

**КАТАЛОГ  
ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТНЫХ  
ОБРАЗЦОВ**

**Реквизиты:** ЗАО «Институт стандартных образцов»

Адрес: Россия, 620057, г. Екатеринбург, ул. Ульяновская, д. 13а

ИНН 6660001315 КПП 668601001 ЕРГПО 1026604967256

Расч. счет № 40702810562160006801 в ПАО КБ «УБРИР». Г. Екатеринбург,

Корр. счет № 30101810900000000795, БИК 046577795

**Телефоны:** *Общий*

**(343) 228-18-99**

**(343) 228-18-98**

*Директор*

**Степановских В.В.**

*Главный метролог*

**Котляревская Э.Н.**

**(343) 228-18-97**

*Зав. металлургической лабораторией*

**Козьмин В.А.**

**(343) 228-18-85**

*Зав. отделом реализации*

**Шаламова В.С.**

**(343) 228-18-93**

*Зав. отделом маркетинга*

**Шурыгин М.В.**

**(343) 228-18-92**

**Факс**

**(343) 228-18-92**

**(343) 228-18-98**

**E-mail: [market@icrm-ekb.ru](mailto:market@icrm-ekb.ru)**

**<http://www.icrm-ekb.ru>**

## Перечень утвержденных стандартных образцов

*а) СО для химического анализа*

### Стали

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО* (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
C1в	666-81П		Сталь углеродистая типа 05кп	Ноя.2020	0,250
C2д	888-93П	0203:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа Ст0	Авг.2024	0,250
C5д	1556-92П		Сталь углеродистая типа 18ЮА	Ноя.2024	0,250
C7е	1632-93П	0204:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа Ст5сп	Апр.2022	0,250
C7ж	1632-93П		Сталь углеродистая типа Ст5сп	Мар.2027	0,250
C9г	1692-87П		Сталь легированная типа 3411	Июн.2025	0,200
C10-1а	7952-2001		Сталь легированная типа 16ГС	Сен.2026	0,250
C15д	1477-88П		Сталь легированная типа 55С2	Мар.2027	0,200
C18г	716-93П	0205:2001 (19-2001)	Сталь легированная типов 13Х, 4Х2В5МФ	Апр.2024	0,250
C19д	1147-92П		Сталь легированная типа 12Х2Н4А	Сен.2025	0,200
C20д	846-92П	0111:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 36Х2Н2МФА	Фев.2026	0,250
C21д	964-92П	0112:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 4Х2В5МФ	Фев.2026	0,250
C22г	164-90П		Сталь легированная типа 4Х3ВМФ	Апр.2025	0,250
C23д	887-91П		Сталь легированная типа 15Х5ВФ	Фев.2025	0,250
C23-1а	8085-94	0206:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 15Х5	Май.2025	0,250
C24д	1639-93П		Сталь легированная типа Р6М5	Июн.2022	0,250
C25г	1367-92П		Сталь легированная типа 7Х3	Сен.2023	0,250
C26д	1587-93П	0207:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа Р9К5	Сен.2022	0,250
C27г	1495-89П		Сталь легированная типа Р18	Фев.2025	0,250
C28д	1052-91П		Сталь легированная типа 6Х6В3МФС	Авг.2024	0,300
C29г	1785-89П		Сталь легированная типа 10Х11Н20ТЗР	Фев.2025	0,200
C30г	1415-89П		Сталь легированная типа 30Х13Н7С2	Дек.2024	0,200
C31г	968-93П	0208:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 37Х12Н8Г8МФБ	Сен.2023	0,250
C32г	1607-88П		Сталь легированная типа 13Х14Н3В2ФР	Авг.2024	0,200
C33г	1633-88П		Сталь легированная типа 08Х15Н24В4ТР	Фев.2026	0,200
C34д	950-93П		Сталь легированная типа 09Х16Н4Б	Апр.2024	0,200
C35д	965-92П	0121:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 08Х17Т	Апр.2023	0,250
C36г	1637-93П	0209:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 10Х14АГ15	Апр.2024	0,200
C37д	890-92П	0122:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 08Х18Н12Б	Апр.2023	0,200
C38е	847-93П	0210:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 12Х18Н9Т	Окт.2019	0,200
C39г	1193-93П	0123:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 12Х18Н10Е	Сен.2023	0,175
C40д	1220-93П		Сталь легированная типа 31Х19Н9МВБТ	Ноя.2024	0,200
C41д	966-91П		Сталь легированная типа Св-08Х19Н9Ф2С2	Авг.2025	0,250
C42г	1134-93П	0212:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 06ХН28МДТ	Авг.2024	0,250
C43г	1416-89П		Сталь легированная типа Св-06Х20Н11МЗТБ	Фев.2025	0,200
C44-2	6549-93	0213:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 03Х23Н6	Авг.2024	0,150
C45д	1130-92П	0113:1999 (16-99)	Сплав прецизионный типа Х27Ю5Т	Фев.2026	0,250
C46д	967-93П	0214:2001 (19-2001)	Сплав прецизионный типа 29НК	Сен.2022	0,250
C47г	163-91П		Сплав прецизионный типа 32НКД	Фев.2026	0,250
C51г	2011-90П		Сталь легированная типа 110Г13Л	Апр.2025	0,250
C55б	4214-88		Сплав прецизионный типа 35КХ6Ф	Фев.2023	0,100
C57а	5459-90		Сплав аморфный типа 7421	Дек.2023	0,350

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
С58	7986-2002		Сталь легированная типа 35ГС	Окт.2026	0,250
С59	7551-99	0215:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа Св-15ГСТЮЦА	Апр.2024	0,200
С60	8458-2003		Сталь легированная типа 40Х13	Окт.2023	0,250
С61	9047-2008		Сталь легированная типа 20ХН4ФА, Св-06НЗ	Апр.2024	0,200
С62	9560-2010		Сталь высоколегированная типа ПХ18Н15	Июн.2025	0,200
ИСО С63	9900-2011		Сплав прецизионный типа 29НК-ВИ	Янв.2031	0,200
ИСО С64	9973-2011		Сплав прецизионный типа 33НК-ВИ	Янв.2031	0,200
ИСО С65	9974-2011		Сплав прецизионный типа 30НҚД	Янв.2031	0,200
ИСО С66	10214- 2013		Сталь высоколегированная типа ПХН28МДТ	Апр.2043	0,250
УНЛ16	1181-91П		Сталь углеродистая типа 08кп	Май.2025	0,300
УНЛ2д	1377-93П	0116:1999 (16-99)	Сталь углеродистая типа 18ЮА	Авг.2024	0,250
УНЛ3г	1423-92П		Сталь углеродистая типа А12	Сен.2025	0,250
УНЛ4в	1145-93П	0115:1999 (16-99)	Сталь углеродистая типа М76	Фев.2026	0,250
УНЛ4г	1145-93П	0115:1999 (16-99)	Сталь углеродистая типа М76	Фев.2026	0,200
УНЛ5в	1774-92П		Сталь легированная типа 10Г2Б	Апр.2026	0,300
УНЛ6в	1809-91П		Сталь легированная типа 12Х1МФ	Окт.2025	0,250
УНЛ6г	1809-91П		Сталь легированная типа 12Х1МФ	Фев.2027	0,250
УНЛ7в	1557-91П		Сталь легированная типа 20ХГНТР	Апр.2025	0,250
УНЛ8в	250-91П		Сталь легированная типа АС14	Фев.2025	0,250
УНЛ8г	250-91П		Сталь легированная типа АС14	Июн.2020	0,250
УНЛ9в	2073-92П	0110:1999 (16-99)	Сталь легированная типа ШХ15	Июн.2026	0,250
УНЛ10в	2771-91П		Сталь легированная типа 10ХСНД	Авг.2024	0,250
УНЛ11г	299-92П		Сталь легированная типа 40ХН2МА	Окт.2026	0,250
УНЛ12в	1182-93П	0116:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 8ХФ	Ноя.2022	0,200
УНЛ12г	1182-93П	0116:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 8ХФ	Янв.2024	0,200
УНЛ13б	1350-91П		Сталь легированная типа 20ХГ2Ц	Июн.2024	0,250
ИСО УНЛ13в	10743- 2016		Сталь легированная типа 20ХГ2Ц	Авг.2045	0,200
УНЛ14в	1640-88П		Сталь легированная 38Х2МЮА	Окт.2026	0,250
УНЛ15г	2748-92П		Сталь легированная типа 38Х2Н2МА	Окт.2016	0,250
УНЛ16	8517-2004		Сталь легированная типа 40Х	Дек.2023	0,250
УНЛ16а	8517-2004		Сталь легированная типа 40Х	Ноя.2022	0,200
УНЛ17	9980-2011		Сталь легированная типа 15ХСНД	Апр.2031	0,250
УНЛ18	10311- 2013		Сталь легированная типа 09Г2С	Окт.2043	0,250
УНЛ19	10396- 2014		Сталь легированная типа 38ХГН	Дек.2043	0,150
У1л	1572-91П		Сталь углеродистая типа 10	Июн.2026	0,250
У1м	1572-91П		Сталь углеродистая типа 10	Апр.2024	0,250
У2ж	1424-89П		Сталь углеродистая типа АС14	Апр.2025	0,200
У3и	1304-90П		Сталь углеродистая типа 20	Фев.2025	0,200
У3к	1304-90П		Сталь углеродистая типа 20	Апр.2024	0,250
У4к	1414-92П		Сталь углеродистая типа 40	Июн.2027	0,250
У4л	1414-92П		Сталь углеродистая типа 40	Апр.2026	0,200
У5к	1133-92П		Сталь углеродистая типа 60	Июн.2025	0,200
У6ж	1310-90П		Сталь углеродистая типа У8А	Фев.2025	0,250
У7и	1103-90П		Сталь углеродистая типа У10А	Дек.2024	0,250
У8е	1636-89П		Сталь углеродистая типа У12А	Авг.2024	0,250
У10-4	4461-93П	0119:1999 (16-99)	Сталь углеродистая типа Ст0	Фев.2017	0,250
У10-5	4461-93П	0119:1999 (16-99)	Сталь углеродистая типа Ст0	Май.2020	0,250
У11-5	4150-93П	0216:2001	Сталь углеродистая типа 10	Июн.2024	0,250

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
		(19-2001)			
У12-6	4362-93П		Сталь углеродистая типа 20	Май.2024	0,250
У13-4	4462-93П	0217:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа У10А	Июн.2024	0,250
У14-5	4463-92П		Сталь углеродистая типа 05кп	Янв.2024	0,250
У15-6	4464-91П		Сталь углеродистая типа 20	Апр.2024	0,250
У17-4	4501-91П		Сталь углеродистая типа А12	Окт.2022	0,250
У18а	7352-97	0218:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа 05кп	Фев.2023	0,250
У19б	7868-2000		Сталь углеродистая типа СтЗсп	Июн.2020	0,200
У20	7988-2002		Сталь углеродистая типа 35	Окт.2026	0,250
У20а	7988-2002		Сталь углеродистая типа 35	Ноя.2020	0,250
У21а	7987-2002		Сталь углеродистая типа 45	Дек.2024	0,250
ИСО У21б	10395- 2014		Сталь углеродистая типа 45	Дек.2043	0,200
У22	8696-2005		Сталь углеродистая типа 25Л	Янв.2025	0,200
ИСО У22/1	10808- 2016		Сталь нелегированная типа 25Л	Май.2026	0,250
ИСО У23	9978-2011		Сталь углеродистая типа 65	Авг. 2031	0,200
ИСО У24	9979-2011		Сталь углеродистая типа 55	Авг. 2031	0,200
ИСО У25	10114- 2012		Сталь углеродистая типа 08пс	Окт.2031	0,250
5-1а	6406-92		Сталь легированная типа 20ХГР	Авг.2024	0,200
5-2а	6407-92		Сталь легированная типа 27ХГР	Авг.2024	0,200
5-3а	6408-92		Сталь легированная типа 30ХГ1	Авг.2024	0,200
ИСО 6-1	10780- 2016		СО массовой доли углерода и серы в стали	Апр.2026	0,250
ИСО 6-2	10780- 2016		СО массовой доли углерода и серы в стали	Авг.2026	0,250
7-2б	5301-90		Сталь низколегированная типа 10Г2Б	Окт.2024	0,250
7-3б	5302-90		Сталь низколегированная типа 10Г2Б	Окт.2024	0,250
7-6	9110-2008		Сталь легированная типа ШХ15	Окт.2018	0,100
7-7	9454-2009		Сталь легированная типа 40Х13	Ноя.2019	0,050
7-8	9724-2010		Сталь углеродистая типа СтЗпс	Окт.2030	0,100
7-9	9725-2010		Сталь углеродистая типа 10кп	Окт.2030	0,100
ИСО 7-10	10312- 2013		Сталь углеродистая типа 60	Окт.2043	0,200
ИСО 7-11	10313- 2013		Сталь углеродистая типа Ст0	Сен.2043	0,250
ИСО 7-12	10755- 2016		Сталь легированная типа Св-09Х16Н25М6АФ	Фев.2045	0,250
ИСО 7-13	ОСО 173- 2015		Сталь легированная типа 55Х20Г9АНЧ4	Апр.2045	0,250
ИСО 7-14	10672- 2015		СО массовой доли азота и кислорода в стали	Авг.2025	0,100
ИСО 7-14а	10672- 2015		СО массовой доли азота и кислорода в стали	Апр.2026	0,100
ИСО 7-21	10810- 2016		Сталь легированная типа 16Г2АФ	Сен.2025	0,200
ИСО 7-22	10810- 2016		Сталь легированная типа 55Х20Г9АН4	Апр.2025	0,250

## Чугуны

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ч1и	1302-93П	0118:1999 (16-99)	Чугун передельный типа П2	Сен.2022	0,250
ИСО Ч1-1	10153- 2012		Чугун передельный типа П2	Сен.2032	0,250
Ч2ж	1836-91П		Чугун передельный типа ПВК2	Сен.2019	0,200
Ч3ж	1691-92П	0109:1999 (16-99)	Чугун типа ПФЗ	Апр.2022	0,200
Ч4ж	1690-93П	0117:1999 (16-99)	Чугун литейный типа Л6	Июн.2022	0,250
ИСО	ОСО 169-		Чугун литейный типа Л5	Июн.2044	0,150

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ч4-1	2014				
Ч5ж	1148-91П		Чугун литейный типа ЛР6	Апр.2025	0,250
Ч6л	1303-92П		Чугун легированный типа ЧХ3	Июн.2025	0,250
Ч7и	1378-91П		Чугун типа Л2	Дек.2021	0,200
Ч8г	2909-92П	0114:1999 (16-99)	Чугун типа П2	Апр.2022	0,300
Ч9е	3245-91П		Чугун типа СЧ30	Фев.2025	0,250
Ч10г	4460-91П		Чугун типа ПЛ2	Фев.2021	0,250
Ч11г	5787-91		Чугун передельный типа ПЛ1	Дек.2022	0,200
Ч12б	6139-91		Чугун литейный типа Л3	Сен.2025	0,250
ИСО Ч12-1	ОСО 171- 2014		Чугун литейный типа Л3	Окт.2044	0,200
Ч13а	5788-91		Чугун легированный типа ЧХ2	Июл.2022	0,300
Ч14б	6138-91		Чугун легированный типа ЧН2Х	Апр.2026	0,250
ИСО Ч15б	10747- 2016		Чугун легированный типа ЧХ3Т	Май.2045	0,200
Ч16а	8021-94		Чугун легированный типа ЧН4Х2	Апр.2024	0,300
Ч17а	8209-2002		Чугун типа АЧВ-1	Фев.2022	0,200
Ч18	8424-2003		Чугун легированный типа ЧХ16	Июн.2023	0,250
Ч19	8766-2006		Чугун передельный типа ПВК3	Янв.2026	0,250
Ч20	8915-2007		Чугун передельный типа ПФ2	Июн.2027	0,200
Ч22	8836-2006		Чугун антифрикционный типа АЧС-2	Апр.2026	0,200

### Сплавы на никелевой основе

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО* (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Н2в	1862-93П	0221:2001 (19-2001)	Сплав прециз. На никелевой основе типа 80НХС	Дек.2023	0,250
Н3г	1498-90П		Сплав на никелевой основе типа 76НХД	Апр.2023	0,250
Н4в	1941-87П		Сплав прециз. На никелевой основе типа 77НМД	Фев.2025	0,250
Н5в	1635-93П	0222:2001 (19-2001)	Сплав на никелевой основе типа ХН78Т	Сен.2024	0,250
Н6г	1351-90П		Сплав на никелевой основе типа ХН67МВТЮ	Июн.2022	0,250
Н7в	549-88П		Сплав на никелевой основе типа ХН80ТБЮ	Апр.2022	0,250
Н8в	1608-86П		Сплав на никелевой основе типа ХН70ВМТЮФ	Апр.2026	0,250
Н9г	2528-89П		Сплав на никелевой основе типа ХН70МВТЮБ	Фев.2023	0,250
Н10г	1379-91П		Сплав на никелевой основе типа Н70МФВ	Июн.2023	0,250
Н11в	1418-92П		Сплав на никелевой основе типа ХН7ОЮ	Дек.2023	0,250
Н12в	1519-90П		Сплав на никелевой основе типа ХН65МВ	Апр.2022	0,300
Н13г	1479-91П		Сплав на никелевой основе типа ХН62МВКЮ	Июн.2023	0,250
Н14в	1631-86П		Сплав на никелевой основе типа ХН60ВТ	Фев.2025	0,250
Н15в	1609-85П		Сплав на никелевой основе типа ХН55ВМТКЮ	Апр.2022	0,250
Н16б	3033-91П		Сплав на никелевой основе типа ХН77ТЮРУ	Май.2022	0,300

### Ферросплавы

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО* (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ф1в	1942-88П		Ферросилиций типа ФС25	Сен.2024	0,250
ИСО Ф2г	10392- 2014		Ферросилиций типа ФС45	Ноя.2043	0,200
Ф3в	345-90П		Ферросилиций типа ФС75	Июн.2023	0,100
Ф4б	1376-92П		Ферросилиций типа ФС75	Сен.2024	0,150
Ф5б	1095-90П		Марганец металлический типа Мн95	Июн.2022	0,250
Ф5в	1095-90П		Марганец металлический типа Мн95	Фев.2025	0,200
ИСО Ф6-1	10502- 2014		Ферромарганец среднеуглеродистый типа FeMn80C20	Фев.2044	0,300
Ф7г	684-89П		Ферромарганец углеродистый типа ФМн78Б	Окт.2024	0,200
Ф9б	1478-87П		Феррохром типа ФХ001Б	Фев.2023	0,250

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО* (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ф10б	1520-79		Феррохром типа ФХ002А	Июн.2024	0,100
Ф11г	1421-87П		Феррохром типа ФХ015Б	Сен.2025	0,200
Ф12в	1835-88П		Феррохром типа ФХ050А	Июн.2024	0,100
Ф15б	2894-84		Феррохром азотированный типа ФХН100Б	Июн.2018	0,100
Ф17г	1772-88П		Ферромолибден типа Фмо50	Май.2022	0,250
Ф18б	765-92П		Ферровольфрам типа ФВ70	Апр.2024	0,300
Ф19в	51-92П		Феррованадий типа ФВд40У0,75	Окт.2024	0,200
Ф20в	2045-90П		Феррониобий типа ФНб58	Апр.2024	0,200
Ф21б	718-83П		Ферробор типа ФБ20	Июн.2023	0,150
Ф22в	1773-89П		Ферробор типа ФБ6	Июн.2024	0,100
ИСО Ф23-1	10809- 2016		Ферросиликомарганец типа МнС17	Май.2045	0,250
Ф24б	1131-85П		Ферросиликохром типа ФСХ48	Июн.2022	0,250
Ф25в	1694-89П		Силикокальций типа СК15	Июл.2018	0,100
Ф26б	2072-91П		Силикокальций типа СК 25	Сен.2023	0,100
Ф26в	2072-91П		Силикокальций типа СК 25	Ноя.2026	0,075
Ф27б	2183-93П		Ферросиликоцирконий типа ФСЦр45	Сен.2024	0,200
Ф28б	2381-82	0223:2001 (19-2001)	Феррофосфор типа ФФ16	Дек.2023	0,250
Ф29в	2746-83		Марганец металлический азотированный типа Мн87Н6	Ноя.2019	0,250
Ф30в	8023-94	0224:2001 (19-2001)	Ферротитан типа Фти70С1	Сен.2026	0,250
Ф30г	8023-94	0224:2001 (19-2001)	Ферротитан типа Фти70С1	Авг.2022	0,250
Ф31в	3349-86		Лигатура с РЗМ типа ФС30РЗМ30	аар.2027	0,150
Ф32в	2892-84		Феррованадий азотированный типа ФВд40Н8Мн6	Апр.2024	0,200
Ф35б	7464-98		Феррохром типа ФХ100А	Июн.2022	0,250
Ф40	8655-2005		Феррованадий типа FeV80	Дек.2024	0,200
Ф41	8695-2005		Ферроникель маложелезистый	Апр.2025	0,100
Ф42	8937-2008		Ферротитан типа Фти25	Дек.2017	0,250
Ф43	9048-2008		Ферротитан типа Фти35С8	Апр.2024	0,200
Ф44	9723-2010		Силикокальций с магнием типа СК15Мг9	Ноя.2030	0,100
ИСО Ф45	10132- 2012		Феррохром низкоуглеродистый типа ФХ010А	Май.2032	0,250
ИСО Ф46	10152- 2012		Феррохром высокоуглеродистый типа ФХ650Б	Сен.2032	0,200
ИСО Ф47	10222- 2013		Феррохром высокоуглеродистый типа ФХ900Б	Май.2033	0,200
ИСО Ф48	10223- 2013		Ферровольфрам типа ФВ65	Май.2043	0,300
ИСО Ф50	10740- 2015		Феррохром азотированный типа ФХН600А	Окт.2045	0,200

### Железорудное сырье, руды хромовые, концентраты марганцеворудные, порошок железный, кокс

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО* (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Р1г	2057-87П	1151:2005 (27-2005)	Концентрат железорудный	Апр.2020	0,200
Р3б	1132-85П	1153:2005 (27-2005)	Окатыши железованадиевые	Апр.2025	0,200
Р5е	922-89П	1155:2005 (27-2005)	Агломерат железорудный	Авг.2019	0,150
ИСО Р5ж	10849- 2016		Агломерат железорудный Высокогорского ГОК	Сен.2036	0,100
Р7г	281-89П	1156:2005 (27-2005)	Руда железная	Дек.2024	0,075
Р8в	1865-87П	1157:2005 (27-2005)	Руда железная	Апр.2023	0,075
Р9б	1480-84П	1158:2005 (27-2005)	Руда железная сидеритовая	Окт.2024	0,125

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО* (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
P10в	4389-88	1159:2005 (27-2005)	Окатыши металлизированные	Апр.2020	0,250
P12б	431-84П	1160:2005 (27-2005)	Концентрат марганцеворудный	Май.2025	0,100
P13в	1499-87П		Концентрат марганцеворудный	Янв.2026	0,100
P15б	1436-88П	1161:2005 (27-2005)	Концентрат железованадиевый	Фев.2017	0,200
P16в	1634-2002		Порошок железный типа ПЖВ4	Окт.2020	0,250
P18г	723-87П	1162:2005 (27-2005)	Кокс каменноугольный	Янв.2018	0,070
P20б	6112-91	1163:2005 (27-2005)	Руда железная магнетитовая	Апр.2025	0,100
P21б	3011-2002		Порошок железный типа ПЖВ3	Июн.2022	0,250
P22б	3494-86	1164:2005 (27-2005)	Окатыши железорудные	Сен.2022	0,150
P23а	6043-91	1165:2005 (27-2005)	Окатыши железованадиевые	Май.2022	0,150
P24а	6409-92	1166:2005 (27-2005)	Руда железная	Дек.2023	0,125
P24б	6409-92	1166:2005 (27-2005)	Руда железная	Июл.2018	0,125
P25а	6655-93	0227:2001 (19-2001)	Окатыши железорудные	Сен.2023	0,150
P26б	6507-92		Оксид железа (III) типа МР-1	Июн.2023	0,075
P27	7983-2002		Руда хромовая типа ДХ-1-1	Окт.2026	0,125
P28	8422-2003		Окатыши железорудные офлюсованные	Июн.2023	0,200
P29	8423-2003		Окатыши железорудные неофлюсованные	Июн.2023	0,200
P30	8656-2005		Пятиокись ванадия техническая	Дек.2024	0,100
P31	8850-2006		Концентрат ильменитовый	Сен.2021	0,100
P33	9453-2009		Концентрат железорудный	Ноя.2019	0,150
P34а	9683-2010		Концентрат медный типа КМ7	Сен.2020	0,100
ИСО P35	9976-2011		Руда сульфидная медная типа МВ	Фев.2031	0,100
ИСО P36	9977-2011		Руда железная агломерационная Криворожского железорудного комбината	Май.2031	0,100
ИСО P37	10115- 2012		Руда железная агломерационная Михайловского ГОК	Окт.2031	0,200
ИСО P38	10200- 2013		Концентрат железорудный Костомукшского ГОК	Фев.2033	0,200
ИСО P39	10199- 2013		Руда железная Костомукшского ГОК	Фев.2033	0,100
ИСО P40	10503- 2014		Горячебрикетированное железо Лебединского ГОК	Апр.2044	0,250

## Шлаки, флюсы, огнеупоры

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО* (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ш1б	1783-89П		Шлак доменный	Июн.2023	0,100
Ш3б	1784-89П		Шлак доменный	Июн.2023	0,100
Ш4г	1895-90П	1168:2005 (27-2005)	Шлак сталеплавильный	Апр.2027	0,100
ИСО Ш5г	ОСО 184- 2017		Шлак конвертерный	Дек.2021	0,100
Ш6б	1481-93П	0230:2001 (19-2001)	Флюс сварочный плавный типа ОСЦ-45	Дек.2024	0,125
Ш7в	1769-88П		Флюс сварочный плавный типа АН-20С	Фев.2017	0,100
Ш8г	2034-88П	1169:2005 (27-2005)	Флюс для электрошлакового переплава типа АНФ-6	Дек.2024	0,100
Ш9в	1524-90П		Шлак ванадиевый типа ШВд-1	Окт.2025	0,150
Ш10в	153-93П	0231:2001 (19-2001)	Известняк флюсовый типа Ф-1	Дек.2024	0,075
Ш11а	2448-82		Шлак марганцевый передельный типа ПШ1	Июн.2022	0,150
Ш12в	2527-83	1170:2005 (27-2005)	Полупродукт глиноземистый типа ХПГ70	Фев.2021	0,075
Ш13	8733-2006		Концентрат плавиковошпатовый типа ФК-75	Сен.2020	0,100
Ш14	9099-2008		Шлак доменный	Сен.2018	0,100



Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО* (№ протокола)	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ш15	10505-2014		Флюс плавленный типа АН-67А	Ноя.2043	0,100
Ш16	ОСО 174-2015		Шлак доменный	Апр.2045	0,100
К1в	170-85П		Огнеупор динасовый типа ЭД	Май.2019	0,075
К2г	81-88П	1149:2005 (27-2005)	Шамот типа ШЧС-30	Июн.2027	0,075
К3б	963-93П	0228:2001 (19-2001)	Огнеупор муллитовый типа МЛЛД	Апр.2024	0,100
К4г	1521-86П	1150:2005 (27-2005)	Доломит типа ДК-18-0,40	Июн.2027	0,075
К5б	4117-87		Огнеупор хромитопериклазовый типа ХПЗ	Май.2025	0,125
К6г	4504-89		Огнеупор магнезитовый типа П-89	Фев.2021	0,100
К7в	3598-87		Огнеупор циркониевый типа ЗЦ-90	Июн.2025	0,200
К8б	4087-87		Концентрат цирконовый типа КЦЗ	Фев.2025	0,100
К9б	4302-88		Карбид кремния типа КК	Июн.2023	0,150
К10в	8019-94	0229:2001 (19-2001)	Огнеупор корундовый типа КП-1,1	апр.2025	0,125
К11	8694-2005		Глина формовочная бентонитовая	Авг.2019	0,050

### Пылевывбросы металлургических агрегатов

Индекс СО	Номер ГСО	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Э1	ОСО 33-94	Пылевывбросы электросталеплавильные	Фев.2024	0,150
Э2	ОСО 34-94	Пылевывбросы конвертерные	Фев.2024	0,100
Э4	8128-2002	Пылевывбросы доменные	Июн.2022	0,150
Э5	8129-2002	Пылевывбросы доменные	Июн.2022	0,150

#### *Примечание*

МСО – Межгосударственный стандартный образец, созданный в порядке сотрудничества в рамках СНГ, признанный в соответствии с правилами, установленными Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации.

**Б) СО для спектрального анализа.**

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Срок годности	Кол-во СО в комплекте
ИСО002- ИСО005	10117-2012		Сталь углеродистая типов 08Ю, 08пс, 05кп, С235	Окт.2031	4
УГОд-УГ9д	4165-91П, 2489-91П /2497-91П		Сталь углеродистая и легированная типов 13Х,60С2, 05кп, 11ХФ, 60С2Г, 12Х1МФ, 25Х1МФ, 30ХН2МФА, 12МХ, В2Ф	Ноя.2025	10
УГОи-УГ9и	4165-91П, 2489-91П /2497-91П		Сталь углеродистая и легированная типов 13Х,60С2, 05кп, 11ХФ, 60С2Г, 12Х1МФ, 25Х1МФ, 30ХН2МФА, 12МХ, В2Ф	аар.2024	10
ИСО УГОк- ИСО УГ9к	10504-2014		Сталь углеродистая и легированная типов 13Х,55С2, 05кп, 38Х2МЮА, 60С2, 38Х2Н2МА, 36Х2Н2МФА, 30ХН2МФА, Св-08ХГ2С, 30 и В2Ф	Дек.2043	10
УГ17е-УГ21е	2717-93П – 2721-93П	0232:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типов Ст0, Ст5сп, 60, 85	Июн.2026	5
УГ22-2-УГ27-2	6679-93 – 6684-93	0233:2001 (19-2001)	Сталь типов 20ХГ2Ц, Св-15ГСТЮЦА	Сен.2024	6
УГ29б-УГ32б	4304-88 – 4307-88		Сталь углеродистая типа 15 (с аттестацией только мышьяка)	Авг.2024	4
УГ33б-УГ37б	6382-92 – 6386-92		Сталь легированная типов 5Х2МНФ, 40ХН2Л, 3Х2МНФ, 20ХН4ФА, 5ХНМ	Янв.2025	5
УГ45а-УГ48а	7140-95	0234:2001 (19-2001)	Сталь легированная типов 20ХГНТР, 25С2Р, 40ХГТР	Апр.2022	4
УГ51а-УГ53а	7547-99	0241:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 38Х2МЮА	Июн.2025	3
УГ57-УГ60	6116-91–6119-91		Сталь типов 20Х1М1Ф1БР, Св-15ГСТЮЦА (с аттестацией только церия)	Май.026	3
УГ63	8208-2002		Сталь углеродистая типа 20кп	Окт.2022	1
УГ64-УГ68	7469-98	0235:2001 (19-2001)	Сталь легированная типов 11ХФ, 10Г2Б, 10Г2С1, 16Г2АФ, 18Г2АФ (с аттестацией только азота)	Июн.2018	5
УГ69а-УГ74а	8383-2003		Сталь углеродистая типов У7А, 20Л, 25Л, А20 (с аттестацией только фосфора и серы)	Май.2024	6
УГ75-УГ80	8192-2002		Сталь легированная типов ШХ15, ШХ15СГ, ШХ4, ШХ20СГ, 20ХГНТР	Сен.2022	6
УГ81-УГ86	8099-2002		Сталь легированная типов 30ХНМЛ, 30ХГ1, 5МФРЛ, 35ХГСА, 20ХН4ФА, 25Х2ГНМФЛ, 12ДХН1МФЛ	Янв.2024	6
УГ87-УГ92	9289-2009		Сталь углеродистая и легированная типов 60С2Г, К78ХСФ, 30Л, 55С2, 70С2ХА	Апр.2019	6
УГ93-УГ97	9682-2010		Сталь углеродистая типов 15Л, 25, 30, 55, 08	Сен.2025	5
УГ98-УГ101	9462-2009		Сталь типов 20ХН4ФА, 4Х5МФ1С, 08пс, 55С2ГФ (с аттестацией только кальция)	Дек. 2019	4
ИСО УГ108- ИСО УГ114	10116-2012		Сталь углеродистая и легированная типов 08пс, 18ЮА, К86Ф, 55С2А, Св-08ХГ2С, Св-15ГСТЮЦА	Июн.2032	7
ИСО УГ115- ИСОУГ119	10173-2012		Сталь легированная типов 12ХН2, 40ХН, 09Г2С, 35ХГСА, 55С2А	Ноя.2032	5
ИСО УГ120- ИСО УГ124	10231-2013		Сталь углеродистая и легированная типов 10ХСНД, 35, 15ХСНД, 45, 14Г2	Июн.2043	5
ИСО УГ125	10811-2016		Сталь легированная типа 09Г2С	Июн.2045	1
ЛГ12г-ЛГ20г	3038-93П – 3046-93П		Сталь легированная типов 20Х13, 15Х12ВНМФ, 08Х17Т	Окт.2018	9
ЛГ21в-ЛГ26в	3273-91П – 3278-91П		Сталь легированная типа Р9К5	Апр.2023	6
ЛГ27б-ЛГ31б	3576-86 – 3580-86		Сталь легированная типов 10Х11Н20ТЗР, 09Х14Н19В2БР (с аттестацией только бора)	Фев.2026	5
ЛГ32д-ЛГ36д	4506-92П – 4510-92П		Сталь легированная типов 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 17Х18Н9, 12Х18Н12Т	Май.2024	5
ЛГ37а-ЛГ43а	7546-99	0240:2001 (19-2001)	Сталь легированная типов 15Х11МФ, 20Х13, 40Х13, 65Х13, 20Х17Н2, 15Х5М, 12Х8ВФ	Сен.2025	7
ЛГ44-ЛГ48	7860-2000		Сталь легированная типов Р9К5, Р6М5	Июн.2025	5
ИСО ЛГ51 – ИСОЛГ55	9975-2011		Сталь легированная типов 120Г10ФЛ, 110Г13ФТЛ, 110Г13Л, 130Г14ХМФАЛ, 110Г13Х2БРЛ	Апр.2031	5
ЛГ56-ЛГ64	8876-2007		Сталь легированная типов 09Х14Н19В2БР, 08Х15Н24В4ТР, 45Х22Н4МЗ, ХН35ВТ, 03Х21Н21М4ГБ, 31Х19Н9МВБТ, 20Х25Н20С2, 10Х11Н23ТЗМР, 03ХН28МДТ	Янв.2024	9
ИСО ЛГ65 – ИСО ЛГ68	10310-2013		Сталь легированная типов 110Г13Л, 45Г17ЮЗ, 90Г29Ю9ВБМ-Ш	Сен.2043	4

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Срок годности	Кол-во СО в комплекте
ИСО ЛГ70 – ИСО ЛГ75	10756-2016		Сталь легированная типов 12Х18Н9Т, 08Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х23Н18, 36Х18Н25С2, 08Х15Н24В4ТР	Июн.2044	6
ИСО ЛГ76 – ИСО ЛГ82	10744-2016		Сталь легированная типов 45Х14Н14В2М, 09Х16Н4Б, 31Х19Н9МВБТ, 20Х25Н20С2, 10Х11Н23Т3МР и сплавов на железоникелевой основе типов 12ХН35ВТ, 06ХН28МДТ	Ноя.2045	7
РГ10-РГ18	8207-2002		Сталь легированная типов Р6М5К5, Р9М4К8, Р12Ф3, 11Р3АМ3Ф2, Р6М5, Р9К5, Р6М5Ф3, Р18	Окт.2022	9
РГ19а-РГ23а	8456-2003		Сталь легированная типов 12Х25Н16Г7АР, 10Х14АГ15, 40Х15Н7Г7Ф2МС, 10Х14Г14Н4Т, 08Х18Г8Н2Т	Окт.2023	5
РГ24-РГ31	8193-2002		Сталь углеродистая и легированная типов 08кп, 18ЮА, С375Т, 38Х2МЮА, 60С2, 20ХН4ФА, 4ХЗВМФ, 27ХН2МФЛ	Сен.2022	8
РГ24а-РГ31а	8193-2002		Сталь углеродистая и легированная типов 08кп, 18ЮА, С375Т, 38Х2МЮА, 60С2, 20ХН4ФА, 4ХЗВМФ, 27ХН2МФЛ	аар.2026	8
НГ1в-НГ7в	10133-2012		Сплав на никелевой основе типов ХН75МБТЮ, ХН78Т, ХН6ОЮ	Дек.2041	7
НГ156-НГ176	6499-92 – 6501- 92		Сплав прецизионный типов 29НК, 33НК, 29НК- 1	Май.2018	3
ЧГ1и-ЧГ6и	2482-93П – 2487-93П	0237:2001 (19-2001)	Чугун передельный типов ПФ1, ПФ3, П2, ПВК3	Окт.2022	6
ЧГ8д-ЧГ11д	2713-91П – 2716-91П		Чугун литейный типов Л1, Л3, Л6 и чугун передельный типа ПФ2	Июн.2023	4
ЧГ8е-ЧГ11е	2713-91П – 2716-91П		Чугун литейный типов Л1, Л3, Л6 и чугун передельный типа ПФ2	Фев.2025	4
ЧГ24-ЧГ28	8887-2007		Чугун типа ЛР3, АЧВ-1, АЧВ-2, Л5, ЧВГ45	Янв.2024	5
ЧГ30-ЧГ34	9463-2009		Чугун типов ЧВГ40, АЧС-3, ЧНХТ, ЧХ1, ЧХ2	Дек. 2019	5
ЧГ35-ЧГ40	9420-2009		Чугун легированный типов ЧН2Х, ЧНХМДШ, ЧНХМД, ЧХ2, ЧНХТ	Сен 2019	6
ИСО ЧГ46 – ИСО ЧГ48	10850-2016		Чугун легированный типов ЧХ1, ЧНМШ, ЧХ2, ЧНХМДШ	Июн.2046	3
ЧЛ1-ЧЛ4	8609-2004		Чугун легированный типов АЧС-2, АЧК- 1, ЧНХМДШ, ЧНХТ	Июн.2024	4
ЧЛ1а-ЧЛ4а	8609-2004		Чугун легированный типов АЧС-2, АЧК- 1, ЧНХМДШ, ЧНХТ	Апр.2020	4
ЧМ5-ЧМ8	8457-2003		Чугун магниевый типов АЧВ-1, АЧВ-2	Окт. 2023	4
ЧМ5а-ЧМ8а	8457-2003		Чугун магниевый типов АЧВ-1, АЧВ-2	Ноя.2018	4
ИСО ЧМ9 – ИСО ЧМ13	10134-2012		Чугун легированный типов ЧНМШ, ЧНХТ, ЧН2Х	Май.2032	5
СО аналити- ческого сигнала АС3г, АС4г			Сталь углеродистая и легированная		2
СО аналити- ческого сигнала АС5д			Сталь легированная		1
СО аналити- ческого сигнала АС2е			Сталь нелегированная		1
СО аналити- ческого сигнала чугуна АСЧ2в, АСЧ4в			Чугун передельный и литейный		2

### Примечание

МСО – Межгосударственный стандартный образец, созданный в порядке сотрудничества в рамках СНГ, признанный в соответствии с правилами, установленными Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации.

Все стандартные образцы для спектрального анализа могут быть использованы на любых типах спектральных установок.

СО аналитического сигнала предназначены для контроля стабильности градуировочных характеристик средств измерений при спектральном анализе.

## Химический состав стандартных образцов

а) СО для химического анализа

### Стали (стружка)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	V	Al	W	Co	As	Остальные
C1в	0,0036	0,0099	0,0023	0,0064	0,0042	0,0034	0,0012	0,0033	0,00029		0,018		0,0006	0,00026	0,00017Ti; 0,027N; 0,00010Pb; 0,00023Sn; 0,00026Zn;
C2д	0,0077	0,046	0,028	0,047	0,072	0,0054	0,0032	0,069	(<0,01) *	(<0,001)	0,319			0,0026	0,0070N;
C5д	0,206	0,103	0,316	0,069	0,057	0,0189	0,0091	0,092	0,0055		0,029				0,025Al кисл. Раств.;
C7е	0,355	0,327	0,702	0,034	0,039	0,0169	0,0201	0,032		0,0074	0,0086			(0,002)	0,0047N;
C7ж	0,343	0,326	0,697	0,034	0,039	0,0167	0,0195	0,033		0,0074	0,0086				0,0048N;
C9г	0,040	3,12	0,066	0,044	0,097	0,0034	0,0063	0,139	0,0050	0,0009	0,0106		0,0101	0,0061	0,0130N; 0,0057Ti; 0,0006Zn; 0,00029Pb; 0,0009Sb; 0,0040Sn; 0,0007Mg; 0,0074Al кисл. Раств.;
C10-1а	(0,2)	0,569	1,04	0,060	0,063	0,0143	0,0100	0,111						(0,005)	
C15д	0,558	1,69	0,701	0,199	0,135	0,0185	0,0140	0,205						(0,005)	
C18г	1,42	0,241	0,199	0,555	0,193	0,0122	0,0180	0,142		0,262		4,55		(0,006)	
C19д	0,114	0,251	0,431	1,69	3,41	0,0062	0,0062	0,135		0,055					0,0021B;
C20д	0,270	0,304	0,432	1,73	1,61	0,0049	0,0080	0,136		0,173		1,48		(0,004)	
C21д	0,333	0,281	0,278	2,65	0,193	0,0059	0,0110	0,183	0,755	0,71		4,93		(0,007)	0,067Nb;
C22г	0,348	1,29	0,606	2,83	0,850	0,0060	0,0090	0,167	0,426	0,189		0,80		(0,005)	
C23д	0,047	0,445	0,216	5,02	0,054	0,0066	0,0062	0,024		0,515		0,74			
C23-1а	0,080		0,196	5,03	0,193	0,030	0,016	0,068		0,0079				(0,004)	
C24д	0,910	0,217	0,374	3,05	0,223	0,0144	0,0182	0,174	3,39	2,18		5,51	0,070	(0,008)	
C25г	0,702	0,276	0,192	3,31	0,242	0,0053	0,0057	0,143						(0,004)	
C26д	0,959	0,400	0,416	3,97	0,198	0,0117	0,0207	0,138	0,278	2,33		9,60	5,51	(0,007)	
C27г	0,772	0,397	0,317	4,23	0,288	0,0138	0,0154	0,045	0,353	1,19		17,62	0,017	(0,006)	
C28д	0,503	0,888	0,339	6,02	0,605	0,0044	0,0091	0,024	0,599	0,64	1,59	3,46	0,0073	(0,002)	0,0012Zn; 0,00015Pb; 0,0004Sb;
C29г	0,017	0,751	0,636	11,39	19,02	0,0026	0,0099	0,018		0,0099	0,149			(0,001)	0,00027Sb; 0,00017Pb; 0,0017Zn; 2,88Ti; 0,0006Sn;
C30г	0,293	2,51	0,510	12,74	6,39	0,0053	0,0117								0,060Nb;
C31г	0,411	0,490	7,82	12,26	7,49	0,0086	0,0167	0,165	1,28	1,42				(0,005)	0,0127Ti; 0,365Nb; 0,033N;
C32г	0,136	0,338	0,368	13,73	2,97	0,0141	0,0115	0,152	0,050	0,205		1,82		(0,005)	
C33г	0,020	0,354	0,733	15,25	22,48	0,0058	0,0095					4,38			0,0079B; 1,38Ti;

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов.

Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	V	Al	W	Co	As	Остальные
C34д	0,106	0,519	0,232	15,52	3,97	0,0035	0,0135	0,159		0,58				(0,004)*	0,089Nb; 0,511Ti;
C35д	0,031	0,653	0,661	17,41	0,902	0,0034	0,0095		0,614	0,208					0,424Ti;
C36г	0,111	0,842	14,82	17,08	0,116	0,0048	0,0195	0,017						(0,002)	0,329N;
C37д	0,018	0,696	1,43	17,39	12,28	0,0079	0,0067	0,133					0,0069	(0,004)	1,03Nb;
C38е	0,056	0,970	1,60	17,06	8,47	0,0030	0,0135	0,096							0,445Ti;
C39г	0,037	0,526	0,97	18,04	9,91	0,0048	0,0092	0,019						(≤0,001)	0,213Se;
C40д	0,307	0,831	1,51	18,79	9,18	0,0107	0,0133	0,065	1,051	0,197		1,10			0,402Ti; 0,475Nb;
C41д	0,085	1,41	1,51	18,65	8,85	0,0069	0,018	0,155		2,04				(≤0,005)	0,142N;
C42г	0,014	0,958	0,604	23,30	26,43	0,0049	0,0105	2,85	2,68		0,0140			(0,003)	0,270Ti;
C43г	0,058	0,717	0,408	19,69	10,20	0,0048	0,0153	0,122	5,02					(0,004)	0,78Nb; 0,686Ti;
C44-2	0,015	0,227	0,455	23,74	5,78	0,0060	0,0101	0,018	0,051	0,135				(0,008)	0,269N;
C45д	0,040	0,266	0,187	28,04	0,262	0,0015	0,0117	0,088			5,45				0,261Ti
C46д	0,011	0,108	0,414		29,27	0,0030	0,0021						17,16	(<0,0005)	
C47г	0,036	0,366	0,402		30,84	0,0083	0,0062	0,686					4,06		
C51г**	1,60	1,06	14,05	0,929	0,639	0,0174	0,047	0,282						(0,003)	
C55б	0,059	0,357	0,476	8,34	0,416	0,0030	0,0095			6,46			35,05		
C57а**	0,256	3,54			0,758	0,0039	0,0051								2,98B;
C58	0,348	1,27	1,25	0,123	0,086	0,0077	0,0076	0,100							
C59	(0,3)	(0,4)	(0,5)	(0,2)	(0,1)	(0,03)	(0,025)	(0,09)			0,032				0,011Zr; 0,0019Ca;
C60	0,405	0,932	0,634	13,10	0,405	0,0071	0,0206	0,120	0,135	0,137					
C61	0,111	0,318	0,477	0,221	4,84	0,0089	0,0097	0,147							
C62**	0,071	0,032	0,064	17,24	13,00	0,0128	(<0,001)	0,0083			(0,02)				0,030Ti; 0,058Ca; (0,35)O <sub>2</sub>
ИСО С63	0,0024	0,175	0,402	0,016	27,73	0,0113	0,0166	0,284					18,63		
ИСО С64	0,017	0,267	0,147	0,146	33,20	0,0037	0,0023	0,044					16,57		
ИСО С65	0,0031	0,017	0,275	0,236	29,63	0,0119	0,0201	0,469					13,94		
ИСО С66	0,0124	0,050	0,0270	17,54	28,28	0,0054		3,30	1,78						0,486Ti; 0,202Ca;

## Стали (стружка)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	V	Al	N	As	Остальные
УНЛ16	0,012	0,033	0,131	0,026	0,016	0,0091	0,0036	0,019	(0,001)*			0,0151	0,0028	
УНЛ2в	0,188	0,084	0,287	0,046	0,049	0,023	0,0068	0,084			0,051			0,050 Al кисл. Раств.;
УНЛ2д	0,188	0,085	0,286	0,046	0,048	0,0220	0,0060	0,084			0,053			0,049 Al кисл. Раств.;
УНЛ3г	0,105	0,221	0,897	0,076	0,096	0,130	0,101	0,135				0,0038	(0,005)	
УНЛ4в	0,736	0,220	0,851	0,023	0,055	0,028	0,0200	0,037				0,0041	0,127	
УНЛ4г	0,734	0,221	0,853	0,023	0,055	0,0268	0,0200	0,037				0,0041	0,123	
УНЛ5в	0,115	0,484	1,36			0,0035	0,0053			0,085	0,021	0,0194	(<0,001)	0,066Nb;
УНЛ6в	0,095	0,220	0,555	1,10	0,168	0,0204	0,0162	0,0145	0,263	0,235	(<0,01)		(<0,0005)	0,0004Sn; 0,0004Sb; 0,0011Zn; 0,00017Pb;
УНЛ6г	0,128	0,253	0,557	0,934	0,194	0,0207	0,0159	0,159	0,249	0,207				0,0028Sn; 0,0008Sb; 0,0015Zn; 0,00019Pb;
УНЛ7в	0,200	0,250	0,688	0,477	0,631	0,0033	0,0037	0,256					(<0,0005)	0,037Ti; 0,0020B;
УНЛ8в	0,128	0,058	1,44	0,258	0,236	0,243	0,051						(0,003)	0,193Pb;
УНЛ8г	0,134	0,047	1,19	0,156	0,076	0,189	0,041						(0,004)	0,160Pb;
УНЛ9в	1,19	0,218	0,347	1,30	0,188	0,0152	0,0079	0,176						
УНЛ10в	0,095	0,961	0,678	0,750	0,636	0,022	0,027	0,447	0,0080	0,0077	0,0111	0,0063	(0,003)	
УНЛ11г	0,436	0,320	0,642	0,692	1,39	0,0127	0,022	0,198	0,196	0,0033				
УНЛ12в	0,755	0,259	0,330	0,737	0,255	0,0050	0,0098	0,220	0,196	0,64				
УНЛ12г	0,736	0,276	0,360	0,794	0,316	0,0034	0,0070	0,387	0,200	0,685				
УНЛ13б	0,228	0,553	1,60	1,11	0,125	0,024	0,022	0,185					(0,005)	0,076Zr;
УНЛ13в	0,225	0,538	1,603	1,107	0,127	0,0247	0,0219	0,188						0,076Zr;
УНЛ14в	0,400	0,545	0,369	1,72	0,169	0,0040	0,0078	0,193		0,182	0,78			0,313W;
УНЛ15г	0,392	0,531	0,668	2,07	0,713	0,0051	0,0056		0,205				0,0078	0,66W; 0,0041B;
УНЛ16	0,409	0,300	0,750	0,958	0,049	0,0237	0,020	0,082						
УНЛ16а	0,440	0,266	0,660	0,925	0,041	0,031	0,028	0,044						
УНЛ17	0,139	0,394	0,436	0,721	0,378	0,0189	0,0205	0,299				0,0043		
УНЛ18	0,070	0,571	1,39	0,025	0,032	0,0305	0,0132	0,029						
УНЛ19	0,382	0,238	0,864	0,741	0,703	0,0207	0,0179	0,154						

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов.

## Стали (стружка)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	N	As	Pb
У1л	0,101	0,218	0,578	0,049	0,067	0,0267	0,0233	0,064	0,0076		
У1м	0,109	0,214	0,541	0,045	0,056	0,0249	0,0217	0,063	0,0072		
У2ж	0,136	0,046	1,19	0,158	0,076	0,193	0,040	0,082		(0,005)	0,166
У3и	0,237	0,278	0,514	0,145	0,215	0,0271	0,0135	0,134		0,0033	
У3к	0,192	0,218	0,419	0,092	0,095	0,0257	0,0128	0,235		0,0122	
У4к	0,420	0,222	0,535	0,092	0,091	0,0172	0,0167	0,153		(0,01)	
У4л	0,417	0,228	0,537	0,094	0,090	0,0175	0,0170	0,157		(0,01)	
У5к	0,702	0,281	1,01			0,0229	0,023			(0,004)	
У6ж	0,840	0,264	0,232	0,139	0,258	0,0154	0,0075	0,125		(0,004)	
У7и	1,02	0,156	0,255	0,123	0,102	0,0158	0,0080	0,158	0,0094	(0,01)	
У8е	1,24	0,246	0,245	0,124	0,040	0,0085	0,0190	0,071		(0,004)*	
У10-4**	0,035					0,0112					
У10-5**	0,032					0,0124					
У11-5	0,119					0,027					
У12-6	0,209					0,0200					
У13-4	0,888					0,0070					
У14-5	0,0023					0,0057					
У15-6	0,182					0,0218					
У17-4	0,106					0,137					
У18а	0,0122	0,035	0,130	0,026	0,0163	0,0089	0,0038	0,018	0,0145		
У19б	0,233					0,030					
У20	0,352	0,253	0,570	0,139	0,208	0,0207	0,0070	0,179			
У20а	0,350	0,252	0,572	0,139	0,208	0,0216	0,0071	0,181			
У21а	0,454	0,281	0,743	0,144	0,153	0,0202	0,0140	0,184			
У21б	0,478	0,274	0,701	0,042	0,056	0,0189	0,0143	0,126			
У22	0,231	0,286	0,127	0,209	0,143	0,057	0,028	0,137		(0,005)	
У22/1	0,233	0,295	0,563	0,150	0,111	0,0315	0,0126	0,117			

\*\* Порошок

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	N	As	Pb
У23	0,665	0,300	0,560	0,055	0,024	0,0277	0,0197	0,038	0,0050		
У24	0,563	0,334	0,611	0,059	0,0138	0,0214	0,0129	0,0129	0,0079		
У25	0,0025	0,032	0,104	0,0147	0,0061	0,0054	0,0053	0,0075	0,0063	(0,001)	

Индекс СО	Массовая доля элементов, %					
	C	S	O	N	B	В кисл. Раств.
5-1а					0,0012	0,0007
5-2а					0,0030	0,0017
5-3а					0,0096	0,0058
6-1	0,094	0,0205				
6-2	0,195	0,0250				
7-26				0,0039		
7-36				0,0093		
7-6			0,0009	0,0067		
7-7			0,0055	0,0292		
7-8			0,0121	0,0072		
7-9			0,0200	0,0043		
7-10				0,0038		
7-11				0,0152		
7-12				0,155		
7-14			0,0100	0,0101		
7-14а			0,011	0,0101		
7-21				0,0241		
7-22				0,398		



## Чугуны (стружка)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	Ti	Co	Mg	V	As	Графит
Ч1и	2,94	0,293	0,271		0,061	0,0290	0,0125			0,046				(0,004)	(2,1)
Ч1-1	2,94	0,293	0,271	0,051	0,061	0,0290	0,0125	0,101		0,046					
Ч2е**	3,61	0,826	0,882	0,241	0,243	0,069	0,073	0,163	0,431	0,365	0,131		0,548	(<0,005)*	
Ч2ж**	3,61	0,836	0,879	0,218	0,222	0,071	0,078	0,142	0,444	0,293	0,124		0,521	(<0,002)*	
Ч3ж	2,27	0,778	1,88			0,041	1,33							0,0013	
Ч4ж	2,78	1,60	0,742	0,706	0,525	0,0276	0,194	0,221						(0,006)	
Ч4-1	2,15	1,667	1,262	0,325	0,538	0,0085	0,351	0,0258							(1,5)
Ч5ж	2,27	1,86	1,27	0,327	0,061	0,0044	0,0115	0,069				0,042		(0,005)	1,02
Ч6л	3,01	2,38	0,776	2,61	0,79	0,031	0,289		0,318	0,028	0,048				(1,0)
Ч7и	2,30	2,67	1,04	0,130		0,0154	0,590							(0,001)	
Ч8г**	3,24					0,0098									
Ч9е	2,94					0,095									
Ч10г**	3,59					0,085									
Ч11г	3,61					0,0204									
Ч12б**	4,33	2,82	0,968			0,0101	0,051							(<0,005)	
Ч12-1	2,83	2,41	1,320			0,0060	0,049								
Ч13а**	4,16	2,90	1,11	1,30	0,454	0,034	0,067	0,91	1,16					(<0,002)	
Ч14б**	3,81	2,09	1,05	0,724	1,52	0,034	0,061	0,427	0,625		0,265			(<0,005)	
Ч15а	3,04	1,49	1,08	2,04	0,256	0,040	0,211	0,606		0,70				(0,006)	(0,2)
Ч15б	3,18	1,43	1,070	2,80	0,045	0,0107	0,036	0,695		0,776					
Ч16а	2,64	0,864	1,23	1,77	4,15	0,049	0,0237	0,242						(0,007)	
Ч17а	1,66	2,08	1,32	0,299	0,039	0,0087	0,0313	0,0197				0,044		(0,002)	(0,8)
Ч18	1,91	1,167	4,27	15,61	0,168	0,0147	0,095	0,257							
Ч19	2,73	0,202	0,250	0,067	0,081	0,028	0,074			0,038				0,0125	1,73
Ч20	2,41	0,594	1,84	0,170	0,157	0,053	1,46	0,050		0,0040			(0,015)	0,089	
Ч22**	3,16					0,106									

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов.

## Сплавы на никелевой основе (стружка)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																					
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	Ti	Al	Fe	B	Pb	Nb	V	W	Co	Ce	Sb	Mg	As
H2в	0,018	1,40	0,84	5,59	76,3	0,0025	0,0034	0,083			0,20											(<0,001) *
H3г	0,0064	0,264	0,424	2,16		0,0018		4,98														
H4в	0,0057	0,81	0,762	0,070			0,0019	5,65	4,87			5,80										(<0,001)
H5в	0,076	0,60	0,274	20,03		0,0033	0,0014			0,28		0,53										(<0,0005)
H6г	0,0083	0,115		20,02		0,0024	0,0022	0,77		2,66	0,82	0,180	0,0097	0,0004								
H7в	0,0069	0,114	0,037	14,35		0,0017	0,0023	0,186	2,91	2,09	1,15	2,03			1,83							
H8в	0,0103	0,421	0,010	14,06		0,0016	0,0023	0,011	4,30	2,18		0,61	0,0200			0,58	6,05				0,0015	
H9г	0,0102	0,095	0,010	17,44				0,0122	2,88	2,10	1,33	7,63	0,0049		0,83		3,09					
H10г	0,0074	0,093	0,237			0,0028	0,0022	(0,005)	27,04	0,085		0,399				1,57						(<0,001)
H11в	0,057	0,263	0,147	27,04		0,0030	0,0016				2,83	0,47										(<0,0005)
H12в	0,012	0,107	0,440	15,49		0,0027	0,0021		16,12			0,085					4,08					
H13г	0,0097	0,407	0,203	17,89		0,0020	0,0018		4,39	1,12	2,83	0,268	0,0098				6,50	5,52	0,0047			
H14в	0,0120	0,67	0,385	24,35		0,0029	0,0020	0,0082	1,32	0,40	0,164	2,16					13,47					(<0,0005)
H15в	0,051	0,217	0,047	10,00	57	(<0,001)	0,0020	0,017	5,53	2,56	4,02	0,52	0,0213			0,321	5,50	15,04				
H16б	0,049	0,267	0,224	21,12		0,0019	0,0028	0,011	0,49	2,71	0,90	1,11	0,0066		0,367	0,030				0,00014		

## Ферросплавы (порошок)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	Cr	S	P	Al	Cu	Ti	Fe	Ca	Остальные
Ф1в	0,499	24,5	0,510	0,361	0,0027	0,042	0,74		0,072		(0,01) *	
Ф2г	0,045	44,3	0,302	0,242	0,0024	0,031	0,83				0,032	
Ф3в	0,049	77,7	0,122	0,095	0,0023	0,025	1,96		0,121		0,40	
Ф4б	0,023	74,1	0,140	0,119	(0,002)	0,024	0,076	0,073	0,094		(0,03)	0,061Ni; 0,0013Zn; (0,002)N;
Ф5б	0,081	1,26	95,9		0,0096	0,065		0,0054		2,71		
Ф5в	0,079	1,25	95,9		0,0095	0,062		0,0055		2,73		
Ф6-1	1,59	1,60	83,9		0,0106	0,158		0,029		12,77		
Ф7г	6,80	0,269	79,8		0,0037	0,372				12,75		

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов.

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	Cr	S	P	Al	Cu	Ti	Fe	Ca	Остальные
Ф96**	0,012											0,042Co
Ф106**	0,018											
Ф11Г	0,119	0,68	0,161	71,41	0,0021	0,023				27,2		0,362Ni; 0,084V; 0,035N;
Ф12Б**	0,289											
Ф156**	0,080	2,08		68,1	0,0019	0,036	0,30					1,79N;
Ф17Г	0,081	0,54			0,066	0,032		0,52				59,2Mo; 0,021W; 0,0111As; 0,0064Zn; 0,0029Pb; 0,0023Sn; 0,00056Bi; 0,0039Sb;
Ф18Б	0,075	0,35	0,095		0,071	0,042		0,105				0,56Mo; 0,028As; 0,038Sn; 74,7W 0,00014Pb; 0,0069Sb; (<0,0001)Zn; (<0,0001)Bi;
Ф19В	0,418	1,47	3,30	1,21	0,0102	0,059	(0,005)	0,204				42,6V; 0,0009As;
Ф20В	0,136	0,67			0,0091	0,039	0,35		0,292	33,3		63,5Nb+Ta; 0,0056Co; 0,0014Sn; 0,067N;
Ф21Б	0,047	0,73				0,0119	1,546	0,0120				20,91B; 0,0055Zn;
Ф22В	0,161	7,82			0,018	0,021	7,78	3,43				8,95B;
Ф23-1	1,45	21,18	67,53		0,0155	0,235						
Ф24Б	0,019	49,9		29,18	0,0015	0,027	0,87					
Ф25В		51,5			0,0056	0,011	0,67			23,06	21,3	
Ф26Б		59,5			0,030	0,024	1,52		0,156	6,29	29,9	(<0,001) *As;
Ф26В		60,1			0,029	0,024	1,52		0,161	6,19	29,9	
Ф27Б	0,111	26,1			(0,001)	0,044	7,48	1,47	0,215	(12)		51,5Zr;
Ф28Б		1,11	1,20		0,021	16,05						
Ф29В	0,146		87,5		0,031	0,055				2,26		4,63N
Ф30В	0,308	0,40	0,335	0,58	0,012	0,0044	3,63	0,113	70,0	19,74		0,92Mo; 0,60Ni; 0,56V; 0,397Zr; 0,68 N; 0,100Sn; (3,5)O <sub>2</sub>
Ф30Г	0,154	0,163	0,189	0,154	0,0054	0,0030	3,83	0,065	70,3	21,51		0,60Mo; 0,053Ni; 2,29V; 0,231Zr; 0,38 N; 0,077Sn;
Ф31В	0,032	39,6					7,60	0,51		16,26	1,76	39,0 сумма оксидов P3M; 15,65Ce; 0,320Mg
Ф32В	(0,4)	(1,2)	3,14		(0,008)	(0,05)	(<0,05)	(0,2)		(40)		40,2V; 7,51N; (<0,001)As;
Ф35Б	0,79	0,181		68,9	0,0022	0,027				28,16		0,185N
Ф40	0,096	1,31	1,49	0,185	0,014	0,022	2,12	0,081				80,1V;
Ф41	0,0124				0,132			0,47		5,68		91,4Ni; 2,04Co; 0,058As;
Ф42	0,55	6,74	1,10	2,22	0,023	0,050	11,41	1,32	27,15			0,106Mo; 0,249V; 0,129Zn; 0,033 Sn;

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	Cr	S	P	Al	Cu	Ti	Fe	Ca	Остальные
Ф43	0,098	2,50	1,22	0,354	0,0058	0,038	11,11	0,336	31,9			0,0036Mo; 0,059Zr; 0,152V; 0,013Sn; 0,032Zn; 0,085N;
Ф44	0,166	49,7			0,0066	0,014	1,68			19,91	12,6	9,6Mg; 0,78сумма P3M; (0,37)Ce; (2,5)V;
Ф45	0,071	1,10		69,0	0,0024	0,027	0,041					0,082N;
Ф46	5,47	1,05		68,8	0,015	0,030						0,055N;
Ф47	8,80	0,103		69,8	0,036	0,025						0,020N;
Ф48	0,074	0,47	0,695		0,211	0,035	0,64	0,096				71,0W ; 0,047Mo; 0,037As; 0,031Sn; 0,0048Pb; 0,014Sb;
Ф50	0,079	1,29		64,3	0,0058	0,0048	0,168					11,2N;

### Железорудное сырье, руды хромовые, концентраты марганцеворудные, порошок железный, кокс

Индекс СО	Массовая доля компонентов, %											
	Fe	FeO	SiO <sub>2</sub>	CaO	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	S	P	Cu	TiO <sub>2</sub>	Остальные
P1г	66,0	26,1	7,38	0,17	0,38	0,28		0,029	0,0157			
P3б	58,72	2,53	3,74	4,47	2,48	2,50	0,232	0,0050	0,0027		2,49	0,56V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; 0,020Co;
P5е	55,8	9,81	5,71	9,30	1,95	2,57	0,86	0,035	0,029		0,29	
P5ж	53,7	17,22	9,16	3,85	6,38	3,60	1,07	0,038	0,0281		0,50	
P8в	38,2		16,57	0,89	2,17	10,35	0,432	0,031	0,165		0,85	2,53Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; 0,67NiO; 10,4п.п.п.; (0,06)Co;
P9б	33,01	40,0	2,29	2,55	10,9	0,64		0,205	0,0056			10,6 C карб.
P10в	90,9		4,04	0,182	0,32	0,30		0,0013	0,0102	0,0025		8265 мет; 2,18C; 0,073Na <sub>2</sub> O; 0,037K <sub>2</sub> O; 0,00014Pb; 0,0019Zn;
P12б	1,56		15,00	2,02	1,16	1,87		0,029	0,209			43,24Mn; 52,4MnO <sub>2</sub> ; 0,53BaO;
P13в			2,01					0,070	0,196	0,0219		58,88Mn; 90,4MnO <sub>2</sub> ; 0,101Ni; 0,0013Pb;
P14г	9,23	10,4	7,74	0,063	21,5	7,29		0,035				47,9Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; 0,045V;
P15б	64,1	28,3	2,31	0,86								0,61V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ;
P16в	98,2							0,0198	0,0110			0,108C; 0,073Si; 0,038 Mn; 1,15O <sub>2</sub> ; 0,155 нераств. Остаток;
P18г								1,34	0,037			12,45золн.; 0,051Na <sub>2</sub> O; 0,128K <sub>2</sub> O;
P20б	34,7		38,0	2,44	3,34	0,64						27,6Fe магнетита;
P21б	99,1							0,0143	0,0098			0,0085C; 0,060Si; 0,329 Mn; 0,344O <sub>2</sub> ; 0,146 нераств. Остаток;
P22б	67,3	(1)	3,35	0,144	0,24	0,25		(0,001)	0,0084			
P23а	58,7		3,75	4,45								
P24а	33,96		4,94	2,25	8,28							
P24б	33,73		5,46	2,12	8,29	1,52		0,0065	0,0055			
P25а	67,3		3,37	0,14	0,25							

Индекс СО	Массовая доля компонентов, %											
	Fe	FeO	SiO <sub>2</sub>	CaO	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	S	P	Cu	TiO <sub>2</sub>	Остальные
P27	9,66	8,2	6,88	1,04	18,7	7,08		0,018	0,0021			50,1Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ;
P28	63,01	1,16	5,11	4,09	0,194	0,37		0,087	0,0121			
P29	64,95	0,48	6,13	0,45	0,149	0,38		0,0118	0,0123			
P30	0,51		0,43	0,88			2,58	0,0072	0,0064		0,21	94,3V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; 0,007C; 0,032 Na <sub>2</sub> O; 0,053 K <sub>2</sub> O
P31	24,4		1,24			1,99					56,5	2,59Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; 0,25P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
P33	50,42		10,62	8,35	1,33			3,10	0,039	0,112		
P34a	32,9		1,92					38,6		17,21		2,45 Zn; 0,17Pb; 0,35As; 0,0097Mo; 0,068Sb; 0,0060Bi; 81 млн <sup>-1</sup> Ag; 4,7 млн <sup>-1</sup> Au;
P35			35,2					26,7		1,65		0,74Zn; 0,036Pb; 0,067As; 17,4 млн <sup>-1</sup> Ag; 1,23 млн <sup>-1</sup> Au;
P36	57,47		16,28	0,037	0,39	0,71	0,024	0,0064	0,0138		0,031	0,73Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .; 0,076Na <sub>2</sub> O; 0,015 K <sub>2</sub> O; 16,5нераств.остаток;
P37	65,81		3,06	0,050	0,029	0,264	0,015	1,29	0,0110		0,013	2,46п.п.п.
P38	68,55	30,6	4,56	0,118	0,131	0,212	0,035	0,334	0,0122		0,022	0,036Na <sub>2</sub> O; 0,087K <sub>2</sub> O;
P39	28,03	14,96	49,1	1,69	1,97	3,92	0,069	0,245	0,073		0,155	23,1Fe магнетита; 0,083Na <sub>2</sub> O; 1,29K <sub>2</sub> O;
P40	90,95		4,13	0,90	0,299	0,82		0,0057	0,0094			85,7Fe метал;1,393C; 0,084 Na <sub>2</sub> O; 0,05129K <sub>2</sub> O;

### Оксид железа (III) (порошок)

Индекс СО	Массовая доля компонентов, %															
	FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	S	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Al	C	K	Na	Ca	Mg	Cl	п.п.п.
P266	(<0,1) *	99,49	(0,04)	0,0110	0,292	0,0194	0,024	0,0090	0,026	(0,005)	(0,001)	(0,006)	(0,005)	(<0,005)	(0,1)	(0,1)

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов (компонентов)

## Шлаки, флюсы, огнеупоры (порошок)

Индекс СО	Массовая доля компонентов, %										
	Fe	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	CaO	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	S	P	TiO <sub>2</sub>	Остальные
Ш16			37,9	38,8	9,35	8,48	0,22	0,69			0,47 FeO
Ш36			30,1	31,7	12,1	14,5	0,58	0,51		9,62	0,25V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Ш4г	23,2		16,7	25,5	18,3	3,62	4,17	0,037	0,259	1,02	25,5 FeO
Ш5г	17,32	1,55	15,87	47,6	2,17	1,25	5,08	0,193			
Ш66		1,30	39,2	12,72	1,60	3,00	38,5	0,0092	0,069		7,71CaF <sub>2</sub>
Ш7в		0,56	23,4	24,0	11,4	29,8	0,40	0,031	0,011		28,5CaF <sub>2</sub> ; 0,94K <sub>2</sub> O; 1,41Na <sub>2</sub> O
Ш8г	0,147		1,77	3,4		26,5		0,013	0,013		68,6CaF <sub>2</sub> ; 0,039C; 52,7±0,2CaO
Ш9в	28,9		16,63	1,61	3,53	1,76	9,73		0,015	7,39	22,2V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; 3,32Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Ш10в			0,050	55,8	0,32	0,012		0,0053	0,0035		(0,07)* н.о
Ш11а									0,014		48,0Mn
Ш12в	0,66		0,76	18,8	2,15	73,6					0,46Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Ш13	0,353		13,0					0,103	0,012		84,7CaF <sub>2</sub> ; 0,51CaCO <sub>3</sub>
Ш14	0,89		28,2	32,5	11,9	15,4	0,59	0,45		9,63	0,23V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ;
Ш15		0,72	15,07	18,4	0,91	35,2	15,88	0,011	0,0066	5,65	15,5CaF <sub>2</sub> ; 0,22K <sub>2</sub> O; 1,28Na <sub>2</sub> O
Ш16	14,95		43,2	19,9	5,93	9,13	0,93	0,364	0,166	0,37	
К1в		1,36	96,1	1,35	0,045	0,55	0,031		0,0122		
К2г		2,94	58,6	0,40	0,48	35,1	0,060			1,91	0,69K <sub>2</sub> O; 0,19Na <sub>2</sub> O
К36		1,15	32,3	0,44	0,27	63,6				1,34	0,15K <sub>2</sub> O; 0,17Na <sub>2</sub> O
К4г		0,56	0,96	31,2	20,1	0,47	0,034				1,30н.о.
К56		8,47	8,64	1,15	54,8	4,28					22,6Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
К6г		2,26	2,12	2,95	92,4	0,54					
К7в		0,72	0,69	5,40							92,2ZrO <sub>2</sub> +HfO <sub>2</sub>
К86		0,081	32,3			1,16		0,0064		0,163	65,9ZrO <sub>2</sub> ; 0,110P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ;
К96	(0,06)										99,6SiC; (0,002)Al;
К10в		1,82	(0,2)	(0,03)		97,0				0,35	(0,05)C; (0,5)Na <sub>2</sub> O; (0,03)K <sub>2</sub> O;
К11		(6,3)	62,2	1,20	2,01	16,8	0,064	0,050		0,98	(74) монтмориллонит

## Пылевывбросы металлургических агрегатов (порошок)

Индекс СО	Массовая доля компонентов, %																		Остальные
	Fe	FeO	SiO <sub>2</sub>	CaO	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	S	P	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	NiO	C	Zn	Pb	K	Na	Cu	
Э1	29,7	(21)*	10,3	5,85	9,3	3,06	1,56	0,072	(0,02)	20,3	2,79	3,68	0,684	(0,2)	(0,05)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,7)F; (0,04)V; (0,03)Co; (0,004)As; ( $<0,0005$ )Sn;
Э2	56,4	6,2	1,76	7,97	1,64		1,41	0,116	0,065				1,383	0,59	0,276	(0,2)	(0,1)	(0,04)	(4,2)п.п.п.; (0,5)F; (0,1)Cr; (0,03)Ni; (0,01)V; (0,07)Al; (0,002)As; (0,003)Co; ( $<0,0005$ )Sn;
Э4	44,6		7,46	8,8	0,82	2,33	0,47	0,44	0,033	( $<0,006$ )	0,20	(0,007)	13,2	1,52	0,015				0,041V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; 0,034CuO; 0,0018As; 0,023F; ( $<0,001$ ) Sn;
Э5	44,3		7,17	7,9	2,26	2,87	0,50	0,26	0,041	0,085	1,63	0,022	13,0	0,27	(0,004)				0,39V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; 0,013CuO; 0,049F; 0,013Co;(0,001)Sn

### б) СО для спектрального анализа

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов (компонентов)

## Стали

### 002-005 (цилиндры Ø40-46 мм, h 25-35мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	Cu	Al	Co	S	P	As	Sn
002	0.0024	0.033	0.104	0.0147	0.0061	0.00042	0.0005	0.0074	0.054	0.0011	0.0055	0.0052	0.0010	0.00040
003	0.0064	0.084	0.036	0.034	0.074	0.005	0.0063	0.062	0.201	0.008	0.0052	0.0040	0.0025	0.0020
004	0.0033	0.0116	0.040	0.087	0.119		0.0013	0.078	0.257	0.011	0.0033	0.0033	0.0040	
005	0.007	0.044	0.0281	0.046	0.074	0.005	0.0047	0.067	0.317	0.008	0.0053	0.0028	0.0027	0.0021

### УГ0д-УГ7д (цилиндры Ø45-50 мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	Nb	S	P
УГ0д	1,32	(0,2)	(0,2)	0,60	0,351	(0,01)	(0,05)	(0,01)	(0,01)	0,265	0,108	(0,01)	(0,007)	(0,01)
УГ1д	0,62	1,23	0,79	0,069	0,048	(0,01)	0,061	0,045	0,070	(0,01)	0,022	0,078	(0,03)	(0,02)
УГ3д	0,93	0,79	0,98	0,77	0,97	0,81	0,048	0,29	0,54	0,10	0,10	0,21	(0,005)	(0,03)
УГ4д	0,56	1,80	1,26	0,17	0,68	0,14	0,087	0,17	0,054	0,098	0,010	0,053	(0,006)	(0,008)
УГ5д	(0,2)	0,145	0,52	1,42	0,42	0,38	0,44	(0,003)	0,29	0,37	0,19	(0,01)	(0,03)	(0,005)
УГ6д	0,232	0,51	0,39	1,85	(0,2)	0,16	(0,2)	(0,01)	0,34	0,257	(0,4)	(0,01)	(0,008)	(0,006)
УГ7д	(0,3)	(0,2)	0,68	0,99	2,27	0,35	0,25	(0,002)	0,23	(0,03)	(0,07)	(0,1)	(0,01)	(0,005)

### УГ0и, УГ1и, УГ4и, УГ9и (цилиндры Ø45-50 мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																	
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	Nb	S	P	Sn	Pb	N	As
УГ0и	1,33	0,170	0,208	0,55	0,36	0,074	0,024	0,029	0,0087	0,307	0,139	0,041	0,0045	0,0040	(0,0008)	(0,002)	0,0022	(0,001)
УГ1и	0,63	1,63	0,84	0,046	0,105	0,063	0,135	0,069	0,024	0,020	0,027	0,124	0,017	0,030	(0,002)	(0,002)	(0,002)	(0,001)
УГ4и	0,53	2,23	1,28	0,139	0,71	0,061	0,117	0,126	0,054	0,099	0,023	(< 0,001)	0,016	0,017	0,081	0,008	(0,004)	(0,001)
УГ9и	1,04	0,319	0,310	0,310	0,242	1,60	0,308	0,130	0,215	0,163	0,073	0,0046	0,021	0,0053	(0,001)	(0,002)	0,0027	(0,003)

### УГ0к-УГ9к (цилиндры Ø45-50 мм, h 25-32мм)



Индекс СО	Массовая доля элементов, %															
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	Nb	S	P	Sn	N
УГ0к	1,321	0,244	0,268	0,596	0,353	(0,006)	0,052	0,017	0,0037	0,265	0,101	0,0033	0,0044	0,0090	0,0043	0,0120
УГ1к	0,51	1,51	0,659	0,067	0,190	0,074	0,051	0,016	0,042	0,096	0,015	0,091	0,0042	0,0053	0,0030	0,0164
УГ2к	0,0067	0,084	0,036	0,034	0,073		0,0055	0,0070		0,063	0,203		0,0054	0,0036	0,0017	(0,006)
УГ3к	0,38	0,453	0,644	1,83	0,243	0,006	0,042	0,161	0,0053	0,230	0,84		0,0077	0,0104	0,0057	0,012
УГ4к	0,695	1,61	0,834	0,130	0,156	0,006	0,089	0,0044	0,0239	0,050	0,064	0,030	0,0060	0,031		0,0192
УГ5к	0,088	0,135	0,177	1,51	1,87	0,43	0,049	0,027	0,121	0,490	0,47	(0,003)	0,0055	0,0067	0,0036	0,0059
УГ6к	0,107	0,342	0,225	1,41	2,04	0,41	0,339	0,128	0,194	0,626	0,46		0,0067	0,0068	0,0023	0,0156
УГ7к	0,33	0,217	0,71	0,99	2,28	0,34	0,248	0,0018	0,234	0,0184	0,072	0,123	0,0075	(0,003)	0,0006	0,0172
УГ8к	0,192	0,61	1,81	0,729	0,348		0,030	0,0034		0,198	0,082	(0,003)	(0,005)	0,0064	0,0052	0,0185
УГ9к	0,294	0,235	0,616	0,170	0,144	1,34	0,282	0,163	1,25	0,169	0,280		(0,003)		0,0017	0,015

#### УГ17е-УГ21е (цилиндры Ø45-50мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %							
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu
УГ17е	0,097	0,37	0,106	0,127	0,105	(0,004)	(0,003)	(0,02)
УГ18е	0,242	0,20	0,213	0,237	0,273	(0,003)	(0,003)	0,063
УГ19е	0,34	0,136	0,274	0,227	0,262	(0,03)	(0,03)	0,148
УГ20е	0,58	0,229	0,473	0,396	0,360	(0,02)	(0,008)	0,249
УГ21е	0,83	0,312	0,74	0,50	0,47	(0,02)	(0,02)	0,346

#### УГ22-2-УГ27-2 (цилиндры Ø48-50мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %								
	Zr	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	S	P
УГ22-2	0,055	(0,2)	0,60	1,82	0,74	0,364	0,192	(0,005)	(0,01)
УГ23-2	0,008	(0,2)	0,50	1,57	0,88	0,179	0,156	(0,005)	(0,01)
УГ24-2	0,020	(0,2)	0,284	1,51	1,68	0,234	0,39	(0,005)	(0,01)
УГ25-2	0,022	(0,2)	0,68	1,34	1,32	0,105	0,281	(0,005)	(0,01)
УГ26-2	0,23	(0,2)	0,48	1,66	0,99	0,177	0,158	(0,005)	(0,01)
УГ27-2	0,102	(0,2)	0,84	1,70	0,87	0,270	0,085	(0,005)	(0,01)

#### УГ296-УГ326 (цилиндры Ø45-50мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %								
	As	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	S	P
УГ296	0,070	(0,3)	(0,2)	(0,5)	(0,2)	(0,2)	(0,2)	(0,02)	(0,02)
УГ306	0,033	(0,1)	(0,1)	(0,6)	(0,2)	(0,2)	(0,2)	(0,01)	(0,01)
УГ316	0,021	(0,1)	(0,1)	(0,5)	(0,2)	(0,2)	(0,2)	(0,01)	(0,01)
УГ326	0,0037	(0,02)	(0,08)	(0,06)	(0,2)	(0,2)	(0,2)	(0,005)	(0,006)

### УГ356(цилиндры Ø40-50мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %							
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Cu
УГ356	0,301	0,94	0,109	2,63	0,84	0,65	0,108	0,178

### УГ45а (цилиндры Ø43-47мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %						
	B	Si	Mn	Cr	Ni	Ti	Cu
УГ45а	0,0022	0,155	0,95	0,70	0,222	0,066	0,103

### УГ51а-УГ53а (цилиндры Ø40-50мм, h 22-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %									
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	S	P
УГ51а	(0,4)*	0,209	0,141	1,41	0,423	0,289	0,182	1,03	(0,008)	(0,006)
УГ52а	(0,4)	0,73	0,437	1,54	0,243	0,134	0,233	0,464	(0,007)	(0,01)
УГ53а	(0,4)	0,449	0,645	1,81	0,240	0,042	0,233	0,84	(0,01)	(0,01)

### УГ60 (приготовлены методом порошковой металлургии, цилиндры Ø38-42мм, h 23-27мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	Ce	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	V	Cu	Al	S	P	Nb
УГ60	0,097	(0,005-0,01)	(0,1-0,15)	(0,3)	(0,04)	(0,07)	(0,05-0,1)	(0,002)	(0,001)	(0,07)	(0,02)	(0,02)	(0,01)	(0,02)

### УГ63 (цилиндр Ø45-50мм, h 28-32мм)

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов

Индекс СО	Массовая доля элементов, %								
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	S	P	As
УГ63	(0,2)	0,019	0,133	0,118	0,20	0,094	(0,006)	(0,006)	(0,002)

#### УГ68 (цилиндры Ø40-50мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	N	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	Cu	Al	W	V	Nb	S	P
УГ68	0,021	(0,6)	(1,2)	(0,8)	(0,07)	(0,05)	(0,06)	(0,045)	(0,01)	(0,02)	(0,01)	(0,07)	0,08	(0,03)	(0,02)

#### УГ69а-УГ71а, УГ73а, УГ74а (цилиндры Ø40-50мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %							
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	S	P
УГ69а	(0,62)	(0,32)	(0,56)	(0,36)	(0,33)	(0,24)	0,0030	0,0047
УГ70а	(0,10)	(0,2)	(0,9)	(0,1)	(0,05)	(0,05)	0,096	0,089
УГ71а	(0,60)	(1,25)	(1,2)	(0,25)	(0,5)	(0,025)	0,022	0,025
УГ73а	(0,23)	(0,24)	(0,13)	(0,2)	(0,25)	(0,25)	0,016	0,064
УГ74а	(0,2)	(0,3)	(0,1)	(0,2)	(0,2)	(0,2)	0,126	(0,01)

#### УГ75, УГ76, УГ78, УГ79 (цилиндры Ø40-50мм, h 26-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	S	P	W	Mo	Ti	V	Al	Nb
УГ75	0,98	0,248	0,286	1,43	0,201	0,111	0,0089	0,0127	(0,02)	(0,01)	(0,001)	(0,006)	(0,03)	(0,01)
УГ76	0,93	0,79	0,99	0,76	0,97	0,103	0,0040	0,030	(0,8)	(0,05)	(0,3)	(0,50)	(0,1)	(0,20)
УГ79	0,387	0,451	0,65	1,82	0,24	0,230	0,0077	0,0102	(0,01)	(0,04)	(0,2)	(0,02)	(0,8)	(0,01)

#### УГ82-УГ84, УГ86 (цилиндры Ø40-50мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %									
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Cu	S	P
УГ82	0,046	0,334	1,83	0,59	0,201	0,93	0,56	0,056	(0,004)	(0,003)
УГ83	(0,4)	0,85	0,78	1,24	0,60	0,081	(0,004)	0,143	(0,004)	(0,005)
УГ84	(0,2)	0,272	0,436	1,02	3,92	0,152	0,161	0,139	(0,005)	(0,004)
УГ86	0,129	(0,3)	0,217	1,52	1,94	0,311	0,327	0,62	(0,007)	(0,005)

#### УГ87-УГ92 (цилиндры Ø40-50мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																	
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	V	Cu	Al общ.	Al к.р.	Nb	S	P	As	Pb	Sb	N
УГ87	0,59	1,25	1,18	0,260	0,50	0,044	0,103	0,0038	0,030	0,024	0,020		0,022	0,026	0,116	0,00008	0,0012	0,010
УГ88	0,62	1,22	1,26	0,474	0,52	0,104	0,107	0,117	0,171	0,010	0,009	0,059	0,0043	0,0026	0,0007	0,00015	0,0003	0,020
УГ89	0,92	0,385	0,76	0,420	0,51	0,044	0,012	0,021	0,373	0,010	0,007	0,0043	0,010	0,0085	0,0043	0,00030	0,0011	0,017
УГ90	0,34	0,221	0,286	0,261	0,265	0,046	0,039		0,200	0,037	0,032		0,012	0,0079	0,0044		0,0011	0,015
УГ91	0,49	2,23		0,064	0,039	0,058	0,038	0,049	0,057	0,048	0,048	0,097	0,0021	0,0038	0,0004	0,00006	0,00009	0,010
УГ92	0,69	1,98	0,79	0,200	0,155	0,119	0,022	0,024	0,111	0,091	0,080	0,034	0,0029	0,050	0,0027	0,00017	0,0005	0,016

#### УГ93-УГ97(цилиндры Ø40-50мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	V	Cu	Al	S	P		
УГ93	0,100	0,48	0,140	0,137	0,126	0,0008	0,075	0,0008	0,028	0,15	0,0024	0,0033		
УГ94	0,26	0,101	0,186	0,206	0,178	0,0005	0,053	(0,001)	0,088	0,017	0,0026	0,0037		
УГ95	(0,35)	0,172	0,31	0,297	0,233	0,0044	0,0025	0,0023	0,168	0,033	0,0032	0,0041		
УГ96	0,60	0,290	0,52	0,399	0,396	0,0042	0,0025	0,0030	0,258	0,031	0,0029	0,0046		
УГ97	0,041	0,194	0,59	0,0080	0,0048	0,019	0,154	(0,001)	0,0040	0,51	0,0025	0,0036		

#### УГ98-УГ101(цилиндры Ø40-50мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																			
	Ca	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	Nb	S	P	As	Pb	Sb	Sn	N
УГ98	0,0047	(0,14)	(0,24)	(0,51)	(1,05)	(4,03)	(<0,01)	(0,10)	(0,002)	(0,01)	(0,13)	(0,02)	(0,004)	(0,02)	(0,02)	(0,14)			(0,009)	(0,014)
УГ99	0,0016	(0,42)	(0,95)	(0,95)	(4,9)	(0,08)		(1,3)	(0,005)	(0,96)	(0,09)	(0,01)	(0,005)	(0,004)	(0,01)				(0,007)	
УГ100	0,0025	(0,04)	(0,08)	(0,08)	(0,04)	(0,02)	(0,003)	(0,004)	(0,001)	(0,001)	(0,04)	(0,04)	(0,001)	(0,01)	(0,01)	(0,003)	(0,001)		(0,003)	(0,005)
УГ101	0,0005	(0,5)	(2,2)	(2,2)	(0,06)	(0,04)	(0,05)	(0,06)	(0,04)	(0,05)	(0,06)	(0,05)	(0,1)	(0,002)	(0,0040)	(0,0004)	(<0,001)	(<0,001)		(0,01)

#### УГ108-УГ114 (цилиндры Ø45-50мм, h 25-35мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	W	V	Cu	Al	Zr	S	P
УГ108	0,074		0,104		0,0092		0,071	0,074		0,0087			0,0082	0,050
УГ109	0,161	0,151	0,353	0,048	0,0053		0,071			0,082	0,093		0,0037	0,020
УГ110	0,91	0,342	0,86	0,47	0,491	0,0052	0,0015	0,004		0,377	0,006		0,0050	0,0063
УГ111	0,52	1,64	0,625	0,058	0,036	0,039	0,025	0,056	0,058	0,065	0,049		0,0035	0,0028
УГ112	0,186	0,60	1,63	0,98	0,185	0,021	0,0028	0,005	0,014	0,157	0,026	0,0047	0,0050	0,0065
УГ113	0,189	0,59	1,55	1,12	0,186	0,010	0,006	0,007	0,0040	0,185	0,263	0,169	0,0070	0,0087
УГ114	0,190	0,59	1,65	1,03	0,345	0,016	0,006		0,0031	0,173	0,146	0,065	0,0074	0,010

#### УГ115-УГ119 (цилиндры Ø38-50мм, h 22-28мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	N	Cu	Al	S	P
УГ115	0,115	0,227	0,43	0,81	1,63	0,0126	0,0014	0,013	0,173	0,024	0,012	0,0084
УГ116	0,41	0,246	0,59	0,89	1,13	0,044	0,0022	0,0089	0,221	0,026	0,027	0,012
УГ117	0,064	0,60	1,41	0,129	0,072	(0,005)	0,018	0,0085	0,214	0,018	0,021	0,012
УГ118	(0,4)	1,26	0,86	1,19	0,088	0,0100	0,0080	0,0086	0,213	0,024	0,0072	0,011
УГ119	0,55	1,63	0,70	0,195	0,142	0,0113	0,0030	0,0047	0,207	0,039	(0,02)	0,012

#### УГ120-УГ124 (цилиндры Ø38-48мм, h 20-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	C	Si	Mn	Cr	Ni	V	Cu	Al	S	P	N
УГ120	0,096	0,96	0,685	0,75	0,634	0,0078	0,447	0,011	(0,02)	0,027	(0,008)
УГ121	(0,3)	0,244	0,55	0,126	0,078	0,0018	0,180	0,023	0,027	0,014	0,0068
УГ122	(0,1)	0,396	0,433	0,72	0,378	0,0040	0,288		(0,02)	(0,02)	0,0038
УГ123	0,45	0,216	0,552	0,111	0,084	0,0019	0,196	0,024	0,026	0,016	0,0078
УГ124	0,165	0,384	1,41	0,035	0,015	0,0043	0,020	0,039	0,032	0,019	0,0072

#### УГ125 (прямая призма с основанием в виде квадрата со стороной 35 мм, h 28-32 мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %									
	C	Si	Mn	Cr	Ni	V	Cu	S	P	N
УГ125	0,086	0,554	1,47	0,102	0,230	0,035	0,147	0,0021	0,0044	0,0112

#### ЛГ12г-ЛГ20г (цилиндры Ø45-50мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %												
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	Cu	Al	V	W	S	P
ЛГ12г	0,090	2,02	0,230	(13,88)	0,273	0,035	0,092	0,106	0,073	0,030	0,083	0,016	(0,014)
ЛГ13г	0,153	0,90	0,66	(14,44)	0,264	0,057	0,088	0,171	0,085	0,060	0,051	0,021	(0,014)
ЛГ14г	0,177	0,360	0,358	(14,64)	0,314	0,098	0,31	0,296	0,37	0,059	0,098	0,013	(0,014)
ЛГ15г	0,154	(0,3)	0,207	(13,97)	1,50	0,065	0,083	0,53	0,83	0,077	0,065	(0,015)	(0,021)
ЛГ16г	0,118	0,088	0,086	(14,30)	0,87	0,064		0,99		0,189	0,113	0,084	(0,021)
ЛГ17г	0,128	0,205	1,12	(14,68)	0,406	0,97	0,072	0,303	0,171	0,128	0,179	0,062	(0,024)
ЛГ18г	0,146	0,338	0,331	(13,97)	0,215	0,437	0,72	0,102	0,097	0,234	0,37	0,025	(0,029)
ЛГ19г	0,156	0,376	0,277	(13,70)	0,236	0,280	0,56	0,184	0,061	0,65	1,02	0,020	(0,015)
ЛГ20г	0,131	0,163	0,145	(13,40)	0,60	0,086	(0,006)	0,063	(0,01)	0,041	2,18	0,032	(0,021)

### ЛГ21в-ЛГ26в (цилиндры Ø45-50мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Cu	Al	V	W	S	P	Sn
ЛГ21в	(0,74)*	0,68	1,02	4,29	(0,22)	(0,07)	0,106	0,084	0,041	(0,38)	(9,4)	(0,007)	(0,015)	(0,01)
ЛГ22в	(0,74)	0,38	0,30	3,87	0,165	0,149	0,98	(0,14)	0,24	(0,40)	(9,4)	(0,009)	(0,012)	(0,01)
ЛГ23в	(0,75)	1,24	0,78	(3,2)	0,372	(0,1)	0,50	0,317	0,15	0,51	(9,4)	(0,013)	(0,016)	(0,01)
ЛГ24в	(0,74)	0,18	0,167	3,12	0,69	0,62	0,181	0,505	(0,08)	1,02	(9,4)	(0,007)	(0,015)	(0,005)
ЛГ25в	(0,75)	(0,49)	(0,35)	(3,3)	(0,42)	1,57	(0,12)	(0,17)	(0,09)	1,57	(9,3)	(0,013)	(0,015)	(0,01)
ЛГ26в	(0,76)	(0,46)	(0,37)	(3,3)	(0,42)	0,310	(0,48)	(0,28)	(0,09)	2,56	(9,2)	(0,009)	(0,014)	(0,01)

### ЛГ276-ЛГ316 (цилиндры Ø38-42мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	B	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Al	Mo	W	S	P	V	Ti	Остальные
ЛГ276	0,0036	(0,16)*	(0,52)	(0,34)	(12,1)	(19,1)	(0,12)	(0,28)	(0,26)	(0,22)	(0,007)	(0,012)	(0,08)	(2,54)	
ЛГ286	0,0047	(0,073)	(0,42)	(0,46)	(12,39)	(17,9)	(0,19)	(0,53)	(0,31)	(0,23)	(0,008)	(0,013)	(0,22)	(2,74)	(0,04 Co)
ЛГ296	0,0062	(0,095)	(0,41)	(0,50)	(12,3)	(18,4)	(0,16)	(0,65)	(0,22)	(0,12)	(0,005)	(0,012)	(0,19)	(3,08)	(0,0025 Ce)
ЛГ306	0,018	(0,097)	(0,54)	(0,60)	(12,3)	(18,4)	(0,11)	(0,55)	(0,31)	(0,10)	(0,005)	(0,012)	(0,22)	(3,05)	(< 0,001 Pb)
ЛГ316	0,025	(0,089)	(0,53)	(0,52)	(12,1)	(18,0)	(0,21)	(0,48)	(0,38)	(0,19)	(0,007)	(0,012)	(0,23)	(2,78)	

### ЛГ32д-ЛГ36д (цилиндры Ø38-42мм, h 28-30мм)

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов

Индекс СО	Массовая доля элементов, %												
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	S	P
ЛГ32д	0,138	0,185	0,54	19,75	7,10	0,205	0,110	0,92	0,317	0,019	0,156	0,039	0,057
ЛГ33д	0,018	0,44	1,32	16,26	10,40	0,158	0,045	0,21	0,101	0,167	0,024	0,016	0,025
ЛГ34д	0,222	0,80	0,362	17,32	9,54	0,33	0,266	0,138	0,195	0,269	0,029	0,019	0,010
ЛГ35д	0,078	1,01	0,81	18,44	8,23	0,107	0,39	0,73	0,041	0,366	0,087	0,0094	0,042
ЛГ36д	0,060	0,70	1,97	14,95	12,6	0,056	0,197	0,39	0,156	0,085	0,080	0,027	0,017

### ЛГ37а-ЛГ43а (цилиндры Ø45-50мм, h28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %									
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	S	P	Cu
ЛГ37а	0,121	0,360	0,444	10,10	0,704	0,66	0,385	(0,01)*	(0,02)	(0,13)
ЛГ38а	0,255	0,81	0,73	11,75	0,551	0,344	0,190	(0,01)	(0,02)	(0,16)
ЛГ39а	0,406	0,94	0,64	13,11	0,42	0,136	0,135	(0,007)	(0,02)	(0,12)
ЛГ40а	0,66	0,289	0,318	13,67	0,271	0,039	0,038	(0,006)	(0,02)	(0,15)
ЛГ41а	0,200	0,64	0,91	15,90	1,53	0,277	0,303	(0,008)	(0,02)	(0,12)
ЛГ42а	0,124	0,46	0,41	5,08	0,37	0,52	0,020	(0,008)	(0,02)	(0,16)
ЛГ43а	0,132	0,57	0,44	7,46	0,44	0,023	0,49	(0,01)	(0,01)	(0,11)

### ЛГ44-ЛГ48 (цилиндры Ø45-50мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %												
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	V	Cu	Al	Co	S	P
ЛГ44	(0,9)	0,549	0,294	4,47	0,79	8,6	1,13	2,79	0,133	0,076	5,80	(0,01)	(0,02)
ЛГ45	(0,9)	0,414	0,380	3,71	0,205	(9,0)	0,262	1,92	0,239	0,056	5,44	(0,03)	(0,02)
ЛГ46	(0,9)	0,238	0,502	3,26	0,46	10,1	0,612	2,12	0,106	0,175	5,08	(0,01)	(0,02)
ЛГ47	(0,9)	0,199	0,31	4,00	0,147	9,7	0,110	2,58	0,36	0,039	6,29	(0,015)	(0,025)
ЛГ48	(0,8)	0,42	0,52	3,95	0,174	5,91	4,91	2,12	0,165	0,24	0,30	(0,02)	(0,02)

### ЛГ54 (цилиндры Ø38-42мм, h 18-25мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %												
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Mo	V	Cu	B	N	S	P
ЛГ54	0,78	0,292	13,1	0,32	3,15		0,018	0,0211	0,109		0,020	0,0061	0,051

### ЛГ57-ЛГ64 (цилиндры Ø45-50мм, h 28-30мм)

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	S	P	Nb
ЛГ57	0,016	0,56	0,52	13,70	25,2	4,24	0,401	1,81	0,65	0,080	0,151	0,0023	0,011	(0,08)
ЛГ58	0,48	0,292	0,99	23,4	4,26	0,21	2,41	0,039	0,264	0,388	(0,006)	0,0280	0,0135	0,214
ЛГ59	0,073	0,63	1,15	15,81	35,1	3,08	0,094	1,12	0,273	0,083	0,079	0,0083	0,011	0,106
ЛГ60	0,020	0,289	2,31	21,8	19,86	0,115	3,62	0,265	0,229	0,027	0,040	0,0205	0,028	0,83
ЛГ61	0,307	0,83	1,51	18,8	9,18	1,11	1,05	0,40	0,197	0,065	0,033	0,0107	0,0133	0,47
ЛГ63	0,068	0,285	0,356	10,13	22,15	0,43	1,65	2,98	0,086	0,024	0,45	0,0050	0,010	0,113
ЛГ64	0,049	0,76	0,75	24,7	28,3	0,013	2,89	0,64	0,094	2,88	0,189	0,0032	0,017	0,048

#### ЛГ65-ЛГ68 (цилиндры Ø38-40мм, h 15-23мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Cu	Al	S	P	Nb
ЛГ65	1,19	0,49	12,2	0,19	0,11			0,119	0,006	0,0033	0,080	
ЛГ66	0,44	0,41	16,1	0,30	0,059			0,104	2,6	0,010	0,031	
ЛГ67	0,39	0,31	20,9	0,19	0,11		1,09	0,090	2,88	0,007	0,020	
ЛГ68	0,89		28,8	0,13	0,20	0,46		0,11	8,6	0,003	(0,02)	0,46

#### ЛГ70-ЛГ75 (цилиндры Ø 40-50, h 25-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	Cu	Al	Co	S	P	N
ЛГ70	0,042	0,382	0,824	17,1	9,17	0,0053	0,096	0,305	0,062	0,029	0,209	0,0020	0,042	0,0134
ЛГ71	0,064	0,602	1,33	17,63	10,40	0,048	0,161	0,473	0,204	0,072	0,188	0,0072	0,032	
ЛГ72	0,072	0,334	1,32	16,36	12,4	0,077	2,07	0,57	0,306	0,089	0,090	0,0050		0,0073
ЛГ73	0,098	0,570	1,26	22,60	17,74	0,018	0,061	0,0022	0,140		0,247	0,0073	0,019	0,0319
ЛГ74	0,373	2,49	0,962	18,30	23,66	0,052	0,104	0,030	0,093	0,035	0,031	0,0049	0,024	0,030
ЛГ75	0,027	0,298	0,728	14,80	24,5	4,14	0,052	1,76	0,029	0,113	0,019	0,0026	0,0046	0,0044

#### ЛГ76-ЛГ82 (цилиндры Ø 40-50, h 25-32мм)



Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	Nb	S	P	N
ЛГ76	0,445	0,455	0,342	13,77	13,39	2,38	0,263	0,020	0,041	0,098	0,034		0,0076	0,021	0,031
ЛГ77	0,101	0,44	0,34	15,67	4,32	0,006	0,020		0,022	0,116		0,109	0,0021	0,0149	0,054
ЛГ78	0,074	0,58	1,60	14,71	35,4	3,16	0,061	1,31	0,020	0,053	0,15	0,004	0,0017	0,017	0,0062
ЛГ79	0,313	0,703	1,28	19,23	8,72	1,16	1,18		0,049	0,065	0,059	0,47	0,0036	0,017	
ЛГ80	0,097	2,15	0,709	24,7	19,38	0,029	0,086	0,015	0,032	0,166	0,025		0,0029	0,025	0,064
ЛГ81	0,104	0,231	0,29	11,51	22,5	0,012	1,22	2,93	0,040	0,088	0,409	0,004	0,0014	0,0121	
ЛГ82	0,056	0,69	0,308	23,2	27,3	0,116	2,95	0,85	0,050	2,89	0,076	0,037	0,0027	0,023	0,0076

### РГ10-РГ18 (цилиндры Ø40-50мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	V	Co	Nb	Cu	Al	S	P
РГ10	(0,85)*	0,43	0,44	3,85	0,364	6,4	5,31	2,20	4,87	0,267	0,127	(0,016)	(0,013)	(0,016)
РГ11	(1,04)	0,43	0,36	2,75	0,575	(9,1)	3,84	2,57	9,72	0,0070	0,099	(0,015)	(0,015)	(0,018)
РГ12	(1,25)	0,28	0,36	4,88	0,122	13,9	0,361	4,10	0,62	(0,004)	0,078	(0,026)	(0,016)	(0,018)
РГ13	(1,54)	0,36	0,49	4,08	0,189	10,4	0,254	4,35	0,271	(0,003)	0,128	(0,063)	0,011	(0,020)
РГ14	(0,62)	0,133	0,54	5,27	0,410	4,53	2,23	3,29	0,025	(0,003)	0,075	(0,008)	0,035	(0,013)
РГ15	(0,85)	0,28	0,226	2,51	0,157	6,20	5,74	1,46	0,47	(0,003)	0,050	(0,021)	(0,013)	(0,012)
РГ16	(0,71)	0,35	0,271	3,97	0,196	8,9	0,426	0,44	1,00	(0,002)	0,119	(0,21)	0,0029	(0,015)
РГ17	(1,42)	0,34	0,67	5,27	0,69	7,6	0,427	6,17	0,127	0,30	0,166	(0,14)	0,0068	(0,022)
РГ18	(0,72)	0,167	0,157	4,30	0,061	19,0	1,15	0,51	0,148	(0,004)	0,038	(0,061)	0,018	(0,018)

### РГ19а-РГ23а (цилиндры Ø40-50мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %												
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Ti	W	Cu	Nb	S	P
РГ19а	0,064	0,90	5,63	24,5	17,73	0,166	0,407	0,14	0,206	(0,2)	0,108	(0,009)	(0,02)
РГ20а	0,064	0,81	15,77	14,35	0,673	0,089	0,166	0,093	0,007	0,265	0,175	(0,01)	(0,02)
РГ21а	0,169	1,95	6,39	15,53	7,52	0,88	1,71	0,18	(0,2)	0,170	0,48	(0,008)	(0,02)
РГ22а	0,054	0,63	13,41	13,25	3,94	0,121	0,125	0,33	0,137	0,358	0,38	(0,008)	(0,02)
РГ23а	0,045	0,49	8,74	18,5	1,98	0,401	0,69	0,21	0,30	0,099	0,24	(0,004)	(0,02)

### РГ25-РГ31 (цилиндры Ø45-50мм, h 28-32мм)

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов

Индекс СО	Массовая доля элементов, %															
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Cu	Ti	Al	S	P	W	V	Nb	As
РГ25	0,167	0,084	0,313	0,057	0,046	0,0028	(0,0009)	(0,07)	0,039	0,015	(0,007)	0,014	(0,002)	(0,003)	(0,003)	(<0,001)
РГ26	0,028	0,173	0,75	0,025	(0,06)	0,015	(0,001)	0,011	0,121	0,30	(0,003)	0,0037	0,0052	(0,002)	(0,005)	(<0,001)
РГ27	0,30	0,42	0,91	1,53	0,135	0,222	0,071	0,188	(0,2)	0,88	0,0032	0,054	0,170	0,064	(<0,005)	(<0,0012)
РГ28	0,70	1,61	0,84	0,135	0,154	0,090	(0,05)	0,050	0,0041	0,066	(0,01)	0,031	0,006	0,022	0,029	(<0,001)
РГ29	(0,2)	0,128	0,346	0,92	4,80	1,11	0,126	1,19	0,027	0,005	(0,003)	(0,0035)	0,63	0,39	0,059	(0,0015)
РГ30	0,38	0,45	0,357	3,06	0,62	0,62	0,50	0,161	(0,003)	(0,008)	0,013	(0,005)	0,91	0,63	0,139	(0,0032)
РГ31	0,169	0,39	0,291	1,31	2,08	0,306	0,28	0,46	0,21	0,26	0,006	0,0048	0,39	0,207	(<0,005)	(<0,001)

#### РГ24а-РГ31а (цилиндры Ø45-50мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %															
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Cu	Ti	Al	S	P	W	V	Nb	
РГ24а	0,0022	0,017	0,015	0,037	0,037	0,0013	0,012	0,011	0,0010	(0,002)	0,0069	0,0027	(0,005)	(0,005)	(<0,001)	
РГ25а	0,196	0,100	0,29	0,060	0,037	0,010	0,012	0,065	0,055	0,067	0,0088	0,019	(0,007)	0,0110	0,016	
РГ26а	0,034	0,046	0,058	0,024	0,074	0,045	0,021	0,007	0,100	0,73	0,0076	0,006	(0,008)	0,0113	0,0056	
РГ27а	0,290	0,28	0,74	1,83	0,142	0,191	0,025	0,208	0,110	1,07	0,0043	0,044	0,170	0,072	(<0,001)	
РГ28а	0,68	2,36	0,91	0,194	0,168	0,104	0,072	0,040	0,022	0,068	0,0071	0,031	0,0041	0,035	0,041	
РГ29а	0,202	0,22	0,29	0,89	4,71	1,01	0,115	1,25	0,020	0,0050	0,0090	(0,005)	0,62	0,40	0,044	
РГ30а	0,388	0,61	0,425	3,13	0,74	0,58	0,355	0,090	0,037	0,089	0,022	(0,01)	0,89	0,70	0,103	
РГ31а	0,200	0,28	0,191	1,28	2,12	0,30	0,273	0,39	0,21	0,30	0,0058	0,0039	0,39	0,200	(0,001)	

#### Сплавы на никелевой основе

#### НГ1в-НГ7в (цилиндры Ø40-50мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %												
	Si	Mn	Cr	V	Mo	Nb	Ti	Cu	Al	Fe	C	S	P
НГ1в	0,25	1,23	17,3	0,46	0,16	0,41	0,31	0,068	1,73	1,32	0,051	0,0014	(0,002-0,007)
НГ2в	(0,3)	2,22	17,0	0,11	0,120	(0,1)	1,84	0,148	0,106	0,42	0,040	0,0021	(0,002-0,007)
НГ3в	1,00	0,28	17,8	0,059	0,100	(0,1)	1,18	0,094	0,116	1,86	0,009	0,0020	(0,002-0,007)
НГ4в	0,38	0,40	18,5	0,019	0,120	0,62	0,86	0,043	0,38	0,93	0,011	0,0017	(0,002-0,007)
НГ5в	0,65	0,23	17,3	0,30	0,36	(0,1)	0,46	0,243	0,93	2,10	0,013	0,0016	(0,002-0,007)
НГ6в	0,25	0,23	15,4	0,97	2,00	1,53	0,47	0,092	0,30	2,77	0,026	(0,002)	(0,002-0,007)
НГ7в	0,37	0,42	15,3	1,66	0,90	1,08	0,214	0,151	0,14	3,40	0,027	0,0022	(0,002-0,007)

#### НГ156-НГ176 (цилиндры Ø38-40мм, h 18-20мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %									
	Si	Mn	Cr	Ni	Ti	Co	Cu	S	P	C
НГ156	0,177	0,40	0,016	27,7	(0,001)	18,6	0,282	0,012	0,017	0,0024
НГ166	0,27	0,15	0,14	33,2	(0,001)	16,5	0,044	0,0037	0,0023	0,018
НГ176	0,018	0,276	0,23	29,6	(0,001)	14,0	0,47	0,012	0,020	0,0031

## Чугуны

**ЧГ1и-ЧГ6и (усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм)**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %									
	C	Si	Mn	Cr	V	Ti	Cu	S	P	As
ЧГ1и	3,61	1,13	1,12	0,017	0,006	0,014	0,041	0,038	0,184	(0,002-0,004)
ЧГ2и	3,93	0,387	0,456	0,060	0,049	0,080	0,082	0,078	0,513	(0,002-0,004)
ЧГ3и	3,54	0,516	0,387	0,100	0,096	0,125	0,123	0,053	0,037	(0,002-0,004)
ЧГ4и	3,24	0,455	1,42	0,155	0,169	0,10	0,199	0,024	0,030	(0,002-0,004)
ЧГ5и	3,51	0,84	0,60	0,307	0,441	(0,1)	0,037	0,036	0,104	(0,002-0,004)
ЧГ6и	2,65	0,53	0,83	0,241	0,130	0,028	0,34	0,027	0,54	(0,002-0,004)

**ЧГ8д-ЧГ11д (усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм)**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %				
	Si		Mn		S
ЧГ8д	3,60		1,43		0,009
ЧГ9д	0,66		0,082		0,063
ЧГ10д	2,79		0,89		0,011
ЧГ11д	1,49		0,30		0,047

**ЧГ8е-ЧГ11е (усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм)**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %							
	C	Si	Mn	Cr	V	S	P	As
ЧГ8е	(2,7) *	3,93	1,51	(0,2)	(0,3)	0,013	0,040	(0,003-0,006)
ЧГ9е		0,80	0,155			0,071	0,38	
ЧГ10е		2,86	0,86			0,0072	0,103	
ЧГ11е		1,79	0,312			0,039	0,23	

#### ЧГ24-ЧГ28 (усеченная четырехгранная пирамида h20-25 мм, сторона верхнего основания 28-32 мм, нижнего 32-37 мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																
	C	Mn	Si	P	S	Mg	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti	Sn	Sb	Al	As	Ce
ЧГ24	3,05	0,245	2,50	0,260	0,0048	0,015	0,100	0,87	0,031	0,031	0,0067	0,060	0,077	0,009	0,007	(0,002)	(0,018)
ЧГ25	3,74	0,68	1,46	0,0090	0,0035	0,037	0,79	0,38	0,25	0,253	0,086	0,017	0,017	0,052	0,009	(0,003)	(0,009)
ЧГ26	(2,9)	0,126	2,98	0,123	0,0041	0,044	0,014	1,52	0,050	0,075	0,040	0,0026	0,031	(0,004)	0,038	(0,001)	(0,023)
ЧГ27	3,53	1,21	1,82	0,044	0,029	(<0,0005)	0,348	0,022	0,162	0,147	0,160	0,056	0,115	0,029	0,008	(0,002)	(<0,001)
ЧГ28	3,29	0,414	2,22	0,025	0,015	0,010	1,29	0,166	0,127	0,0024	0,0020	0,0041	0,0017	0,015	0,015	(0,002)	(<0,001)

#### ЧГ30-ЧГ34 (усеченная пирамида h20-26 мм, сторона нижнего основания 35-40 мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	V	Mo	Ti	Cu	Sn
ЧГ30	3,06	1,97	2,10	0,035	0,090	0,24	0,082	0,0074	0,0061	0,012	0,576	0,015
ЧГ31	3,19	1,60	0,97	0,043	0,047	0,156	0,068	0,0035	0,0069	0,0063	0,281	0,013
ЧГ32	3,74	0,60	1,90	0,018	0,061	0,031	0,361	0,294	0,113	0,040	0,171	0,060
ЧГ34	2,87	1,20	0,54	0,086	0,230	1,22	0,223	0,115	0,201	0,030	0,140	0,29

#### ЧГ35-ЧГ40 (усеченный конус h35-40мм, Ø верхнего основания 32-36мм, нижнего 35-40мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	C	Mn	Si	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti
ЧГ35	3,34	1,23	0,617	0,102	0,021	0,090	2,15	0,233	0,027	0,043	0,022
ЧГ36	2,94	0,454	1,50	0,232	0,036	0,70	0,542	0,476	0,406	0,086	0,027
ЧГ37	2,49	0,92	2,03	0,038	0,046	0,512	0,90	0,82	0,55	0,227	0,092
ЧГ38	2,43	0,302	2,30	0,386	0,084	1,20	0,162	1,98	0,046	0,119	0,105
ЧГ39	3,01	0,82	1,45	0,304	0,088	0,414	1,09	1,08	0,113	0,274	0,168
ЧГ40	2,59	1,56	1,60	0,059	0,019	0,98	1,61	1,47	0,229	0,325	0,18

\* В скобках указаны ориентировочные значения массовой доли элементов

**ЧГ46-ЧГ48 (усеченная пирамида h20-25 мм, сторона верхнего основания 28-34мм, нижнего 35-39мм)**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	V	Ti	Al	Co	Mg	Sn	Sb	As
ЧГ46	1,87	3,24	0,067	0,666	0,025	0,108	0,0106	0,0109	0,63	0,109						0,140	
ЧГ47	2,43	2,73	0,949	1,89	0,029	0,083	0,099	0,0104	0,0019	0,129	0,041	0,0056	0,0042		0,093	0,040	0,014
ЧГ48	3,44	0,923	0,100	0,032	1,15	0,0039	0,0070	0,90	0,591	0,0016	0,022	0,049	0,044	0,072	0,0018	0,0017	0,0021

**ЧЛ1-ЧЛ4 (усеченный конус h38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм)**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	Cr	Ni	V	Mo	Ti	Cu	Co	S	P
ЧЛ1	(2,71)	1,28	0,88	0,255	0,36	0,047	0,045	0,030	0,32	0,075	0,025	0,022
ЧЛ2	3,86	0,61	0,36	1,03	0,063	0,040	0,013	0,037	1,00	0,41	0,030	0,055
ЧЛ3	3,81	0,71	0,122	0,089	1,42	0,018	0,094	0,046	0,50	0,220	0,025	0,016
ЧЛ4	3,52	1,55	0,272	0,049	0,95	0,180	0,063	0,10	0,130	0,110	(0,017)	0,045

**ЧЛ1а-ЧЛ4а (усеченный конус h38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм)**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	Cr	Ni	V	Mo	Ti	Cu	Co	S	P
ЧЛ1а	3,39	1,32	0,53	0,264	0,410	0,073	0,036	0,061	0,344	0,017	0,029	0,048
ЧЛ2а	2,38	0,55	1,03	0,077	0,114	0,050	0,012	0,009	0,97	0,013	0,023	0,054
ЧЛ3а	3,04	2,39	0,250	0,533	1,08	0,103	0,262	0,043	0,60	0,016	0,024	0,067
ЧЛ4а	2,69	1,99	1,37	0,92	0,725	0,258	0,116	0,11	0,161	0,017	0,027	0,054

**ЧМ5, ЧМ6, ЧМ7 (усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм)**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %						
	Si	Mn	Mg	Al	S	C	P
ЧМ5	1,60	1,27	0,031	0,0051	0,023	(2,7)	(0,05)
ЧМ6	1,20	0,39	0,051	0,011	0,020	(2,7)	(0,05)
ЧМ7	2,77	0,53	0,073	0,028	0,0048	(2,7)	(0,05)

**ЧМ5а-ЧМ8а (усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм)**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %						
	Si	Mn	Mg	Al	S	C	P
ЧМ5а	1,37	0,311	0,045	0,013	0,016	3,04	0,056
ЧМ6а	2,75	0,540	0,072	0,022	0,0074	3,03	0,055
ЧМ7а	3,34	0,618	0,102	0,040	0,0036	(2,85)	0,057
ЧМ8а	3,39	0,83	0,105	0,041	0,0034	3,02	0,055

#### ЧМ9-ЧМ13 (усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	Cr	Ni	V	Mg	Ti	Cu	Al	S	P
ЧМ9	2,61	1,59	1,28	0,083	0,38	0,068	0,011	0,027	0,095	0,016	0,021	0,075
ЧМ10	2,89	1,13	0,43	0,067	0,85	0,079	0,024	0,028	0,082	0,005	0,017	0,067
ЧМ11	2,26	2,32	0,77	0,122	1,75	0,0044	0,066	0,014	0,067	0,035	0,011	0,032
ЧМ12	3,17	3,10	1,00	0,039	1,65	0,0027	(0,08)	0,013	0,062	0,050	0,007	0,030
ЧМ13	2,96	2,98	1,05	0,273	1,85	0,0096	0,09	0,018	0,062	0,065	0,009	0,043

#### СО аналитического сигнала

#### АС3г, АС4г (цилиндры Ø45-50мм, h 40-50мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	V	Mo	Ti	W	Cu	Nb	Al	S	P
АС3г	(1,4)	(0,4)	(0,6)	(0,4)	(0,5)	(0,03)	(0,2)	(0,1)	(0,1)	(0,2)		(0,01)	(0,02)	(0,02)
АС4г	(0,8)	(0,3)	(0,7)										(0,08)	(0,05)

#### АС5д (цилиндры Ø45-50мм, h 40-50мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	V	Mo	Ti	W	Cu	Nb	Al	S	P
АС5д	(0,2)	(0,5)	(0,5)	(3,3)	(3,4)	(0,5)	(1,2)	(0,01)	(0,7)	(0,7)	(0,3)	(0,4)	(0,006)	(0,015)

#### АС2е(цилиндры Ø40мм, h 30-50мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	V	Al	W	Co	Fe	Остальные
АС2е	(0,021)	(0,081)	(0,019)	(0,024)	(0,005)	(0,004)	(0,003)	(0,011)	(<0,002)	(<0,002)	(0,034)	(<0,005)	(0,001)	(~99.8)	(<0,002)As; (<0,002)Ti; (<0,002)Nb; (<0,002)Pb; (<0,002)Zr; (<0,002)Sn; (<0,002)Sb; (<0,002)Vi; (<0,002)Zn; (<0,002)Ce; (<0,001)B; (0,002)Ca; (0,005)N;

### АСЧ2в, АСЧ4в (цилиндры Ø25-30мм, h 30-50мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %								
	C	Mg	Si	P	S	Cr	Ni	Cu	V
АСЧ2в	(2,9)	(1,0)	(1,1)	(0,1)	(0,03)	(0,3)	(0,2)	(0,2)	(0,5)
АСЧ4в	(2,6)	(0,8)	(3,1)	(0,05)	(0,01)	(0,3)		(0,09)	(0,3)

©2017 ЗАО «Институт стандартных образцов»

РОССИЯ  
620057 г. Екатеринбург,  
ул. Ульяновская, д. 13а