

## Титан

# Ti

Выявленные ресурсы и общие запасы диоксида титана  
на 1.01.2007 г. (млн т) и средние содержания  $TiO_2$   
в коренных и россыпных месторождениях, %

	Ресурсы	Запасы	Доля в мире, %	Содержание	
				в коренных	в россыпных
<b>Россия</b>					
в ильмените	129,8 <sup>г</sup>	33,6 <sup>г</sup>	5,3	5	1
в рутиле	2,3 <sup>г</sup>	1,1 <sup>г</sup>	2,2	2,5	0,1
в прочих *	425,5	169,6	100	3	10,4
<b>Европа</b>					
в ильмените	105	66,4	10,2	...	...
в рутиле	2,5	3	6,3	...	...
<b>Норвегия</b>					...
в ильмените	60	36,4	6,1	18	
<b>Украина</b>					
в ильмените	45 <sup>г</sup>	30 <sup>г</sup>	4,6	7,2 <sup>г</sup>	1,2 <sup>г</sup>
в рутиле	3 <sup>г</sup>	3	6,3	...	0,2
<b>Азия</b>					
в ильмените	567,5	296,2	49,7	...	...
в рутиле	20	7,2	15	...	...
<b>Вьетнам</b>					
в ильмените	7,5	5,2	0,9	...	0,8 <sup>г</sup>
<b>Индия</b>					
в ильмените	210	85	14,3	...	7 <sup>г</sup>
в рутиле	20	7,2	15	...	1,3 <sup>г</sup>
<b>Китай</b>					
в ильмените	350	206	34,6	4,8 <sup>г</sup>	0,9 <sup>г</sup>
<b>Африка</b>					
в ильмените	307,5	90,3	15,2	...	...
в рутиле	28,2	11,4	23,8	...	...
<b>Мадагаскар</b>					
в ильмените	37	12,4	2,1	...	2,6 <sup>г</sup>

	Ресурсы	Запасы	Доля в мире, %	Содержание	
				в коренных	в россыпных
<b>Мозамбик</b>					
в ильмените	50,5	11,1	1,9	...	2 <sup>г</sup>
в рутиле	0,6	0,6	1,3	...	0,1 <sup>г</sup>
<b>ЮАР</b>					
в ильмените	220	66,8	11,2	...	2,6 <sup>г</sup>
в рутиле	24	8,3	17,3	...	0,3 <sup>г</sup>
<b>Сьерра-Леоне</b>					
в рутиле	3,6	2,5	5,3	...	1,4 <sup>г</sup>
<b>Америка</b>					
в ильмените	107	49	8,2	...	...
в рутиле	5,3	4,4	9,2	...	...
<b>Бразилия</b>					
в ильмените	12	12	2	...	1,4 <sup>г</sup>
в рутиле	3,5	4	8,4	21,8 <sup>г</sup>	0,1 <sup>г</sup>
<b>Канада</b>					
в ильмените	36	31	5,2	31 <sup>г</sup>	...
<b>США</b>					
в ильмените	59	6	1	...	1,5 <sup>г</sup>
в рутиле	1,8	0,4	0,8	...	0,3 <sup>г</sup>
<b>Ок.и Авст.</b>					
в ильмените	144,4	118	19,8	...	...
в рутиле	35,5	21,7	45,6	...	0,8 <sup>г</sup>
<b>Австралия</b>					
в ильмените	144,4	118	19,8	...	8 <sup>г</sup>
в рутиле	35,5	21,7	45,6	...	0,8 <sup>г</sup>
<b>Итого</b>					
в ильмените	1361,3	653,5	100	...	...
в рутиле	94,2	48,7	100	...	...
в прочих *	425,5	169,6	100	...	...

Примечания:

<sup>г</sup> оценка

\* в титаномагнетите, сфене, лопарите и лейкоксене

Источники: [9; 16; 34, с.50, 53; 47, с.179; 49, с.175]

## Динамика производства ильменитовых концентратов, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
<b>Европа</b>	1235	1262	1261	1230	1230	100
Норвегия	750	750	840	860	860	100
Украина	485	512	421	370	370	100
<b>Азия</b>	1241,74	1688,92	1769,81	1833,55	1921,93	104,8
Вьетнам	180	180	200	200	180	90
Индия	430	460	500	520	550	105,8
Казахстан	40	50	60	60	60	100
Китай	300	750	800	840	900	107,1
Корея Южная	161,99	142,73	114,66	150,74	157,43	104,4
Малайзия	129,75	106,2	95,15	61,47	38,2	62,1
Шри-Ланка	0	0	0	1,34	36,3	2719,3
<b>Африка</b>	125	125	125	125	125	100
Египет	125	125	125	125	125	100
<b>Америка</b>	644,64	577,03	620,16	633	635	100,3
Бразилия	144,64	177,03	120,16	133	135	101,5
США	500	400	500	500	500	100
<b>Ок.и Авст.</b>	2017	1917	2006	1921	2034	105,9
Австралия	2017	1917	2006	1921	2034	105,9
<b>Итого</b>	5263,38	5569,95	5781,97	5742,55	5945,93	103,5

Источники: [31, с.75; 39, с.Table 15; 51, с.Table 15; 52, с.Table 15; 58, с.75; 59, с.75]

**Динамика производства лейкоксеновых концентратов  
в Австралии, тыс.т**

2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
30	39	57	45	55	122,2

Источники: [39, с. Table 15; 51, с. Table 15; 52, с. Table 15]

## Динамика производства рутиловых концентратов, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
<b>Европа</b>	60	70	60	60	60	100
<b>Украина</b>	60	70	60	60	60	100
<b>Азия</b>	19	25,06	36,47	49,11	32,67	66,5
<b>Индия</b>	19	18	18	19	19	100
<b>Малайзия</b>	...	7,06	18,47	27,31	5,51	20,2
<b>Шри-Ланка</b>	0	0	0	2,8	8,16	291,7
<b>Африка</b>	134	138	108	110	110,15	100,1
<b>Сьерра-Леоне</b>	0	0	0	0	0,15	...
<b>ЮАР</b>	134	138	108	110	110	100
<b>Америка</b>	2,27	1,88	2,34	3	3	100
<b>Бразилия</b>	2,27	1,88	2,34	3	3	100
<b>Ок.и Авст.</b>	206	218	173	162	177	109,3
<b>Австралия</b>	206	218	173	162	177	109,3
<b>Итого</b>	421,27	452,94	379,81	384,11	382,82	99,7

Источники: [31, с.75; 39, с.Table 15; 51, с.table 15; 52, с.Table 15; 56, с.75; 58, с.75; 59, с.75]

## Динамика производства синтетического рутила, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
<b>Азия</b>	70	70	80	80	80	100
<b>Индия</b>	70	70	80	80	80	100
<b>Америка</b>	180	180	90	0	0	...
<b>США</b>	180	180	90	0	0 <sup>г</sup>	...
<b>Ок.и Авст.</b>	650	673	696	720	752	104,4
<b>Австралия</b>	650	673	696	720	752	104,4
<b>Итого</b>	900	923	866	800	832	104

Примечания:

<sup>г</sup> оценка

Источники: [10, с.63; 12, с.73; 13, с.77; 15, с.92; 32, с.Titanium 5; 33, с.20]

## Динамика производства титановых шлаков, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
<b>Африка</b>	1025	973	1010	1020	1020	100
<b>ЮАР</b>	1025	973	1010	1020	1020	100
<b>Америка</b>	1010	900	873	863	860	99,7
<b>Канада</b>	1010	900	873	863	860	99,7
<b>Итого</b>	2035	1873	1883	1883	1880	99,8

Источники: [39, с. Table 15; 52, с. Table 15]

## Динамика производства губчатого титана, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	06/05, %
<b>Россия</b>	14,8	14,8	15,4	20,1	29	32	110,3
<b>Европа</b>	6,2	6,1	6,9	7	8,4	10	119
<b>Украина</b>	6,2	6,1	6,9	7	8,4	10	119
<b>Азия</b>	45,4	46,8	37,9	42,9	59,31	78	131,5
<b>Казахстан</b>	18	18	15	15	19	23	121,1
<b>Китай</b>	2,5	3,6	4	4,8	9,51	18	189,3
<b>Япония</b>	24,9	25,2	18,9	23,1	30,8	37	120,1
<b>Америка</b>	15,1	9,4	12,2	11,4	8	8,6	107,5
<b>США</b>	15,1	9,4	12,2	11,4	8	8,6	107,5
<b>Итого</b>	81,5	77,1	72,4	81,4	104,71	128,6	122,8

Источники: [1; 3, с.14; 6; 48, с.177; 56, с.64; 57, с.64]



**Динамика мощностей по производству пигментного диоксида титана,  
тыс.т**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	05/04, %
<b>Россия</b>	20	20	20	20	20	20	100
<b>Европа</b>	1337	1456	1466	1468	1439	1439	98
<b>Бельгия</b>	70	100	100	100	74	74	74
<b>Великобритания</b>	304	335	330	330	290	290	87,9
<b>Германия</b>	360	411	411	413	440	440	106,5
<b>Испания</b>	65	65	80	80	80	80	100
<b>Италия</b>	80	80	80	80	80	80	100
<b>Украина</b>	120	120	120	120	120	120	100
<b>Финляндия</b>	100	120	120	120	130	130	108,3
<b>Франция</b>	238	225	225	225	225	225	100
<b>Азия</b>	368	447	768	818	1068	1158	130,6
<b>Казахстан</b>	1	1	1	1	1	1	100
<b>Китай</b>	45	100	450	500	750	840	150
<b>Япония</b>	322	346	317	317	317	317	100
<b>Америка</b>	1735	1771	1781	1721	1795	1795	104,3
<b>Канада</b>	75	81	81	81	90	90	111,1
<b>Мексика</b>	120	120	120	120	125	125	104,2
<b>США</b>	1540	1570	1580	1520	1580	1580	103,9
<b>Ок.и Авст.</b>	189	213	213	213	241	241	113,1
<b>Австралия</b>	189	213	213	213	241	241	113,1
<b>Итого</b>	3649	3907	4248	4240	4563	4653	107,6
<b>Весь мир</b>	4300	4500	4900	5000	5300	5500	106

Источники: [8; 35; 40, с.179; 41, с.179; 42, с.181; 43, с.179; 44, с.179; 46, с.181; 48, с.177]

**Динамика экспорта титановых продуктов, включая концентраты,  
синтетический рутил и титановые шлаки, тыс.т**

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
<b>Европа</b>	822,23	845,01	951,21	936,63	835,43	89,2
Бельгия и Люкс.	2,72	113,34	123,82	139,39	131,6	94,4
Германия	0,47	0,54	0,78	0,32	0,61	190,3
Нидерланды	1,94	1,09	3,61	4,05	1,39	34,3
Норвегия	429	443,83	500	416	382	91,8
Украина	388,1	286,2	323 <sup>г</sup>	376,87	319,84	84,9
<b>Азия</b>	619,6	597,3	645,05	615,54	632,4	102,7
Вьетнам	137	137 <sup>г</sup>	137 <sup>г</sup>	137 <sup>г</sup>	175	127,7
Индия	250	300	400	420	390	92,9
Китай	16,19	19,96	15 <sup>г</sup>	10 <sup>г</sup>	10 <sup>г</sup>	100
Корея Южная	53,25	36,34	40 <sup>г</sup>	40 <sup>г</sup>	40 <sup>г</sup>	100
Малайзия	155,61	100 <sup>г</sup>	50 <sup>г</sup>	5,44	14,3	262,9
Сауд. Аравия	4,04	3,06	3 <sup>г</sup>	3 <sup>г</sup>	3 <sup>г</sup>	100
Таиланд	0,14	0,04	0,05 <sup>г</sup>	0,1 <sup>г</sup>	0,1 <sup>г</sup>	100
Шри-Ланка	3,37	0,9	0 <sup>г</sup>	0 <sup>г</sup>	0 <sup>г</sup>	...
<b>Африка</b>	330,7	340,2	340	508,7	609	119,7
ЮАР	330,7	340,2	340 <sup>г</sup>	508,7	609	119,7
<b>Америка</b>	1005	902	857	858,69	880,9	102,6
Канада	1000	900	850 <sup>г</sup>	850 <sup>г</sup>	860 <sup>г</sup>	101,2
США	5	2	7	8,69	20,9	240,5
<b>Ок.и Авст.</b>	1645	1666	1398	1390	1402	100,9
Австралия	1645	1666	1398	1390	1402	100,9
<b>Итого</b>	4422,53	4350,51	4191,26	4309,56	4359,73	101,2

Примечания:

<sup>г</sup> оценка

Источники: [10, с.63; 11, с.59; 12, с.73; 13, с.76; 14, с.92; 18, с.285; 19, с.52; 27; 28; 30, с.296; 38, с.28.4; 39, с. Table 11, Table 12; 45, с.176; 58, с.281; 60, с.277-278]

**Динамика импорта титановых продуктов, включая концентраты,  
синтетический рутил и титановые шлаки, тыс.т**

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
<b>Россия</b>	103,99	71,47	75 <sup>г</sup>	100 <sup>г</sup>	100 <sup>г</sup>	100
<b>Европа</b>	1944,65	1815,6	1760	1716,47	1811,83	105,6
<b>Бельгия и Люкс.</b>	101,77	184,4	176,26	175	165,71	94,7
<b>Болгария</b>	0,54	0,65	2,98	0,41	1,29	316,2
<b>Великобритания</b>	333,67	345,5	270,5	224,61	254,52	113,3
<b>Германия</b>	543,34	492,42	566,8	541,06	558,28	103,2
<b>Греция</b>	0,53	0,82	0,31	0,56	0,53	93,8
<b>Испания</b>	132,84	156	130,99	174,75	122,95	70,4
<b>Италия</b>	112,83	99,83	123,86	88,36	85,61	96,9
<b>Нидерланды</b>	113,81	104,31	123,41	154,46	127,94	82,8
<b>Норвегия</b>	...	...	...	...	33	...
<b>Польша</b>	95,67	73,66	101,28	98,21	100,54	102,4
<b>Румыния</b>	2,54	1,99	2,19	2,33	2,11	90,4
<b>Словения</b>	18,68	7,8	24,65	11,61	21,05	181,3
<b>Франция</b>	409,93	287,23	162,07	191,53	257,89	134,7
<b>Чехия</b>	78,52	60,98	74,71	53,57	80,41	150,1
<b>Азия</b>	1262,03	1034,86	1050,99	1043,12	1200,65	115,1
<b>Индонезия</b>	3,1	3,23	3,2	3,2 <sup>г</sup>	3,2	100
<b>Иран</b>	7,19	7,32	7,3 <sup>г</sup>	7,3 <sup>г</sup>	7,3	100
<b>Казахстан</b>	25,95	44,15	44 <sup>г</sup>	45 <sup>г</sup>	50 <sup>г</sup>	111,1
<b>Китай</b>	59,21	47,24	50 <sup>г</sup>	100 <sup>г</sup>	200 <sup>г</sup>	200
<b>Корея Южная</b>	107,06	110,31	110 <sup>г</sup>	110 <sup>г</sup>	110	100
<b>Сауд. Аравия</b>	275,13	131,35	131 <sup>г</sup>	131 <sup>г</sup>	130	99,2
<b>Сингапур</b>	45,84	36,29	36,3 <sup>г</sup>	36,3 <sup>г</sup>	36	99,2
<b>Таиланд</b>	13,27	7,6	7,6 <sup>г</sup>	7,6 <sup>г</sup>	7,6	100
<b>Тайвань</b>	113,53	142,13	142 <sup>г</sup>	142 <sup>г</sup>	140	98,6
<b>Турция</b>	2,95	5,88	5,59	10,44	6,75	64,7
<b>Япония</b>	608,81	499,36	514	450,29	509,8	113,2
<b>Америка</b>	1145,86	1137,58	1242	1337	1457	109
<b>Аргентина</b>	1,32	1,11	1,1 <sup>г</sup>	1,1 <sup>г</sup>	1,1	100
<b>Бразилия</b>	1,5 <sup>г</sup>	2,89	2,9 <sup>г</sup>	2,9 <sup>г</sup>	2,9	100
<b>Канада</b>	8,86	15,88	16 <sup>г</sup>	16 <sup>г</sup>	16	100
<b>Мексика</b>	94,18	150,7	256	256 <sup>г</sup>	250	97,7
<b>США</b>	1040	967	966	1061	1187	111,9
<b>Итого</b>	4456,52	4059,5	4127,99	4196,59	4569,48	108,9

Примечания:

<sup>г</sup> оценка

Источники: [18, с.286; 29, с.176; 30, с.297; 37, с.Table 10; 39, с.Table 12; 45, с.176; 55, с.Table 4; 58, с.282; 60, с.281]

## Динамика экспорта пигментного диоксида титана, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
<b>Европа</b>	1667,43	1808,3	1773,87	1864,56	1807,03	96,9
Австрия	2,88	3	2,4	2,64	3,46	130,9
Бельгия и Люкс.	286,66	314,47	348,01	397,48	366,63	92,2
Великобритания	207,48	238,88	242,54	234,37	215,74	92,1
Германия	290,19	323,06	331,81	356,01	359,95	101,1
Греция	1,38	1,41	1,62	1,84	2,37	129,3
Дания	1,13	1	0,58	1,3	1,14	87,1
Испания	79,64	73,32	70,05	85,87	83,91	97,7
Италия	24,39	28,43	28,32	28,48	25,43	89,3
Нидерланды	68,1	80,66	65,1	89,13	84,31	94,6
Норвегия	231	240	229	193	177	91,7
Польша	24,22	30,46	23,98	20,82	24,39	117,2
Словения	32,78	38,48	35,66	38,5	44,12	114,6
Украина	67,8	62,4	85,16 <sup>г</sup>	100 <sup>г</sup>	100 <sup>г</sup>	100
Финляндия	128,7	127	84	90	105	116,7
Франция	180,27	199,74	180,08	172,8	157,54	91,2
Чехия	26,63	34,26	33,35	37,67	40,71	108,1
Швейцария	0,53	0,67	0,5	0,74	1,02	137,8
Швеция	13,65	11,06	11,71	13,91	14,31	102,8
<b>Азия</b>	409,92	497,21	518,5	549,5	574,51	104,6
Индия	3,35	9,11	9 <sup>г</sup>	9 <sup>г</sup>	10 <sup>г</sup>	111,1
Китай	65,51	86,82	100 <sup>г</sup>	130 <sup>г</sup>	157,52	121,2
Корея Южная	29,96	31,5	32 <sup>г</sup>	32 <sup>г</sup>	32 <sup>г</sup>	100
Малайзия	47,5 <sup>г</sup>	47,5 <sup>г</sup>	47,5 <sup>г</sup>	47,5 <sup>г</sup>	48 <sup>г</sup>	101,1
Сауд. Аравия	54,4	86,32	86 <sup>г</sup>	86 <sup>г</sup>	90 <sup>г</sup>	104,7
Сингапур	38,57	55,89	56 <sup>г</sup>	56 <sup>г</sup>	56 <sup>г</sup>	100
Тайвань	96,89	98,56	99 <sup>г</sup>	99 <sup>г</sup>	100 <sup>г</sup>	101
Япония	73,73	81,52	89	90 <sup>г</sup>	80,99	90
<b>Африка</b>	15,4	16,1	16	16	16	100
ЮАР	15,4	16,1	16 <sup>г</sup>	16 <sup>г</sup>	16 <sup>г</sup>	100
<b>Америка</b>	497,99	625,63	665,61	725,6	637	87,8
Бразилия	7,13	10,9	11 <sup>г</sup>	11 <sup>г</sup>	11 <sup>г</sup>	100
Канада	65,4	70,14	70 <sup>г</sup>	79	101,4	128,4
Мексика	8,4	4,59	0,61	0,6	0,6 <sup>г</sup>	100
США	417,07	540	584	635	524	82,5
<b>Ок.и Авст.</b>	132,1	155,52	156	178	174	97,8
Австралия	132,1	155,52	156 <sup>г</sup>	178	174	97,8
<b>Итого</b>	2722,84	3102,76	3129,98	3333,65	3208,53	96,2

Примечания:  
<sup>г</sup> оценка

Источники: [13, с.76; 14, с.92; 17, с.281; 18, с.285; 29; 31, с.296; 36, с.298; 39, с. Table 11, Table 14; 44, с.178, 180; 53, с.5.8; 55, с. Table 3; 60, с.278]

## Динамика импорта пигментного диоксида титана, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
Россия	54,03	56,89	57 <sup>г</sup>	60 <sup>г</sup>	70 <sup>г</sup>	116,7
<b>Европа</b>	1112,82	1207,45	1227,39	1350,14	1346,97	99,8
Австрия	19,43	19,48	18,53	18,61	25,64	137,8
Бельгия и Люкс.	224,51	271,63	272,44	339,44	291,67	85,9
Болгария	2,65	2,45	3,16	3,33	3,96	118,8
Великобритания	82,85	95,58	74,14	65 <sup>г</sup>	67,1	103,2
Венгрия	6,98	7,94	8,25	8,68	7,52	86,7
Германия	189,67	192,41	211,54	237,46	240,55	101,3
Греция	18,39	17,65	22,8	27,24	25,59	93,9
Дания	0,89	0,74	21,02	22,27	23,16	104
Ирландия	3,93	5,07	5,09	5,68	5,06	89
Испания	99,89	107,42	100,81	116,4	117,2	100,7
Италия	149,84	157,48	149,24	158,59	154,95	97,7
Латвия	1	1,13	2,03	1,23	0,73	58,9
Нидерланды	47,01	44,52	33,29	47,96	92,33	192,5
Норвегия	9,62	7,93	8,73	10,03	11,92	118,9
Польша	24,03	30,03	30,55	29,71	33,42	112,5
Португалия	17,34	20,23	18,92	20,12	17,46	86,8
Румыния	4,62	4,74	5,45	6,38	7,6	119,2
Словакия	0,53	0,43	2,7	2,17	2,8	129
Словения	2,28	2,94	3,22	3,03	3,16	104,1
Финляндия	9,01	10,34	11,39	13,16	14,38	109,2
Франция	127,84	138,32	151,81	140,07	119,7	85,5
Хорватия	2,14	2,08	2,33	2,4	2,56	106,7
Чехия	4,39	4,31	5,46	6,77	8,01	118,2
Швейцария	17,68	18,27	18,69	19,35	19,06	98,5
Швеция	45,03	43,26	44,72	44,81	50,1	111,8
Эстония	1,27	1,09	1,08	0,23	1,34	571,9
<b>Азия</b>	693,3	847,97	852,88	854,8	843	98,6
Гонконг	28	34,9	35 <sup>г</sup>	35 <sup>г</sup>	35 <sup>г</sup>	100
Индия	32,14	49,47	49,5 <sup>г</sup>	49,5 <sup>г</sup>	50 <sup>г</sup>	101
Индонезия	38,35	40,4	40,4 <sup>г</sup>	40,4 <sup>г</sup>	40,5 <sup>г</sup>	100,2
Иордания	4,37	5,48	5,5 <sup>г</sup>	5,5 <sup>г</sup>	5,5 <sup>г</sup>	100
Иран	21,57	28,45	28,5 <sup>г</sup>	28,5 <sup>г</sup>	30 <sup>г</sup>	105,3
Кипр	0,86	1,03	1,17	1,17	1,29	109,7
Китай	177,07	216,16	216,2 <sup>г</sup>	250,99	227,64	90,7
Корея Южная	104,68	119,44	119,5 <sup>г</sup>	119,5 <sup>г</sup>	120 <sup>г</sup>	100,4
Ливан	3,42	3,4 <sup>г</sup>	3,4 <sup>г</sup>	3,4 <sup>г</sup>	3,4 <sup>г</sup>	100
Оман	0,96	1,23	1,3 <sup>г</sup>	1,3 <sup>г</sup>	1,5 <sup>г</sup>	115,4
Пакистан	2,92	3,06	3,1 <sup>г</sup>	3,1 <sup>г</sup>	3,5 <sup>г</sup>	112,9
Сауд. Аравия	5,76	27,36	27,4 <sup>г</sup>	27 <sup>г</sup>	30 <sup>г</sup>	111,1
Сингапур	29,51	36,86	36,9 <sup>г</sup>	37 <sup>г</sup>	37 <sup>г</sup>	100
Таиланд	41,57	54,5	54,5 <sup>г</sup>	54,5 <sup>г</sup>	54,5 <sup>г</sup>	100
Тайвань	59,62	68,11	68 <sup>г</sup>	68 <sup>г</sup>	70 <sup>г</sup>	102,9
Турция	38,73	61,93	68,61	85,83	91,08	106,1
Филиппины	25,88	26 <sup>г</sup>	26 <sup>г</sup>	26 <sup>г</sup>	26 <sup>г</sup>	100
Шри-Ланка	2,42	2,89	2,9 <sup>г</sup>	2,9 <sup>г</sup>	3 <sup>г</sup>	103,4

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
<b>Япония</b>	75,48	67,3	65	15,21	13,09	86,1
<b>Африка</b>	39,12	41,75	41,8	41,8	44	105,3
<b>Алжир</b>	8,4 <sup>г</sup>	8,4 <sup>г</sup>	8,4 <sup>г</sup>	8,4 <sup>г</sup>	9 <sup>г</sup>	107,1
<b>Камерун</b>	0,71	0,71 <sup>г</sup>	0,71 <sup>г</sup>	0,7 <sup>г</sup>	1 <sup>г</sup>	142,9
<b>Кения</b>	1,9 <sup>г</sup>	2,24	2,2 <sup>г</sup>	2,2 <sup>г</sup>	2,2 <sup>г</sup>	100
<b>Мавритания</b>	0,85	0,92	0,92 <sup>г</sup>	0,9 <sup>г</sup>	1 <sup>г</sup>	111,1
<b>Марокко</b>	8,18	8,2 <sup>г</sup>	8,2 <sup>г</sup>	8,2 <sup>г</sup>	8,2 <sup>г</sup>	100
<b>Судан</b>	0,94	1,26	1,26 <sup>г</sup>	1,3 <sup>г</sup>	1,3 <sup>г</sup>	100
<b>Тунис</b>	5,53	5,5 <sup>г</sup>	5,5 <sup>г</sup>	5,5 <sup>г</sup>	5,5 <sup>г</sup>	100
<b>Эфиопия</b>	0,81	0,76	0,8 <sup>г</sup>	0,8 <sup>г</sup>	0,8 <sup>г</sup>	100
<b>ЮАР</b>	11,8	13,75	13,8 <sup>г</sup>	13,8 <sup>г</sup>	15 <sup>г</sup>	108,7
<b>Америка</b>	488,09	510,42	478,06	502,7	587	116,8
<b>Аргентина</b>	26,02	21,27	21,3 <sup>г</sup>	22 <sup>г</sup>	25 <sup>г</sup>	113,6
<b>Бразилия</b>	73,65	68,59	68,6 <sup>г</sup>	68,6 <sup>г</sup>	70 <sup>г</sup>	102
<b>Венесуэла</b>	13,86	14 <sup>г</sup>	14 <sup>г</sup>	14 <sup>г</sup>	15 <sup>г</sup>	107,1
<b>Канада</b>	89,19	99,23	99,2 <sup>г</sup>	99 <sup>г</sup>	100 <sup>г</sup>	101
<b>Колумбия</b>	14,64	16,04	16 <sup>г</sup>	16 <sup>г</sup>	16 <sup>г</sup>	100
<b>Мексика</b>	47,48	47,5 <sup>г</sup>	6,61	6,6 <sup>г</sup>	7 <sup>г</sup>	106,1
<b>США</b>	208,76	231,45	240	264	341	129,2
<b>Уругвай</b>	2,96	1,84	1,85 <sup>г</sup>	2 <sup>г</sup>	2 <sup>г</sup>	100
<b>Чили</b>	11,52	10,5	10,5 <sup>г</sup>	10,5 <sup>г</sup>	11 <sup>г</sup>	104,8
<b>Ок.и Авст.</b>	26,53	22,91	18,7	13,7	9	65,7
<b>Австралия</b>	17,89	14,18	10 <sup>г</sup>	5 <sup>г</sup>	0 <sup>г</sup>	0
<b>Новая Зеландия</b>	8,64	8,73	8,7 <sup>г</sup>	8,7 <sup>г</sup>	9 <sup>г</sup>	103,4
<b>Итого</b>	2413,89	2687,39	2675,84	2823,15	2899,97	102,7

Примечания:

<sup>г</sup> оценка

Источники: [17, с.282; 18, с.286; 29; 31, с.297-298; 36; 37, с.Table 10; 39, с.Table 14; 44, с.180; 54, с.Table 4; 55, с.Table 14; 60, с.281]

## Динамика экспорта компактного титана, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04, %
Россия	19,81	15,92	16 <sup>г</sup>	16,14	20,09	124,5
<b>Европа</b>	42,37	39,21	36,98	42,3	50,69	119,8
Австрия	0,3	0,3	0,34	0,4	0,32	79,8
Бельгия и Люкс.	1,35	1,3	1,21	1,03	1,09	106
Великобритания	13,6	11,51	10,08	12,08	17,21	142,5
Германия	6,26	6,58	6,71	8,05	8,91	110,7
Дания	0,17	0,12	0,19	0,17	0,18	110,8
Испания	0,43	0,38	0,7	0,48	0,9	187
Италия	5,1	3,73	3,16	4,44	4,13	93
Латвия	0,18	0,02	0,04	0,06	0,01	9,8
Нидерланды	1,53	2,34	2,02	1,85	2,18	118,1
Норвегия	0,12	0,1	0,21	0,18	0,16	87,4
Румыния	0,02	0,08	0,09	0,28	0,26	92,1
Украина	5,4	6,5	6,5 <sup>г</sup>	6,5 <sup>г</sup>	6,5 <sup>г</sup>	100
Финляндия	0,11	0,03	0,03	0,02	0,04	200
Франция	5,64	4,18	3,72	4,09	5,89	144,2
Чехия	0,06	0,08	0,24	0,19	0,36	187,4
Швейцария	0,47	0,4	0,4	0,56	0,56	99,6
Швеция	1,49	1,26	1	1,74	1,96	112,6
Эстония	0,14	0,32	0,34	0,19	0,03	16,5
<b>Азия</b>	8,7	8,99	8,79	10,46	10,59	101,2
Китай	1,32	1,17	1,17 <sup>г</sup>	1,13	2	177
Корея Южная	0,16	0,59	0,59 <sup>г</sup>	0,5 <sup>г</sup>	0,5 <sup>г</sup>	100
Турция	0,09	0*	0,01	0,02	0,03	150
Япония	7,13	7,23	7,03	8,81	8,06	91,5
<b>Америка</b>	11,97	9,96	9,41	11,44	14,54	127,1
Канада	1,43	1,17	1,17 <sup>г</sup>	1,2 <sup>г</sup>	1,2 <sup>г</sup>	100
США	10,54	8,79	8,24	10,24	13,34	130,3
<b>Итого</b>	82,84	74,08	71,18	80,34	95,91	119,4

Примечания:

\* незначительное количество

г оценка

Источники: [2; 4; 7; 17, с.281; 18, с.285-286; 26; 31, с.296; 39, с.Table 3; 50, с.Table 3; 51, с.Table 3; 52, с.Table 3; 60, с.278]

## Динамика импорта компактного титана, тыс.т

	2001	2002	2003	2004	2005	05/04,%
Россия	1,5	1,12	1,12 <sup>г</sup>	1,12 <sup>г</sup>	1,12 <sup>г</sup>	100
<b>Европа</b>	69,81	61,1	58,84	73,47	74,77	101,8
Австрия	1,59	1,06	0,44	0,94	1,69	179,3
Бельгия и Люкс.	1,79	1,52	1,71	1,87	2,29	122,5
Великобритания	30,75	25,32	25,14	27,4	27,94	102
Венгрия	0,05	0,22	0,37	0,39	0,11	27,6
Германия	9,77	10,53	10,04	14,76	15,98	108,3
Дания	0,89	0,74	0,75	0,78	0,77	99
Испания	3,41	3,24	2,97	3,72	3,86	103,8
Италия	6,13	5,05	4,74	6,58	5,19	78,8
Нидерланды	3,1	2,81	2,68	3,84	0,86	22,3
Норвегия	0,62	0,39	0,56	0,51	0,64	125,9
Польша	0,18	0,16	0,15	0,27	0,33	121
Словакия	0,14	0,1	0,11	0,1	0,98	970,3
Словения	0,07	0,13	0,12	0,3	0,61	204,7
Финляндия	0,11	0,08	0,11	0,26	0,12	46,9
Франция	8,46	6,46	5,87	8,26	9,4	113,9
Чехия	0,11	0,37	0,62	0,8	1,14	142,9
Швейцария	0,64	0,62	0,54	0,73	1,27	173,2
Швеция	1,93	2	1,71	1,86	1,38	74,5
Эстония	0,06	0,3	0,23	0,11	0,22	191,2
<b>Азия</b>	25,29	26,59	26,53	22,46	21,97	97,8
Гонконг	0,27	0,46	0,46 <sup>г</sup>	0,46 <sup>г</sup>	0,46 <sup>г</sup>	100
Индия	0,42	0,23	0,23 <sup>г</sup>	0,23 <sup>г</sup>	0,23 <sup>г</sup>	100
Индонезия	0,36	0,19	0,19 <sup>г</sup>	0,18 <sup>г</sup>	0,18 <sup>г</sup>	100
Китай	5,15	5,21	5,2 <sup>г</sup>	5,2 <sup>г</sup>	5,5 <sup>г</sup>	105,8
Корея Южная	3,83	4,29	4,3 <sup>г</sup>	4,3 <sup>г</sup>	4,5 <sup>г</sup>	104,7
Сингапур	0,15	0,09	0,09 <sup>г</sup>	0,09 <sup>г</sup>	0,09 <sup>г</sup>	100
Таиланд	0,13	0,19	0,19 <sup>г</sup>	0,19 <sup>г</sup>	0,19 <sup>г</sup>	100
Тайвань	4,65	4,87	4,87 <sup>г</sup>	4,87 <sup>г</sup>	4,87 <sup>г</sup>	100
Япония	10,33	11,07	11 <sup>г</sup>	6,94	5,95	85,7
<b>Африка</b>	0,57	0,5	0,5	0,5	0,5	100
ЮАР	0,57	0,5	0,5 <sup>г</sup>	0,5 <sup>г</sup>	0,5 <sup>г</sup>	100
<b>Америка</b>	9,14	6,76	7,62	8,63	9,97	115,5
Канада	1,62	1,1	1,1 <sup>г</sup>	1,1 <sup>г</sup>	1,1 <sup>г</sup>	100
Мексика	1,31	1,3 <sup>г</sup>	1,3 <sup>г</sup>	1,3 <sup>г</sup>	1,3 <sup>г</sup>	100
США	6,21	4,36	5,22	6,23	7,57	121,5
<b>Ок.и Авст.</b>	0,56	0,59	0,59	0,59	0,59	100
Австралия	0,56	0,59	0,59 <sup>г</sup>	0,59 <sup>г</sup>	0,59 <sup>г</sup>	100
<b>Итого</b>	106,85	96,65	95,2	106,77	108,92	102

Примечания:

г - оценка

Источники: [17, с.282; 18, с.286-287; 31, с.297-298; 37, с.Table 10; 39, с.Table 3; 50, с.Table 3; 51, с.Table 3; 52, с.Table 3; 60, с.281]



## Динамика среднегодовых цен (спот) на титановое сырье, дол./т

Товар	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ильменитовый концентрат, не менее 54% TiO <sub>2</sub> , продуцентов Австралии, навалом, FOB порты Австралии	100	93	90	81	80	80
Рутиловый концентрат, 95-97% TiO <sub>2</sub> , навалом, FOB порты Австралии	475	450	430	455	470	465
Титановый шлак, 80-95% TiO <sub>2</sub> , цена с выгрузкой на берег, рынок США	426,5	433,5	414,5	406,5	472,5	481,5
Титан губчатый, продуцентов США, рынок США	7890	8020	6500	8500	9230	13500
Титана диоксид пигментный, рутиловый, продуцентов США, FOB, рынок США	2314,81	1984,13	1940,04	2204,59	2535,27	2579,37

Источники: [44, с.178; 45, с.176; 46, с.180; 47, с.178; 48, с.176; 49, с.174]

## Среднемесячные цены (спот) на ильменитовый и рутиловый концентраты продуцентов Австралии, FOB порты Австралии, в 2007 г., дол./т

Товар	01	02	03	04	05	06	07	08
Ильменитовый концентрат, не менее 54% TiO <sub>2</sub>	80	80	80	80	80	80	80	80
Рутиловый концентрат пигментного сорта, не менее 95% TiO <sub>2</sub>	475	475	475	475	475	475	475	475
Рутиловый концентрат сварочного сорта, не менее 95% TiO <sub>2</sub>	635	635	635	650	650	650	650	650

Источники: [5, с.15; 20, с.77, 85; 21, с.85; 22, с.93; 23, с.93; 24, с.97; 25, с.97]

## Источники информации:

1. Ассоциация "Титан". Новости. ЗТМК в 2006 г. увеличил выпуск губчатого титана на 19%. <http://titan-association.com>. 3.02.2007.
2. Ассоциация "Титан". Новости. Рост титановой промышленности Китая. <http://titan-association.com>. 18.01.2006.
3. БИКИ. 2006. № 141.
4. БИКИ. 2007. № 28.
5. БИКИ. 2007. № 95.
6. Соликамский магниевый завод. Годовой отчет ОАО "Соликамский магниевый завод" за 2006 год. <http://www.smw.ru>. 2007.
7. Титан и его сплавы. Новости. Положение на мировом рынке титана. <http://www.titanmet.ru>. 28.12.2005.
8. Aricom. Новости. Диоксид титана. Тенденции на мировом рынке диоксида титана, основные производители — июнь-июль 2007 г. <http://www.aricom.ru>. 17.08.2007.
9. Australian atlas of mineral resource, mines & processing centres, Mineral sands. AIMR Report 2007 (Preliminary). <http://www.nationalminesatlas.gov.au>. 2007, September.
10. Australian Government, Geoscience Australia. Australia's Identified Mineral Resources 2002. <http://www.agso.gov.au>. 2003.

11. Australian Government, Geoscience Australia. Australia's Identified Mineral Resources 2003. <http://ftp.ga.gov.au>. 2004.
12. Australian Government, Geoscience Australia. Australia's Identified Mineral Resources 2004. <https://www.ga.gov.au>. 2004.
13. Australian Government, Geoscience Australia. Australia's Identified Mineral Resources 2005. <http://www.ga.gov.au>. 2005.
14. Australian Government, Geoscience Australia. Australia's Identified Mineral Resources 2006. <http://www.ga.gov.au>. 2006.
15. Australian Government, Geoscience Australia. Australia's Identified Mineral Resources 2006. Summary. <http://www.ga.gov.au>. 20.10.2006.
16. Australian Government, Geoscience Australia. Australia's Identified Mineral Resources 2007 (Preliminary). Table 1. Australia's resources of major minerals and world figures as at 31 December 2006. <http://www.ga.gov.au>. 2007.
17. European Mineral Statistics 1999-2003: A product of the World Mineral Statistics database / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2005.
18. European Mineral Statistics 2000-04 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2006.
19. Industrial Minerals. 2006. # 468.
20. Industrial Minerals. 2007. # 473.
21. Industrial Minerals. 2007. # 474.
22. Industrial Minerals. 2007. # 475.
23. Industrial Minerals. 2007. # 476.
24. Industrial Minerals. 2007. # 477.
25. Industrial Minerals. 2007. # 480.
26. Infogeo.ru/metalls. Новости цветной и черной металлургии. ВСМПО-Ависма в 2005 году увеличила отгрузку титановой продукции на 21%. <http://www.infogeo.ru>. 15.02.2006.
27. Infogeo.ru/metalls. Новости цветной и черной металлургии. Украина: Экспорт титанового концентрата в декабре 2006 года вырос на 6,6%. <http://www.infogeo.ru>. 7.02.2007.
28. Infogeo.ru/metalls. Новости цветной и черной металлургии. Украина: Экспорт титанового концентрата в июне 2005 года сократился на 18,2%. <http://www.infogeo.ru>. 26.07.2005.
29. LKE: Лаки, краски, эмали. Аналитика. Состояние японского рынка диоксида титана и металлического титана. <http://www.lke.ru>. 2004, September.
30. MineralsUK. British Geological Survey. European Mineral Statistics 2001-05. <http://www.mineralsuk.com>. 2007.
31. MineralsUK. British Geological Survey. World Mineral Production 2001 – 2005. <http://www.mineralsuk.com>. 2006.
32. Mining Annual Review. 2004.
33. Mining Journal. 2005, September 30.
34. Rio Tinto. 2006 Annual report and financial statements. Supplying essential resources. <http://www.riotinto.com>. 2007.
35. Science Direct. Aricom. Industry News. Titanium dioxide. Millennium forecasts another 2.8% rise in global TiO<sub>2</sub> demand in 2007. <http://www.sciencedirect.com>. 15.03.2007.
36. TZ Minerals International Pty Ltd. News. <http://www.tzmi.com>. 28.06.2007.
37. USGS. 2005 Minerals Yearbook. The Mineral Industry of Japan. <http://minerals.usgs.gov>. 2007, May.
38. USGS. 2005 Minerals Yearbook. The Mineral Industry of Vietnam. <http://minerals.usgs.gov>. 2006, September.
39. USGS. 2005 Minerals Yearbook. Titanium. <http://minerals.usgs.gov>. 2007, February.
40. USGS. Mineral Commodity Summaries 2001. Titanium and Titanium Dioxide. <http://minerals.usgs.gov>. 2001, January.
41. USGS. Mineral Commodity Summaries 2002. Titanium and Titanium Dioxide. <http://minerals.usgs.gov>. 2002, January.
42. USGS. Mineral Commodity Summaries 2003. Titanium and Titanium Dioxide. <http://minerals.usgs.gov>. 2003, January.
43. USGS. Mineral Commodity Summaries 2004. Titanium and Titanium Dioxide. <http://minerals.usgs.gov>. 2004, January.
44. USGS. Mineral Commodity Summaries 2005. Titanium and Titanium Dioxide. <http://minerals.usgs.gov>. 2005, January.
45. USGS. Mineral Commodity Summaries 2005. Titanium Mineral Concentrates. <http://minerals.usgs.gov>. 2005, January.
46. USGS. Mineral Commodity Summaries 2006. Titanium and Titanium Dioxide. <http://minerals.usgs.gov>. 2006, January.

47. USGS. Mineral Commodity Summaries 2006. Titanium Mineral Concentrates. <http://minerals.usgs.gov>. 2006, January.
48. USGS. Mineral Commodity Summaries 2007. Titanium and Titanium Dioxide. <http://minerals.usgs.gov>. 2007, January.
49. USGS. Mineral Commodity Summaries 2007. Titanium Mineral Concentrates. <http://minerals.usgs.gov>. 2007, January.
50. USGS. Minerals Yearbook 2002. Titanium. <http://minerals.usgs.gov>. 2004.
51. USGS. Minerals Yearbook 2003. Titanium. <http://minerals.usgs.gov>. 2005.
52. USGS. Minerals Yearbook 2004. Titanium. <http://minerals.usgs.gov>. 2006.
53. USGS. The Mineral Industry of Canada 2004. <http://minerals.usgs.gov>. 2005.
54. USGS. The Mineral Industry of China 2004. <http://minerals.usgs.gov>. 2005.
55. USGS. The Mineral Industry of Mexico 2004. <http://minerals.usgs.gov>. 2005.
56. World Metal Statistics Yearbook 2005 / World Bureau of Metal Statistics. Ware, 2005.
57. World Metal Statistics Yearbook 2006 / World Bureau of Metal Statistics. Ware, 2006.
58. World Mineral Production 1999-2003 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2005.
59. World Mineral Production 2000-04 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2006.
60. World Mineral Statistics 1998-2002 / British Geological Survey. Keyworth, Nottingham, 2004.

