

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ МОСКОВСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

ГЛАВМОСАРХИТЕКТУРА
УПРАВЛЕНИЕ "МОСПРОЕКТ-2"

ДС27-4-2-90

**АЛЬБОМ ТИПОВЫХ УЗЛОВ
СОЕДИНЕНИЙ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ
НЕСУЩЕГО КАРКАСА
ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**
ЧАСТЬ II 2-я редакция.

НАЧАЛЬНИК ТЕХНИЧЕСКОГО
УПРАВЛЕНИЯ ГЛАВМОСАРХИТЕКТУРЫ
Кисурин ДИ.

УПРАВЛЕНИЕ "МОСПРОЕКТ-2"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	Сильвестров Ю.Д.
ГЛАВНЫЙ КОНТРОЛЕР	Силохин Г.К.
НАЧАЛЬНИК ОСК	Хомяков И.П.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОСК	Куйдич С.А.
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОСК	Швехман М.Н.
ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ	Кондратьев А.Н.
ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ	Пятигорский А.Я.

ЗАВОД "МОСМЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ"
ПРОЕКтно-ПРОМЫШЛЕННО-СТРОИТЕЛЬНОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

ШИФР 90/4362

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ЗАВОДА
ХАРЛАНОВ Л.Р.

НА 72 ЛИСТАХ
АРХ. № 812980

МОСКВА 1990

СОДЕРЖАНИЕ

N	НАИМЕНОВАНИЕ ЛИСТА	ЛИСТЫ	N	НАИМЕНОВАНИЕ ЛИСТА	ЛИСТЫ
1	СОДЕРЖАНИЕ	3	25	УЗЕЛ 23 СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ БАЛОК НА УГОЛКАХ.	49
2	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4	26	УЗЕЛ 24 СОЕДИНЕНИЕ БАЛОК С КОЛОННОЙ НА УГОЛКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРЕК И БОЛТОВ М20	51
3	УЗЕЛ 1 СТЫК СТАЛЬНОЙ КОЛОННЫ	16	27	УЗЕЛ 25 СОЕДИНЕНИЕ БАЛОК С КОЛОННОЙ НА УГОЛКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРЕК И БОЛТОВ М24	55
4	УЗЕЛ 2 ОПИРАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЫ НА СТАЛЬНУЮ	19	28	УЗЕЛ 26 СОЕДИНЕНИЕ БАЛОК С КОЛОННОЙ НА УГОЛКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРЕК И БОЛТОВ М24	56
5	УЗЕЛ 3 ОПИРАНИЕ СТАЛЬНОЙ КОЛОННЫ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННУЮ	21	29	УЗЕЛ 27 СВАРНОЕ СТЫК БАЛОК НА НАКЛАДКАХ	59
6	УЗЕЛ 4	22	30	УЗЕЛ 28	63
7	УЗЕЛ 5	24	31	УЗЕЛ 29	64
8	УЗЕЛ 6	24	32	УЗЕЛ 30	65
9	УЗЕЛ 7	27	33	УЗЕЛ 31	66
10	УЗЕЛ 8	27	34	УЗЕЛ 32	67
11	УЗЕЛ 9	28	35	УЗЕЛ 33	
12	УЗЕЛ 10	28			
13	УЗЕЛ 11	30			
14	УЗЕЛ 12	31			
15	УЗЕЛ 13	32			
16	УЗЕЛ 14	34			
17	УЗЕЛ 15	37			
18	УЗЕЛ 16	39			
19	УЗЕЛ 17	40			
20	УЗЕЛ 18	41			
21	УЗЕЛ 19	43			
22	УЗЕЛ 20	44			
23	УЗЕЛ 21	45			
24	УЗЕЛ 22	47			

АРХ. № 812980

И. КОЛТУН	С. МОЖИХ		ДО 27-4-2-30		
НАЧ. ОП.	Х. МОЖИХ				
И. КОЛОД	К. ИЛИН				
И. КОЛОД	И. ВЕРХОВ				
П. ОВЧАР	П. ПИЩАКОВ				
И. КОЛОД	С. МАВРИ		СОДЕРЖАНИЕ		
П. ОВЧАР	П. ПИЩАКОВ				
			СТАД. №	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			№ 4	3	
			Моспроект-2 ОС		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АЛЬБОМА

- 1.1. Настоящий альбом ДС 27-4-2-90 (часть II; 2-я редакция) содержит рабочие чертежи типовых узлов конструкций общественных зданий при применении омыщенного каркаса из сборного железобетона и стали, а также зданий только с металлическими несущими конструкциями для строительства в г. Москве.
- 1.2. Назначение альбома: унификация узлов и уменьшение трудозатрат и металлоемкости при разработке проектов на стали КМ и КМА, а также изготовлении и монтаже стальных конструкций общественных зданий.
- 1.3. Разработанные в настоящем альбоме узлы металлических конструкций предназначены для эксплуатации в климатических районах II (расчетная температура -30°C и -40°C); IIb и др. ($\pm 2-30^{\circ}\text{C}$).
- 1.4. В альбоме не рассматриваются различные узлы в конструкциях, для которых требуется производство расчета на устойчивость металла.

2. МАТЕРИАЛ ДЕТАЛЕЙ УЗЛОВ

- 2.1. Узлы настоящего альбома разработаны для соединений элементов конструкций и узловых деталей из стали по ГОСТ 27772-88: С 245; С 255; С 345.

Возможно использование других сталей, рекомендованных СНиП II-23-81* для проектируемых групп конструкций, с расчетным сопротивлением не ниже указанных сталей.

- 2.2. В узлах данного альбома применены следующие материалы для сварных соединений:

— при ручной сварке элементов из стали С 245; С 255-высортки типа 346
стали С 345 — высортки типа 350 } ГОСТ 9467-75.

— сварочная проволока для автоматической и полуавтоматической сварки элементов из стали

С 245; С 255-сорта по ГОСТ 2246-70*
С 345 — сорта; СБ-08Г2С по ГОСТ 2247-70*

Возможно использование других сварочных материалов, рекомендованных СНиП II-23-81* для использования сталей с расчетным сопротивлением металла не ниже, чем у примененных в узлах.

- 2.3. В узлах альбома приняты:

— монтажные болты М16; М20; М24 класса точности С по ГОСТ 15589-70*
— постоянные болты М 20 и М 24 класса точности В, класса прочности 5.8 по ГОСТ 7798-70*, дополнительные и сплитаны по ГОСТ 1759-70, таблица 10, п.1, клеймо и маркировка / применение автоматной стали не допускается /
— гайки М16; М20; М24 по ГОСТ 5915-70* (для постоянных болтов М20; М24 — гайки класса прочности 4)
— шайбы 16; 20; 24 по ГОСТ 11371-78
— высокопрочные болты М24-8.8, 10, классом прочности У, категории размещения I по ГОСТ 22353-77 из стали 40Х "Селект"
по ГОСТ 4543-71*
— гайки М24-6H, 10 по ГОСТ 22354-77
— шайбы 24 по ГОСТ 22355-77.

3. УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ

- 3.1. В разработанных узлах предусматривается изготовление и монтаж конструкций в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ" и СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".
- 3.2. В узлах альбома предусмотрено выполнение обработки деталей сварных соединений по нормалам завода-изготовителя.

Арх. № 812980

Л.контр. Силохин		<h2 style="margin: 0;">ДС 27-4-2-90</h2> <p style="margin: 0;">МОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</p>		<table border="1" style="margin: 0;"> <tr> <td>Лист</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Кол-во</td> <td>4</td> </tr> </table>		Лист	4	Кол-во	4
Лист	4								
Кол-во	4								
Исполн. Хомяков	Провер. Кушан			МОСПРОЕКТ-2 ОСК					
Л.проект. Шехман	Л.спец. Ртищевский								
Исполн. Семеева	Провер. Ртищевский								
Исполн. Ртищевский									

33. В УЗЛАХ НАСТОЯЩЕГО АЛЬБОМА ПРИНЯТЫ ДИАМЕТРЫ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ БОЛТОВ
- М16 КЛАССА ПРОЧНОСТИ С — 19 мм.
 - М20 КЛАССА ПРОЧНОСТИ В;С — 23 мм.
 - М24 КЛАССА ПРОЧНОСТИ В — 27 мм
 - М24-6g — 28 мм

34. ПРИ УСТАНОВКЕ ПОСТОЯННЫХ СРЕЗНЫХ БОЛТОВ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ МЕРЫ, ИСКЛЮЧАЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗЪЕДИНЕНИЯ ГАЕК / ПОСТАНОВКА ШАЙБ ПРУЖИНЫ НОРМАЛЬНЫХ ПО ГОСТ 6402-70/.

35. ТРЕБОВАНИЯ К БОЛТАМ, ГАЙКАМ И ШАЙБАМ В СОЕДИНЕНИЯХ НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ БОЛТАХ, А ТАКЖЕ К МОНТАЖУ И СБОРКЕ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИНИМАТЬ В СООТВЕТСТВИИ С "РЕКОМЕНДАЦИЯМИ И НОРМАТИВАМИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПОСТАНОВКИ БОЛТОВ В МОНТАЖНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ" (ЦИТИРУЕМОЙ СТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ, 1988 Г)

36. В МОНТАЖНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ БОЛТАХ ПРОЗВЕСТИ ГАЗОПЛАМЕННУЮ ОБРАБОТКУ ВСЕХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРЕНЦА БЕЗ КОНСЕРВАЦИИ. ДЕТАЛИ И ЗОНЫ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОНСТРУКЦИЙ, СОПРКАСАЮЩИХСЯ В СОЕДИНЕНИЯХ НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ БОЛТАХ (ПОВЕРХНОСТИ ПРЕНЦА) НЕ ДОЛЖНЫ ОГРУНТОВЫВАТЬСЯ И ОКРАШИВАТЬСЯ.

37. УКАЗАНИЯ ПО ЗАЩИТЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП 2.03.11-85 "ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ" ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИВЕДЕНЫ В СОСТАВЕ ПРОЕКТА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ЧА СТАДИИ КМ.

4. ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

4.1 РАСЧЕТ УЗЛОВ АЛЬБОМА ПРОИЗВЕДЕН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СНиП II-23-81 "СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ"; С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, УТВЕРЖДЕННЫХ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ Ч-21 ГОССТРОЯ СССР ОТ 12.07.89 ОБ ИЗМЕНЕНИИ СНиП II-23-81.

4.2. ВСЕ УЗЛЫ РАСЧИТЫВАЮТСЯ С КОЭФФИЦИЕНТОМ НАДЕЖНОСТИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ $\gamma_{л.1}$ ВСЕ УЗЛЫ ВАЛОВ РАСЧИТЫВАЮТСЯ С УЧЕТОМ КОЭФФИЦИЕНТА УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_{с.0.9}$; УЗЛЫ КОЛОНЫ — $\gamma_{с.0.95}$.

ПРИ КОЭФФИЦИЕНТЕ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $1/\gamma_{с.1}$, ОТЛИЧНОМ ОТ ПРИНЯТОГО В

УЗЛАХ ДАННОГО АЛЬБОМА, ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСИЛИЯ В УЗЛАХ РАСЧИТЫВАЮТСЯ УМНОЖЕНИЕМ УСИЛИЯ ИЗ ТАБЛИЦЫ К УЗЛУ НА КОЭФФИЦИЕНТ $K = \gamma_{с.1} / \gamma_{с.0}$.

4.3. РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ ДЕТАЛЕЙ УЗЛОВ ПРИНЯТЫ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛИЦЕЙ 1

ТАБЛИЦА 1

СТАЛЬ ПО ГОСТ 27772-88	Вид проката	Толщина проката мм	Расчетное сопротивление по пределу текучести МПа
С 245	Лист	от 2 до 20	240
	Фасон	от 20 до 30	230
С 255	Лист	от 4 до 10	240
	Фасон	от 4 до 10	250
	Лист	от 10 до 20	240
	Фасон	от 20 до 40	230
С 345	Лист	от 2 до 10	335
	Фасон	от 10 до 20	315
	Лист	от 20 до 40	300
	Фасон	от 40 до 60	280
	Лист	от 60 до 80	270
	Лист	от 80 до 160	260

ПРИМЕЧАНИЕ: Для фасонного проката из стали С 255 толщиной от 4 до 10 мм при расчете значений, указанных в таблицах альбома принято значение $R_y = 240$ МПа (сталь С 245)

4.4. Расчетное сопротивление постоянных болтов М20 и М24 класса прочности В. В на срез принято $R_{сз} = 200$ МПа.

4.5. Расчетные сопротивления смятию элементов, соединяемых болтами класса прочности "В", приняты в соответствии с табл. 2.

Арх. № 812980

ДО 27-4-2-90

Лист

5

ТАБЛИЦА 2.

МАРКА СТАЛИ СОЕДИНЯЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	ТОЛЩИНА ПРОКАТА	РАСЧЕТНОЕ СОПРО- ТИВЛЕНИЕ СМЯТЫЮ ЗАКРЕПОВ, СОЕДИ- НЯЕМЫХ БОЛТАМИ, КЛАССА ПОДЧЕТНОСТИ В МПа
C245; C255	от 2 до 40	450
C345.	от 2 до 10	470
	от 10 до 20	645
	от 20 до 40	625

- 4.6 РИСКА БОЛТОВ M24 $a=80$ мм и M20 $a=60$ мм ПРИНЯТЫ ИЗ УСЛОВИЯ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОГО РАСТЯЖЕНИЯ МЕЖДУ БОЛТАМИ -12t, ГДЕ t - ТОЛЩИНА НАИБО-
ЛЕЕ ПОЛОЖНОГО УЧАСКА N5, КОТОРОЕ МОЖЕТ БЫТЬ ВОСПРИЯТО ОДНИМ БОЛТОМ:

Болты M24

- НА СРЕЗ ПОД ОДНОЙ ПЛОСКОСТЮ СРЕЗА $N_5=80$ кН
- НА СРЕЗ ПОД ДВУХ ПЛОСКОСТЯХ СРЕЗА $N_5=159$ кН
- НА СМЯТКУ:
C245; C255
-S=2+40 мм $N_5=97.6$ [кН]
- C345
-S=21+40 мм $N_5=135.6$ [кН]
- S=11+20 мм $N_5=140.6$ [кН]
- S=2+10 мм $N_5=150.6$ [кН]

Болты M20

- НА СРЕЗ ПОД ОДНОЙ ПЛОСКОСТЮ СРЕЗА $N_5=55$ кН
- НА СРЕЗ ПОД ДВУХ ПЛОСКОСТЯХ СРЕЗА $N_5=110$ кН
- НА СМЯТКУ: C245; C255
-S=2+40 мм $N_5=81.6$ [кН]
- C345
-S=21+40 мм $N_5=113.6$ [кН]
- S=11+20 мм $N_5=116.6$ [кН]
- S=2+10 мм $N_5=124.6$ [кН].

ГДЕ S - ДЛЯ ПРОКАТЫХ ПРОФИЛЕЙ ТОЛЩИНА ПОЛИ, ДЛЯ СВАРНЫХ - ТОЛЩИНА СТЕШКИ.

Б(СМ) - НАИБОЛЬШАЯ СУММАРНАЯ ТОЛЩИНА ЭЛЕМЕНТОВ, СМОНАЕМЫХ В ОДНОМ НАПРАВ-

- 4.8 РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЯЖЕНИЮ ВЫСОКОПРОЧНЫХ БОЛТОВ ПРИНЯТО:

$$R_b R = 0.97 R_{b0.9} = 0.97 \times 110 = 107 \text{ МПа}$$

- 4.9 СОЕДИНЕНИЯ НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ БОЛТАХ РАССЧИТЫВАЮТ КАК ФРИКЦИОННЫЕ, С КОЭФФИЦИЕНТОМ ТРЕНИЯ $f=0.42$. СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАТЯЖЕНИЯ БОЛТОВ - ПО МОМЕНТУ ЗАКРУЧИВАНИЯ.

- 4.10 УСЛОВИЯ ПРЕВАРИТЕЛЬНОГО НАТЯЖЕНИЯ ВЫСОКОПРОЧНОГО БОЛТА $N=265$ кН.

- 4.11 РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ МЕТАЛЛА ШВАМ СОЕДИНЕНИИ УГЛОВОЙ И ШИРОКО-ПРИНЯТЫ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 3

ТАБЛИЦА 3.

СТАЛЬ СОЕДИНЯЕ- МОЙ МЕТАЛЛ	ТИП ЗАКРЕПОК МАРКА ПРОВОЛОК	R _{wf} МПа
C245; C255	Э46; СБ-08ГА	200
C345	Э50; СБ-10ГА СБ-08Г2С	215

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ УЗЛОВ

- 5.1 УЗЛОД РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ
— БАЛОК ИЗ ПРОКАТЫХ ДВУХТАВРОВ
С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ТРАНСМЫ ПОДЛЕ ПО-
ГОСТ 26020-83 (НОРМАЛЬНЫХ И ПОЛОЖНЫХ)
— ШВЕЛБРОВ ПО ГОСТ 8240-89
— ПРОКАТЫХ КОЛОН И ДВУХТАВРОВ
ПО ГОСТ 26020-83 (КОЛОНЫ)
— БАЛОК ИЗ СВАРНЫХ ДВУХТАВРОВ
ДАННЫХ АЛБОМ МОЖНО ПРИМЕНЯТЬ
5.2 В КАКИХ-ТО СЛУЧАЯХ ДОКУМЕНТАЦИИ
К ПРОЕКТУ (В ПРОЕКТЕ УКАЗЫВАЕТСЯ УЗЛОД)
НА УЗЕЛ БЕЗ ПРИВЕДЕНИЯ САМОГО УЗЛА
В ЭТОМ СЛУЧАЕ ССЫЛКА НА УЗЕЛ ПРОИЗВО-
ДИТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 7
"ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА"
5.3 УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛОВ, РАЗРАБОТАН-
НЫХ В АЛБОМЕ, ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ. 4 (ГОЛФ.3)
В ГРАФЕ 4, ТАБЛ. 4, ПРИВЕДЕНЫ УКАЗАНИЯ ПО
ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ РАСЧЕТАМ УЗЛОВ В
СЛУЧАЕ, ЕСЛИ НЕ ВЫПОЛНЯЮТСЯ НЕКОТОРЫЕ
УСЛОВИЯ ГРАФ. 3. ПРИМЕНЕНИЕ АЛБОМА В
ПРОЕКТЕ (ССЫЛКА НА УЗЕЛ БЕЗ ПРИВЕДЕ-
НИЯ ЕГО В ПРОЕКТЕ) ВОЗМОЖНА ТОЛЬКО
ПРИ ПОЛНОМ ВЫПОЛНЕНИИ УСЛОВИЙ В
ГРАФЕ 3. ЦИФРЫ В КВАДРАТНЫХ В ЭТОМ КА-
ДЕСТРЕ УЗЛОВ, ИМЕЮЩИЕСЯ УКАЗАНИЯ ПО
ГРАФЕ 4, ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВЫ-
ПОЛНЕНИЯ УКАЗАННЫХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ
РАСЧЕТОВ
5.4 В СЛУЧАЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ
НА ЗАВОДЕ "МОСМЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ"
УЗЛОД 30+33 (СВАРКА БАЛОК НА ВЫСОКО-
ПРОЧНЫХ БОЛТАХ) В ПРОЕКТЕ НЕ ПОЛМЕ-
НЯТ; ПРИМЕНЕНИЕ УЗЛОВ 24+27 (СВЯ-
ЗАННЕ БАЛОК С КОЛОННОЙ С ПРИМЕНЕ-
НИЕМ СВАРЕЙ И БОЛТОВ) ПРЕДУС-
МАТРЕВАЕТ ПРЕВАРИТЕЛЬНОГО СОГЛАСОВАНИЯ С
ЗАВОДОМ.

Арх. № 812980

10027-40-24-30

Лист

6

- 5.5. Для ссылки в проекте на узел, приведенный в данном альбоме, необходимо указывать:
- номер узла в соответствии с указанными пунктами в пояснительной записке;
 - для узлов 1; 2; 3; 4 для каждой колонны величину нормальной силы N в колонне в кН. Для узлов 2; 3; 4 для каждой колонны указывается еще и величина изгибающих моментов в 2-х плоскостях M_x ; M_y в кНм;
 - для узлов 5+27 на плане балок, у конца каждой балки — величину вертикальной реакции в кН.

5.6. Узлы 29+33 не являются ссылочными.

СОГЛАСОВАНО:

ИЗДАНИЕ В АРХИВЕ

Арх. № 312980

ДО27-4-2-90

7

ТАБЛИЦА 4

/НАЧАЛО/

№ УЗЛА	НАИМЕНОВАНИЕ УЗЛА	УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УСЛОВИЙ И УСКОРЕНИЯ ДАННЫХ К РАСЧЕТУ ДИНАМИЧЕСКИХ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛИЦАХ.	ПРИМЕЧАНИЯ.
1	2	3	4
1	СТЕЖИК КОЛОНЫ	1. Колонны из прокатных двутавров с параллельными гранями полок (сварные) по ГОСТ 26020-83. 2. Применение узла при растягивающей силе в колонне не допускается. 3. Растягивающие напряжения в полках колонны отсутствуют. 4. Напряжения в полках колонны равны расчетному сопротивлению.	Кривизну 1. Если напряжение (σ_1) в полках верхней колонны от $M_x; M_y$ и меньше расчетного сопротивления R_y , толщина плиты (δ_1 , см) определяется в соответствии с формулой $\delta_1 = 0,5 + (5 - 0,5) \sqrt{\frac{51}{R_y}}$, где δ (см) - толщина плиты по табл. 5
2	ОПИСАНИЕ МЕЛЗОВЕРТОННОЙ КОЛОНЫ НА СТАЛЬНЫХ СТЯЖКАХ	1. Узла применяется для колонн легкого каркаса КД; КТ и тяжелого каркаса КБФ; КТО, принятого в соответствии ТК 1-2 типовые мелзобетонные конструкции заводской и заводской для промышленного назначения в г. Москве.	Б. Колонны из прокатных двутавров с параллельными гранями полок (сварные) по ГОСТ 26020-83: I 30К; I 35К; I 40К
3	ОПИСАНИЕ СТАНДОННОЙ КОЛОНЫ НА МЕЛЗОВЕРТОННОЙ	2. Типовые мелзобетонные конструкции заводской и заводской для промышленного назначения в г. Москве. 1983 г. и указаний Минстроя СССР от 1.06.79 по растягивающей силе в колонне не допускаются. 3. Растягивающие напряжения в полках колонны отсутствуют.	Б. Колонны из прокатных двутавров с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83: I 20К; I 23К; I 26К; I 30К.
4	ОПИСАНИЕ СТАНДОННОЙ КОЛОНЫ НА МЕЛЗОВЕРТОННОЙ	4. Узла применяется для колонн соответствовать спецификациям мелзобетонных колонн (см. приложении 1-86 УС-27 типовых каталог типовых узлов для строительства в г. Москве)	Б. Колонны из прокатных двутавров с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83: I 35К; I 40К.

Арх. № 812980

ДС 27-4-2-80

Лист

8

ТАБЛИЦА 4

/ПРОДОЛЖЕНИЕ/

1	2	3	4					
5	ОПРАВЛЕ СТАЛЬНОЙ БАЛКИ НА МЕЛКОБОКОВОМ РИГЕЛЕ.	<p>1. УЗЕЛ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ МЕЛКОБОКОВЫХ РИГЕЛЫХ ЛЕГКОГО И ПЯТЫХЛОГО КАРКАСОВ ПРИКРЕПЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОБРАЗЦОМ ТАБ. 2. ТИПОВЫЕ МЕЛКОБОКОВЫЕ КОМПОНУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И СОБОУЩЕНЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В г. МОСКВЕ, 1983 Г. И ЧИТАТЬ МИНИТЕП ОТ 1.08.70.</p> <p>2. БАЛКИ ИЗ АСТАНОРА С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЬМИ ПЛАСБ (ИЗМЕНАЮЩИХСЯ И ШИРОКОКЛАДНЫМИ) ПО ДОСТ. 2602-83 И СВАРНЫЕ БАЛКИ.</p> <p>3. СНАЧАЛА РАЗОБРАТЬСЯ С НАЧ. БАЛКИ ДВАЖДЫ ЧИТАТЬ РАСКРЕПЛЕНЫ ОТ ПОСЛЕДНИХ ЧАСТИЦ ВОЗДУХА.</p> <p>4. КОМПОНУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ НА СПЕРЕ БАЛКИ СПОУЩАЮТСЯ.</p> <p>5. ПРОДОЛЖАЯ СЛЕДИТЬ ЗА НЕ ПЕРЕКРАСЯЕТСЯ.</p> <p>6. ПРИМЕНЯЮТСЯ УЗЕЛ РАЗВЯЗКИ ОТВЕТОВ НА ДОКРЕПЛЕНИЕ.</p>	<p>1. ВЕРХ БАЛКИ СОБРАД-ЕМ С ВЕРХОМ РИГЕЛА.</p> <p>2. РИГЕЛ ЛЕГКОГО КАРКАСА.</p> <p>3. ВЕРХ БАЛКИ СОБРАД-ЕМ С ВЕРХОМ РИГЕЛА.</p> <p>4. РИГЕЛ ПЯТЫХЛОГО КАРКАСА.</p> <p>7. НИЗ БАЛКИ СОБРАД-ЕМ С ВЕРХОМ РИГЕЛА.</p> <p>8. РИГЕЛ ЛЕГКОГО КАРКАСА.</p> <p>7. НИЗ БАЛКИ СОБРАД-ЕМ С ВЕРХОМ ПОЛУ РИГЕЛА.</p> <p>8. РИГЕЛ ПЯТЫХЛОГО КАРКАСА.</p> <p>7. НИЗ БАЛКИ ВЫШЕ ВЕРХА ПОЛУ РИГЕЛА.</p> <p>8. РИГЕЛ ЛЕГКОГО КАРКАСА.</p> <p>7. НИЗ БАЛКИ ВЫШЕ ВЕРХА ПОЛУ РИГЕЛА.</p> <p>8. РИГЕЛ ПЯТЫХЛОГО КАРКАСА.</p>	<p>4</p> <p>1. К ПУНКТУ 1. МЕЛКОБОКОВЫЙ РИГЕЛ В СООТВЕТСТВИИ С РС ФОРМЫ БИТЫ ПРОВЕРЕН НА МОМЕНТА ИЗГИБА И ПОСЛЕДНИЙ МОМЕНТ ЧЕЛОВЕК ОТ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА РИГЕЛЕ.</p> <p>2. К ПУНКТУ 4. ПОСЛЕ ЧАСТИЦЫ КРАПУШЕГО МОМЕНТА НА СПЕРЕ БАЛКИ, ТЕМП ДАМН БИТЫ ПРОВЕРЕН С УЧЕТОМ ЕГО ДЕЙСТВИЯ.</p>				
6		ОПРАВЛЕ СТАЛЬНОЙ БАЛКИ НА МЕЛКОБОКОВОМ РИГЕЛЕ.						
7			ОПРАВЛЕ СТАЛЬНОЙ БАЛКИ НА МЕЛКОБОКОВОМ РИГЕЛЕ.					
8				ОПРАВЛЕ СТАЛЬНОЙ БАЛКИ НА МЕЛКОБОКОВОМ РИГЕЛЕ.				
9					ОПРАВЛЕ СТАЛЬНОЙ БАЛКИ НА МЕЛКОБОКОВОМ РИГЕЛЕ.			
10						ОПРАВЛЕ СТАЛЬНОЙ БАЛКИ НА МЕЛКОБОКОВОМ РИГЕЛЕ.		
11	ОПРАВЛЕ СТАЛЬНОЙ БАЛКИ НА МЕЛКОБОКОВОМ РИГЕЛЕ.						<p>1. КОЛОНЫ ЛЕГКОГО И ПЯТЫХЛОГО КАРКАСОВ ПРИКРЕПЛЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ОБРАЗЦОМ ТАБ. 1-2. ТИПОВЫЕ МЕЛКОБОКОВЫЕ КОМПОНУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И СОБОУЩЕНЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В г. МОСКВЕ, 1983 Г. И ЧИТАТЬ МИНИТЕП ОТ 1.08.70.</p> <p>2. КОМПОНУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ НА СПЕРЕ БАЛКИ СПОУЩАЮТСЯ.</p> <p>3. ПРИМЕНЯЮТСЯ УЗЕЛ РАЗВЯЗКИ ОТВЕТОВ НА ДОКРЕПЛЕНИЕ.</p> <p>4. ТАКАКА ЗАКРЕПЛЕНА НА УЗЕЛ РАЗВЯЗКИ НА ЧАСТИЦЫ ВОЗДУХА (ОПРЕДЕЛЕНА НА ЧАСТИЦЫ ВОЗДУХА СПОУЩАЮТСЯ), НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ.</p>	<p>5. ПРОДОЛЖАЯ КОЛОНЫ ЛЕГКОГО КАРКАСА КР; КР, РЯДОВЫЕ КОЛОНЫ ЛЕГКОГО КАРКАСА КЕР, КРП</p> <p>2. ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ БАЛОК - ДЛЯ РЯДОВЫХ КОЛООН КР, КР - Q=540кН; ДЛЯ РЯДОВЫХ КОЛООН КЕР, КРП - 1080кН</p> <p>10. ВЕРХ БАЛОК ПРИНЯТ ПО ТИПОВОЙ ПРИВЯЗКЕ: ДС27-1-87 ДЛЯ КОЛООН ЛЕГКОГО КАРКАСА, ДС21-2-87 - ДЛЯ КОЛООН ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА.</p>

Арх. № 812980

ДС27-4-2-80

Л/СОМ

9

ТАБЛИЦА 4

/ПРОДОЛЖЕНИЕ/

1	2	3	4	5
12	<p>14 ОПРАНИЕ СЕЛОВОЙ БАЛКИ КОНСОЛЬ МЕЛЗОВЕТОНОЙ КОЛОННЫ</p>	<p>УСТОЙЧИВОСТЬ КАРКАСА НА МОНТАЖНОЙ СТАДИИ. 5. ПРОКАТНЫЕ БАЛКИ ИЗ АБУТАВОВ С ПАРЫМ ЛЕВЫМ ГРАНИМ ПОЛОК (НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОСНЫХ) ПО ГОСТ 26020-83. 6. ПРОДОЛЖАЮЩАЯ СИЛА В УЗЛЕ ПОЧИНАЮТ ДЛЯ БАЛОК - 1АВ 1АОВБ И 130ШЗ №100 КН - БОЛЕЕ 1АОВБ И 130ШЗ №200 КН 7. ЦИЗ БАЛКИ ИЛИ ВЕРХА КОНСОЛИ МЕЛЗОВЕТОНОЙ КОЛОННЫ.</p>	<p>8. ВЕРХНИЕ КОЛОННЫ ЛЕГКОГО КАРКАСА КВ; КВФ, ВЕРХНИЕ КОЛОННЫ ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА КБВ; КБВФ. 9. ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ БАЛОК - ДЛЯ ВЕРХНИХ КОЛОНЫ КВ; КВФ - Q=540 КН - ДЛЯ ВЕРХНИХ КОЛОНЫ КБВ; КБВФ - Q=1080 КН. 10. ВЕРХ БАЛОК ПРИНЯТ ПО ТИПОВОЙ ПРИЕЗЖЕ: АС27-1-87 - ДЛЯ КОЛОНЫ ЛЕГКОГО КАРКАСА; АС27-2-87 - ДЛЯ КОЛОНЫ ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА</p>	
13		<p>1. КОЛОННЫ ЛЕГКОГО И ТЯЖЕЛОГО КАРКАСОВ ПРИНЯТЫ В СООТВЕТСТВИИ С СВОИМИ ТКА-2 ТИПОВЫЕ МЕЛЗОВЕТОНОЙ КОНСОЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ И СВОИМИ ЦИЗ БАЛКИ И СВОИМИ ЦИЗ БАЛКИ ИЛИ ВЕРХА КОНСОЛИ МЕЛЗОВЕТОНОЙ КОЛОННЫ. 2. ПРИМЕНЕНИЕ УЗЛА ПРИ РЕАКЦИИ ОБРЫВА И ДОПУСКАЕТСЯ. 3. СВАРНЫЕ БАЛКИ. 4. ПРОДОЛЖАЮЩАЯ СИЛА В УЗЛЕ №200 КН 5. ЦИЗ БАЛКИ ИЛИ ВЕРХА КОНСОЛИ МЕЛЗОВЕТОНОЙ КОЛОННЫ. 6. КРУЩАЮЩИЙ МОМЕНТ НА ВЕРХЕ БАЛОК ОТСУТСТВУЕТ.</p>	<p>7. РЯДОВЫЕ КОЛОННЫ ЛЕГКОГО КАРКАСА КР; КРФ; РЯДОВЫЕ КОЛОННЫ ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА КБР; КБРФ. 8. ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ БАЛОК - ДЛЯ РЯДОВЫХ КОЛОНЫ КР; КРФ - Q=540 КН - ДЛЯ РЯДОВЫХ КОЛОНЫ КБР; КБРФ - Q=1080 КН. 9. ВЕРХ БАЛОК ПРИНЯТ ПО ТИПОВОЙ ПРИЕЗЖЕ: АС27-1-87 - ДЛЯ КОЛОНЫ ЛЕГКОГО КАРКАСА АС27-2-87 - ДЛЯ КОЛОНЫ ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА.</p>	<p>1. К ПУНКТУ 6. ПРИ НАЛИЧИИ КРУЩАЮЩЕГО МОМЕНТА НА ВЕРХЕ БАЛОК, УЗЕЛ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПРОВЕРЕН С УЧЕТОМ ЕГО АКЦИОНА.</p>

Арх. № 812980

ТАБЛИЦА 4

/ПРОДОЛЖЕНИЕ/

1	2	3	4
14	<p>ОПРАЦЕ СТАЛЬНОЙ БАЛКИ НА КОНСОЛЬ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЫ.</p>	<p>СМ. ВЫШЕ</p>	<p>7. ВЕРХНИЕ КОЛОННЫ ЛЕГКОГО КАРКАСА КВ; КВФ; ВЕРХНИЕ КОЛОННЫ ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА КБВ; КГВФ.</p> <p>8. ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ БАЛОК - ДЛЯ ВЕРХНИХ КОЛОНН КВ; КВФ - $Q = 540 \text{ кН}$ - ДЛЯ ВЕРХНИХ КОЛОНН КБВ; КГВФ $Q = 1080 \text{ кН}$.</p> <p>9. ВЕРХ БАЛОК ПРИНЯТ ПО ТИПОВОЙ ПРИВЯЗКЕ ДС 27-1-87 - ДЛЯ КОЛОНН ЛЕГКОГО КАРКАСА, ДС 27-2-87 - ДЛЯ КОЛОНН ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА</p>
15		<p>1. КОЛОННЫ ЛЕГКОГО И ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА - СОВ ПРИНЯТА В СОБН ВЕЩЕСТВЫ СО СБОРНИКОМ ТК1-2 "ТИПОВЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В Г. МОСКВЕ И ИНСТРУКЦИИ МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ СССР ОТ 1.08.90</p> <p>2. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ НА ОПЕРЕ БАЛКИ ОТБУДУТ БУДЕТ.</p> <p>3. ПОМЕНЕНИЯ УЗЛА ПРИ РЕАКЦИИ ОТСРЫВА НЕ ДОПУСКАЕТСЯ</p> <p>4. СВАРНЫЕ И ПРОКАТНЫЕ БАЛКИ</p> <p>5. ПРОДОЛЬНАЯ СИЛА В УЗЛЕ ОТСУТСТВУЕТ.</p> <p>6. ИЛИ БАЛКИ ВЫШЕ ВЕРХА КОНСОЛИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЫ</p>	<p>7. РЯДОВЫЕ КОЛОННЫ ЛЕГКОГО КАРКАСА КР; КРФ; РЯДОВЫЕ КОЛОННЫ ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА КБР, КГР.</p> <p>8. ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ БАЛОК: - ДЛЯ РЯДОВЫХ КОЛОНН КР; КРФ - $Q = 540 \text{ кН}$ - ДЛЯ РЯДОВЫХ КОЛОНН КБР, КГР $Q = 1080 \text{ кН}$.</p> <p>9. ВЕРХ БАЛОК ПРИНЯТ ПО ТИПОВОЙ ПРИВЯЗКЕ ДС 27-1-87 - ДЛЯ КОЛОНН ЛЕГКОГО КАРКАСА, ДС 27-2-87 - ДЛЯ КОЛОНН ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА.</p>

Арх. № 812980

ДС 27-4-2-90

ТАБЛИЦА 4 /ПРОДОЛЖЕНИЕ/

1	2	3	4	
23	Соединение стальных стоек и стальных уголков.	<p>9. В зоне узла в примыкании балки в продольной плоскости, крутящий момент и изгиб из плоскости балки отсутствуют.</p>	<p>10 Балка одинаковой высоты. 11 Ширина балки главной балки принята для примыкающих балок: 10 I 5052 и I 3053 - 2420 мм. Балка I 5052 и I 3053 - 24320 мм.</p>	См. выше.
24	Соединение стальной колонны на лонжоне с стальной трубой с приваренными стержнями.	<p>1. Прямые балки из двутавров в параллельном направлении (нормальных и широкополочных) по ГОСТ 26020-82. 2. Узлы применимы при реакции отрыва. 3. Узлы применимы при отсутствии динамических реакций и при значительной временной расчетной нагрузке, не превышающей 1/3 от общей расчетной.</p>	<p>8 Балка приварена к полке колонны. 9 Болты М20</p>	1. К пункту 5. Если стальной элемент или стальной болт (развертка болта) приваривается к стальной трубе.
25		<p>4. Прямая сила в балке отсутствует. 5. Верхний пояс балки стальной.</p>	<p>8 Балка приварена к стержню колонны. 9 Болты М20</p>	
26		<p>4. Прямая сила в балке отсутствует.</p>	<p>8 Балка приварена к полке колонны. 9 Болты М24</p>	
27	Соединение балки с колонной на лонжоне с приваренными стержнями и стальной балкой.	<p>6. Изгиб из плоскости балки на опоре отсутствует. 7. Крутящий момент в балке отсутствует.</p>	<p>8 Балка приварена к стержню колонны. 9 Болты М24</p>	<p>7. Дрх. № 812980</p>

ДС27-4-2-50

14

ТАБЛИЦА 4 / ОКОНЧАНИЕ /

1	2	3	4
28	СВАРНОЙ СТЫК УЗЛОМ РАЗРАБОТКА УЗЛА	1. ПРОКАТНЫЕ ВАЛКИ ИЗ АУТАВЕРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНИМИ ПОЛЕК (НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОСНЫХ) ПО ГОСТ 24825-83. 2. ПРОДОЛЖАЯ СИЛА В УЗЛЕ ОТСУТСТВУЕТ. 3. БАЛКА РАБОТАЕТ В УПРУГОЙ ОБЛАСТИ. 4. СТЫК РАВНОПРОЧЕН ОСНОВНОМУ СЕЧЕНИЮ.	
29		1. СВАРНЫЕ ВАЛКИ 2. СТЫК РАВНОПРОЧЕН ОСНОВНОМУ СЕЧЕНИЮ 3. БАЛКА РАБОТАЕТ В УПРУГОЙ ОБЛАСТИ.	1. К ПУНКТУ 1, 2. УЗЕЛ НЕОБХОДИМО РАССЧИТАТЬ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ НА ЛИСТЕ 68. УЗЕЛ НЕ ИСПОЛНЯЕТСЯ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО ДОКУМЕНТА.
30	СВАРНОЙ СТЫК УЗЛОМ РАЗРАБОТКА УЗЛА УЗЛОМ РАЗРАБОТКА УЗЛА	1. СВАРНЫЕ ВАЛКИ. 2. СТЫК РАВНОПРОЧЕН ОСНОВНОМУ СЕЧЕНИЮ. 3. БАЛКА РАБОТАЕТ В УПРУГОЙ ОБЛАСТИ.	1. К ПУНКТУ 1, 2. УЗЕЛ НЕОБХОДИМО РАССЧИТАТЬ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ НА ЛИСТЕ 68. УЗЕЛ НЕ ИСПОЛНЯЕТСЯ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО ДОКУМЕНТА.
31			3. ДВА ПЯТА БОЛТОВ В СТЫКЕ СТЫКОВ. 3. ЧЕТЫРЕ ПЯТА БОЛТОВ В СТЫКЕ СТЫКОВ.
32			3. ШЕСТЬ ИСПОЛНИМЫХ ПЯТ БОЛТОВ В СТЫКЕ СТЫКОВ.
33			3. ШЕСТЬ ПОЛНЫХ ПЯТ БОЛТОВ В СТЫКЕ СТЫКОВ.

6 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

	ПОСТОЯННЫЙ БОЛТ
	МОТАННЫЙ БОЛТ
	СВАРНОЙ ИЛИ ЗАВОДСКОЙ
	СВАРНОЙ ИЛИ МОТАННЫЙ
	ШИРОКОПОЛОСНЫЙ БОЛТ

ВСЕ НЕОГОВОРЕННЫЕ БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИНЯТЫ В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП II-23-81*

7 ПРИНЯТАЯ СИСТЕМА МАРКИРОВКИ УЗЛОВ:

ССЫЛКА НА УЗЕЛ РАЗРАБОТАННОЙ В ВЫПУСКЕ:

2-52	НОМЕР ЦИФРОВОГО УЗЛА
88-2	НОМЕР КАРТЫ АЛБОМА ДСИП-4-2-80

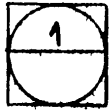
Арх. № 812780

ДС 27-4-2-80

Лист 15

ПРИМЕЧАНИЯ

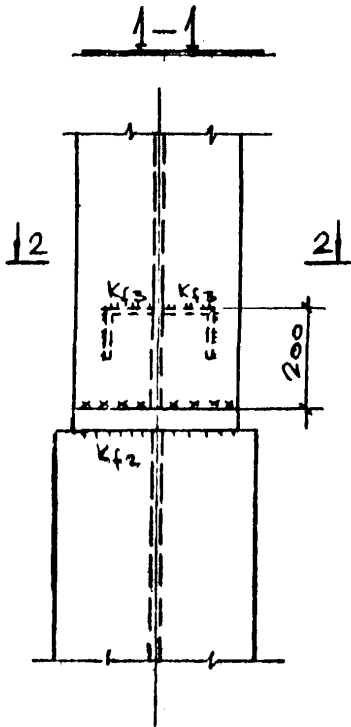
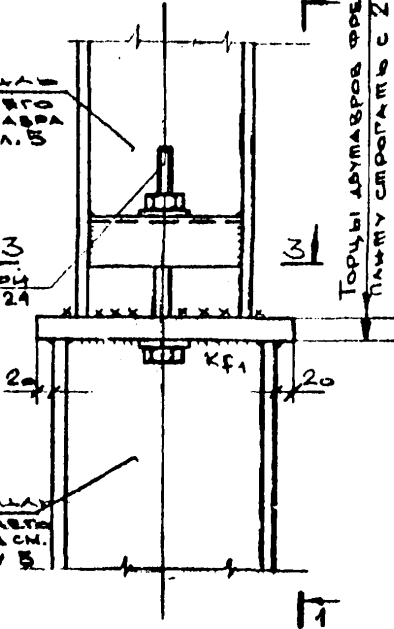
1. МАТЕРИАЛ КОЛОННЫ-СТАЛЬ С345-1 ИЛИ С245, С255 по ГОСТ 27772-88; МАТЕРИАЛ СТЫКОВОЙ ПЛИТЫ С345-1 по ГОСТ 27772-88.
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_{св} 0.95$.
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, МЕТАЛЛА ШВА И МОНТАЖНЫХ СТЫЖНЫХ ВОЛТОВ М 24 см. в пояснительной записке.
4. УМЕНЬШЕНИЕ ТОЛЩИНЫ ПЛИТЫ ЗА СЧЕТ ЕЕ СТРОЖКИ С ОБЕИХ СТОРОН НЕ БОЛЕЕ 5 мм.
5. В ТАБЛИЦЕ 5, ЛИСТ 17; УКАЗАНА ТОЛЩИНА СТЫКОВОЙ ПЛИТЫ 8, А В ТАБЛ. ЦЕ 6, ЛИСТ 18; СВАРНЫЕ ШВЫ K_{f1} ; K_{f2} ; K_{f3} ДЛЯ КОЛОНН ИЗ ПРОКАТЫХ ДВУХАВРАС С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК ПО ГОСТ 26020-83 (КОЛОННЫХ).
6. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ. 4.



ПРОФИЛЬ
ВЕРХНЕГО
ГО ДВУАВРА
СМ. ТАБЛ. 5

МОНТАЖНЫЙ
СТЫЖНЫЙ
ВОЛТ М 24

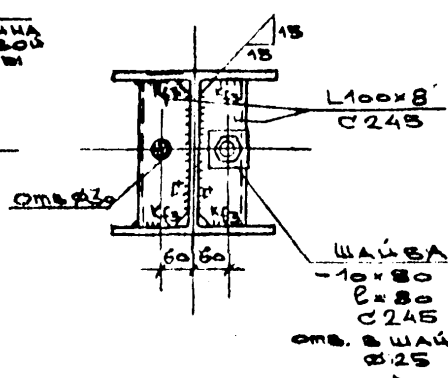
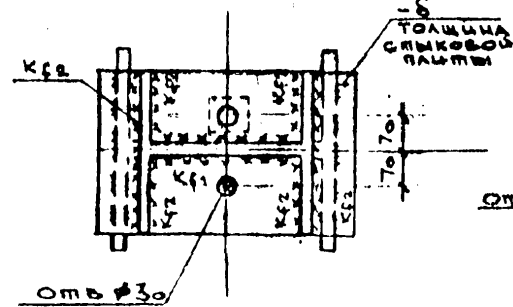
ТОРЦЫ ДВУАВРАС ФРЕЗЕРОВАНЫ
ПЛИТКУ СПЛОЖИТЬ С 2-ТОРОЗ



ПРОФИЛЬ
НИЖНЕГО
ДВУАВРА СМ.
ТАБЛИЦУ 5

3-3

2-2



Лист № 812780

ДС27-4-2-80

УЗЕЛ 1
СТЫК СТАЛЬНЫХ
КОЛОНН

СТАДИИ	ЛИСТ	КВЕТЕР
Т.А.	16	
Моспроект-2 ОСК		

ГЛАВНЫЙ	СЛАБОКИ	
НАЧ. ОТ	ХОМЯКОВ	
ТЕХНИК	КУДИЦ	
УЛ. КОМ. ОТ	ШВАХМАН	
П. ОНЧ.	ПРИГОРСКИЙ	
СТРОИТЕЛЬ	СЕНАВВА	
ПРОВЕРКА	ПРИГОРСКИЙ	

СОГЛАСОВАНО:

ИЗМ. № ПОЛ. А. ПОДПИСЬ И ДАТА

ТАБЛИЦА 5
К УЗЛУ 1.

ТОЛЩИНЫ ПЛИТ УЗЛА СТЫКОВ
КОЛОНН ИЗ ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ
ГРАНЯМИ ПОЛОК по ГОСТ 26020-03 /КОЛОННЫЕ/
ИЗ СТАЛИ С 345-1

Номер профиля верхнего двутавра	Толщина стыковой плиты (Б,мм) при номере профиля нижнего двутавра																	
	I40к5	I40к4	I40к3	I40к2	I40к1	I35к3	I35к2	I35к1	I30к3	I30к2	I30к1	I26к3	I26к2	I26к1	I25к2	I25к1	I20к2	I20к1
I 20 к1	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	50	50	50	40	40	25	25
I 20 к2	80	80	80	80	80	60	60	60	60	60	60	50	50	50	40	40	25	
I 25 к1	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	50	50	50	25	25		
I 25 к2	80	80	80	80	80	60	60	60	60	60	60	50	50	50	25			
I 26 к1	80	80	80	80	80	60	60	60	60	60	60	25	25	25				
I 26 к2	80	80	80	80	80	60	60	60	60	60	60	25	25					
I 26 к3	80	80	80	80	80	80	80	80	60	60	60	25						
I 30 к1	60	60	60	60	60	60	60	60	25	25	25							
I 30 к2	80	80	80	80	80	60	60	60	25	25								
I 30 к3	80	80	80	80	80	60	60	60	25									
I 35 к1	60	60	60	60	60	25	25	25										
I 35 к2	60	60	60	60	60	25	25											
I 35 к3	80	80	80	60	60	25												
I 40 к1	25	25	25	25	25													
I 40 к2	25	25	25	25														
I 40 к3	25	25	25															
I 40 к4	25	25																
I 40 к5	25																	

АРХ № 811750

ТОЛЩИНА ПЛИТЫ УКАЗАНА БЕЗ УЧЕТА СПРЯЖЕН

ДО27-4-2-80

Лист 17

СОГЛАСОВАНО:

Исполнитель: _____

Таблица 6 КАТЕТЫ СВАРНЫХ ШВОВ, ПРИКРЕПЛЯЮЩИХ
 К УЗЛУ 1, СТЫКОВУЮ ПЛИТУ К КОЛОННЕ ИЗ
 ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ
 ПОЛОК ПО ГОСТ 26020-83 /КОЛОННЫЕ/

НОМЕР ПРОФИЛЯ	K ₅₀ , /мм/	СВАРНЫЕ ШВЫ ПРИ ТОЛЩИНЕ ПЛИТЫ, /мм/									
		25		40		50		60		80	
		K ₁	K ₂	K ₁	K ₂	K ₁	K ₂	K ₁	K ₂	K ₁	K ₂
I 40КБ	9	8	9	9	9	10	10	10	10	10	10
I 40К4 I 40К3	8	8	8	9	9	10	10	10	10	10	10
I 40К1; I 40К1 I 35К8; I 35К2 I 35К4; I 30К3 I 30К2; I 30К1 I 26К2; I 26К2	7	8	8	9	9	10	10	10	10	10	10
I 26К1 I 26К2	7	8	8	9	9	9	10	9	10	9	10
I 23К1 I 20К2	7	8	8	8	9	8	10	8	10	8	10
I 20К1	7	7	8	7	9	7	10	7	10	7	10

Арт. № 812780

ДС27-4-2-80

Лист
18

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Узел разработан для колонн легкого каркаса КР; КР и тяжелого каркаса КГР; КР приняты в соответствии со сборником ТК 1-2 "Типовые железобетонные конструкции зданий и сооружений для промышленного и жилищно-гражданского строительства в г. Москве", 1983 г. и указаниями МНИИТЭП № 86-7 от 1.08.90.
 - Опорный столб выполняется из той же стали, что и колонна (сталь С 345-1 или С 245-1 по ГОСТ 27772-88). Материал стыковой плиты - сталь С 345-1.
 - Коэффициент условий работы $\gamma_c = 0,95$.
 - Характеристики металла угловых деталей и металла шва см. в пояснительной записке.
 - Уменьшенные полки опорной плиты за счет стропки с обеих сторон не более 5 мм.
 - Детали привариваются к стыку приварены в соответствии с узлами 39, 39А, 40, 40А ДС 27-1-87 "Основные несущие конструкции зданий легким каркасом. Узлы".
 - В таблице 7, лист 23, даны размеры угловых деталей в зависимости от угла на 1 сварной шов, прикрепляющий столбец, по формуле:
 — для I 30К:

$$N_p = 0,125N + 0,0047M_x + 0,0167M_y$$

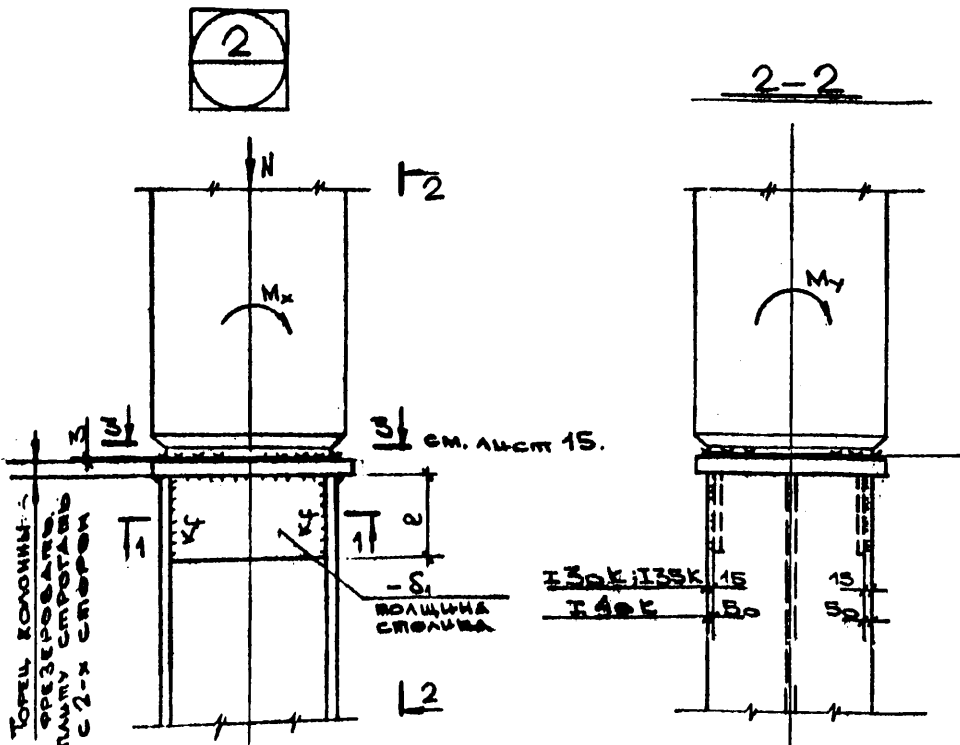
 — для I 35К:

$$N_p = 0,125N + 0,004M_x + 0,0143M_y$$

 — для I 40К:

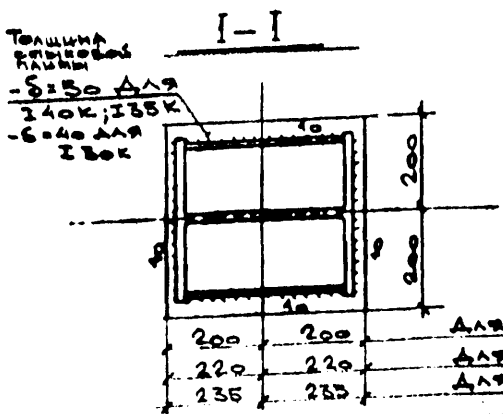
$$N_p = 0,125N + 0,0035M_x + 0,0125M_y$$

 где N - в кН;
 M_x; M_y - в кН·м.
- В. условия применения приварены в табл. 4.



I 30К; I 35К 15
I 40К 15

Забор инъецирования
цементно-песчаным
раствором М 200.
Инъецирование
раствора выполняется
по конструкции по
замощиванию
стыков колонн с
плоскими стальными
торцами
(Гальвострой
1986г)



Толщина
плиты
- δ = 150 для
I 40К; I 35К
- δ = 140 для
I 30К

200	200	для I 30К; I 35К
220	220	для I 40К; I 40К2
235	235	для I 40К3; I 40К4

Арх. № 812980

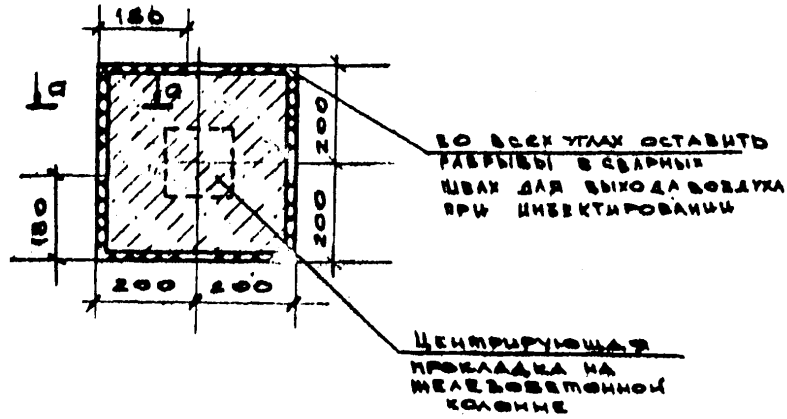
Гл. констр.	Сидоркин	
Инж. констр.	Хомяков	
Инж. спец.	Кудачин	
Инж. констр.	Шевкин	
Инж. спец.	Пятницкий	
Инж. констр.	Семаева	
Инж. спец.	Пятницкий	

ДС 27-4-2-80

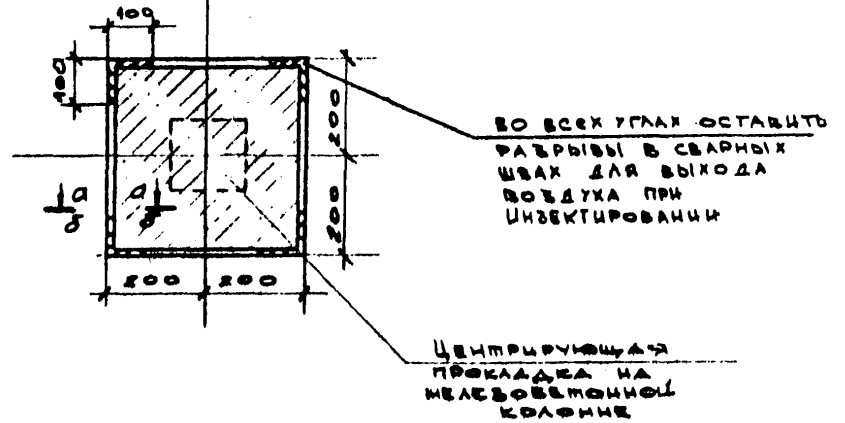
Узел 2
Опирание
железобетонной
колонны на
стальную

СТАЛЬ	ЛИСТ	ЛЮСТОВ
ТА. 19		
МОСПРОЕКТ 2		
ОСК		

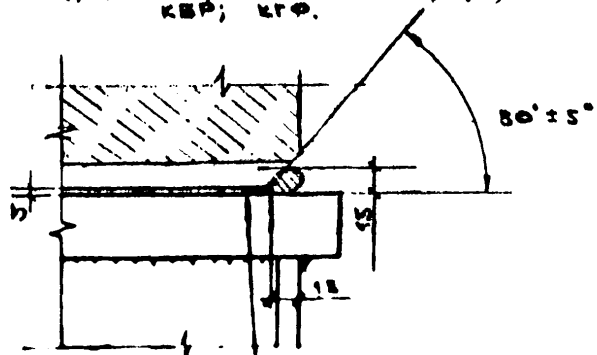
3-3 (для колонн КВР, КГФ)



3-3 (для колонн КР, КФ)

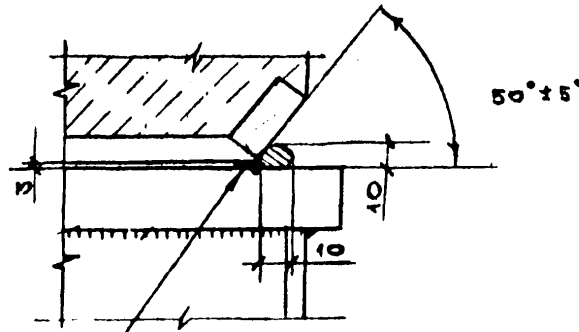


a-a
для КР; КФ типов 6; 9; 8; 7
КВР; КГФ.



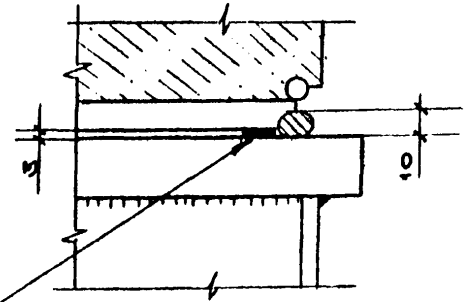
б-б

/ при штампованном
листе /
для КР; КФ типов 1; 2; 3; 4



б-б

/ при плоском
листе /



ПРОКЛАДКА ПОД СВАРНЫЕ ШВЫ ПОЛЦИНОЙ 2-3 мм ИЗ
ЗАБЕЖЕВАННОЙ БЕЗ ОБЕЗЖИЛИ ИЛИ ПРОВОЛОКИ. ВОЗМОЖНОЕ
ПЛОЩАЩЕНИЕ ПРОВОЛОКИ ДИАМЕТРОМ БОЛЕЕ 5 мм СО
СЛОЩАЩАНИЕМ.
ПРИ ЗАБОРЕ ПЕРЕМЕННОЙ БЕЛЧИНЫ БОЛЕЕ 5 мм
ПРОКЛАДКА СПЛОЩИТЬ ДО СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ
ПОЛЦИНЫ.
ВО ВСЕХ СЕЧЕНИЯХ ПРОСВЕРИ МЕЖДУ ПРОКЛАДКОЙ
И ПОРЦОМ НЕ БОЛЕЕ 2 мм.

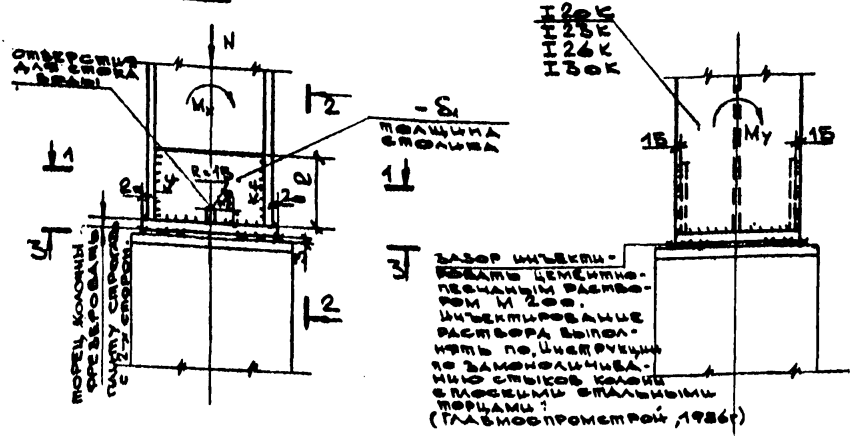
Арх. № В12980

ДС27-4-2-90

26

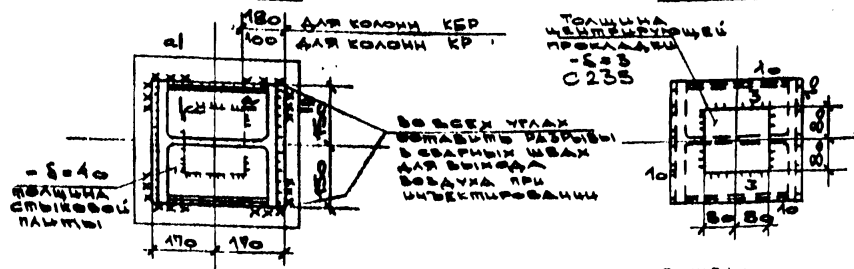
3

2-2

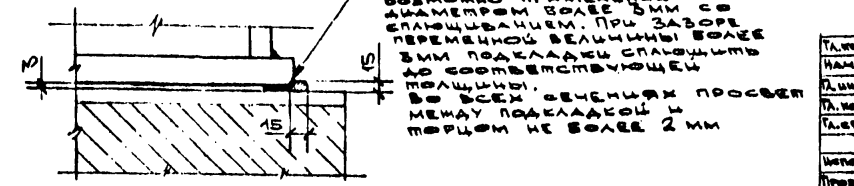


1-1

3-3



a-a



ПРИМЕЧАНИЯ:

- УЗЕЛ РАЗРАБОТАН ДЛЯ КОЛОНЫ ЛЕГКОГО КАРКАСА КР; КР и ПРМЕЛОГО КАРКАСА КРВ; КРВ, ПОСЛЕДНИХ В СООТВЕТСТВИИ СО СПЕЦИФИКОМ ТК1-2 ТИПОВЫЕ. МЕЛЬВЕТОЧНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗААНЦИ И СВОУ-МЕНЦЬ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В Г. МОСКВЕ, 1982г И ИНСТРУКЦИИ МИИСТЭП 126-80 от УЗОВ, УО
- ОПОРНЫЙ СТАЛЬНЫЙ ВЫНОС НА ПЕРЫ УЗОВ УО СТАЛЬ, С 235; С 235 по ГОСТ 27772-88) МАТЕРИАЛ СПЫКОВОЙ ПЛИТЫ - СТАЛЬ С 235-1 МАТЕРИАЛ ЦЕНТРИРУЮЩЕЙ ПРОКЛАДКИ - СТАЛЬ С 235 по ГОСТ 27772-88.
- КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_c = 0,95$
- ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТАЛЛА УСЛОВИЙ АСТА-ЛЕЙ И МЕТАЛЛА ШВА СМ. В ПОДСЧИТАТЕЛЬНОЙ ЗАПИСИ.
- УМЕНЬШЕНИЕ ПОЛЩИНЫ ПЛИТЫ ЗА СЧЕТ СПРОЖЕК С ОБЕИХ СТОРОН НЕ БОЛЕЕ 5 мм.
- В ТАБЛ. 7; ЛИСТ 23 ДАНЫ РАЗМЕРЫ УСЛОВИЙ АСТАЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСИЛИЯ НА 1 СВАРНОЙ ШОВ, ПОДСЧИТАНОГО ПО ФОРМУЛЕ:
 - ДЛЯ I 20K
 $N_f = 0,125N + 0,007M_x + 0,025M_y$;
 - ДЛЯ I 23K
 $N_f = 0,125N + 0,0061M_x + 0,0208M_y$;
 - ДЛЯ I 30K
 $N_f = 0,125N + 0,0047M_x + 0,0167M_y$
 ГДЕ N - В КН
 M_x И M_y - В КН.М.
- АСТАЛЬ ТРИВАРЕН СПОКЕ ПРИБЕ-ДЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С УЗЛМИ 39, 39А, 40, 40А ДС 27-1-87.
- ОСНОВНЫЕ ИСУЩЕ КОНСТРУКЦИ-НЫ ЗААНЦИ С ЛЕГКИМ КАРКАСОМ
- УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА ПОСВЕРЖЕНЫ В ТАБЛ. 4.

Арх. № 812.980

ДС 27-4-2-80

Исполн.	Сидорин	Провер.	Иванов
Над.пр.	Хомин	Исполн.	Хомин
Лин.пр.	Кудачин	Лин.пр.	Кудачин
Листов	Иванов	Листов	Иванов
Исполн.	Сидорин	Исполн.	Сидорин
Провер.	Иванов	Провер.	Иванов

УЗЕЛ 3
ОПОРНЫЕ СТАЛЬНЫЕ
КОЛОННЫ НА
МЕЛЬВЕТОЧНУЮ

СТАЛЬНИК ЛЬСТ. ЛЮСТЕР
Т. А. 21
МОСПРОЕКТ-2
ОСС

ТАБЛИЦА 7
 К. УЗЛАМ 2,3,4.

РАЗМЕРЫ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ СТЫКА
 БЕТОННОЙ И СТАЛЬНОЙ КОЛОННЫ

ЖЕЛЛЕ НА ОДН СВАРНОУ ШОВ N_s , КН	КАТЕТ СВАРНОГО ШВА K_s , ММ	ДАННА СТОЛЦА l , ММ	ТОЛЩИНА СТОЛЦА δ , ММ	
			СВАБ-1	СВАБ, С255
125	8	210	10	10
250	12	270	10	12
370	12	390	12	16
500	12	530	16	20
600	14	530	16	22
750	14	650	16	22
850	16	640	18	25
1000	16	750	22	30
1100	16	830	25	32

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

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

Лист № 212980

ДО27-4-2-80

Лист
23

Таблица 8
К узлам 5,6

Пределные реакции балок из двутавров с параллельными гранями полок /нормальных и широкополочных/ по ГОСТ 26020-83 из стали С345-1 или С245, С255 для узла опирания на железобетонный ригель

№	Номер профиля	Пределная реакция Q, кН		№	Номер профиля	Пределная реакция Q, кН	
		С345-1	С245, С255			С345-1	С245, С255
Ригели легкого каркаса (узел 5)							
1.	I 26 Б1	122	88	21.	I 26 Ш1	148	107
2.	I 26 Б2	127	91	22.	I 26 Ш2	150	114
3.	I 30 Б1	122	88	23.	I 30 Ш1	160	121
4.	I 30 Б2	127	91	24.	I 30 Ш2	167	127
5.	I 35 Б1	130	94	25.	I 30 Ш3	179	137
6.	I 35 Б2	138	98	26.	I 35 Ш1	187	144
7.	I 40 Б1	148	106	27.	I 35 Ш2	196	153
8.	I 40 Б2	150	114	28.	I 35 Ш3	196	161
9.	I 45 Б1	164	118	29.	I 40 Ш1	196	144
10.	I 45 Б2	167	128	30.	I 40 Ш2	196	175
11.	I 50 Б1	175	134	31.	I 40 Ш3	196	191
12.	I 50 Б2	183	140	32.	I 50 Ш1	196	168
13.	I 55 Б1	187	144	33.	I 50 Ш2	196	176
14.	I 55 Б2	196	153	34.	I 50 Ш3	196	196
15.	I 60 Б1	196	161	35.	I 50 Ш4	196	196
16.	I 60 Б2	196	168	36.	I 60 Ш1	196	196
17.	I 70 Б1	196	183	37.	I 60 Ш2 и более	196	196
18.	I 70 Б2	196	191	Ригели тяжелого каркаса (узел 6)			
19.	I 80 Б1	196	196	38.	I 45 Б1 и более	196	196
20.	I 80 Б2 и более	196	196	39.	I 50 Ш1 и более	196	196

ЛРХ № 812980

ДО27-4-2-80

Лист
25

СОЛДАТОВ В.А.

Профиль и длина

ТАБЛИЦА 9
К УЗЛАМ 5,6

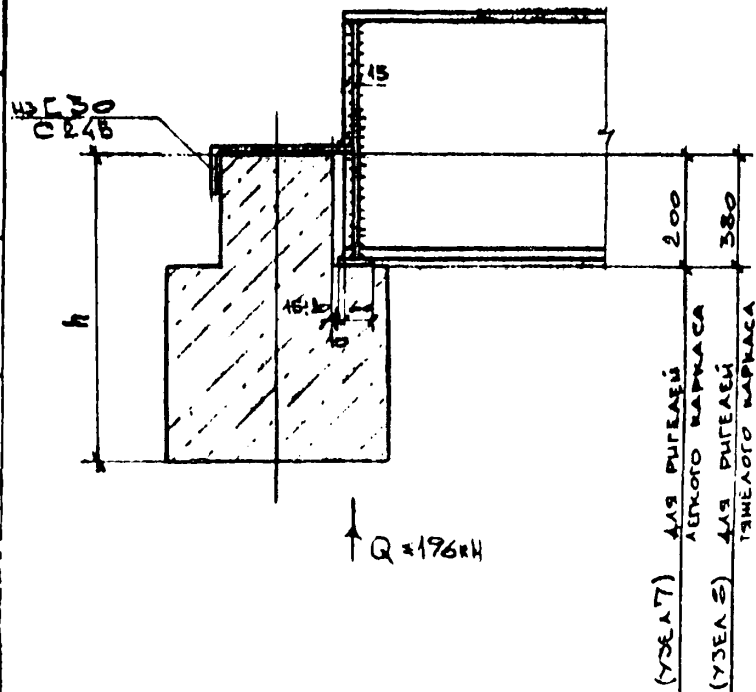
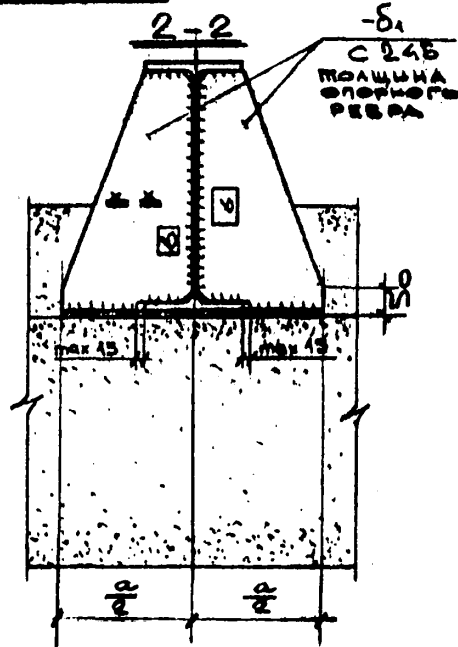
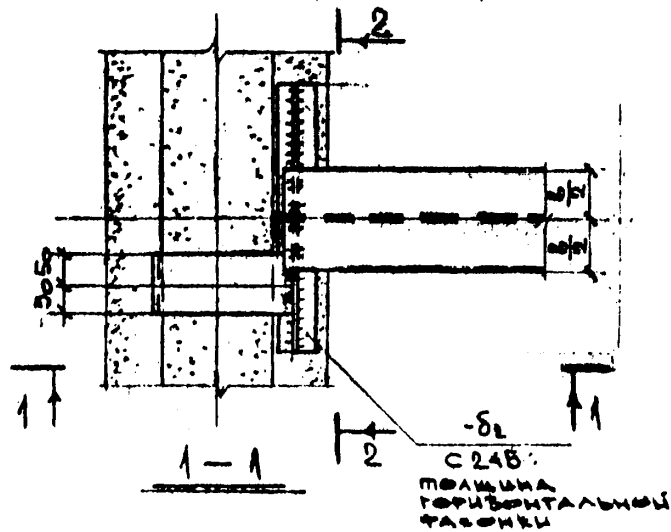
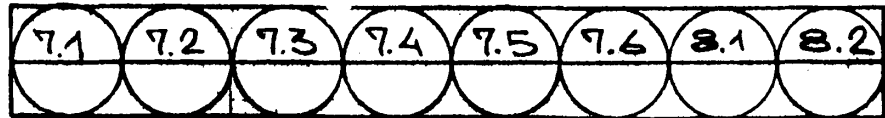
ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ СВАРНЫХ ВАЛОК ИЗ
СТАЛИ С345-1 ИЛИ С245 ДЛЯ УЗЛА
ОПИРАНИЯ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ РИГЕЛЬ

№	ТОЛЩИНА СТЕНКИ БАЛКИ δ_s , мм	ПРЕДЕЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ Q, кН		№	ТОЛЩИНА СТЕНКИ БАЛКИ δ_s , мм	ПРЕДЕЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ Q, кН	
		С345-1	С245			С345-1	С245
УЗЕЛ 5. РИГЕЛИ ЛЕГКОГО				УЗЕЛ 6. РИГЕЛИ ТЯЖЕЛОГО			
		КАРКАСА				КАРКАСА	
1.	6	127	87	6.	6	196	174
2.	8	170	117	7.	8 и	196	196
3.	10	196	147		БОЛЕЕ		
4.	12	196	176				
5.	14 и более	196	196				

АРХ. № В-12980

ДО27-4-2-90

Лист
26



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Узел 7 разработан для ив. ригелей легкого, а узел 8 - тяжелого каркасов, принятых в соответствии со сборником ТК1-2. Типовые железобетонные конструкции зданий и сооружений для промышленного и жилищно-гражданского строительства в г. Москве, 1983 г.
2. Материал балок - сталь С 345-1 или С 245, С 255 по ГОСТ 27772-88; материал опорных ребер, горизонтальной пластины и ст-л С 248.
3. Коэффициент условий работы $\gamma_c = 0,9$.
4. Характеристики металла узловых деталей и металла шва смотри в пояснительной записке.
5. В таблице 10, лист 29 даны размеры узловых деталей опорной части. Длину опорной части принимать по таблице 10, но не менее $a = b + 200$ мм.
6. Условия применения узла приведены в таблице 4.

СОСТАВЛЕН:

ПРОСМОТРЕНО И ДАНО ВЗНУМ ДИП. ИР.

Арх. № 812/980

ГЛАВ. ИНЖ.	С. ИЛОХИН	
НАЧ. ОТД.	ХОМЯКОВ	
ТА. ИНЖ. ОТД.	КУШАЧ	
ТА. ИНЖ. ОТД.	ШВЕЦМАН	
ТА. СПЕЦ.	ПАТИГОРСКИЙ	
УСТРОИТЕЛЬ	БАЛОВ	
ПРОВЕРИТЕЛЬ	ПАТИГОРСКИЙ	

ДО 27-4-2-90

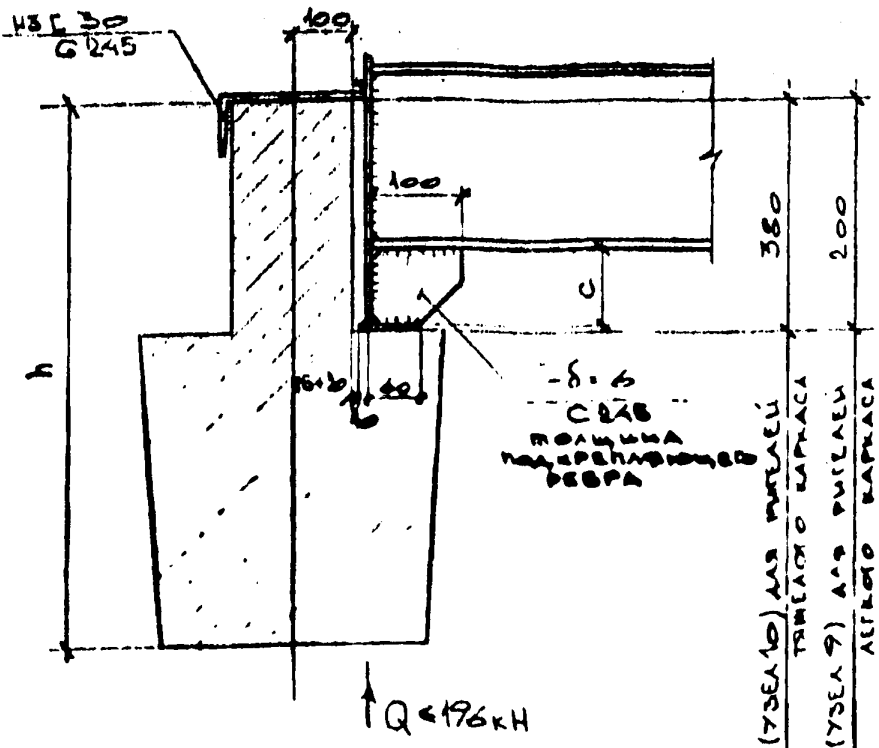
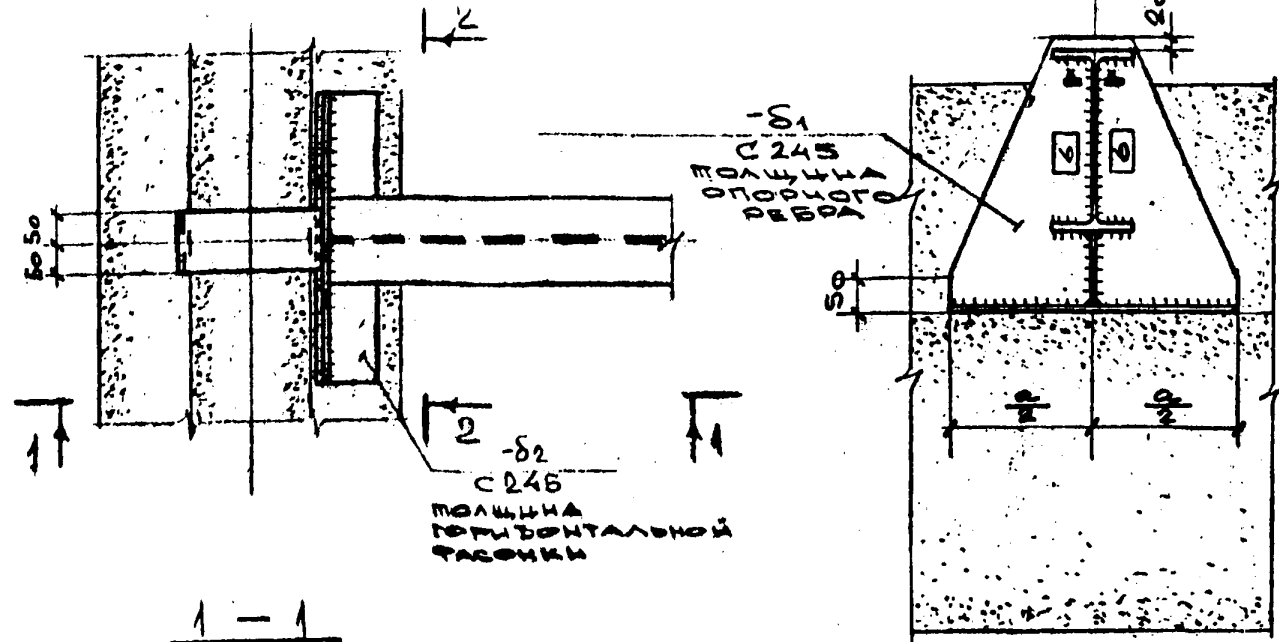
Узлы 7, 8
Опирающие стальной
балки на железобетонный
тонкий ригель

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Т. Д.	29	
Моспроект-2 ОСК		

9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	10.1	10.2
-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

2-2

ПРИМЕЧАНИЯ:



1. УЗЕЛ 9 РАЗРАБОТАН ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ РИГЕЛЕЙ ЛЕГКОГО КАРКАСА, А УЗЕЛ 10 - ДЛЯ РИГЕЛЕЙ ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА, ПРИНЯТЫХ В СООТВЕТСТВИИ СО СБОРНИКОМ ТК1-2 "ТИПОВЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗАДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В Г. МОСКВЕ, 1983 Г.
2. МАТЕРИАЛ БАЛКИ - СТАЛЬ С345-А ИЛИ С245, С255 ПО ГОСТ 27772-88. МАТЕРИАЛ ОПОРНОГО РЕБРА, ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ФАСОНКИ, ПРЯКРЕПЛЯЮЩЕГО РЕБРА И С30 - СТАЛЬ С245.
3. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_c = 0,9$.
4. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И МЕТАЛЛА ШВА СМОТРИ В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.
5. В ТАБЛИЦЕ 10, ЛИСТ 29 ДАНЫ РАЗМЕРЫ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ ОПОРНОЙ ЧАСТИ.
6. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 4.

СОГЛАСОВАНО:

ИЗМ. № ПОЛ. 1. КОМП. В ДИЗАЙН. ЧАСТИ ИЛИ ИЛИ

РАБОТУ	С. ИАХИМ	
НАЧ. ОТД.	ХОМЯКОВ	
ДИЗАЙНЕР	КУЙДИЧ	
ТАК. СПЕЦ.	ШРЕБМАН	
ТАК. СПЕЦ.	ПАТНГОРСКИЙ	
ИЗДАТЕЛЬ	БАЛОВ	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	ПАТНГОРСКИЙ	

ДОСТ-4-2-90

УЗЛЫ 9, 10. ОПИРАНИЕ
СТАЛЬНОЙ БАЛКИ НА
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ
РИГЕЛЬ

СТАДИИ:	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Т.А.	28	
МОСПРОВКМ-2 ОСК		

Арх. № 812980

ТАБЛИЦА 10 РАЗМЕРЫ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ ОПИРАНИЯ
К УЗЛАМ 7,8,9,10 СТАЛЬНЫХ БАЛОК НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ
РИГЕЛЬ

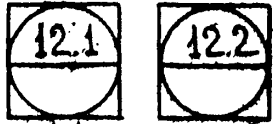
№ УЗЛА	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ РИГЕЛЯ, КН/М	ВЫСОТА РИГЕЛЯ, ММ	ТИП КАРКАСА	ДЛИНА ОПОРНОЙ ЧАСТИ a_0 , ММ, ПРИ				
				ОПОРНОЙ РЕАКЦИИ БАЛКИ Q, КН				
				49	98	147	196	
5.1; 7.1; 9.1	Q = 70	45		300	—	—	—	
5.2; 7.2; 9.2	Q = 107	450		300	600	900	—	
5.3; 7.3; 9.3	Q = 70	600		200	450	900	—	
5.4; 7.4; 9.4	Q = 107	600		200	450	900	1200	
5.5; 7.5; 9.5	Q = 70	900		РИГЕЛЬ ЛЕЖАЧ ГО КАРКАСА	200	450	1200	—
5.1; 5.1; 10.1	Q = 140			РИГЕЛЬ ТИПОВО ГО КАРКАСА				
5.6; 7.6; 9.6	Q = 107	900		РИГЕЛЬ ЛЕЖАЧ ГО КАРКАСА	200	450	900	1500
6.2; 8.2; 10.2	Q = 214			РИГЕЛЬ ТИПОВО ГО КАРКАСА				
Толщина опорного ребра δ_1 , мм				8	8	12	16	
Толщина горизонтальной расонки δ_2 , мм				8	8	12	16	

APP 11 5.12.98.3

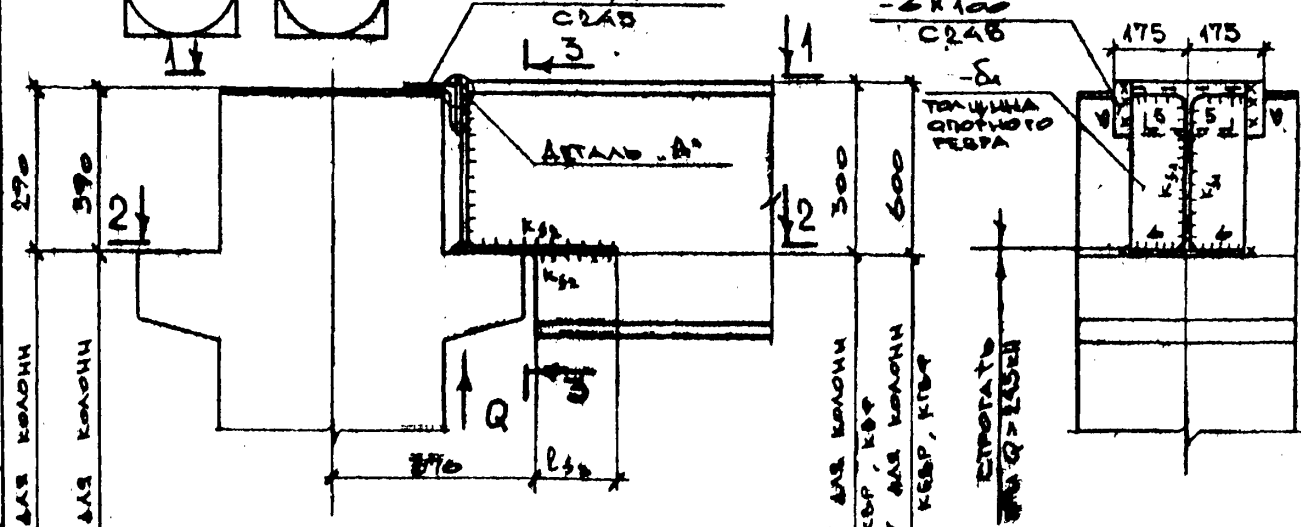
ДС27-4-2-30

29

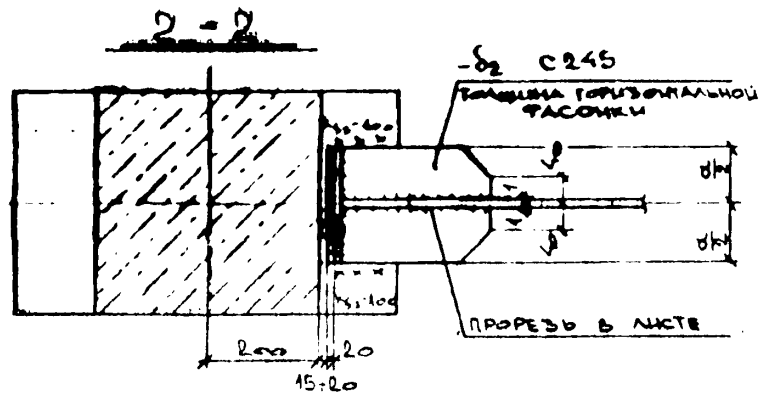
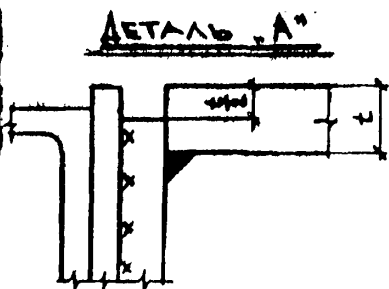
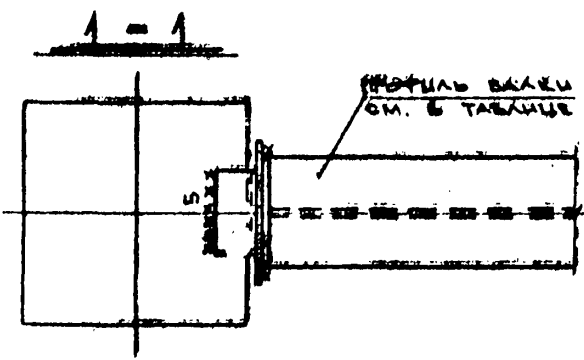
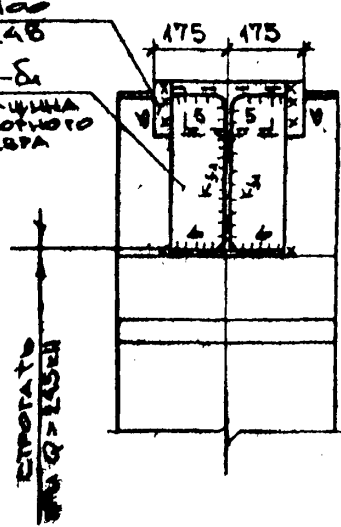
СОГЛАСОВАНО



ОБЕСПЕЧИВАЕТ УСТОЙЧИВОСТЬ СЧЕТОМ ПОЯСА НА ОПЕРЕ
L 75 × 6; l: 150



3-3



ПРИМЕЧАНИЯ:

- УЗЕЛ 12.1 РАЗРАБОТАН ДЛЯ КОЛОНН ЛЕГКОГО КАРКАСА КБФ, КБФ, А УЗЕЛ 12.2 - ДЛЯ КОЛОНН ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА КБФ, КБФ, ПРИНЯТЫХ В СООТВЕТСТВИИ СО СБОРНИКОМ ТК1-В. ТИПОВЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В Г. МОСКВЕ 1983Г. И УКАЗАНИИ МИНИСТЕР № 26-7 ОТ 1.08.79Г.
- ОПОРНОЕ ГЕБРО ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ той же СТАЛИ, ЧТО И ПРИМКАЮЩАЯ БАЛКА (СТАЛЬ С245-1 ИЛИ С245, С285 ПО ГОСТ 27772-88). МАТЕРИАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ И ВЕРТИКАЛЬНОЙ ФАСОНКИ, А ТАКЖЕ МАТЕРИАЛ УГОЛКА - СТАЛЬ С245.
- КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВНОЙ РАБОТЫ $\gamma_c = 0,9$.
- ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И МЕТАЛЛА ШВА СМ. В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.
- СВАРНЫЕ ШВЫ, ПРИКРЕПЛЯЮЩИЕ БАЛКУ К КОНСОЛИ КОЛОННЫ ПРИНИМАТЬ ДЛЯ БАЛОК: - А0 І40В1 и І30ШЗ $k_s = 8 \text{ мм}$; - ВОЛЕ І40В1 и І30ШЗ $k_s = 10 \text{ мм}$.
- В ТАБЛИЦЕ 11, ЛИСТ 32 ДАНА НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА (Q), КАТЕТЫ СВАРНЫХ ШВОВ k_s ДЛЯ АБУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНИЦАМИ ПРОЛОК (НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОЧНЫХ) ПО ГОСТ 26020-83, А В ТАБЛИЦЕ 13, ЛИСТ 36 УКАЗАНЫ РАЗМЕРЫ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ.
- УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 4.

(УЗЕЛ 12) ПО АС27-4-2-80 КБФ, КБФ,
 (УЗЕЛ 14) ПО АС27-4-2-80 КБФ, КБФ.

Арх. № 812980

АС27-4-2-80

ТАКОН УПР.	СЛАВЯНИН	
НАЧ. ОТД.	ХОМЯКОВ	
ТАКОН. ОТД.	КУШАЧ	
ТАКОН. ОТД.	ШЕВЦОВ	
ТАКОН. ОТД.	ПЕТУХОВСКИЙ	
ИСПОЛНИЛ	ВАЛОВ	
ПРОВЕРИЛ	ПЕТУХОВСКИЙ	

УЗЕЛ 12
ОПОРНОЕ СТАЛЬНОЙ
БАЛКИ НА КОНСОЛУ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ
КОЛОННЫ

СТАЛЬ	ЛИСТ	АНГЛОУ.
ТА	31	
МОСПРОЕКТ 2		
ОСК		

ТАБЛИЦА 11
К УЗЛАМ
1112;

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ УЗЛОВ ОПИРАНИЯ БЛОКОВ ИЗ
ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК
НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОЧНЫХ / ПО ГОСТ 26020-83 ИЗ СТАЛИ
С245-1 ИЛИ С245, С255 НА КОНСОЛЬ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЫ.

№	НОМЕР ПРОФИЛЯ	КАТЕГОРИЯ ШВА (КФ) И НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА (Q)			№	НОМЕР ПРОФИЛЯ	КАТЕГОРИЯ ШВА (КФ) И НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА (Q)		
		КФ, ММ	С245-1				КФ, ММ	С245, С255	
			Q, КН	КФ; КФ; КФВ; КФВ				Q, КН	Q, КН
ДЛЯ КОЛОНН									
1	I 35Б1	8	203	147	31	I 50ш3	11	457	352
2	I 35Б2	8	211	154	32	I 50ш4	11	457	374
3	I 40Б1	5	217	166	34	I 60ш2	12	472	363
4	I 40Б2	6	232	177	35	I 60ш3	12	531	407
5	I 45Б1	6	241	183	36	I 60ш4	14	539	454
6	I 45Б2	6	260	199	37	I 70ш1	10	418	320
7	I 50Б1	7	271	205	38	I 70ш2	10	442	341
8	I 50Б2	7	284	218	39	I 70ш3	12	531	407
9	I 55Б1	7	293	225	40	I 70ш4	14	539	465
10	I 55Б2	8	307	237	41	I 70шБ	14	539	523
11	I 60Б1	8	324	249	ДЛЯ КОЛОНН КФ: КТФ, КФВ, КФВ				
12	I 60Б2	8	340	260	42	I 70Б1	9	764	585
13	I 70Б1	9	371	284	43	I 70Б2	9	776	607
14	I 70Б2	9	387	296	44	I 80Б1	10	860	655
15	I 80Б1	10	418	320	45	I 80Б2	9	850	654
16	I 80Б2	10	413	318	46	I 90Б1	11	956	731
17	I 90Б1	11	464	356	47	I 90Б2	10	941	725
18	I 90Б2	11	458	352	48	I 100Б1	11	972	748
19	I 100Б1	11	472	363	49	I 100Б2	11	1030	795
20	I 100Б2	12	501	386	50	I 100Б3	12	1080	841
21	I 100Б3	14	511	407	51	I 100Б4	12	1080	911
22	I 100Б4	14	578	442	52	I 70ш1	10	860	658
23	I 35ш1	9	293	225	53	I 70ш2	10	911	701
24	I 35ш2	8	307	237	54	I 70ш3	12	1080	841
25	I 35ш3	8	314	249	55	I 70ш4	12	1080	957
26	I 40ш1	7	293	225	56	I 70шБ	12	1080	1080
27	I 40ш2	7	356	272					
28	I 40ш3	9	387	296					
29	I 50ш1	8	340	260					
30	I 50ш2	11	449	343					

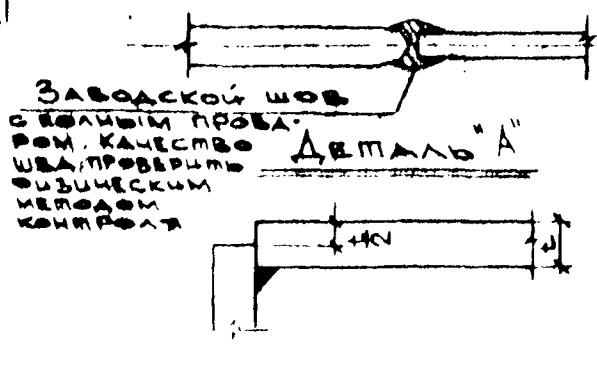
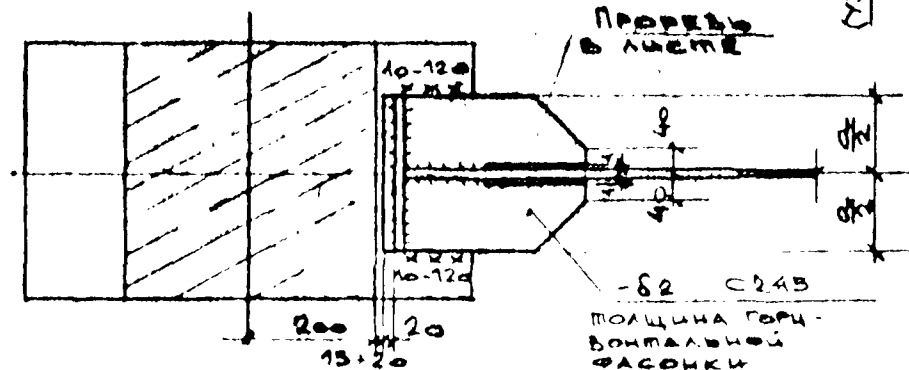
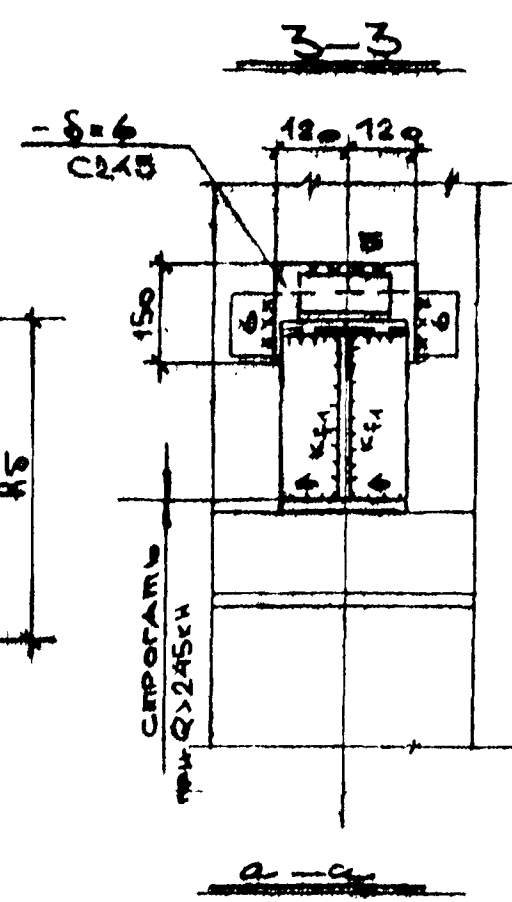
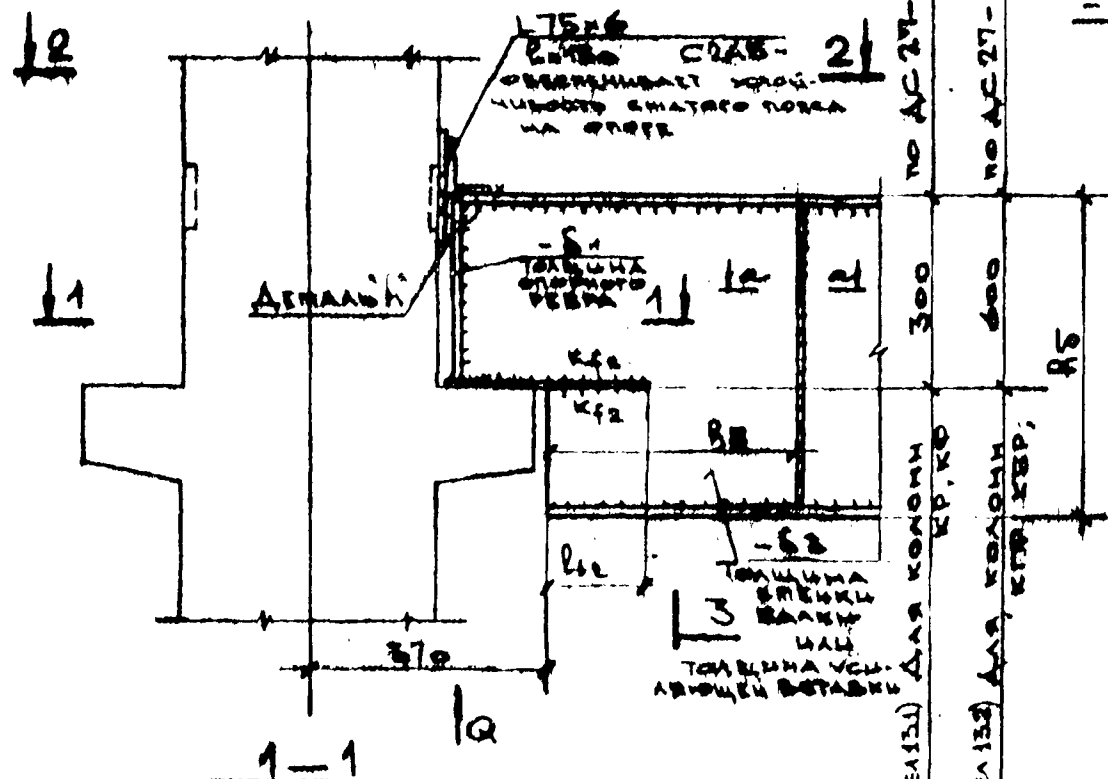
ДОЗТ-4-2-80

ЛФХ. № 812980

AWCM

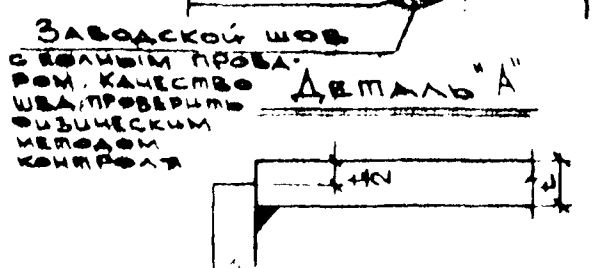
52

13.1 13.2



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. УЗЕЛ 13.1 РАЗРАБОТАН ДЛЯ КОЛОНЫ ЛЕГКОГО КАРКАСА ХР, КТ, А УЗЕЛ 13.2 - ДЛЯ КОЛОНЫ ТЯЖЕЛОГО КАРКАСА КР, КТГ, ПРИНЯТЫХ В СООТВЕТСТВИИ СО СПОСОБОМ ТК1-2. ТИПОВОЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЕ КОНСТРУКЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В Г. МОСКВЕ 1983 И УКАЗАНИИ МИНСТРОИТ. № 86-7 ОТ 1.08.79Г.
2. ОТЛОЖЕНОЕ ЖЕЛЕЗО ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ТОЙ ЖЕ СТАЛИ, ЧТО И ПРИМКАНАЮЩАЯ БАЛКА (С245-А ИЛИ С245, С245 ПО ГОСТ 27772-88). МАТЕРИАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ И ВЕРТИКАЛЬНОЙ РАБОНОК, А ТАКЖЕ МАТЕРИАЛ УГОЛКА - С245.
3. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВНОЙ РАБОТЫ УЗЛА $\gamma_{\text{у}} = 1.0$.
4. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И МЕТАЛЛА ШВА СМОТРИ В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.
5. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СТЕНКА СВАРНОЙ БАЛКИ УСИЛИВАЕТСЯ НА ОПОРЕ ВОЛННОЙ ТОЛСТОЙ ВСТАВКОЙ.
6. В ТАБЛИЦЕ 12, ЛИСТ 35 ДАНА НЕУМЕНЬШАЮЩАЯСЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА (R) КАТЕГОРИИ СВАРНЫХ ШВОВ К5, ДЛЯ СВАРНЫХ БАЛОК, А В ТАБЛИЦЕ 13, ЛИСТ 36 УКАЗАНЫ РАЗМЕРЫ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ.
7. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 4.



СОГЛАСОВАНО: _____

Арх № 812980

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	С.И. КОЗЛОВ	
НАЧ. ОТДЕЛА	ХОМЯКОВ	
ГЛАВ. ИНЖЕНЕР	КУЗЬМИН	
ГЛАВ. ИНЖЕНЕР	ШВЕХМАН	
СПЕЦ. РАБОТНИК	ПЯТИКОСОВ	
ИСПОЛН. РАБОТНИК	СЕНАВЕР	
ПРОВЕРШИТЕЛЬ	ПЯТИКОСОВ	

ДСЗТ-4-1-1-300		
УЗЕЛ 13.1, 13.2.		
ОПЫРАНИЕ СТАЛЬНЫХ БАЛОК НА КОМПОНОВАННОЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЕ КОЛОНЫ		
СТАЛЬ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Т. 33	33	
Моспроект-2		ОСК

14.1

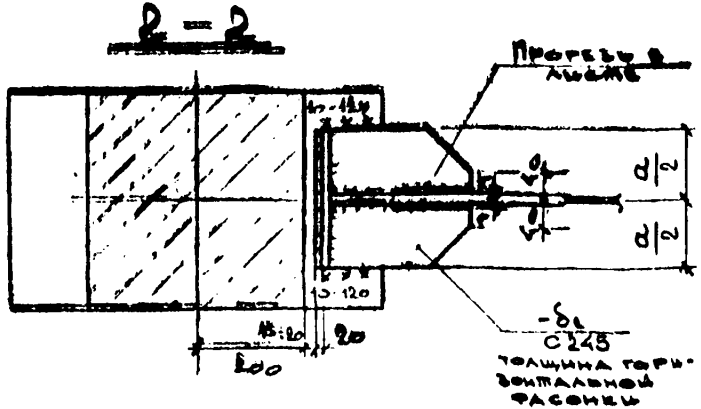
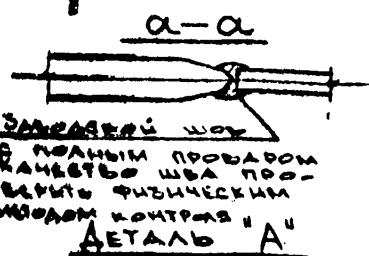
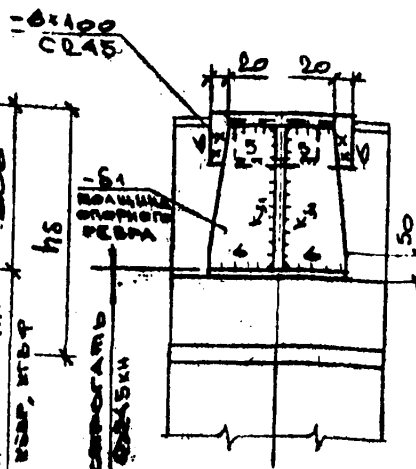
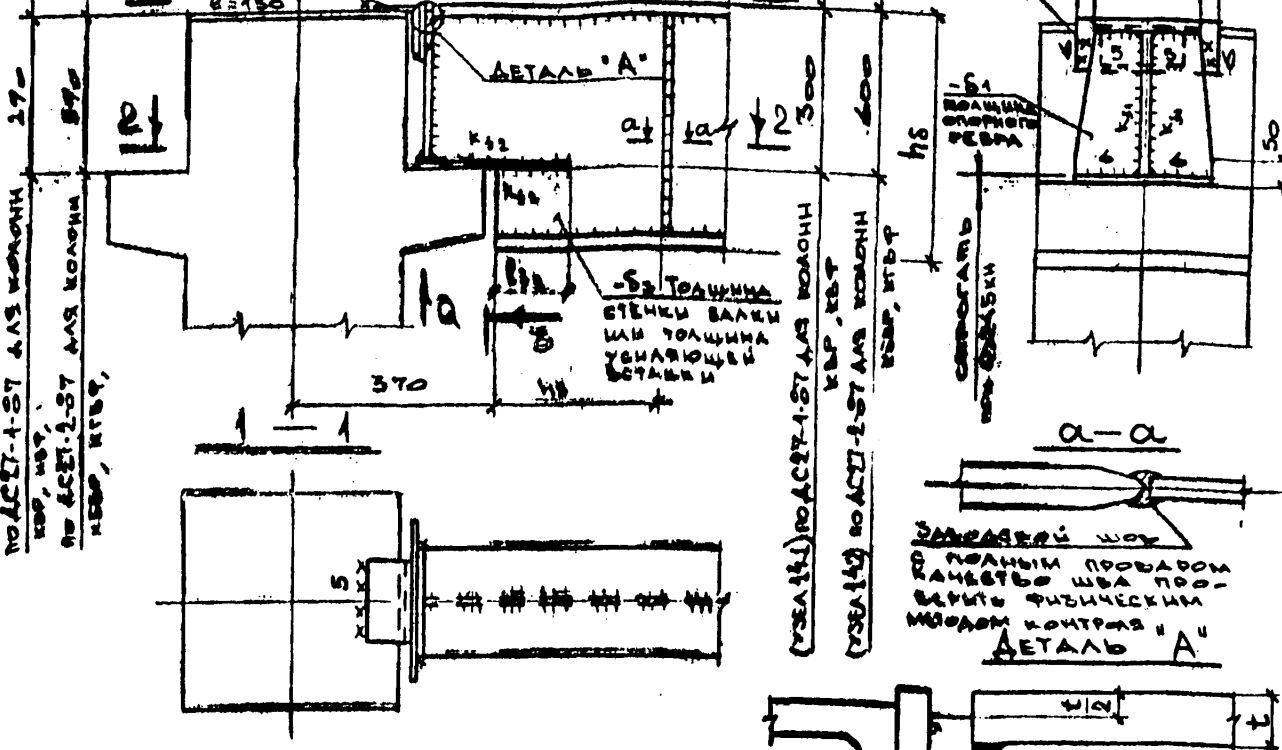
14.2

3

3-3

ПРИМЕЧАНИЯ:

Л75x6 - ОБЕСПЕЧИВАЕТ УСТОЙЧИВОСТЬ
С245
C=150
СМАТОГО ПРИБА НА ФЛАНЦ



1. Узел 14 разработан для колонн легкого каркаса КБТ, КБТ, А ТЗБА 14.2 - для колонн тяжелого каркаса КБТ, КБТ, принятых в соответствии со сборником ТК1-2. Типовые железобетонные конструкции зданий и сооружений для промышленного и жилищно-гражданского строительства в г. Москве, 1988 г. и указания МНЦТЭП № 86-П от 1.08.90
2. Опорное ребро выполняется из той же стали, что и привариваемая балка (сталь С245-А или С245, С265 по ГОСТ 27772-88). Материал горизонтальной и вертикальной раскосок, а также материал уголка - сталь С245.
3. Коэффициент условий работы $\gamma_c = 0,9$.
4. Характеристики металла узловых деталей и металла шва смотри в пояснительной записке.
5. При необходимости стенка сварной балки усиливается на опоре более толстой вставкой.
6. В таблице 12, лист 35 дана несущая способность узла, катеты сварных швов К51 для сварных балок, а в таблице 13, лист 36 указаны размеры узловых деталей.
7. Условия применения узла приведены в таблице 4.

СОГЛАСОВАНО

ПОДСЕЛ-1-87 АЛС КОЛОНЫ
КБТ, КБТ,
ОП АСБ-2-87 АЛС КОЛОНЫ
КБТ, КБТ,

УЗЕЛ 14) ПОДСЕЛ-1-87 АЛС КОЛОНЫ
КБТ, КБТ
УЗЕЛ 14) ПОДСЕЛ-2-87 АЛС КОЛОНЫ
КБТ, КБТ

Арх. № 812980

ДС27-4-2-30

ГЛАВ. КОМП.	С. МАХОВИЧ	
НАЧ. ОТД.	КОМ. КОЛ.	
ГЛАВ. ИНЖ.	КУИДИН	
ГЛАВ. КОМП.	ШВЕКМАН	
ГЛАВ. СПЕЦ.	ПАТНГОВЕВИЧ	
ИСПОЛНИЛ	БАЛОВ	
ПРОВЕРИЛ	ПАТНГОВЕВИЧ	

УЗЕЛ 14. ОПИРАНИЕ БАЛКИ
НА КОНСОЛЬ ЖЕЛЕЗОБЕ-
ТОННОЙ КОЛОНЫ.

СТАЛИ	ЛСТ	ЛИСТОВ
Т.А.	34	
МОСПРОЕКТ-2 ОСК		

ТАБЛИЦА 13
К УЗЛАМ

11+14

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ
ОПИРАНИЯ БАЛОК НА КОНСОЛЬ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЫ.

N	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА, кН	ШИРИНА ОПОРНОГО РЕБРА И ГОРИЗОНТ. ПЛАСТИНЫ а, мм	ТОЛЩИНА ОПОР- НОГО РЕБРА б ₁ , мм		ТОЛЩИНА ГОРИЗОНТ. ТАРОНКИ б ₂ , мм С245	КАТЕТ СВАРНОГО ШВА к _с , мм	ДЛИНА СВАРНО- ГО ШВА l _с , мм	
			С245-1	С245			ПРИ ОТСУ- СТВИИ НИЖ- НИХ ШВОВ	ПРИ СШВАХ
1.	Q ≤ 145 кН	200	8	8	10	6		
2.	145 кН < Q ≤ 294 кН	250	10	10	12	8	300	180
3.	294 кН < Q ≤ 539 кН	300	12	12	12	8		
4.	539 кН < Q ≤ 1078 кН	300	14	13	16	10		

СОГЛАСОВАНО:

Арх. № 812980

ДО27-4-2-80

Лист
36

ТАБЛИЦА 14
К УЗЛУ
15

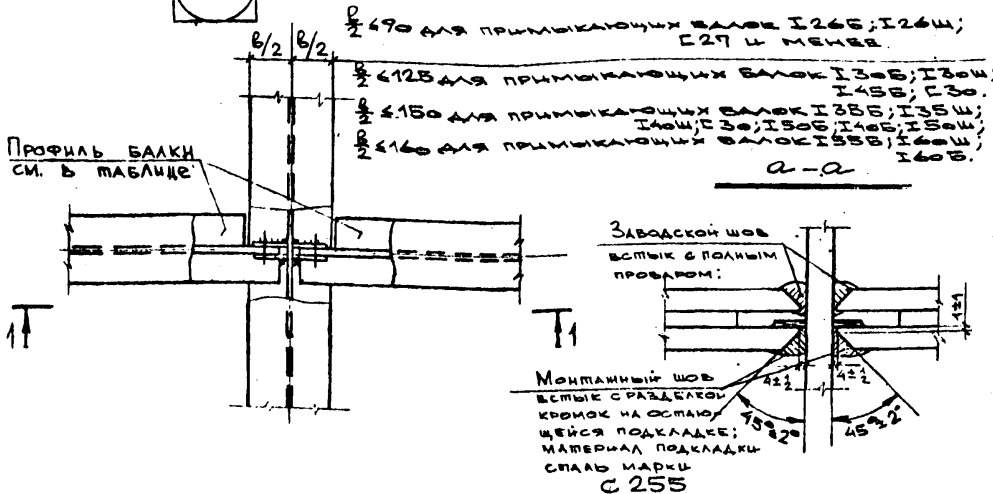
ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ
ОПОРЕНИЯ БАЛОК НА КОНСОЛЬ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЫ

№	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА, кН	ШИРИНА ОПОРНОГО РЕБРА И ГОРИЗОНТ. ПЛАСТИНЫ а, мм	ТОЛЩИНА ГОРИЗОНТ. ПАСОЧКИ б _г , мм	ТОЛЩИНА ОПОРНОГО РЕБРА б _г , мм		ТОЛЩИНА ПОДКРЕПЛЯЮЩЕГО РЕБРА б _з , мм		ШИРИНА ПОДКРЕ- ПЛЯЮЩЕГО РЕБРА в, мм с 245
				с 345-1	с 245	с 345-1	с 245	
1.	$Q \leq 362$	200	10	8	8	6	8	150
2.	$352 < Q \leq 539$	250	12	10	10	10	12	150
3.	$539 < Q \leq 784$	300	12	12	12	12	14	175
4.	$784 < Q \leq 1070$	300	16	14	18	14	18	200

Арх. № 812980

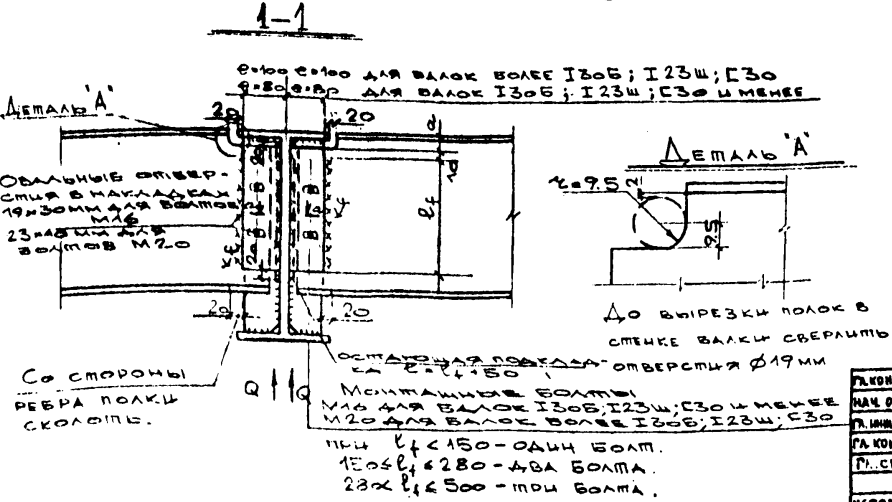
ДС27-4-2-50 38

16



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. РЕБРА И НАКЛАДКИ ВОСПОЛНЯЮТСЯ ИЗ ПОК НЕ СТАЛЬ, ИТО И ПРИМЕКАЮЩИЕ БАЛКИ (СТАЛЬ С 245-1 ИЛИ С 245; С 255 по ГОСТ 27772-88).
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_c = 0,9$.
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, МОНТАЖНЫХ БОЛТОВ М 16; М 20 СМ. В ПОЯСЧИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.
4. ЕСЛИ ГЛАВНАЯ БАЛКА ЯВЛЯЕТСЯ СВАРНОЙ, ПОЛУЧНА ЕЕ ПОЛКИ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ ЗНАЧЕНИЯ (а-15) ММ, ГДЕ а - ВЕЛИЧИНА ПОДРЕЗА ПРИМОКАЮЩЕЙ БАЛКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 15, ЛИСТ 42
5. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛОВ СМ. ТАБЛ. 4



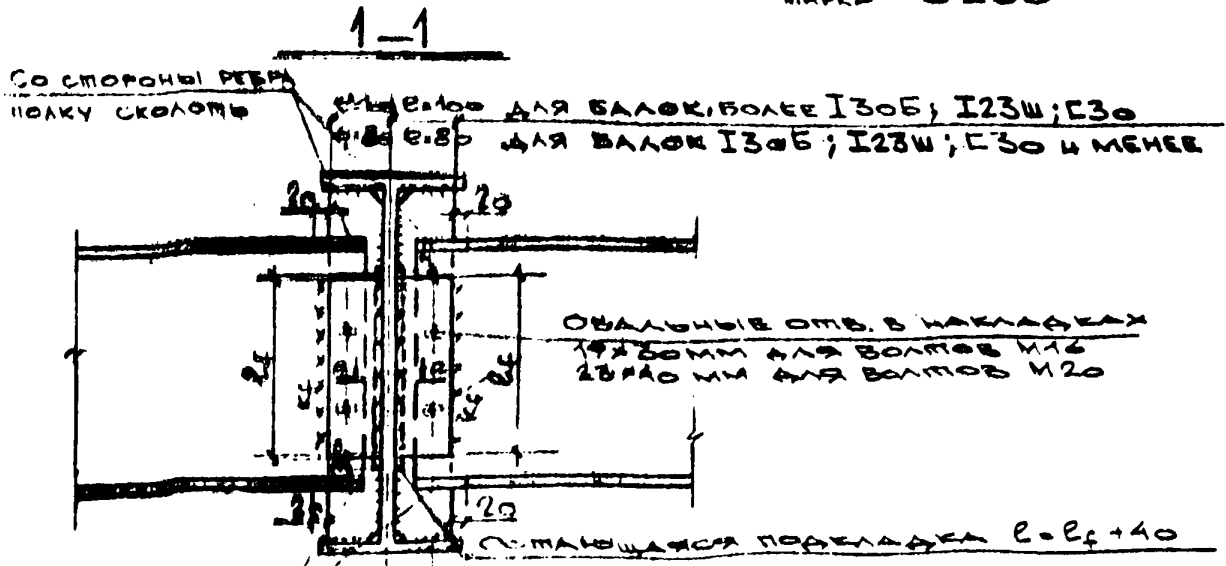
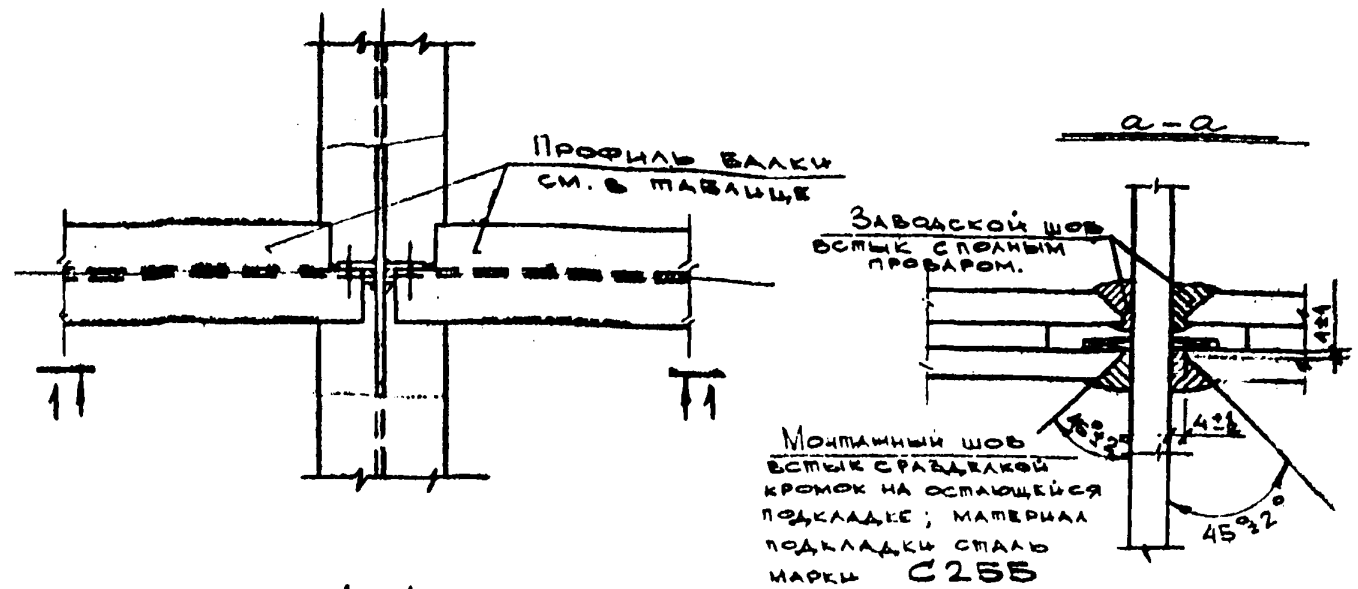
ГЛАВ. УМ.	СИДОРКИН	
НАЧ. ОЛ.	ХОМЯКОВ	
ГЛАВ. ОЛ.	КУВШИН	
ГЛАВ. КОМП.	ШВЕКМАН	
ГЛАВ. СПЕЦ.	ПЕВНИЧЕНКО	
ИСПОЛНИЛ	СЕМЗЕВА	
ПРОВЕРИЛ	ПЕТУГОВСКИЙ	

ГОСТ 27-4-2-88		
Узел 16		
Сварное соединенье балок на накладках		
ЭТАП	ЛИСТ	ЛИСТОВ
1	39	
Моспроект-2		
ОСК		

СОГЛАСОВАНО: _____

Арх. № 812980

17



Монтажные болты
 М16 для балок I30Б; I23Ш; E30 и менее
 М20 для балок более I30Б; I23Ш; E30.
 при $l_f < 150$ - один болт.
 $150 < l_f < 280$ - два болта
 $280 < l_f < 500$ - три болта

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. РЕБРА И НАКЛАДКИ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ИЗ ТОЙ ЖЕ СТАЛИ, ЧТО И ПРИМЫКАЮЩИЕ БАЛКИ (СТАЛЬ С345-1 ИЛИ С245; С255 по ГОСТ 29772-88) ГОСТ 29772-88.
2. Коэффициент условий работы $\gamma_c = 0,9$.
3. Характеристики металла шва, металла узловых деталей монтажных болтов М16; М20 см в пояснительной записке.
4. В табл. 15, лист 42, дана несущая способность узла для балок из двутавров с параллельными гранями полки (нормальных и широкополочных) по ГОСТ 26020-83, швеллеров по ГОСТ 8241-89.
5. Условия применения узла см. табл. 4.

СОГЛАСОВАНО:

Арх. № 812980

ДС27-4-2-90

УЗЕЛ 17
 СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ
 БАЛОК НА НАКЛАДКАХ

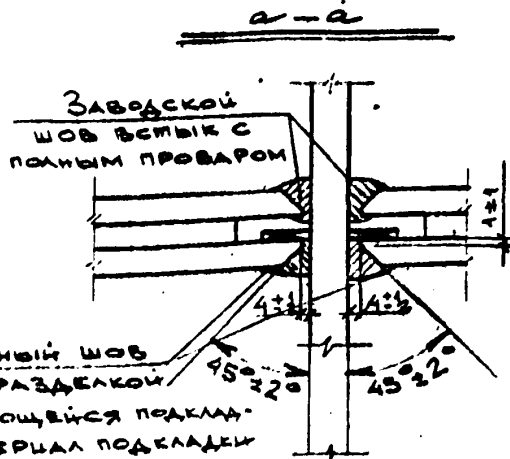
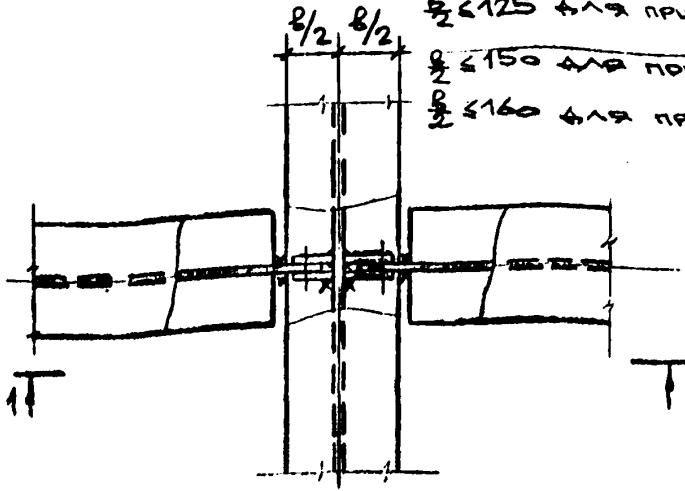
СТАНДАРТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Т. 4	40	
Моспроект-2 ОСК		

Гл. конст.	Силохин	
Нач. отд.	Хомяков	
Гл. инж. отд.	Кудачин	
Гл. конст. спец.	Шевкин	
Гл. спец.	Пятигорский	
Исполн.	Семанова	
Проверил	Пятигорский	

18

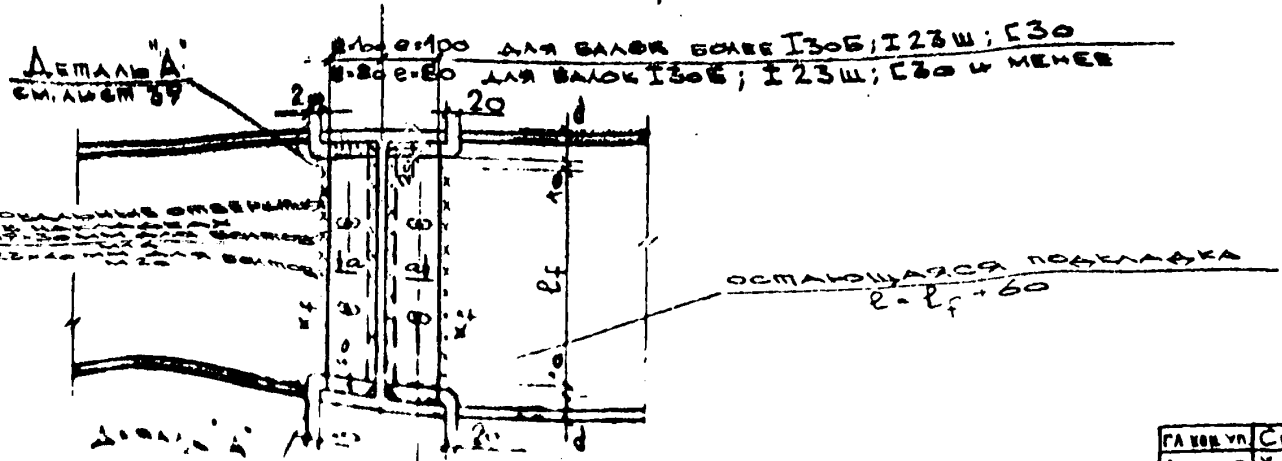
ПРИМЕЧАНИЯ

- $l/2 \leq 90$ для примыкающих балок I26Б; I26Ш; E27 и менее.
- $l/2 \leq 125$ для примыкающих балок I30Б; I30Ш; I46Б; E30.
- $l/2 \leq 150$ для примыкающих балок I35Б; I35Ш; I46Б; I46Ш; I30Б; I30Ш; E30.
- $l/2 \leq 160$ для примыкающих балок I35Б; I60Б; I60Ш.



Монтажный шов ветки с разделкой на остающейся подкладке; материал подкладки сталь С255

1. РЕБРА И НАКЛАДКИ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ИЗ ПОЧТИ СТАЛИ, ЧТО И ПРИМЫКАЮЩАЯ БАЛКА (С345-1 или С245, С255 по ГОСТ 27097-88)
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЯ РАБОТЫ $\gamma_c = 0,9$.
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, МОНТАЖНЫХ БОЛТОВ М16; М20 см. в пояснительной записке.
4. БОЛТ ПЛАВНАЯ БАЛКА ЗВЯЗДЯ ВЕТКА СВАРНОЙ, ТОЛЩИНА ЕЕ ПОЛКИ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ ЗНАЧЕНИЯ $(a-15)$ мм, где a - величина подреза примыкающей балки в соответствии с табл. 13, лист 42
5. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛОВ см. табл. 4.



$l_f \leq 100$ для балок выше I30Б; I23Ш; E30
 $l_f \leq 80$ для балок I30Б; I23Ш; E30 и менее

Монтажные болты: 150С I23Ш
 150С E30 I30Б I23Ш и менее.
 230С E30 I30Б I23Ш и менее.
 150С $l_f \leq 150$ - один болт
 150С $l_f \leq 280$ - два болта.
 230С $l_f \leq 500$ - три болта.

СОГЛАСОВАНО:

Арх. № 812980

РАБОТУ СДЕЛАЛИ	СМОЛИН	С
НАЧ. ОТ	ХОМЯКОВ	М
РАСЧЕТ	КУДИН	С
УДОЛ. ОТ	ШВЕХМАН	С
ПРОВЕРИЛ	ПЯТИГОРСКИЙ	С
ИСПОЛНИЛ	СЕНАЕВА	С
ПРОВЕРИЛ	ПЯТИГОРСКИЙ	С

ДО 27-4-2-30

УЗЕЛ 18

СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ БАЛОК И НАКЛАДКАХ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Т.2	41	

Моспроект-2
ОСК

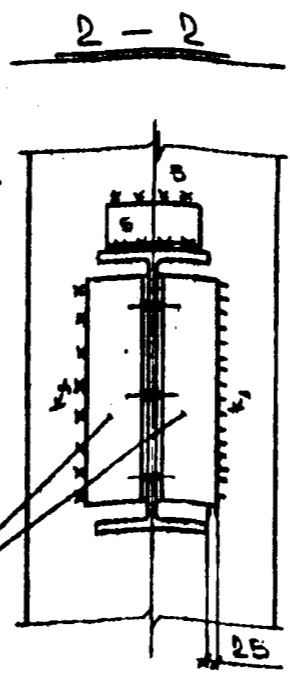
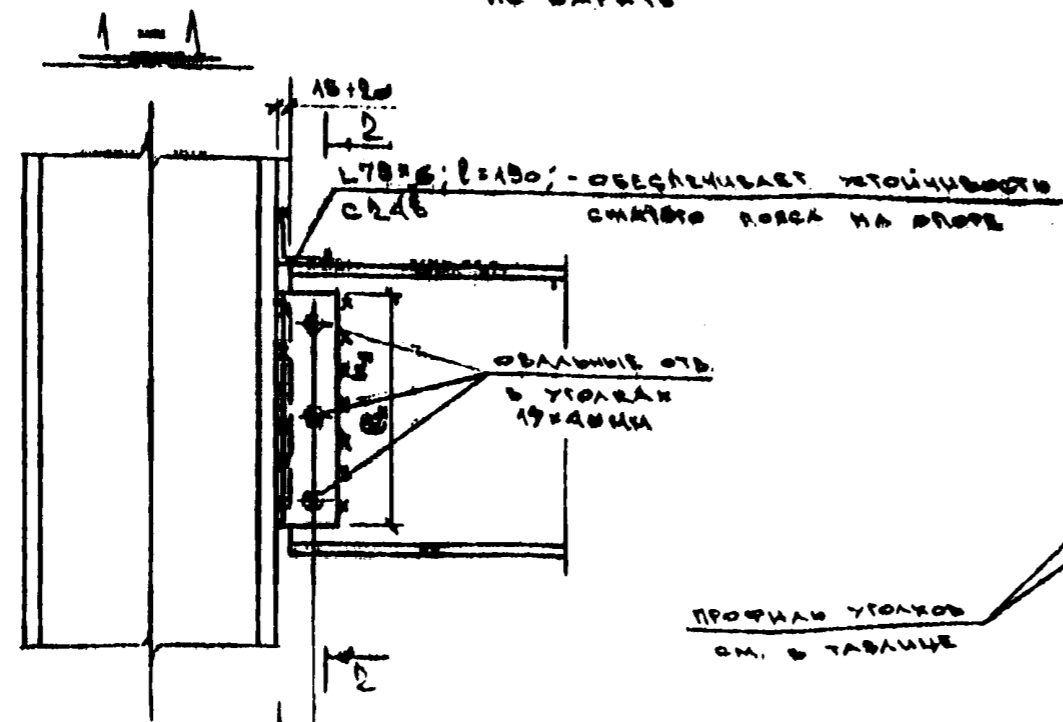
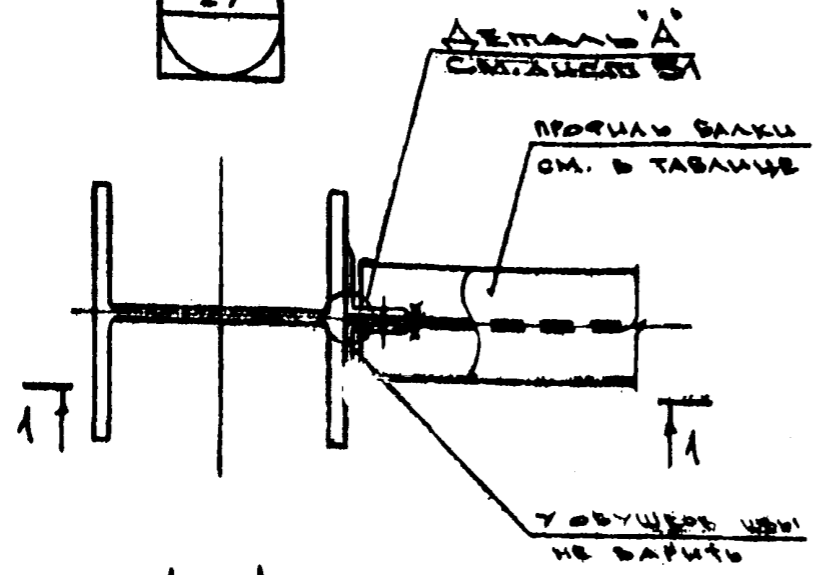
Таблица 15

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ УЗЛОВ СОЕДИНЕНИЙ ВАЛОК ИЗ
К УЗЛАМ 16; 17; 18. ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРЯЗЯМИ ПОЛОК / НОРМАЛЬНЫХ И
ШИРОКОПОЛОЧНЫХ / ГОСТ 26020-83 И ШЕЛМЕРОВ ПО
ГОСТ 8241-89 ИЗ СТАЛИ С 345-1 ИЛИ С 245.

№	НОМЕР ПРОФИЛЯ	ВЕЛИЧИНА ПАР-РЕЗА a , мм	КОЛИЧЕСТВО НАКЛАД-КИ b , мм	ДЛИНА ШВА l , мм	КАТЕГ ШВА k , мм	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА Q , кН		№	НОМЕР ПРОФИЛЯ	ВЕЛИЧИНА ПАР-РЕЗА a , мм	КОЛИЧЕСТВО НАКЛАД-КИ b , мм	ДЛИНА ШВА l , мм	КАТЕГ ШВА k , мм	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА Q , кН			
						С 345-1	С 245							С 345-1	С 245		
1.	I 20 Б1	30	6	120	6	27	21	19.	I 35 Б1	40	8	245	7	102	80		
2.	I 20 Ш1	30	6	120	6			20.	I 35 Б2	40	8	245	7	110	87		
3.	I 20	30	6	110	6			21.	I 35 Ш1	40	10	235	10	147	117		
4.	I 23 Б1	30	6	150	6	46	37	22.	I 35 Ш2	40	10	240	10	162	129		
5.	I 23 Ш1	35	8	135	7			23.	I 35 Ш3	40	12	245	12	177			
6.	C 22	35	6	130	6	35	28	24.	I 40 Б1	40	8	290	7	151	120		
7.	C 24	35	6	150	6	55	44	25.	I 40 Б2	40	8	295	8	167	133		
8.	I 24 Б1	30	6	175	6	72	54	26.	C 40	40	8	300	8	185	146		
9.	I 26 Б2	35	6	170	6			72	54	27.	I 40 Ш1	40	10	285	10	198	157
10.	I 26 Ш1	35	8	160	7			80	61	28.	I 40 Ш2	40	12	290	12	248	197
11.	I 26 Ш2	35	8	165	8	81	65	29.	I 40 Ш3	40	14	295	14	298	237		
12.	C 27	35	6	180	6	67	53	30.	I 45 Б1	35	8	350	8				
13.	I 30 Б1	35	6	205	6	93	74	31.	I 45 Б2	35	10	355	9	324	303		
14.	I 30 Б2	35	6	205	6			32.	I 50 Б1	40	10	395	9	412	320		
15.	I 30 Ш1	35	8	200	8	84	67	33.	I 50 Б2	40	10	395	10	338	309		
16.	I 30 Ш2	35	10	205	7			93	74	34.	I 50 Ш1	45	12			370	12
17.	I 30 Ш3	40	6	195	7			84	67	35.	I 55 Б1	55	10	410	10	483	371
18.	C 30	35	8	210	7	84	67	36.	I 55 Б2	55	12	415	12	504	395		
								84	67	37.	I 60 Б1	55	12	460	12	527	408
								84	67	38.	I 60 Б2	55	12	465	12		
								39.	I 60 Ш1	55	12	480	12				

ГОСТ 8241-89 — 2 — 3 12

19



МОНТАЖНЫЕ БОЛТЫ М16
 ПРИ $l_1 < 150$ - ОДИН БОЛТ
 $150 < l_1 < 200$ - ДВА БОЛТА
 $200 < l_1 < 300$ - ТРИ БОЛТА
 $l_1 > 300$ - ЧЕТЫРЕ БОЛТА

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МАТЕРИАЛ БАЛОК - СТАЛЬ С245-1 ИЛИ С245, С255 ПО ГОСТ 27772-88. МАТЕРИАЛ УГОЛКОВ - СТАЛЬ С245.
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_c = 0,9$.
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, МОНТАЖНЫХ БОЛТОВ М16 СМ. В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.
4. В ТАБЛИЦЕ 16, ЛИСТ 46; ДАНЫ РАЗМЕРЫ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И НЕОТРАЖЕННАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА ДЛЯ БАЛОК ИЗ АБУ-ТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК (НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОЧНЫХ) ПО ГОСТ 26020-88.
5. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 4.

Арх. № 812980

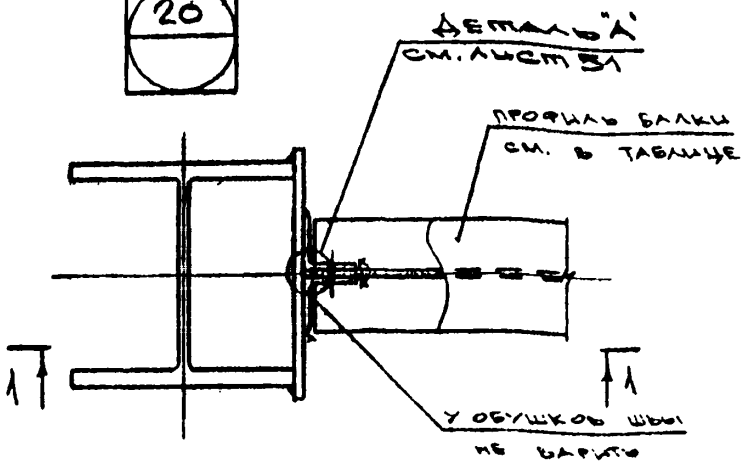
И.О.И. УПО	САЛОЖИХ	<i>[Signature]</i>
И.О.И. ОА	ХОМЯКОВ	<i>[Signature]</i>
И.О.И. ОА	КУШАЧ	<i>[Signature]</i>
И.О.И. ОА	ШВЕХИАН	<i>[Signature]</i>
ТА СПЕЦ.	ПОЖИГОРЕННИ	<i>[Signature]</i>
И.О.И.И.И.	БАЛОВ	<i>[Signature]</i>
И.О.И.И.И.	ПОЖИГОРЕННИ	<i>[Signature]</i>

ДО 27-4-2-80

УЗЕЛ 19. СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ БАЛКИ С КОЛОННОЙ НА УГОЛКАХ

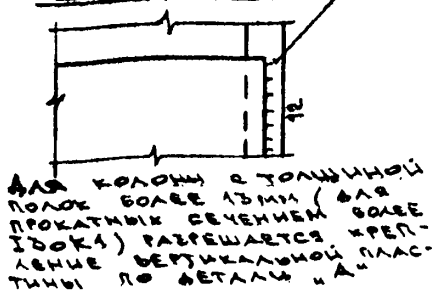
СТАДИЯ	ЛИСТ	Листов
А	43	
МОСГОСПРОЕКТИ		
О.С.К.		

20



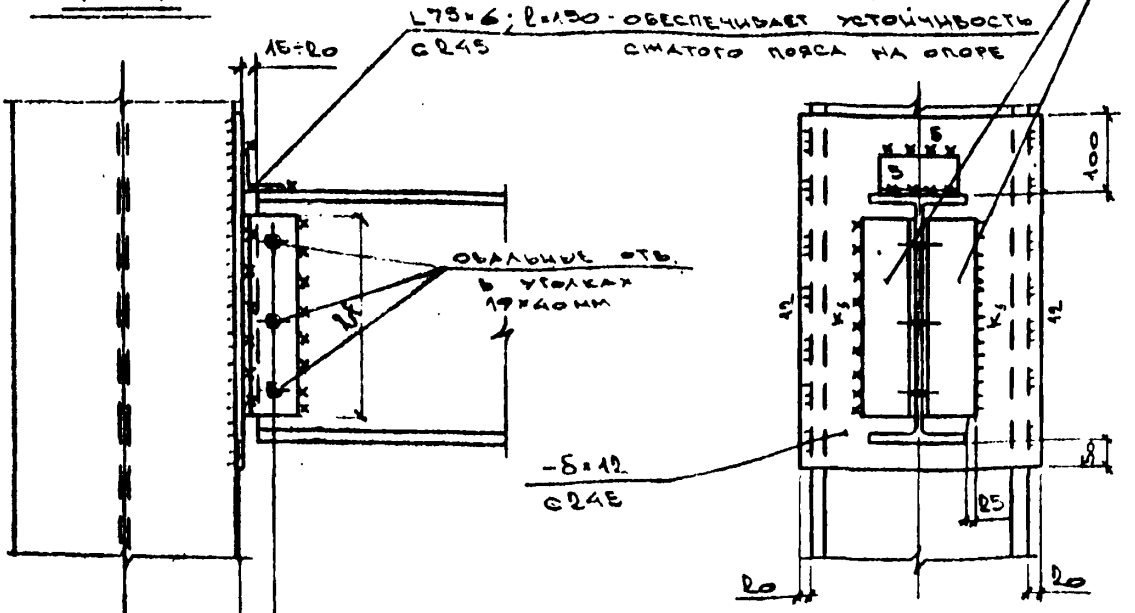
1-1

ДЕТАЛЬ "А" ПОЛКА КОЛОННЫ



ПРОФИЛЬ УГОЛКОВ СМ. В ТАБЛИЦЕ

Р-2



МОНТАЖНЫЕ БОЛТЫ М16
 r_{114} r_{150} r_{280}
 $r < 150$ - ДВА БОЛТА
 $150 < r < 250$ - ТРИ БОЛТА
 $250 < r < 560$ - ЧЕТЫРЕ БОЛТА

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МАТЕРИАЛ БАЛОК - СТАЛЬ С245-1 ИЛИ С245, С255 ПО ГОСТ 27772-88. МАТЕРИАЛ УГОЛКОВ И ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАСТИНЫ - СТАЛЬ С245.
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_c = 0,9$.
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, МОНТАЖНЫХ БОЛТОВ М16 СМ. В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.
4. В ТАБЛИЦЕ 16, ЛИСТ 46, ДАНЫ РАЗМЕРЫ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА ДЛЯ БАЛОК И/И АВУТАБРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНИМИ ПОЛОК (НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОЧНЫХ) ПО ГОСТ 26020-83.
5. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 4.

СОГЛАСОВАНО:

Арх. № 812980

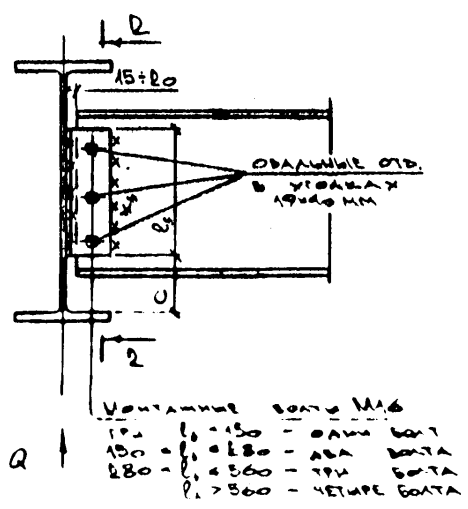
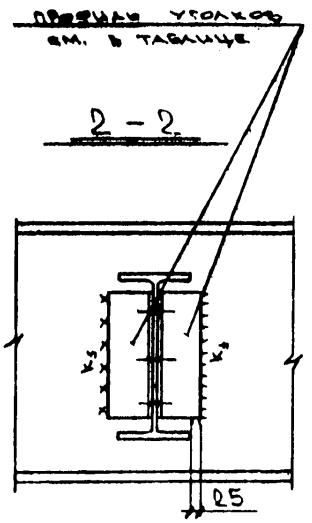
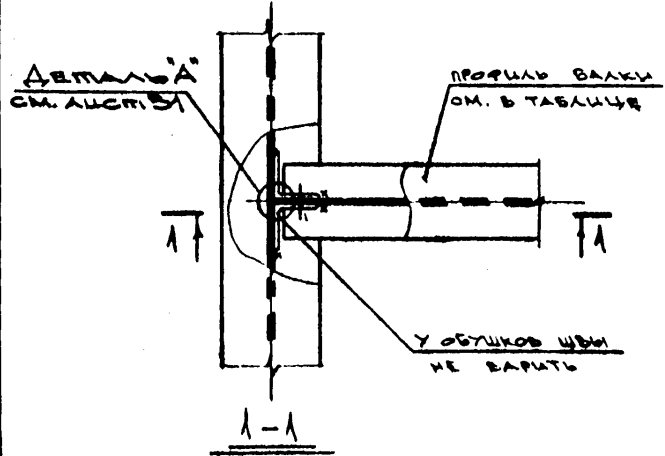
ТАИОН ТИП	СИЛОВАЯ	
НАЧ. ОТД.	ХОМЯКОВ	
ТАИОН ОТД.	КУЗЬМИН	
ТАИОН ОТД.	ШВЕКМАН	
ТАИОН ОТД.	ПОТУГОВЫЙ	
ТАИОН ОТД.	БАЛОВ	
ТАИОН ОТД.	ПЕТАЛОВСКИЙ	

ДОСТ-4-2-90

УЗЕЛ 20. СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ БАЛКИ С КОЛОННОЙ НА УГОЛКАХ

СТАВКА	ЛИСТ	ИСТУС
Т.А.	44	
МОСПРОЕКТ-1		
ОСК		

21



Монтажные болты М16
 $l_1 = 150$ - один болт
 $150 < l_1 < 280$ - два болта
 $280 < l_1 < 560$ - три болта
 $l_1 > 560$ - четыре болта

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МАТЕРИАЛ БАЛОК - СТАЛЬ С345-1 или С245, С285 по ГОСТ 27772-88. МАТЕРИАЛ УГОЛКОВ - СТАЛЬ С245.
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_c = 0,9$.
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, МОНТАЖНЫХ БОЛТОВ М16 см. в пояснительной записке.
4. В ТАБЛИЦЕ 16, ЛИСТ 46, ДАНЫ РАЗМЕРЫ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И НЕУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА ДЛЯ БАЛОК ИЗ АБУТАВ-ГОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК (НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОЧНЫХ) ПО ГОСТ 26020-83.
5. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 4.

СОГЛАСОВАНО: _____

Арх № 812980

ТА БОНУП	СМ. ДЖИМ	<i>[Signature]</i>
НАЧ. ОТД.	ХОМЯКОВ	<i>[Signature]</i>
ТА ИМ. ОТД.	КУЛИШ	<i>[Signature]</i>
ТА БОН. ОТД.	ШВЕХМАН	<i>[Signature]</i>
ТА СРЕД.	ПРИГОРЕЛОВ	<i>[Signature]</i>
ИСПОЛНИЛ	ВАЛОВ	<i>[Signature]</i>
ПРОВЕРИЛ	ПРИГОРЕЛОВ	<i>[Signature]</i>

ДО27-4-2-83

Узел 21. Сварное
 соединение балок
 на уголках

СТАДИИ	ЛИСТ	ИЗМЕН.
Т.А.	45	
МОСПРОЕКТ		О.С.К.

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ УЗЛОВ СОЕДИНЕНИЯ
БАЛОК ИЗ ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ

ТАБЛИЦА 16
К УЗЛАМ
19, 20, 21:

ПОЛОК / НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОЧНЫХ / ПО
ГОСТ 26020-83 ИЗ СТАЛИ С345-1 ИЛИ С245, С255
НА УГОЛКАХ

№	НОМЕР ПРОФИЛА	ГОСТА ПРОФИЛА ИЛИ ТАКЖЕ МАТЕРИАЛ	АЛНА ША L, мм	СРЕДНЕ ПОЛКА	КАТЕТ ША K, мм	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА Q, кН		№	НОМЕР ПРОФИЛА	ГОСТА ПРОФИЛА ИЛИ ТАКЖЕ МАТЕРИАЛ	АЛНА ША L, мм	СРЕДНЕ ПОЛКА	КАТЕТ ША K, мм	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА Q, кН
						С345-1	С245, С255							
1.	120Б1	1/200	160	L175x8	5	53	53	29	120Ш1	1/200	160	L175x8	5	47
2.	123Б1		188			71	71	30	123Ш1		175			63
3.	126Б1		215			96	96	31	126Ш1		200			91
4.	126Б2		250			128	128	32	126Ш2					
5.	130Б1							290	188		179			33
6.	130Б2		330			240	188							34
7.	135Б1							350	309		179			35
8.	135Б2		415			376	188							36
9.	140Б1							465	438		229			37
10.	140Б2		519			519	240							38
11.	145Б1	578		578	260			39	140Ш2	400	339			
12.	145Б2		641			641	309	40	140Ш3					
13.	150Б1	708		708	376			41	150Ш1	490	478			
14.	150Б2		778			778	438	42	150Ш2					
15.	155Б1	858		858	519			43	150Ш3	585	635			
16.	155Б2		998			998	578	44	150Ш4					
17.	160Б1	1154		1154	678			45	160Ш1	L100x8	8			
18.	160Б2		1241			1241	778	46	160Ш2					
19.	170Б1	1354		1354	841			47	160Ш3	1/250	8			
20.	170Б2		1468			1468	998	48	160Ш4					
21.	180Б1	1608		1608	1154			49	170Ш1	1/250	8			
22.	180Б2		1722			1722	1354	50	170Ш2					
23.	190Б1	1858		1858	1554			51	170Ш3	1/250	8			
24.	190Б2		2008			2008	1722	52	170Ш4					
25.	210Б1	2188		2188	1998			53	170Ш5	1/250	8			
26.	210Б2		2358			2358	2188	54	170Ш6					
27.	210Б3	2548		2548	2468			55	210Ш1	1/250	8			
28.	210Б4		2748			2748	2748					56	210Ш2	

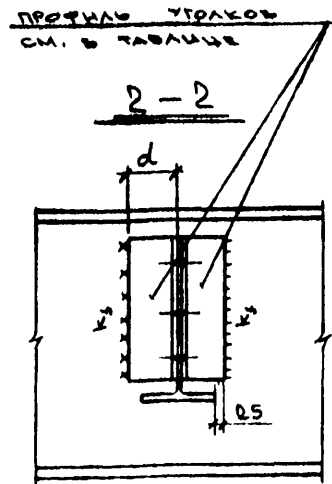
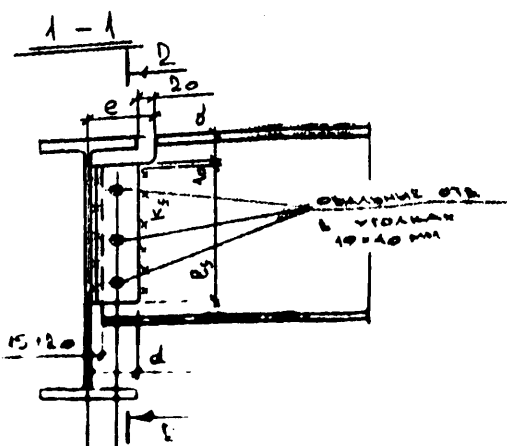
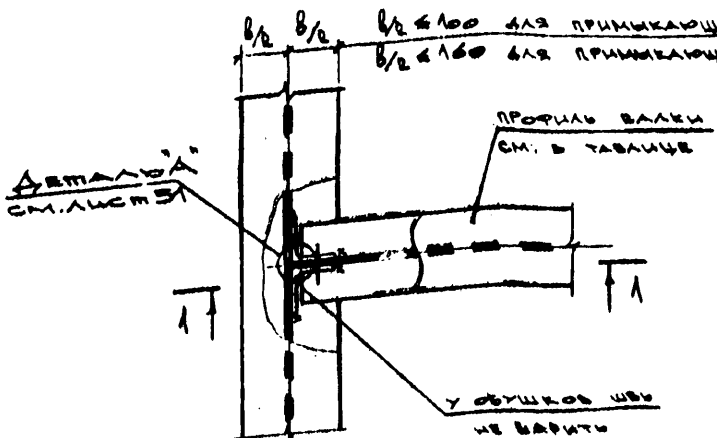
СОСТАВЛЯЮЩАЯ

АРХ. № 812980

ДО27-4-2-80 46

22

ПРИМЕЧАНИЯ:



1. МАТЕРИАЛ БАЛОК - СТАЛЬ С245-1 ИЛИ С245, С255 ПО ГОСТ 27772-88. МАТЕРИАЛ УГОЛКОВ - СТАЛЬ С245.
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ: $\gamma_c = 0,9$.
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, МОНТАЖНЫХ БОЛТОВ М16 СМ. В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.
4. В ТАБЛИЦЕ 17, ЛИСТ 48; ДАНЫ РАЗМЕРЫ УСЛОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ И НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА ДЛЯ БАЛОК ИЗ ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК (НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОСНЫХ) ПО ГОСТ 6620-85.
5. ЕСЛИ ГЛАВНАЯ БАЛКА ЯВЛЯЕТСЯ СВАРНОЙ, ТОЛЩИНА ЕЕ ПОЛКИ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ ЗНАЧЕНИЯ $(a-15)$ мм, где a - ВЕЛИЧИНА ПОРЕЗА ПРИМЫКАЮЩЕЙ БАЛКИ В СООТВЕТСТВИИ ТАБЛИЦЕЙ 17, ЛИСТ 48.
6. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 4.

Монтажные болты М16
 при $l_b \leq 150$ - один болт
 $150 < l_b \leq 280$ - два болта
 $280 < l_b \leq 360$ - три болта
 $l_b > 360$ - четыре болта

Апр №312930

Исполнитель	С.И.Иванов
Масштаб	1:1
Проверено	В.И.Петров
Дата	15.05.90
Исполнитель	С.И.Иванов
Масштаб	1:1
Проверено	В.И.Петров
Дата	15.05.90

ДОСТ-4-2-90

Узел 22. Сварное
соединение балок
на уголках

Исполнитель	С.И.Иванов
Масштаб	1:1
Проверено	В.И.Петров
Дата	15.05.90

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ УЗЛОВ СОЕДИНЕНИИ
 БАЛОК ИЗ ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ
 ТАБЛИЦА 17 ПОЛОК НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОЧНЫХ / ПО
 К УЗЛУ 22. ГОСТ 26020-83 ИЗ СТАЛИ С345-1 ИЛИ С245, С255
 НА УГОЛКАХ

№	НОМЕР ПРОФИЛЯ	ВРЕД. ПРОТЯЖ. ОТ ПЕР. ИЛИ ПОС. ШЕРСТЯН $\frac{h}{b}$	ДЛИНА ШВА l , мм	РАСМ. НА ПЕР. ПЛА. a , мм	СРЕДНЕ. УГОЛКА	КАТЕГ. ШВА k_s , мм	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА Q , кН		№	НОМЕР ПРОФИЛЯ	ВРЕД. ПРОТЯЖ. ОТ ПЕР. ИЛИ ПОС. ШЕРСТЯН $\frac{h}{b}$	ДЛИНА ШВА l , мм	РАСМ. НА ПЕР. ПЛА. a , мм	СРЕДНЕ. УГОЛКА	КАТЕГ. ШВА k_s , мм	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА Q , кН																				
							С345-1	С245, С255																												
1.	I 20Б1	1/200	165	25	175x6	5	45	45	29	I 20Ш1	1/200	155	25	175x6	5	34																				
2.	I 25Б1		175				60	60	30	I 25Ш1		165				53																				
3.	I 26Б1		200				79	79	31	I 26Ш1		185				73																				
4.	I 26Б2		235				109	109	32	I 26Ш2		180				69																				
5.	I 30Б1								33	I 30Ш1		185				73																				
6.	I 30Б2		1/200				275	30	175x6	5		170				160	35	I 30Ш2	1/200	185	30	175x6	5	73												
7.	I 35Б1						220					170				170	36	I 30Ш3		185				73												
8.	I 35Б2						315					215				209	37	I 35Ш1		225				110												
9.	I 40Б1																215	215		215				38	I 35Ш2	230	115									
10.	I 40Б2						1/200					365				281	30	7		281				262	39	I 40Ш1	1/200	275	50	1400x8	7	120				
11.	I 45Б1	281		281	281	40					I 40Ш2		275	164																						
12.	I 45Б2	395		197	197	41					I 40Ш3		280	170																						
13.	I 50Б1					332					332		332	42	I 50Ш1					285				176												
14.	I 50Б2	1/250		400	387	30					7		387	400	43					I 50Ш2				1/250	370	50						1400x8	7	288		
15.	I 55Б1												400	387	387					44														I 50Ш3	375	295
16.	I 55Б2		445					400	472	45			I 55Ш4	385	309																					
17.	I 60Б1									472			472	472	46				I 60Ш1	390	316															
18.	I 60Б2		1/300					498	532	30			7	532	492				47	I 60Ш2	1/300	475	55											1400x8	8	439
19.	I 65Б1													492	492				492	48																I 60Ш3
20.	I 70Б1						590					636		636	49	I 60Ш4	475	447																		
21.	I 70Б2						685					798		798	50	I 70Ш1	570	601																		
22.	I 75Б1														636	636	636	51	I 70Ш2	570							601									
23.	I 75Б2						690					806		806	52	I 70Ш3	570	601																		
24.	I 80Б1	806		806	806	53					I 70Ш4				570	601																				
25.	I 90Б1	1/300		780	962	55	60				962	962		54	I 70Ш5	1/300	570	60	1400x8	8				601												
26.	I 90Б2										962	962		962	55									I 70Ш6	570	601										
27.	I 100Б1										870	1120		1120	60									I 100Ш1	570	601										
28.	I 100Б2		1120					1120	1120	65			I 100Ш2		570						601															
29.	I 100Б3		878					1127	1127	65	I 100Ш3	570	601																							
30.	I 100Б4									1127	1127	1127	70	I 100Ш4	570						601															

Арх. № 812980

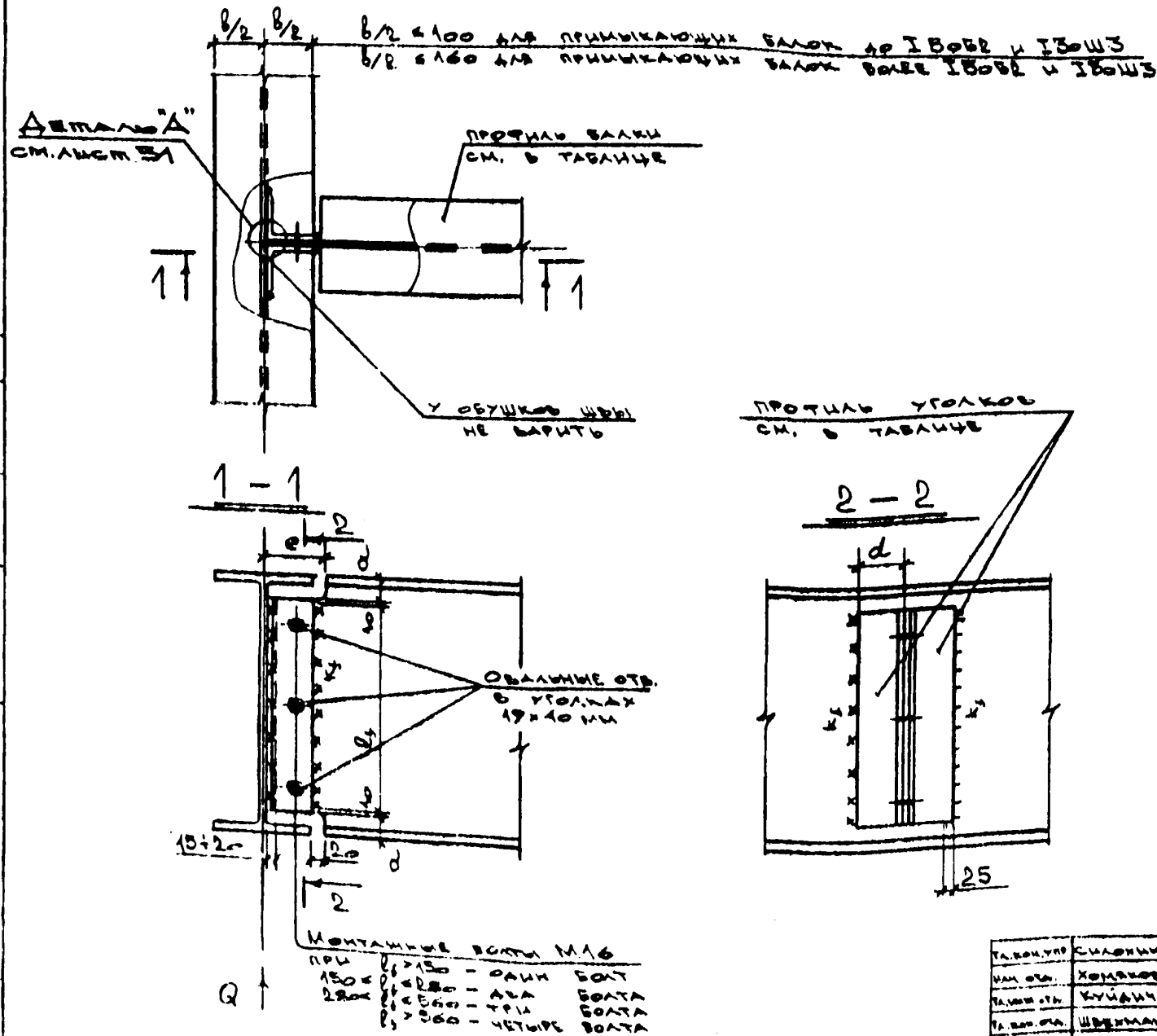
ДО 27-4-2-80

Лист 48

СОСТАВЛЯЮЩИЕ

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

23



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МАТЕРИАЛ БАЛОК - СТАЛЬ С245-1 или С245, С255 по ГОСТ 27772-88. МАТЕРИАЛ УГОЛКОВ - СТАЛЬ С245.
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_c = 0,9$.
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, МОНТАЖНЫХ БОЛТОВ М16 см. в ПОДСЧЕТНОЙ ЗАПИСКЕ.
4. В ТАБЛИЦЕ 18, ЛИСТ 50; ДАНЫ РАЗМЕРЫ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА для БАЛОК из двутавров с ПАРаллельными ГРАНями ПОЛОК (НОРМАльных и ШИРОКОПОЛОЧНЫХ) по ГОСТ 26020-83.
5. ЕСЛИ ГЛАВНАЯ БАЛКА ЯВЛЯЕТСЯ СВАРНОЙ, ТОЛЩИНА ЕЕ ПОЛКИ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ ЗНАЧЕНИЯ $(\alpha - 15)$ мм, где α - величина ПОРРЕЗА ПРИМЫКАЮЩЕЙ БАЛКИ в СООТВЕТСТВИИ с ТАБЛИЦЕЙ 18, ЛИСТ 50
6. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНЫ в ТАБЛИЦЕ 4.

АРХ. № 8.12980

ТА. ВОЗ. УГО	СИЛОННИ	
НАМ. ОТВ.	КОМПАС	
ТА. ВОЗ. ОТВ.	КУЙДИН	
ТА. ВОЗ. ОТВ.	ШЕРИЯН	
ТА. ВОЗ. ОТВ.	ПРИХОДОВИЧ	
МЕТОДИКА	БАЛОВ	
ПРОБЕЖИ	ПРИХОДОВИЧ	

ДОСТ-4-2-80

Узел 23. СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ БАЛОК НА УГОЛКАХ

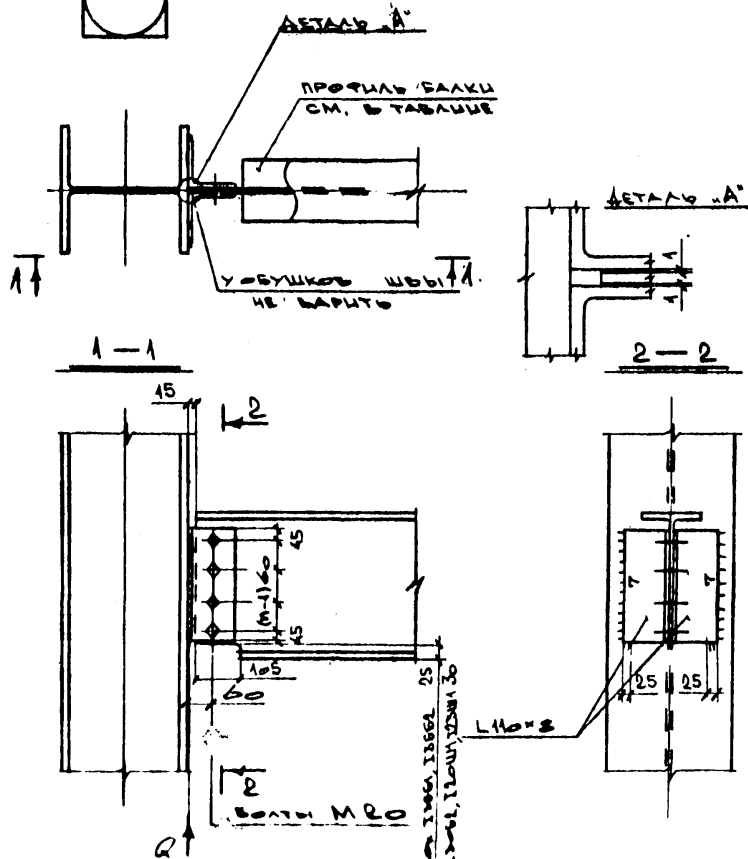
Лист	49
Монтаж	ОСК

Таблица 18
к узлу 23

ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ УЗЛОВ
СОЕДИНЕНИЙ БАЛОК ИЗ ДВУТАВРОВ С
ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК /НОРМАЛЬНЫХ И
ШИРОКОПОЛОЧНЫХ/ ПО ГОСТ 26020-83 ИЗ СТАЛИ
С345-1 ИЛИ С245, С255 НА УГОЛКАХ

№	Номер проема	Выс. проема по расчету, мм	Алиня шва, мм	Величина вылета за шов, мм	Средняя толщина	Высота шва, мм	Несущая способность узла, кН		№	Номер проема	Выс. проема по расчету, мм	Алиня шва, мм	Величина вылета за шов, мм	Средняя толщина	Высота шва, мм	Несущая способность узла, кН		
							С-345-1	С245, С255								С-345-1	С245, С255	
1	12001	1/200	130	25	L75x6	6	29	25	29	12001	1/200	120	25	L75x6	6	24		
2	12001		160				47	37	30	12001		155				42		
3	12001		185				63	53	31	12001		170				57		
4	12002		190				67	56	32	12001		175				60		
5	13001		225				96	77	33	13001		210				91		
6	13002		1/200	265	30	L75x6	6	86	86	34		13001	205	30	L75x6	6	86	
7	13001							147	112	112		35	13001				245	125
8	13002							120	120	120		36	13001				250	170
9	14001							300	188	162		37	13002				255	176
10	14001							305	195	179		38	13002				265	182
11	14001	350		231	206	39	14001	285	201									
12	14001	365		259	237	40	14001	290	207									
13	15001	400		324	302	41	14002	295	212									
14	15002	405		331	319	42	15001	370	251									
15	15001	460		384	359	43	15002	375	253									
16	15001	475	392	362	44	15002	380	255										
17	16001	470	431	424	45	15004	385	257										
18	16001	1/200	439	439	46	16001	470	408										
19	17001		500	560	560	47	16001	465	422									
20	17001		550	569	569	48	16002	50	422									
21	18001		600	780	780	49	16003	55	414									
22	18002		675	772	772	50	17001	60	577									
23	19001		1/200	770	937	937	51	17001	65	577								
24	19002			860	1094	1094	52	17002	60	563								
25	19001			860	1094	1094	53	17003	65	563								
26	19002			860	1102	1102	54	17004	70	563								
27	19001			860	1094	1094	54	17005	70	563								

24



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МАТЕРИАЛ БАЛОК - СТАЛЬ С 345-1 или С 245; С 255 по ГОСТ 27772-88
МАТЕРИАЛ УГОЛКОВ - СТАЛЬ С 245
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_c = 0.9$.
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УГЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, ДАННЫЕ ПО БОЛТАМ М20, СМ. В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.
4. В ТАБЛ. 19, ЛИСТ В4 ПРИВЕДЕНА НЕСТУЧАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА ДЛЯ БАЛОК ИЗ ДВУХТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНИЦАМИ ПОЛОС (НОРМАЛЬНЫХ И ЦИРКОПОЛОСНЫХ) ПО ГОСТ 26020-83, А ТАКЖЕ КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ (N) В СОЕДИНЕНИИ.
5. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛОВ СМ. ТАБЛ. 4.

4x болты 120x3, 120x3, 120x3
4x болты 120x3, 120x3, 120x3

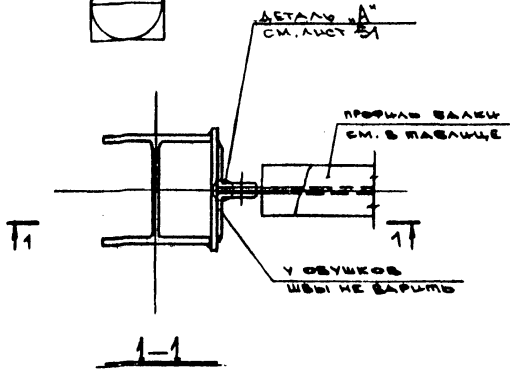
АРХ. № 812980

ИСПОЛНИТЕЛЬ	СВАРЩИК	М-1
МАТЕРИАЛ	КОМПОНЕНТЫ	М-1
ИСПОЛНИТЕЛЬ	КОМПОНЕНТЫ	М-1
ИСПОЛНИТЕЛЬ	СВАРЩИК	М-1
ИСПОЛНИТЕЛЬ	СВАРЩИК	М-1
ИСПОЛНИТЕЛЬ	СВАРЩИК	М-1
ИСПОЛНИТЕЛЬ	СВАРЩИК	М-1

ДО27-4-2-90

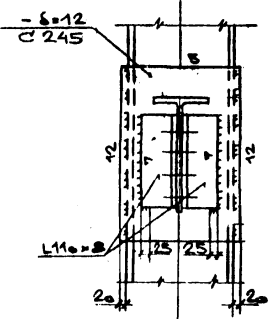
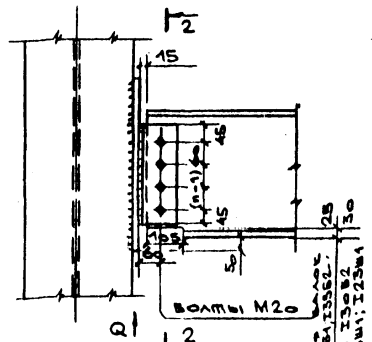
Узел 24. Соединение балок с колонной на уголках с применением сварки и болтов М20	СТАЛЬ	ЛИСТ	КРИСОВ
	ТД	51	
	Моспроект 2		
	ООО		

25

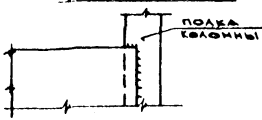


1-1

2-2



ДЕТАЛЬ 'Б'



Для болтов с толщиной полок более 13мм (для прокатных сечений более I 30К1) разрешается крепление вертикальной пластины по детали 'Б'.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МАТЕРИАЛ БАЛОК - СТАЛЬ С 345-1 или С 245; С 255 по ГОСТ 27772-88. МАТЕРИАЛ УГОЛКОВ И ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПЛАСТИН - СТАЛЬ С 245.
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_c = 0,9$
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УГЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, ДАННЫЕ ПО БОЛТАМ М 20 СМ. В ПОДСЧЕТНОЙ ЗАПИСИ.
4. В ТАБЛ. 19, ЛИСТ 54 ПРИВЕДЕНЫ ИСПУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА ДЛЯ БАЛОК ИЗ АСТАВАРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНИЦАМИ ПОЛОК (НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОЧНЫХ) ПО ГОСТ 26020-83, А ТАКЖЕ КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ (n) В СОЕДИНЕНИИ.
5. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛОВ СМ. ТАБЛ. 4.

СОГЛАСОВАНО:

ИЗБ. И ПРОВ. ПОДПИСЬ И ДАТА ПРОЕКТА

Арх. № 92980

ДС 27-4-2-50

П. КОЛЧУ	С. КОЛЧУ		
НАН. ОП	ХОМЯКОВ		
П. КОЛЧУ	ЕВГУШЧ		
П. КОЛЧУ	ШВЕЦКАЯ		
П. СЕРЫ	ПРИТВОРИЦКАЯ		
С. КОЛЧУ	СЕМЯКОВА		
П. КОЛЧУ	ПРИТВОРИЦКАЯ		
УЗЕЛ 25. СОЕДИНЕНИЕ БАЛОК С СКОЛОННОЙ НА УГОЛКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ И БОЛТОВ М 20		СТАЛЬ	ЛИСТ
		Т.А	52
		МОСПРОЕКТ-2	
		ОСК	

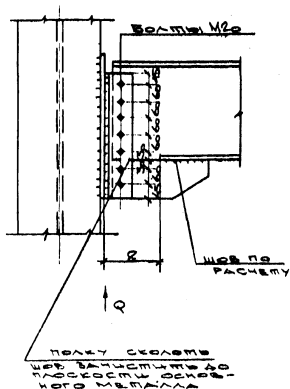
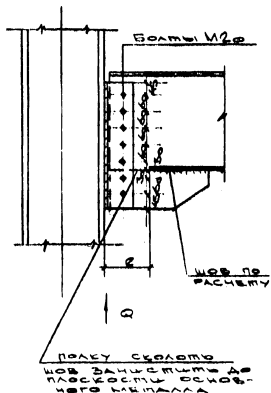
ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

УЗЛА 24.

УЗЛА 25.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Узлы 24, 25 могут быть применены при реакции, превышающей указанные в табл. 19 значения. Несущую способность узла для вариантов узлов 24, 25 можно подбирать по табл. 19 по количеству расставленных болтов.
- Ослабленное сечение балки вертикальным листом проверить на одновременное действие момента и поперечной силы $M \leq R \cdot z$ и $Q, \text{ где } z = 130 \text{ мм}$; сварной шов присоединяющий вертикальный лист к балке, принимается по расчету.



Арх. № 812980

ДОСТ-4-1-80

53

ТАБЛИЦА 19 НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛОВ СОЕДИНЕНИЙ БЛОК ИЗ ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК /НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОЧНЫХ/ ПО ГОСТ 26020-83 НА УГОЛКАХ С С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ И БОЛТОВ М 20 К УЗЛАМ 24; 25.

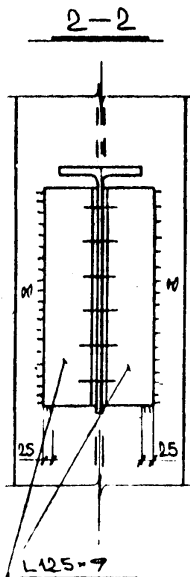
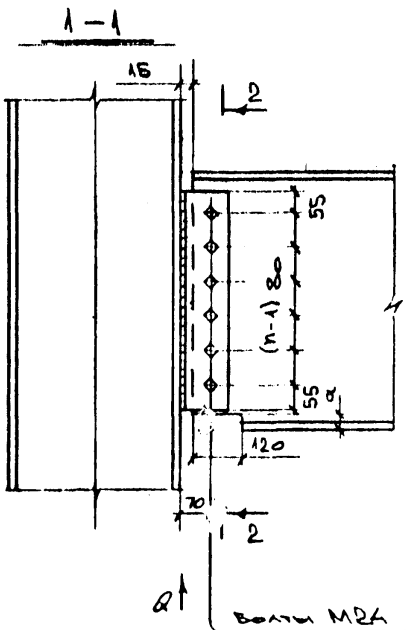
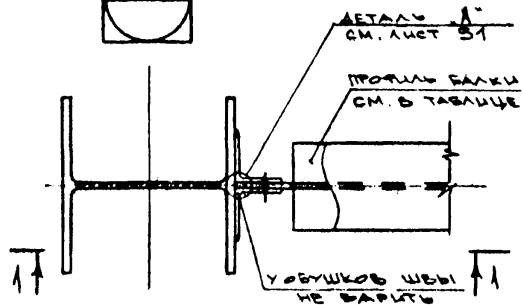
N	НОМЕР УЗЛА	Количество болтов n /шт/	ПРОВОЛОНАТ РЕАКЦИЯ ВАЛКИ, Q, КН	
			С 345-1	С 245
1	I 20Б1	2	40	40
2	I 23Б1	2		
3	I 20Ш1	2		
4	I 23Ш1	2		
5	I 26Б1	3	80	78
6	I 26Б2	3		80
7	I 30Б1	3		78
8	I 30Б2	3		80
9	I 35Б1	4	141	127
10	I 35Б2	4		135

АЛХ № 2012780

ДО 27-4-2-90

АЛХМ
54

26



ПРИМЕЧАНИЯ:

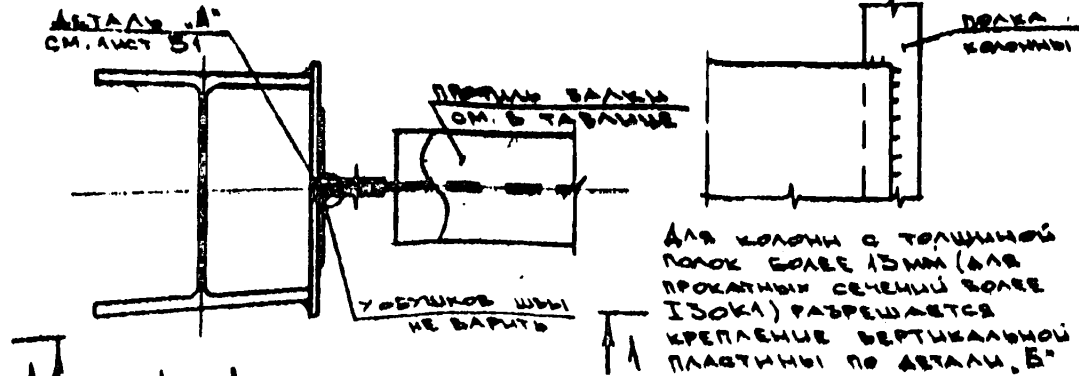
1. МАТЕРИАЛ БАЛОК-СТАЛЬ С 345-1 ИЛИ С 245; С 255 ПО ГОСТ 27772-83. МАТЕРИАЛ УГЛОВ-СТАЛЬ С 245
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\gamma_0 = 0,9$.
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УГЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, ДАННЫЕ ПО БОЛТАМ М24 см. в ПОДСЧИТАЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.
4. В ТАБЛ. 20, ЛИСТ 58, ПРИВЕДЕНА НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УЗЛА ДЛЯ БАЛОК ИЗ ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК (НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОЧНЫХ) ПО ГОСТ 26620-83, А ТАКЖЕ КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ (n) В СОЕДИНЕНИИ.
5. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА см. ТАБЛ. 4.

0148004100

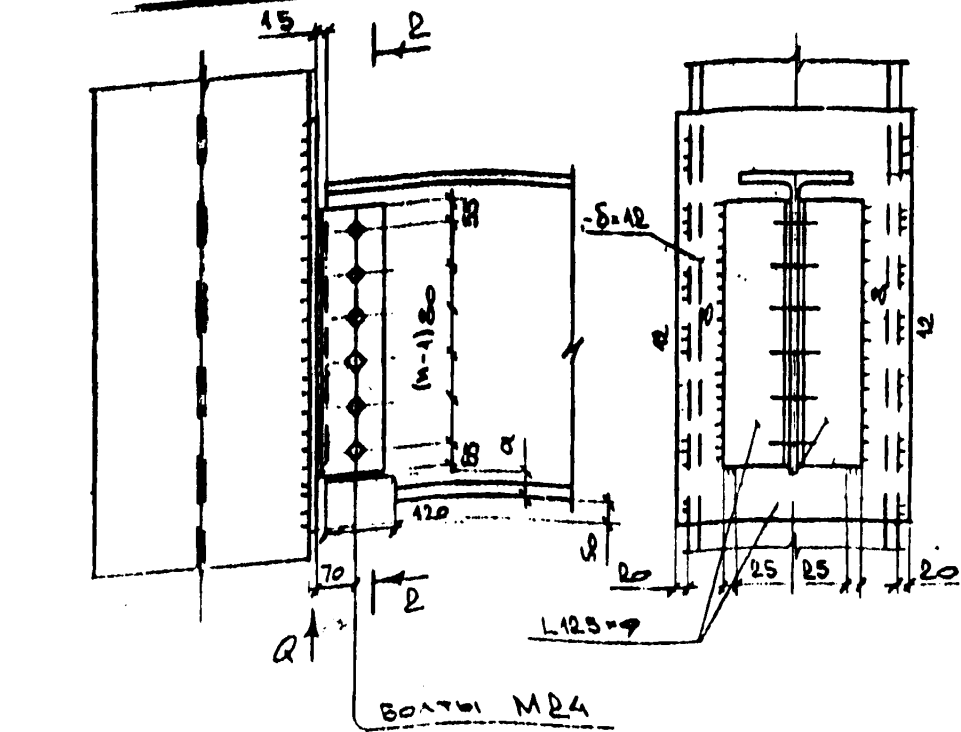
№ 10 82980

ТА КЛАСС	СЛУЖОКИН		ДО27-4-2-90			
МАТ. ОЛ	КОММЕНТ					
ФА. ИЛИ ОЛ	КРИТИИМ		УЗЕЛ 26 СОЕДИНЕНИЕ БАЛОК С КОЛОННОЙ НА УГОЛКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ И БОЛТОВ М24	СТАВКА	ЛИСТ	ФАКТОР
ФА. КОМП.	ШЕДЖИАН			Т.А.	Ф.Е.	
РАСПЕЛ.	ТЕТУГОСКИН		Мощность-2			
ИСПОЛНИМ	ВАЛОЗ					
ПРОБЕЛ	ТЕТУГОСКИН					

27



Для колонн с толщиной полок более 15 мм (для прокатных сечений более 130 кг) разрешается крепление вертикальной пластины по детали Б.



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МАТЕРИАЛ ВАЛОК - СТАЛЬ С 345-1 ИЛИ С 245; С 255 по ГОСТ 27772-88 МАТЕРИАЛ УГОЛКОВ И ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАСТИНЫ СТАЛЬ С 245
2. КОЭФФИЦИЕНТ УЛОВИШЬ РАБОТЫ 0,6-0,9
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УЛОВИШЬ ДЕТАЛЕЙ, ДАННЫЕ ПО БОЛТАМ М24 СМ. В ПОДСЧЕТНОЙ ЗАПИСИ.
4. В ТАБЛ. 2, ЛИСТ 58; ПРИВЕДЕНА НЕИЗУЧЕННАЯ СПОСОБНОСТЬ УЛАА ДЛЯ ВАЛОК ИЗ ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ИЛИ ГРАНИМИ ПОЛОК (НОРМАЛЬНЫМИ И ШИРОКОПОЛОЧНЫМИ) по ГОСТ 26020-83, А ТАКЖЕ КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ (n) В СЕЧАЩЕНИИ.
5. УЛОВИШЬ ПОИМЕНЕННА УЛАА СМ. ТАБЛ. 4.

СОЛТАСОВА

Арх. № 812980

ДО 27-4-2-50

ИЗМ. УМ.	СВЯЗКИ	
НАЧ. РА.	ХОМЯКОВ	
ТАШНИН	КУШАН	
И. КОЛО.	ШВЕЙДАН	
ТА. ПЛЕ.	ПОТИЛОСКИ	
ИСПОЛНИ.	ШАЛОУ	
ПРОВЕРКА	ПОТИЛОСКИ	

Узел 27. СОХРАНЕНИЕ ВАЛОК С КОЛОИНОЙ НА УГОЛКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБРАКИ И БОЛТОВ М24

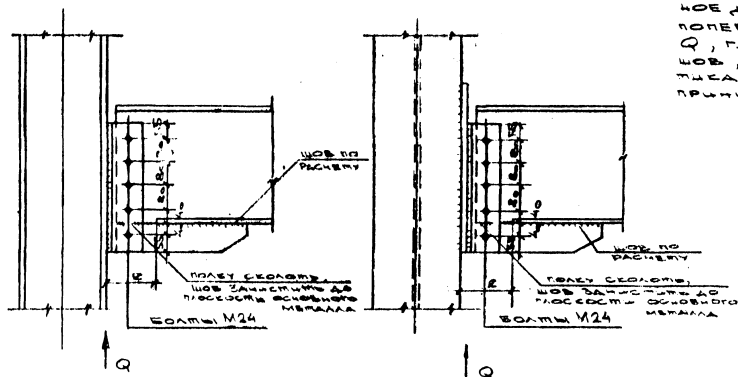
СТАДИИ	ЛИСТ	ИЗ
Т.А.	36	
МОСПРОЕКТ 2		

ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ:

УЗЛА 26

УЗЛА 27



1. Узлы 26, 27 могут быть применены при реакции, повышающей значения в таблице 19 значения. Ввиду сложности узла для вариантов узлов 26; 27 можно подбирать по табл 20 по количеству размещаемых болтов. Ослабленное сечение балки с вертикальным листом проверить на одновременное действие момента и поперечной силы $M=Q \cdot \lambda$ и Q , где $\lambda = 145$ мм; сварной шов, прикрепляющий вертикальный лист к балке принимается по расчету

АРХ № 812060

ДС27-4-2-80

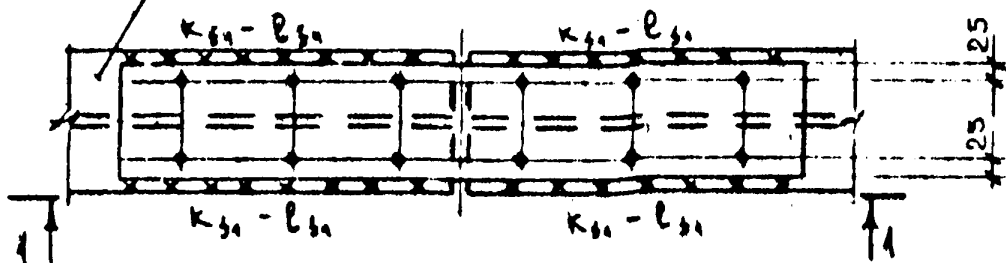
517

ТАБЛИЦА 20. ТАБЛИЦА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ УЗЛОВ СОСЛИЖЕНИЯ
 БАЛОК ИЗ ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ
 ПОЛОК /НОРМАЛЬНЫХ И ШИРОКОПОЛОЧНЫХ/ ПО
 ГОСТ 26020-83 НА УГОЛКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ
 СВАРКИ И БОЛТОВ М24

№	НОМЕР ПРОФИЛЯ	ПРЕДЕЛНАЯ СРЕДНЯЯ ПЛОТНОСТЬ ρ , г/см ³	ВЫСОТА ПОЛКИ a , мм	ШИРИНА ПОЛКИ b , мм	ПРЕДЕЛНАЯ ПЛОТНОСТЬ БАЛКИ Q , кН		№	НОМЕР ПРОФИЛЯ	ПРЕДЕЛНАЯ СРЕДНЯЯ ПЛОТНОСТЬ ρ , г/см ³	ВЫСОТА ПОЛКИ a , мм	ШИРИНА ПОЛКИ b , мм	ПРЕДЕЛНАЯ ПЛОТНОСТЬ БАЛКИ Q , кН
					Q245-A	Q275-Q255						
1	14001	1/200	35	4	144	125	21	12001	1/200	35	2	67
2	14002					132	22	12002				
3	14003				208	23	13001					
4	14004				215	24	13002					
5	15001				236	25	13003					
6	15002				242	26	13501					
7	15003				321	27	13502					
8	15004				321	28	13503					
9	16001				377	29	14001					
10	16002				377	30	14002					
11	17001	1/250	45	7	628	509	31	14003	1/250	45	4	242
12	17002					532	32	15001				
13	18001				657	33	15002					
14	18002				656	34	15003					
15	19001				827	35	15004					
16	19002				822	36	16001					
17	20001				938	37	16002					
18	20002				1000	38	16003					
19	21001				1070	39	16004					
20	21002				1080	40	17001					
21	22001	1/360	65	10	1080	1070	41	17002	1/360	65	6	488
22	22002					1070	42	17003				
23	23001					1080	43	17004				
24	23002					1080	44	17005				
25	24001					1080	45	17006				

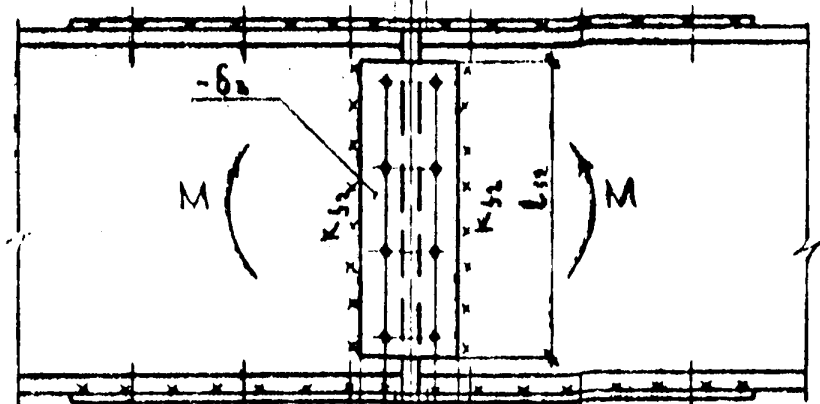
28

ПРОФИЛЬ БАЛКИ
СМ. В ТАБЛИЦЕ



1 - 1

НЕ ВАРИТЬ 25

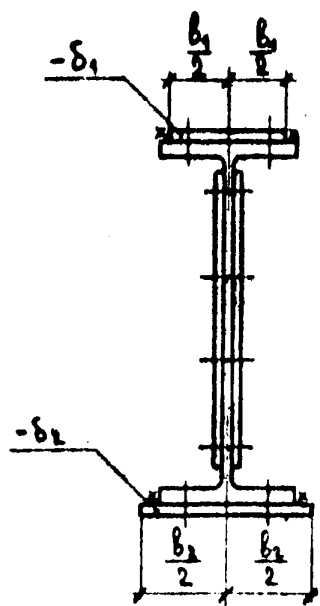


НЕ ВАРИТЬ 25

35

Q

2 - 2



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. НАКЛАДКИ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ИЗ ТОЙ ЖЕ СТАЛИ ЧТО И БАЛКА (СТАЛЬ С235-А ИЛИ С235 С255).
2. КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ $\mu = 0,7$.
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА ШВА, МЕТАЛЛА УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, МОНТАЖНЫХ БОЛТОВ М16 СМОТРИ В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.
4. В ТАБЛИЦЕ 20, ЛИСТЫ 60; 61; 62; ДАНЫ РАЗМЕРЫ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ СТЫКОВ БАЛОК ИЗ ДВУТАВРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЬМИ ПОЛОК (НОРМАЛЬНЫХ, ШИРОКОПОЛОЧНЫХ И КОЛОННЫХ) ПО ГОСТ 26020-83.
5. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 4.

Арх. № 812980

ТА БОКУВ	СИЛОЖИИ	
НАЧОТА	КОМЯНОБ	<i>[Signature]</i>
ТА ИЛИ ОУ	КУИДИИ	<i>[Signature]</i>
ТА КОИ. ОУ	ШВЕИИИИ	<i>[Signature]</i>
ТА ПЛЕЦ	ПОИГОРЕКИИ	<i>[Signature]</i>
ИПОИИИ	БАЛОБ	<i>[Signature]</i>
ПРОБЕРИИ	ПОИГОРЕКИИ	<i>[Signature]</i>

ДОСТ-4-2-90

УЗЕЛ 28 СВАРНОЙ СТЫК
БАЛОК
НА НАКЛАДКАХ

СТАИИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Т. А.	57	
МОСПРОЕКТ-2		
ОСК		

Таблица 21 РАЗМЕРЫ УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ СТЫКОВ ИЗ ДВУТАВРОВ С
 К УЗЛУ 28. ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК / НОРМАЛЬНЫХ, ШИРОКОПО-
 ЛОЧНЫХ И КОЛОННЫХ / ПО ГОСТ 26020-83, ИЗ СТАЛИ С345 1
 ИЛИ С245, С255 НА НАКЛАДКАХ И СВАРКЕ / НАЧАЛО /

N	НОМЕР ПРОФИЛЯ	ПРЕДЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ, М КН·М		ПРЕДЕЛЬНАЯ ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА Ф, КН		ТОЛЩИНА НАКЛАДКИ, ММ			ДЛИНА ШВОВ, ММ		ДЛИНА БОКОВЫХ НАКЛАДОК В, ММ	ШИРИНА НАКЛАДОК		КАТЕТЫ ШВОВ		
		С345-1	С245, С255	С345-1	С245, С255	Б1	Б2	Б3	Р1	С345-1		С245, С255	В1, ММ	В2, ММ	КФ1, ММ	КФ2, ММ
1	I20B1	87	41	68	64	14	14	10	6	205	165	160	80	120	6	6
2	I25B1	77	56	73	56	18	16	10	6	210	165	185	80	140	7	6
3	I26B1	93	67	101	116	16	16	10	6	195	155	215	90	150	8	6
4	I26B2	113	76	101	116	20	18	12	6	225	170	215	90	150	8	6
5	I30B1	127	91	106	158	16	16	10	6	230	180	250	110	170	8	6
6	I30B2	143	105	166	158	18	18	12	6	260	205	250	110	170	8	6
7	I35B1	173	125	218	201	16	16	10	6	270	210	270	125	185	8	6
8	I35B2	178	142	218	201	18	18	12	6	300	235	270	125	185	8	6
9	I40B1	210	173	276	258	18	18	14	6	330	255	330	135	195	8	6
10	I40B2	261	202	322	301	20	20	14	8	285	235	330	135	195	10	7
11	I45B1	316	242	412	385	20	22	14	8	308	250	380	140	220	10	7
12	I45B2	361	278	471	440	25	25	16	8	345	285	380	140	220	10	8
13	I50B1	425	325	577	561	22	25	16	8	365	305	425	160	240	10	7
14	I50B2	481	368	668	530	25	25	16	8	345	285	425	160	240	12	8
15	I55B1	577	445	657	613	25	25	18	10	375	310	465	180	260	12	8
16	I55B2	618	496	740	685	28	28	18	10	420	345	465	180	260	12	9
17	I60B1	717	575	867	800	28	28	20	10	445	365	515	190	270	12	9
18	I60B2	827	631	867	807	32	30	22	10	485	400	515	190	270	12	9
19	I70B1	1020	787	1130	1030	28	28	20	10	510	430	615	220	300	12	9
20	I70B2	1180	901	1250	1070	32	32	25	10	510	410	615	220	300	14	10
21	I80B1	1420	1090	1360	1270	32	32	25	10	540	445	705	240	320	14	9
22	I80B2	1560	1200	1740	1340	36	36	28	12	585	485	705	240	320	14	12
23	I90B1	1720	1330	1780	1600	36	36	25	10	565	430	795	260	340	16	10
24	I90B2	2080	1600	2140	1670	40	40	28	12	605	505	795	260	340	16	12
25	I100B1	2120	1600	2460	1900	36	40	28	10	640	530	835	280	360	16	12
26	I100B2	2780	—	2610	—	45	—	32	—	725	—	835	280	360	16	14
27	I100B3	3140	—	2820	—	50	—	34	—	815	—	885	280	360	16	14
28	I100B4	3460	—	3080	—	60	—	40	—	895	—	885	280	360	16	16

ДО 27-4-2-90

ТАБЛИЦА 21
К УЗЛУ 28.

/ПРОДОЛЖЕНИЕ/

N	НОМЕР ПРОФИЛЯ	ПРЕДЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ M, КН·М		ПРЕДЕЛЬНАЯ ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА Q, КН		ТОЛЩИНА НАКЛАДОК, ММ			ДЛИНА ШВОВ ММ	ДЛИНА НАКЛАДОК ПОСТЕНКЕ БАЛКИ P, ММ	ШИРИНА НАКЛАДОК		КАТЕГОРИИ СВАРНЫХ ШВОВ				
		С345-А	С245, С255	С345-А	С245, С255	Б1		Б3			Б2		В1, ММ	В2, ММ	Кк1, ММ	Кк2, ММ	
						С245, С255	С245, С255				С245, С255	С245, С255					
29	I 20ш1	82	59	60	56	16	16	16	10	6	230	180	150	110	190	8	6
30	I 23ш1	112	80	82	76	18	16	10	10	6	265	205	175	115	195	8	6
31	I 26ш1	147	107	108	100	18	16	12	10	6	310	245	200	140	220	8	6
32	I 26ш2	164	125	125	116	18	18	12	12	8	275	230	200	140	220	10	7
33	I 30ш1	201	154	165	154	18	18	12	12	8	295	245	230	160	240	10	7
34	I 30ш2	232	178	165	154	20	20	14	14	8	335	280	230	160	240	10	7
35	I 30ш3	264	202	187	176	25	25	16	16	8	310	260	230	160	240	12	8
36	I 35ш1	330	252	224	208	20	20	14	14	8	410	340	270	210	290	10	7
37	I 35ш2	361	279	255	238	20	20	16	16	8	375	310	270	210	290	12	8
38	I 35ш3	411	314	288	268	25	25	18	18	10	420	345	270	210	290	12	9
39	I 40ш1	479	382	340	317	20	20	16	16	8	450	375	315	260	340	12	8
40	I 40ш2	570	436	382	356	25	22	18	18	10	480	420	315	260	340	12	9
41	I 40ш3	638	488	382	356	28	25	20	20	10	560	465	315	260	340	12	9
42	I 50ш1	710	544	514	479	25	25	18	18	8	510	425	400	260	340	12	8
43	I 50ш2	837	641	579	539	28	28	20	20	10	595	490	400	260	340	12	9
44	I 50ш3	915	704	772	719	30	30	25	25	12	555	460	400	260	340	14	12
45	I 50ш4	1030	795	901	839	36	36	25	25	14	615	510	400	260	340	14	14
46	I 60ш1	1040	799	804	749	28	28	22	22	10	625	515	490	280	360	12	9
47	I 60ш2	1200	930	1070	999	30	30	25	25	12	615	510	490	280	360	14	12
48	I 60ш3	1410	1090	1250	1160	36	36	28	28	14	620	515	490	280	360	16	14
49	I 60ш4	1630	1250	1430	1330	40	40	32	32	16	705	585	490	280	360	16	16
50	I 70ш1	1420	1080	1160	1090	32	32	25	25	10	725	595	585	280	360	12	10
51	I 70ш2	1600	1230	1400	1240	36	36	28	28	12	690	575	585	280	360	14	12
52	I 70ш3	1900	1460	1630	1510	40	40	32	32	14	805	670	585	280	360	14	14
53	I 70ш4	2100	—	1870	—	50	—	36	—	16	795	—	585	280	360	16	16
54	I 70ш5	2470	—	1870	—	60	—	40	—	16	900	—	585	280	360	16	16

ДОСТ-4-2-30

61

АРХ. № 82980

ТАБЛИЦА 21
К УЗЛУ 2В

/ ОКОНЧАНИЕ /

N	НОМЕР ПРОФИЛЯ	ПРЕДЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ, М КН·М		ПРЕДЕЛЬНАЯ ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА Q, КН		ТОЛЩИНА НАКЛАДОК, ММ				ДЛИНА ШВОВ, ММ		ДЛИНА НАКЛАДОК ПО СПЕНКЕ ■ АЛКБ	ШИРИНА НАКЛАДОК		КАТЕГОРИИ ШВОВ		
		С345-1	С245, С255	С345-1	С245, С255	Б1	Б2	Б3	Л1	Л, ММ	В1, ММ		В2, ММ	Кк1 ММ	Кк2 ММ		
												С345-1				С245, С255	С345-1
55	I 20 К1	116	84	60	55	16	14	10	10	6	315	250	150	160	240	8	6
56	I 20 К2	126	95	69	65	16	16	10	12	8	335	275	150	160	240	8	7
57	I 23 К1	163	124	96	90	18	18	12	12	8	380	315	175	160	240	8	7
58	I 23 К2	185	144	96	90	16	16	12	12	8	340	280	175	200	280	10	7
59	I 26 К1	227	174	126	117	16	16	12	12	8	375	310	200	220	300	10	7
60	I 26 К2	256	196	144	134	18	18	14	14	8	420	345	200	220	300	10	8
61	I 26 К3	291	225	162	151	20	20	16	16	10	390	325	200	220	300	12	9
62	I 30 К1	344	263	189	176	18	18	14	14	8	490	405	230	260	340	10	8
63	I 30 К2	393	301	212	198	20	20	16	16	10	460	380	230	260	340	12	9
64	I 30 К3	443	339	242	198	25	25	18	18	10	440	365	230	260	340	14	9
65	I 35 К1	520	398	256	239	20	20	16	16	8	530	440	270	310	390	12	8
66	I 35 К2	601	460	288	269	25	25	18	20	10	520	430	270	310	390	14	9
67	I 35 К3	686	525	360	335	28	28	22	22	10	580	480	270	310	390	14	10
68	I 40 К1	781	575	382	356	22	22	18	18	10	570	470	315	360	440	14	9
69	I 40 К2	903	693	415	376	28	28	22	22	10	615	560	315	360	440	14	10
70	I 40 К3	1080	810	595	554	30	30	25	25	14	670	560	315	360	440	16	14
71	I 40 К4	1260	972	680	624	36	36	30	30	16	785	650	315	360	440	16	16
72	I 40 К5	1510	1140	820	734	40	40	36	36	16	915	760	315	360	440	16	16

ДО 27-4-2-90

А.С.С.М.

62.

29

ПРИМЕЧАНИЯ:

УКАЗАНИЯ ПО РАСЧЕТУ:

1. ОПРЕДЕЛИТЬ УСИЛИЕ В ПОЯСЕ БАЛКИ:

$$N_p = \frac{M}{R_8 - \delta_4} \pm \frac{N}{2}, \text{ ГДЕ}$$

M - АБСОЛЮТНАЯ ВЕЛИЧИНА ИЗГИБАЮЩЕГО МОМЕНТА В БАЛКЕ В МЕСТЕ СТЫКА.
N - АБСОЛЮТНАЯ ВЕЛИЧИНА ПРОДОЛНОЙ СИЛЫ В БАЛКЕ.

ЗНАК ПЕРЕД ВТОРЫМ ЧЛЕНОМ ВЫБИРАЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ФАКТИЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЕМ УСИЛИЯ ОТ МОМЕНТА И ПРОДОЛНОЙ СИЛЫ.

2. РАСЧЕТ НАКЛАДОК ПО ПОЯСАМ БАЛКИ:

а) ТОЛЩИНУ НАКЛАДОК ПО ВЕРХНЕМУ (δ_1) И НИЖНЕМУ (δ_2) ПОЯСАМ РАСЧИТЫВАЮТ ПО ФОРМУЛАМ:

$$\delta_1 = \frac{N_p}{\sigma_1 R_y \gamma_c}; \quad \delta_2 = \frac{N_p}{\sigma_2 R_y \gamma_c}, \text{ ГДЕ}$$

R_y - РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ МЕТАЛЛА НАКЛАДОК.

б) ДЛИНУ СВАРНОГО ШОВА, ПРИКРЕПЛЯЮЩИХ НАКЛАДКИ К ПОЯСАМ, РАСЧИТЫВАЮТ ПО ФОРМУЛЕ:

$$l_{сш} \geq \frac{N_p}{\sigma_{сш}} + 1 \text{ см};$$

НО НЕ БОЛЕЕ 30 ВКЛ.

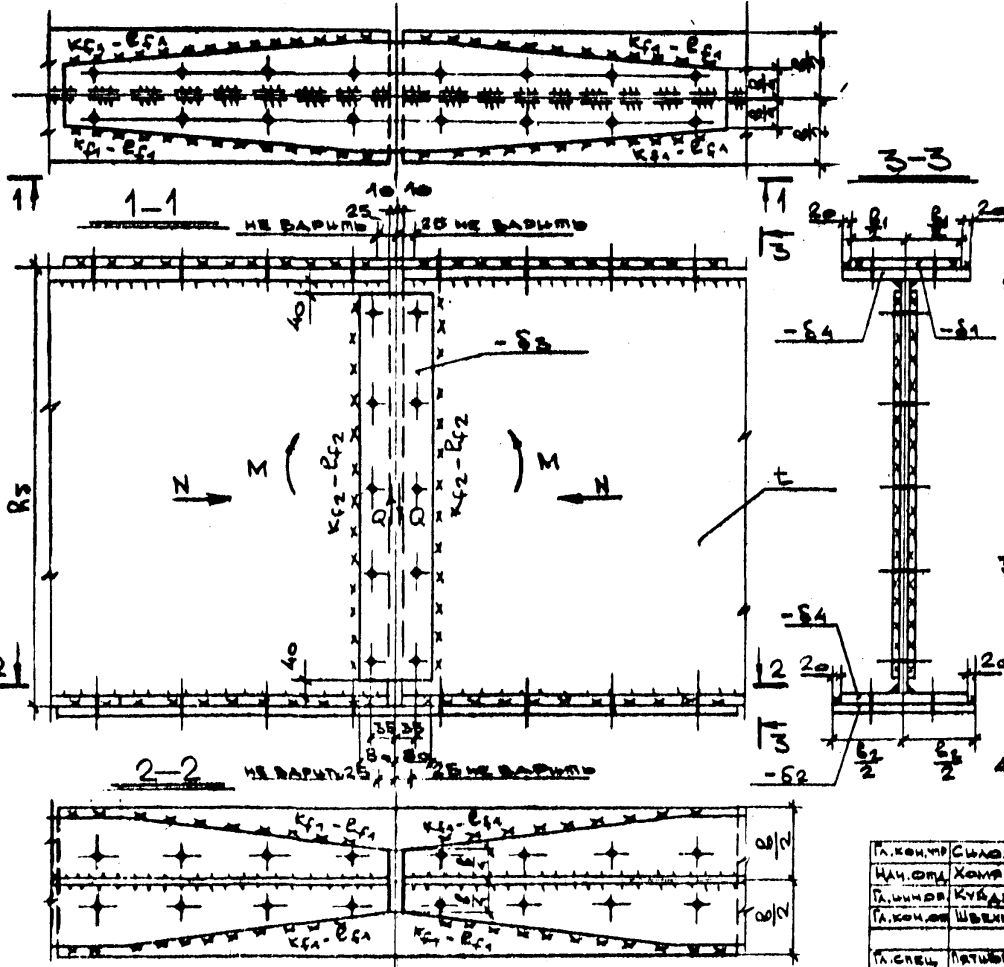
3. КАТЕГОРИЮ ШВА ($K_{сш}$) ПРИКРЕПЛЯЮЩЕГО НАКЛАДКИ К СТЕНКЕ БАЛКИ, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

$$K_{сш} \geq \frac{Q \sqrt{(\sigma_{сш} + 1 \text{ см})^2 + 2304}}{1.4 (\sigma_{сш} + 1 \text{ см})^2 \cdot R_{сш} \cdot \gamma_c}, \text{ НО}$$

НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ 1,2, ГДЕ $\sigma_{сш}$ - ТОЛЩИНА СТЕНЫ БАЛКИ.

Q - ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА В БАЛКЕ В МЕСТЕ СТЫКА.

4. ТОЛЩИНУ НАКЛАДОК ПО СТЕНКЕ БАЛКИ (δ_3) ПРИНИМАЮТ РАВНОЙ ВЕЛИЧИНЕ КАТЕГОРИИ СВАРНОГО ШВА $K_{сш}$, НО НЕ МЕНЬЕ, ЧЕМ ПОЛОВИНА ТОЛЩИНЫ СТЕНЫ БАЛКИ. ДРЖ. № 812980



СОГЛАСОВАНО:

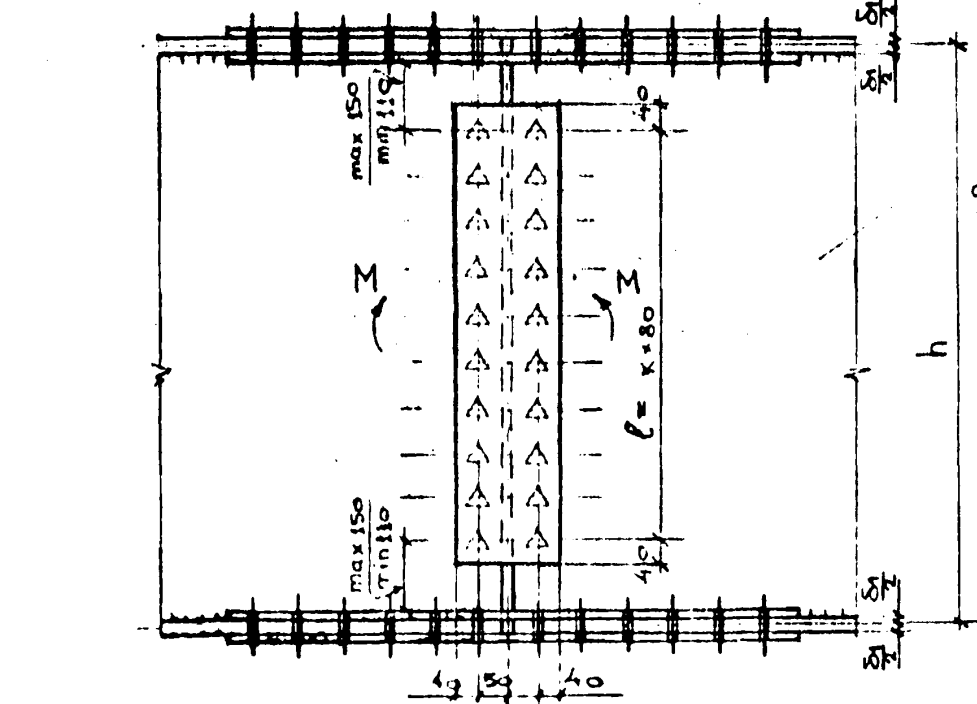
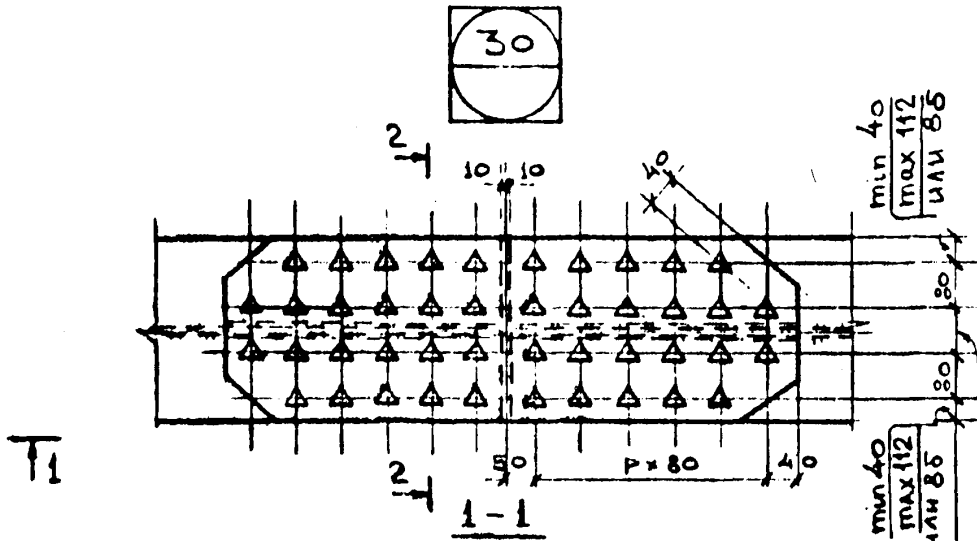
Имя и фамилия Инженера-проектировщика

А. КОНОП. СЫДОРКИН	И. КОНОП. КУБАНЦ	И. КОНОП. ШВЕЦКИН	И. КОНОП. ПИТИВЕРКИН	И. КОНОП. СЫДОРКИН	И. КОНОП. ПИТИВЕРКИН
И. КОНОП. КОМАНДОР	И. КОНОП. КУБАНЦ	И. КОНОП. ШВЕЦКИН	И. КОНОП. ПИТИВЕРКИН	И. КОНОП. СЫДОРКИН	И. КОНОП. ПИТИВЕРКИН
И. КОНОП. КОМАНДОР	И. КОНОП. КУБАНЦ	И. КОНОП. ШВЕЦКИН	И. КОНОП. ПИТИВЕРКИН	И. КОНОП. СЫДОРКИН	И. КОНОП. ПИТИВЕРКИН
И. КОНОП. КОМАНДОР	И. КОНОП. КУБАНЦ	И. КОНОП. ШВЕЦКИН	И. КОНОП. ПИТИВЕРКИН	И. КОНОП. СЫДОРКИН	И. КОНОП. ПИТИВЕРКИН

ДС 27-4-2-50

УЗЕЛ 29 СВАРНОЙ СТЫК БАЛОК НА НАКЛАДКАХ.

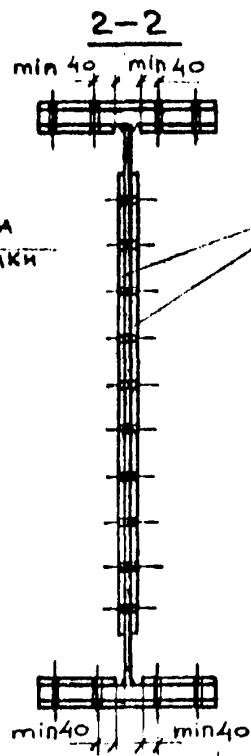
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
П. Д.	23	
МОСПРОЕКТ-2		
ОСК		



min 40
max 112
или 86

max 335
или 180

δ - ТОЛЩИНА НАИБОЛЕЕ
ТОНКОГО НАРУЖНОГО
ЭЛЕМЕНТА.



t_n - ТОЛЩИНА НАКЛАДКИ
ПО СТЕНКЕ БАЛКИ

ПРИМЕЧАНИЯ СМ.
ЛИСТ 68

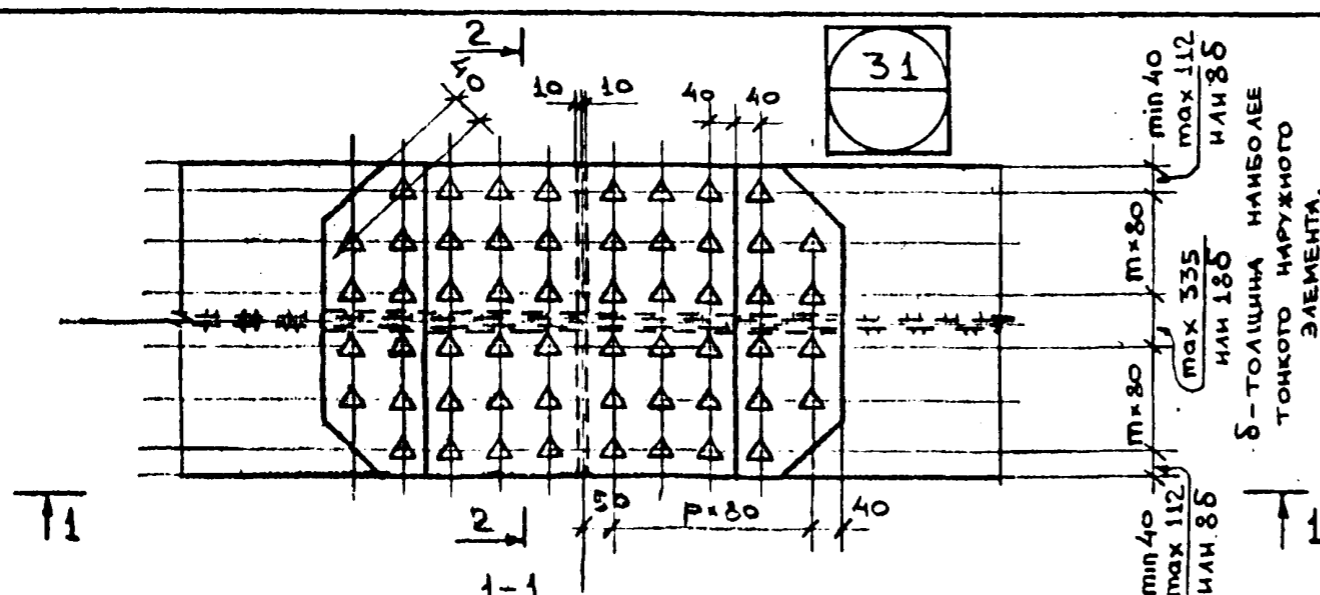
АРХ № 82980

ГА. КОН. У.	СИЛОКИН	
НАЧ. ОТ.	ХОНЯКОВ	
ТА. ИНЖ. ОТ.	КУЙДИЧ	
ГА. КОН. ОТ.	ШВЕХМАН	
ГА. СПЕЦ.	ПЯТИГОРСКИЙ	
ИСПОЛНИЦ.	ГРИГОРЬЕВ	
ПРОВЕРКА	ПЯТИГОРСКИЙ	

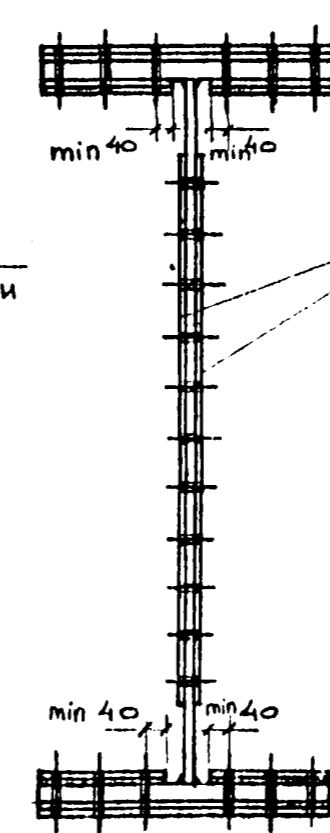
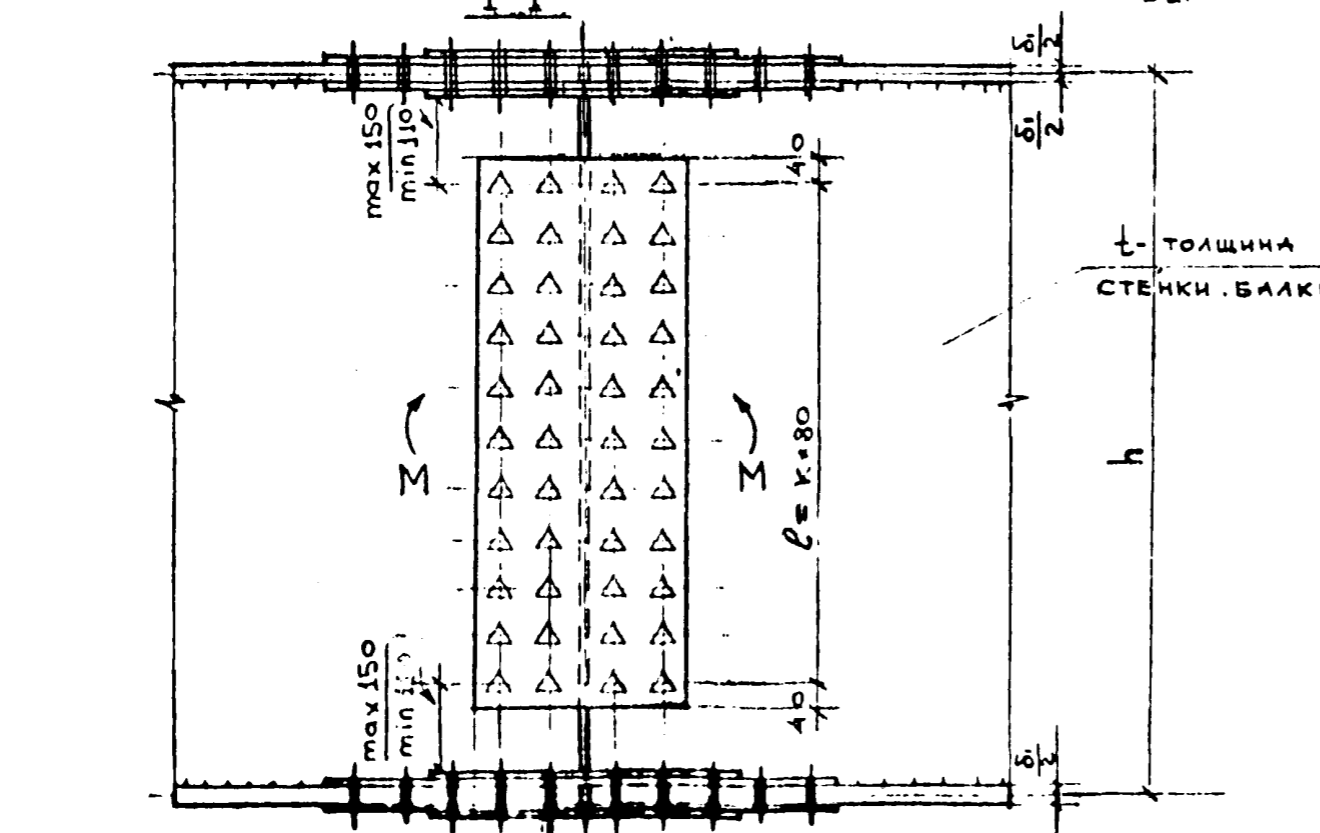
ДО27-4-2-90

УЗЕЛ 30.
СТЫК СВАРНЫХ БЛОК
НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ
БОЛТАХ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	КОЛ-ВО
ТА. 64		
МОС.ПРОЕКТ-2 ОСК		



δ - ТОЛЩИНА НАИБОЛЕЕ
 ТОНКОГО НАРУЖНОГО
 ЭЛЕМЕНТА.
 min 40
 max 112
 или 86
 m=80
 max 335
 или 185



t_n - ТОЛЩИНА НАКЛАДКИ
 ПО СТЕНКЕ БАЛКИ.

- ПРИМЕЧАНИЯ СМ.
 ЛИСТ 6:8

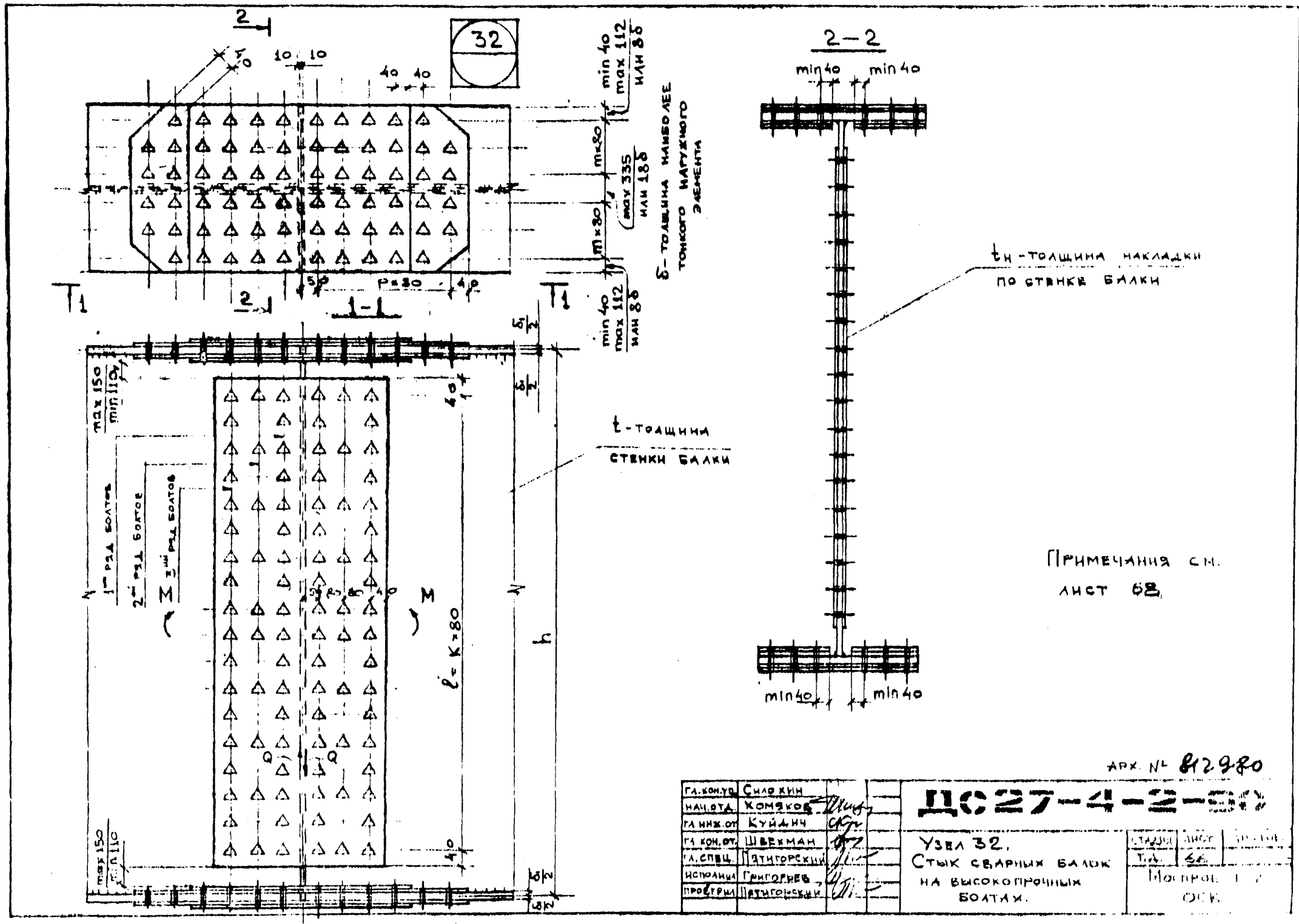
АРХ. № 812980

ГЛА КОМ. УП.	СИЛОХИН	
НАЧ. ОТА	ХОМЯКОВ	
ГЛА ИНЖ. ОТ.	КУЙДИЦ	
ГЛА КОМ. ОТ.	ШВЕХМАН	
ГЛА СПЕЦ.	ПЯТИГОРСКИЙ	
ИСПОЛНИЛ	ГРИГОРЬЕВ	
ПРОВЕРИЛ	ПЯТИГОРСКИЙ	

ДО 27-4-2-30

УЗЕЛ 31
 СТЫК СВАРНЫХ БАЛОК
 НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ
 БОЛТАХ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Т.Д.	63	
МОСПРОЕКТ-2 ОСК		



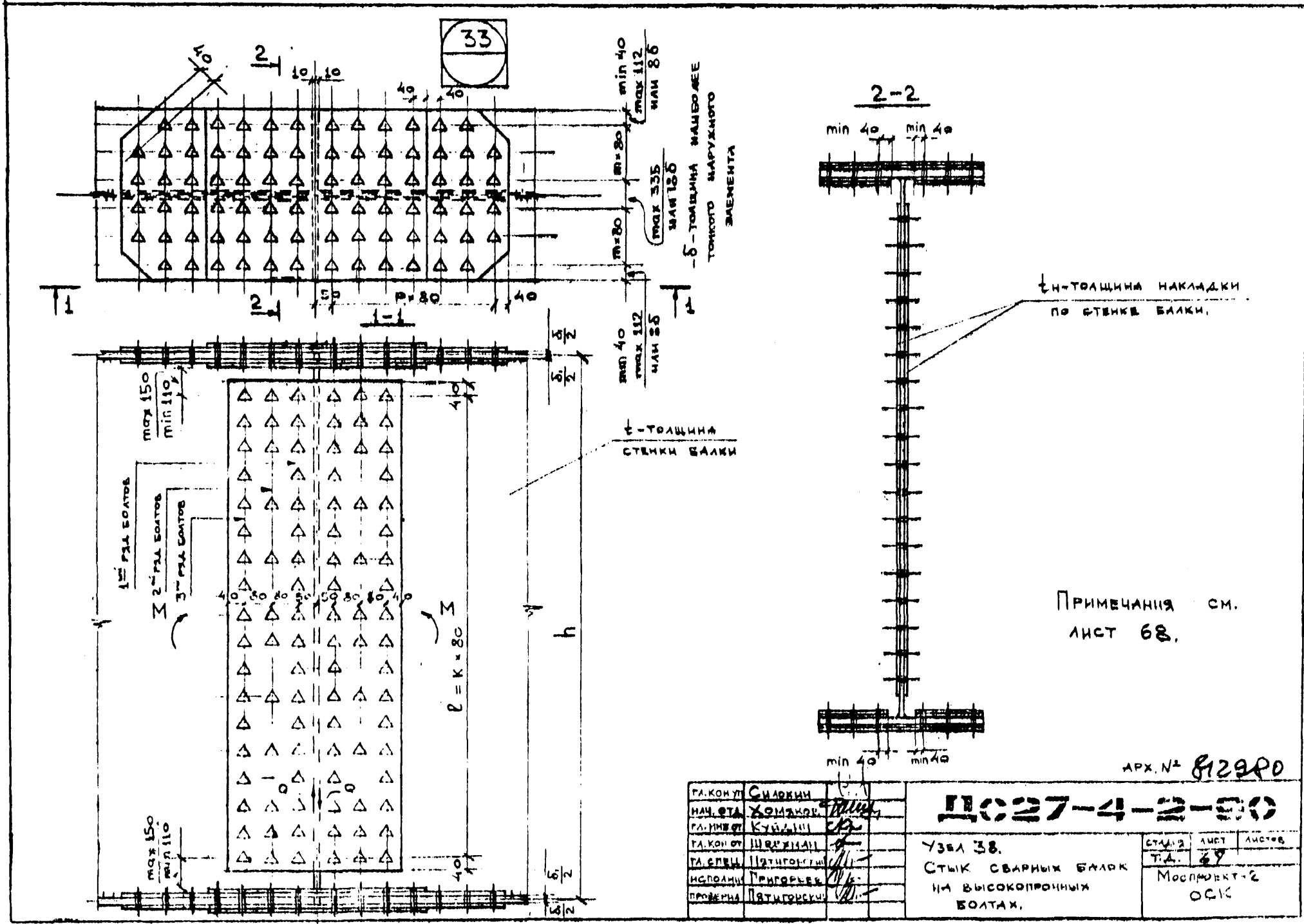
АРХ. № 812980

ДО 27-4-2-34

ГЛ. КОМУД.	Славкин
НАЧ. ОТД.	Комяков
ГЛ. ИНЖ. ОТ.	Кудачин
ГЛ. КОН. ОТ.	Шевкин
ГЛ. СПЕЦ.	Ятигорский
ИСПОЛНИЛ	Григорьев
ПРОБЕРИЛ	Ятигорский

Узел 32.
Стык сварных балок
на высокопрочных
болтах.

СТАДИИ	ЛИСТ	КОЛ-ВО
Т.А.	54	
МОН. ПРОБ. Т.А.		
ОСК		



РА. КОМП.	СМАРКИН	
НАЧ. СТА.	ХОМАНОВ	
РА. ИМБФ	КУЗЬМИН	
РА. КОМП.	ШУРШИН	
РА. СПЕЦ.	ПЯТИГОРСКИЙ	
ИСПОЛНИ.	ПЯТИГОРСКИЙ	
ПРОФЕРИ.	ПЯТИГОРСКИЙ	

ДО 27-4-2-00

Узел 38.
 СТЫК СВАРНЫХ БАЛК
 НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ
 БОЛТАХ.

СТАД. 2	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Т.А.	68	
Моспроект-2 ОСК		

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МАТЕРИАЛ ВАЛЕК И НАКЛАДОВ — СТАЛЬ С341-1 по ГОСТ 27772-89
2. КОЭФФИЦИЕНТ УДОБНОЙ РАБОТЫ $\gamma_c = 0,9$.
3. ДАЛКИЕ ПО ВЫСОКОПРОЧНЫМ БОЛТАМ М24-9, НАРАБОТЫВАЮЩИЕ МЕТАЛЛА УДОВОЖЬ ДЕТАЛЕЙ, ПРЕВОЗЯЩИХ ПО ПОДГОТОВКЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРА ФРИКЦИОННОЕ СОЕДИНЕНИЕ УСИЛИА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАТЯЖЕНИЯ СМЯГКОСТАБИЛИЗОВАННОГО.
4. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ БОЛТОВ ПРИНЯТО $a = 50$ мм, в случаях, до проверки таблицы 39 СНиП II-23-81*, принято $a \geq 160$ мм.
5. РАСЧЕТНОЕ УСИЛИЕ, КОТОРОЕ МОЖЕТ БЫТЬ ВОСПРИЯТО ОДНИМ ВЫСОКОПРОЧНЫМ БОЛТОМ ПРИ ОТВЕРСТИИ ПОД БОЛТ М24, ПРИНЯТОМ $d = 28$ мм, и ДВУХ ПОВЕРХНОСТЯХ ПРЕНЦА:
 - при $R_{sp} = 145$ кН (14,6 тс)
 - при $R_{sp} = 161$ кН (16,1 тс)
 - при $R_{sp} = 179$ кН (18,3 тс)
 где R_{sp} — расчетное усилие высокопрочных болтов в соединении.

6. В ТАБЛИЦЕ 22 на листах 69 + 72 дано количество и размещение болтов и размеры узловых деталей в стыке стенок сварных балок.

7. ТАБЛИЦА 22 на листах 69 + 72, а также указания по расчету ствика балок (п. 8 настоящих примечаний), составлены в предположении работы балки в упругой стадии и отсутствия в стыке продольной силы.

8. РАСЧЕТ СОЕДИНЕНИЯ ВАЛЕК ВОДИТ НА УСИЛИЯ В СТЫКЕ М И Q в слабом месте поперек:

- а) ОПРЕДЕЛИТЬ МОМЕНТ M_x в стыке стенок: $M_x = M \frac{(E+3)l}{12Z}$, где

E (см) — расстояние между крайними вертикалями в стыке стенок балками;

Z (см) — толщина стенки балки;

l (см) — величина изгибающей линии балки;

б) по табл. 22 на листах 69 + 72 в зависимости от l , E определить количество болтов, их размещение и толщину накладки по ствике стенок балки, предельная величина ступенчатости которого (по табл. 22) должна быть не менее усилия 2, ствике (М и Q)

- в) РАЗМЕЩЕНИЕ БОЛТОВ М24 ПРИ ПРИЧАТЫХ ОТВЕРСТИЯХ $d = 28$ мм в стыке стенок производится в соответствии с указанными табл. 22 по узлам 35, 36, 37, 38
- 2) ОПРЕДЕЛИТЬ УСИЛИЯ В СОЕДИНЕНИИ ПОРЯСОВ:

$$N_1 = \frac{M - M_x}{R} \quad \text{ГДЕ } R - \text{РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ ПЛОЩАДИ СЕЧЕНИЯ ПОРЯСОВ ВАЛЕК.}$$

- 3) КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ (N_1) В СОЕДИНЕНИИ ПОРЯС ВАЛЕК (ПО ОДНУ СТОРОНУ ОТ ОСИ СТРИКА) СЛЕДУЕТ ПРИНИМАТЬ РАВНЫМ $N_1 \geq \frac{N}{2n}$

- 4) РАЗМЕЩЕНИЕ БОЛТОВ М24 ПРИ ПРИЧАТЫХ ОТВЕРСТИЯХ ПОД БОЛТОМ $d = 28$ мм в стыке поросов, производится в соответствии с узлами 30, 31, 32, 33.

5) ПРОВЕРКУ ОСЛАБЛЕННЫХ СЕЧЕНИЙ ПОРЯС ПРОИЗВОДИТ ПО ВСЕМ РЯДАМ БОЛТОВ, НАЧИНАЯ ОТ НАИБОЛЕЕ УДАЛЕННОГО ОТ ОСИ СТРИКА РЯДА, ДО ТЕХ ПОР, ПОКА НЕ БУДЕТ ПРОВЕРЕН РЯД С МАКСИМАЛЬНЫМ ОСЛАБЛЕНИЕМ.

6) ПРОВЕРКУ ОСЛАБЛЕННЫХ СЕЧЕНИЙ НАКЛАДКИ ПОРЯС ПРОИЗВОДИТ ПО БЛИЖИШЕМУ К ОСИ СТРИКА РЯДУ БОЛТОВ И ПО КАЖДОМУ РЯДУ БОЛТОВ, СЛЕДУЮЩЕМУ ЗА ОВЕРХОМ НАКЛАДКИ.

7) ПРИ ПРОВЕРКЕ ОСЛАБЛЕННЫХ СЕЧЕНИЙ УЧИТЫВАЕТСЯ, ЧТО ПОЛОВИНА УСИЛИЯ, ПРИХАДЯЩЕГО НА КАЖДОЙ БОЛТ В РАССМАТРИВАЕМОМ СЕЧЕНИИ, УМЕ ПЕРЕДАНА СИЛАМИ ТРЕНЦА. ПРОВЕРКУ ОСЛАБЛЕННЫХ СЕЧЕНИЙ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ:

при динамических нагрузках — по площади сечения нетто A_n — по статических нагрузках — по площади сечения брутто A при $A_n \geq 0,85 A$, либо по условной площади $A_c = 1,18 A_n$ при $A_n \geq 0,85 A$

- 8) ТОЛЩИНУ НАКЛАДКИ ПРИНИМАТЬ НЕ БОЛЬШЕ 20 мм.

АРХИВ 812980

ТАБЛИЦА 22
К УЗЛАМ
30; 31; 32; 33

РАЗМЕЩЕНИЕ БОЛТОВ И РАЗМЕРЫ
УЗЛОВЫХ ДЕТАЛЕЙ СТЫКА СТЕНОК СВАРНЫХ
БАЛОК НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ БОЛТАХ /НАЧАЛО/

№	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КРАЙ- НЫМИ ПО ВЕР- ТИКАЛИ В СТЫ- КЕ БОЛТАМИ L, мм	ТОЛЩИНА СТЕНКИ БАЛКИ t, мм	ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ M _b кН·м	ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА Q, кН	НОМЕР УЗЛА	КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ, ШТ.			ТОЛЩИ- НА НА- КЛАДКИ t _н , мм	№	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КРАЙ- НЫМИ ПО ВЕР- ТИКАЛИ ВОСТ- РЕ БОЛТАМИ l, мм	ТОЛЩИНА СТЕНКИ БАЛКИ t, мм	ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ M _b , кН·м	ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА Q, кН	НОМЕР УЗЛА	КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ, ШТ.			ТОЛЩИНА НАКЛАД- КИ t _н , мм			
						в 1-м РЯДУ	во 2-м РЯДУ	в 3-м РЯДУ								в 1-м РЯДУ	во 2-м РЯДУ	в 3-м РЯДУ				
1.	320	6	30	360	30	5	-	-	-	18.	560	12	170	940	31	3	3	-	-			
2.		8	40	480						17.	640	6	120	540	30	9	-					
3.		10	50	490						20.		8	160	720								
4.	570			31	5	21.	10	190	180													
5.	400	6	50	400	30	6	-	-	-	22.	720	12	220	1020	31	9	-	6				
6.		8	60	540						23.			6	180					580			
7.		10	70	490						31	6	24.	8	200	780	30			-			
8.				640																		
9.	480	6	70	450	30	7	-	-	-	26.	720	10	240	700	10	-						
10.		8	90	600						27.			920									
11.		10	100	460						31			7	28.			12	280	1110	31	10	
12.				710																		
13.				12										130			850	29.	14			330
14.	560	6	90	800	30	8	-	-	-	30.	800	6	190	630	11	-	6					
15.		8	120	660						31.			8	250				840				
16.		10	140	380						31			8	32.				10	290	650	31	11
17.				780										34.				12	350	1190		

ДС27-4-2-30

Лист
69

ТАБЛИЦА 22 К УЗЛАМ 30; 31; 32; 33 /ПРОДОЛЖЕНИЕ/

№	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КРАЙ- НИМИ ПЕР- ТЫКАМИ В СТЫ- КЕ БОЛТАМИ l, мм	ТОЛЩИНА СТЕНКИ БАЛКИ t, мм	ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ M _x , кН·м	ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА Q, кН	НОМЕР УЗЛА	КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ, шт.			ТОЛЩИНА НА НА- КЛАДКУ t _н , мм	№	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КРАЙ- НИМИ ПЕР- ТЫКАМИ В СТЫ- КЕ БОЛТАМИ l, мм	ТОЛЩИНА СТЕНКИ БАЛКИ t, мм	ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ M _x , кН·м	ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА Q, кН	НОМЕР УЗЛА	КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ шт.			№	НА БАЛКИ l _н , мм									
						в 1-м ряде	во 2-м ряде	в 3-м ряде								в 1-м ряде	во 2-м ряде	в 3-м ряде											
35.	800	14	410	1390	31	11	11		8	55.	1040	16	790	1930	31	14	14		8										
36.	880	6	220	680	30				6	56.	1120	3	490	2040	30	15	15		8										
37.		8	300	900						57.		10	580	1270	31														
38.		10	350	570						58.		12	690	1530															
39.				1060						59.		14	800	1790															
40.				12						480		1280	60.	16	910						2040								
41.		14	500	1490						31		12	8	61.	8						560	1140	30			8			
42.		16	56	1700						62.		10		660	1350														
43.	960	6	270	720	30			6	63.	1200	12	790	1620	31	16	16		8											
44.		8	360	960					64.		14	920	1890																
45.		10	420	440					65.		16	1050	2160																
46.				1130					66.		8	640	1200							30			8						
47.				12					510		1360	67.	10							750					1420				
48.		14	590	1590					31		13	8	68.							1280					12	900	1700	31	17
49.		16	670	1820					69.		14		1050							1980									
50.	1040	8	420	1020	30			6	70.	1360	16	1200	2270	30				8											
51.		10	500	200	71.				8		720	1260																	
52.				1200	72.				10		850	1490	31							18		8							
53.				12	590				1700		73.	12												1020	1790				
54.		14	690	1690	31				14		8	1180	2080																

1027-4-2-90 70

Арх. № 812980

ТАБЛИЦА 22 К УЗЛАМ 30;31;32;33 /ПРОДОЛЖЕНИЕ/

№	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КРАЙ- НИМИ ПО ВЕР- ТИКАЛИ В СТЫ- КЕ БОЛТАМИ ρ , мм	ТОЛЩИНА СТЕНКИ БАЛКИ t , мм	ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ M_t , кН·м	ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА Q , кН	НОМЕР УЗЛА	КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ ШТ.			ТОЛЩИ- НА НАКЛАД- КИ t_n , мм	№	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КРАЙ- НИМИ ПО ВЕР- ТИКАЛИ В СТЫ- КЕ БОЛТАМИ ρ , мм	ТОЛЩИНА СТЕНКИ БАЛКИ t , мм	ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ M_t , кН·м	ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА Q , кН	НОМЕР УЗЛА	КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ ШТ.			ТОЛЩИ- НА НАКЛАД- КИ t_n , мм		
						В 1-М РЯДУ	В 2-М РЯДУ	В 3-М РЯДУ								В 1-М РЯДУ	В 2-М РЯДУ	В 3-М РЯДУ			
75.	1360	16	1350	2380	31	18	18	—	8	99.	1680	16	2060	2840	31	22	—	8			
76.		18	1520	2360					10	100.		18	2320	2200				32	22	12	22
77.				2680	32	10	18	101.	20	2530		3190	33	14	8						
78.	1440	8	810	1520	30	—	—	—	6	102.	1760	20	2530	2760	31	23	—	6			
79.		10	930	1560					103.	12		1710	2210	32				23	12	23	10
80.		12	1140	1870	104.	14	1990	2580	31	23		—	8								
81.		14	1330	2180	31	19	19	—						8	105.			16	2270	2950	31
82.		16	1510	2500					106.	18		2550	2120	32	23			12	23	10	
83.		18	1700	2340	32	10	19	—	10	107.		20	2770								2430
84.				2810					108.	12		1860	2300	31	24			—	8		
85.	10	1060	1630	31	20	20	—	8	109.	14	2170	2680	31			24	—			8	
86.	12	1270	1950					110.	16	2480	3060	32		24	13			24	10		
87.	14	1480	2280	32	11	20	—	10	111.	18	2780		2020			32	25			25	—
88.	16	1690	2610					112.	12	1870	2780	33	25	15	25			10			
89.	18	1900	2310	31	21	21	—	6	113.	16	2700					3170	31		25	25	—
90.			2940					114.	12	2030	2380	32	25	15	25	10					
91.	10	1180	1700	31	22	22	—	6	115.	14	2370						2780	31	25	25	—
92.	12	1410	2040					116.	18	3030	2040	32	25	15	25	10					
93.	14	1640	2380	32	11	21	—	8	117.	20	3030						2040	33	25	25	—
94.	16	1870	2720					118.	12	2030	2380	31	25	15	25	10					
95.	18	2100	2260	31	22	22	—	10	119.	14	2370						2780	31	25	25	—
96.			3060					120.	18	3030	1900	32	25	15	25	10					
97.	12	1550	2120	31	22	22	—	6	121.	16	2700						3170	32	25	25	—
98.	14	1810	2480					122.	18	3030	1900	31	25	15	25	10					

ЦО 27-4-2-90

Лист 71

Арх. № 812380

ТАБЛИЦА 22 К УЗЛАМ 30, 31, 32, 33 /ОКОНЧАНИЕ/

№	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КРАЙ- НИМИ ПО ВЕР- ТИКАЛИ В СТО- ЛБЕ БОЛТАМИ L, мм	ТОЛЩИНА СТЕНКИ БАЛКИ t, мм	ИСПОЛЮЩИЙ МОМЕНТ M _к , кН·м	ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА Q, кН	НОМЕР УЗЛА	КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ ШТ			ТОЛЩИ- НА НАКЛАД- КИ t _н , мм	№	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КРАЙ- НИМИ ПО ВЕР- ТИКАЛИ В СТО- ЛБЕ БОЛТАМИ L, мм	ТОЛЩИНА СТЕНКИ БАЛКИ t, мм	ИСПОЛЮЩИЙ МОМЕНТ M _к , кН·м	ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА Q, кН	НОМЕР УЗЛА	КОЛИЧЕСТВО БОЛТОВ ШТ			ТОЛЩИ- НА НАКЛАД- КИ t _н , мм	
						в 1-м ряде	во 2-м ряде	в 3-м ряде								в 1-м ряде	во 2-м ряде	в 3-м ряде		
123.	1420	20	3300	440	32	25	13	25	10	142.	2160	20	4180	4390	33	28	17	28	10	
124.				390	33															15
125.	2000	12	2200	2460	31	26	—	—	6	144.	2240	14	3220	3170	31	29	—	—	3	
126.		14	2370	2880					8			145.	16	3680						3630
127.		16	2730	3270					10			146.	18	4130						4080
128.		18	3290	4760					12			147.	20	4490						4540
129.		20	3580	4110					14			148.	22	4590						4670
130.		22	3660	4210					16			149.	16	3950						3740
131.		24	3660	4210					18			150.	18	4440						4210
132.		26	3770	4250					20			151.	20	4820						4680
133.		28	3960	4580					22			152.	22	4920						4820
134.		30	3870	4250					24			153.	16	4230						3850
135.	32	3960	4580	26	154.	18	4750	4340												
136.	34	3000	3070	28	155.	20	5150	4820												
137.	36	3420	3510	30	156.	22	5270	4980												
138.	38	3840	4370	31	157.	18	4750	4340												
139.	40	3840	4370	32	158.	20	5150	4820												
140.	42	3840	4370	33	159.	22	5270	4980												
141.	44	3840	4370	34	160.	18	4750	4340												
142.	46	3840	4370	35	161.	20	5150	4820												
143.	48	3840	4370	36	162.	22	5270	4980												

СОСТАВЛЯЮЩИЕ

НОМЕРЫ И ДАТА ВВЕДЕНИЯ В СЛУЖБУ

АРХ. № 812 980

ДОСТ-4-2-80

Подписано в печать 3/VI-90. Заказ 4792 Тираж 40
Ф-ка «Картолитграфия», ул. Зорге, 15