



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**ИНСТИТУТ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ**

---

# **КАТАЛОГ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ УТВЕРЖДЕННЫХ ТИПОВ**

**ФЕВРАЛЬ 2020**

**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. службой 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	Вид материала	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
С2д	888-93П	0203:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа Ст0	Стружка	Авг.2024	0,250
С5д	1556-92П		Сталь углеродистая типа 18ЮА	Стружка	Ноя.2024	0,250
С7е	1632-93П	0204:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа Ст5сп	Стружка	Мар.2022	0,250
С7ж	1632-93П	0204:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа Ст5сп	Стружка	Мар.2027	0,250
С9г	1692-87П		Сталь легированная типа 3411	Стружка	Июн.2025	0,200
С10-1а	7952-2001		Сталь легированная типа 16ГС	Стружка	Сен.2026	0,250
С15д	1477-88П		Сталь легированная типа 55С2	Стружка	Мар.2027	0,200
С18г	716-93П	0205:2001 (19-2001)	Сталь легированная типов 13Х, 4Х2В5МФ	Стружка	Мар.2024	0,250
С19д	1147-92П		Сталь легированная типа 12Х2Н4А	Стружка	Сен.2025	0,200
С20д	846-92П	0111:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 36Х2Н2МФА	Стружка	Фев.2026	0,250
С21д	964-92П	0112:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 4Х2В5МФ	Стружка	Фев.2026	0,250
С22г	164-90П		Сталь легированная типа 4Х3ВМФ	Стружка	Апр.2025	0,250
С23д	887-91П		Сталь легированная типа 15Х5ВФ	Стружка	Фев.2025	0,250
С23-1а	8085-94	0206:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 15Х5	Стружка	Май.2025	0,250
С24д	1639-93П		Сталь легированная типа Р6М5	Стружка	Июн.2022	0,250
С25г	1367-92П		Сталь легированная типа 7Х3	Стружка	Сен.2023	0,250
С26д	1587-93П	0207:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа Р9К5	Стружка	Сен.2022	0,250
С27г	1495-89П		Сталь легированная типа Р18	Стружка	Фев.2025	0,250
С28д	1052-91П		Сталь легированная типа 6Х6В3МФС	Стружка	Авг.2024	0,300
С29г	1785-89П		Сталь легированная типа 10Х11Н20Т3Р	Стружка	Фев.2025	0,200
С30г	1415-89П		Сталь легированная типа 30Х13Н7С2	Стружка	Дек.2024	0,200
С31г	968-93П	0208:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 37Х12Н8Г8МФБ	Стружка	Сен.2023	0,250
С32г	1607-88П		Сталь легированная типа 13Х14Н3В2ФР	Стружка	Авг.2024	0,200
С33г	1633-88П		Сталь легированная типа 08Х15Н24В4ТР	Стружка	Фев.2026	0,200
С34д	950-93П		Сталь легированная типа 09Х16Н4Б	Стружка	Апр.2024	0,200
С35д	965-92П	0121:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 08Х17Т	Стружка	Апр.2023	0,250
С36г	1637-93П	0209:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 10Х14АГ15	Стружка	Апр.2024	0,200
С37е	890-92П	0122:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 08Х18Н12Б	Стружка	Дек.2027	0,200
С38е	847-93П	0210:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 12Х18Н9Т	Стружка	Авг.2029	0,200
С39г	1193-93П	0123:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 12Х18Н10Е	Стружка	Сен.2023	0,175
С40д	1220-93П		Сталь легированная типа 31Х19Н9МВБТ	Стружка	Ноя.2024	0,200

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
ИСО С40е	10919-2017		Сталь легированная типа 31Х19Н9МВБТ	Стружка	Авг.2047	0,200
С41д	966-91П		Сталь легированная типа Св-08Х19Н9Ф2С2	Стружка	Авг.2025	0,250
С42г	1134-93П	0212:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 06ХН28МДТ	Стружка	Авг.2024	0,250
С43г	1416-89П		Сталь легированная типа Св-06Х20Н11М3ТБ	Стружка	Фев.2025	0,200
С44-2	6549-93	0213:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 03Х23Н6	Стружка	Авг.2024	0,150
С45д	1130-92П	0113:1999 (16-99)	Сплав прецизионный типа Х27Ю5Т	Стружка	Фев.2026	0,250
С46д	967-93П	0214:2001 (19-2001)	Сплав прецизионный типа 29НК	Стружка	Сен.2022	0,250
С47г	163-91П		Сплав прецизионный типа 32НКД	Стружка	Фев.2026	0,250
С51г	2011-90П		Сталь легированная типа 110Г13Л	Порошок	Апр.2025	0,250
С51д	2011-90П		Сталь легированная типа 110Г13Л	Порошок	Мар.2028	0,250
С55б	4214-88		Сплав прецизионный типа 35КХ6Ф	Стружка	Фев.2023	0,100
С57а	5459-90		Сплав аморфный типа 7421	Порошок	Дек.2023	0,350
С58	7986-2002		Сталь легированная типа 35ГС	Стружка	Окт.2026	0,250
С59	7551-99	0215:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа Св-15ГСТЮЦА	Стружка	Мар.2024	0,200
С60	8458-2003		Сталь легированная типа 40Х13	Стружка	Окт.2023	0,250
С61	9047-2008		Сталь легированная типов 20ХН4ФА, Св-06Н3	Стружка	Апр.2024	0,200
С62	9560-2010		Сталь высоколегированная типа ПХ18Н15	Порошок	Июн.2025	0,200
ИСО С63	9900-2011		Сплав прецизионный типа 29НК-ВИ	Стружка	Янв.2031	0,200
ИСО С64	9973-2011		Сплав прецизионный типа 33НК-ВИ	Стружка	Янв.2031	0,200
ИСО С65	9974-2011		Сплав прецизионный типа 30НКД	Стружка	Янв.2031	0,200
ИСО С66	10214-2013		Сталь высоколегированная типа ПХН28МДТ	Порошок	Мар.2043	0,250
УНЛ16	1181-91П		Сталь углеродистая типа 08кп	Стружка	Май.2025	0,300
УНЛ2д	1377-93П	0116:1999 (16-99)	Сталь углеродистая типа 18ЮА	Стружка	Авг.2024	0,250
УНЛ3г	1423-92П		Сталь углеродистая типа А12	Стружка	Сен.2025	0,250
УНЛ4в	1145-93П	0115:1999 (16-99)	Сталь углеродистая типа М76	Стружка	Фев.2026	0,250
УНЛ4г	1145-93П	0115:1999 (16-99)	Сталь углеродистая типа М76	Стружка	Фев.2026	0,200
УНЛ5в	1774-92П		Сталь легированная типа 10Г2Б	Стружка	Апр.2026	0,300
УНЛ6в	1809-91П		Сталь легированная типа 12Х1МФ	Стружка	Окт.2025	0,250
УНЛ6г	1809-91П		Сталь легированная типа 12Х1МФ	Стружка	Фев.2027	0,250
УНЛ7в	1557-91П		Сталь легированная типа 20ХГНТР	Стружка	Апр.2025	0,250
УНЛ8г	250-91П		Сталь легированная типа АС14	Стружка	Июн.2020	0,250
УНЛ9в	2073-92П	0110:1999 (16-99)	Сталь легированная типа ШХ15	Стружка	Июн.2026	0,250
УНЛ10в	2771-91П		Сталь легированная типа 10ХСНД	Стружка	Авг.2024	0,250
УНЛ11г	299-92П		Сталь легированная типа 40ХН2МА	Стружка	Окт.2026	0,250
УНЛ12в	1182-93П	0116:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 8ХФ	Стружка	Ноя.2022	0,200
УНЛ12г	1182-93П	0116:1999 (16-99)	Сталь легированная типа 8ХФ	Стружка	Янв.2024	0,200
ИСО УНЛ13в	10743-2016		Сталь легированная типа 20ХГ2Ц	Стружка	Авг.2045	0,200

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
УНЛ14в	1640-88П		Сталь легированная 38Х2МЮА	Стружка	Окт.2026	0,250
УНЛ15г	2748-92П		Сталь легированная типа 38Х2Н2МА	Стружка	Авг.2026	0,250
УНЛ16а	8517-2004		Сталь легированная типа 40Х	Стружка	Ноя.2022	0,200
ИСО УНЛ17	9980-2011		Сталь легированная типа 15ХСНД	Стружка	Мар.2031	0,250
ИСО УНЛ18	10311-2013		Сталь легированная типа 09Г2С	Стружка	Окт.2043	0,250
ИСО УНЛ19	10396-2014		Сталь легированная типа 38ХГН	Стружка	Дек.2043	0,150
У1м	1572-91П		Сталь углеродистая типа 10	Стружка	Мар.2024	0,250
У2ж	1424-89П		Сталь углеродистая типа АС14	Стружка	Мар.2025	0,200
У3к	1304-90П		Сталь углеродистая типа 20	Стружка	Апр.2024	0,250
У4л	1414-92П		Сталь углеродистая типа 40	Стружка	Апр.2026	0,200
У5к	1133-92П		Сталь углеродистая типа 60	Стружка	Июн.2025	0,200
У6ж	1310-90П		Сталь углеродистая типа У8А	Стружка	Фев.2025	0,250
У7и	1103-90П		Сталь углеродистая типа У10А	Стружка	Дек.2024	0,250
У8е	1636-89П		Сталь углеродистая типа У12А	Стружка	Авг.2024	0,250
У10-4	4461-93П	0119:1999 (16-99)	Сталь углеродистая типа Ст0	Порошок	Ноя.2026	0,250
У10-5	4461-93П	0119:1999 (16-99)	Сталь углеродистая типа Ст0	Порошок	Май.2020	0,250
У11-5	4150-93П	0216:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа 10	Стружка	Июн.2024	0,250
У13-4	4462-93П	0217:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа У10А	Стружка	Июн.2024	0,250
У14-5	4463-92П		Сталь углеродистая типа 05кп	Стружка	Янв.2024	0,250
У15-6	4464-91П		Сталь углеродистая типа 20	Стружка	Апр.2024	0,250
У17-4	4501-91П		Сталь углеродистая типа А12	Стружка	Окт.2022	0,250
У18а	7352-97	0218:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа 05кп	Стружка	Фев.2023	0,250
У19б	7868-2000		Сталь углеродистая типа СтЗсп	Стружка	Июн.2020	0,200
У20а	7988-2002		Сталь углеродистая типа 35	Стружка	Ноя.2020	0,250
ИСО У20/2	10808-2016		Сталь нелегированная типа 35	Стружка	Фев.2029	0,250
У21а	7987-2002		Сталь углеродистая типа 45	Стружка	Дек.2024	0,250
ИСО У21б	10395-2014		Сталь углеродистая типа 45	Стружка	Дек.2043	0,200
ИСО У22/1	10808-2016		Сталь нелегированная типа 25Л	Стружка	Май.2026	0,250
ИСО У23	9978-2011		Сталь углеродистая типа 65	Частицы < 0,4 мм	Авг. 2031	0,200
ИСО У24	9979-2011		Сталь углеродистая типа 55	Частицы < 0,4 мм	Авг. 2031	0,200
ИСО У25	10114-2012		Сталь углеродистая типа 08пс	Стружка	Окт.2031	0,250
5-1а	6406-92		Сталь легированная типа 20ХГР	Стружка	Авг.2024	0,200
5-2а	6407-92		Сталь легированная типа 27ХГР	Стружка	Авг.2024	0,200
5-3а	6408-92		Сталь легированная типа 30ХГ1	Стружка	Авг.2024	0,200
ИСО 6-1	10780-2016		СО массовой доли углерода и серы в стали	Стружка	Мар.2026	0,250
ИСО 6-2	10780-2016		СО массовой доли углерода и серы в стали	Стружка	Авг.2026	0,250
7-2б	5301-90		Сталь низколегированная типа 10Г2Б	Стружка	Окт.2024	0,250

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
7-3б	5302-90		Сталь низколегированная типа 10Г2Б	Стружка	Окт.2024	0,250
7-6	9110-2008		Сталь легированная типа ШХ15	Прутки	Авг.2028	0,100
7-7	9454-2009		Сталь легированная типа 40Х13	Прутки	Сен.2029	0,050
7-8	9724-2010		Сталь углеродистая типа Ст3пс	Прутки	Окт.2030	0,100
7-9	9725-2010		Сталь углеродистая типа 10кп	Прутки	Окт.2030	0,100
ИСО 7-10	10312-2013		Сталь углеродистая типа 60	Стружка	Окт.2043	0,200
ИСО 7-11	10313-2013		Сталь углеродистая типа Ст0	Стружка	Сен.2043	0,250
ИСО 7-12	10755-2016		Сталь легированная типа Св-09Х16Н25М6АФ	Стружка	Фев.2045	0,250
ИСО 7-14	10672-2015		СО массовой доли азота и кислорода в стали	Цилиндры Ø 4мм	Авг.2025	0,100
ИСО 7-14а	10672-2015		СО массовой доли азота и кислорода в стали	Цилиндры Ø 4мм	Мар.2026	0,100
ИСО 7-14б	10672-2015		СО массовой доли азота и кислорода в стали	Цилиндры Ø 4мм	Фев.2028	0,100
ИСО 7-21	10810-2016		Сталь легированная типа 16Г2АФ	Стружка	Сен.2025	0,200
ИСО 7-22	10810-2016		Сталь легированная типа 55Х20Г9АН4	Стружка	Мар.2025	0,250
ИСО 7-23	10810-2016		СО массовой доли азота в стали	Стружка	Май.2028	0,250

## Чугуны

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ч1и	1302-93П	0118:1999 (16-99)	Чугун передельный типа П2	Стружка	Сен.2022	0,250
ИСО Ч1-1	10153-2012		Чугун передельный типа П2	Стружка	Сен.2032	0,250
Ч2ж	1836-91П		Чугун передельный типа ПВК2	Порошок	Июн.2025	0,200
Ч3ж	1691-92П	0109:1999 (16-99)	Чугун типа ПФ3	Стружка	Мар.2022	0,200
Ч4ж	1690-93П	0117:1999 (16-99)	Чугун литейный типа Л6	Стружка	Июн.2022	0,250
ИСО Ч4-1	10776-2016		Чугун литейный типа Л5	Стружка	Июн.2044	0,150
Ч5ж	1148-91П		Чугун литейный типа ЛР6	Стружка	Мар.2025	0,250
Ч6л	1303-92П		Чугун легированный типа ЧХ3	Стружка	Июн.2025	0,250
ИСО Ч6/1	11023-2018		Чугун легированный типа ЧХ3	Стружка	Дек.2047	0,200
Ч7и	1378-91П		Чугун типа Л2	Стружка	Дек.2021	0,200
Ч8г	2909-92П	0114:1999 (16-99)	Чугун типа П2	Порошок	Апр.2022	0,300
Ч9е	3245-91П		Чугун типа СЧ30	Стружка	Фев.2025	0,250
Ч10г	4460-91П		Чугун типа ПЛ2	Порошок	Фев.2021	0,250
Ч11г	5787-91		Чугун передельный типа ПЛ1	Стружка	Дек.2022	0,200
ИСО Ч12-1	10781-2016		Чугун литейный типа Л3	Стружка	Окт.2044	0,200
Ч13а	5788-91		Чугун легированный типа ЧХ2	Порошок	Июл.2022	0,300
Ч14б	6138-91		Чугун легированный типа ЧН2Х	Порошок	Апр.2026	0,250
ИСО Ч15б	10747-2016		Чугун легированный типа ЧХ3Т	Стружка	Май.2045	0,200
Ч16а	8021-94		Чугун легированный типа ЧН4Х2	Стружка	Апр.2024	0,300

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (Непротокола)	Материал	Вид материала	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ч17а	8209-2002		Чугун типа АЧВ-1	Стружка	Фев.2022	0,200
Ч18	8424-2003		Чугун легированный типа ЧХ16	Стружка	Июн.2023	0,250
Ч19	8766-2006		Чугун передельный типа ПВК3	Стружка	Янв.2026	0,250
Ч20	8915-2007		Чугун передельный типа ПФ2	Стружка	Июн.2027	0,200
Ч22	8836-2006		Чугун антифрикционный типа АЧС-2	Порошок	Апр.2026	0,200

### Сплавы на никелевой основе

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Н2в	1862-93П	0221:2001 (19-2001)	Сплав прециз. На никелевой основе типа 80НХС	Стружка	Дек.2023	0,250
Н3г	1498-90П		Сплав на никелевой основе типа 76НХД	Стружка	Апр.2023	0,250
Н4в	1941-87П		Сплав прециз. На никелевой основе типа 77НМД	Стружка	Фев.2025	0,250
Н5в	1635-93П	0222:2001 (19-2001)	Сплав на никелевой основе типа ХН78Т	Стружка	Сен.2024	0,250
Н6г	1351-90П		Сплав на никелевой основе типа ХН67МВТЮ	Стружка	Июн.2022	0,250
Н7в	549-88П		Сплав на никелевой основе типа ХН80ТБЮ	Стружка	Апр.2022	0,250
Н8в	1608-86П		Сплав на никелевой основе типа ХН70МВТЮФ	Стружка	Апр.2026	0,250
Н9г	2528-89П		Сплав на никелевой основе типа ХН70МВТЮБ	Стружка	Фев.2023	0,250
Н10г	1379-91П		Сплав на никелевой основе типа Н70МФВ	Стружка	Июн.2023	0,250
Н11в	1418-92П		Сплав на никелевой основе типа ХН70Ю	Стружка	Дек.2023	0,250
Н12в	1519-90П		Сплав на никелевой основе типа ХН65МВ	Стружка	Апр.2022	0,300
Н13г	1479-91П		Сплав на никелевой основе типа ХН62МВКЮ	Стружка	Июн.2023	0,250
Н14в	1631-86П		Сплав на никелевой основе типа ХН60ВТ	Стружка	Фев.2025	0,250
Н15в	1609-85П		Сплав на никелевой основе типа ХН55МВТКЮ	Стружка	Апр.2022	0,250
Н16б	3033-91П		Сплав на никелевой основе типа ХН77ТЮРУ	Стружка	Май.2022	0,300

### Ферросплавы

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ф1в	1942-88П		Ферросилиций типа ФС25	Порошок	Сен.2024	0,250
ИСО Ф2г	10392-2014		Ферросилиций типа ФС45	Порошок	Ноя.2043	0,200
Ф3в	345-90П		Ферросилиций типа ФС75	Порошок	Июн.2023	0,100
Ф4б	1376-92П		Ферросилиций типа ФС75	Порошок	Сен.2024	0,150
Ф5в	1095-90П		Марганец металлический типа Мн95	Порошок	Фев.2025	0,200
ИСО Ф6-1	10502-2014		Ферромарганец среднеуглеродистый типа FeMn80C20	Порошок	Фев.2044	0,300
Ф7г	684-89П		Ферромарганец углеродистый типа ФМн78Б	Порошок	Окт.2024	0,200
ИСО Ф7д	10918-2017		Ферромарганец углеродистый типа ФМн78Б	Порошок	Авг.2047	0,200

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ф9б	1478-87П		Феррохром типа ФХ001Б	Стружка	Фев.2023	0,250
Ф10б	1520-79		Феррохром типа ФХ002А	Стружка	Июн.2024	0,100
Ф11г	1421-87П		Феррохром типа ФХ015Б	Стружка	Сен.2025	0,200
Ф12в	1835-88П		Феррохром типа ФХ050А	Стружка	Июн.2024	0,100
Ф15б	2894-84		Феррохром азотированный типа ФХН100Б	Стружка	Апр.2028	0,100
Ф17г	1772-88П		Ферромолибден типа Фмо50	Порошок	Май.2022	0,250
Ф19в	51-92П		Феррованадий типа ФВд40У0,75	Порошок	Окт.2024	0,200
Ф20в	2045-90П		Феррониобий типа ФН658	Порошок	Мар.2024	0,200
Ф21б	718-83П		Ферробор типа ФБ20	Порошок	Июн.2023	0,150
Ф22в	1773-89П		Ферробор типа ФБ6	Порошок	Июн.2024	0,100
ИСО Ф23-1	10809-2016		Ферросиликомарганец типа МнС17	Порошок	Май.2045	0,250
Ф24б	1131-85П		Ферросиликохром типа ФСХ48	Порошок	Июн.2022	0,250
Ф25в	1694-89П		Силикокальций типа СК15	Порошок	Мар.2025	0,100
Ф26б	2072-91П		Силикокальций типа СК 25	Порошок	Сен.2023	0,100
Ф26в	2072-91П		Силикокальций типа СК 25	Порошок	Ноя.2026	0,075
Ф27б	2183-93П		Ферросиликоцирконий типа ФСЦр45	Порошок	Сен.2024	0,200
Ф28б	2381-82	0223:2001 (19-2001)	Феррофосфор типа ФФ16	Порошок	Дек.2023	0,250
Ф29в	2746-83		Марганец металлический азотированный типа Мн87Н6	Порошок	Сен.2029	0,250
Ф30г	8023-94	0224:2001 (19-2001)	Ферротитан типа Фти70С1	Порошок	Авг.2022	0,250
Ф31в	3349-86		Лигатура с РЗМ типа ФС30РЗМ30	Порошок	Мар.2027	0,150
Ф32в	2892-84		Феррованадий азотированный типа ФВд40Н8Мн6	Порошок	Мар.2024	0,200
Ф35б	7464-98		Феррохром типа ФХ100А	Порошок	Июн.2022	0,250
ИСО Ф36/1	11138-2018		Хром металлический типа Х99Н1	Порошок	Май.2048	0,250
Ф40	8655-2005		Феррованадий типа FeV80	Порошок	Дек.2024	0,200
Ф41	8695-2005		Ферроникель маложелезистый	Порошок	Мар.2025	0,100
Ф42	8937-2008		Ферротитан типа Фти25	Порошок	Окт.2027	0,250
Ф43	9048-2008		Ферротитан типа Фти35С8	Порошок	Мар.2024	0,200
Ф44	9723-2010		Силикокальций с магнием типа СК15Mg9	Порошок	Ноя.2030	0,100
ИСО Ф45	10132-2012		Феррохром низкоуглеродистый типа ФХ010А	Порошок	Май.2032	0,250
ИСО Ф46/1	11412-2019		Феррохром высокоуглеродистый типа ФХ650Б	Порошок	Авг.2039	0,200
ИСО Ф47	10222-2013		Феррохром высокоуглеродистый типа ФХ900Б	Порошок	Май.2033	0,200
ИСО Ф48	10223-2013		Ферровольфрам типа ФВ65	Порошок	Май.2043	0,300
ИСО Ф50	10740-2015		Феррохром азотированный типа ФХН600А	Порошок	Окт.2045	0,200



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

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
P1д	2057-87П	1151:2005 (27-2005)	Концентрат железорудный	Порошок	Авг.2028	0,200
P3б	1132-85П	1153:2005 (27-2005)	Окатыши железованадиевые	Порошок	Мар.2025	0,200
ИСО P5ж	10849-2016		Агломерат железорудный Высокогорского ГОК	Порошок	Сен.2036	0,100
P8в	1865-87П	1157:2005 (27-2005)	Руда железная	Порошок	Апр.2023	0,075
P12б	431-84П	1160:2005 (27-2005)	Концентрат марганцеворудный	Порошок	Май.2025	0,100
P13в	1499-87П		Концентрат марганцеворудный	Порошок	Янв.2026	0,100
ИСО P14д	10906-2017		Руда хромовая типа ДХ-8	Порошок	Май.2037	0,100
P15б	1436-88П	1161:2005 (27-2005)	Концентрат железованадиевый	Порошок	Ноя.2026	0,200
P16в	1634-2002		Порошок железный типа ПЖВ4	Порошок	Окт.2020	0,250
P18г	723-87П	1162:2005 (27-2005)	Кокс каменноугольный	Порошок	Мар.2025	0,070
P20б	6112-91	1163:2005 (27-2005)	Руда железная магнетитовая	Порошок	Мар.2025	0,100
ИСО P20/3	11016-2017		Руда железная магнетитовая	Порошок	Окт.2047	0,100
P21б	3011-2002		Порошок железный типа ПЖВ3	Порошок	Июн.2022	0,250
P22б	3494-86	1164:2005 (27-2005)	Окатыши железорудные	Порошок	Сен.2022	0,150
P23а	6043-91	1165:2005 (27-2005)	Окатыши железованадиевые	Порошок	Май.2022	0,150
P24а	6409-92	1166:2005 (27-2005)	Руда железная	Порошок	Дек.2023	0,125
P24б	6409-92	1166:2005 (27-2005)	Руда железная	Порошок	Май.2028	0,125
P25а	6655-93	0227:2001 (19-2001)	Окатыши железорудные	Порошок	Сен.2023	0,150
P26б	6507-92		Оксид железа (III) типа МР-1	Порошок	Июн.2023	0,075
ИСО P27/1	10869-2016		Руда хромовая типа ДХ-2	Порошок	Окт.2046	0,100
P28	8422-2003		Окатыши железорудные офлюсованные	Порошок	Июн.2023	0,200
P29	8423-2003		Окатыши железорудные неофлюсованные	Порошок	Июн.2023	0,200
P30	8656-2005		Пятиокись ванадия техническая	Порошок	Дек.2024	0,100
P31	8850-2006		Концентрат ильменитовый	Порошок	Сен.2021	0,100
P33	9453-2009		Концентрат железорудный	Порошок	Сен.2029	0,150
P34а	9683-2010		Концентрат медный типа КМ7	Порошок	Сен.2020	0,100
ИСО P36	9977-2011		Руда железная агломерационная Криворожского железорудного комбината	Порошок	Май.2031	0,100
ИСО P37	10115-2012		Руда железная агломерационная Михайловского ГОК	Порошок	Окт.2031	0,200
ИСО P38	10200-2013		Концентрат железорудный Костомукшского ГОК	Порошок	Фев.2033	0,200
ИСО P39	10199-2013		Руда железная Костомукшского ГОК	Порошок	Фев.2033	0,100
ИСО P40	10503-2014		Горячебрикетированное железо Лебединского ГОК	Порошок	Апр.2044	0,250

## Шлаки, флюсы, огнеупоры

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ш4г	1895-90П	1168:2005 (27-2005)	Шлак сталеплавильный	Порошок	Апр.2027	0,100
Ш4д	1895-90П	1168:2005 (27-2005)	Шлак сталеплавильный	Порошок	Сен.2028	0,100
ИСО Ш5г	ОСО 184-2017		Шлак конвертерный	Порошок	Дек.2021	0,100
Ш6б	1481-93П	0230:2001 (19-2001)	Флюс сварочный плавяный типа ОСЦ-45	Порошок	Дек.2024	0,125
Ш7в	1769-88П		Флюс сварочный плавяный типа АН-20С	Порошок	Ноя.2026	0,100
Ш8г	2034-88П	1169:2005 (27-2005)	Флюс для электрошлакового переплава типа АНФ-6	Порошок	Дек.2024	0,100
Ш9в	1524-90П		Шлак ванадиевый типа ШВд-1	Порошок	Окт.2025	0,150
Ш10в	153-93П	0231:2001 (19-2001)	Известняк флюсовый типа Ф-1	Порошок	Дек.2024	0,075
Ш11а	2448-82		Шлак марганцевый передельный типа ПШ1	Порошок	Июн.2022	0,150
Ш12в	2527-83	1170:2005 (27-2005)	Полупродукт глиноземистый типа ХПГ70	Порошок	Фев.2021	0,075
Ш13	8733-2006		Концентрат плавиковошпатовый типа ФК-75	Порошок	Сен.2020	0,100
Ш14	9099-2008		Шлак доменный	Порошок	Июн.2028	0,100
ИСО Ш15	10505-2014		Флюс плавяный типа АН-67А	Порошок	Ноя.2043	0,100
ИСО Ш16	10782-2016		Шлак доменный	Порошок	Апр.2045	0,100
ИСО Ш17	11438-2019		Шлак металлургический	Порошок	Сен.2049	0,100
К1в	170-85П		Огнеупор динасовый типа ЭД	Порошок	Июн.2025	0,075
К2г	81-88П	1149:2005 (27-2005)	Шамот типа ШЧС-30	Порошок	Июн.2027	0,075
К3б	963-93П	0228:2001 (19-2001)	Огнеупор муллитовый типа МЛЛД	Порошок	Апр.2024	0,100
К4г	1521-86П	1150:2005 (27-2005)	Доломит типа ДК-18-0,40	Порошок	Июн.2027	0,075
К5б	4117-87		Огнеупор хромитопериклазовый типа ХПЗ	Порошок	Май.2025	0,125
К6г	4504-89		Огнеупор магнезитовый типа П-89	Порошок	Фев.2021	0,050
К7в	3598-87		Огнеупор циркониевый типа ЗЦ-90	Порошок	Июн.2025	0,200
К8б	4087-87		Концентрат цирконовый типа КЦЗ	Порошок	Фев.2025	0,100
К9б	4302-88		Карбид кремния типа КК	Порошок	Июн.2023	0,150
К10в	8019-94	0229:2001 (19-2001)	Огнеупор корундовый типа КЛ-1,1	Порошок	Мар.2025	0,125
К11	ОСО 185-2019		Глина формовочная бентонитовая	Порошок	Сен.2024	0,050

## Пылевывосы металлургических агрегатов

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

Б) СО для спектрального анализа.

**Стали**

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности
<b>ИСО 002 – ИСО 005</b>					
ИСО 002	10117-2012		Сталь углеродистая типа 08Ю	Цилиндры Ø40-46 мм, h 25-35 мм	Окт.2031
ИСО 003			Сталь углеродистая типа 08пс		
ИСО 004			Сталь углеродистая типа 05кп		
ИСО 005			Сталь углеродистая типа С235		
<b>УГОд-УГ9д</b>					
УГОд	4165-91П		Сталь легированная типа 13Х	Цилиндры Ø45-50 мм, h 28-32 мм	Ноя.2025
УГ1д	2489-91П		Сталь легированная типа 60С2		
УГ4д	2492-91П		Сталь легированная типа 60С2г		
УГ5д	2493-91П		Сталь легированная типа 12Х1МФ		
УГ6д	2494-91П		Сталь легированная типа 25Х1МФ		
УГ7д	2495-91П		Сталь легированная типа 30ХН2МФА		
УГ9д	2497-91П		Сталь легированная типа В2Ф		
<b>ИСО УГОк – ИСО УГ9к</b>					
ИСО УГОк	10504-2014		Сталь легированная типа 13Х,	Цилиндры Ø45-50 мм, h 25-32 мм	Дек.2043
ИСО УГ1к			Сталь легированная типа 55С2		
ИСО УГ3к			Сталь легированная типа 38Х2МЮА		
ИСО УГ4к			Сталь легированная типа 60С2		
ИСО УГ5к			Сталь легированная типа 38Х2Н2МА		
ИСО УГ7к			Сталь легированная типа 30ХН2МФА		
ИСО УГ8к			Сталь легированная типа Св-08ХГ2С		
ИСО УГ9к			Сталь углеродистая и легированная типа В2Ф		
<b>ИСО УГОл – ИСО УГ9л</b>					
ИСО УГОл	11018-2018		Сталь типа У12А	Цилиндры Ø45-50 мм, h 25-32 мм	Ноя.2047
ИСО УГ1л			Сталь типа 60С2		
ИСО УГ2л			Сталь типа 05кп		
ИСО УГ3л			Сталь типа 38Х2МЮА		
ИСО УГ4л			Сталь типа 20Х1М1Ф1БР		
ИСО УГ5л			Сталь типа 45ХН2МФА		
ИСО УГ6л			Сталь типа 10ХСНД		
ИСО УГ7л			Сталь типа 27ХН2МФЛ		
ИСО УГ8л			Сталь типа 7ХГ2ВМФ		
ИСО УГ9л			Сталь типа ХВГ		

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности
<b>УГ17е - УГ21е</b>					
УГ17е	2717-93П	0232:2001 (19-2001)	Сталь углеродистая типа Ст0	Цилиндры Ø45-50 мм, h 28-30 мм	Июн.2026
УГ18е	2718-93П		Сталь углеродистая типа Ст0		
УГ19е	2719-93П		Сталь углеродистая типа Ст5сп		
УГ20е	2720-93П		Сталь углеродистая типа 60		
УГ21е	2721-93П		Сталь углеродистая типа 85		
<b>УГ22-2 - УГ27-2</b>					
УГ22-2	6679-93	0233:2001 (19-2001)	Сталь типа 20ХГ2Ц	Цилиндры Ø48-50 мм, h 28-30 мм	Сен.2024
УГ23-2	6680-93				
УГ24-2	6681-93				
УГ25-2	6682-93				
УГ26-2	6683-93				
УГ27-2	6684-93				
<b>УГ296 - УГ326 (с аттестацией только мышьяка)</b>					
УГ296	4304-88		Сталь углеродистая типа 15	Цилиндры Ø45-50 мм, h 28-30 мм	Авг.2024
УГ306	4304-88				
УГ316	4304-88				
УГ326	4307-88				
<b>УГ336 - УГ376</b>					
УГ356	6384-92		Сталь легированная типа 3Х2МНФ	Цилиндры Ø45-50 мм, h 28-32 мм	Янв.2025
УГ366	6385-92		Сталь легированная типа 20ХН4ФА		
<b>УГ51а - УГ53а</b>					
УГ51а	7547-99	0241:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 38Х2МЮА	Цилиндры Ø45-50 мм, h 22-32мм	Июн.2025
УГ52а					
УГ53а					
<b>УГ60 (с аттестацией только церия)</b>					
УГ60	6116-91 – 6119-91		Сталь легированная типа 20Х1М1Ф1БР (приготовлена методом порошковой металлургии)	Цилиндры Ø38-42 мм, h 23-27 мм,	Май.2026
<b>УГ63</b>					
УГ63	8208-2002		Сталь углеродистая типа 20кп	Цилиндр Ø45-50 мм, h 28-32 мм	Окт.2022
<b>УГ69а - УГ74а (с аттестацией только фосфора и серы)</b>					
УГ70а	8383-2003		Сталь углеродистая типа А20	Цилиндры Ø40-50 мм, h 28-32 мм	Май.2024
УГ73а			Сталь углеродистая типа 25Л		
УГ74а			Сталь углеродистая типа А20		
<b>УГ75 - УГ80</b>					
УГ75	8192-2002		Сталь легированная типа ШХ15	Цилиндры Ø40-50 мм, h 26-32 мм	Сен.2022
УГ79			Сталь легированная типа ШХ20СГ		

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности
<b>УГ81 - УГ86</b>					
УГ82	8099-2002		Сталь легированная типов 30ХГ1	Цилиндры Ø40-50 мм, h 28-30 мм	Янв.2024
УГ83			Сталь легированная типа 35ХГСА		
УГ84			Сталь легированная типа 20ХН4ФА		
УГ86			Сталь легированная типа 12ДХН1МФЛ		
<b>УГ87 - УГ92</b>					
УГ88	9289-2009		Сталь легированная типа 60С2Г	Цилиндры Ø40-50 мм, h 28-30 мм	Дек.2028
УГ89			Сталь легированная типа К78ХСФ		
УГ90			Сталь углеродистая типа 30Л		
УГ91			Сталь легированная типа 55С2		
УГ92			Сталь легированная типа 70С2ХА		
<b>УГ93 - УГ97</b>					
УГ94	9682-2010		Сталь углеродистая типа 25	Цилиндры Ø40-50 мм, h 28-30 мм	Сен.2025
УГ95			Сталь углеродистая типа 30		
УГ96			Сталь углеродистая типа 55		
УГ97			Сталь углеродистая типа 08		
<b>УГ98 - УГ101 (с аттестацией только кальция)</b>					
УГ99	9462-2009		Сталь легированная типа 4Х5МФ1С	Цилиндры Ø40-50 мм, h 28-30 мм	Сен.2029
УГ101			Сталь легированная типа 55С2ГФ		
<b>ИСО УГ102</b>					
ИСО УГ102	11313-2019		Сталь легированная типа 10Г2БД	Цилиндры Ø38-42 мм, h 23-27 мм	Мар.2049
<b>ИСО УГ108 – ИСО УГ114</b>					
ИСО УГ108	10116-2012		Сталь углеродистая типа 08пс	Цилиндры Ø45-50 мм, h 25-35 мм	Июн.2031
ИСО УГ109			Сталь углеродистая типа 18ЮА		
ИСО УГ110			Сталь углеродистая типа К68Ф		
ИСО УГ111			Сталь легированная типа 55С2А		
ИСО УГ112			Сталь легированная типа Св-08ХГ2С		
ИСО УГ113			Сталь легированная типа Св-15ГСТЮЦА		
ИСО УГ114			Сталь легированная типа Св-15ГСТЮЦА		
<b>ИСО УГ115 - ИСОУГ119</b>					
ИСО УГ115	10173-2012		Сталь легированная типа 12ХН2	Цилиндры Ø38-50 мм, h 22-28 мм	Ноя.2032
ИСО УГ116			Сталь легированная типа 40ХН		
ИСО УГ117			Сталь легированная типа 09Г2С		
ИСО УГ118			Сталь легированная типа 35ХГСА		
ИСО УГ119			Сталь легированная типа 55С2А		

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности
<b>ИСО УГ120 – ИСО УГ124</b>					
ИСО УГ120	10231-2013		Сталь легированная типа 10ХСНД	Цилиндры Ø38-48 мм, h 20-30 мм	Июн.2043
ИСО УГ121			Сталь углеродистая типа 35		
ИСО УГ122			Сталь легированная типа 15ХСНД		
ИСО УГ123			Сталь углеродистая типа 45		
ИСО УГ124			Сталь легированная типа 14Г2		
<b>ИСО УГ125</b>					
ИСО УГ125	10811-2016		Сталь легированная типа 09Г2С	Прямая призма с основанием в виде квадрата со стороной 35 мм, h 28-32 мм	Июн.2045
<b>ИСО УГ126 – ИСО УГ129</b>					
ИСО УГ126	11139-2018		Сталь типа 90ХАФ	Цилиндры Ø36-40 мм, h 20-26 мм	Июн.2048
ИСО УГ127			Сталь типа 90АФ		
ИСО УГ128			Сталь типа 76АФ		
ИСО УГ129			Сталь типа 76ХАФ		
<b>ИСО УГ130 – ИСО УГ132</b>					
ИСО УГ130	11264-2019		Сталь типа У8А	Цилиндры Ø36-40 мм, h 20-26 мм	Ноя.2048
ИСО УГ131	11265-2019		Сталь типа 40Х		
ИСО УГ132	11266-2019		Сталь типа 20		
<b>ЛГ12г - ЛГ20г</b>					
ЛГ12г	3038-93П		Сталь легированная типа 20Х13	Цилиндры Ø45-50 мм, h 28-30 мм	Мар.2025
ЛГ13г	3039-93П		Сталь легированная типа 20Х13		
ЛГ14г	3040-93П		Сталь легированная типа 08Х17Т		
ЛГ15г	3041-93П		Сталь легированная типа 20Х13		
ЛГ16г	3042-93П		Сталь легированная типа 20Х13		
ЛГ17г	3043-93П		Сталь легированная типа 15Х12ВНМФ		
ЛГ18г	3044-93П		Сталь легированная типа 08Х17Т		
ЛГ19г	3045-93П		Сталь легированная типа 15Х12ВНМФ		
ЛГ20г	3046-93П		Сталь легированная типа 15Х12ВНМФ		
<b>ЛГ21в - ЛГ26в</b>					
ЛГ21в	3273-91П		Сталь легированная типа Р9К5	Цилиндры Ø45-50 мм, h 28-32 мм	Апр.2023
ЛГ22в	3274-91П				
ЛГ23в	3275-91П				
ЛГ24в	3276-91П				
ЛГ25в	3277-91П				
ЛГ26в	3278-91П				

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности
<b>ЛГ276 - ЛГ316</b> (с аттестацией только бора)					
ЛГ276	3576-86		Сталь легированная типа 10X11H20T3P	Цилиндры Ø38-42 мм, h 28-30 мм	Фев.2026
ЛГ286	3577-86		Сталь легированная типа 10X11H20T3P		
ЛГ296	3578-86		Сталь легированная типа 10X11H20T3P		
ЛГ306	3579-86		Сталь легированная типа 09X14H19B2BP		
ЛГ316	3580-86		Сталь легированная типа 09X14H19B2BP		
<b>ЛГ32д - ЛГ36д</b>					
ЛГ32д	4506-92П		Сталь легированная типа 12X18H9T	Цилиндры Ø38-42 мм, h 28-30 мм	Май.2024
ЛГ33д	4506-92П		Сталь легированная типа 12X18H10T		
ЛГ34д	4506-92П		Сталь легированная типа 17X18H9		
ЛГ35д	4506-92П		Сталь легированная типа 12X18H9T		
ЛГ36д	4510-92П		Сталь легированная типа 12X18H12T		
<b>ЛГ37а - ЛГ43а</b>					
ЛГ37а	7546-99	0240:2001 (19-2001)	Сталь легированная типа 15X11MФ	Цилиндры Ø45-50 мм, h 28-32 мм	Сен.2025
ЛГ38а			Сталь легированная типа 20X13		
ЛГ39а			Сталь легированная типа 40X13		
ЛГ40а			Сталь легированная типа 65X13		
ЛГ41а			Сталь легированная типа 20X17H2		
ЛГ42а			Сталь легированная типа 15X5M		
ЛГ43а			Сталь легированная типа 12X8BФ		
<b>ЛГ44 - ЛГ48</b>					
ЛГ44	7860-2000		Сталь легированная типа Р9К5	Цилиндры Ø45-50 мм, h 28-30 мм	Июн.2025
ЛГ45			Сталь легированная типа Р9К5		
ЛГ46			Сталь легированная типа Р9К5		
ЛГ47			Сталь легированная типа Р9К5		
ЛГ48			Сталь легированная типа Р6М5		
<b>ИСО ЛГ51 – ИСО ЛГ55</b>					
ЛГ51	9975-2011		Сталь легированная типа 120Г10ФЛ	Цилиндры Ø38-42 мм, h 18-25 мм	Апр.2031
ЛГ52			Сталь легированная типа 110Г13ФТЛ		
ЛГ53			Сталь легированная типа 110Г13Л		
ЛГ54			Сталь легированная типа 130Г14ХМФАЛ		
<b>ЛГ56 - ЛГ64</b>					
ЛГ57	8876-2007		Сталь легированная типа 08X15H24B4TP	Цилиндры Ø45-50 мм, h 28-30 мм	Янв.2024
ЛГ58			Сталь легированная типа 45X22H4M3		
ЛГ59			Сталь легированная типа ХН35ВТ		
ЛГ60			Сталь легированная типа 03X21H21M4ГБ		
ЛГ63			Сталь легированная типа 10X11H23T3MP		
ЛГ64			Сталь легированная типа 03XН28МДТ		

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности
<b>ИСО ЛГ65 – ИСО ЛГ68</b>					
ЛГ66	10310-2013		Сталь легированная типа 45Г17Ю3	Цилиндры Ø38-40 мм, h 15-23 мм	Сен.2043
ЛГ67			Сталь легированная типа 45Г17Ю3		
ЛГ68			Сталь легированная типа 90Г29Ю9ВБМ-Ш		
<b>ИСО ЛГ69</b>					
ИСО ЛГ69	11367-2019		Сталь легированная типа 45Г17Ю3	Цилиндры Ø48-52 мм, h 28-30 мм	Май2049
<b>ИСО ЛГ70 – ИСО ЛГ75</b>					
ЛГ70	10756-2016		Сталь легированная типа 12Х18Н9Т	Цилиндры Ø 40-50 мм, h 25-32 мм	Июн.2044
ЛГ71			Сталь легированная типа 08Х18Н10Т		
ЛГ72			Сталь легированная типа 10Х17Н13М2Т		
ЛГ73			Сталь легированная типа 10Х23Н18		
ЛГ74			Сталь легированная типа 36Х18Н25С2		
ЛГ75			Сталь легированная типа 08Х15Н24В4ТР		
<b>ИСО ЛГ76 – ИСО ЛГ82</b>					
ЛГ76	10744-2016		Сталь легированная типа 45Х14Н14В2М	Цилиндры Ø 40-50 мм, h 25-32 мм	Ноя.2045
ЛГ77			Сталь легированная типа 09Х16Н4Б		
ЛГ78			Сплав на железоникелевой основе типа 12ХН35ВТ		
ЛГ79			Сталь легированная типа 31Х19Н9МВБТ		
ЛГ80			Сталь легированная типа 20Х25Н20С2		
ЛГ81			Сталь легированная типа 10Х11Н23ТЗМР		
ЛГ82			Сплав на железоникелевой основе типа 06ХН28МДТ		
<b>РГ10 - РГ18</b>					
РГ10	8207-2002		Сталь легированная типа Р6М5К5	Цилиндры Ø40-50 мм, h 28-32 мм	Окт.2022
РГ11			Сталь легированная типа Р9М4К8		
РГ12			Сталь легированная типа Р12Ф3		
РГ13			Сталь легированная типа Р12Ф3		
РГ14			Сталь легированная типа 11Р3АМ3Ф2		
РГ15			Сталь легированная типа Р6М5		
РГ16			Сталь легированная типа Р9К5		
РГ17			Сталь легированная типа Р6М5Ф3		
РГ18			Сталь легированная типа Р18		



Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности
<b>РГ19а - РГ23а</b>					
РГ19а	8456-2003		Сталь легированная типа 12Х25Н16Г7АР	Цилиндры Ø40-50 мм, h 28-32 мм	Окт.2023
РГ20а			Сталь легированная типа 10Х14АГ15		
РГ21а			Сталь легированная типа 40Х15Н7Г7Ф2МС		
РГ22а			Сталь легированная типа 10Х14Г14Н4Т		
РГ23а			Сталь легированная типа 08Х18Г8Н2Т		
<b>РГ24 - РГ31</b>					
РГ25	8193-2002		Сталь углеродистая типа 18ЮА	Цилиндры Ø45-50 мм, h 28-32 мм	Сен.2022
РГ26			Сталь углеродистая типа С375Т		
РГ27			Сталь легированная типа 38Х2МЮА		
РГ28			Сталь легированная типа 60С2		
РГ29			Сталь легированная типа 20ХН4ФА		
РГ30			Сталь легированная типа 4Х3ВМФ		
РГ31			Сталь легированная типа 27ХН2МФЛ		
<b>РГ24а - РГ31а</b>					
РГ25а	8193-2002		Сталь углеродистая типа 18ЮА	Цилиндры Ø45-50 мм, h 28-32 мм	Мар.2026
РГ26а			Сталь углеродистая типа С375Т		
РГ27а			Сталь легированная типа 38Х2МЮА		
РГ28а			Сталь легированная типа 60С2		
РГ29а			Сталь легированная типа 20ХН4ФА		
РГ30а			Сталь легированная типа 4Х3ВМФ		
РГ31а			Сталь легированная типа 27ХН2МФЛ		

### Сплавы на никелевой основе

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности
<b>НГ1в - НГ7в</b>					
НГ1в	10133-2012		Сплав на никелевой основе типа ХН60Ю	Цилиндры Ø40-50 мм, h 28-30 мм	Дек.2041
НГ2в			Сплав на никелевой основе типа ХН78Т		
НГ3в			Сплав на никелевой основе типа ХН78Т		
НГ4в			Сплав на никелевой основе типа ХН75МБТЮ		
НГ5в			Сплав на никелевой основе типа ХН78Т		
НГ6в			Сплав на никелевой основе типа ХН75МБТЮ		
НГ7в			Сплав на никелевой основе типа ХН75МБТЮ		
<b>НГ156 - НГ176</b>					
НГ156	6499-92		Сплав прецизионный типа 29НК	Цилиндры Ø38-40 мм, h 18-20 мм	Мар.2028
НГ166	6500-92		Сплав прецизионный типа 33НК		
НГ176	6501-92		Сплав прецизионный типа 29НК-1		

## Чугуны

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности
<b>ЧГ1и - ЧГ6и</b>					
ЧГ1и	2482-93П	0237:2001 (19-2001)	Чугун передельный типа ПФ1	Усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм	Окт.2022
ЧГ2и	2483-93П		Чугун передельный типа ПФ3		
ЧГ3и	2484-93П		Чугун передельный типа П2		
ЧГ4и	2485-93П		Чугун передельный типа ПВК3		
ЧГ5и	2486-93П		Чугун передельный типа П2		
ЧГ6и	2487-93П		Чугун передельный типа ПФ3		
<b>ЧГ8д - ЧГ11д</b>					
ЧГ8д	2713-91П		Чугун литейный типа Л1	Усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм	Июн.2023
ЧГ9д	2714-91П		Чугун передельный типа ПФ2		
ЧГ10д	2715-91П		Чугун литейный типа Л3		
ЧГ11д	2716-91П		Чугун литейный типа Л6		
<b>ЧГ8е - ЧГ11е</b>					
ЧГ8е	2713-91П		Чугун литейный типа Л1	Усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм	Фев.2025
ЧГ10е	2715-91П		Чугун литейный типа Л3		
ЧГ11е	2716-91П		Чугун литейный типа Л6		
<b>ЧГ24 - ЧГ28</b>					
ЧГ24	8887-2007		Чугун легированный типа ЛР3	Усеченная четырехгранная пирамида h 20-25 мм, сторона верхнего основания 28-32 мм, нижнего 32-37 мм	Янв.2024
ЧГ26			Чугун легированный типов ЧНМШ, АЧВ-2		
ЧГ27			Чугун легированный типа Л5		
ЧГ28			Чугун легированный типа ЧВГ45		
<b>ЧГ30 - ЧГ34</b>					
ЧГ30	9463-2009		Чугун типа ЧВГ40	Пирамида h 20-26 мм, сторона нижнего основания 35-40 мм	Сен.2029
ЧГ31			Чугун типа АЧС-3		
ЧГ32			Чугун типа ЧНХТ		
ЧГ34			Чугун типа ЧХ2		
<b>ЧГ35 - ЧГ40</b>					
ЧГ35	9420-2009		Чугун легированный типа ЧН2Х	Усеченный конус h 35-40мм, Ø верхнего основания 32-36 мм, нижнего 35-40мм	Июн 2029
ЧГ36			Чугун легированный типа ЧНХМДШ		
ЧГ37			Чугун легированный типа ЧНХМД		
ЧГ38			Чугун легированный типа ЧХ2		
ЧГ39			Чугун легированный типа ЧНХТ		
ЧГ40			Чугун легированный типов ЧН2Х		
<b>ИСО ЧГ46 – ИСО ЧГ48</b>					
ИСО ЧГ46	10850-2016		Чугун легированный типов ЧХ1, ЧНМШ	Усеченная пирамида h 20-25 мм, сторона верхнего основания 28-34мм, нижнего 35-39мм	Июн.2046
ИСО ЧГ47			Чугун легированный типа ЧХ2		
ИСО ЧГ48			Чугун легированный типа ЧНХМДШ		

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности
<b>ИСО ЧГ50 – ИСО ЧГ55</b>					
ИСО ЧГ50	11017-2017		Чугун типа АЧС-2	Цилиндры Ø37-40мм, h 17-20мм	Сен.2047
ИСО ЧГ51			Чугун типа ПФ3		
ИСО ЧГ52			Чугун типа П1		
ИСО ЧГ53			Чугун типа ПВК3		
ИСО ЧГ54			чугун типа ПФ2		
ИСО ЧГ55			Чугун типа ЧХ1		
<b>ИСО ЧГ56</b>					
ИСО ЧГ56	11120-2018		Чугун передельный типа ПФ3	Цилиндры с двумя рабочими поверхностями Ø37-40мм, h 17-20мм	Апр.2038
<b>ИСО ЧГ57</b>					
ИСО ЧГ57	11121-2018		Чугун передельный типа ПФ2	Цилиндры с двумя рабочими поверхностями Ø37-40мм, h 17-20мм	Апр.2038
<b>ЧЛ1 - ЧЛ4</b>					
ЧЛ1	8609-2004		Чугун легированный типа АЧС-2	Усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм	Июн.2024
ЧЛ3			Чугун легированный типа ЧНХМДШ		
<b>ЧЛ1а - ЧЛ4а</b>					
ЧЛ1а	8609-2004		Чугун легированный типа АЧС-2	Усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм	Фев.2030
ЧЛ2а			Чугун легированный типа АЧК-1		
ЧЛ3а			Чугун легированный типа ЧНХМДШ		
ЧЛ4а			Чугун легированный типа ЧНХТ		
<b>ЧМ5а - ЧМ8а</b>					
ЧМ5а	8457-2003		Чугун магниевый типа АЧВ-1	Усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм	Сен.2028
ЧМ6а			Чугун магниевый типа АЧВ-1		
ЧМ7а			Чугун магниевый типа АЧВ-2		
ЧМ8а			Чугун магниевый типа АЧВ-2		
<b>ИСО ЧМ9 – ИСО ЧМ13</b>					
ИСО ЧМ9	10134-2012		Чугун легированный типов ЧНМШ, ЧНХТ	Усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм	Май.2032
ИСО ЧМ10			Чугун легированный типов ЧНМШ, ЧНХТ		
ИСО ЧМ11			Чугун легированный типов ЧНМШ, ЧНХТ, ЧН2Х		
ИСО ЧМ12			Чугун легированный типов ЧНМШ, ЧНХТ, ЧН2Х		
ИСО ЧМ13			Чугун легированный типов ЧНМШ, ЧНХТ, ЧН2Х		

## Бронза

Индекс СО	Номер ГСО	Номер МСО (№ протокола)	Материал	Вид материала	Срок годности
<b>ИСО БР1 – ИСО БР4</b>					
ИСО БР1	11362-2019		Бронза безоловянная типа БрАЖМц10-3-1,5	Цилиндры Ø38-42мм, h 18-22мм	Апр.2049
ИСО БР2	11363-2019		Бронза безоловянная типа БрАМц9-2		
ИСО БР3	11364-2019		Бронза безоловянная типа БрАЖН10-4-4		
ИСО БР4	11365-2019		Бронза безоловянная типа БрАЖМц10-3-1,5		

## СО аналитического сигнала

СО аналитического сигнала АС2е			Сталь нелегированная	Цилиндры Ø38-40мм, h 30-50мм	
СО аналитического сигнала АС3г, АС4г			Сталь углеродистая и легированная	Цилиндры Ø48-50мм, h 40-50мм	
СО аналитического сигнала АС5д			Сталь легированная	Цилиндры Ø48-50мм, h 40-50мм	
СО аналитического сигнала чугуна АСЧ2в, АСЧ4в			Чугун передельный и литейный	Усеченный конус h 35-40 с верхним основанием 36-40, нижним основанием 38-42	

### *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.



Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	V	Al	W	Co	As	Остальные
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;
ИСО C40е	0,315	0,594	1,335	19,18	9,10	0,0027	0,0160	0,130	1,29	0,049	-	1,20	-	-	0,332Ti; 0,352Nb;
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)	-
C51д	1,139	1,95	14,58	0,187	0,078	0,0081	0,0191	0,292	-	-	-	-	-	-	-
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

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	V	Al	N	As	Остальные
УНЛ1б	0,012	0,033	0,131	0,026	0,016	0,0091	0,0036	0,019	(0,001)	-	-	0,0151	0,0028	-
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;

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	V	Al	N	As	Остальные
УНЛ6г	0,128	0,253	0,557	0,934	0,194	0,0207	0,0159	0,159	0,249	0,207	-	-	(<0,01)	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;
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	-	-	-	-
ИСО 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	-	-	-	-	-	-
ИСО УНЛ17	0,139	0,394	0,436	0,721	0,378	0,0189	0,0205	0,299	-	-	-	0,0043	-	-
ИСО УНЛ18	0,070	0,571	1,39	0,025	0,032	0,0305	0,0132	0,029	-	-	-	-	-	-
ИСО УНЛ19	0,382	0,238	0,864	0,741	0,703	0,0207	0,0179	0,154	-	-	-	-	-	-

## Стали

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	N	As	Pb
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
У3к	0,192	0,218	0,419	0,092	0,095	0,0257	0,0128	0,235	-	0,0122	-
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	-	-	-	-	-
У13-4	0,888	-	-	-	-	0,0070	-	-	-	-	-

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	N	As	Pb
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	-	-
У196	0,233	-	-	-	-	0,030	-	-	-	-	-
У20а	0,350	0,252	0,572	0,139	0,208	0,0216	0,0071	0,181	-	-	-
ИСО У20/2	0,340	0,238	0,617	0,026	0,031	0,0334	0,0108	0,029	-	-	-
У21а	0,454	0,281	0,743	0,144	0,153	0,0202	0,0140	0,184	-	-	-
ИСО У216	0,478	0,274	0,701	0,042	0,056	0,0189	0,0143	0,126	-	-	-
ИСО У22/1	0,233	0,295	0,563	0,150	0,111	0,0315	0,0126	0,117	-	-	-
ИСО У23	0,665	0,300	0,560	0,055	0,024	0,0277	0,0197	0,038	0,0050	-	-
ИСО У24	0,563	0,334	0,611	0,059	0,0138	0,0214	0,0129	0,0129	0,0079	-	-
ИСО У25	0,0025	0,032	0,104	0,0147	0,0061	0,0054	0,0053	0,0075	0,0063	(0,001)	-

## Стали

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
ИСО 6-1	0,094	0,0205	-	-	-	-
ИСО 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	-	-
ИСО 7-10	-	-	-	0,0038	-	-
ИСО 7-11	-	-	-	0,0152	-	-
ИСО 7-12	-	-	-	0,155	-	-
ИСО 7-14	-	-	0,0100	0,0101	-	-
ИСО 7-14а	-	-	0,011	0,0101	-	-





## Сплавы на никелевой основе

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	57,0	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	-	(<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

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)	-
ИСО 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;
Ф5в	0,079	1,25	95,9	-	0,0095	0,062	-	0,0055	-	2,73	-	-
ИСО 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	-	-
ИСО Ф7д	6,79	0,366	77,2	-	0,0039	0,123	-	-	-	15,65	-	-
Ф9б	0,012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,042Co
Ф10б	0,018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ф11г	0,119	0,68	0,161	71,41	0,0021	0,023	-	-	-	27,2	-	0,362Ni; 0,084V; 0,035N;
Ф12в	0,289	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ф15б	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;

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	Cr	S	P	Al	Cu	Ti	Fe	Ca	Остальные
												0,0039Sb;
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;
ИСО 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
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
ИСО Ф36/1	0,0030	0,0034	-	99,9	0,0023	-	0,0009	0,00023	-	0,005	-	0,00019Ni; 0,0037V; 0,0026N;
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;
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;
ИСО Ф45	0,071	1,10	-	69,0	0,0024	0,027	0,041	-	-	-	-	0,082N;
ИСО Ф46/1	5,43	1,05	-	68,8	0,016	0,030	-	-	-	-	-	0,063N;
ИСО Ф47	8,80	0,103	-	69,8	0,036	0,025	-	-	-	-	-	0,020N;
ИСО 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;
ИСО 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
P1д	66,0	26,1	7,42	0,180	0,39	0,289	-	0,032	0,0158	-	-	-
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;
ИСО 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;
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;
P14д	9,32	10,8	8,79	0,13	21,6	7,2	-	0,037	0,0017	-	-	47,0Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; 0,044V; (0,113)C;
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	-	-	12,45зольн.; 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;
ИСО P20/3	34,7	-	37,6	2,54	3,42	0,67	-	0,073	-	-	-	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	-	-	-	-	-	-	-
ИСО P27/1	9,45	11,2	7,10	0,131	19,7	8,08	-	0,019	0,0019	-	-	50,8Cr <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	-	-
P34а	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;
ИСО 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;
ИСО P37	65,81	-	3,06	0,050	0,029	0,264	0,015	1,29	0,0110	-	0,013	2,46п.п.п.
ИСО 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;

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
ИСО Р39	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;
ИСО Р40	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)

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.
Р266	(<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)

### Шлаки, флюсы, огнеупоры

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	
Ш4г	23,2	-	16,7	25,5	18,3	3,62	4,17	0,037	0,259	1,02	25,5 FeO	
Ш4д	23,2	-	16,7	25,4	18,2	3,67	4,22	0,038	0,261	1,01	25,1 FeO	
ИСО Ш5г	17,32	1,55	15,87	47,6	2,17	1,25	5,08	0,193	-	-	-	
Ш6б	-	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)CaОбщ;	
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> ;	
ИСО 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	
ИСО Ш16	14,95	-	43,2	19,9	5,93	9,13	0,93	0,364	0,166	0,37	-	
ИСО Ш17	9,43	8,99	18,9	35,9	17,9	7,15	5,06	0,080	0,283	1,14	0,35V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ;	
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	
К3б	-	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.	
К5б	-	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>	

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
К8Б	-	0,081	32,3	-	-	1,16	-	0,0064	-	0,163	65,9ZrO <sub>2</sub> ; 0,110P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ;
К9Б	(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	-	-	62,2	1,20	2,01	16,8	0,064	0,050	-	0,98	-

### Пылевывбросы металлургических агрегатов (порошок)

Индекс СО	Массовая доля компонентов, %																		
	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	Остальные
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

Стали

ИСО 002 - ИСО 005

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	Cu	Al	Co	S	P	As	Sn
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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	-
ИСО 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

УГОд, УГ1д, УГ4д - УГ7д, УГ9д

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	Nb	S	P
УГОд	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)
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)
УГ9д	1,10	0,31	0,25	0,36	0,183	1,63	0,29	0,109	0,19	0,125	0,017	(0,002)	(0,007)	(0,01)

ИСО УГОк, ИСО УГ1к, ИСО УГ3к - ИСО УГ5к, ИСО УГ7к - ИСО УГ9к

Индекс СО	Массовая доля элементов, %															
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	Nb	S	P	Sn	N
ИСО УГОк	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
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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

**ИСО УГ0л - ИСО УГ9л**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	W	Mo	Ti	V	Co	Nb	Cu	Al	Sn	N
ИСО УГ0л	1,16	0,233	0,196	0,163	0,114	0,0078	0,0054	0,0032	0,011	0,0041	0,0035	0,0109	-	0,134	0,009	0,0051	0,0055
ИСО УГ1л	0,61	1,74	0,667	0,108	0,080	0,011	0,0098	-	0,0067	0,0047	-	0,0195	-	0,155	0,032	0,0035	0,0100
ИСО УГ2л	0,020	0,075	0,024	0,021	0,0045	0,0031	0,0029	-	-	-	-	-	-	0,0120	0,034	-	(0,007)
ИСО УГ3л	0,30	0,406	0,91	1,54	0,132	0,0032	0,056	0,176	0,220	0,153	0,064	0,072	-	0,187	0,89	-	0,022
ИСО УГ4л	0,21	0,285	0,59	1,21	0,173	0,0069	0,024	0,0092	0,87	0,034	0,78	0,0108	0,071	0,074	0,032	-	0,020
ИСО УГ5л	0,445	0,29	0,64	0,912	1,40	0,0037	0,010	0,049	0,269	-	0,148	0,0195	-	0,146	-	0,0047	0,0119
ИСО УГ6л	0,091	0,96	0,691	0,759	0,640	0,022	0,028	-	0,0082	-	0,0075	0,0392	-	0,449	0,0107	-	0,0083
ИСО УГ7л	0,164	0,39	0,293	1,31	2,09	0,0062	0,0045	0,385	0,298	0,20	0,208	0,291	-	0,468	0,276	-	0,014
ИСО УГ8л	0,728	0,31	1,97	1,74	0,291	0,0019	0,036	0,70	0,622	-	0,181	-	-	0,160	(0,01)	0,0058	0,0138
ИСО УГ9л	0,94	0,312	0,895	0,985	0,354	0,0085	0,027	1,27	0,094	0,010	0,048	-	-	0,163	(0,04)	0,0064	0,0119

**УГ17е - УГ21е**

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**

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

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, УГ366

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
УГ366	0,324	0,234	0,206	0,94	4,32	0,140	0,215	0,067

### УГ51а - УГ53а

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

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

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)	

### УГ70а, УГ73а, УГ74а

Индекс СО	Массовая доля элементов, %								
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	S	P	
УГ70а	(0,10)	(0,2)	(0,9)	(0,1)	(0,05)	(0,05)	0,096	0,089	
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, УГ79

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)
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

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)	

### УГ88 - УГ92

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
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

### УГ94 - УГ97

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	V	Cu	Al	S	P		
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		

### УГ99, УГ101

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
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)	-
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)

**УГ102**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	C	Si	Mn	Cr	Ni	P	Mo	Nb	Cu	Al	Ca
ИСО УГ102	0,045	0,222	1,78	0,0143	0,277	0,0082	0,209	0,071	0,172	0,036	0,0018

**ИСО УГ108 - ИСО УГ114**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	W	V	Cu	Al	Zr	S	P
ИСО УГ108	0,074	-	0,104	-	0,0092	-	0,071	0,074	-	0,0087	-	-	0,0082	0,050
ИСО УГ109	0,161	0,151	0,353	0,048	0,0053	-	0,071	-	-	0,082	0,093	-	0,0037	0,020
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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

**ИСО УГ115 - ИСО УГ119**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	N	Cu	Al	S	P		
ИСО 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		
ИСО 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		
ИСО 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		
ИСО 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		
ИСО 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		

**ИСО УГ120 - ИСО УГ124**

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

**ИСО УГ125**

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

### ИСО УГ126 - ИСО УГ129

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Mo	Ti	V	Co	Cu	As	Al	Bi	Pb	N
ИСО УГ126	0,856	0,348	0,78	0,591	0,029	0,0077	0,0128	(0,01)	-	0,075	(0,004)	0,030	(0,004)	0,0015	0,0055	0,009	0,0123
ИСО УГ127	0,962	0,427	0,93	0,188	0,151	0,029	0,020	(0,02)	0,0094	0,141	(0,01)	0,145	(0,01)	0,0051	0,011	0,0049	0,0155
ИСО УГ128	0,816	0,324	0,405	0,038	0,032	0,0139	0,014	(0,005)	-	0,0046	(0,01)	0,0235	(0,002)	0,0078	-	(0,002)	0,0088
ИСО УГ129	0,728	(0,4)	(0,8)	(0,7)	(0,05)	0,013	(0,01)	(0,01)	-	(0,005)	(0,004)	(0,04)	(0,01)	0,0014	-	(0,002)	(0,006)

### ИСО УГ130 - ИСО УГ132

Индекс СО	Массовая доля элементов, %									
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	As	N
ИСО УГ130	0,80	0,226	0,228	0,258	0,104	0,0071	0,0078	0,252	0,0093	-
ИСО УГ131	0,39	0,207	0,56	0,853	0,026	0,0031	0,0100	0,030	-	0,0070
ИСО УГ132	0,180	0,201	0,466	0,035	0,024	0,0030	0,0075	0,039	-	0,0054

### ЛГ12г - ЛГ20г

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**

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**

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**

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**

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

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)

### ИСО ЛГ51 – ИСО ЛГ54

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Mo	V	Cu	B	S	P	N	
ИСО ЛГ51	0,98	0,09	8,9	0,97	1,37	0,011	0,157	0,151	0,53	0,0010	0,016	0,024	0,023	
ИСО ЛГ52	1,33	0,11	11,2	0,62	0,36	0,023	0,096	0,121	0,31	0,0016	0,012	0,034	0,013	
ИСО ЛГ53	1,15	0,35	12,9	0,197	0,121	-	0,010	0,0104	0,100	-	0,0056	0,087	0,013	
ИСО ЛГ54	0,78	0,292	13,1	0,32	3,15	-	0,018	0,0211	0,109	-	0,0061	0,051	0,020	

### ЛГ57 - ЛГ60, ЛГ63, ЛГ64

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
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

### ИСО ЛГ66 - ИСО ЛГ68

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

**ИСО ЛГ69**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Mo	Cu	Al	N
ИСО ЛГ69	0,45	0,50	18,6	0,428	0,178	0,0048	0,033	0,020	0,088	2,78	0,011

**ИСО ЛГ70 - ИСО ЛГ75**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	Cu	Al	Co	S	P	N
ИСО 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
ИСО 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	-
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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

**ИСО ЛГ76 - ИСО ЛГ82**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	Nb	S	P	N
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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	-
ИСО 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
ИСО 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	-
ИСО 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**

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**

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**

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)

**РГ25а - РГ31а**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %															
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Cu	Ti	Al	S	P	W	V	Nb	
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

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

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

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**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %			
	Si	Mn	S	P
ЧГ8д	3,60	1,43	0,009	0,046
ЧГ9д	0,66	0,082	0,063	0,46
ЧГ10д	2,79	0,89	0,011	0,095
ЧГ11д	1,49	0,30	0,047	0,216

**ЧГ8е, ЧГ10е, ЧГ11е**

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)
ЧГ10е		2,86	0,86			0,0072	0,103	
ЧГ11е		1,79	0,312			0,039	0,23	

**ЧГ24, ЧГ26 - ЧГ28**

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)
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 - ЧГ32, ЧГ34**

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

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

### ИСО ЧГ46 - ИСО ЧГ48

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																	
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	V	Ti	Al	Co	Mg	Sn	Sb	As	Ce
ИСО ЧГ46	1,87	3,24	0,067	0,666	0,025	0,108	0,0106	0,0109	0,63	0,109	-	-	-	-	-	0,140	-	-
ИСО 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	-
ИСО 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	(0,03)

### ИСО ЧГ50 - ИСО ЧГ55

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																		
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	W	Mo	Ti	V	Co	Cu	Al	As	Sn	Sb	Zn	Pb
ИСО ЧГ50	3,54	1,47	0,351	0,085	0,146	0,084	0,0087	0,009	0,0077	-	0,024	0,0172	0,175	0,028	0,010	0,071	0,0067	0,031	0,0117
ИСО ЧГ51	4,26	0,329	0,743	0,193	0,093	0,035	0,377	0,024	0,038	0,113	0,293	0,052	0,072	0,028	0,027	0,039	0,030	0,018	0,028
ИСО ЧГ52	3,90	0,802	1,25	0,0150	0,0079	0,0134	0,052	-	0,0020	0,0101	0,0049	0,0015	0,0065	0,113	-	0,0041	-	-	0,0135
ИСО ЧГ53	4,59	0,154	2,00	0,031	0,047	(0,007)	0,027	-	0,0021	0,0136	0,137	0,029	0,0080	0,0056	-	0,0015	-	-	-
ИСО ЧГ54	3,80	0,601	0,157	0,250	0,221	0,039	0,79	-	-	0,082	0,054	0,0074	0,350	0,060	0,047	0,0176	0,0098	0,011	0,0110
ИСО ЧГ55	3,21	2,28	0,528	0,735	0,052	0,004	0,089	-	0,0133	0,28	0,073	0,025	0,025	0,024	0,0047	0,0093	-	-	-

### ИСО ЧГ56

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																			
	As	Sb	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	W	Mo	Ti	V	Co	Nb	Cu	Al	B	Pb	Ce
ИСО ЧГ56	0,18	0,014	(3,8)	(0,5)	(0,2)	(0,1)	(0,1)	(0,01)	(0,8)	(0,004)	(0,01)	(0,06)	(0,02)	(0,005)	(0,002)	(0,4)	(0,01)	(0,001)	(0,01)	(0,001)

### ИСО ЧГ57

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																				
	As	Sb	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	W	Mo	Ti	V	Co	Nb	Cu	Al	Sn	B	Pb	Ce
ИСО ЧГ57	0,095	(0,001)	(3,8)	(0,6)	(0,2)	(0,4)	(0,3)	(0,03)	1,17	(0,01)	(0,01)	(0,08)	(0,04)	(0,01)	(0,004)	(0,3)	(0,06)	(0,01)	(0,002)	(0,002)	(0,002)

**ЧЛ1 - ЧЛ4**

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
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

**ЧЛ1а - ЧЛ4а**

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

**ЧМ5а - ЧМ8а**

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	

**ИСО ЧМ9 - ИСО ЧМ13**

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	Cr	Ni	V	Mg	Ti	Cu	Al	S	P
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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
ИСО 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

## Бронза

### ИСО БР1 - ИСО БР4

Индекс СО	Массовая доля элементов, %								
	Al	Fe	Mn	Ni	Si	Sn	Pb	Zn	P
ИСО БР1	9,6	3,32	1,41	0,015	0,041	0,011	0,016	0,075	0,007
ИСО БР2	8,53	0,101	1,77	0,023	0,038	0,019	0,0085	0,011	0,0083
ИСО БР3	9,6	4,00	0,227	3,85	0,071	0,005	0,007	0,009	-
ИСО БР4	9,4	3,38	1,51	0,043	0,077	0,008	0,015	0,034	-

### СО аналитического сигнала

#### АС2е

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;

#### АС3г, АС4г

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	V	Mo	Ti	W	Cu	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

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)

#### АСЧ2в, АСЧ4в

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)	

©2020 ЗАО «Институт стандартных образцов»

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