**Пример оформления графической части курсовой работы и отдельных её элементов:**

**1) Оформление таблиц**

**Таблица 2.2**

Технологический контроль узла контактирования производства формалина

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование стадий процесса, места измерения  параметров или  отбора проб | Контролируе  -мый параметр | | Частота и способ контроля | | | Нормы и технологические показатели | | Методы испытания и средства контроля | Кто контролирует |
| Контактный аппарат поз. Р–10:      а) на входе в контактный  аппарат,    б) после подконтактного холодильника. | Давление, кгс/см2 МПа  PIR–50 | | Непрерывно по прибору с записью в журнале  каждый час | | | не более 0,76  0,076 не более 0,68  0,068 | | Датчик МС–П1, предел измерения  (0÷1) кгс/см2,  (0÷0,1) МПа, класс точности 1,0. Вторичный прибор РПВ 4.3Э, шкала (0÷1) кгс/см2, (0÷0,1) МПа, класс точности 1,0. | Аппаратчик |
| а) в «мягком | Температура,  0С  TIRCSA–49 | | Непрерывно по прибору с записью в журнале каждый час | | | 550÷700          620 | | Датчик ТХА– 0515, гр. ХА68 предел измерения (0÷1100) 0С, класс точности 0,5.  Вторичный | Аппаратчик |
| режиме»      б) в «жестком  режиме» | | A max  S    A max  S | |  | 650    720  750 | | прибор КСП3– ПИ, КСП4 гр. ХА68, класс точности 0,5, клапан «НО». Отключение воздуходувки поз.  М5/1–3. | |

**Продолжение Таблицы 2.2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование стадий процесса, места измерения  параметров или  отбора проб | Контролируе  -мый параметр | | Частота и способ контроля | | | Нормы и технологические показатели | | Методы испытания и средства контроля | Кто контролирует |
| Трубопровод реакционных газов на выходе из контактного аппарата поз. Р–10 | | Температура  0С  TIR–31 | | Непрерывно по прибору с записью в журнале каждый час. | не более 200 | | Датчик ТСП–  5071, гр.100П, предел измерения (0÷300) 0С, класс точности 0,5. Вторичный  прибор КСМ4– 019И, гр.100П, шкала (0÷300)  0С, класс точности  0,5.  Датчик МС–П1, предел измерения (0÷1) кгс/см2, (0÷0,1) МПа, класс точности 1,0. Вторичный прибор РПВ 4.3Э, шкала (0÷1) кгс/см2, (0÷0,1)  МПа, класс точности  1, 0. | | Аппаратчик |
|  | | Давление,  кгс/см2 МПа  PIR–51 | | Непрерывно по прибору с записью в журнале каждый час. | не более 0,68  0,068 | |  | | Аппаратчик |
| Паросборник поз.  Е–12 | | Уровень, %  LIRCA–52        А max  А min | | Непрерывно по прибору с записью в журнале каждый час. | 30÷70          80  20 | | Датчик УБ–ПВ–2 предел измерения (0÷2000) мм. Класс точности 1,0. Вторичный прибор ПВ 10.1Э, шкала (0÷100) %, класс точности 1,0. Манометр  ЭКМ–1У, шкала (0÷1,6) кгс/см2, (0÷0,16) МПа класс точности  1,5. Клапан «НЗ». | | Аппаратчик |

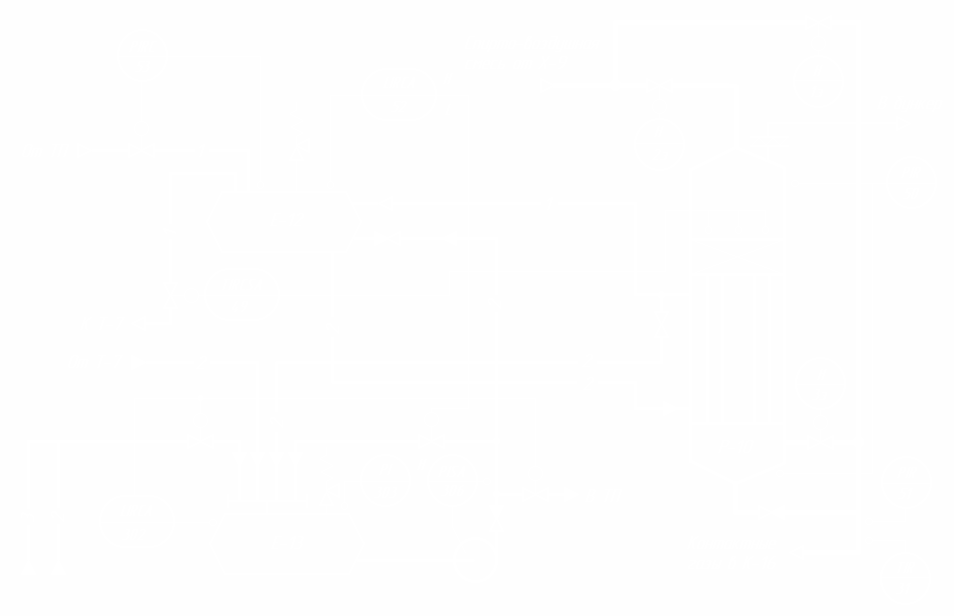
**Продолжение Таблицы 2.2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование стадий процесса, места измерения  параметров или  отбора проб | Контролируе  -мый параметр | Частота и способ контроля | Нормы и технологические показатели | Методы испытания и средства контроля | Кто контролирует |
|  | Давление,  кгс/см2 МПа  PIR–53 | Непрерывно по прибору с записью в журнале  каждый час. | 1,8÷2,0 0,18÷0,20 | Датчик МС–П1, предел измерения (0÷4) кгс/см2,  (0÷0,4) МПа,  класс точности 1,0. Вторичный прибор ПВ 10.1Э, шкала (0÷4) кгс/см2, (0÷0,4)  МПа, класс точности 1,0.  Клапан «НО». | Аппаратчик |
| Конденсатосборник  поз. Е13 | Уровень, %  LIRCA–302        А max  А min | Непрерывно по прибору с записью в журнале каждый час. | 30÷70          80  20 | Датчик УБ–ПВ– 1,6, предел  измерения  (0÷1600) мм. Класс точности 1,0. Вторичный прибор ПВ 10.1Э, шкала (0÷100) %, класс точности 1,0. Манометр  ЭКМ–1У, шкала (0÷1,6) кгс/см2, (0÷0,16) МПа класс точности 1,5. Клапан «НЗ» и «НО». | Аппаратчик |
| Трубопровод конденсата после насосов поз. Н14/1, | Давление,  кгс/см2 МПа  PISA–306    S, А min | Непрерывно по прибору с записью в журнале каждый час. | 3,0÷5,0  0,3÷0,5        3,5  0,35 | Манометр эл.  контактный показывающий ВЭ–16рб, предел измерения (0÷6) кгс/см2, (0÷0,6)  МПа, класс точности 1,5.  Автоматическое включение резервного насоса. | Аппаратчик |

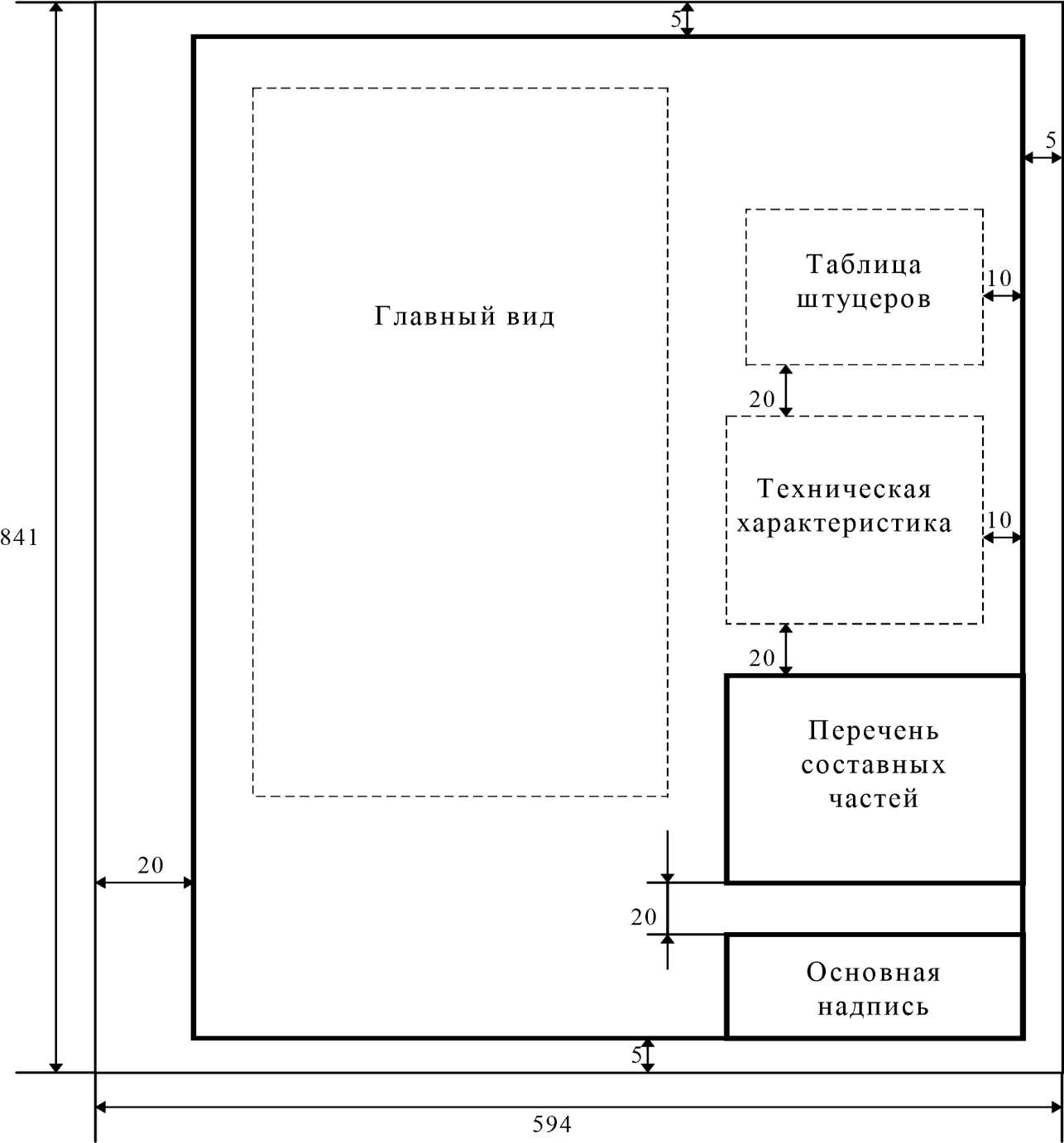
**2) Оформление схем**

***Принципиальная технологическая схема*** (рис. 2.8)

**Рис. 2.8.** Фрагмент технологической схемы узла контактирования производства формалина



**3) Оформление чертежей**



**Рис. 2.15.** Примерное расположение элементов сборочного чертежа

### Разбивки поля чертежа на зоны

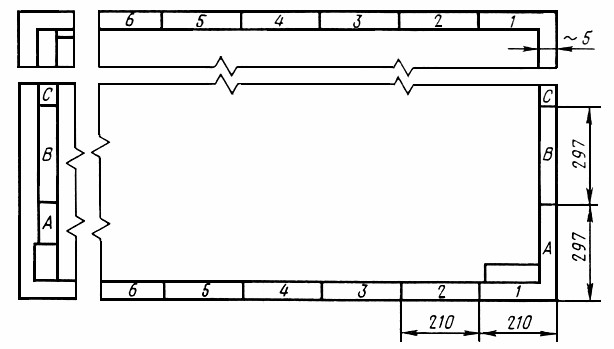


Рис. П1.1. Примеры разбивки поля чертежа на зоны (первый вариант)

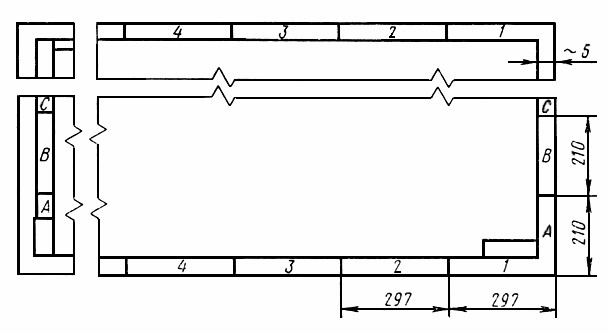
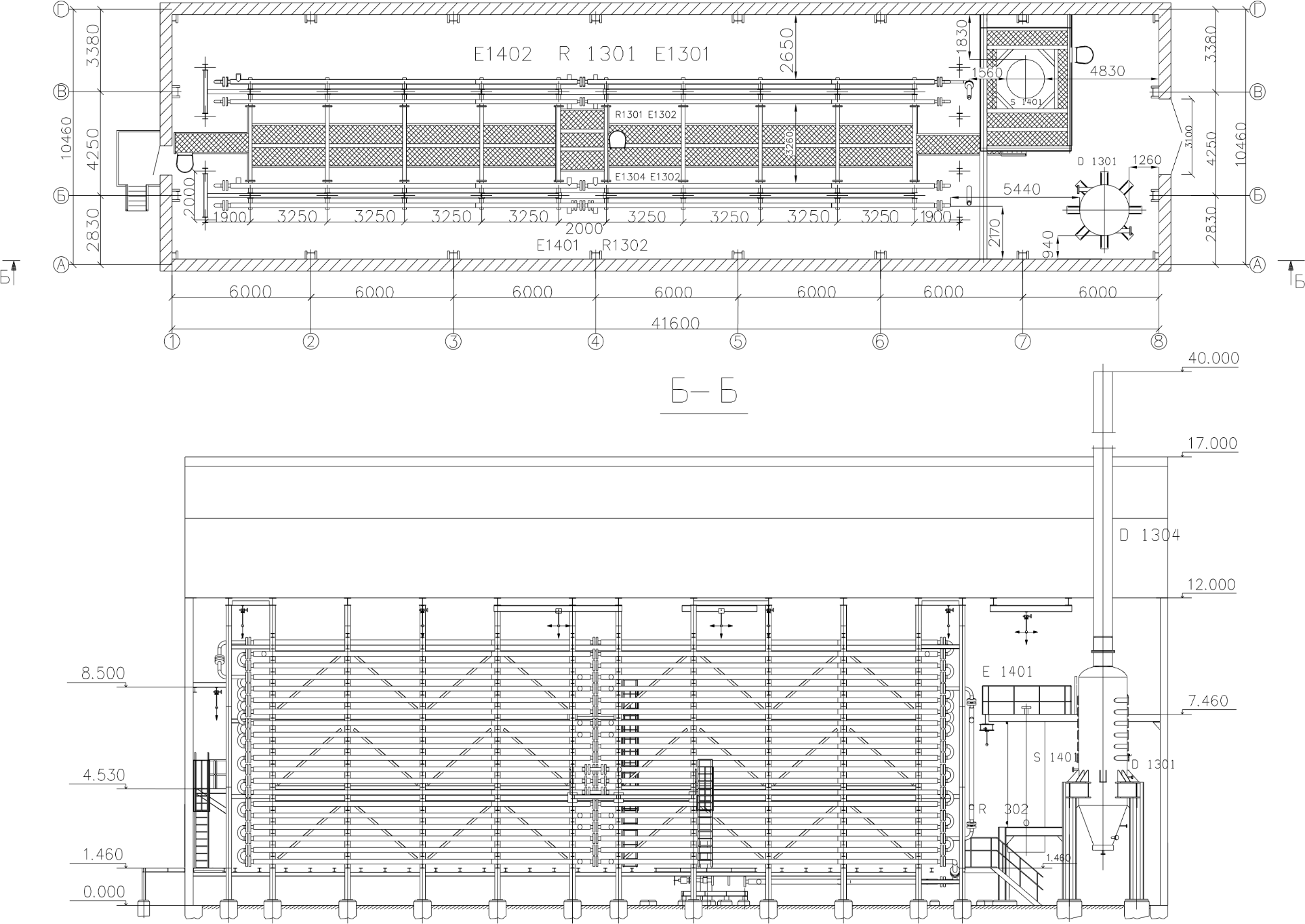


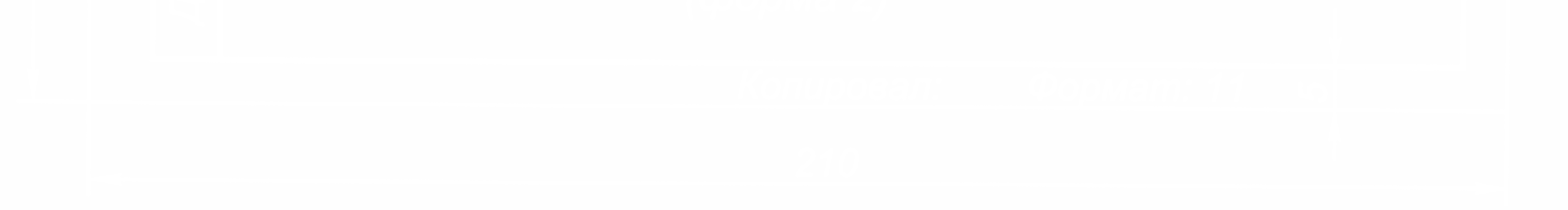
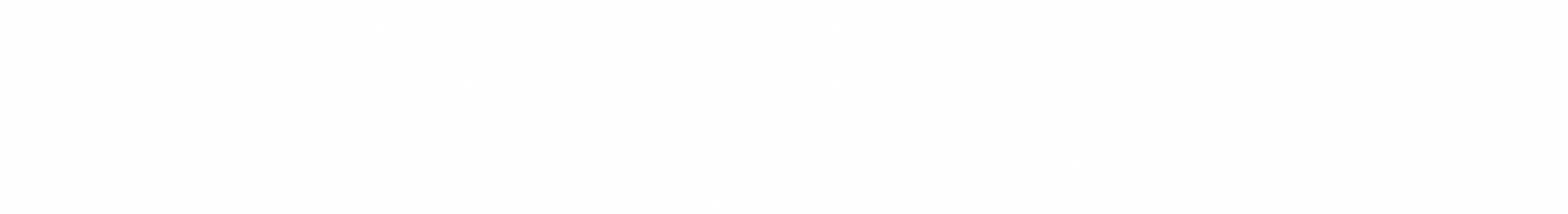
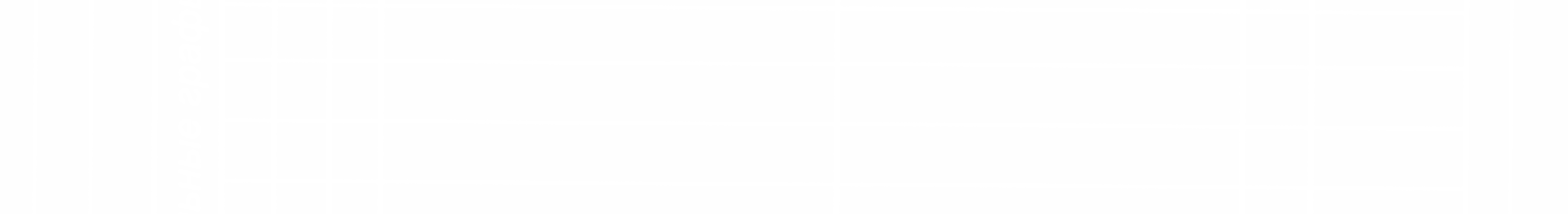
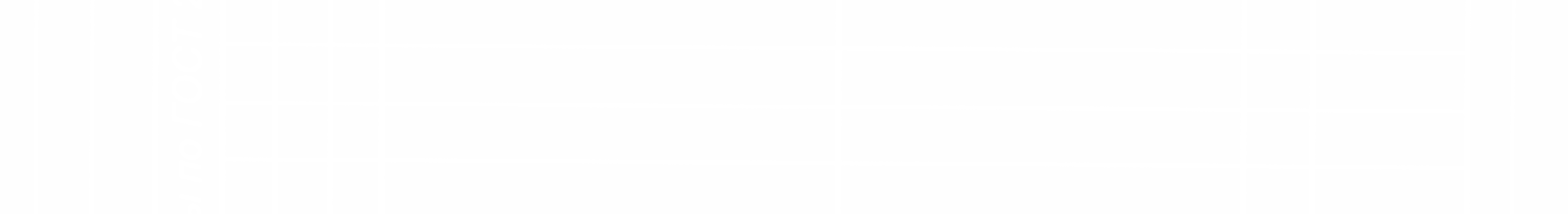
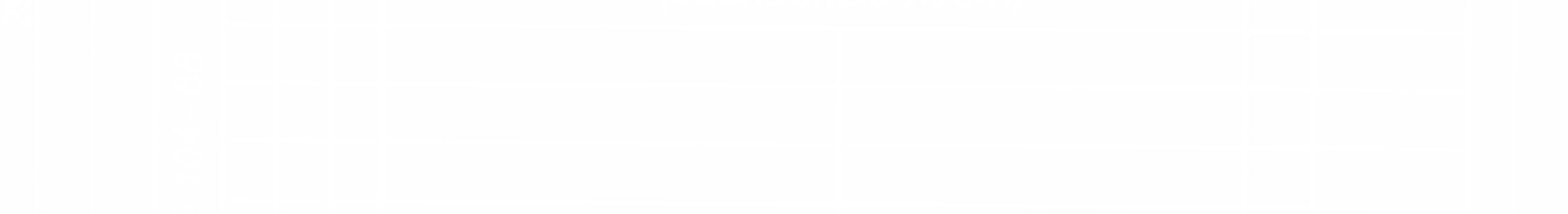
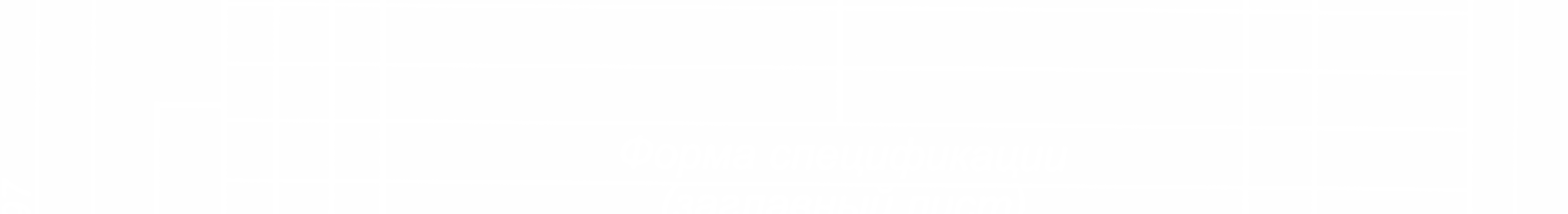
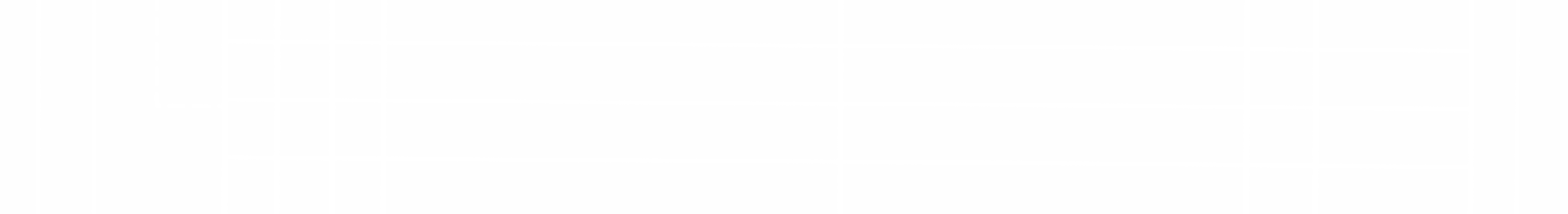
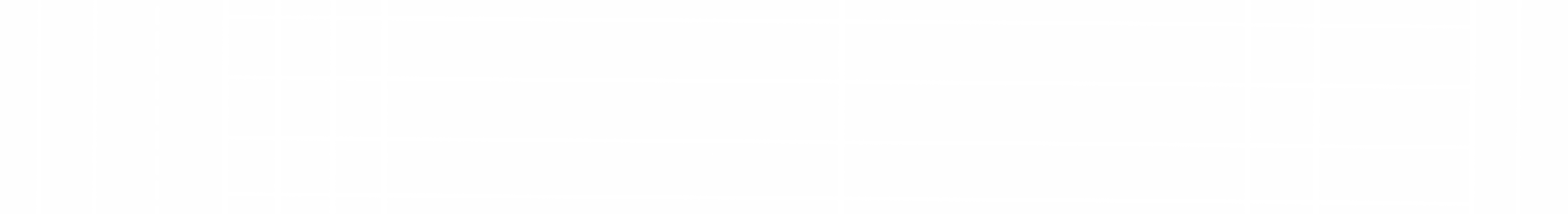
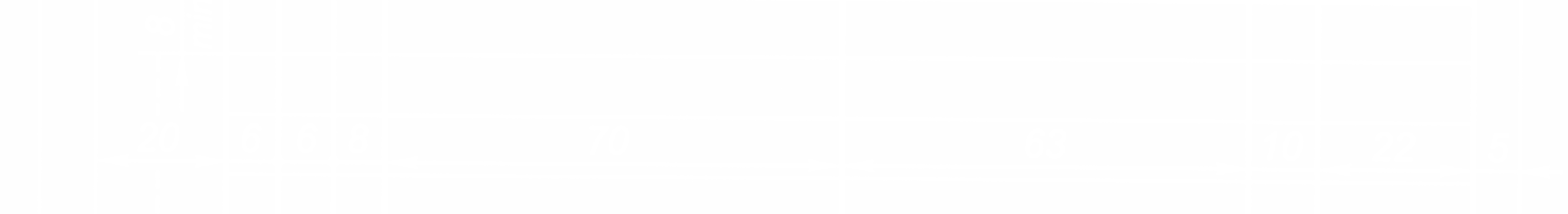
Рис. П1.2. Примеры разбивки поля чертежа на зоны (второй вариант)

## Примеры выполнения плана и разреза чертежей расположения оборудования





**4) Оформление формы спецификации**

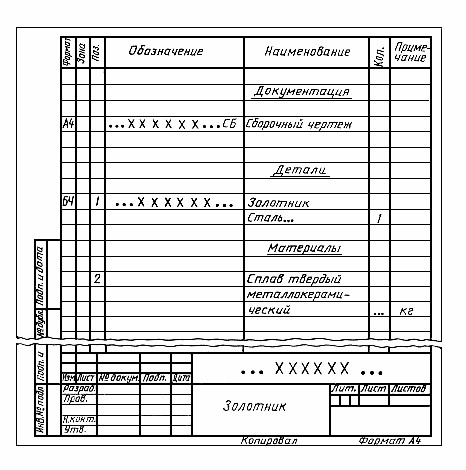


**Рис**

**. 2.16.**

Форма

спецификации



**Рис. 2.17.** Пример оформления спецификации сборочных единиц, изготовляемых заливкой деталей сплавом