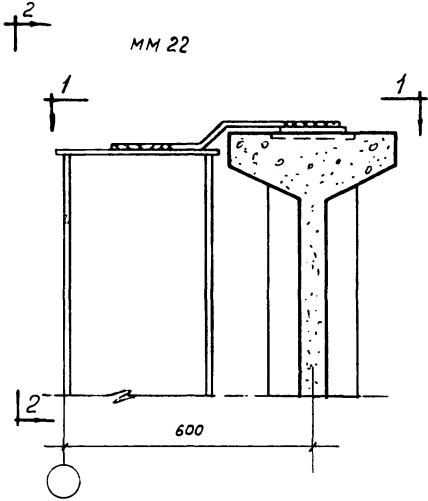
Граберлинк
 Граберлинк
 Денисов
 Денисов



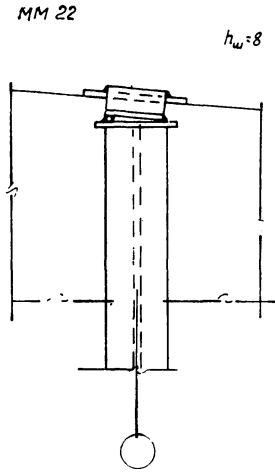
Спецификация стали монтажных якорей							
Наименование монтажных якорей	№№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	вес кг	Общий вес кг
ММ 21 (шт.2)	1	φ25	1200	2	2.4	9.2	
	2	Шайба с:50 70x6	70	4	0.28	2.4	12.12
	3	Гайка d=25	—	4	—	0.52	

Примечания:

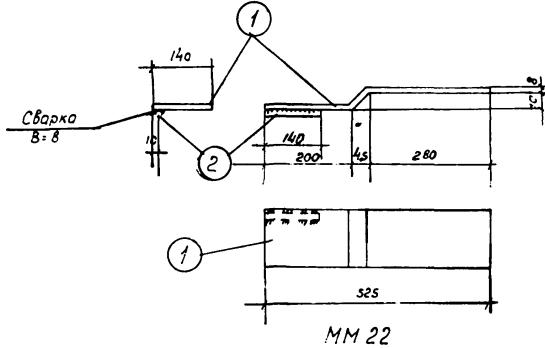
1. Маркировочная схема монтажных узлов дана в альбоме № (серия 1-82-Р3).
2. Узел 12 дан на листе 18.
3. Для точной установки ММ21 предустановка применяется деревянный щиток.
4. После приборки ММ21 узел бетонируется; см. лист 18.
5. Детали установки плит перекрытия и заливка бетоном условно не показаны.



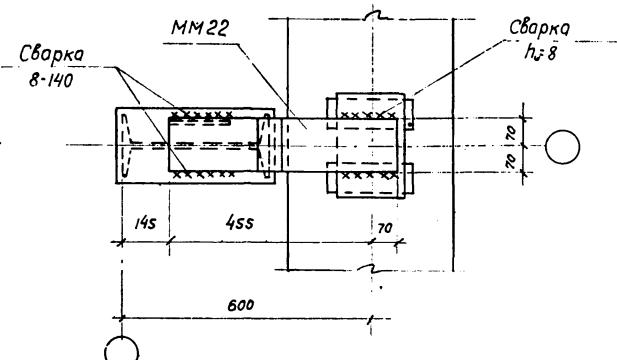
Узлы У28 и У28А



По 2-2
(для узла У28А - зеркально)



MM 22



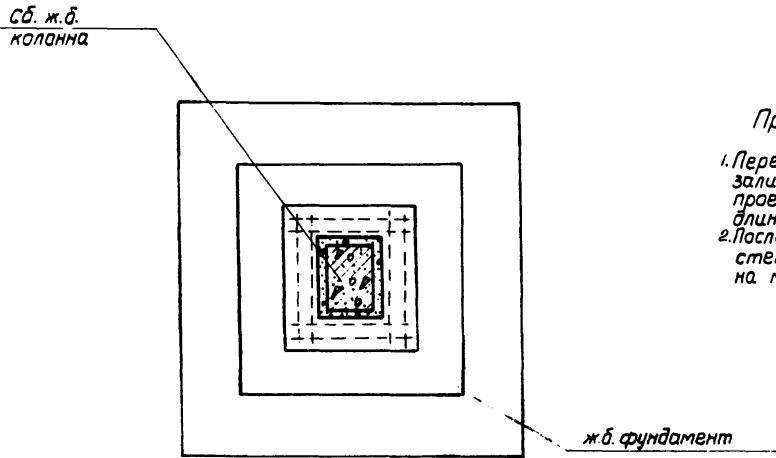
По 1-1

Спецификация стали монтажной марки на один узел						
Наименование марки	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
ММ22	1	- 140x8	540	1	0,54	4,7
	2	φ 12	140	1	0,1	0,1

Примечания:

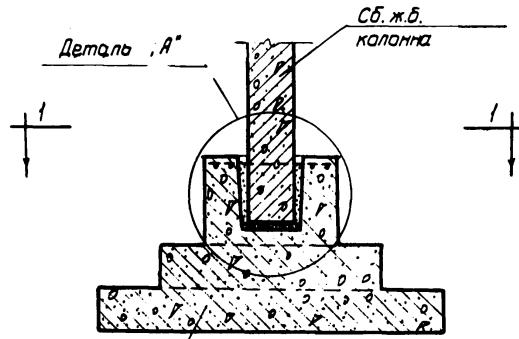
1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме № (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную марку ММ22 выполнять электродуговой сваркой электродами Э42.
3. Для узла У28А монтажную марку МН 22 выполнять зеркально чертежу.

Нач. отснг 2
 Монолит В.Ф.
 Рама
 Пл. отснг проекта
 Стандартные
 Балочная Ст. инженер
 Балочная Ст. инженер
 Безупречный Техник

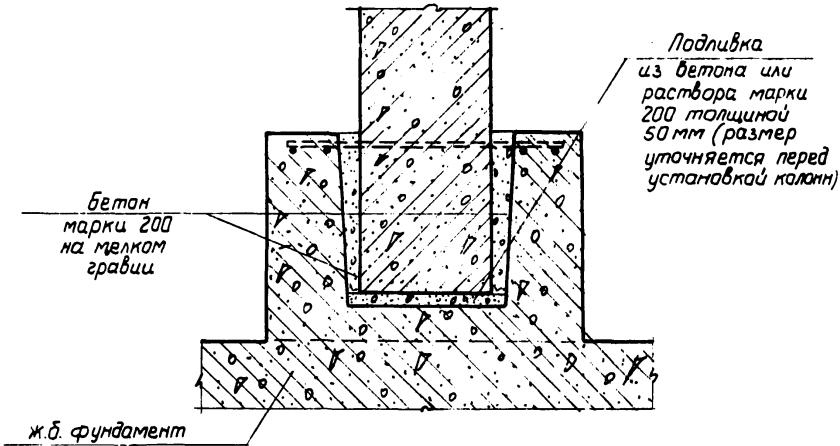


Пн 1-1

Узел У29



Деталь „А“



Деталь „А“

Примечания:

- Перед установкой колонн днища стаканов фундаментов заливаются раствором или бетоном марки 200 до проектной отметки низа колонн (с учетом фактической длины колонны).
- После установки и выверки колонн зазоры между стенками стаканов заполняются бетоном марки 200 на мелком гравии.

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-87-04
	Узел У29	Лист	21