УТВЕРЖДАЮ

Минприбор

Начальник Главного научно-технического управления

_____ Н.И.Гореликов

"8" 07 _____ 1986 г.

УДК 614.842:002 Группа Ж 01

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

---

Установки автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Рабочие чертежи

ОСТ 25 1241-86

Введен впервые

ОКСТУ 0021

---

Директивным указанием Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления от _____ 1986 г. № _____ срок действия установлен

с 01.07.87 г.

до 01.01.92 г.

Настоящий стандарт распространяется на рабочие чертежи автоматических установок пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации (далее установки пожаротушения, установки сигнализации) для защиты зданий и сооружений всех отраслей промышленности и народного хозяйства и устанавливает состав и правила выполнения рабочих чертежей.

---

Издание официальное Перепечатка воспрещена

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ директивным указанием Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления от "___" _____ 1987 г. № _____

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Б.С.Назаренко
Э.Л.Красовская
Ю.В.Карпов
В.В.Еленевский
М.И.Таранова

СОИСПОЛНИТЕЛИ:

М.Я.Голгер
Ж.А.Захарова
Г.А.Уткина

# I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Рабочие чертежи установок пожаротушения и сигнализации выполняют в соответствии с требованиями настоящего стандарта и государственных стандартов СПДС.

I.2. В состав рабочих чертежей установок пожаротушения входят:

рабочие чертежи, предназначенные для производства строительно-монтажных работ - основной комплект рабочих чертежей марки АПЖ.

I.3. В состав рабочих чертежей автоматических установок пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации входят:

рабочие чертежи для производства строительно-монтажных работ - основной комплект рабочих чертежей марки АУС.

I.4. К каждому основному комплекту рабочих чертежей марок АПЖ и АУС выполняют спецификацию оборудования по ГОСТ 2I.II0-82 и ведомость потребности в материалах по ГОСТ 2I.I09-80.

I.5. Основные комплекты рабочих чертежей марок АПЖ и АУС допускается расчленять на несколько основных комплектов по видам пожаротушения и сигнализации, по очередям строительства, а основной комплект рабочих чертежей марки АПЖ допускается расчленять по видам монтажных работ (монтаж технологического оборудования и трубопроводов и монтаж электротехнического обо-

рудования и проводок).

В этих случаях в обозначения основных комплектов рабочих чертежей к маркам следует добавлять порядковый номер, например АПЖ1, АПЖ2, АУС1, АУС2 и т.д.

1.6. Допускается объединять рабочие чертежи автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации с присвоением объединенному основному комплекту рабочих чертежей марки АПЖ.

Допускается также включать в основные комплекты марок АПЖ и АУС рабочие чертежи внутреннего (ЭО) и наружного (ЭН) освещения, силового электрооборудования (ЭМ) с присвоением этим чертежам марок АПЖ, АУС.

1.7. Условные графические обозначения оборудования, приборов, трубопроводов, кабельных проводок и др. элементов на чертежах выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 21.106-78, ГОСТ 21.404-85, ГОСТ 12.1.114-82, ОСТ 25 329-81 и стандартов ЕСКД.

1.8. Перечень стандартов, требования которых подлежат учету при выполнении рабочих чертежей установок пожаротушения и сигнализации, приведен в справочном приложении 1.

1.9. Состав рабочих чертежей основных комплектов марок АПЖ и АУС приведен в таблице.

Таблица

| Наименование | Установки водяного, пенного пожаротушения | Установки газового пожаротушения | Установки пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации |
|---|---|---|---|
| I. Общие данные | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| 2. Выкопировка из генерального плана, ситуационный план | ○ | ○ | ○ |
| 3. Планы разводок трубопроводов, кабелей, проводов и расстановки оборудования в защищаемых помещениях | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| 4. Планы разводок трубопроводов, кабелей и проводов и расстановки оборудования в помещениях узлов управления | ⊗ | — | — |
| 5. Планы разводок трубопроводов, кабелей и проводов и расстановки оборудования в станциях пожаротушения, пожарных постах | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| 6. План заземления | ○ | ○ | ○ |
| 7. Разрезы, сечения, виды по планам | ⊗ | ⊗ | ○ |
| 8. Схемы трубопроводов и оборудования станций пожаротушения, помещений узлов управления и наиболее сложных разводок | ○ | ○ | — |

Продолжение табл.

| Наименование | Установки водяного, пенного пожаротушения | Установки газового пожаротушения | Установки пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации |
|---|---|---|---|
| 9. Схема электрическая принципиальная управления и контроля | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| I0. Схема электрическая соединений | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| II. Схема электрическая подключений | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| I2. Кабельный журнал | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| I3. Трубозаготовительная ведомость | ○ | ○ | ○ |
| I4. Ведомость заполнения труб кабелями | ○ | ○ | ○ |
| I5. Чертежи общих видов нетиповых конструкций и оборудования | ○ | ○ | ○ |

Условные обозначения:

⊗ документ выполняется обязательно;

○ документ выполняется при необходимости;

— документ не выполняется

## 2. ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ АПЖ

### 2.I. Общие данные

2.I.I. Общие данные выполняют согласно требованиям ГОСТ 2I.I02-79 и настоящего стандарта.

2.I.2. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполняют по форме 2 ГОСТ 2I.I02-79.

В разделе "Ссылочные документы" ведомости записывают:

отраслевые стандарты (например отраслевой стандарт на условные графические обозначения установок пожаротушения);

государственные стандарты на пожарное оборудование;

чертежи типовых конструкций, изделий и узлов, например типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения;

В разделе "Ссылочные документы" ведомости не записывают:

строительные нормы и правила;

стандарты на строительные и др. материалы, прокат, крепежные изделия и т.п.

В разделе "Прилагаемые документы" ведомости записывают:

повторно применяемые чертежи конструкций, изделий и узлов;

чертежи общих видов нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования;

ведомости потребности в материалах;

спецификации оборудования;

другие документы.

2.I.3. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей составляют при количестве основных комплектов более одного и помещают в общих данных первого основного комплекта рабочих чертежей

марки АПЖ (АПЖI), АУС (АУСI).

В графе "Наименование" ведомости указывают наименование основного комплекта по типу: "Автоматическая установка пенного пожаротушения. Технологический раздел", "Автоматическая установка пенного пожаротушения. Электротехнический раздел", "Автоматическая установка охранной сигнализации".

2.I.4. Ведомость спецификаций составляют при наличии более 5 спецификаций на листах основного комплекта.

При отсутствии на чертеже наименования спецификации в графе "Наименование" ведомости указывают: "Спецификация к листу..."

2.I.5. При необходимости приводят принятые в рабочих чертежах основного комплекта условные обозначения и изображения, не установленные в стандартах, в таблице по форме I настоящего стандарта

Форма I

Условные обозначения и изображения

| Наименование | Обозначение | |
|---|---|---|
| | на плане | на разрезе, схеме |
| I05 | 40 | 40 |
| I85 | | |

2.I.6. Общие указания на листе "Общие данные должны иметь тематический заголовок "Общие указания", который записывают строчными буквами (кроме первой прописной) и не подчеркивают.

В общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 2I.I02-79 приводят:

ссылки на Строительные нормы и правила, на основании которых произведен расчет установки пожаротушения;

обоснование изменений, допущенных в рабочих чертежах по отношению к проекту;

особые требования к установкам пожаротушения;

перечень проектных работ, выполняемых заказчиком по заданиям организации, разрабатывающей рабочие чертежи установок пожаротушения;

перечень скрытых работ.

2.I.7. В дополнение к ГОСТ 2I.I02-79 в состав общих данных включают основные показатели установки пожаротушения.

Основные показатели установки выполняют в виде таблицы по форме 2 настоящего стандарта для технологической части установок пожаротушения, по форме 3 - для электротехнической части установок пожаротушения.

2.I.8. Запись главного инженера проекта в дополнение к требованиям ГОСТ 2I.I02-79 должна содержать перечень допущенных, согласованных соответствующим органом Государственного пожарного надзора, частичных, обоснованных отступлений от действующих норм и правил с обязательным указанием документов, которыми эти согласования произведены.

Пример выполнения листа "Общие данные" приведен в рекомендуемом приложении 2.

## 2.2. Выкопировка из генерального плана или ситуационный план

2.2.I. На чертеже выкопировка из генерального плана, ситуационного плана показывают:

взаимное расположение всех защищаемых объектов, сооружений установки пожаротушения с необходимыми привязками их к ближайшим

Форма 2

Основные показатели автоматической установки пожаротушения

| Номер направления, секции | Наименование защищаемых помещений | Защищаемая площадь, м² / объем, м³ | Огнетушащее вещество | Время тушения, | Ороситель насадок | | Извещатель | | Ручные средства тушения | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | тип | кол. | тип | кол. | тип | кол. |
| | | | | | | | | | | |
| 10 | 70 | 15 | 10 | 5 | 15 | 10 | 15 | 10 | 15 | 10 |
| 185 | | | | | | | | | | |

Форма 3

Основные показатели автоматической установки пожаротушения (сигнализации)

| Номер направления, секции, линии | Наименование защищаемых помещений | Защищаемая площадь, м² / объем, м³ | Вид защиты | Извещатель, датчик | | Приемная станция | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | тип | кол. | тип. | кол. |
| | | | | | | | |
| 10 | 70 | 15 | 30 | 20 | 10 | 20 | 10 |
| 185 | | | | | | | |

зданиям и сооружениям (наименования зданий и сооружений указывают непосредственно на их изображении или приводят в экспликации);

трассы трубопроводов пожаротушения, вводы в защищаемые здания с необходимыми привязками и указанием диаметров трубопроводов;

расположение помещений узлов управления на защищаемых объектах с указанием координационных осей и нумерацией помещений.

2.3. Планы и разрезы разводок трубопроводов и расстановки оборудования в защищаемых помещениях, помещениях узлов управления, станциях пожаротушения.

2.3.1. Количество планов, разрезов (видов), выносных элементов на чертежах должно быть минимальным, но достаточным для увязки установок пожаротушения со строительными конструкциями, технологическим и др. оборудованием и обеспечения возможности правильного выполнения монтажных работ.

2.3.2. На планах, разрезах (видах) указывают:

оборудование, трубопроводы, арматуру и др. элементы установки пожаротушения;

позиционные обозначения оборудования, приборов и арматуры;

строительные конструкции (условно), координационные оси здания (сооружения) и расстояния между ними;

отметки уровней чистого пола этажей, площадок,идр. строительных конструкций, осей трубопроводов;

конструктивные элементы покрытия и перекрытий здания (условно);

вентиляционное и технологическое оборудование, как подлежащее защите, так и то, с которым одлжны быть увязаны трубопроводы и

оборудование установок пожаротушения;

размерные привязки трубопроводов и оборудования установок пожаротушения к координационным осям здания или элементам строительных конструкций;

диаметры трубопроводов, стояки, места креплений трубопроводов.

На планах, кроме того, указывают наименование всех изображенных помещений и категорию производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности (в прямоугольнике размером 5 х 8мм).

2.3.3. Элементы установок пожаротушения, в том числе трубопроводы, на чертежах показывают сплошной основной линией, а строительные конструкции и технологическое оборудование - сплошной тонкой линией по ГОСТ 2.303-68.

2.3.4. Планы, разрезы, виды защищаемых помещений выполняют в масштабе I : I00, I : 200, узлы и фрагменты планов, разрезов, видов - в масштабе I : I0 - I: I00 по ГОСТ 2.302-68.

2.3.5. Планы и разрезы станций пожаротушения, помещений узлов управления выполняют в масштабе I : 50 или I : I00, узлы и фрагменты - в масштабе I : 2 - I : 20 по ГОСТ 2.302-68.

2.3.6. Сложные участки изображения показывают упрощенно и без детальных размеров, вынося изображение этих участков со всеми данными в более крупном масштабе в виде фрагментов.

2.3.7. Многократно повторяющиеся элементы изображения показывают один-два раза в начале и в конце изображения, избегая их повторения посредством обрыва.

2.3.8. Трубопроводы, расположенные друг над другом, на планах условно изображают параллельными линиями.

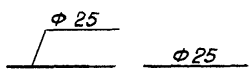
Трубопровод диаметром более I00 мм на планах станций пожаро-

тушения помещений узлов и фрагментах, выполняемых в масштабе I:50 и крупнее, показывают двумя линиями.

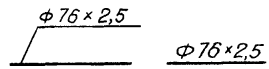
2.3.9. Обозначение диаметра трубопровода на плане наносят на полке линии-выноски либо непосредственно над изображением трубопровода.

Для трубопроводов из стальных водогазопроводных труб указывают диаметр условного прохода (черт. Iа).

Для трубопроводов из стальных электросварных и других труб указывают наружный диаметр и толщину стенки (черт. Iб).



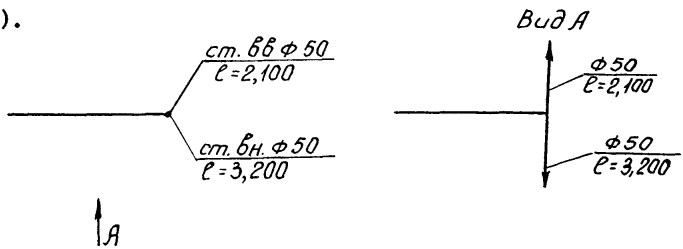

Черт. Iа




Черт. Iб

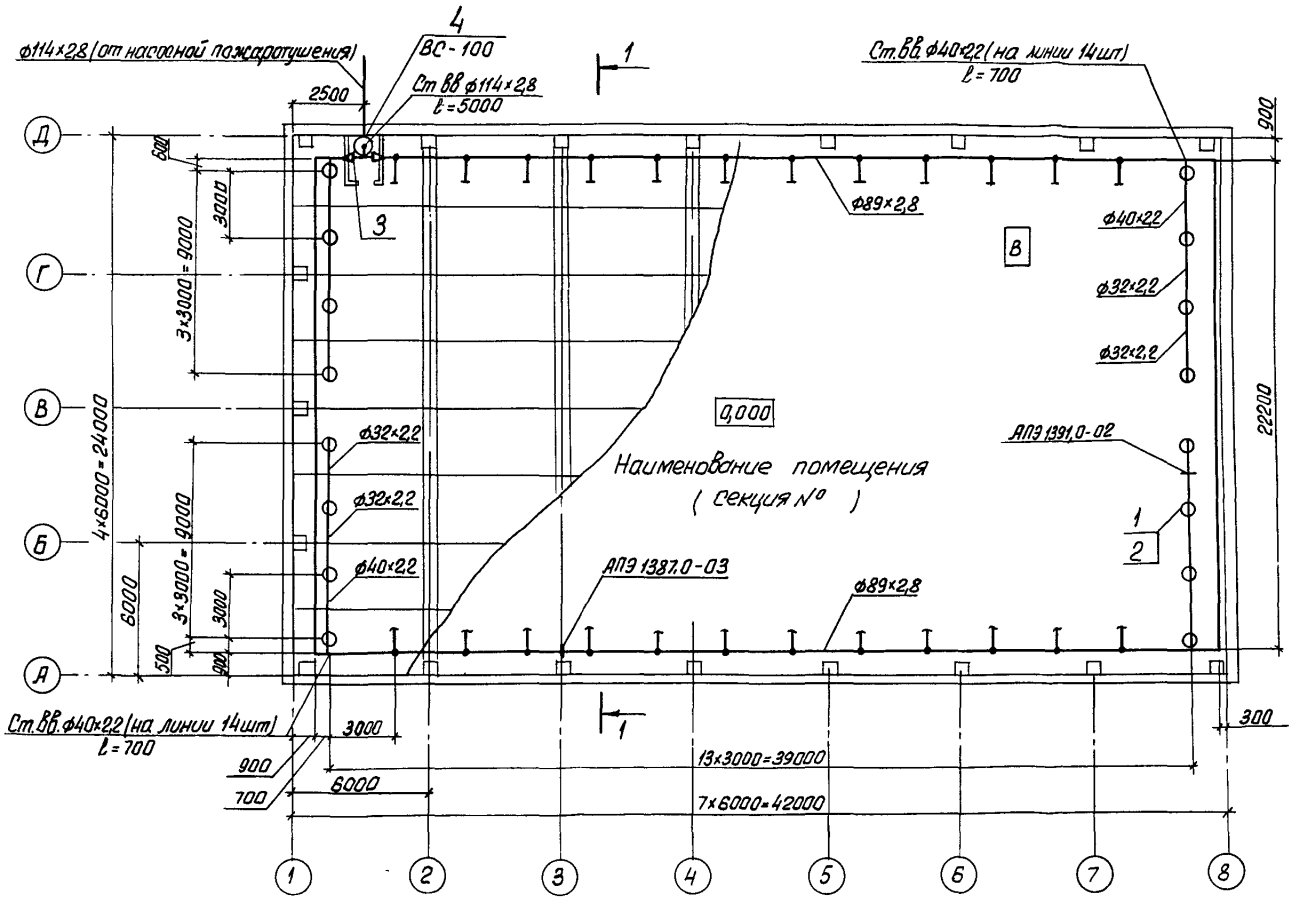
2.3.I0. Стояки (вертикальные трубопроводы) обозначают на плане один раз в том месте, где стояк берет начало. В буквенно-цифровое обозначение стояка входит условное обозначение стояка - ст, обозначение,указывающее направление движения огнетушащего вещества: вверх - вв, вниз - вн, обозначение диаметра трубопровода стояка (см. п. 2.3.9) и высота стояка в метрах.

Обозначение стояка на плане наносят на полке линии-выноски, (черт. 2).



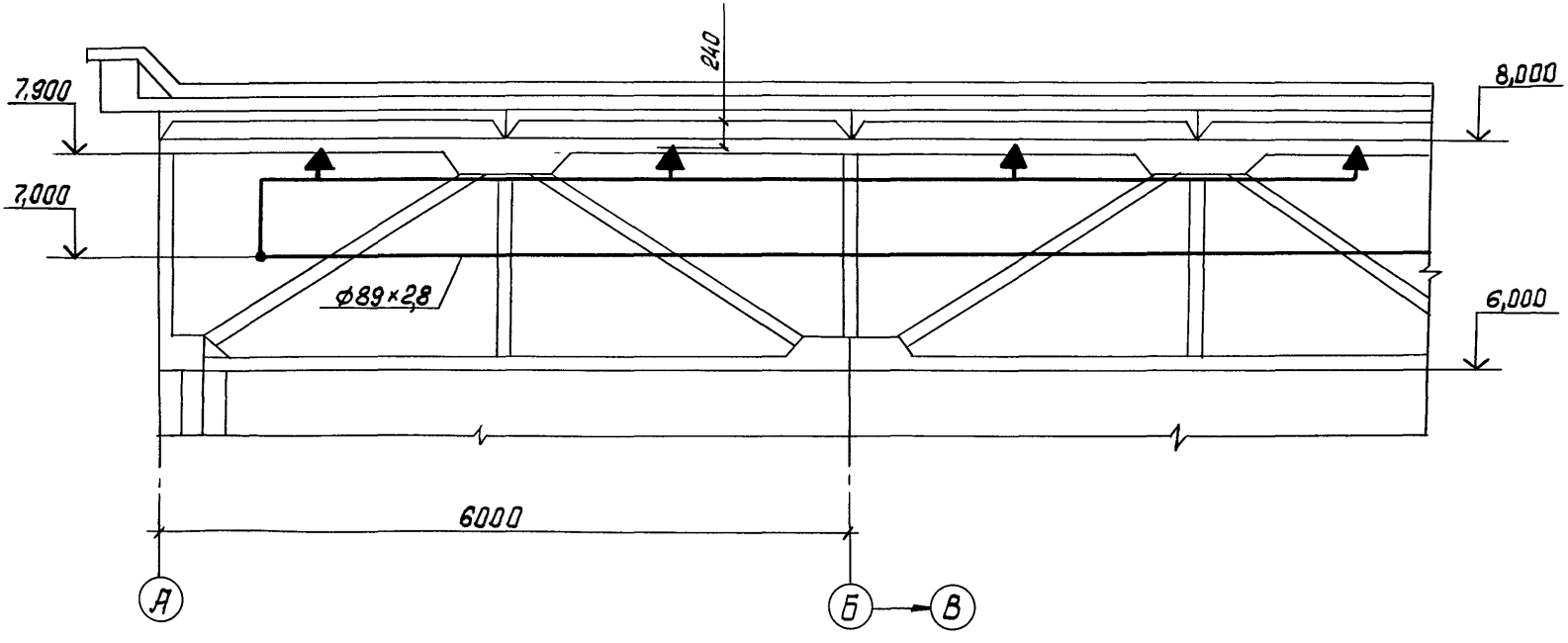

Черт. 2

2.3.II. При сложном многоярусном расположении трубопроводов и оборудования установки пожаротушения в одном этаже, для нагляд-

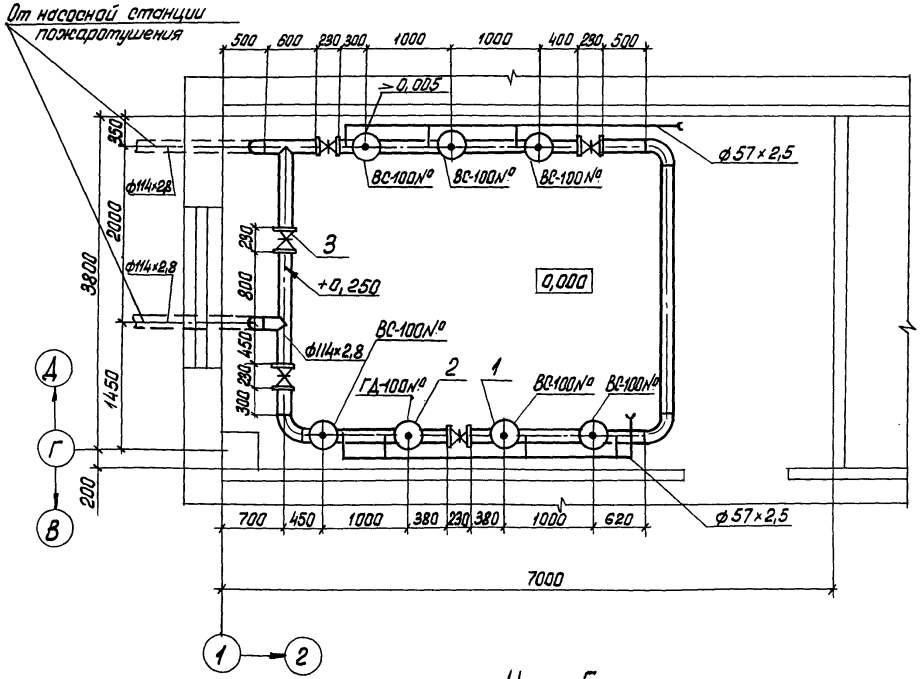

ф114×2,8 (от наружной пожаротушения)
4
ВС-100
Ст ВВ ф114×2,8
ℓ=5000
2500
1
Ст.ВВ. ф40×2,2 (на линии 14шт)
ℓ=700
900
Д
Г
В
Б
А
500
3000
3×3000=9000
3
ф89×2,8
ф40×2,2
ф32×2,2
ф32×2,2
В
0,000
22200
4×6000=24000
ф32×2,2
ф32×2,2
ф40×2,2
Наименование помещения
( секция №  )
АПЭ 1391.0-02
1
2
9000
3×9000=9000
6000
3000
АПЭ 1387.0-03
ф89×2,8
500
900
Ст.ВВ. ф40×2,2 (на линии 14шт)
ℓ=700
3000
900
700
6000
13×3000=39000
7×6000=42000
300
1
2
3
4
5
6
7
8

Черт. 3

Разрез 1-1




Черт. 4


От насосной станции пожаротушения
500
600
290
300
1000
1000
400
290
500
0,005
ВС-100N°
ВС-100N°
ВС-100N°
ф57×2,5
350
ф114×2,8
2000
3800
ф114×2,8
290
800
3
+0,250
0,000
ВС-100N°
ф114×2,8
450
230
300
ГД-100N°
2
1
ВС-100N°
ВС-100N°
1450
200
Д
Г
В
700
450
1000
380
230
380
1000
620
ф57×2,5
7000
1
2

Черт. 5

ности их взаимосвязей, выполняют планы на различных уровнях в пределах этажа.

Примеры выполнения планов и разреза приведены на черт. 3,4,5.

2.4. Планы и разрезы (виды) разводок кабелей, проводов и расстановки электрооборудования в защищаемых помещениях, помещениях узлов управления, станциях пожаротушения, пожарных постах.

2.4.1. Планы и разрезы (виды) выполняют по п. 2.3.1, 2.3.3 - 2.3.7 настоящего стандарта.

2.4.2. На планах, разрезах (видах) указывают:

электрооборудование и электрические проводки;

позиционные обозначения электрооборудования, приборов и т.п.;

строительные конструкции (условно), координационные оси здания (сооружения) и расстояние между ними;

отметки уровней чистого пола этажей, площадок и др. строительных конструкций;

вентиляционное, технологическое и др. оборудование (условно), влияющее на прокладку электрических проводок и расстановку оборудования;

привязку электрооборудования и электрических проводок к координационным осям здания, элементам строительных конструкций и технологического оборудования;

наименование всех изображенных помещений,классы взрывоопасных и пожароопасных зон.

2.4.3. Электрооборудование, электрические проводки и др. элементы выполняют в виде условных графических изображений по ГОСТ 2.754-72 и ОСТ 25 329-81.

2.4.4. Допускается не указывать привязку одиночных аппаратов и изделий (выключателей, переключателей, кнопок, штепсельных розеток и т.п.).

Трубы скрытой прокладки (в полах, земле, фундаментах) должны быть привязаны с обеих сторон и иметь отметки заложения и выхода.

Для труб, подходящих к щитам, шкафам и т.п. привязки, как правило, следует производить к строительным координационным осям, а для труб, подходящих к двигателям, манометрам и т.п. - к элементам технологического оборудования (установок).

2.4.5. Классы взрывоопасных и пожароопасных зон, категорию и группу взрывоопасных смесей для взрывоопасных зон указывают по "Правилам устройства электроустановок", в прямоугольнике 8 х 12мм.

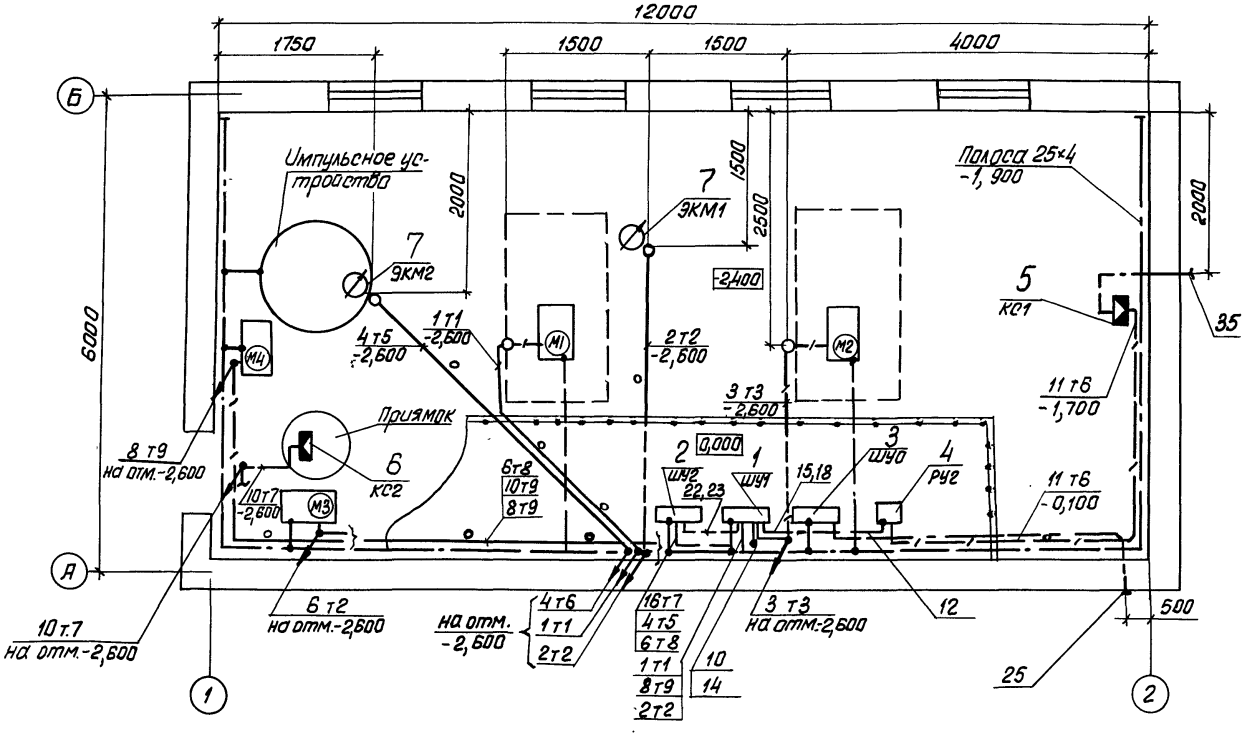
2.4.6. Каждому комплектному устройству или одиночному электрическому аппарату присваивают цифровое позиционное обозначение (номер позиции по спецификации), проставляемое над полкой линии-выноски, под полкой проставляют буквенно-цифровое обозначение электрооборудования по принципиальной схеме, например:

$$\frac{1}{1\ Щ}\ ,\ \frac{3}{5\ ШР}$$

2.4.7. Каждому электроприемнику на плане расположения присваивают обозначение по ГОСТ 2.754-72.

2.4.8. На планах указывают обозначение кабелей и проводов по ГОСТ 2.754-72 и их порядковые номера по кабельному журналу, для трубных проводок указывают номер трубы по трубозаготовительной ведомости.

2.4.9. Планы разводки кабелей, проводов и расстановки обо-


12000
1750
1500
1500
4000
Б
А
1
2
6000
2000
1500
2500
2000
500
Импульсное устройство
7
ЭКМ2
7
ЭКМ1
Полоса 25×4
-1,900
-2,400
5
КС1
35
1т1
-2,600
4т5
-2,600
М1
2т2
-2,600
М2
М4
3т3
-2,600
11т6
-1,700
Приямок
8т9
на отм.-2,600
6
КС2
10т7
-2,600
М3
6т8
10т9
8т9
0,000
2
ШУ2
22,23
1
ШУ1
15,18
3
ШУ0
4
РУ2
11т6
-0,100
12
6т2
на отм.-2,600
10т.7
на отм.-2,600
4т6
1т1
2т2
на отм.
-2,600
16т7
4т5
6т8
1т1
8т9
2т2
10
14
3т3
на отм.-2,600
25

Черт. 6

рудования совмещают с планами заземления и зануления, если при этом не усложняется чтение чертежа.

Пример выполнения плана приведен на черт. 6

2.5. С х е м ы

2.5.1. Схемы наиболее сложных разводок, насосных станций, пожаротушения, помещений узлов управления выполняют в аксонометрической фронтальной изометрической проекции по ГОСТ 2.317-69, без масштаба.

2.5.2. Схемы станций установок газового пожаротушения выполняют без учета действительного пространственного расположения составных частей.

2.5.3. На схемах указывают:

оборудование, арматуру, другие элементы установок пожаротушения, трубопроводы с обозначением диаметров и длин горизонтальных и вертикальных участков (соответственно над и под полкой линии-выноски);

контрольно-измерительные приборы;

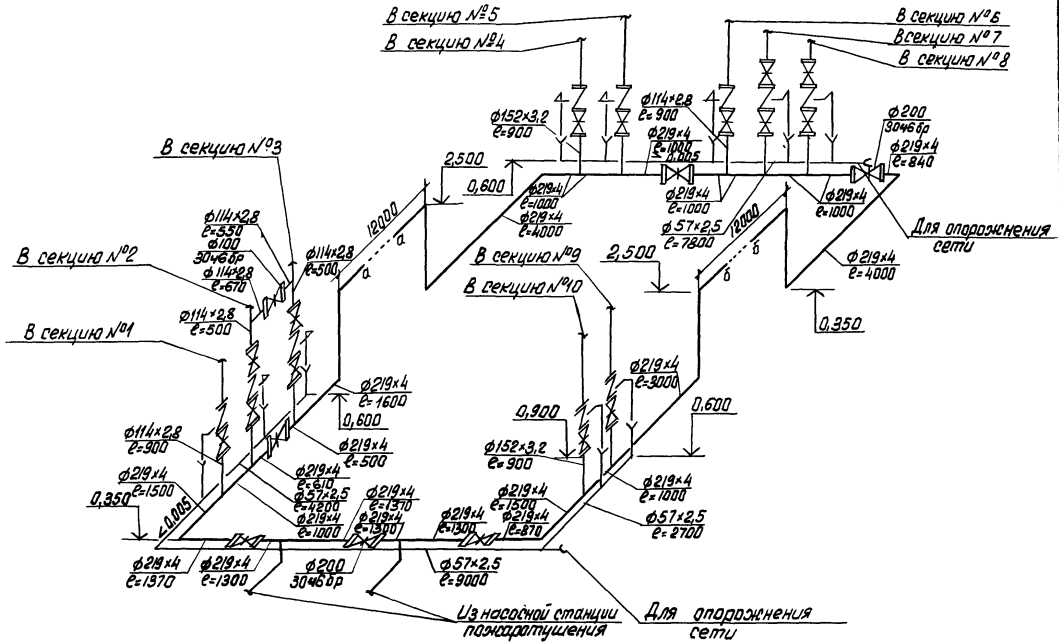
отметки уровней осей трубопроводов;

уклоны трубопроводов;

размеры горизонтальных участков трубопроводов при наличии разрывов.

2.5.4. На схемах элементы установок пожаротушения изображают условными графическими обозначениями, на аксонометрических схемах - в аксонометрическом изображении, а оборудование, на которое отсутствуют условные графические обозначения, упрощенным графическим изображением.

Пример выполнения схемы приведен на черт. 7


В секцию №5
В секцию №4
В секцию №6
В секцию №7
В секцию №8
В секцию №3
В секцию №2
В секцию №1
В секцию №9
В секцию №10
Ф152×3,2 ℓ=900
Ф114×2,8 ℓ=900
Ф219×4 ℓ=1000
0,005
Ф200 30Ч6бр
Ф219×4 ℓ=840
2,500
0,600
Ф219×4 ℓ=1000
Ф219×4 ℓ=4000
Ф57×2,5 ℓ=7800
12000
Для опорожнения сети
Ф219×4 ℓ=4000
0,350
Ф114×2,8 ℓ=530
Ф100 30Ч6бр
Ф114×2,8 ℓ=610
Ф114×2,8 ℓ=500
Ф219×4 ℓ=1600
Ф219×4 ℓ=500
Ф219×4 ℓ=1500
Ф219×4 ℓ=610
Ф57×2,5 ℓ=6200
Ф219×4 ℓ=1000
Ф219×4 ℓ=1300
Ф219×4 ℓ=1370
Ф200 30Ч6бр
Ф57×2,5 ℓ=9000
Ф219×4 ℓ=9000
0,900
Ф219×4 ℓ=870
Ф57×2,5 ℓ=2700
Из насосной станции пожаротушения
Для опорожнения сети

Черт. 7

2.5.5. Схемы электрические принципиальные, соединений и подключения выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75 и настоящего стандарта.

2.5.6. Каждый элемент или устройство, изображенные на электрической схеме, должны иметь буквенно-цифровое обозначение по ГОСТ 2.710-81.

Буквенно-цифровые обозначения элементов, конкретизирующие вид элементов соответствующими признаками или функциональным назначением, не указанные в ГОСТ 2.710-81, расшифровываются в таблице "Условные обозначения и изображения" на листе "Общие данные".

2.5.7. В перечне элементов наименование элементов (устройств), устанавливаемых в НКУ индивидуального изготовления напряжением до 1000 В (изготавливаемых на предприятиях Минэлектротехпрома) записывают формализованным языком (в соответствии с нормативными документами Минэлектротехпрома) при этом стандарты, технические условия и т.п. документы, на основании которых применен этот элемент (устройство), допускается не записывать.

2.6. Спецификация

2.6.1. Спецификацию выполняют по ГОСТ 21.104-79 с учетом требований настоящего стандарта.

2.6.2. Технологические элементы установок пожаротушения записывают в спецификации в следующей последовательности: оборудование, приборы, арматура, трубопроводы по каждому диаметру, стандартные изделия, материалы.

2.6.3. Электротехнические элементы установок пожаротушения записывают в спецификации в следующей последовательности:

## Спецификация узла управления

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| I | ТУ | Манометр МТП-I60-I6 | 2 | | |
| 2 | ТУ | Сигнализатор давления | | | |
| | | СДУ | 3 | | |
| 3 | ТУ | Клапан группового | I | 58.00 | |
| | | действия ГД-I00 | | | |
| 4 | Каталог ЦКБА | Задвижка параллельная | | | |
| | | с выдвижным шпинделем | | | |
| | | фланцевая из серого | | | |
| | | чугуна с ручным приво- | | | |
| | | дом на Ру I,0 МПа | | | |
| | | (I0 кгс/см$^2$) | | | |
| | | 30ч6бр Ду I00 | 2 | 39.50 | |
| | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный муф- | | | |
| | | товый из серого чугуна | | | |
| | | Ру I,0 МПа (I0 кгс/см$^2$) | | | |
| 5 | | I5ч8р2 Ду I5 | 3 | | |
| 6 | | I5ч8р2 Ду 25 | I | | |
| | ГОСТ | Труба I5 х 2,5 | 4,5 | | м |
| | ГОСТ | Труба 25 х 2,5 | I,3 | | м |
| | | | | | |
| | | | | | |

Черт. 8

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| I | ТУ | Выключатель автомати- | | | |
| | | ческий | | | |
| | | АП50-3МТУ3 | | | |
| | | $J_{отс}$=3,5$J_р$ $J_р$ = I0А | I | | |
| 2 | ТУ | Извещатель пожарный | | | |
| | | ДИП - 2 | I0 | | |
| | ГОСТ | Резистор | | | |
| 3 | | МЛТ-0,25-4,3кОм ±I0% | 5 | | |
| 4 | | МЛТ-0,25-6,8кОм ± 5% | I | | |
| 5 | ТУ | Шкаф телефонный | | | |
| | | распределительный | | | |
| | | ШРП-I50 | I | | |
| 6 | ГОСТ | Бокс БКТ 30х2 | 2 | | |
| | ГОСТ | Кабель | | | |
| | | АКВВГ I4х2,5 660 В | I00 | | м |
| | | АКВВГ 37х2,5 660 В | I50 | | м |
| | | | | | |
| | ГОСТ | Провод | | | |
| | | ПВI I,0 380 В | 560 | | м |
| | | ПВ3 I,0 380 В | 800 | | м |
| | | | | | |
| | | | | | |

Черт. 9

электрооборудование; изделия заводов (ГЭМ, УГЭМ); конструкции; стандартные изделия; материалы.

2.6.4. Последовательность записи наименований в разделах принимают по группам одноименных элементов в порядке возрастания цифр, входящих в наименование, тип или основные параметры.

Наименование разделов не указывают.

2.6.5. В спецификации принимают следующие единицы измерения:

| | |
|---|---|
| трубопроводы, кабели, провода | - м; |
| оборудование, приборы, арматура, др. изделия | - шт; |
| материалы | - кг. |

В графе "Примечание" допускается указывать единицу измерения.

Пример выполнения спецификации приведен на черт. 8, 9.

2.7. Кабельный журнал

2.7.1. Кабельный журнал выполняют по форме 4.

2.7.2. Силовые кабели, как правило, группируют по проводам, роду тока, напряжению и т.п. и записывают по направлению распространения энергии.

Силовые и контрольные кабели записывают в порядке возрастания их обозначения.

2.7.3. Кабельный журнал не выполняют, если вся информация о кабелях и проводах (начало, конец, марка, сечение и длина) имеется на схеме подключения.

2.7.4. Сводку кабелей и проводов составляют на основании кабельного журнала или другого чертежа, на котором приведена информация о кабелях и проводах.

В сводке указывают суммарные длины кабелей и проводов с

Форма 4

## Кабельный журнал

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Начало | Конец | по проекту | | | проложен | | |
| | | | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марки | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м |
| 25 | 60 | 60 | 20 | 35 | 16 | 20 | 35 | 16 |
| 287 | | | | | | | | |

Форма 5

## Сводка кабелей и проводов

| Число жил, сечение, напряжение | Марка | | | | | Число жил, сечение, напряжение | Марка | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |
| 43 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 43 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 287 | | | | | | | | | | | |

Форма 6

## Трубозаготовительная ведомость

| Труба | | | | Трасса | | Участок трассы трубы | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Маркировка | Обозначение по стандарту | Длина, м | | Начало | Конец | | |
| | | Стальная | Пластмассовая | | | | |
| 25 | 25 | 15 | 15 | 40 | 40 | 102 | 25 |
| 287 | | | | | | | |

Форма 7

## Кабельный журнал, совмещенный с трубозаготовительной ведомостью

| Маркировка кабеля | Трасса | | Проход через трубу | | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Начало | Конец | Маркировка | Условный проход, мм | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | Количество кабелей число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| 20 | 46 | 46 | 20 | 15 | 15 | 20 | 27 | 15 | 20 | 28 | 15 |
| 287 | | | | | | | | | | | |

разделением по маркам, количеству и сечению жил.

Сводку кабелей и проводов выполняют по форме 5 и помещают на последнем листе кабельного журнала, а при отсутствии кабельного журнала на схеме подключения или на других чертежах, на которых приведена информация о кабелях и проводах.

2.7.5. Трубозаготовительную ведомость составляют при прокладке проводов и кабелей в трубах.

Трубозаготовительную ведомость выполняют по форме 6.

Трубозаготовительную ведомость допускается не составлять, если провода и кабели прокладываются в полиэтиленовых или в открыто-проложенных винипластовых трубах.

2.7.6. Для несложных объектов с небольшим количеством кабелей и проводов, проложенных в трубах, составляют кабельный журнал, совмещенный с трубозаготовительной ведомостью, по форме 7.

2.7.7. Ведомость заполнения труб кабелями выполняют по форме 8 .

Форма 8

Ведомость заполнения труб кабелями

| Маркировка | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Труба | Кабель | Труба | Кабель | Труба | Кабель |
| 30 | 32 | 30 | 32 | 30 | 31 |
| 185 | | | | | |

В графе "Труба" формы указывают обозначение трубы по стандарту или ТУ и через дефис - ее условный проход.

## 3. ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ АУС

3.I. Состав чертежей основного комплекта марки АУС приведен в табл.

3.2. Общие данные по рабочим чертежам выполняют по п. 2.2 настоящего стандарта, "Основные показатели установки", выполняют по форме 3.

3.3. Электрические схемы выполняют в соответствии с требованиями п. 2.5 настоящего стандарта.

3.4. Планы выполняют в соответствии с требованиями п. 2.4 настоящего стандарта. Пример выполнения плана приведен на чертеже I0.

3.5. Кабельный журнал выполняют по форме 4 в соответствии с требованиями п. 2.7 настоящего стандарта.

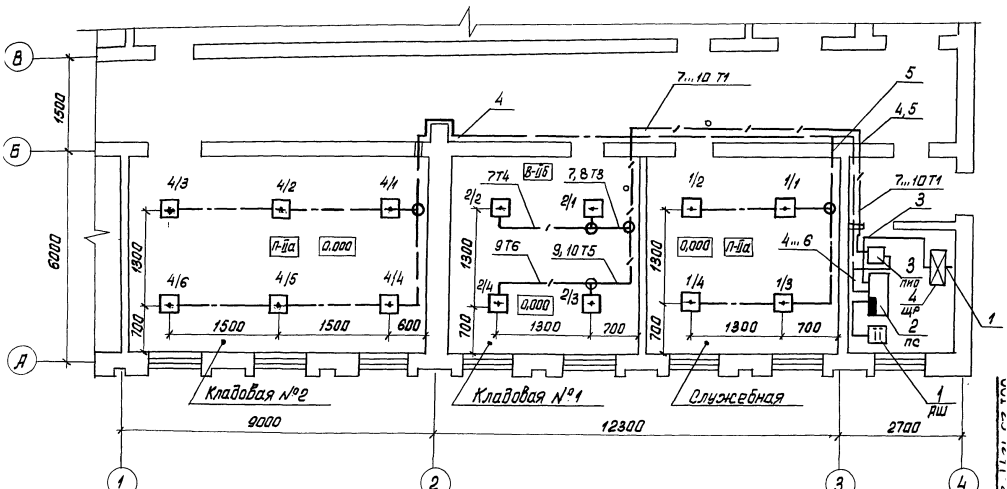
3.6. Трубозаготовительную ведомость выполняют по форме 6 в соответствии с требованиями п. 2.7.5 настоящего стандарта.

3.7. Ведомость заполнения труб кабелями выполняют по форме 8 в соответствии с п. 2.7.7 настоящего стандарта.

## 4. ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

4.I. Чертежи общих видов нетиповых конструкций и оборудования выполняют по правилам в соответствии с требованиями ГОСТ 2.II9-73 в объеме, необходимом для разработки конструкторской документации по ГОСТ 2.I03-68.

4.2. Чертежи общего вида низковольтного комплектного устройства (НКУ) выполняют, как правило, в соответствии с требованиями


В
Б
А
1500
6000
4/3
4/2
4/1
4/6
4/5
4/4
1300
700
1500
1500
600
П-IIа
0,000
Кладовая №2
9000
1
2/2
2/1
2/4
2/3
7Т4
В-IIб
7,8Т3
9Т6
9,10Т5
0,000
П-IIа
1300
700
1300
700
Кладовая №1
12300
2
1/2
1/1
1/4
1/3
0,000
П-IIа
1300
700
1300
700
Служебная
3
7...10 Т1
5
4,5
7...10Т1
3
4...6
3
ПКР
4
ЩР
2
ПС
1
1
АШ
2700
4
4
Черт. 10

нормативных документов министерства (ведомства) по "Составу и оформлению проектной документации, передаваемой предприятию-изготовителю".

Чертеж общего вида НКУ должен содержать изображение конструкции - виды спереди и сверху, количество и порядок расположения панелей, габаритные размеры, текстовые указания и надписи, необходимые для общего представления об устройстве.

4.3. Чертежи общих видов нетиповых конструкций и оборудования выполняют в масштабе I:I0, I:20, I:50 по ГОСТ 2.302-68.

## 5. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

### 5.I. Спецификация оборудования (СО)

5.I.I. СО выполняют по ГОСТ 2I.II0-82 с учетом требований настоящего стандарта.

5.I.2. СО выполняют к каждому основному комплекту рабочих чертежей марок АПЖ и АУС и отдельно спецификацию щитов и пультов.

5.I.3. Каждый раздел СО делят на подразделы по зданиям (корпусам), наименование каждого подраздела записывают в виде заголовка в гр. 2 СО по ГОСТ 2I.II0-82.

5.I.4. В подразделах СО к технологической части установок пожаротушения записи ведут в следующей последовательности:

общезаводское оборудование;

подъемно-транспортное оборудование;

нестандартизированное оборудование;

пожарная техника;

задвижки;

трубопроводная арматура;

клапаны пусковых устройств;

регуляторы давления;

оросители;

фланцы;

контрольно-измерительные приборы;

пенообразователь и огнетушащее вещество.

5.1.5. В подразделах СО к электротехнической части установок пожаротушения и установок сигнализации записи ведут в следующей последовательности:

приборы и средства автоматизации;

электрооборудование;

кабели и провода;

электромонтажные изделия.

5.1.6. Оборудование и материалы записывают в СО в порядке возрастания параметров технических характеристик.

5.1.7. Спецификацию щитов и пультов выполняют по разделам:

щиты (пульты);

аппаратура (приборы), поставляемая комплектно со щитами (пультами).

Порядок записи изделий в разделах спецификации щитов и пультов устанавливаются руководящими документами Минэлектротехпрома.

5.2. Ведомость потребности в материалах (ВМ)

ВМ выполняют по ГОСТ 21.109-80 с учетом требований "Методических указаний по определению потребности в материалах, конст-

рукциях и деталях в составе проектной документации на строительство", утвержденных Госстроем СССР.

ГПИ "Спецавтоматика"
г. Киев

Главный инженер — Б.С.Назаренко

Руководитель разработки - начальник технического отдела — Э.Л.Красовская

Исполнители:

Главный специалист — Ю.В.Карпов

Главный специалист — В.В.Еленевский

Руководитель группы стандартизации и нормоконтроля — М.И.Таранова

Соисполнители:

СПКБ "Спецавтоматика"
г. Москва

Главный инженер — М.Я.Голгер

Руководитель разработки - главный специалист — Ж.А.Захарова

Исполнитель - ведущий инженер — Г.А.Уткина

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Главного управления "Главспецавтоматика" — О.Б.Зонов

Директор НИИстандартприбора — В.П.Минаев 18.6.86

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Справочное

Перечень стандартов, подлежащих учету при выполнении рабочих чертежей установки пожаротушения и сигнализации

| Обозначение стандарта | Наименование стандарта |
|---|---|
| ГОСТ 2I.I0I-79 | СПДС. Основные требования к рабочим чертежам |
| ГОСТ 2I.I02-79 | СПДС. Общие данные по рабочим чертежам |
| ГОСТ 2I.I03-78 | СПДС. Основные надписи |
| ГОСТ 2I.I04-79 | СПДС. Спецификации |
| ГОСТ 2I.I05-79 | СПДС. Нанесение на чертежах размеров, надписей, технических требований и таблиц |
| ГОСТ 2I.I06-78 | СПДС. Условные изображения элементов зданий, сооружений и конструкций |
| ГОСТ 2I.I08-78 | СПДС. Условные графические изображения и обозначения на чертежах генеральных планов и транспорта |
| ГОСТ 2I.I09-80 | СПДС. Ведомости потребности в материалах |
| ГОСТ 2I.II0-82 | СПДС. Спецификация оборудования |
| ГОСТ 2I.404-85 | СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах |
| ГОСТ 2I.60I-79 | СПДС. Водопровод и канализация. Рабочие чертежи |
| ГОСТ 2I.607-82 | СПДС. Электрическое освещение территории промышленных предприятий. Рабочие чертежи |
| ГОСТ 2I.608-83 | СПДС. Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи |
| ГОСТ 2.I0I-68 | ЕСКД. Виды изделий |

| Обозначение стандарта | Наименование стандарта |
|---|---|
| ГОСТ 2.102-68 | ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов |
| ГОСТ 2.105-79 | ЕСКД. Общие требования к текстовым документам |
| ГОСТ 2.108-68 | ЕСКД. Спецификация |
| ГОСТ 2.109-73 | ЕСКД. Основные требования к чертежам |
| ГОСТ 2.301-68 | ЕСКД. Форматы |
| ГОСТ 2.302-68 | ЕСКД. Масштабы |
| ГОСТ 2.303-68 | ЕСКД. Линии |
| ГОСТ 2.304-81 | ЕСКД. Шрифты чертежные |
| ГОСТ 2.305-68 | ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения |
| ГОСТ 2.306-68 | ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах |
| ГОСТ 2.307-68 | ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений |
| ГОСТ 2.308-79 | ЕСКД. Указание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей |
| ГОСТ 2.309-73 | ЕСКД. Обозначения шероховатости поверхностей |
| ГОСТ 2.311-68 | ЕСКД. Изображения резьбы |
| ГОСТ 2.312-72 | ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений |
| ГОСТ 2.315-68 | ЕСКД. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей |
| ГОСТ 2.316-68 | ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц |
| ГОСТ 2.317-69 | ЕСКД. Аксонометрические проекции |
| ГОСТ 2.701-84 | ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению |

| Обозначение стандарта | Наименование стандарта |
|---|---|
| ГОСТ 2.702-75 | ЕСКД. Правила выполнения электрических схем |
| ГОСТ 2.709-72 | ЕСКД. Система маркировки цепей в электрических схемах |
| ГОСТ 2.710-81 | ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах |
| ГОСТ 2.721-74 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения |
| ГОСТ 2.722-68 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах, Машины электрические |
| ГОСТ 2.723-68 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители. |
| ГОСТ 2.725-68 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства коммутирующие |
| ГОСТ 2.728-74 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Резисторы, конденсаторы |
| ГОСТ 2.729-74 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы электроизмерительные |
| ГОСТ 2.730-73 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах, Приборы полупроводниковые |
| ГОСТ 2.732-68 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Источники света |
| ГОСТ 2.741-68 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы акустические |
| ГОСТ 2.747-68 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Размеры условных графических обозначений |

| Обозначение стандарта | Наименование стандарта |
|---|---|
| ГОСТ 2.751-73 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Электрические связи, провода, кабели и шины |
| ГОСТ 2.754-72 | ЕСКД. Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах |
| ГОСТ 2.755-74 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения |
| ГОСТ 2.784-70 | ЕСКД. Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов |
| ГОСТ 2.785-70 | ЕСКД. Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная |
| ГОСТ 12.1.114-82 | ССБТ. Техника пожарная. Обозначения условные графические |
| ГОСТ 12.2.047-80 | ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения |
| ГОСТ 12.4.009-83 | ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание |
| ОСТ 25 329-81 | Установки пожаротушения автоматические и установки пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов установок |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ——— — АПЖ 1 | Автоматическая установка | |
| | пенного пожаротушения | |
| | Технологическая часть | |
| ——— — АПЖ 2 | Автоматическая установка | |
| | пенного пожаротушения | |
| | Электротехническая часть | |
| ——— — АПЖ 3 | Автоматическая установка | |
| | газового пожаротушения. | |
| | Технологическая часть | |
| ——— — АПЖ 4 | Автоматическая установка | |
| | газового пожаротушения | |
| | Электротехническая часть | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| | Прилагаемые документы | |
| ——— — АПЖ. СО | Автоматическая установка | |
| | пенного пожаротушения | |
| | Спецификация оборудования | |
| ——— — АПЖ. ВМ | Автоматическая установка | |
| | пенного пожаротушения | |
| | Ведомости потребности в | |
| | материалах | |

## Основные технические показатели проекта

| Номер направлений, секций | Наименование защищаемых помещений оборудования | Интенсивность подачи раствора, м³/м²·с | Огнетушащее вещество | Время тушения, мин | Оросители, насадок | | Извещатель | | Ручные средства тушения | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | тип | кол. | тип | кол | тип | кол. |
| | | | | | | | | | | |

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ——— -АПЖ1

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План распределительных трубопроводов | |
| | Разрез 1-1 | |
| 3 | План помещений узлов управления | |
| | Схема трубопроводов | |

## Условные обозначения и изображения

| Наименование | Обозначения | |
|---|---|---|
| | на плане | на разрезе, схеме |
| | | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | | |

Общие указания

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и с учетом требований безопасной эксплуатации установки в условиях взрывоопасного и пожароопасного производства
Главный инженер проекта

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ——— — АПЖ1 | |
| | | | Наименование предприятия | |
| | | | Автоматическая установка пенного пожаротушения | Стадия Р, Лист 1, Листов 4 |
| | | | Общие данные | ГПИ „Спецавтоматика" г. Киев |

Формат