



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ**

НАУЧНО—ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО—КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ

## ПОСОБИЕ

для конструкторов по  
применению стандартов  
СПДС - ГОСТ Р 21.1101-2009,  
ЕСКД - ГОСТ 2.316-2008,  
ЕСКД ГОСТ 2.307-68\*

ПКО-2010.4

2010

ПКО-2010.4-1



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ**

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ

ПОСОБИЕ  
для конструкторов по  
применению стандартов  
СПДС - ГОСТ Р 21.1101-2009,  
ЕСКД - ГОСТ 2.316-2008,  
ЕСКД - ГОСТ 2.307-68\*

ПКО-2010.4

Инв. № подл.	Погнись и дата	Взам. инв. №

Главный инженер института

 В.Д.Астрахан

Начальник ПКО



А.А.Комиссаров

2010



1. Приведенные в пособии изображения соответствуют требованиям стандартов к графическим изображениям на чертежах

2. В пособии приведены изображения на чертежах размеров, надписей, технических требований, линий-выносок и т.п., которые следует применять при выполнении конструктивных электротехнических чертежей.

3. Пособие выполнено на основании следующих стандартов:  
 ГОСТ Р 21.1101–2009 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации",  
 ГОСТ 2.316–2008 "ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц",  
 ГОСТ 2.305–2008 "ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения",  
 ГОСТ 2.307–68\* "ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений".

4. Материалы пособия являются минимальной выборкой из требований стандартов, наиболее часто используемых в конструктивных электротехнических чертежах.

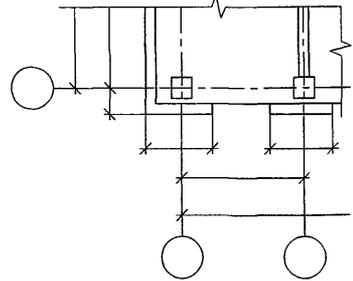
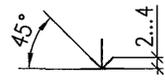
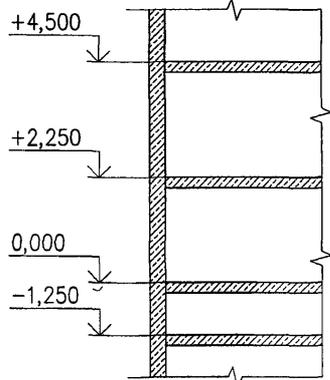
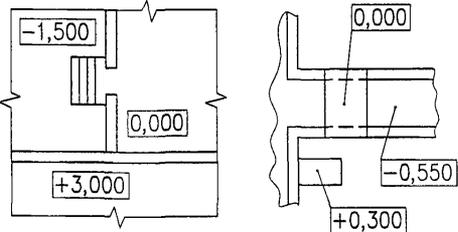
Данное пособие выпущено взамен ПК0–2009.4.

ПК0–2010.4–3ПЗ

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
	Разраб.	Хромова	<i>[подпись]</i>	04.10
	Пров.	Сердюшкина	<i>[подпись]</i>	04.10
	Н. контр.	Комиссаров	<i>[подпись]</i>	04.10
	Нач. отд.	Комиссаров	<i>[подпись]</i>	04.10

Пояснительная записка

Стация	Лист	Листов
		1
 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

№ пункта ГОСТ	Сокращенное содержание пункта	Изображение
5.4.2	<p>Размерную линию на ее пересечении с выносными линиями, линиями контура или осевыми линиями ограничивают засечками.</p> <p>Засечки выполняют в виде толстых основных линий длиной 2...4 мм, проводимых с наклоном вправо под углом 45°.</p> <p>Размерные линии должны выступать за крайние выносные линии на 2...5 мм.</p>	
5.4.3	Условный знак отметки уровня.	
5.4.3	<p>На видах, разрезах и сечениях отметки уровней указывают в метрах с тремя десятичными знаками, отделенными от целого числа запятой.</p>	
5.4.3	<p>На планах отметки уровней наносят в прямоугольнике.</p>	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Хромова				04.10
Пров.	Сердюшкина				04.10
Н. контр.	Комиссаров				04.10
Нач. отг.	Комиссаров				04.10

**ПКО-2010.4-4**

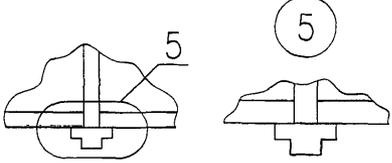
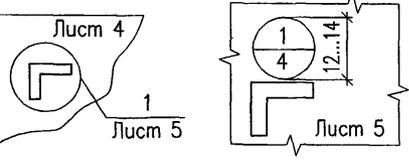
Основные требования к чертежам  
по  
ГОСТ Р 21.1101-2009 (выдержки)

Стадия	Лист	Листов
	1	4


 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ПРОЕКТИРОВО-КОНСТРУКТОРСКИЙ  
 ИНСТИТУТ  
**ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ**

№ пункта ГОСТ	Сокращенное содержание пункта	Изображение
5.4.4	<p>На планах направление уклона плоскостей указывают стрелкой, над которой проставляют величину уклона в процентах, в виде отношения высоты и длины или в промилле (в виде десятичной дроби с тремя знаками после запятой).</p>	
5.4.4	<p>На разрезах и схемах перед размерным числом, определяющим величину уклона, наносят знак "≤", острый угол которого должен быть направлен в сторону уклона.</p>	<p>Предпочтительнее</p>
Приложение Е	<p>Сокращение слов (другие сокращения см. ГОСТ 2.316–2008).</p>	<p>Ур.з – уровень земли Ур.ч.п. – уровень чистого пола</p>
5.5.2	<p>Нумерацию разрезов выполняют сквозной арабскими цифрами в пределах основного комплекта, выпуска или альбома. Допускается разрезы обозначать прописными буквами русского алфавита.</p> <p>Самостоятельная нумерация разрезов допускается для отдельных листов или группы листов, если нет ссылок на разрезы, расположенные на других листах</p> <p>В рабочих чертежах направление взгляда для разрезов принимают, как правило, по плану снизу вверх и справа налево.</p> <p>Начертание и размеры стрелок, указывающих направление взгляда, выполняются по ГОСТ 2.305–2008 (рис. 14).</p>	

Взам. инв. №	
Получить и дата	
№ подл.	
Изм.	
Код.уч.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

№ пункта ГОСТ	Сокращенное содержание пункта	Изображение
5.5.13 5.5.14	<p>Наименование изображений.</p> <p>Наименование изображений располагают над изображениями. Изображения – виды, разрезы и сечения выполняют по ГОСТ 2.305–2008.</p>	<p>План План на отм. +4,800 План 3–3 План 9 этажа План на отм. 0,000 между осями 1...8/А...Д</p> <p>Разрез 1–1 Разрез А–А Вид 2–2 Сечение Б–Б Сечение в–в</p>
5.5.4	<p>При выполнении выносных элементов (узлов) соответствующее место отмечают на плане или разрезе замкнутой сплошной тонкой линией (как правило, окружностью или овалом), с нанесением на полке линии выноски обозначения узла арабской цифрой или прописной буквой русского алфавита. Над изображением узла указывают в кружке его обозначение.</p>	<p>Узел помещен на том же листе</p>  <p>Узел помещен на другом листе</p> 
5.1.5	<p>Масштаб на чертежах не указывают, за исключением чертежей изделий и других случаев, предусмотренных в соответствующих стандартах СПДС.</p>	

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

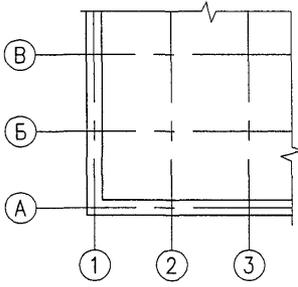
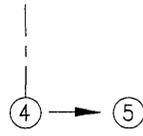
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПКО–2010.4–4

Лист

3

Формат А4

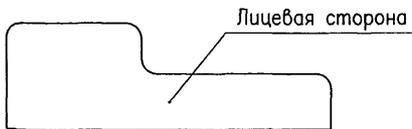
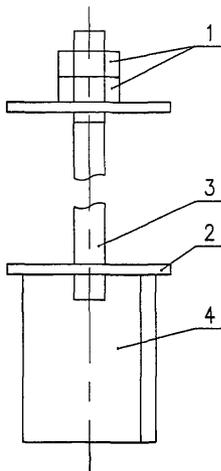
№ пункта ГОСТ	Сокращенное содержание пункта	Изображение
5.3.1	<p>Координационные оси наносят на изображения здания тонкими штрих-пунктирными линиями с длинными штрихами и обозначают арабскими цифрами и прописными буквами русского алфавита (кроме букв Е, З, Й, О, Х, Ц, Ч, Щ, Ъ, Ы, Ь) в кружках диаметром 6...12 мм.</p> <p>Размер шрифта для обозначения осей должен быть больше размера цифр размерных чисел, применяемых на том же чертеже, в полтора-два раза.</p>	
5.3.2 5.3.3 5.3.4	<p>Цифрами обозначают координационные оси по стороне здания с большим количеством осей.</p> <p>Последовательность цифровых и буквенных обозначений осей принимают по плану слева направо и снизу вверх.</p> <p>Обозначение осей, как правило, наносят по левой и нижней сторонам плана здания.</p>	
5.3.6	<p>При необходимости, ориентацию осей, к которой элемент привязан по отношению к соседней оси, указывают в соответствии с изображением.</p>	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПКО-2010.4-4

Линии –выноски, пересекающие контур изображения и не отводимые от какой-либо линии, заканчивают точками.



Инв. № посл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Хромова		<i>[Signature]</i>	04.10
Пров.		Сердюшкина		<i>[Signature]</i>	04.10
Н. контр.		Комиссаров		<i>[Signature]</i>	04.10
Нач. отд.		Комиссаров		<i>[Signature]</i>	04.10

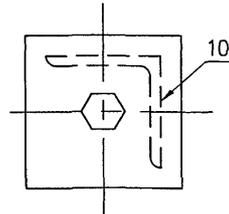
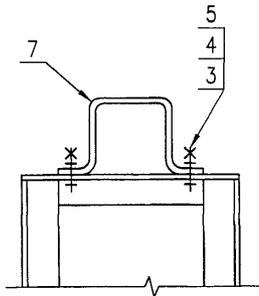
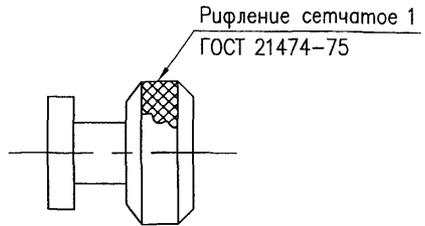
ПКО-2010.4-5

Правила нанесения линий-выносок по ГОСТ 2.316-2008 (пункты 4.8, 4.9)

Стадия	Лист	Листов
	1	3


 НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ  
 ИНСТИТУТ  
 ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Линии –выноски, отводимые от линий видимого и невидимого контура, а также от линий, обозначающих поверхности, заканчивают стрелками.



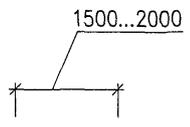
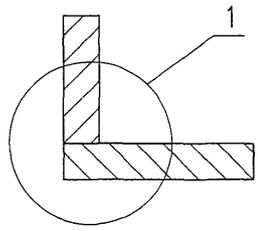
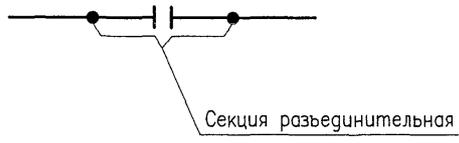
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ПКО-2010.4-5

Лист
2

На концах линий –выносок, отводимых от всех других линий, не должно быть ни стрелок, ни точек



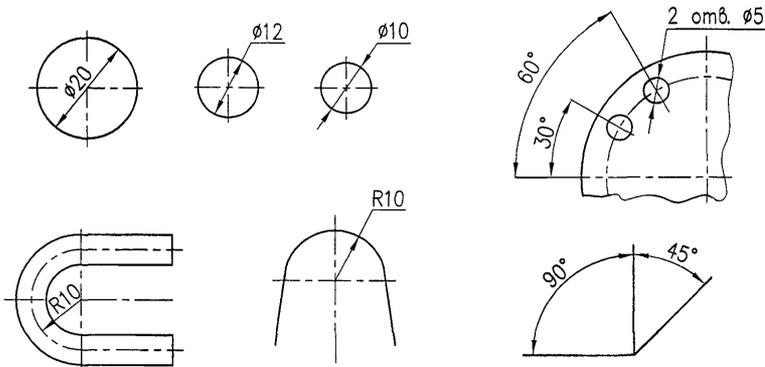
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

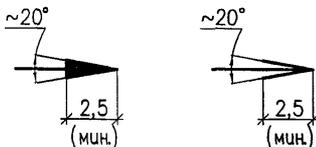
ПКО-2010.4-5

Лист
3

При нанесении размера диаметра или радиуса внутри окружности, размера угла, а также размеров радиусов наружных и внутренних скруглений размерную линию ограничивают стрелками.



Форма стрелки и примерное соотношение ее элементов



Величины элементов стрелок размерных линий выбирают в зависимости от толщины линий видимого контура и вычерчивают их приблизительно одинаковыми на всем чертеже.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Хромова			<i>[Signature]</i>	04.10
Пров.	Сердюшкина			<i>[Signature]</i>	04.10
Н. контр.	Комиссаров			<i>[Signature]</i>	04.10
Нач. отд.	Комиссаров			<i>[Signature]</i>	04.10

ПКО-2010.4-6

Правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68\* (выдержки)

Стадия	Лист	Листов
		1
<p>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ</p>		