

## СО для химического анализа

### Стали

Индекс СО	Номер СО	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
C1в	ГСО 666-81П	Сталь углеродистая типа 05кп	Ноя.2020	0,250
C2д	ГСО 888-93П	Сталь углеродистая типа Ст 0	Фев.2015	0,250
C5г	ГСО 1556-92П	Сталь углеродистая типа 18ЮА	Дек.2023	0,250
C5д	ГСО 1556-92П	Сталь углеродистая типа 18ЮА	Ноя.2024	0,250
C7д	ГСО 1632-93П	Сталь углеродистая типа Ст5сп	Ноя.2015	0,250
C7е	ГСО 1632-93П	Сталь углеродистая типа Ст5сп	Мар.2022	0,250
C9г	ГСО 1692-87П	Сталь легированная типа 3411	Авг.2015	0,200
C10-1а	ГСО 7952-2001	Сталь легированная типа 16ГС	Май 2017	0,250
C15д	ГСО 1477-88П	Сталь легированная типа 55С2	Май.2017	0,200
C18г	ГСО 716-93П	Сталь легированная типов 13Х, 4Х2В5МФ	Мар.2024	0,250
C19д	ГСО 1147-92П	Сталь легированная типа 12Х2Н4А	Ноя.2015	0,200
C20д	ГСО 846-92П	Сталь легированная типа 36Х2Н2МФА	Апр.2016	0,250
C21д	ГСО 964-92П	Сталь легированная типа 4Х2В5МФ	Апр.2016	0,250
C22г	ГСО 164-90П	Сталь легированная типа 4Х3ВМФ	Июн.2015	0,250
C23г	ГСО 887-91П	Сталь легированная типа 15Х5ВФ	Дек.2023	0,250
C23-1а	ГСО 8085-94	Сталь легированная типа 15Х5	Окт.2015	0,250
C24д	ГСО 1639-93П	Сталь легированная типа Р6М5	Июн.2022	0,250
C25г	ГСО 1367-92П	Сталь легированная типа 7Х3	Сен.2023	0,250
C26д	ГСО 1587-93П	Сталь легированная типа Р9К5	Сен.2022	0,250
C27г	ГСО 1495-89П	Сталь легированная типа Р18	Апр.2015	0,250
C28д	ГСО 1052-91П	Сталь легированная типа 6Х6В3МФС	Апр.2015	0,300
C29г	ГСО 1785-89П	Сталь легированная типа 10Х11Н20Т3Р	Апр.2016	0,200
C30г	ГСО 1415-89П	Сталь легированная типа 30Х13Н7С2	Апр.2016	0,200
C31г	ГСО 968-93П	Сталь легированная типа 37Х12Н8Г8МФБ	Сен.2023	0,250
C32г	ГСО 1607-88П	Сталь легированная типа 13Х14Н3В2ФР	Апр.2015	0,200
C33г	ГСО 1633-88П	Сталь легированная типа 08Х15Н24В4ТР	Апр.2016	0,200
C34д	ГСО 950-93П	Сталь легированная типа 09Х16Н4Б	Апр.2024	0,200
C35д	ГСО 965-92П	Сталь легированная типа 08Х17Т	Апр.2023	0,250
C36г	ГСО 1637-93П	Сталь легированная типа 10Х14АГ15	Апр.2024	0,200
C37д	ГСО 890-92П	Сталь легированная типа 08Х18Н12Б	Апр.2023	0,200
C38д	ГСО 847-93П	Сталь легированная типа 12Х18Н9Т	Апр.2024	0,200
C38е	ГСО 847-93П	Сталь легированная типа 12Х18Н9Т	Окт.2019	0,200
C39г	ГСО 1193-93П	Сталь легированная типа 12Х18Н10Е	Сен.2023	0,175
C40д	ГСО 1220-93П	Сталь легированная типа 31Х19Н9МВБТ	Ноя.2024	0,200
C41д	ГСО 966-91П	Сталь легированная типа Св-08Х19Н9Ф2С2	Окт.2015	0,250
C42г	ГСО 1134-93П	Сталь легированная типа 06ХН28МДТ	Авг.2014	0,250
C43г	ГСО 1416-89П	Сталь легированная типа Св-06Х20Н11МЗТБ	Апр.2016	0,200
C44-2	ГСО 6549-93	Сталь легированная типа 03Х23Н6	Авг.2014	0,150
C45д	ГСО 1130-92П	Сплав прецизионный типа Х27Ю5Т	Апр.2016	0,250
C46д	ГСО 967-93П	Сплав прецизионный типа 29НК	Сен.2022	0,250
C47г	ГСО 163-91П	Сплав прецизионный типа 32НКД	Апр.2016	0,250
C51г	ГСО 2011-90П	Сталь легированная типа 110Г13Л	Июн.2015	0,250
C55б	ГСО 4214-88	Сплав прецизионный типа 35КХ6Ф	Фев.2023	0,100
C56а	ГСО 5458-90	Сплав аморфный типа 2НСР	Дек.2023	0,350
C57а	ГСО 5459-90	Сплав аморфный типа 7421	Дек.2023	0,350
C58	ГСО 7986-2002	Сталь легированная типа 35ГС	Дек.2016	0,250
C59	ГСО 7551-99	Сталь углеродистая типа Св-15ГСТЮЦА	Мар.2024	0,200
C60	ГСО 8458-2003	Сталь легированная типа 40Х13	Окт.2023	0,250
C61	ГСО 9047-2008	Сталь легированная типа 20ХН4ФА, Св-06Н3	Мар.2024	0,200
C62	ГСО 9560-2010	Порошок стали высоколегированной типа ПХ18Н15	Июн.2025	0,200
C63	ГСО 9900-2001	Сплав прецизионный типа 29НК-ВИ	Янв.2031	0,200
C64	ГСО 9973-2011	Сплав прецизионный типа 33НК-ВИ	Янв.2031	0,200
C65	ГСО 9974-2011	Сплав прецизионный типа 30НКД	Янв.2031	0,300
C66	ГСО 10214-2013	Сталь высоколегированная типа ПХН28МДТ	Мар.2043	0,250

## Стали

Индекс СО	Номер СО	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
УНА16	ГСО 1181-91П	Сталь углеродистая типа 08кп	Окт.2015	0,300
УНА2в	ГСО 1377-93П	Сталь углеродистая типа 18ЮА	Апр.2016	0,250
УНА2д	ГСО 1377-93П	Сталь углеродистая типа 18ЮА	Авг.2024	0,250
УНА3г	ГСО 1423-92П	Сталь углеродистая типа А12	Янв.2016	0,250
УНА4в	ГСО 1145-93П	Сталь углеродистая типа М76	Апр.2016	0,250
УНА5в	ГСО 1774-92П	Сталь легированная типа 10Г2Б	Июн.2016	0,300
УНА6в	ГСО 1809-91П	Сталь легированная типа 12Х1МФ	Дек.2015	0,250
УНА7в	ГСО 1557-91П	Сталь легированная типа 20ХГНТР	Июн.2015	0,250
УНА8г	ГСО 250-91П	Сталь легированная типа АС14	Июн.2020	0,250
УНА9в	ГСО 2073-92П	Сталь легированная типа ШХ15	Сен.2016	0,250
УНА10в	ГСО 2771-91П	Сталь легированная типа 10ХСНД	Апр.2015	0,250
УНА11г	ГСО 299-92П	Сталь легированная типа 40ХН2МА	Дек.2016	0,250
УНА12в	ГСО 1182-93П	Сталь легированная типа 8ХФ	Ноя.2022	0,200
УНА12г	ГСО 1182-93П	Сталь легированная типа 8ХФ	Янв.2024	0,200
УНА13б	ГСО 1350-91П	Сталь легированная типа 20ХГ2Ц	Июн.2014	0,250
УНА14в	ГСО 1640-88П	Сталь легированная 38Х2МЮА	Ноя.2016	0,250
УНА15г	ГСО 2748-92П	Сталь легированная типа 38Х2Н2МА	Окт.2016	0,250
УНА16	ГСО 8517-2004	Сталь легированная типа 40Х	Дек.2033	0,250
УНА16а	ГСО 8517-2004	Сталь легированная типа 40Х	Ноя.2022	0,200
УНА17	ГСО 9980-2011	Сталь легированная типа 15ХСНД	Мар.2031	0,250
УНА18	ГСО 10311-2013	Сталь легированная типа 09Г2С	Окт.2043	0,250
УНА19	ГСО 10396-2014	Сталь легированная типа 38ХГН	Дек.2043	0,150
У1а	ГСО 1572-91П	Сталь углеродистая типа 10	Сен.2016	0,250
У1м	ГСО 1572-91П	Сталь углеродистая типа 10	Мар.2024	0,250
У2ж	ГСО 1424-89П	Сталь углеродистая типа АС14	Май.2015	0,200
У3и	ГСО 1304-90П	Сталь углеродистая типа 20	Янв.2016	0,200
У3к	ГСО 1304-90П	Сталь углеродистая типа 20	Апр.2024	0,250
У4к	ГСО 1414-92П	Сталь углеродистая типа 40	Сен.2017	0,250
У5к	ГСО 1133-92П	Сталь углеродистая типа 60	Окт.2015	0,250
У6ж	ГСО 1310-90П	Сталь углеродистая типа У8А	Апр.2016	0,250
У7и	ГСО 1103-90П	Сталь углеродистая типа У10А	Дек.2014	0,250
У8е	ГСО 1636-89П	Сталь углеродистая типа У12А	Окт.2015	0,250
У10-5	ГСО 4461-93П	Сталь углеродистая типа Ст0	Май.2020	0,250
У11-5	ГСО 4150-93П	Сталь углеродистая типа 10	Июн.2024	0,250
У12-6	ГСО 4362-92П	Сталь углеродистая типа 20	Май.2024	0,250
У13-4	ГСО 4462-93П	Сталь углеродистая типа У10А	Июн.2024	0,250
У14-5	ГСО 4463-92П	Сталь углеродистая типа 05кп	Янв.2024	0,250
У15-6	ГСО 4464-91П	Сталь углеродистая типа 20	Мар.2019	0,250
У17-4	ГСО 4501-91П	Сталь углеродистая типа А12	Окт.2022	0,250
У18а	ГСО 7352-97	Сталь углеродистая типа 05кп	Фев.2023	0,250
У19б	ГСО 7868-2000	Сталь углеродистая типа СтЗсп	Май..2020	0,250
У20а	ГСО 7988-2002	Сталь углеродистая типа 35	Ноя.2020	0,250
У21а	ГСО 7987-2002	Сталь углеродистая типа 45	Дек.2024	0,250
У21б	ГСО 7987-2002	Сталь углеродистая типа 45	Апр.2023	0,200
У22	ГСО 8696-2005	Сталь углеродистая типа 25А	Май.2015	0,200
У23	ГСО 9978-2011	Сталь углеродистая типа 65	Авг.2031	0,200
У24	ГСО 9979-2011	Сталь углеродистая типа 55	Авг.2031	0,200
У25	ГСО 10114-2012	Сталь углеродистая типа 08пс	Окт.2031	0,250
5-1а	ГСО 6406-92	Сталь легированная типа 20ХГР	Фев.2015	0,200
5-2а	ГСО 6407-92	Сталь легированная типа 27ХГР	Фев.2015	0,200
5-3а	ГСО 6408-92	Сталь легированная типа 30ХГ1	Фев.2015	0,200
7-26	ГСО 5301-90	Сталь низколегированная типа 10Г2Б	Апр.2015	0,200
7-36	ГСО 5302-90	Сталь низколегированная типа 10Г2Б	Апр.2015	0,250
7-6	ГСО 9110-2008	Сталь легированная типа ШХ15	Окт.2018	0,100
7-7	ГСО 9454-2009	Сталь легированная типа 40Х13	Ноя.2019	0,050
7-8	ГСО 9724-2010	Сталь углеродистая типа СтЗпс	Окт.2030	0,100
7-9	ГСО 9725-2010	Сталь углеродистая типа 10кп	Окт.2030	0,100
7-10	ГСО 10312-2013	Сталь углеродистая типа 60	Окт.2043	0,200
7-11	ГСО 10313-2013	Сталь углеродистая типа Ст0	Сен.2043	0,250

## Чугуны

Индекс СО	Номер СО	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ч1и	ГСО 1302-93П	Чугун пердедельный типа П2	Сен.2022	0,250
Ч1-1	ГСО 10153-2012	Чугун пердедельный типа П2	Сен.2032	0,250
Ч2ж	ГСО 1836-91П	Чугун пердедельный типа ПВК2	Сен.2019	0,200
Ч3е	ГСО 1691-92П	Чугун типа ПФ3	Июн.2016	0,300
Ч3ж	ГСО 1691-92П	Чугун типа ПФ3	Мар.2022	0,200
Ч4ж	ГСО 1690-93П	Чугун литейный типа Л6	Июн.2022	0,250
Ч4-1	ОСО 169-2014	Чугун литейный типа Л5	Июн.2044	0,150
Ч5ж	ГСО 1148-91П	Чугун литейный типа ЛР6	Май.2015	0,250
Ч6л	ГСО 1303-92П	Чугун легированный типа ЧХ3	Янв.2017	0,250
Ч7и	ГСО 1378-91П	Чугун типа Л2	Дек.2021	0,200
Ч8г	ГСО 2909-92П	Чугун типа П2	Апр.2022	0,300
Ч9е	ГСО 3245-91П	Чугун типа СЧ30	Апр.2015	0,250
Ч10г	ГСО 4460-91П	Чугун типа ПЛ2	Фев.2021	0,250
Ч11в	ГСО 5787-91	Чугун пердедельный типа ПЛ1	Июн.2020	0,400
Ч11г	ГСО 5787-91	Чугун пердедельный типа ПЛ1	Дек.2022	0,200
Ч12б	ГСО 6139-91	Чугун литейный типа Л3	Ноя.2015	0,250
Ч12-1	ОСО 171-2014	Чугун литейный типа Л3	Окт.2044	0,200
Ч13а	ГСО 5788-91	Чугун легированный типа ЧХ2	Июл.2022	0,300
Ч14б	ГСО 6138-91	Чугун легированный типа ЧН2Х	Июн.2016	0,250
Ч15а	ГСО 8020-94	Чугун легированный типа ЧХ3Т	Апр.2024	0,250
Ч16а	ГСО 8021-94	Чугун легированный типа ЧН4Х2	Апр.2024	0,300
Ч17а	ГСО 8209-2002	Чугун типа АЧВ-1	Фев.2022	0,200
Ч18	ГСО 8424-2003	Чугун легированный типа ЧХ16	Июн.2023	0,250
Ч19	ГСО 8766-2006	Чугун пердедельный типа ПВК3	Апр.2016	0,250
Ч20	ГСО 8915-2007	Чугун пердедельный типа ПФ2	Сен.2017	0,200
Ч22	ГСО 8836-2006	Чугун антифрикционный типа АЧС-2	Июн.2016	0,200

## Сплавы на никелевой основе

Индекс СО	Номер СО	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Н2в	ГСО 1862-93П	Сплав прецизионный на никелевой основе типа 80НХС	Дек.2023	0,250
Н3г	ГСО 1498-90П	Сплав на никелевой основе типа 76НХД	Апр.2023	0,250
Н4в	ГСО 1941-87П	Сплав прецизионный на никелевой основе типа 77НМД	Авг.2015	0,250
Н5в	ГСО 1635-93П	Сплав на никелевой основе типа ХН78Т	Сен.2014	0,250
Н6г	ГСО 1351-90П	Сплав на никелевой основе типа ХН67МВТЮ	Июн.2022	0,250
Н7в	ГСО 549-88П	Сплав на никелевой основе типа ХН80ТБЮ	Апр.2022	0,250
Н8в	ГСО1608-86П	Сплав на никелевой основе типа ХН70ВМТЮФ	Июн.2016	0,250
Н9г	ГСО 2528-89П	Сплав на никелевой основе типа ХН70МВТЮБ	Фев.2023	0,250
Н10г	ГСО 1379-91П	Сплав на никелевой основе типа Н70МФВ	Июн.2023	0,250
Н11в	ГСО 1418-92П	Сплав на никелевой основе типа ХН70Ю	Дек.2023	0,250
Н12в	ГСО 1519-90П	Сплав на никелевой основе типа ХН65МВ	Апр.2022	0,300
Н13г	ГСО 1479-91П	Сплав на никелевой основе типа ХН62МВКЮ	Июн.2023	0,250
Н14в	ГСО 1631-86П	Сплав на никелевой основе типа ХН60ВТ	Авг.2015	0,250
Н15в	ГСО 1609-85П	Сплав на никелевой основе типа ХН55ВМТКЮ	Апр.2022	0,250
Н16б	ГСО 3033-91П	Сплав на никелевой основе типа ХН77ТЮРУ	Май.2022	0,300

## Ферросплавы

Индекс СО	Номер СО	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ф1в	ГСО 1942-88П	Ферросилиций типа ФС25	Сен.2014	0,250
Ф2в	ГСО 1053-92П	Ферросилиций типа ФС45	Янв.2024	0,200
Ф2г	ГСО 1053-92П	Ферросилиций типа ФС45	Ноя.2043	0,200
Ф3в	ГСО 345-90П	Ферросилиций типа ФС75	Июн.2023	0,100
Ф4б	ГСО 1376-92П	Ферросилиций типа ФС75	Апр.2015	0,150
Ф5б	ГСО 1095-90П	Марганец металлический типа Мн95	Июн.2022	0,250
Ф5в	ГСО 1095-90П	Марганец металлический типа Мн95	Апр.2015	0,200
Ф6-1	ОСО 167-2014	Ферромарганец среднеуглеродистый типа FeMn80C20	Фев.2044	0,300
Ф7г	ГСО 684-89П	Ферромарганец углеродистый типа ФМн78Б	Апр.2015	0,200
Ф8б	ГСО 172-86П	Хром металлический типа Х97,5	Июн.2016	0,250
Ф9б	ГСО 1478-87П	Феррохром типа ФХ001Б	Фев.2023	0,250
Ф10б	ГСО 1520-79	Феррохром типа ФХ002А	Июн.2024	0,100
Ф12в	ГСО 1835-88П	Феррохром типа ФХ050А	Июн.2024	0,100
Ф15б	ГСО 2894-84	Феррохром азотированный типа ФХН100Б	Июн.2018	0,100
Ф17в	ГСО 1772-88П	Ферромолибден типа ФМо50	Июн.2016	0,250
Ф17г	ГСО 1772-88П	Ферромолибден типа ФМо50	Май.2022	0,250
Ф18б	ГСО 765-92П	Ферровольфрам типа ФВ70	Мар.2024	0,300
Ф19в	ГСО 51-92П	Феррованадий типа ФВо40У0,75	Окт.2014	0,200
Ф20в	ГСО 2045-90П	Феррониобий типа ФНб58	Мар.2024	0,200
Ф21б	ГСО 718-83П	Ферробор типа ФБ20	Июн.2023	0,150
Ф22в	ГСО 1773-89П	Ферробор типа ФБ6	Июн.2024	0,100
Ф23-1	ОСО 175-2015	Ферросиликомарганец типа МнС17	Май.2045	0,250
Ф24б	ГСО1131-85П	Ферросиликохром типа ФСХ48	Июн.2022	0,250
Ф25в	ГСО 1694-89П	Силикокальций типа СК15	Июл.2018	0,100
Ф26б	ГСО 2072-91П	Силикокальций типа СК 25	Сен.2023	0,100
Ф27б	ГСО 2183-93П	Ферросиликоцирконий типа ФСЦр45	Сен.2014	0,200
Ф28б	ГСО 2381-82	Феррофосфор типа ФФ16	Дек.2023	0,250
Ф29в	ГСО 2746-83	Марганец металлический азотированный типа Мн87Н6	Ноя.2019	0,250
Ф30в	ГСО 8023-94	Ферротитан типа ФТи70С1	Окт.2016	0,250
Ф30г	ГСО 8023-94	Ферротитан типа ФТи70С1	Авг.2022	0,250
Ф31в	ГСО 3349-86	Лигатура с РЗМ типа ФС30РЗМ30	Ноя.2017	0,150
Ф32в	ГСО 2892-84	Феррованадий азотированный типа ФВд40Н8Мн6	Апр.2024	0,200
Ф35б	ГСО 7464-98	Феррохром типа ФХ100А	Июн.2022	0,250
Ф38	ГСО 8190-2002	Феррохром высокоуглеродистый типа ФХ650Б	Окт.2022	0,100
Ф40	ГСО 8655-2005	Феррованадий типа FeV80	Дек.2014	0,200
Ф41	ГСО 8695-2005	Ферроникель маложелезистый	Май.2015	0,100
Ф42	ГСО 8937-2008	Ферротитан типа ФТи25	Дек.2017	0,250
Ф43	ГСО 9048-2008	Ферротитан типа ФТи35С8	Мар.2024	0,200
Ф44	ГСО 9723-2010	Силикокальций с магнием типа СК15Mg9	Окт.2030	0,100
Ф45	ГСО 10132-2012	Феррохром низкоуглеродистый типа ФХ010А	Май.2032	0,250
Ф46	ГСО 10152-2012	Феррохром высокоуглеродистый типа ФХ650Б	Сен.2032	0,200
Ф47	ГСО 10222-2013	Феррохром высокоуглеродистый типа ФХ900Б	Май.2033	0,200
Ф48	ГСО 10223-2013	Ферровольфрам типа ФВ65	Май.2043	0,300

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

Индекс СО	Номер СО	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
P1г	ГСО 2057-87П	Концентрат железорудный	Апр.2020	0,200
P3б	ГСО1132-85П	Окатыши железованадиевые	Июн.2015	0,200
P5е	ГСО 922-89П	Агломерат железнорудный	Авг.2019	0,150
P7г	ГСО 281-89П	Руда железная	Дек.2014	0,075
P8в	ГСО 1865-87П	Руда железная	Апр.2023	0,075
P9б	ГСО 1480-84П	Руда железная сидеритовая	Окт.2014	0,125
P10в	ГСО 4389-88	Окатыши металлизированные	Апр.2020	0,250
P12б	ГСО 431-84П	Концентрат марганцеворудный	Окт.2015	0,100
P13в	ГСО 1499-87П	Концентрат марганцеворудный	Апр.2016	0,100
P14в	ГСО 430-93П	Руда хромовая типа ДХ-1-7	Апр.2024	0,100
P15б	ГСО 1436-88П	Концентрат железованадиевый	Фев.2017	0,200
P16в	ГСО 1634-2002	Порошок железный типа ПЖВ4	Окт.2020	0,250
P18г	ГСО 723-87П	Кокс каменноугольный	Янв.2018	0,070
P20б	ГСО 6112-91	Руда железная магнетитовая	Ноя.2015	0,100
P21б	ГСО 3011-2002	Порошок железный типа ПЖВ3	Июн.2022	0,250
P22б	ГСО 3494-86	Окатыши железорудные	Сен.2022	0,150
P23а	ГСО 6043-91	Окатыши железованадиевые	Май.2022	0,150
P24а	ГСО 6409-92	Руда железная	Дек.2023	0,125
P24б	ГСО 6409-92	Руда железная	Июл.2018	0,125
P25а	ГСО 6655-93	Окатыши железорудные	Сен.2023	0,150
P26б	ГСО 6507-92	Оксид железа (III) типа МР-1	Июн.2023	0,075
P27	ГСО 7983-2002	Руда хромовая типа ДХ-1-1	Дек.2016	0,125
P28	ГСО 8422-2003	Окатыши железорудные офлюсованные	Июн.2023	0,200
P29	ГСО 8423-2003	Окатыши железорудные неофлюсованные	Июн.2023	0,200
P30	ГСО 8656-2005	Пятиокись ванадия техническая	Дек.2014	0,100
P31	ГСО 8850-2006	Концентрат ильменитовый	Окт.2016	0,100
P33	ГСО 9453-2009	Концентрат железорудный	Ноя.2019	0,150
P34	ГСО 9683-2010	Концентрат медный типа КМ7	Сен.2015	0,100
P35	ГСО 9976-2011	Руда сульфидная медная типа МВ	Фев.2031	0,100
P36	ГСО 9977-2011	Руда железная агломерационная Криворожского железорудного комбината	Май.2031	0,100
P37	ГСО 10115-2012	Руда железная агломерационная Михайловского ГОК	Окт.2031	0,200
P38	ГСО 10200-2013	Концентрат железорудный Костомукшского ГОК	Фев.2033	0,200
P39	ГСО 10199-2013	Руда железная Костомукшского ГОК	Фев.2033	0,100
P40	ОСО 168-2014	Горячебрикетированное железо Лебединского ГОК	Апр.2044	0,250

## Шлаки, флюсы, огнеупоры

Индекс СО	Номер СО	Материал	Срок годности	Стандартная расфасовка, кг
Ш16	ГСО 1783-89П	Шлак доменный	Июн.2023	0,100
Ш36	ГСО 1784-89П	Шлак доменный	Июн.2023	0,100
Ш4г	ГСО 1895-90П	Шлак сталеплавильный	Сен.2017	0,100
Ш66	ГСО 1481-93П	Флюс сварочный плавяный типа ОСЦ-45	Дек.2014	0,125
Ш7в	ГСО 1769-88П	Флюс сварочный плавяный типа АН-20С	Фев.2017	0,100
Ш8г	ГСО 2034-88П	Флюс для электрошлакового переплава типа АНФ-6	Дек.2014	0,100
Ш9в	ГСО 1524-90П	Шлак ванадиевый типа ШВд-1	Дек.2015	0,150
Ш10в	ГСО 153-93П	Известняк флюсовый типа Ф-1	Дек.2014	0,075
Ш11а	ГСО 2448-82	Шлак марганцевый передельный типа ПШ1	Июн.2022	0,150
Ш12в	ГСО 2527-83	Полупродукт глиноземистый типа ХПГ-70	Фев.2021	0,075
Ш13	ГСО 8733-2006	Концентрат плавиковошпатовый типа ФК-75	Дек.2015	0,100
Ш14	ГСО 9099-2008	Шлак доменный	Сен.2018	0,100
Ш15	ОСО 165-2014	Флюс плавяный типа АН-67А	Ноя.2043	0,100
К1в	ГСО 170-85П	Огнеупор динасовый типа ЭД	Май.2019	0,075
К2г	ГСО 81-88П	Шамот типа ШЧС-30	Сен.2017	0,075
К36	ГСО 963-93П	Огнеупор муллитовый типа МЛД	Апр.2024	0,100
К4г	ГСО 1521-86П	Доломит типа ДК-18-0,40	Сен.2017	0,075
К56	ГСО 4117-87	Огнеупор хромитопериклазовый типа ХПЗ	Окт.2015	0,125
К6г	ГСО 4504-89	Огнеупор магнезитовый типа П-89	Фев.2021	0,100
К7в	ГСО 3598-87	Огнеупор циркониевый типа ЭЦ-90	Сен.2016	0,200
К86	ГСО 4087-87	Концентрат цирконовый типа КЦЗ	Апр.2015	0,100
К96	ГСО 4302-88	Карбид кремния типа КК	Июн.20123	0,150
К10в	ГСО 8019-94	Огнеупор корундовый типа КЛ-1,1	Май.2015	0,125
К11	ГСО 8694-2005	Глина формовочная бентонитовая	Май.2015	0,050

## Пылевывбросы металлургических агрегатов

Индекс СО	Номер СО	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
Э3	ГСО 8127-2002	Пылевывбросы мартеновские	Июн.2022	0,060
Э4	ГСО 8128-2002	Пылевывбросы доменные	Июн.2022	0,150
Э5	ГСО 8129-2002	Пылевывбросы доменные	Июн.2022	0,150

**СО для спектрального анализа.**

Индекс СО	Номер СО	Материал	Срок годности	Кол-во СО в комплекте
002-005	ГСО 10117-2012	Сталь углеродистая типов 08Ю, 08пс, 05кп, С235	Окт.2031	4
УГ0д-УГ9д	ГСО 4165-91П, ГСО 2489-91П - 2497-91П	Сталь углеродистая и легированная типов 13Х,60С2, 05кп, 11Хф, 60С2Г, 12Х1МФ, 25Х1МФ, 30ХН2МФА, 12МХ, В2Ф	Янв.2016	8
УГ0е-УГ9е	ГСО 4165-91П, ГСО 2489-91П - 2497-91П	Сталь углеродистая и легированная типов 13Х,60С2, 05кп, 11Хф, 60С2Г, 12Х1МФ, 25Х1МФ, 30ХН2МФА, 12МХ, В2Ф	Дек.2018	4
УГ0и-УГ9и	ГСО 4165-91П, ГСО 2489-91П - 2497-91П	Сталь углеродистая и легированная типов 13Х,60С2, 05кп, 11Хф, 60С2Г, 12Х1МФ, 25Х1МФ, 30ХН2МФА, 12МХ, В2Ф	Мар.2024	9
УГ0к-УГ9к	ОСО 166-2014	Сталь углеродистая и легированная типов 13Х,55С2, 05кп, 38Х2МЮА, 60С2, 38Х2Н2МА, 36Х2Н2МФА, 30ХН2МФА, Св-08ХГ2С, 30 и В2Ф	Дек.2043	10
УГ17е-УГ21е	ГСО 2717-93П - 2721-93П	Сталь углеродистая типов Ст0, Ст5сп, 60, 85	Сен.2016	5
УГ22-2-УГ27-2	ГСО 6679-93 - 6684-93	Сталь типов 20ХГ2Ц, Св-15ГСТЮЦА	Сен.2014	6
УГ296-УГ326	ГСО 4304-88 - 4307-88	Сталь углеродистая типа 15	Фев.2015	4
УГ336-УГ376	ГСО 6382-92 - 6386-92	Сталь легированная типов 5Х2МНФ, 40ХН2Л, 3Х2МНФ, 20ХН4ФА, 5ХНМ	Фев.2015	2
УГ45а-УГ48а	ГСО 7140-95	Сталь легированная типов 20ХГНТР, 25С2Р, 40ХГТР	Апр.2022	2
УГ51а-УГ53а	ГСО 7547-99П	Сталь легированная типа 38Х2МЮА	Окт.2015	3
УГ57-УГ60	ГСО 6116-91, ГСО 6119-91	Сталь типов 20Х1М1Ф1БР, Св-15ГСТЮЦА	Июл.2016	3
УГ63	ГСО 8208-2002	Сталь углеродистая типа 20кп	Окт.2022	1
УГ64-УГ68	ГСО 7469-98	Сталь легированная типов 11ХФ, 10Г2Б, 10Г2С1, 16Г2АФ, 18Г2АФ (с аттестацией только N)	Июн.2018	3
УГ69а-УГ74а	ГСО 8383-2003	Сталь углеродистая типов У7А, 20Л, 25Л, А20 (с аттестацией только S и P)	Май.2024	6
УГ75-УГ80	ГСО 8192-2002	Сталь легированная типов ШХ15, ШХ15СГ, ШХ4, ШХ20СГ, 20ХГНТР	Сен.2022	4
УГ81-УГ86	ГСО 8099-2002	Сталь легированная типов 30ХНМЛ, 30ХГ1, 5МФРЛ, 35ХГСА, 20ХН4ФА, 25Х2ГНМФЛ, 12ДХН1МФЛ	Янв. 2024	5
УГ87-УГ92	ГСО 9289-2009	Сталь углеродистая и легированная типов 60С2Г, К78ХСФ, 30Л, 55С2, 70С2ХА	Апр.2019	6
УГ93-УГ97	ГСО 9682-2010	Сталь углеродистая типов 15Л, 25, 30, 55, 08	Сен.2025	5
УГ98-УГ101	ГСО 9462-2009	Сталь типов 20ХН4ФА, 4Х5МФ1С, 08пс, 55С2ГФ	Дек.2019	4
УГ108-УГ114	ГСО 10116-2012	Сталь углеродистая и легированная типов 08пс, 18ЮА, К86Ф, 55С2А, Св-08ХГ2С, Св-15ГСТЮЦА	Июн.2032	7
УГ115-УГ119	ГСО 10173-2012	Сталь легированная типов 12ХН2, 40ХН, 09Г2С, 35ХГСА, 55С2А	Дек.2032	5
УГ120-УГ124	ГСО 10231-2013	Сталь углеродистая и легированная типов 10ХСНД, 35, 15ХСНД, 45, 14Г2	Июн.2043	5
ЛГ12г-ЛГ20г	ГСО 3038-93П - 3046-93П	Сталь легированная типов 20Х13, 15Х12ВНМФ, 08Х17Т	Окт.2018	9
ЛГ21в-ЛГ26в	ГСО 3273-91П - 3278-91П	Сталь легированная типа Р9К5	Апр.2023	6
ЛГ276-ЛГ316	ГСО 3576-86 - 3580-86	Сталь легированная типов 10Х11Н20ТЗР, 09Х14Н19В2БР	Апр.20165	5
ЛГ32д-ЛГ36д	ГСО 4506-92П - 4510-92П	Сталь легированная типов 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 17Х18Н12Т	Май.2024	5
ЛГ37а-ЛГ43а	ГСО 7546-99	Сталь легированная типов 15Х11МФ, 20Х13, 40Х13. 65Х13. 20Х17Н2, 15Х5М, 12Х8ВФ	Ноя.2015	7
ЛГ44-ЛГ48	ГСО 7860-2000	Сталь легированная типов Р9К5, Р6М5	Авг.2015	5
ЛГ51-ЛГ55	ГСО 9975-2011	Сталь легированная типов 120Г10ФА, 110Г13ФТА, 110Г13А, 130Г14ХМФАЛ, 110Г13Х2БРА	Апр.2031	5

ЛГ56-ЛГ64	ГСО 8876-2007	Сталь легированная типов 03X14H19B2БР, 08X15H24B4ТР, 4522М4МЗ, ХН35ВТ, 03X21H21M4ГБ, 31X19H9МВБТ, 20X25H20C2, 10X11H23ТЗМР, 03ХН28МДТ	Янв.2024	9
ЛГ65-ЛГ68	ГСО 10310-2013	Сталь легированная типов 110Г13Л, 45Г17ЮЗ, 90Г29Ю9ВВМ-Ш	Сен.2043	4
ЛГ70-ЛГ75		12 18 9 ,08 18 10 , 10 17 13 2 ,10 23 18,36 18 25 2, 08 15 24 4	Июн.2044	6
РГ10-РГ18	ГСО 8207-2002	Сталь легированная типов Р6М5К5, Р9М4К8, Р12Ф3, 11Р3АМ3Ф2, Р6М5, Р9К5, Р6М5Ф3, Р18	Окт.2022	9
РГ19а-РГ23а	ГСО 8456-2003	Сталь легированная типов 12Х25Н16Г7АР,10Х14АГ15, 40Х15Н7Г7Ф2МС, 10Х14Г14Н4Т, 08Х18Г8Н2Т	Окт.2023	5
РГ25-РГ31	ГСО 8193-2002	Сталь углеродистая и легированная типов 08кп, 18ЮА, С375Т, 38Х2МЮА, 60С2, 20ХН4ФА, 4ХЗВМФ, 27ХН2МФЛ	Сен. 2022	7
РГ24а-РГ31а	ГСО 8193-2002	Сталь углеродистая и легированная типов 08кп, 18ЮА, С375Т, 38Х2МЮА, 60С2, 20ХН4ФА, 4ХЗВМФ, 27ХН2МФЛ	Май. 2016	8
НГ1в-НГ7в	ГСО 10133-2012	Сплав на никелевой основе типов ХН75МБТЮ, ХН78Т, ХН60Ю	Дек.2041	7
НГ156-НГ176	ГСО 6499-92 – 6501-92	Сплав прецизионный типов 29НК, 33НК, 29НК-1	Май.2018	3
ЧГ1и-ЧГ6и	ГСО 2482-93П - 2487-93П	Чугун передельный типов ПФ1, ПФ3, П2, ПВКЗ	Окт.2022	6
ЧГ8д-ЧГ11д	ГСО 2713-91П - 2716-91П	Чугун литейный типов Л1, Л3, Л6 и чугун передельный типа ПФ2	Июн.2023	4
ЧГ8е-ЧГ11е	ГСО 2713-91П - 2716-91П	Чугун литейный типов Л1, Л3, Л6 и чугун передельный типа ПФ2	Апр.2015	4
ЧГ24-ЧГ28	ГСО 8887-2007	Чугун типов АРЗ, АЧВ-1, ЧНМШ, АЧВ-2, А5, ЧВГ45	Янв.2024	5
ЧГ30-ЧГ34	ГСО 9463-2009	Чугун типов ЧВГ40, АЧС-3, ЧНХТ, ЧХ1, ЧХ2	Дек.2019	5
ЧГ35-ЧГ40	ГСО 9420-2009	Чугун легированный типов ЧН2Х, ЧНХМДШ, ЧНХМД, ЧХ2, ЧНХТ	Сен. 2019	6
ЧГ41-ЧГ45	ГСО 10215-2013	Чугун хромистый высоколегированный типов ЧХ9Н5, ЧХ16М2, ЧХ22С, ЧХ28Д2, ЧХ32	Мар.2043	5
ЧЛ1-ЧЛ4	ГСО 8609-2004	Чугун легированный типов АЧС-1, АЧС-2, ЧНХМДШ, ЧНХТ	Июн.2024	4
ЧЛ1а-ЧЛ4а	ГСО 8609-2004	Чугун легированный типов АЧС-1, АЧС-2, ЧНХМДШ, ЧНХТ	Апр.2020	4
ЧМ5-ЧМ8	ГСО 8457-2003	Чугун магниевый типов АЧВ-1, АЧВ-2	Окт.2023	4
ЧМ5а-ЧМ8а	ГСО 8457-2003	Чугун магниевый типов АЧВ-1, АЧВ-2	Ноя. 2018	4
ЧМ9-ЧМ13	ГСО 10134-2012	Чугун легированный типов ЧНМШ, ЧНХТ, ЧН2Х	Май.2032	5

**Внимание!!!**

Комплекты стандартных образцов для спектрального анализа с индексами УГ, ЛГ, ЧГ, ЧЛ, ЧМ и комплект НГ16-НГ76 используются на всех типах спектральных установок.

Комплекты стандартных образцов для спектрального анализа с индексом РГ, АРГ и комплект НГ15а-НГ17а рекомендуются к использованию на рентгеноспектральных установках, позволяющих учитывать влияние химического состава стандартных образцов и анализируемых проб.



## 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	0,0047	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;
C5г	0,212	0,102	0,316	0,069	0,056	0,0197	0,0089	0,092	0,0059		0,029			(0,02)	0,025Al кисл. раств.;
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.;
C7д	0,357	0,328	0,703	0,034	0,038	0,0167	0,020	0,033		0,0070	0,0088			(0,001)	0,0052N;
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;
C9г	0,040	3,12	0,065	0,045	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	0,209	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							
C18г	1,42	0,241	0,199	0,555	0,193	0,0122	0,0180	0,142		0,262		4,55			
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)	
C23г	0,056	0,494	0,236	4,77	0,145	0,0034	0,0072	0,132		0,50		0,60			
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;
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;

## Стали (стружка)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																						
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	V	Al	W	Co	As	Ti	Ca	Nb	Se	Zr	N	B	O	
C37д	0,018	0,696	1,43	17,39	12,28	0,0079	0,0067	0,133					0,0069	(0,0004)			1,03						
C38д	0,056	0,677	0,736	17,54	8,74	0,0033	0,0138	0,158						(0,005)	0,544								
C38е	0,056	0,970	1,60	17,06	8,47	0,0030	0,0135	0,096							0,445								
C39г	0,037	0,526	0,97	18,04	9,91	0,0048	0,0092	0,019						(<0,001)				0,213					
C40д	0,307	0,831	1,51	18,79	9,18	0,0107	0,0133	0,065	1,051	0,197		1,10			0,402								
C41д	0,085	1,41	1,51	18,65	8,85	0,0069	0,018	0,155		2,04				(<0,005)						0,142			
C42г	0,014	0,958	0,604	23,30	26,43	0,0049	0,0105	2,85	2,68		0,0140			(0,003)	0,270								
C43г	0,058	0,717	0,408	19,69	10,20	0,0048	0,0153	0,122	5,02					(0,004)	0,686		0,78						
C44-2	0,015	0,227	0,455	23,74	5,78	0,0060	0,0101	0,018	0,051	0,135				(0,008)						0,269			
C45д	0,040	0,266	0,187	28,04	0,262	0,0015	0,0117	0,088			5,45				0,261								
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	0,174	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										
C56а**	0,065	5,04			1,41	0,0020	0,0104															3,01	
C57а**	0,256	3,54			0,758	0,0039	0,0051															2,98	
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)	(0,01)	(0,03)	(0,025)	(0,09)			0,032					0,0019			0,011				
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)				0,0301	0,058						(0,35)	
C63	0,024	0,175	0,402	0,016	27,73	0,0113	0,0166	0,284					18,63										
C64	0,017	0,267	0,147	0,146	33,2	0,0037	0,0023	0,044					16,57										
C65	0,0031	0,017	0,276	0,236	29,63	0,0119	0,0201	0,469					13,94										
C66	0,0124	0,050	0,0270	17,54	28,28	0,0054		3,30	1,78						0,486	0,202							

## 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	0,16	0,0091	0,0036	0,019	(0,001)			0,0151	0,0028	
УНЛ2В	0,187	0,082	0,285	0,046	0,048	0,022	0,0061	0,085			0,053		(0,02)	0,049 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	
УНЛ5В	0,115	0,484	1,36			0,0035	0,0053			0,085	0,021	0,0194		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;
УНЛ7В	0,200	0,250	0,688	0,477	0,631	0,0033	0,0037	0,256					(<0,0005)	0,037Ti; 0,0020В;
УНЛ8Г	0,134	0,047	1,19	0,156	0,076	0,189	0,041							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				
УНЛ136	0,228	0,553	1,60	1,11	0,125	0,024	0,022	0,185					(0,005)	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; 0,0041В;
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						

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	N	As	Pb
У1а	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			
У5к	0,702	0,281	1,01			0,0229	0,023				
У6ж	0,840	0,264	0,232	0,139	0,258	0,0154	0,0075	0,125			
У7и	1,02	0,156	0,255	0,123	0,102	0,0158	0,0080		0,0094	(0,01)	
У8е	1,24	0,246	0,245	0,124	0,040	0,0085	0,0190	0,071		(0,004)	

## Стали (стружка)

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

Индекс СО	Массовая доля элементов, %											
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	N	O	B	В кисл. раств.
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				
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			
5-1а											0,001	0,0007
5-2а											0,0030	0,0017
5-3а											0,0096	0,0058
7-2б									0,0039			
7-3б									0,0093			
7-6									0,0067	0,0009		
7-7									0,0292	0,0055		
7-8									0,0072	0,0121		
7-9									0,0043	0,020		
7-10									0,0038			
7-11									0,0152			

## 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					
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)	
Ч3е		0,688	1,61			0,063	1,23							0,078	
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	0,164	0,221						(0,006)	
Ч4-1	2,15	1,667	1,262	0,325	0,538	0,0085	0,351	0,258							(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	0,261	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									
Ч11в**	4,49					0,032									
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)
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									

## 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										(<0,005)
H6Г	0,0083	0,115		20,02		0,0024	0,0022	0,77		2,66	0,82	0,180	0,0097	0,004								
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										(<0,005)
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	0,021			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	Ni	Zn	Sn	Co	B	N	Остальные
Ф1В	0,499	24,5	0,510	0,361	0,0027	0,042	0,74		0,072		(0,01)							
Ф2В	0,027	44,2	0,306	0,324	0,0023	0,035	1,03				0,056							
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		0,024	0,076	0,073	0,094		(0,04)	0,061	0,0013				(0,002)	(0,002)S
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								
Ф8Б**	0,029	0,250		99,2	0,013	0,0035	0,17	0,0014		0,26			0,0030	0,00030			0,025	0,00027As; 0,00033Pb
Ф9Б**	0,012														0,042			
Ф10Б**	0,018																	
Ф12В	0,289																	
Ф15Б	0,080	2,08		68,1	0,0019	0,036	0,30										1,79	
Ф17В	0,042	0,48			0,085	0,042		0,31					0,0038	0,0029				61,2Mo; 0,022W; 0,021As;; 0,0051Pb; 0,0009Bi;; 0,024Sb;
Ф18Б	0,075	0,35	0,095		0,071	0,042		0,105					(<0,0001)	0,038				0,56Mo; 0,028As;; 74,7W 0,00014Pb; 0,0069Sb;; (<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				0,014			0,067	63,5Nb+Ta; 0,0056Co;;
Ф21Б	0,047	0,73				0,0119	1,546	0,0120					0,0055			20,91		
Ф22В	0,161	7,82			0,018	0,021	7,78	3,43								8,95		
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
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												

\*\*

\*

## Ферросплавы (порошок)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	C	Si	Mn	Cr	S	P	Al	Cu	Ti	Fe	Остальные
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; 0,6Ni; 0,56V; 0,100Sn; 0,68N; 0,397Zr; (0,0006)Pb; (0,003)Zn; (0,003)As; (0,0006)Sb; (<0,001)Bi;
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; 0,38N; 0,077Sn;
Ф31В	0,032	39,6					7,60	0,51		16,26	39,0 сумма оксидов РЗМ; 15,65Ce; 1,76Ca; 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
Ф38	4,62										
Ф40	0,096	1,31	1,49	0,185	0,014	0,022	2,12	0,81			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	27,13		0,106Mo; 0,33V; 0,129Zn
Ф43	0,098	2,50	1,22	0,354	0,0058	0,038	11,11	0,336	31,9		0,0036Mo; 0,152V; 0,059Zr; 0,013Sn; 0,032Zn; 0,085N
Ф44	0,166	49,7			0,0066	0,014	1,68			19,91	(2,5)V; 12,6Ca; 9,6Mg
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			0,047Mo; 0,037As; 0,031; 0,0048Pb; 0,014Sb



## Железородное 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	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	
P7Г	43,4		13,75	1,55	0,75	4,75	2,46	0,133	1,13	0,192	0,125V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; 0,117Na <sub>2</sub> O; 0,354K <sub>2</sub> O; 0,142BaO; 0,121As; 0,032Zn; 0,011Pb;
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		10,6С карб.
P10в	90,0		4,04	0,182	0,32	0,30		0,0013	0,0102		82,5Fe мет; 2,18С; 0,073Na <sub>2</sub> O; 0,037K <sub>2</sub> O; 0,0025Cu; 0,0019 Zn; 0,00014Pb;
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		58,88Mn; 90,4MnO <sub>2</sub> ; 0,101Ni; 0,0219Cu; 0,0013Pb;
P14в	8,59	9,4	10,7	0,126	23,7	6,43		0,043	0,0012		42,8Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; (0,3)C; 0,053V;
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		0,108С; 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					26,4Fe магнетита; (2)C;
P21б	99,1							0,0143	0,0098		0,0085С; 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		0,065	0,0055		
P25а	67,3		3,37	0,14	0,25						
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> ; 0,007С; 0,032Na; 0,053K;
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		0,112Cu;

## Железородное сырье, руды хромовые, концентраты марганцевородные, 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	TiO <sub>2</sub>	Остальные
P34	33,5		1,95					39,3			17,66Cu; 2,48Zn; 0,18Pb; 0,36As; 0,0098Mo; 0,069Sb; 0,0062Bi; 83мгн <sup>-1</sup> Ag; 4,8мгн <sup>-1</sup> Au;
P35			35,2					26,7			1,65 Cu
P36	57,47	0,73	16,28	0,037	0,39	0,71	0,024	0,0064	0,0138	0,031	0,076Na <sub>2</sub> O; 0,015K <sub>2</sub> O; 16,5 нераств. остаток
P37	65,81		3,06	0,050	0,029	0,264	0,015	1,29	0,0110	0,013	2,46 п.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; 1,295K <sub>2</sub> O
P40	90,95		4,13	0,90	0,299	0,82		0,0057	0,0094		85,7Fe металл; 1,939C; 0,084Na <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)	

## 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		0,47	37,9	38,8	9,35	8,48	0,22	0,69			
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	4,37	0,037	0,259	1,02	25,5FeO;
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>2</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;

## 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
K1B		1,36	96,1	1,35	0,045	0,55	0,031		0,0122		
K2Г		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
K3Б		1,15	32,3	0,44	0,27	63,6				1,34	0,15K <sub>2</sub> O; 0,17Na <sub>2</sub> O
K4Г		0,56	0,96	31,2	20,1	0,47	0,034				1,30н.о.
K5Б		8,47	8,64	1,15	54,8	4,28					22,6Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
K6Г		2,26	2,12	2,95	92,4	0,54					
K7B		0,72	0,69	5,40							92,2ZrO <sub>2</sub> +HfO <sub>2</sub>
K8Б		0,081	32,3			1,16		0,0064		0,163	65,9ZrO <sub>2</sub> ; 0,110P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; (0,01)C;
K9Б	(0,06)										99,6SiC; (0,002)Al;
K10B		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;
K11		(6,3)	62,2	1,20	2,01	16,8	0,064	0,050		0,98	

## Пылевывосы 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;
Э3	52,9		0,43	0,69	1,84	0,25	0,86	2,78	0,083	0,203		0,062	0,082	4,2	0,49				0,242CuO; 0,0067As; 0,017Sn; 0,013Co;
Э4	44,6		7,46	8,8	0,82	2,33	0,47	0,44	0,033		0,20		13,2	1,52	0,015				0,041V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; 0,034CuO; 0,0018As; 0,023F;
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					0,39V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; 0,013CuO; 0,049F; 0,013Co;

## б) СО для спектрального анализа

### Сталь

#### 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

#### УГОд-УГ9д (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
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)
УГ2д	0,010	(0,006)	0,008	0,039	0,075	(0,02)	0,022	(0,01)	0,005	0,012	(0,01)	(0,002)	(0,006)	(0,005)
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)
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)

#### УГОе-УГ9е (цилиндры Ø45-50 мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %																				
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	Алк.р.	Nb	Sn	S	P	Co	As	Pb	Sb	N
УГОе	1,40	0,221	0,329	0,73	0,55		0,079	0,0052	0,0046	0,286	0,129	(0,1)*		0,0032	(0,003)	(0,006)	(0,01)	(0,002)	(<0,0005)	(<0,0005)	
УГ1е	0,51	1,53	0,66	0,065	0,188	0,076	0,052	0,015	0,041	0,097	0,013		0,092	0,0029	(0,004)	(0,005)	(0,007)	(0,003)	(<0,0005)	(<0,0005)	
УГ4е	0,59	1,25	1,23	0,400	0,47	0,111	0,083	0,131	0,051	0,169	0,032	(0,03)	0,017	0,0008	(0,003)	(0,004)	(0,001)	(0,005)	(<0,0005)	(<0,0005)	(0,01)
УГ6е	0,104	0,337	0,227	1,40	2,05	0,39	0,34	0,125	0,193	0,616	0,47			0,0023	(0,007)	(0,007)	(0,008)	(0,002)	(<0,0005)		

## Сталь

### УГОи-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	B
УГОи	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)	(0,0002)
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)	(0,0003)
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)	(0,0003)
УГ6и	0,248	0,404	0,366	1,79	0,328	0,136	0,205	0,015	0,351	0,239	0,55	(< 0,001)	0,0084	0,020	0,111	0,008	0,0050	(0,001)	(0,0003)
УГ7и	0,28	0,251	0,55	0,99	2,59	0,310	0,270	0,010	0,161	0,013	0,144	0,089	0,031	0,012	0,035	0,003	0,0036	(0,001)	(0,0003)
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)	(0,0002)

### УГОк-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	
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	
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

## Сталь

### 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)

### УГ336-УГ376(цилиндры Ø40-50мм, h 28-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %								
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Cu	
УГ336	0,39	0,155	0,89	1,45	1,93	0,075	(0,48)	0,179	
УГ366	0,324	0,234	0,206	0,94	4,32	0,140	0,215	0,067	

### УГ45а-УГ48а (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
УГ48а	0,0011	0,36	1,03	0,77	0,38	0,105	0,314

## Сталь

### УГ51а-УГ53а (цилиндры Ø45-50мм, h 28-32мм)

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)	(0,02)	(0,001)	(0,07)	(0,02)	(0,02)	(0,01)	(0,02)

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

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)	

### УГ64-УГ68 (цилиндры Ø45-50мм, 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-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)	(0,054)	(0,05)	0,096	0,089		
УГ71а	(0,60)	(1,25)	(1,2)	(0,25)	(0,5)	(0,025)	0,022	0,025		
УГ72а	(0,23)	(0,29)	(0,14)	(0,2)	(0,24)	(0,24)	0,048	0,030		
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)		

## Сталь

### УГ75-УГ80 (цилиндры Ø40-50мм, h 26-32мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %													
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Ti	Al	Nb	V	Cu	S	P
УГ75	0,98	0,248	0,286	1,43	0,201	(0,01)	(0,02)	(0,001)	(0,03)	(0,01)	(0,006)	0,111	0,0089	0,0127
УГ76	0,93	0,79	0,99	0,76	0,97	(0,05)	(0,8)	(0,3)	(0,1)	(0,2)	(0,5)	0,103	0,0040	0,030
УГ77	1,40	0,222	0,33	0,73	0,55	(0,08)		(0,001)	(0,1)		(0,01)	0,288	0,0030	0,0061
УГ78	0,74	0,286	1,96	1,63	0,108	(0,3)	(0,4)	(0,1)	(0,3)	(0,06)	(0,006)	0,052	0,0060	0,0071
УГ79	0,387	0,451	0,65	1,82	0,24	(0,04)	(0,01)	(0,2)	(0,8)	(0,01)	(0,02)	0,230	0,0077	0,0102

### УГ81-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 раст.	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	Co	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		



## Сталь

### УГ98-УГ101 (цилиндры Ø40-50мм, h 25-30мм)

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)	(0,35)	(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	(0,004)	(0,08)	(0,33)	(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)	(0,8)	(0,06)	(0,04)	(0,05)	(0,06)	(0,04)	(0,04)	(0,06)	(0,05)	(0,1)	(0,002)	(0,004)	(0,0004)	(<0,001)	(<0,001)		(0,01)

### УГ108-УГ114 (цилиндры Ø45-50мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Mo	Ti	V	Cu	Al	S	P	Zr	
УГ108	0,074		0,104		0,0092	0,074		0,071		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	0,0040	0,0052	0,0015		0,377	0,006	0,0050	0,0063		
УГ111	0,52	1,64	0,625	0,058	0,036	0,056	0,039	0,025	0,058	0,065	0,049	0,0035	0,0028		
УГ112	0,186	0,60	1,63	0,98	0,185	0,005	0,021	0,0028	0,014	0,157	0,26	0,0050	0,0065	0,0047	
УГ113	0,189	0,59	1,55	1,12	0,186	0,007	0,010	0,006	0,0040	0,185	0,263	0,0070	0,0087	0,169	
УГ114	0,190	0,59	1,65	1,03	0,345		0,016	0,006	0,0031	0,173	0,146	0,0074	0,010	0,065	

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

Индекс СО	Массовая доля элементов, %												
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	Cu	Al	S	P	N	
УГ115	0.115	0.227	0.43	0.81	1.63	0.0126	0.0014	0.173	0.024	0.012	0.0084	0.013	
УГ116	0.41	0.246	0.59	0.89	1.13	0.044	0.0022	0.221	0.026	0.027	0.012	0.0089	
УГ117	0.064	0.60	1.41	0.129	0.072	(0.005)	0.018	0.214	0.018	0.021	0.012	0.0085	
УГ118	(0.4)	1.26	0.86	1.19	0.088	0.0100	0.0080	0.213	0.024	0.0072	0.011	0.0086	
УГ119	0.55	1.63	0.70	0.195	0.142	0.0113	0.0030	0.207	0.039	(0.02)	0.012	0.0047	

### 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	

## Сталь

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

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

### ЛГ27б-ЛГ31б (цилиндры Ø38-42мм, h 28-30мм)

Индекс СО	Массовая доля бора, %
	B
ЛГ27б	0,0036
ЛГ28б	0,0047
ЛГ29б	0,0062
ЛГ30б	0,018
ЛГ31б	0,025

### ЛГ32д-ЛГ36д (цилиндры Ø38-42мм, h 25-35мм)

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	0,0057
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

## Сталь

### 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	(0,9)	0,42	0,52	3,95	0,174	5,91	4,91	2,12	0,165	0,24	0,30	(0,02)	(0,02)

### ЛГ51-ЛГ55 (цилиндры Ø38-42мм, h 18-25мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	C	Si	Mn	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	V	Nb	B	N	S	P
ЛГ51	0,98	0,09	8,9	0,97	1,37	0,016	0,024	0,53	0,152	0,151	0,011	0,0010	0,023	0,016	0,024
ЛГ52	1,33	0,11	11,2	0,62	0,36	0,012	0,034	0,31	0,096	0,121	0,023	0,0016	0,013	0,012	0,034
ЛГ53	1,15	0,35	12,9	0,197	0,121	0,0056	0,087	0,100	0,010	0,0104			0,013	0,0056	0,087
ЛГ54	0,78	0,292	13,1	0,32	3,15	0,0061	0,051	0,109	0,018	0,0211			0,020	0,0061	0,051
ЛГ55	0,88	0,54	16,9	1,65	0,66	0,010	0,069	0,69	0,30	0,326	0,10	0,0037		0,010	0,069

## Сталь

### ЛГ56-ЛГ64 (цилиндры Ø38-42мм, h 25-35мм)

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	
ЛГ58	0,48	0,292	0,99	23,4	4,26	0,21	2,41	0,039	0,264	0,388		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
ЛГ62	0,153	2,21	0,73	26,9	17,3		0,075	0,185	0,030	0,103	0,069	0,0166	0,019	
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 Ø40-50мм, 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	0,834	17,10	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	0,102	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	0,190	0,0026	0,0046	0,0044

## Сталь

### 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	531	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)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %														
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Cu	Ti	Al	S	P	W	V	Nb
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)
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)
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)
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
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
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
РГ31	0,169	0,396	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)

## Сталь

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

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

## 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)
НГ7в	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)

### НГ15а-НГ17а (цилиндры Ø38-40мм, h18-20мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	Si	Mn	Cr	Ni	Ti	Co	Cu	S	P	C	
НГ16а	0,23	0,21	0,160	31,8	0,118	15,2	0,112	0,009	0,009	(0,02)	
НГ17а	0,068	0,27	0,150	29,0	0,090	17,1	0,131	0,019	0,021	(0,03)	

### НГ15б-НГ17б (цилиндры Ø38-40мм, h18-20мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %									
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Co	Cu	S	P	
НГ15б	0,0024	0,177	0,40	0,016	27,7	18,6	0,282	0,012	0,017	
НГ16б	0,018	0,27	0,15	0,14	33,2	16,5	0,044	0,0037	0,0023	
НГ17б	0,0031	0,018	0,276	0,23	29,6	14,0	0,47	0,012	0,020	

## Чугуны

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

### 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 h20-26мм, сторона квадрата рабочего основания 35-40мм)

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

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

Индекс СО	Массовая доля элементов, %												
	C	Si	Mn	S	P	Cr	Bi	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	
ЧГ33	3,38	0,93	0,77	0,087	0,137	0,81	0,116	0,061	0,084	0,064	0,077	0,115	
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	



## Чугуны

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

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

### ЧГ41-ЧГ45 (прямая четырехгранная призма h 15-20мм, сторона квадрата основания 32-36мм)

Индекс СО	Массовая доля элементов, %										
	C	Mn	Si	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti
ЧГ41	3,53	0,323	1,08	0,032	0,015	0,494	5,44	8,58	0,603	0,204	0,255
ЧГ42	2,27	2,43	0,478	0,022	0,017	1,09	0,149	14,45	1,90	0,38	
ЧГ43	0,60	1,26	3,87	0,052	0,015	0,240	0,280	22,79	(0,02)	0,028	0,036
ЧГ44	1,24	0,87	1,50	(1,2)	0,076	2,27	0,175	25,44	0,035	0,079	0,104
ЧГ45	(2,7)	1,01	2,96	0,096	0,047	0,040	0,60	32,65	0,198	0,111	0,011

### ЧЛ1-ЧЛ4 (усеченный конус h 38-42мм, 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

## Чугуны

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

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

### ЧМ5-ЧМ8 (усеченный конус h 38-42мм, Ø верхнего основания 36-40мм, нижнего 38-42мм)

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

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

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

### 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

### **Методическая литература**

1. Методика исследования однородности материала монолитных стандартных образцов предприятий М4-90.
2. Методика контроля реактивов на базе применения стандартных образцов М11-90.
3. Общие требования к проведению количественного химического анализа М15-2000 (взамен М15-97).
4. Методика приготовления и контроля растворов, применяемых в количественном химическом анализе М 16-90.
5. Методика исследования однородности материала монолитных стандартных образцов для спектрального анализа материалов черной металлургии М18-90.
6. Разработка и утверждение стандартных образцов предприятий МУ МО-14-1-4-90.
7. Статистический контроль качества работы аналитических лабораторий предприятий и организация черной металлургии МУ МО 14-1-9-90.
8. Нормы точности количественного химического анализа материалов черной металлургии МУ МО 14-1-61-90.
9. РД Система аккредитации аналитических лабораторий (центров).
10. Фотоэлектрические установки для спектрального анализа универсальные. Методика поверки в условиях эксплуатации МИ 2614-2000.