



КОБАЛЬТ

Запасы кобальта на 1.01.2005 г. (тыс.т) и средние содержания его в рудах (%)

	Запасы общие	Доля в мире, %	Запасы подтв.	Доля в мире, %	Содерж.
Россия	730 ^г	5,75	260 ^г	3,87	0,03 ^г
Европа	307	2,42	133	1,98	...
Албания	75 ^г	0,59	32 ^г	0,48	0,05
Греция	59 ^г	0,46	18 ^г	0,27	0,04 ^г
Испания	5 ^г	0,04	0 ^г	0	0,03 ^г
Македония	65 ^г	0,51	33 ^г	0,49	0,06
Сербия и Черногория	79 ^г	0,62	41 ^г	0,61	0,07
Украина	9 ^г	0,07	9 ^г	0,13	0,04
Финляндия	15 ^г	0,12	0* ^г	0*	0,04 ^г
Азия	915	7,2	392	5,84	...
Вьетнам	1 ^г	0,01	0 ^г	0	0,02 ^г
Индонезия	215 ^г	1,69	37 ^г	0,55	0,13 ^г
Казахстан	60 ^г	0,47	40 ^г	0,6	0,04 ^г
Китай	315 ^г	2,48	115 ^г	1,71	0,04 ^г
Турция	18 ^г	0,14	2 ^г	0,03	0,06 ^г
Филиппины	300 ^г	2,36	195 ^г	2,91	0,1 ^г
Япония	6 ^г	0,05	3 ^г	0,04	0*



	Запасы общие	Доля в мире, %	Запасы подтв.	Доля в мире, %	Содерж.
Африка	5532	43,55	3836	57,17	...
Ботсвана	45 ^г	0,35	20 ^г	0,3	0,03 ^г
Бурунди	50 ^г	0,39	0 ^г	0	0,1 ^г
Дем.респ.Конго	4160 ^г	32,75	3400	50,67	0,28 ^г
Замбия	480 ^г	3,78	250 ^г	3,73	0,17 ^г
Зимбабве	59 ^г	0,46	24 ^г	0,36	0,01 ^г
Камерун	360 ^г	2,83	0 ^г	0	0,28 ^г
Кот-д`Ивуар	80 ^г	0,63	0 ^г	0	0,11 ^г
Мавритания	3 ^г	0,02	2	0,03	0,02 ^г
Мадагаскар	47 ^г	0,37	30 ^г	0,45	0,09
Марокко	19 ^г	0,15	12 ^г	0,18	1,2
Танзания	17 ^г	0,13	0 ^г	0	0,13 ^г
Уганда	12 ^г	0,09	8	0,12	1,4 ^г
ЮАР	200 ^г	1,57	90 ^г	1,34	0,01 ^г
Америка	2805	22,08	1291	19,24	...
Бразилия	495 ^г	3,9	495 ^г	7,38	0,17 ^г
Венесуэла	18 ^г	0,14	18 ^г	0,27	0,05 ^г
Гватемала	33 ^г	0,26	8 ^г	0,12	0,06 ^г
Доминик. респ.	71 ^г	0,56	57 ^г	0,85	0,1 ^г
Канада	240 ^г	1,89	140	2,09	0,04 ^г
Колумбия	33 ^г	0,26	23 ^г	0,34	0,05 ^г
Куба	1800	14,17	525 ^г	7,82	0,12 ^г
США	115 ^г	0,91	25 ^г	0,37	0,01 ^г
Ок.и Авст.	2413	19	798	11,89	...
Австралия	1253	9,86	502 ^г	7,48	0,06 ^г
Новая Каледония	1080 ^г	8,5	220 ^г	3,28	0,12 ^г
П.-Нов.Гвинея	80 ^г	0,63	76 ^г	1,13	0,1
Итого	12702	100	6710	100	...

Примечания:

* незначительное количество

г оценка

Источники: [1, с.313; 2; 3, с.8; 4, с.3; 11; 23; 28, с.51; 35; 40, с.2]

**Динамика производства кобальта в концентратах и товарных рудах,
тыс.т в пересчете на металл**

	2000	2001	2002	2003	2004	04/03, %
Россия	4	4,6	4,6	4,8	4,7	97,9
Европа	0,1	0,1	0,1	0	0	...
Норвегия	0,1	0,1	0,1	0	0	...
Азия	1,04	1,1	1,95	1,65	1,75	106,1
Индонезия^{&}	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	100
Казахстан	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	100
Китай	0,09	0,15	1	0,7	0,8	114,3
Африка	16,59	23,28	24,88	21,52	21,38	99,3
Ботсвана	0,36 ^г	0,38 ^г	0,32 ^г	0,35 ^г	0,26 ^г	74,3
Дем.респ.Конго	10	13	12,5	8	9	112,5
Замбия	4,6	8	10	11,3	10	88,5
Зимбабве	0,08	0,1	0,09	0,08	0,06	75
Марокко	0,97	1,24	1,45	1,39	1,6	115,1
ЮАР	0,58	0,56	0,52	0,4	0,46	115
Америка	9,05	9,85	9,73	9,1	10,18	111,9
Бразилия	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	107,7
Канада	5,3	5,33	5,15	4,33	5,2	120,1
Куба	2,85	3,42	3,38	3,47	3,58	103,2
Ок.и Авст.	7,82	9,74	9,58	9,9	9,72	98,2
Австралия	5,2	6,2	6,8	7,3	7	95,9
Новая Каледония	2,62	3,54	2,78	2,6	2,72	104,6
Итого	38,6	48,67	50,84	46,97	47,73	101,6

Примечания:

г оценка

& в товарных рудах

Источники: [30, с.17; 31, с.17; 32, с.20; 33, с.19; 34, с.19; 44, с.18; 45, с.18; 48, с.65]

Динамика производства кобальтовой продукции¹, тыс.т в пересчете на металл

	2000	2001	2002	2003	2004	04/03 %
Россия	4,4	5	5,1	5,5	5,4	98,2
Европа	12,45	12,7	13,51	14,43	15,71	108,9
Бельгия	1,11	1,09	1,14	1,7	2,95	173,5
Норвегия	3,43	3,31	3,99	4,56	4,67	102,4
Финляндия	7,7	8,1	8,2	7,99	7,89	98,7
Франция	0,2	0,2	0,18	0,18	0,2	111,1
Азия	1,72	2,07	2,46	5,22	8,98	172
Индия	0,21	0,25	0,27	0,26	0,55	211,5
Китай	1,2	1,47	1,84	4,58	8	174,7
Япония	0,31	0,35	0,35	0,38	0,43	113,2
Африка	9,69	11,07	11,29	9,52	8,89	93,4
Дем.респ.Конго	4,32	4,07	3	1,2	0,74	61,7
Замбия	3,34	4,66	6,14	6,62	5,79	87,5
Марокко	1,21	1,34	1,35	1,43	1,59	111,2
Уганда	0,42	0,63	0,45	0	0,46	...
ЮАР	0,4	0,37	0,35	0,27	0,31	114,8
Америка	5,15	5,27	5,59	5,33	6,3	118,2
Бразилия	0,79	0,89	0,96	1,1	1,16	105,5
Канада	4,36	4,38	4,63	4,23	5,14	121,5
Ок.и Авст.	2,61	3,47	3,7	3,84	3,88	101
Австралия	2,61	3,47	3,7	3,84	3,88	101
Итого	36,02	39,58	41,65	43,84	49,16	112,1

Примечания:

¹ кобальтовая продукция - рафинированный металл, а также соли, оксиды и гидроксиды кобальта

Источники: [5, с.3; 6, с.3; 29; 31, с.18; 32, с.21; 33, с.20; 34, с.20; 41, с.23; 42, с.23; 43, с.23]

Динамика потребления первичного¹ кобальта, тыс.т

	2000	2001	2002	2003	2004	04/03, %
Канада	0,13	0,09	0,09	0,09	0,08 ^г	88,9
Китай	4 ^г	4,5 ^г	5,16	6,79	9,5	139,9
США	8,98	9,54	7,88	7,59	8,45	111,3
Япония	8,7	8,2	9,4	11	12,6	114,5

Примечания:

^г оценка

¹ первичный кобальт - кобальт, полученный из руд

Источники: [7, с.6; 8, с.5; 24, с.24; 25, с.32; 26, с.34; 31, с.13; 32, с.13; 34, с.11; 36, с.5; 37, с.5; 39, с.5]

Динамика экспорта рафинированного кобальта, тыс.т

	2000	2001	2002	2003	2004	04/03, %
Австралия	4,41	5,67	3,97	...	...	...
Австрия	0,09	0,05	0,17	0,09	0,02	22,2
Бельгия и Люкс.	3,3	3,3	3,6	3,8	5	131,6
Бразилия	0,63	0,78	0,81	...	...	...
Великобритания	1,63	1,86	1,12	1,55	1,91	123,2
Германия	0,93	1,03	0,9	1,12	1,44	128,6
Гонконг	3,79	1,25	1,58	...	...	...
Дем.респ.Конго	4,3	3,2	...	...	...	...
Замбия	3,03	4,38	7,05	...	...	...
Индия	0,05	0,03	0,02	...	...	...
Испания	0,02	0,05	0,02	0,01	0,04	400
Италия	0,57	0,09	0,1	0,17	0,24	141,2
Канада	4,96	5,03	6,34	5,92	7,73	130,6
Китай	0,19	0,22	0,35	0,5 ^г	2	400
Корея Южная	0,24	0,84	0,1	...	...	...
Марокко	1,24	1,26	1,3 ^г	1,4 ^г	1,55 ^г	110,7
Нидерланды	2,45	2,74	0,69	2,25	1,95	86,7
Норвегия	3,91	3,32	3,94	4,64	4,74	102,2
Польша	0,02	0,06	0*	...	0,03	...
Россия	3,7 ^г	4 ^г	3,8 ^г	4,2 ^г	4,1 ^г	97,6
Сингапур	0,88	0,94	0,94	...	...	...
США	2,82	3,07	2,74	2,29	2,11	92,1
Тайвань	0,19	0,15	0,1	...	...	...
Финляндия	3,98	3,6	3,9	4,1	5,2	126,8
Франция	...	0,73	0,52	0,5	0,68	136
Швейцария	0,09	0,21	0,06	0,1	0,1	100
Швеция	0,23	0,11	0,15	0,12	0,13	108,3
Эстония	0,06	0,05	0	0,14	0,01	7,1
ЮАР	0,33	0,32	0,31	...	...	...
Япония	1,11	1,34	1,15	...	...	...
Итого	49,15	49,68	45,73	32,9	38,98	118,5

Примечания:

* незначительное количество

г оценка

Источники: [7, с.5; 9, с.166; 10, с.171; 27, с.26; 33, с.17; 34, с.17; 46, с.62-63; 47, с.67-68; 48, с.66-67]

Динамика импорта рафинированного кобальта, тыс.т

	2000	2001	2002	2003	2004	04/03, %
Австралия	0,08	0,1	0,06	...	...	...
Австрия	0,54	0,42	0,35	0,03	0,59	1966,7
Бельгия и Люкс.	5,7	4,6	4,8	7,2	6,5	90,3
Бразилия	0,33	0,33	0,3	...	...	...
Великобритания	3,89	4,19	4,04	3,36	3,92	116,7
Германия	2,29	2,41	2,35	2,57	2,6	101,2
Гонконг	3,61	1,23	1,57	...	...	...
Греция	0,11	0,03	0,03	0,03	0,09	300
Дания	0,01	0,01	...	...	...	...
Индия	0,35	0,5	0,44	...	...	...
Индонезия	0,15	0,01	0,01	...	...	...
Иран	0,02	0,01	0,02	...	...	...
Ирландия	0,21	0,53	0,4	0,28	0,27	96,4
Испания	0,29	0,23	0,13	0,17	0,18	105,9
Италия	0,54	0,62	0,65	0,45	0,44	97,8
Канада	0,83	1,56	0,63	0,76	0,73	96,1
Китай	2,08	3,11	4,38	3,3	1,5 ^г	45,5
Корея Южная	1,02	0,89	1,68	...	...	...
Малайзия	0,76	1	...	...	...	...
Мексика	0,09	0,1	0,05	...	...	...
Нидерланды	0,78	1,45	0,48	0,55	1,34	243,6
Норвегия	1,72	2,2	3,13	4,77	9,63	201,9
Польша	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	80
Россия	0,16	0,18	0,11	...	...	...
Сингапур	0,83	0,9	0,8	...	...	...
Словения	0,18	0,21	0,14	0,2	0,16	80
США	7,21	7,91	6,8	6,7	7,25	108,2
Таиланд	0,2	0,1	0,08	...	...	...
Тайвань	1,04	0,93	1,23	...	...	...
Турция	0,08	0,06	0,09	0,16	0,17	106,3
Филиппины	0,1	0,09	...	...	...	...
Франция	1,62	1,72	1,65	1,81	1,6	88,4
Чехия	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	160
Швейцария	0,38	0,39	0,34	0,29	0,36	124,1
Швеция	0,76	0,81	0,6	0,66	0,71	107,6
Эстония	0,04	0,03	0	0,14	0,02	14,3
ЮАР	0,73	1,15	0,79	...	...	...
Япония	9,34	7,97	9,83	12,7	14,72	115,9
Итого	48,15	48,07	48,04	46,23	52,9	114,4

Примечания:

г оценка

Источники: [8, с.6; 9, с.167; 10, с.172; 27, с.27; 30; 31; 32, с.16; 33, с.15; 34, с.16; 38, с.5; 39, с.5; 46, с.64-65; 47, с.69-70; 48, с.68-69]

Динамика экспорта оксидов кобальта, тыс.т

	2000	2001	2002	2003	2004	04/03, %
Австралия	0*	0,01	0*	...	...	...
Бельгия и Люкс.	4,5	3,2	3,8	6,9	4	58
Великобритания	1,14	1,26	1,23	1,38	1,23	89,1
Германия	0,16	0,13	0,12	0,15	0,23	153,3
Гонконг	0,07	0,05	0,1	...	...	...
Индонезия	0,16	0,09	0,06	...	...	...
Ирландия	0,07	0,05	0,12	0,12	0,01	8,3
Испания	0,04	0*	0,12	0,01	0,03	300
Италия	0,19	0,13	0,05	0,06	0,12	200
Канада	0,35	0,38	0,29	0,3	0,13	43,3
Китай	0,16	0,11	0,07	0,35 ^г	1,1 ^г	314,3
Куба [@]	2,9	3,1	3	...	...	...
Нидерланды	0,53	0,46	0,27	0,15	0,35	233,3
Россия	1,27	0,51	0,79	...	...	...
Сингапур	0,3	0,22	0,28	...	...	...
США	1,32	1,27	0,57	0,38	0,32	84,2
Тайвань	0,09	0,23	0,28	...	...	...
Филиппины	0,1	0,18	...	...	...	...
Финляндия	3,26	3,5	3,7	3,4	2,1	61,8
Франция	0,21	0,11	0,06	0,07	0,22	314,3
Швеция	0,26	0,01	...	...	...	...
Эстония	0*	...	0	0,08	...	...
ЮАР	1,01	1,77	0,53	...	...	...
Япония	0,23	0,38	0,69	...	...	...
Итого	18,33	17,15	16,13	13,35	9,84	73,7

Примечания:

* незначительное количество

@ в пересчете на металл

г оценка

Источники: [9, с.166; 10, с.171; 26, с.34; 27, с.26; 33, с.17; 34, с.17; 46, с.62-63; 47, с.67-68; 48, с.66-67]

Динамика импорта оксидов кобальта, тыс.т

	2000	2001	2002	2003	2004	04/03, %
Австралия	0,08	0,09	0,11	...	...	...
Бельгия и Люкс.	0,48	0,67	0,64	0,8	1,1	137,5
Бразилия	0,14	0,17	0,11	...	...	...
Великобритания	0,5	0,64	0,49	0,58	0,55	94,8
Венесуэла	0,04	0,02	...	...	...	...
Германия	0,39	0,3	0,35	0,44	0,45	102,3
Гонконг	0,12	0,08	0,1	...	...	...
Индонезия	0,24	0,14	0,19	...	...	...
Иран	0,08	0,08	0,12	...	...	...
Ирландия	0,1	0,05	0,01	0*	0,01	166,7
Испания	1,22	1,34	1,44	1,4	1,25	89,3
Италия	1,09	1	1,26	0,97	1	103,1
Китай	0,09	0,22	0,89	1,4 ^г	2,4 ^г	171,4
Корея Южная	0,51	0,71	0,66	...	...	...
Мексика	0,32	0,15	0,25	...	...	...
Нидерланды	0,62	0,51	0,57	0,22	0,32	145,5
Норвегия	0,64	0,11	0,04	0,02	0*	20
Польша	0,04	0,04	0,03	0,02	0,04	200
Россия	0,11	0,09	0,11	...	...	...
Сауд. Аравия	0,29	0,07	0,2	...	...	...
Сингапур	0,28	0,29	0,34	...	...	...
США	1,54	1,28	1,3	1,37	1,3	94,9
Таиланд	0,13	0,15	0,18	...	...	...
Тайвань	0,21	0,23	0,39	...	...	...
Турция	0,06	0,06	0,08	0,11	0,13	118,2
Финляндия	0	0*	0*	0,05	0,13	260
Франция	0,57	0,47	0,37	0,53	0,52	98,1
Чехия	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	100
ЮАР	0,01	0,04	0,26	...	...	...
Япония	3,35	1,48	2,51	2,9	2,11	72,8
Итого	13,28	10,52	13,03	10,84	11,34	104,6

Примечания:

* — незначительное количество

г — оценка

Источники: [9, с.167; 10, с.172; 30, с.14; 31; 32, с.16; 33, с.15; 34, с.16; 38, с.5; 39, с.5; 46, с.64-65; 47, с.69-70; 48, с.68-69]

**Динамика среднегодовых цен на рафинированный кобальт,
по данным «Metal Bulletin», дол./фунт**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
99,3% Co	13,23	9,54	6,9	9,78	22,76	14,55
99,8% Co	15,42	10,59	7,1	10,86	24,12	15,81

Источники: [14, с.5; 15, с.6]

**Среднемесячные цены на рафинированный кобальт в 2006 г.,
котировки «Metal Bulletin», дол./фунт**

	январь	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.
99,3% Co	12,4	12,05	12,75	14,13	14,66	14,44	13,69	15,47
99,8% Co	13,87	12,64	13,83	15,24	15,45	14,74	14,16	17,03

Источники: [16, с.23; 17, с.26; 18, с.26; 19, с.27; 20, с.27; 21, с.23; 22, с.23][12; 13]

Источники информации:

1. Минеральные ресурсы мира (на начало 1994 г.) / ВНИИзарубежгеология. М., 1995.
2. Сравнительный анализ качества и эффективности использования МСБ зарубежных стран и России с целью выбора и оценки альтернативных вариантов обеспечения промышленности страны дефицитными видами сырья: Отчет. Кн.9. Кобальт / ВНИИзарубежгеология. М., 1992.
3. Australian Government, Geoscience Australia. Australia's Identified Mineral Resources 2005. <http://www.ga.gov.au>. 2005.
4. Banff Resources Ltd. 2001 Annual Report. <http://www.banffres.com>. 2001.
5. Cobalt Development Institute. The Cobalt News. <http://www.thecdi.com>. 2006, April.
6. Cobalt Development Institute. The Cobalt News. <http://www.thecdi.com>. 2005, April.
7. Cobalt Development Institute. The Cobalt News. <http://www.thecdi.com>. 2005, January.
8. Cobalt Development Institute. The Cobalt News. <http://www.thecdi.com>. 2004, October.
9. European Mineral Statistics 1999-2003: A product of the World Mineral Statistics database / Taylor L.E., Benham A.J., Chapman G.R. et al.; British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2005.
10. European Mineral Statistics 2000-04 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2006.
11. Highlands Pacific Ltd. 1998 Annual Report. <http://www.highpacific.com.au>. 1999.
12. Metal Bulletin Prices. Non-Ferrous Metals, Cobalt 99.3% min, Monthly average. <http://www1.metalbulletin.com>. 2006, September.
13. Metal Bulletin Prices. Non-Ferrous Metals, Cobalt 99.8% min, Monthly average. <http://www1.metalbulletin.com>. 2006, September.
14. Metal Bulletin. 2000. # 8447.
15. Metal Bulletin. 2001. # 8538.
16. Metal Bulletin. 2006. # 8930.
17. Metal Bulletin. 2006. # 8934.
18. Metal Bulletin. 2006. # 8939.
19. Metal Bulletin. 2006. # 8943.
20. Metal Bulletin. 2006. # 8947.
21. Metal Bulletin. 2006. # 8952.
22. Metal Bulletin. 2006. # 8956.
23. Mining Journal. 1999. V.332, # 8516.



24. Natural Resources Canada. Canadian Minerals Yearbook 2001. Nickel. <http://www.nrcan.gc.ca>. 2002.
25. Natural Resources Canada. Canadian Minerals Yearbook 2002. Nickel. <http://www.nrcan.gc.ca>. 2003.
26. Natural Resources Canada. Canadian Minerals Yearbook 2003. Nickel. <http://www.nrcan.gc.ca>. 2004.
27. Natural Resources Canada. Canadian Minerals Yearbook 2004. Nickel. <http://www.nrcan.gc.ca>. 2005.
28. USGS. Mineral Commodity Summaries 2005. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2005, January.
29. USGS. Minerals Yearbook 1999. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2000.
30. USGS. Minerals Yearbook 2000. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2000.
31. USGS. Minerals Yearbook 2001. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2002.
32. USGS. Minerals Yearbook 2002. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2004.
33. USGS. Minerals Yearbook 2003. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2005.
34. USGS. Minerals Yearbook 2004. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2005.
35. USGS. The Mineral Industry of Albania 1999. <http://minerals.usgs.gov>. 2000.
36. USGS. The Mineral Industry of Japan 2000. <http://minerals.usgs.gov>. 2001.
37. USGS. The Mineral Industry of Japan 2001. <http://minerals.usgs.gov>. 2002.
38. USGS. The Mineral Industry of Japan 2003. <http://minerals.usgs.gov>. 2004.
39. USGS. The Mineral Industry of Japan 2004. <http://minerals.usgs.gov>. 2005.
40. USGS. The Mineral Industry of Madagascar 2000. <http://minerals.usgs.gov>. 2001.
41. World Metal Statistics Year Book 1998 / World Bureau of Metal Statistics. Ware, 1998.
42. World Metal Statistics Yearbook 2001 / World Bureau of Metal Statistics. Ware, 2001.
43. World Metal Statistics Yearbook 2002 / World Bureau of Metal Statistics. Ware, 2002.
44. World Mineral Production 1999-2003 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2005.
45. World Mineral Production 2000-04 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2006.
46. World Mineral Statistics 1996-2000 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2002.
47. World Mineral Statistics 1997-2001 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2003.
48. World Mineral Statistics 1998-2002 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2004.