

---

## ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

---

### УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ЧУГУНА (комплект CRM 11X C1 (P), CRM 11X C2 (S), CRM 11X C3 (AA), CRM 11X C7 (N), CRM 11X C9 (B), CRM 11X C10 (B))

ГСО 10416-2014

**ДОКУМЕНТЫ, устанавливающие требования к метрологическим и техническим характеристикам и выпуску из производства:** техническая документация фирмы «MBN Analytical Ltd», Великобритания.

Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца не реже одного раза в пять лет.

**НАЗНАЧЕНИЕ:** для аттестации методик измерений, применяемых при определении состава чугуна методами оптического эмиссионного спектроскопического и рентгенофлуоресцентного анализов. Стандартные образцы могут применяться для градуировки, поверки (калибровки) средств измерений при условии соответствия их метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках поверки (калибровки) соответствующих средств измерений.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:** - металлургия, машиностроение и другие отрасли.

**ДОКУМЕНТЫ, определяющие применение:**

- на методики (методы) измерений (анализа, испытаний):

- ГОСТ 28473-90 Чугун, сталь, ферросплавы, хром, марганец металлические. Общие требования к методам анализа;

- ГОСТ 22536.0-87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа;

- ГОСТ Р 55080-2012 Чугун. Метод рентгенофлуоресцентного анализа;

- ГОСТ 27611-88 Чугун. Метод фотоэлектрического спектрального анализа;

- другие документы:

- РМГ 54-2002 ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов.

**ОПИСАНИЕ:** Комплект состоит из шести экземпляров СО, изготовленных в виде монолитных дисков диаметром 40 мм, высотой 15 мм. Материалом стандартных образцов является чугун. На нерабочей поверхности каждого экземпляра стандартного образца нанесено название фирмы, индекс и номер образца. Комплект СО упакован в пенопластовую коробку, на которую наклеена этикетка. Этикетка оформлена в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010.

**НОРМИРОВАННЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

Аттестованная характеристика СО - массовая доля элемента, в процентах.  
 Аттестованные значения СО приведены в таблице 1, расширенная неопределенность  
 аттестованных значений СО в таблице 2.

Таблица 1 - Аттестованные значения СО

Элемент	Массовая доля элемента, %					
	CRM 11X C1 (P)	CRM 11X C2 (S)	CRM 11X C3 (AA)	CRM 11X C7 (N)	CRM 11X C9 (B)	CRM 11X C10 (B)
<b>C</b>	2,85	3,54	3,384	2,51	2,82	3,60
<b>Si</b>	1,483	1,281	0,975	0,829	1,19	1,69
<b>S</b>	0,0383	0,086	0,150	0,0101	0,0306	0,144
<b>P</b>	0,105	0,200	0,489	0,0266	0,032	0,111
<b>Mn</b>	1,262	0,961	0,664	1,942	1,88	0,634
<b>Ni</b>	0,696	1,006	2,95	0,0303	2,58	0,247
<b>Cr</b>	0,538	0,794	1,97	0,507	1,31	0,254
<b>Mo</b>	0,075	0,096	0,204	0,071	0,158	0,328
<b>Cu</b>	0,164	0,133	0,340	0,075	0,299	0,660
<b>Sn</b>	0,032	0,065	0,198	0,0114	0,052	0,0346
<b>Al</b>	0,0193	0,049	0,099	0,0127	0,005	0,019
<b>Ti</b>	-	0,042	0,0480	0,022	0,054	0,0317
<b>V</b>	0,101	0,290	0,652	0,036	0,475	0,0275
<b>Nb</b>	0,170	0,084	0,148	0,051	0,062	-
<b>Co</b>	0,082	0,113	0,242	0,0335	0,132	-
<b>Sb</b>	0,064	0,068	0,237	0,025	0,152	0,007
<b>Pb</b>	0,011	0,015	0,040	0,0106	0,0044	0,007
<b>As</b>	0,018	0,029	0,095	0,0159	0,046	0,0140
<b>Bi</b>	0,0060	0,007	-	0,0137	-	-
<b>Se</b>	0,010	-	0,0090	-	0,0091	-
<b>W</b>	-	0,098	0,054	0,066	0,286	0,335
<b>Zn</b>	0,0208	0,0020	0,0131	0,0226	0,010	-
<b>B</b>	0,052	0,0072	0,0046	0,0097	0,0058	-
<b>N</b>	0,0044	0,0057	0,0095	0,025	-	0,0072

Таблица 2 - Расширенная неопределенность аттестованного значения CO

Элемент	Расширенная неопределенность аттестованного значения CO, %, при P=0,95					
	CRM 11X C1 (P)	CRM 11X C2 (S)	CRM 11X C3 (AA)	CRM 11X C7 (N)	CRM 11X C9 (B)	CRM 11X C10 (B)
<b>C</b>	0,02	0,03	0,016	0,02	0,03	0,03
<b>Si</b>	0,010	0,017	0,012	0,011	0,03	0,03
<b>S</b>	0,0009	0,002	0,004	0,0004	0,0006	0,003
<b>P</b>	0,003	0,004	0,008	0,0012	0,002	0,004
<b>Mn</b>	0,011	0,013	0,009	0,018	0,03	0,006
<b>Ni</b>	0,010	0,015	0,03	0,0015	0,04	0,009
<b>Cr</b>	0,007	0,013	0,02	0,006	0,02	0,003
<b>Mo</b>	0,003	0,002	0,004	0,002	0,004	0,004
<b>Cu</b>	0,005	0,003	0,015	0,003	0,009	0,006
<b>Sn</b>	0,002	0,002	0,003	0,0007	0,005	0,0012
<b>Al</b>	0,0017	0,002	0,002	0,0012	0,001	0,002
<b>Ti</b>	-	0,003	0,0013	0,002	0,003	0,0012
<b>V</b>	0,003	0,007	0,011	0,002	0,015	0,0012
<b>Nb</b>	0,006	0,005	0,005	0,003	0,003	-
<b>Co</b>	0,003	0,003	0,005	0,0010	0,003	-
<b>Sb</b>	0,002	0,003	0,005	0,002	0,006	0,001
<b>Pb</b>	0,002	0,002	0,002	0,0011	0,0008	0,002
<b>As</b>	0,002	0,002	0,005	0,0012	0,002	0,0012
<b>Bi</b>	0,0008	0,001	-	0,0009	-	-
<b>Se</b>	0,002	-	0,0005	-	0,0004	-
<b>W</b>	-	0,004	0,004	0,003	0,011	0,007
<b>Zn</b>	0,0010	0,0002	0,0013	0,0015	0,001	-
<b>B</b>	0,003	0,0007	0,0003	0,0007	0,0006	-
<b>N</b>	0,0006	0,0003	0,0004	0,002	-	0,0007

**СРОК ГОДНОСТИ КОМПЛЕКТА:** до февраля 2027 г.

**Место и способ нанесения знака утверждения типа на сопроводительные документы стандартного образца:** полиграфическим способом в правом верхнем углу первого листа паспорта и в левом верхнем углу этикетки стандартного образца утвержденного типа.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ:**

Дата сертификации: CRM 11X C1 (P) – сентябрь 2009г., CRM 11X C2 (S) – сентябрь 2009г.,  
CRM 11X C3 (AA) – декабрь 2011г., CRM 11X C7 (N) – октябрь 2009г., CRM 11X C9 (B) –  
февраль 2007г., CRM 11X C10 (B) – март 2011г.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** - «MBN Analytical Ltd», Великобритания.

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** - Общество с ограниченной ответственностью «АССО-Лаб»  
(ООО «АССО-Лаб»),  
620014, Россия, Свердловская область,  
г. Екатеринбург, ул. Маршала Жукова, д.10, 391.

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В.Булыгин  
подпись расшифровка подписи

М.П. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.