

Кобальт



Co

Запасы кобальта на 1.01.2006 г. (тыс.т) и средние содержания его в рудах (%)

	Запасы общие	Доля в мире, %	Запасы подтв.	Доля в мире, %	Содерж.
Россия ^г	650	5	170	2,51	0,03
Европа	307	2,36	106	1,56	...
Албания	75 ^г	0,58	32 ^г	0,47	0,05
Греция ^г	57	0,44	18	0,27	0,04
Испания ^г	6	0,05	5	0,07	0,03
Македония	64 ^г	0,49	32 ^г	0,47	0,06
Сербия и Черногория ^г	79	0,61	8	0,12	0,06
Украина	9 ^г	0,07	9 ^г	0,13	0,04
Финляндия ^г	17 ^г	0,13	2 ^г	0,03	0,04 ^г
Азия	1308	10,07	381	5,62	...
Вьетнам ^г	2	0,02	1	0,01	0,05
Индонезия ^г	380	2,92	52	0,77	0,14
Казахстан ^г	80	0,62	42	0,62	0,04
Китай ^г	312	2,4	110	1,62	0,04
Турция ^г	18	0,14	3	0,04	0,06
Филиппины ^г	510	3,92	170	2,51	0,08
Япония	6 ^г	0,05	3 ^г	0,04	0*
Африка	5320	40,94	4019	59,32	...
Ботсвана ^г	29	0,22	15	0,22	0,03
Бурунди ^г	50	0,38	0	0	0,1
Дем.респ.Конго	4140 ^г	31,86	3400	50,18	0,28 ^г
Замбия ^г	470	3,62	240	3,54	0,17
Зимбабве ^г	45	0,35	6	0,09	0*
Камерун ^г	150	1,15	125	1,85	0,25
Кот-д`Ивуар ^г	82	0,63	0	0	0,11
Мавритания	3 ^г	0,02	2	0,03	0,02 ^г
Мадагаскар	102 ^г	0,78	124 ^г	1,83	0,1

	Запасы общие	Доля в мире, %	Запасы подтв.	Доля в мире, %	Содерж.
Марокко	17 ^г	0,13	10 ^г	0,15	1,2
Танзания ^г	17	0,13	0	0	0,13
Уганда	12 ^г	0,09	8	0,12	1,4 ^г
ЮАР ^г	203	1,56	89	1,31	0,01
Америка	2800	21,55	1268	18,72	...
Бразилия ^г	496	3,82	496	7,32	0,17
Венесуэла ^г	18	0,14	18	0,27	0,05
Гватемала ^г	33	0,25	8	0,12	0,06
Доминик.респ. ^г	68	0,52	54	0,8	0,1
Канада	210 ^г	1,62	130	1,92	0,05 ^г
Колумбия ^г	35	0,27	23	0,34	0,05
Куба	1800	13,85	525 ^г	7,75	0,12 ^г
США ^г	140	1,08	14	0,21	0,01
Ок.и Авст.	2610	20,08	831	12,27	...
Австралия	1430	11	507 ^г	7,48	0,06 ^г
Новая Каледония ^г	1100	8,46	248	3,66	0,1
П.-Нов.Гвинея	80 ^г	0,62	76 ^г	1,12	0,1
Итого	12995	100	6775	100	...

Примечания:

* незначительное количество

г оценка

Источники: [1, с.313; 2; 3, с.9; 4, с.3; 12; 22; 28, с.53; 32, с.6; 33]

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

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
Россия	4,6	4,6	4,8	4,7	5	106,4
Европа	0,1	0,1	0	0	0	...
Норвегия	0,1	0,1	0	0	0	...
Азия	1,1	1,95	1,65	2,21	2,25	101,8
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	0,15	1	0,7	1,26	1,3	103,2
Африка	20,28	24,89	24,02	25,88	26,79	103,5
Ботсвана^г	0,38	0,32	0,35	0,26	0,24	92,3
Дем.респ.Конго	10	12,5	10,5	13,5	15	111,1
Замбия	8	10	11,3	10	9,3	93
Зимбабве	0,1	0,1	0,08	0,06	0,25	416,7
Марокко	1,24	1,45	1,39	1,6	1,6	100
ЮАР	0,56	0,52	0,4	0,46	0,4	87
Америка	9,76	9,69	8,7	9,85	10,33	104,9
Бразилия	1	1,1	1,1	1,24	1,2	96,8
Канада	5,33	5,15	4,33	5,06	5,53	109,3
Куба	3,43	3,44	3,27	3,55	3,6	101,4
Ок.и Авст.	9,74	9,58	9,9	9,73	8,88	91,3
Австралия	6,2	6,8	7,3	7	7,1	101,4
Новая Каледония	3,54	2,78	2,6	2,73	1,78	65,2
Итого	45,58	50,81	49,07	52,37	53,25	101,7

Примечания:

г оценка

& в товарных рудах

Источники: [21, с.18; 27, с.18; 29, с.17; 30, с.20; 31, с.19; 32, с.19; 39, с.18; 40, с.18; 42, с.65]

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

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04 %
Россия	5	5,1	5,5	5,4	5,8	107,4
Европа	12,7	13,55	14,43	15,71	16,77	106,7
Бельгия	1,09	1,14	1,7	2,95	3,3	111,9
Норвегия	3,31	3,99	4,56	4,67	5,02	107,5
Финляндия	8,1	8,24	7,99	7,89	8,17	103,5
Франция	0,2	0,18	0,18	0,2	0,28	140
Азия	2,07	2,46	5,22	8,98	14,39	160,2
Индия	0,25	0,27	0,26	0,55	1,22	221,8
Китай	1,47	1,84	4,58	8	12,7	158,8
Япония	0,35	0,35	0,38	0,43	0,47	109,3
Африка	10,2	10,44	9,52	8,89	8,54	96,1
Дем.респ.Конго	3,2	2,15	1,2	0,74	0,6	81,1
Замбия	4,66	6,14	6,62	5,79	5,42	93,6
Марокко	1,34	1,35	1,43	1,59	1,61	101,3
Уганда	0,63	0,45	0	0,46	0,64	139,1
ЮАР	0,37	0,35	0,27	0,31	0,27	87,1
Америка	5,27	5,59	5,33	6,3	6,22	98,7
Бразилия	0,89	0,96	1,1	1,16	1,14	98,3
Канада	4,38	4,63	4,23	5,14	5,08	98,8
Ок.и Авст.	3,47	3,7	3,84	3,88	3,15	81,2
Австралия	3,47	3,7	3,84	3,88	3,15	81,2
Итого	38,71	40,84	43,84	49,16	54,87	111,6

Примечания:

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

Источники: [5, с.3; 7, с.3; 27, с.19; 29, с.18; 30, с.21; 31, с.20; 32, с.20; 38, с.23]

Динамика потребления первичного¹ кобальта некоторыми странами
мира, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
Канада	0,09	0,09	0,09	0,1	0,09	90
Китай	4,5 ^г	5,16	6,79	9,5	12	126,3
США	9,54	7,88	7,59	8,45	8,43	99,8
Япония	8,2	9,4	11	12,6	13,5 ^г	107,1

Примечания:

^г оценка¹ первичный кобальт - кобальт, полученный из руд

Источники: [6, с.12; 8, с.6; 9, с.5; 23, с.32; 24, с.34; 26, с.1; 27, с.12; 30, с.13; 32, с.11; 34, с.5; 36, с.5]

Динамика экспорта рафинированного кобальта, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
Австралия	5,67	3,97	...	...	...	...
Австрия	0,05	0,17	0,09	0,02	0,01	50
Бельгия и Люкс.	3,3	3,6	3,8	3,9	3,1	79,5
Бразилия	0,78	0,81	...	...	...	...
Великобритания	1,86	1,12	1,55	1,88	1,47	78,2
Германия	1,03	0,9	1,12	1,44	1,4	97,2
Гонконг	1,25	1,58	...	...	...	...
Замбия	4,38	7,05	...	...	...	...
Индия	0,03	0,02	...	...	...	...
Испания	0,05	0,02	0,01	0,04	0,01	25
Италия	0,09	0,1	0,17	0,24	0,1	41,7
Канада	5,03	6,34	5,92	7,73	7 ^г	90,6
Китай	0,22	0,35	0,5 ^г	2	1,7	85
Корея Южная	0,84	0,1	...	...	...	...
Марокко	1,26	1,3 ^г	1,4 ^г	1,55 ^г	1,6 ^г	103,2
Нидерланды	2,74	0,69	2,25	1,95	1,33	68,2
Норвегия	3,32	3,94	4,64	4,74	5	105,5
Польша	0,06	0*	...	0,03	0,02	66,7
Россия ^г	4	3,8	4,2	4,1	4,3	104,9
Сингапур	0,94	0,94	...	...	...	...
США	3,07	2,74	2,29	2,11	1,67	79,1
Тайвань	0,15	0,1	...	...	...	...
Финляндия	3,6	3,9	4,1	5,2	5,8	111,5
Франция	0,73	0,52	0,5	0,68	0,7	102,9
Швейцария	0,21	0,06	0,1	0,1	0,14	140
Швеция	0,11	0,15	0,12	0,13	0,13	100
Эстония	0,05	0	0,14	0,01	...	...
ЮАР	0,32	0,31	...	...	...	...
Япония	1,34	1,15	2,4	2,1	2,5	119
Итого	46,48	45,73	35,3	39,95	37,97	95

Примечания:

* незначительное количество

г оценка

Источники: [8, с.5; 10, с.166; 11, с.171; 14, с.34; 21, с.176; 25, с.26; 27, с.16; 31, с.17; 32, с.17; 36, с.31; 37, с.33; 41, с.67-68; 42, с.66-67]

Динамика импорта рафинированного кобальта, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
Австралия	0,1	0,06	...	...	...	...
Австрия	0,42	0,35	0,03	0,59	0,69	116,9
Бельгия и Люкс.	4,6	4,8	7,2	6,3	5,1	81
Бразилия	0,33	0,3	...	...	...	...
Великобритания	4,19	4,04	3,36	3,86	3,89	100,8
Германия	2,41	2,35	2,57	2,6	2,99	115
Гонконг	1,23	1,57	...	...	...	...
Греция	0,03	0,03	0,03	0,09	0,03	33,3
Индия	0,5	0,44	...	...	...	...
Индонезия	0,01	0,01	...	...	...	...
Иран	0,01	0,02	...	...	...	...
Ирландия	0,53	0,4	0,28	0,27	0,39	144,4
Испания	0,23	0,13	0,17	0,18	0,16	88,9
Италия	0,62	0,65	0,45	0,44	0,47	106,8
Канада	1,56	0,63	0,76	0,73	0,78	106,8
Китай	3,11	4,38	3,3	1,5 ^г	1 ^г	66,7
Корея Южная	0,89	1,68	...	...	...	...
Мексика	0,1	0,05	...	...	...	...
Нидерланды	1,45	0,48	0,55	1,34	1,53	114,2
Норвегия	2,2	3,13	4,77	9,63	5,78	60
Польша	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	100
Россия	0,18	0,11	...	...	...	...
Сингапур	0,9	0,8	...	...	...	...
Словения	0,21	0,14	0,2	0,16	0,21	131,3
США	7,91	6,8	6,7	7,25	9,35	129
Таиланд	0,1	0,08	...	...	...	...
Тайвань	0,93	1,23	...	...	...	...
Турция	0,06	0,09	0,16	0,17	0,16	94,1
Финляндия	...	0,4	0,1	0,7	1,76	251,4
Франция	1,72	1,65	1,81	1,6	2,04	127,5
Чехия	0,04	0,04	0,05	0,08	0,08	100
Швейцария	0,39	0,34	0,29	0,36	0,42	116,7
Швеция	0,81	0,6	0,66	0,71	0,66	93
Эстония	0,03	0	0,14	0,02	0	0
ЮАР	1,15	0,79	...	...	...	...
Япония	7,97	9,83	12,7	15,18	13,32	87,7
Итого	46,97	48,44	46,33	53,8	50,85	94,5

Примечания:

г оценка

Источники: [9, с.6; 10, с.167; 11, с.172; 21, с.177; 25, с.27; 26, с.76; 77; 27, с.13; 29; 30, с.16; 31, с.15; 32, с.16; 35, с.5; 36, с.5; 37, с.38; 41, с.69-70; 42, с.68-69]

Динамика экспорта оксидов кобальта, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
Австралия	0,01	0*	...	...	...	...
Бельгия и Люкс.	3,2	3,8	6,9	2,1	5,2	247,6
Великобритания	1,26	1,23	1,38	1,23	0,99	80,5
Германия	0,13	0,12	0,15	0,23	0,19	82,6
Гонконг	0,05	0,1	...	...	...	...
Индонезия	0,09	0,06	...	...	...	...
Ирландия	0,05	0,12	0,12	0,01	0	0
Испания	0*	0,12	0,01	0,03	0,06	200
Италия	0,13	0,05	0,06	0,12	0,06	50
Канада	0,38	0,29	0,3	0,13	0*	0*
Китай	0,11	0,07	0,35 ^г	1,1 ^г	1,5 ^г	136,4
Куба [@]	3,1	3	...	...	...	...
Нидерланды	0,46	0,27	0,15	0,95	1,32	138,9
Россия	0,51	0,79	...	...	...	...
Сингапур	0,22	0,28	...	...	...	...
США	1,27	0,57	0,38	0,32	0,83	259,4
Тайвань	0,23	0,28	...	...	...	...
Финляндия	3,5	3,7	3,4	2,1	1,7	81
Франция	0,11	0,06	0,07	0,22	0,06	27,3
Эстония	...	0	0,08	...	...	...
ЮАР	1,77	0,53	...	...	...	...
Япония	0,38	0,69	1,04	1,21	0,85	70,2
Итого	16,96	16,13	14,39	9,75	12,76	130,9

Примечания:

* незначительное количество

@ в пересчете на металл

г оценка

Источники: [10, с.166; 11, с.171; 21, с.176; 24, с.34; 25, с.26; 26, с.74; 27, с.16; 31, с.17; 32, с.17; 36, с.31; 37, с.33; 41, с.67-68; 42, с.66-67]

Динамика импорта оксидов кобальта, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
Австралия	0,09	0,11	...	...	...	...
Бельгия и Люкс.	0,67	0,64	0,8	1,1	1,3	118,2
Бразилия	0,17	0,11	...	...	...	...
Великобритания	0,64	0,49	0,58	0,53	0,11	20,8
Германия	0,3	0,35	0,44	0,45	0,54	120
Гонконг	0,08	0,1	...	...	...	...
Индонезия	0,14	0,19	...	...	...	...
Иран	0,08	0,12	...	...	...	...
Ирландия	0,05	0,01	0*	0,01	0,01	100
Испания	1,34	1,44	1,4	1,25	1,35	108
Италия	1	1,26	0,97	1	1,13	113
Китай	0,22	0,89	1,4 ^г	2,4 ^г	3 ^г	125
Корея Южная	0,71	0,66	...	...	...	...
Мексика	0,15	0,25	...	...	...	...
Нидерланды	0,51	0,57	0,22	0,37	0,35	94,6
Норвегия	0,11	0,04	0,02	0*	0,01	250
Польша	0,04	0,03	0,02	0,04	0,12	300
Россия	0,09	0,11	...	...	...	...
Сауд. Аравия	0,07	0,2	...	...	...	...
Сингапур	0,29	0,34	...	...	...	...
США	1,28	1,3	1,37	1,3	1,31	100,8
Таиланд	0,15	0,18	...	...	...	...
Тайвань	0,23	0,39	...	...	...	...
Турция	0,06	0,08	0,11	0,13	0,14	107,7
Финляндия	0*	0*	0,05	0,13	0,34	261,5
Франция	0,47	0,37	0,53	0,52	0,47	90,4
Чехия	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	66,7
ЮАР	0,04	0,26	...	...	...	...
Япония	1,48	2,51	3,51	2,63	1,48	56,3
Итого	10,5	13,03	11,45	11,89	11,68	98,2

Примечания:

* незначительное количество

г оценка

Источники: [10, с.167; 11, с.172; 21, с.177; 27, с.15; 29; 30, с.16; 31, с.15; 32, с.16; 35, с.5; 36, с.5; 37, с.38; 41, с.69-70; 42, с.68-69]

Динамика среднегодовых цен (спот) на рафинированный кобальт, дол./фунт

Товар	2001	2002	2003	2004	2005	2006
99,3% Co	9,54	6,9	9,78	22,76	14,55	15,32
99,8% Co	10,59	7,1	10,86	24,12	15,81	16,5

Оценка ИАЦ «Минерал» по данным "Metal Bulletin"

Среднемесячные цены (спот) на рафинированный кобальт в 2007 г., дол./фунт

Товар	01	02	03	04	05	06	07
99,3% Co	22,63	25,65	29,16	29,09	28,15	27,02	25,85
99,8% Co	24,67	26,67	30,36	30,64	29,57	28,01	26,91

Источники: [13, с.26; 15, с.26; 16, с.24; 17, с.23; 18, с.29; 19, с.23; 20, с.23]

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 2006. <http://www.ga.gov.au>. 2006, October.
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>. 2006, January.
7. Cobalt Development Institute. The Cobalt News. <http://www.thecdi.com>. 2005, April.
8. Cobalt Development Institute. The Cobalt News. <http://www.thecdi.com>. 2005, January.
9. Cobalt Development Institute. The Cobalt News. <http://www.thecdi.com>. 2004, October.
10. European Mineral Statistics 1999-2003: A product of the World Mineral Statistics database / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2005.
11. European Mineral Statistics 2000-04 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2006.
12. Highlands Pacific Ltd. 1998 Annual Report. <http://www.highpacific.com.au>. 1999.
13. Metal Bulletin. 2007. # 8981.
14. Metal Bulletin. 2007. # 8982.
15. Metal Bulletin. 2007. # 8985.
16. Metal Bulletin. 2007. # 8990.
17. Metal Bulletin. 2007. # 8994.
18. Metal Bulletin. 2007. # 8999.
19. Metal Bulletin. 2007. # 9003.
20. Metal Bulletin. 2007. # 9007.
21. MineralsUK. British Geological Survey. World Mineral Production 2001–2005. <http://www.mineralsuk.com>. 2006.
22. Mining Journal. 1999. V.332, # 8516.
23. Natural Resources Canada. Canadian Minerals Yearbook 2002. Nickel. <http://www.nrcan.gc.ca>. 2003.
24. Natural Resources Canada. Canadian Minerals Yearbook 2003. Nickel. <http://www.nrcan.gc.ca>. 2004.
25. Natural Resources Canada. Canadian Minerals Yearbook 2004. Nickel. <http://www.nrcan.gc.ca>. 2005.
26. Natural Resources Canada. Canadian Minerals Yearbook 2005. Nickel. <http://www.nrcan.gc.ca>. 16.07.2007.
27. USGS. 2005 Minerals Yearbook. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2007.
28. USGS. Mineral Commodity Summaries 2006. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2006.
29. USGS. Minerals Yearbook 2001. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2002.

30. USGS. Minerals Yearbook 2002. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2004.
31. USGS. Minerals Yearbook 2003. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2005.
32. USGS. Minerals Yearbook 2004. Cobalt. <http://minerals.usgs.gov>. 2005.
33. USGS. The Mineral Industry of Albania 1999. <http://minerals.usgs.gov>. 2000.
34. USGS. The Mineral Industry of Japan 2001. <http://minerals.er.usgs.gov>. 2002.
35. USGS. The Mineral Industry of Japan 2003. <http://minerals.usgs.gov>. 2004.
36. USGS. The Mineral Industry of Japan 2004. <http://minerals.usgs.gov>. 2005.
37. USGS. The Mineral Industry of Japan 2005. <http://minerals.usgs.gov>. 2006.
38. World Metal Statistics Yearbook 2002 / World Bureau of Metal Statistics. Ware, 2002.
39. World Mineral Production 1999-2003 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2005.
40. World Mineral Production 2000-04 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2006.
41. World Mineral Statistics 1997-2001 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2003.
42. World Mineral Statistics 1998-2002 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2004.

