ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА (ГОССТРОЙ СССР)

**ВРЕМЕННАЯ**

**ИНСТРУКЦИЯ**

**О СОСТАВЕ И ОФОРМЛЕНИИ**

**СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ**

**ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

РАЗДЕЛ 5

**КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**

ЧЕРТЕЖИ КМ

СН 460-74

*Утвержден*

*постановлением Государ**ст**венно**го*

*комитета С**овета* *М**ини**стров СССР*

*по* *делам* *строи**тельства*

*от 2**0* *июня 1977 г. № 76*

Раздел 5. Конструкции металлические. Чертежи КМ «Времен­ной инструкции о составе и оформления строительных рабочих чертежей зданий и сооружений СН 460-74 разработан инсти­тутами ЦНИИпроектстальконструкция Госстроя СССР и ВНИКТИ-стальконструкция Минмонтажспецстроя СССР.

Редакторы — инженеры *П.* *П.* *Домерщиков* (Госстрой СССР), *А. Г.* *Тахтамышев* (ЦНИИпроектстальконструкция Госстроя СССР), *М.* *Р.* *Мазин* (ВНИКТИстальконструкция Минмонтажспецстроя СССР).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Государственный комитет  Совета Министров СССР  по делам строительства (Госстрой СССР) | Строительные нормы  Временная инструкция о составе  и оформлении строительных рабочих  чертежей зданий и сооружений.  Раздел 5. Конструкции  металлические, Чертежи КМ | СН 460-74 |

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕН****ЕНИЯ**

**1.1.** Раздел 5. Конструкции металлические, Чертежи КМ настоящей Инструкции устанавливает состав и правила оформления рабочих чертежей КМ металлических конст­рукций зданий и сооружений.

**1.****2.** Рабочие чертежи КМ служат матери­алом для разработки деталировочных черте­жей КМД, составления сметы и заказа металла и должны содержать все данные, необходимые для выполнения этих работ.

**1.3.** В настоящем разделе учтена возможность выполнения технической спецификации металла и ведомости металлоконструкций как ручным способом, так и на ЭВМ (вклю­чая печатание), а чертежей — только ручным способом.

**2. СОСТАВ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА**

**И** **ОБЩИЕ ПРАВИЛА О****ФОРМ****ЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖ****ЕЙ**

**2.1.** Основной комплект чертежей КМ составляют на каждое отдельное здание или сооружение или на их части, если проектирование здания или сооружения производится по частям разными организациями (подраз­делениями организация), или если строительство здания или сооружения намечено осуществлять по очередям.

**2.2.** В состав основного комплекта черте­жей КМ входят:

общие данные (заглавный лист);

чертежи общего вида, планов и разрезов металлических конструкций здания (сооруже­ния);

схемы расположения элементов конструк­ций;

чертежи элементов конструкций;

чертежи узлов конструкций.

Последовательность расположения черте­жей в основном комплекте КМ должна соответствовать последовательности, в которой составлен вышеуказанный перечень.

Чертежи элементов конструкций и узлов (если чертежи узлов не комплектуют в отдельный альбом) располагают непосредст­венно за соответствующей схемой располо­жения элементов конструкций или группой схем.

**2.3.** Если для разработки деталировочных чертежей необходимо использовать чертежи других основных комплектов или чертежи других проектов, то их прилагают к основ­ному комплекту чертежей КМ, а шифр, номер и название этих чертежей вносят в ведомость примененных и ссылочных документов с от­меткой в графе примечания «Прилагается».

Перечерчивание чертежей типовых кон­струкций, примененныхбез изменений, не допускается.

В случаях когда необходимо применить чертежи типовых конструкций, внеся в них небольшие изменения, конструкции вычерчивают полностью, прячем неизмененную часть вычерчивают тонкой, а измененную — основной линией. В случае необходимости на чертежах измененных элементов указывают расчетные усилия и сечения.

Приведенные на чертежах типовые кон­струкции обозначают серией типовых конструкций, номером выпуска и маркой конст­рукции по выпуску. В случае применения измененной типовой конструкции к ее марке по выпуску типовых конструкций добавляют буквенный индекс в алфавитном порядке. На чертежах видов, разрезов и схем типовые конструкции, изображают так же, как и индивидуальные.

Чертежи элементов металлических конструкций, непосредственно связанных с чертежами основных комплектов АР, КЖ и др. (закладных изделий, анкеров, обрамлений проемов и железобетонных площадок, щитов решеток и т. п.), включают в эти комплекты.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Внесен  институтом  ЦНИИпроектстальконструкция  Госстроя СССР | Утвержден  постановлением Государственного комитета  Совета Министров СССР  по делам строительства  20 июня 1977 г. | Срок введения  в действие  1 января 1978 г. |

Включение чертежей основного комплекта КМ в состав чертежей других комплектов не допускается.

**2.4.** Металлические конструкции можно изображать схематично, упрощенно и деталь­но (соответственно рис. 1—3, прил. 1).

Если при схематичном или упрощенном изображении инструкции требуется показать более детально какую-либо часть или узел, то они могут быть изображены рядом с уп­рощенным чертежом в более крупном мас­штабе с необходимой степенью детализации.

При детальном изображении конструкции показывают все видимые ее части и соедине­ния, расположенные на ближайшей по направлению взгляда грани, а невидимые части — только те, которые располагаются вплотную к видимым. Видимые части конст­рукции, расположенные в глубине за перед­ней гранью, и невидимые, отделенные от видимых воздушной прослойкой, на чертеже не показывают. Для изображения невиди­мых частей конструкции в закрывающих частяхделают вырыв (рис. 3, прил. 1). На вырывах,разрезах и сечениях рассекаемый материал не заштриховывают (рис. 3, 13, 14, прил. 1).

Элементы металлических конструкций на чертежах общих видов, планов, разрезов и схем изображают, как правило, схематич­но, максимально используя чертежи видов и разрезов в качестве схем расположения элементов конструкций.

**2.5.** Выбор масштабов изображений кон­струкций на чертежах следует производить с учетом их сложности, применяя возможно меньший масштаб, обеспечивающий четкость чертежа и копий с него.

Чертежи КМ рекомендуется выполнять в следующих масштабах:

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование чертежей | Масштабы |
| Общий вид, планы и разрезы | 1:50, 1:100, 1:400 |
| Схемы расположения элементов конструкций | 1:100, 1:200, 1:400 |
| Элементы конструкций | 1:15, 1:20, 1:50 |
| Узлы конструкций | 1:10, 1:15, 1:20, 1:25 |

В целях сокращения размеров изображе­ния конструкций рекомендуется применять двухмасштабное изображение для длинных конструкций, сокращая больше их длину, чем поперечные размеры, и для решетчатых конструкций с большим сокращением схемы осей элементов, чем поперечных размеров элемен­тов и их узлов.

**2.6.** Элементы конструкций обозначают марками в соответствии с указаниями раздела 1 («Общие положения») настоящей Инст­рукции. Элементы одинакового сечения обозначают одной маркой, даже при разной длине элементов, но при близких по величине расчетных усилиях.

При необходимости допускается марки­ровать отдельные части (детали) замаркированной конструкции строчными буквами.

Отдельно монтируемые мелкие элементы конструкций (связи, прогоны, балки неболь­ших площадок, ригели каркаса стен и др.) маркируют в пределах одной схемы или свя­занных между собой схем строчными буква­ми (рис. 9, прил. 1). Если числа букв алфа­вита не хватает для маркировки, ее продол­жают удвоенными буквами или сочетаниями буквы и цифры.

Маркировку типовых конструкций произ­водят в соответствии с п. 6.12 раздела 1 настоящей Инструкции.

При наличии типовых чертежей КМД маркировку производят по этим чертежам.

**3.** **ОБЩИЕ ДАННЫ****Е (ЗАГ****ЛАВ****НЫ****Х ЛИСТ)**

**3.1.** Состав «Общих данных» в основном комплекте рабочих чертежей КМ принимают в соответствии с указаниямираздела 1 настоящей Инструкции, за исключением ведо­мости основных комплектов и сводной спецификации.

**3.2.** Дополнительно в чертежах КМ в об­щих указаниях «Общих данных» приводят:

ссылки на принятые нормы проектирова­ния, а при необходимости и на нормы изготовления и монтажа конструкций;

нагрузки для соответствующего района строительства с учетом местных и специфических условий, влияющих на работу конст­рукций (режим работы, расчетная темпера­тура, сейсмика и пр.);

расчетную схему конструкций с необхо­димыми пояснениями (если это необходимо);

в случае необходимости ⎯ указания о по­следовательности монтажа конструкций и о мерах по обеспечению прочности и устойчивости конструкций при монтаже;

указание о применяемых типах электродов;

указание о степени точности и о классах применяемых болтов;

указания по антикоррозионной защите кон­струкций.

Кроме того, в «Общих данных» приводят техническую спецификацию металла и ведо­мость конструкций.

**3.3.** В техническую спецификацию металла включают металлопрокат для конструкций по всем чертежам КМ, перечисленным в ведомо­стях на заглавном листе, включая типовые и повторно применяемые.

Для составления технической спецификации металла на ЭВМ (включая печатание) используют форму 1 (прил. 2). Спецификацию составляют раздельно на каждый вид конст­рукций (колонны, балки и т.д.) и затем сум­мируют по той же форме на весь объект. Ши­рина граф формы 1 зависит от типа печатаю­щего устройства и поэтому может отличаться от приведенной.

При составлении технической специфика­ции металла от руки ее делают на листах фор­мата 24 или 22 объединенной на все конст­рукции по форме 2 (прил. 2). При этом спецификации на конструкции, изготовляемые на специализированных заводах (прил. 3) поме­щают на отдельных листах, составленных по той же форме, а в общую спецификацию вно­сят только суммарную массу профилей с каж­дого листа одной строкой, с указанием в ней вида конструкций и номера листа.

Техническая спецификация металла содер­жит следующие данные:

**В графе 1** «Вид профиля и ГОСТ» — вид проката и номер соответствующего ГОСТа или ТУ. После перечисления всех марок металла данного вида профиля указывают «Все­го профиля», а после перечисления всех про­филей в спецификации на один вид конструк­ций приводят строки:

всего масса металла;

в том числе по маркам (металла).

В общей спецификации на все конструкции после перечисления всех профилей проката указывают строки:

итого масса металла;

итоговые строки по конструкциям, изготав­ливаемым на специализированных заводах;

всего масса металла;

в том числе по маркам (металла).

**В графе 2** «Марка металла и ГОСТ» — марку металла, включая категорию, определяющую условия поставки металла и норма­тивный документ (ГОСТ, ТУ), по которому производится поставка. По каждой марке металла в этой графе дают строку «Итого».

**В графе 3** «Обозначение и размер профи­ля» — общепринятое обозначение профиля или сечения с его размером. Профили следует указывать в порядке возрастания размеров.

**В граф****е 4** «№ п. п.»— последовательные номера всех строк, в которых проставлена масса. Для каждой спецификации нумерация строк ведется самостоятельно.

**В граф****е 5** «Код марки металла» — код, принимаемый по «Общесоюзному классифика­тору промышленной и сельскохо­зяйст­венной продукции» (ОКП), или по «Инструкции о порядке оформления документов на поставку металлопродукции» Союзглавметалла.

Код марки металла проставляют только в строке «Итого».

**В граф****е 6** «Код вида профиля» — код по ОКП или по «Инструкции о порядке оформле­ния документов на поставку металлопродукции» Союзглавметалла.

Код вида профиля проставляют только в строке «Всего профиля».

**В графе 7** «Код размера профиля» — код по ОКП или по «Инструкции о порядке офор­мления документов на поставку металлопродукции» Союзглавметалла.

**В графе 8** «Количество, шт.» — указывают только в тех случаях, когда приводят длину профиля.

**В граф****е 9** «Длина, мм». Длину профиля указывают для основных элементов конструк­ций (пояса ферм, ветви колонн, подкрановые балки и т. д.) при условии, что профиль мо­жет быть использован в конструкции целиком или с резкойбез отходов и при длине его не менее 3 м. В случае недопустимости стыковки профиля в каком-то моменте конструкции, длину его надо указывать и при несоблюдении вышеуказанных требований.

В графах «Масса металла по элементам кон­струкций» и «Общая масса» определяют массу по чертежам КМ. Массу указывают с точностью до одной десятой тонны без учета при­пуска размеров элементов на обработку и без массы сварных швов и головок заклепок.

Код элемента конструкций указывают по «Общесоюзному классификатору промышлен­ной и сельскохозяйственной продукции» (ОКП).

В технической спецификации металла для производственных зданий последовательность перечисления конструкций принимают по прил. 4.

В основной надписи форм 1,2 и 3 в графах, отмеченных (1)—(5), указывают:

«Код документа» (1) — проставляется орга­низацией, обрабатывающей форму с помощью ЭВМ;

«Код застройщика» (2) — идентификационный код застройщика по «Общесоюзному классификатору предприятий и организаций» (ОКПО);

«Код стройки» (3) — идентификационный код стройки по «Общесоюзному классификатору строительной продукции» (ОКСП);

«Код объекта» (4) — идентификационный код объекта строительства по ОКСП;

«Код конструкции» (5) — код по ОКП, в обшей спецификации указывается код под­класса конструкций (прил. 3), а в специфика­ции на вид конструкции указывают код этого вида конструкции.

**3.4.** Ведомость металлоконструкции состав­ляют в соответствии с номенклатурой Прейскуранта № 01-09, по видам профилей по фор­ме 3, а по маркам металла по форме 4 (прил. 2).

Ведомость металлоконструкций по форме 4 служит для составления сметы на изготов­ление и монтаж металлоконструкций и в слу­чае если эта смета составляется организацией, разрабатывающей чертежа КМ, то фор­ма 4 является внутренним документом и в со­став комплекта чертежей КМ не включается.

Ведомость металлоконструкций по форме 3 содержит следующие данные:

**в графе 1** «Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта № 01-09 — сокра­щенные названия позиции прейскуранта. Последовательность перечисления элементов для конструкций производственных зданий приве­дена в прил. 4;

**в графе 2** «Позиции по Прейскуранту № 01-09» — номера позиций соответствующих конструкцийили элементов конструкций;

**в** **графе 3** «№ по порядку» — последовательные номера всех строк, в которых проставлена масса металла. Нумерацию строк ведут сквозную по веем листам ведомости;

**в гр****афе 4** «Код конструкции» — код по «Общесоюзному классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции» (ОКП);

**в графах 7—****9** — соответственно массы от­дельно крупносортной, среднесортной и мел­косортной стали. Номенклатуру каждого сор­та стали принимают по прил. 5;

**в** **графе 17** «Количество, шт.» — число элементов конструкций,для которых Прейску­рантом № 01-09 предусмотрена поштучная оплата (например, типовые конструкции);

**в графе 18** «Серия типовых конструк­ций» — номер серии и выпуска типовых про­ектов.

В графе 16 формы 3 ив графе 7 формы 4 массу конструкций определяют по техниче­ской спецификации с учетом массы наплавленного металлав размере 1 % массы профилей и уточнения массы конструкций в деталировочных чертежах (КМД) в размере 3 % массы профилей.

В графах 5—15 массу конструкций опре­деляют только с учетом уточнения массы кон­струкций в деталировочных чертежах (без учета массы наплавленного металла).

При наличии разработанных типовых чер­тежей КМД, массу конструкций принимают по этим чертежам.

Масса металлоконструкций указывается в т с точностью до 0,1 т. Коды в штампе формы указывают согласно п. 3.3.

**4.** **ЧЕРТЕЖИ ОБЩЕГО ВИДА, ПЛАНОВ**

**И РАЗРЕЗО****В КОНСТРУКЦИЙ ЗДА****НИЯ**

**(СООР****УЖЕНИЯ)**

**4.1.** Чертежи общего вида конструкций зда­ния (сооружения) содержат схему конструк­ций со связями, с указанием взаимного расположения конструкций, их соединений и опирания на фундаменты.

Чертежи общего вида выполняют, как пра­вило, схематично.

**4.2.** Число видов и разрезов и степень детализации их изображения должны быть доста­точными для показа схемы всех конструкций и основных технических решений металлических конструкций.

**4.3.** На чертежах видов, планов и разрезов конструкций (рис. 4—7, прил. 1) указывают:

привязку конструкций к разбивочным осям;

отметки характерных уровней (верха опор­ных плит колонн, пола, головок подкрановых рельсов, верха площадок, низа стропильных ферм и пр.);

характерные размеры, определяющие фор­му конструкций (уклоны, радиусы кривизны, точки перелома и т. п.);

данные о подъемно-транспортном обору­довании и пр.

**4.4.** При использовании чертежей видов и разрезов в качестве схем (рис. 7), или черте­жей отдельных элементов (рис. 6, прил. 1) на них распространяются требования, предъяв­ляемые к этим чертежам (см. разделы 5 и 6).

**5. СХЕМЫ РАСПО****ЛОЖ****ЕНИЯ**

**ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ**

**5.1.** Схемы расположения элементов конст­рукций (рис. 8—11, прил. 1) составляют для всех групп элементов конструкций (колонн, ба­лок, ферм и т. д.). Допускается совмещение схем нескольких групп элементов конструкций на одном изображении (рис. 7, 9, прил. 1).

Схемы элементов конструкций, подлежа­щих изготовлению на специализированных за­водах (см. прил. 3), выполняют на отдельных листах.

**5.2.** Схемы элементов конструкций произ­водственных зданий располагают в порядке, приведенном в прил. 4.

**5.3.** Если на одной схеме изображают конструкции разного типа и назначения (основ­ные и вспомогательные, несущие конструкции и связи), то для большей наглядности их мож­но изображать с различной степенью схема­тизации, например, одной и несколькими ли­ниями или линиями разной толщины (рис. 9—11, прил. 1).

**5.4.** На схемах элементов конструкций наносят разбивочные оси, отметки уровней и размеры, определяющие положение эле­ментов.

**5.5.** На чертежах схем помещают ведомость элементов по форме 5 (прил. 2).

В графе «Марка» указанной формы простав­ляют марку элемента по схеме.

В графе «Эскиз» указывают расположение профилей, составляющих сечение и необходи­мые размеры. В графе «Поз.» указывают порядковый номер детали (или совокупности деталей, используемых как одна деталь, напри­мер, сварной двутавр). В графе «Состав», пе­речисляют по позициям профили, составляю­щие сечение (в сокращенных обозначениях).

Группу конструкций указывают для каждого элемента в соответствии со СНиП «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Марку металла проставляют для всего элемента, если все детали элемента выполне­ны из металла одной марки, и по позициям, если марки металла деталей различны.

В графе «Примечания» указывают дру­гие необходимые данные об элементе, как, на­пример. вид обработки, если это не оговорено в текстовых указаниях.

Для элементов типовых конструкций в гра­фах «Сечение» и «Опорные усилия» указы­вают серию, выпуск, номер чертежа и марку типовой конструкции (при наличии разрабо­танных типовых деталировочных чертежей приводят данные, указанные в деталировочных чертежах).

Для элементов, чертежи которых (раздел 6) приведены на других листах, в графе опор­ные усилия вместо требуемых данных дают ссылки на эти листы.

**5.6.** В текстовых указаниях на чертежах схем расположения элементов конструкций приводят данные о типе монтажных соединений, о величине неоговоренных на чертежах усилий для расчета прикрепления элементов, о принятых укрупнительных стыках элементов отправочных марок, о типе и размерах сварных швов, о классах и диаметрах болтов и пр.

При расположении схемы элементов конструкций на нескольких листах общие тексто­вые указания приводят на одном листе. На других листах делают ссылку на лист с общими текстовыми указаниями к схеме.

**5. ЧЕРТЕЖИ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ**

**6.1.** Чертежи элементов конструкций вы­полняют только в тех случаях, когда другие чертежи не дают о них полного представ­ления.

Решетчатые (сквозные) элементы изобра­жают схематично (рис. 12, прил. 1), сплошностенчатые — детально с необходимыми конструктивными подробностями (рис. 13, прил. 1). Сечения элемента и марка металла могут быть показаны у изображения элемента или в таблице.

К чертежам элементов листовых конструк­ций, разработанных с большой подробно­стью, таблицы не составляют.

**6.2.** На чертежах решетчатых элементов показывают основные размеры, расчетные опорные реакции и усилия в стержнях, сечения стержней, толщины фасонок и положения укрупнительных стыков (рис. 12, прил. 1).

На чертежах сплошностенчатых элементов показывают основные размеры, сечения, опор­ные реакции, расположение и сечение ребер жесткости, размеры расчетных сварных швов, диаметр и класс болтов, диаметры заклепок и их расчетный шаг (рис. 13. прил. 1).

На чертеже элемента или узла пока­зывают:

сечения сварных швов; швы, выполняемые автоматической сваркой, а также полуавто­матической и ручной с физическим контролем качества шва (с учетом повышенных значений расчетных сопротивлений), расположение и диаметры болтов или отверстий для них (рис. 13 и 14, прил. 1).

При необходимости показа разделки кромок, делают сечение шва (рис. 14, прил. 1).

На чертежах элементов листовых конст­рукций показывают:

расположение листов и других элементов; основные размеры: характеристику сварных швов; положение и размеры лазов, патрубков, отверстий и мест примыкания оборудования и т. д.

**6.3.** В текстовых указаниях приводят: но­мера листов соответствующих схем элементов конструкций; размеры, принимаемые по кон­структивным соображениям (толщина фасонок, прокладок и т. д.), требования по специфической обработке отдельных деталей (строжке кромок, фрезеровке торцов и др.); указания о способах образования отверстий, о типе сварных швов и электродов, о необходимости повышенного контроля качества сварных швов, неоговоренные на чертеже диаметры болтов.

**7. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ** **КОНСТРУКЦИЙ**

**7.1.** На чертежах узлов металлических конструкций изображают узлы отдельных элементов конструкций (ферм, колонн, связей и т. п.) и узлы примыкания элементов конст­рукций друг к другу (рис. 14, прил. 1).

Простейшие узлы, конструкции которых не требуют пояснения, в чертежах не приводят.

**7.2.** Не чертежах узлов наносят:

привязочные размеры (до оси элементов, до разбивочных осей, до отметок уровней);

усилия, необходимые для расчета крепле­ния элементов при разработке деталировочных чертежей, если эти усилия не приведены в таблицах;

толщины фасонок;

на чертежах ответственных узлов — дан­ные о креплении элементов (типы и размеры сварных швов; тип, диаметр и число бол­тов и т. п.).

**7.3.** Чертежи узлов металлических конст­рукций можно располагать на отдельных ли­стах, на листах схем и элементов конструк­ции, а крупных объектов — в альбомах.

**7.4.** Обозначение узлов производят на чер­тежах видов конструкций, схем расположения конструкций и элементов конструкций (рис. 6—11, прил. 1).

*ПРИЛОЖЕНИЕ !*

**Примеры выполнения чертежей КМ**

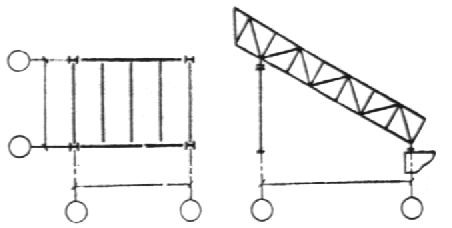


Рис. 1

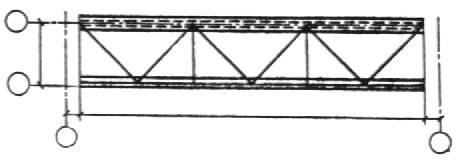


Рис. 2

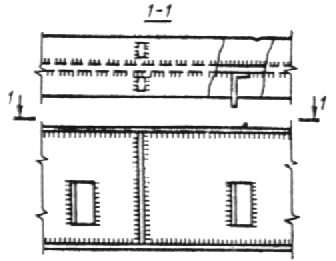


Рис. 3

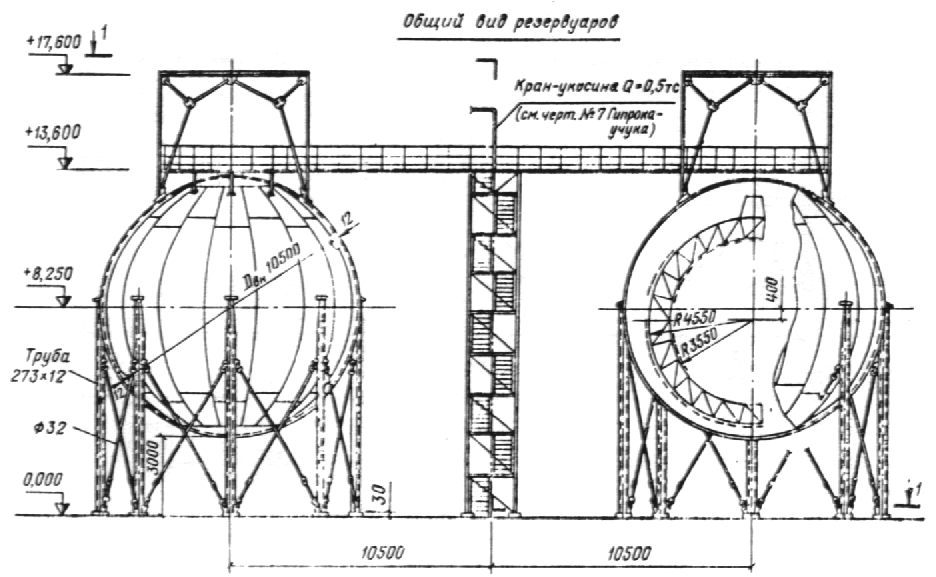


Рис. 4

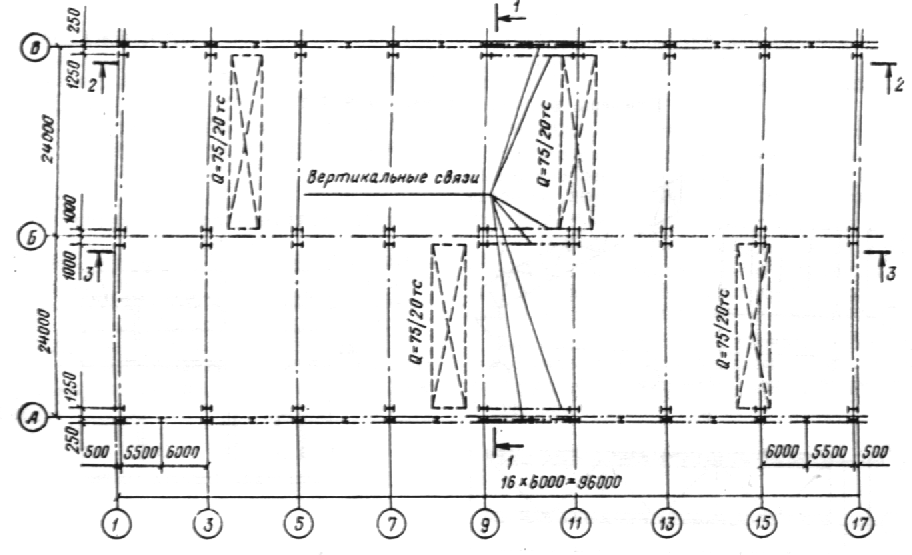


Рис. 5

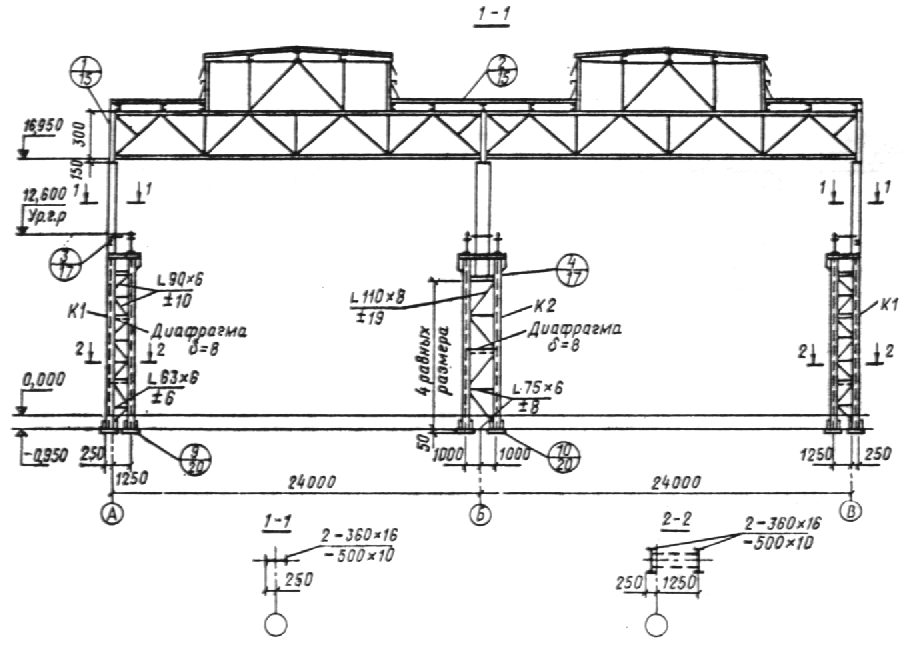


Рис. 6

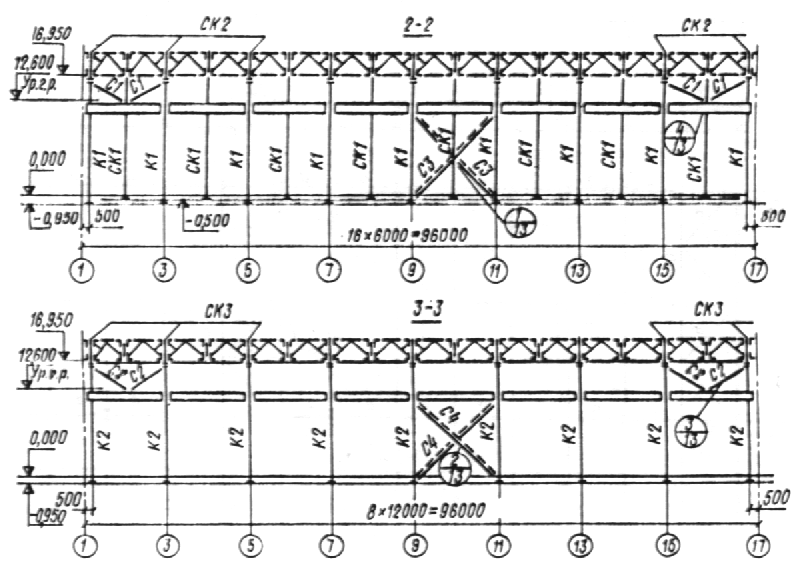


Рис. 7

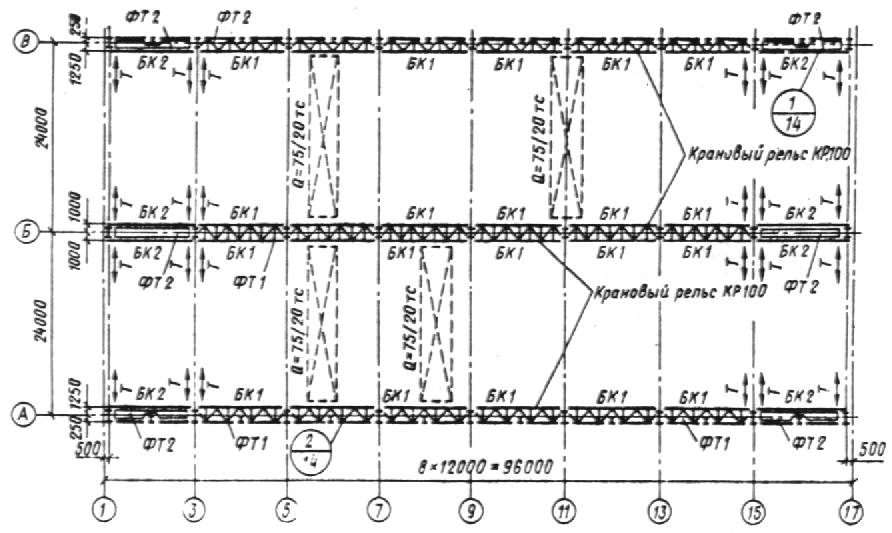


Рис. 8

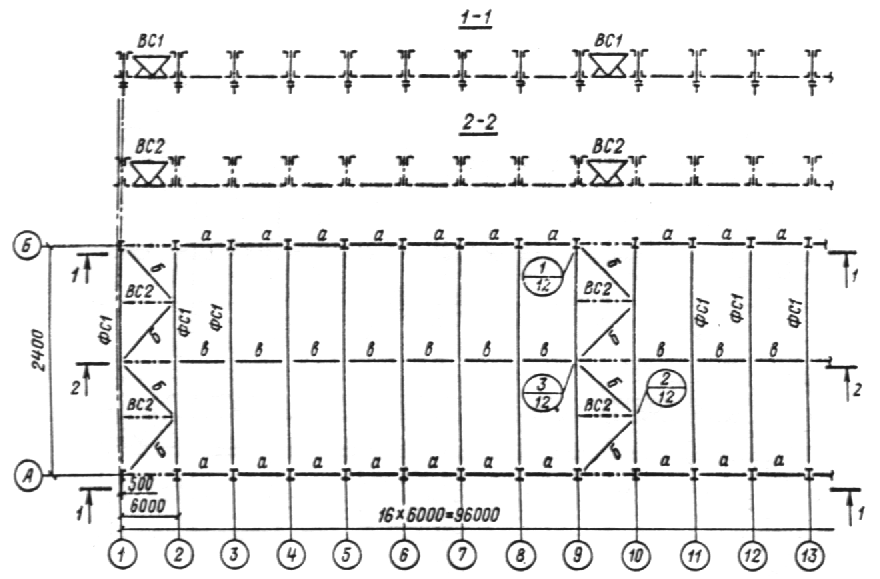


Рис. 9

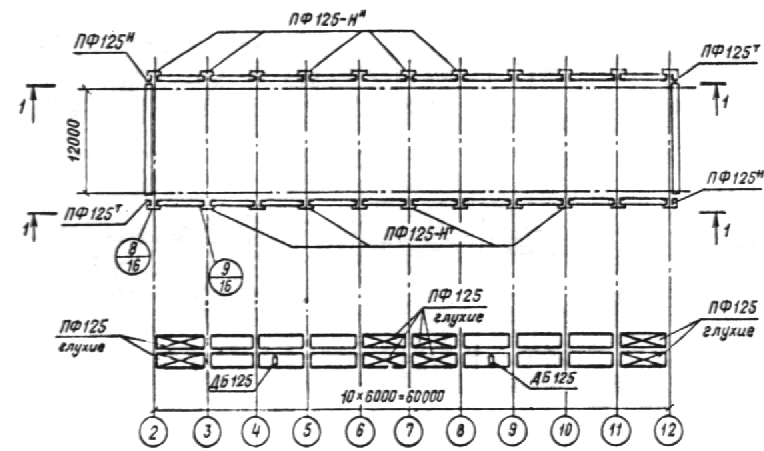


Рис. 10

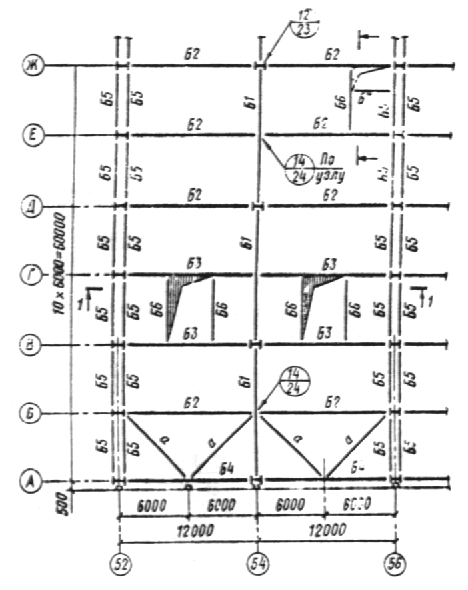


Рис. 11

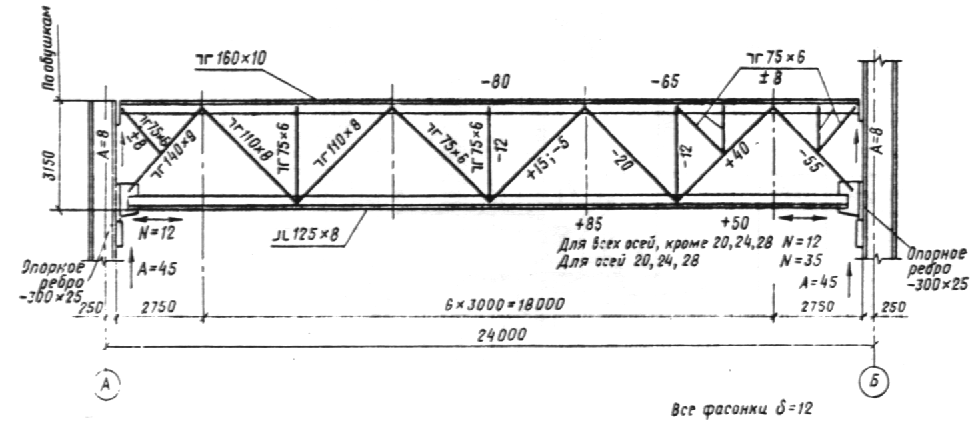


Рис. 12

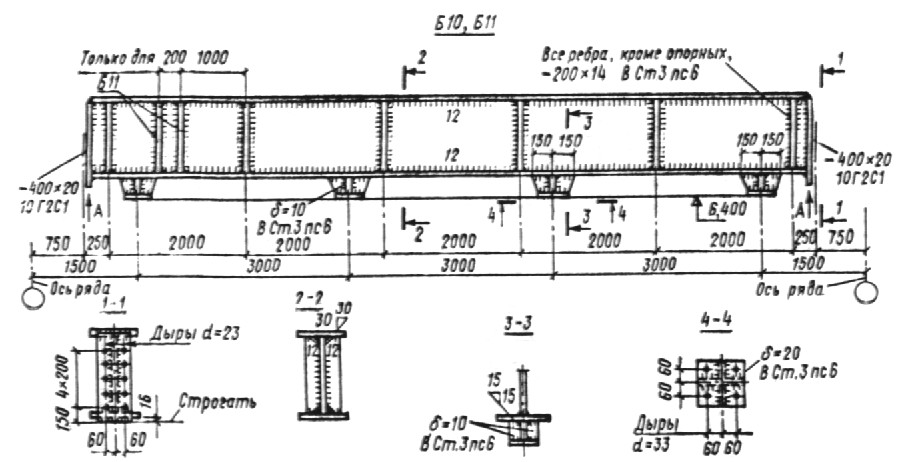


Рис. 13

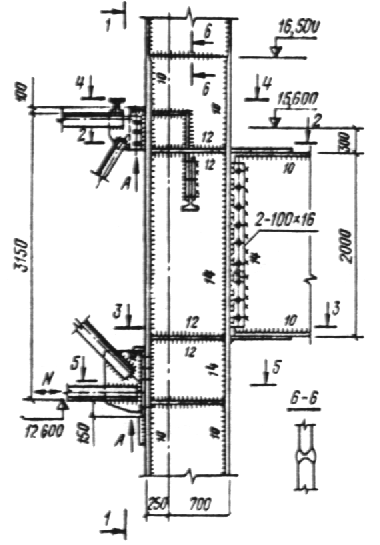
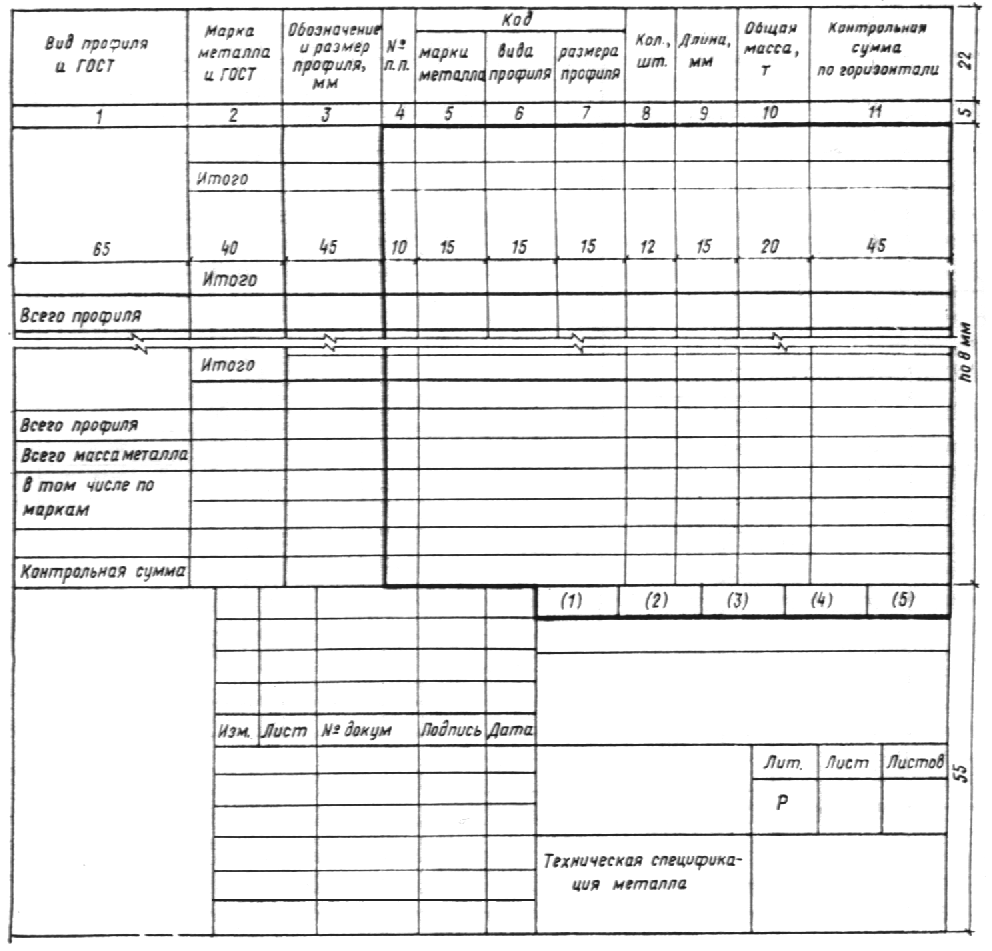


Рис. 14

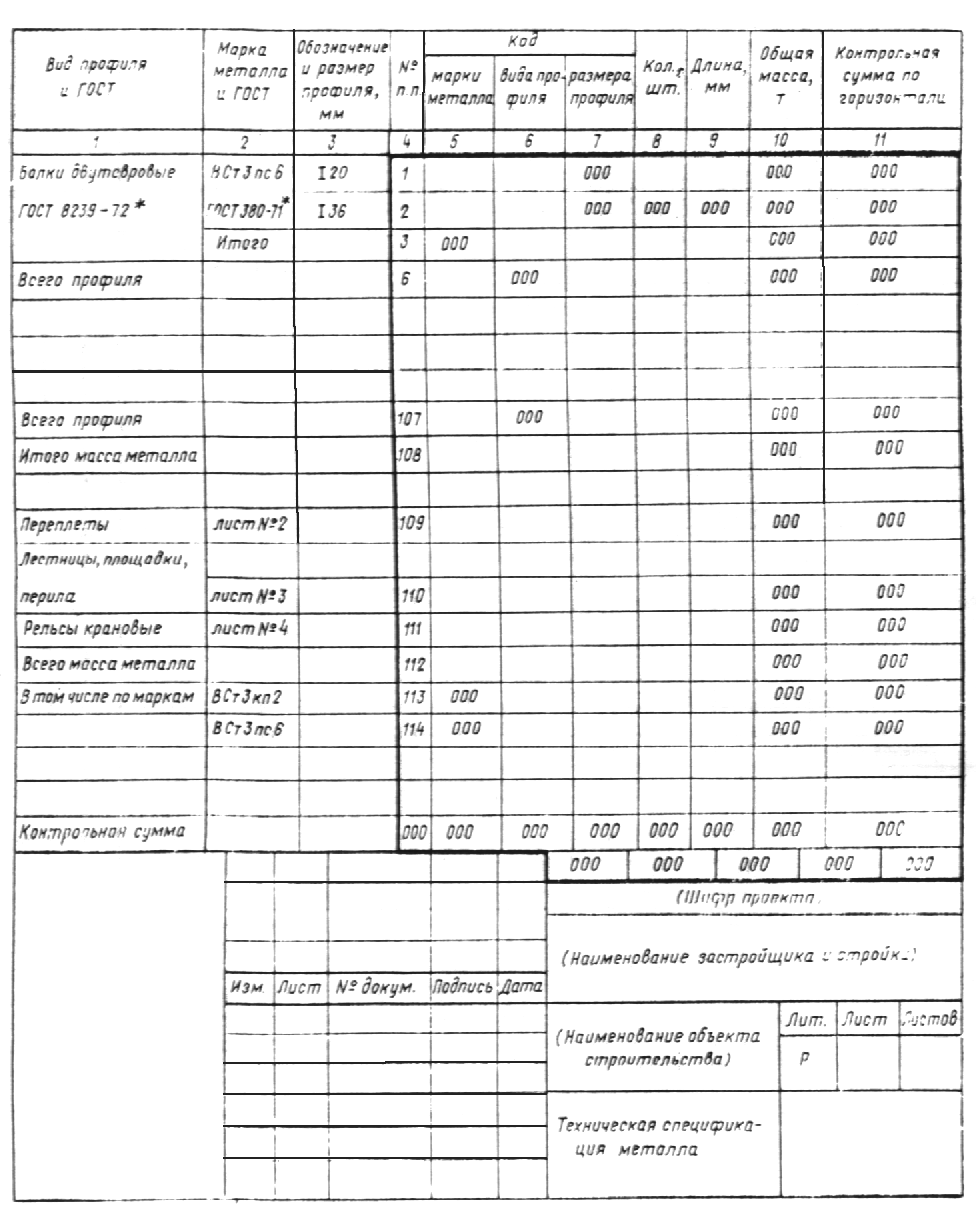
*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*

**Формы таблиц и примеры их заполнения**

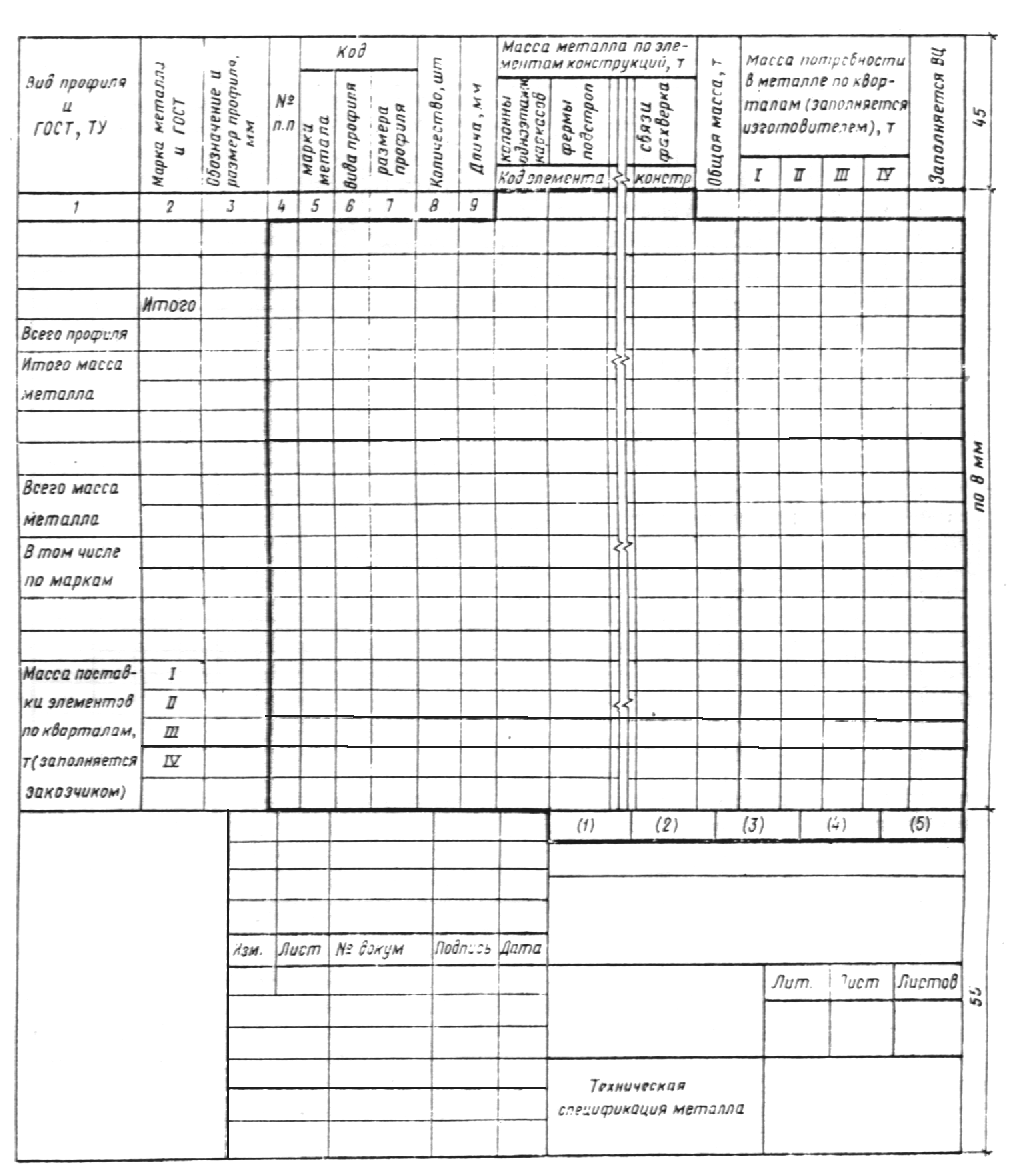
***Форма 1***



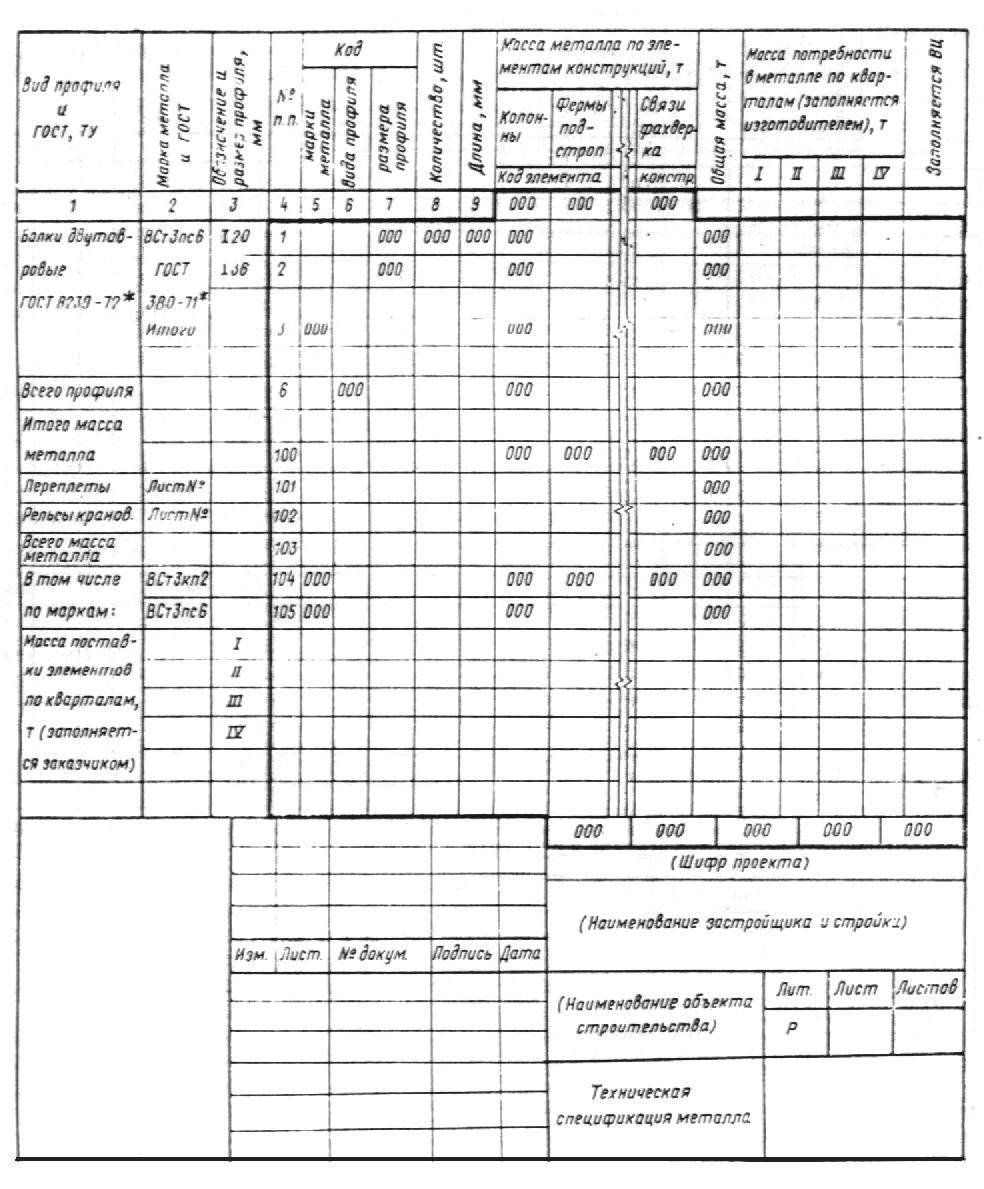
***Пример заполнения формы 1***



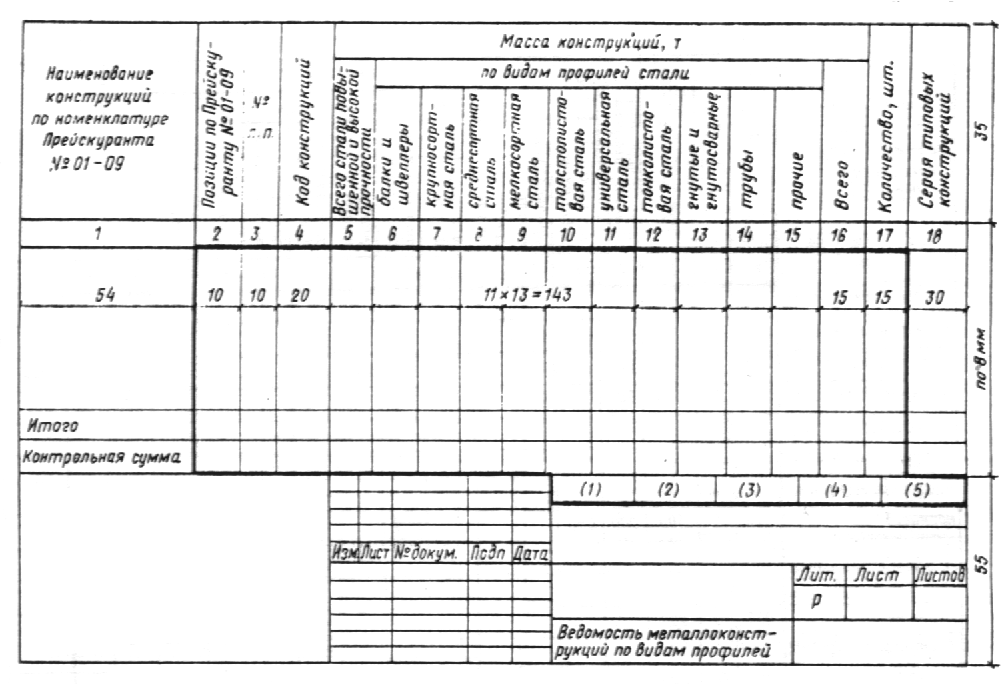
***Форма 2***



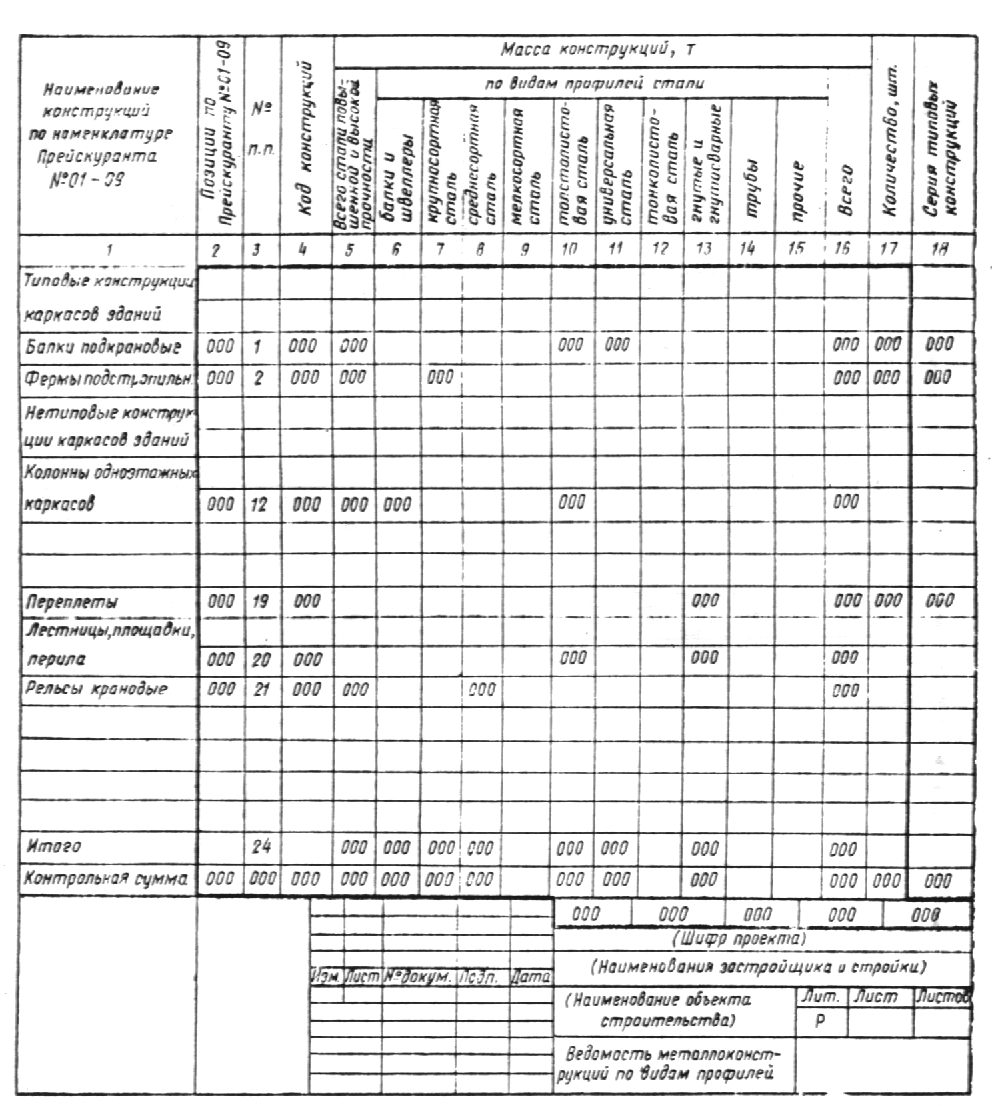
***Пример заполнения формы 2***



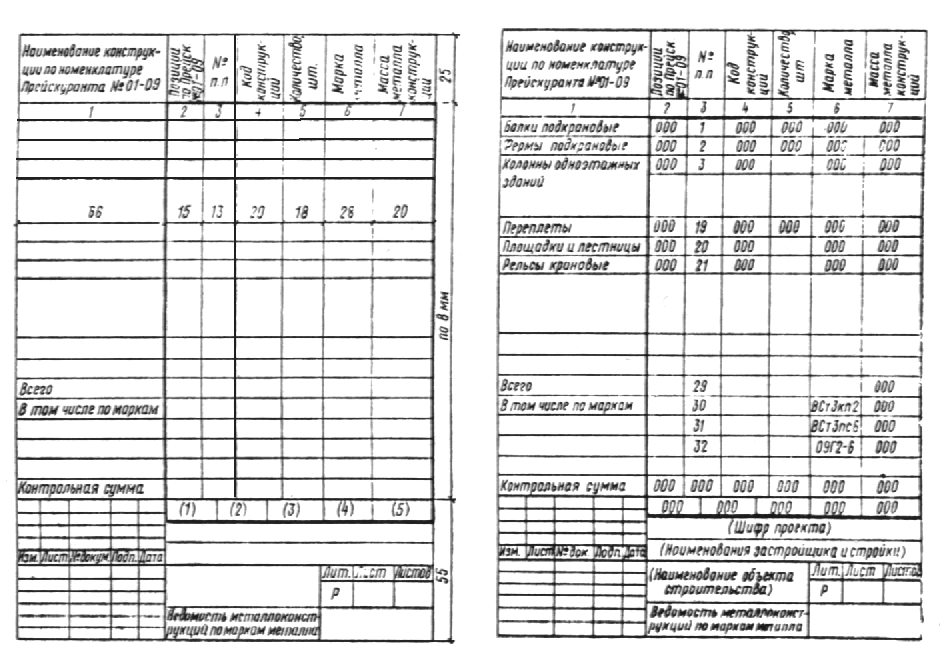
***Форма 3***



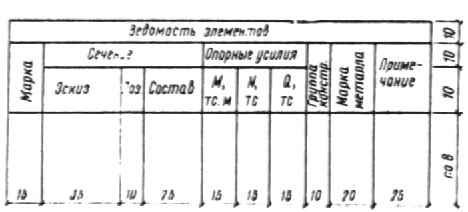
***Пример заполнения формы 3***



***Форма 4******Пример заполнения формы 4***



***Форма 5***



*ПРИЛОЖЕНИЕ 3*

**Перечень видов конструкций,**

**изготовляемых на специализированных заводах**

Из подкласса 526 (код) «Строительные стальные конструкции»:

переплеты;

лестницы, площадки, перила;

рельсы крановые с креплениями и упорами.

Подкласс 528 (код) «Легкие стальные конструкции»:

рамные конструкции коробчатого сечения;

конструкции покрытия из тонкостенных двутавровых профилей;

плоскостные конструкции покрытия из прямоугольных труб;

структурные конструкции покрытия из прокатных профилей;

кровельные панели;

трехслойные стеновые панели с эффективным утеплителем;

ворота и двери.

Подкласс 527 (код) «Строительные конструкции и изделия из алюминия и алюминиевых сплавов».

*ПРИЛОЖЕНИЕ 4*

**Перечень металлических конструкций**

**производственных зданий**

1. Колонны
2. Связи по колоннам
3. Фахверки
4. Связи фахверка
5. Балки подкрановые
6. Фермы подкрановые
7. Тормозные конструкции
8. Фермы подстропильные
9. Фермы стропильные
10. Фонари
11. Прогоны
12. Щиты и панели покрытий
13. Связи покрытия
14. Конструкции рамные
15. Балки покрытий
16. Связи рамных каркасов
17. Стойки рабочих площадок
18. Балки и щиты рабочих площадок
19. Связи рабочих площадок
20. Потолки подвесные
21. Каркасы и панели перегородок
22. Каркасы и панели ворот и дверей
23. Бункера внутрицеховые
24. Этажерки внутрицеховые
25. Монорельсовые пути и балки для поддерживания монорельсов

*ПРИЛОЖЕНИЕ 5*

**Перечень проката сортовой стали**

К продукции «крупносортная сталь» относятся: круглая сталь диаметром свыше 30 мм; квадратная сталь со стороной квадрата свыше 30 мм; полосовая сталь шириной свыше 56 мм; угловая равнополочная сталь размером 50Х50 мм и выше; угловая неравнополочная размером 70Х45 мм и выше; периодическая арматура № 32 и выше.

К продукции «среднесортная сталь» относятся: круглая сталь диаметром от 20 до 30 мм включительно; квадратная сталь со стороной квадрата от 20 до 30 мм включительно; полосовая сталь шириной 50⎯56 мм включительно; угловая равнополочная сталь размерами 36Х36, 40Х40, 45Х45 мм; угловая неравнополочная размерами 45Х28, 50Х32, 56Х36, 63Х40 мм; периодическая арматура № 20⎯28.

К продукции «мелкосортная сталь» относятся: круглая сталь диаметром 10⎯19 мм включительно; квадратная сталь со стороной квадрата 10⎯19 мм включительно; полосовая сталь шириной 12⎯45 мм включительно; угловая равнополочная сталь размерами 20Х20, 25Х25, 28Х28, 32Х32 мм; угловая неравнополочная размерами 25Х16, 32Х20, 40Х25 мм; периодическая арматура № 10⎯18 мм.