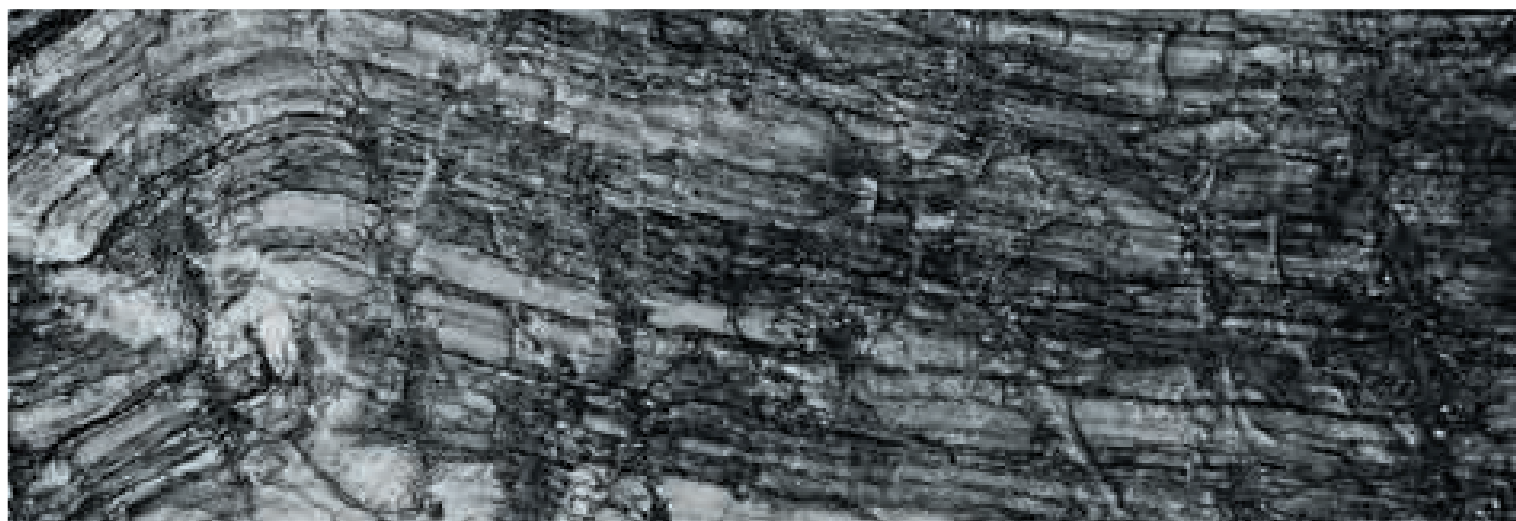
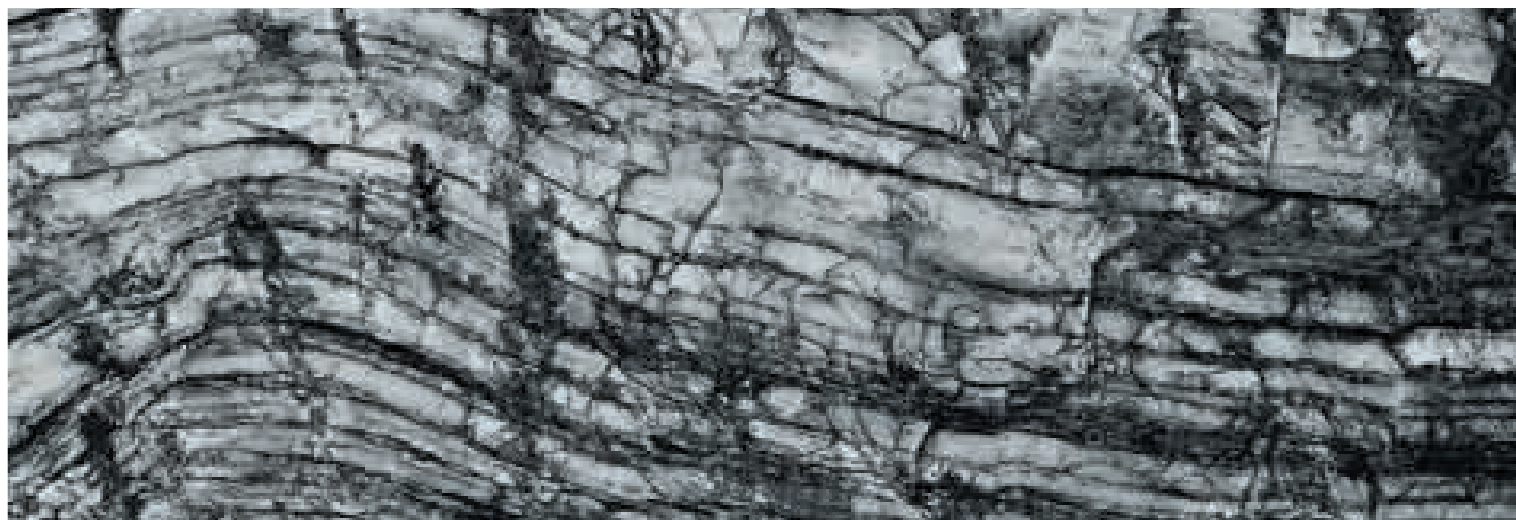
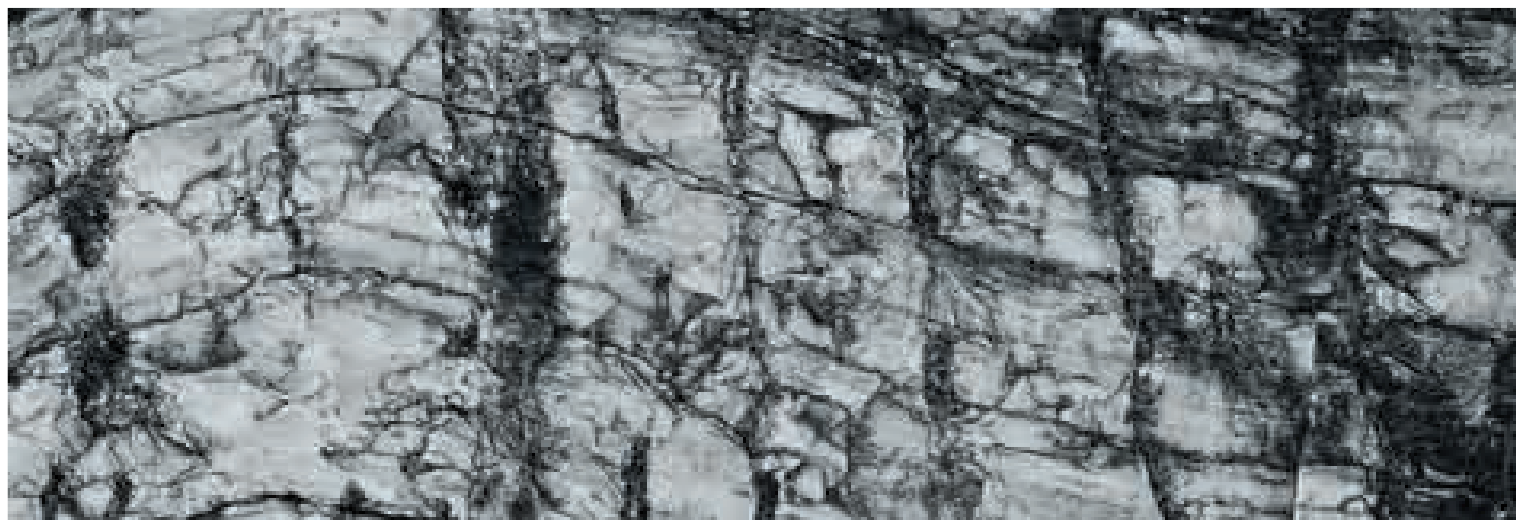




Запасы руды  
и полезных ископаемых

6

[глава]



# Запасы руды и полезных ископаемых

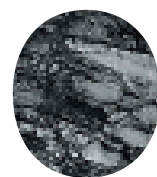
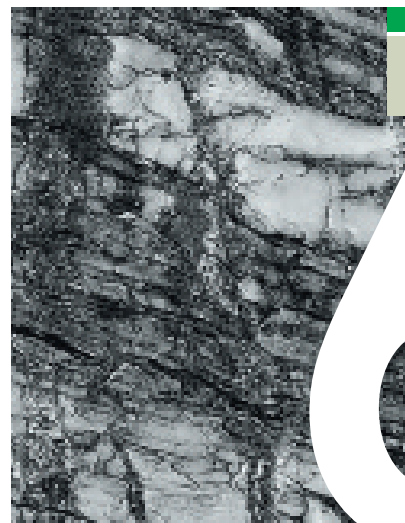


## + Таймырский и Кольский полуострова

Данные о запасах руды и полезных ископаемых по состоянию на 31 декабря 2006 года приводятся в соответствии с результатами независимого аудита, выполненного компанией Micon International Co. Limited (далее – Micon). Аудит был проведен в соответствии с требованиями Австрало-азиатского кодекса оценки запасов руды и полезных ископаемых (далее – JORC).

Впервые в истории Группы независимый аудит полностью охватил все металлы в запасах руды и полезных ископаемых и все месторождения, составляющие минерально-сырьевую базу Компании на Таймырском и Кольском полуостровах.

Доказанные и вероятные запасы руды в месторождениях на Таймырском и Кольском полуостровах содержат свыше 6 миллионов тонн никеля и свыше 9 миллионов тонн меди. Кроме того, разведанные и обозначенные запасы полезных ископаемых на Таймырском и Кольском полуостровах содержат свыше 10 миллионов тонн никеля и свыше 16 миллионов тонн меди. Доказанные и вероятные запасы руды в месторождениях Таймырского полуострова содержат более 63 миллионов унций палладия и более 16 миллионов унций платины при суммарном содержании палладия и платины 7,54 грамма на тонну. Разведанные и обозначенные запасы полезных ископаемых Компании на Таймырском полуострове содержат около 140 миллионов унций палладия и свыше 40 миллионов унций платины.



По сравнению с данными на 31 декабря 2004 года, запасы руды по состоянию на конец 2006 года практически не изменились. Несмотря на интенсивную добычу руды в 2005–2006 годах, Группа обеспечила поддержание объема запасов руды на постоянном уровне за счет дополнительных геологоразведочных работ на действующих рудниках и включения экономически эффективной части запасов вкрапленной руды в план добычи.



Запасы руды и полезных ископаемых  
Таймырского и Кольского полуострова на 31 декабря 2006 года

Регион/категория		Объем руды тыс. тонн	Содержание металла						Объем металла					
Месторождение	Тип руды		Ni %	Cu %	Pd г/т	Pt г/т	Au г/т	6МПГ г/т	Ni тыс. тонн	Cu тыс. тонн	Pd тыс. унций	Pt тыс. унций	Au тыс. унций	6МПГ тыс. унций
<b>Таймырский полуостров</b>														
<b>Доказанные запасы руды</b>														
Талнахский рудный узел														
	Богатая	49 211	2,91	4,13	7,41	1,57	0,24	9,44	1 429	2 035	11 723	2 484	385	14 943
	Медистая	15 733	1,19	5,05	11,92	2,85	0,65	14,93	188	794	6 031	1 441	327	7 549
	Вкрапленная	30 652	0,49	0,89	3,97	1,45	0,25	5,63	149	274	3 909	1 427	245	5 541
	Всего Талнахский рудный узел – все типы руды	95 596	1,85	3,25	7,05	1,74	0,31	9,13	1 766	3 103	21 663	5 352	957	28 033
	Месторождение «Норильск-1» (вкрапленная руда)	42 518	0,35	0,49	4,30	1,76	0,18	6,34	147	210	5 879	2 412	251	8 682
<b>Вероятные запасы руды</b>														
Талнахский рудный узел														
	Богатая	96 512	2,64	2,93	5,15	1,02	0,16	6,69	2 549	2 826	15 982	3 149	509	20 723
	Медистая	68 514	0,82	3,56	7,39	1,89	0,60	9,49	565	2 439	16 267	4 157	1 327	20 902
	Вкрапленная	1 932	0,41	0,66	2,24	0,67	0,21	3,11	8	13	139	42	13	193
	Всего Талнахский рудный узел – все типы руды	166 958	1,87	3,16	6,03	1,37	0,34	7,78	3 122	5 278	32 388	7 348	1 849	41 818
	Месторождение «Норильск-1» (вкрапленная руда)	23 602	0,28	0,37	4,32	1,78	0,20	6,42	66	86	3 279	1 349	155	4 875
	<b>Всего доказанные и вероятные запасы руды</b>	<b>328 674</b>	<b>1,55</b>	<b>2,64</b>	<b>5,98</b>	<b>1,56</b>	<b>0,30</b>	<b>7,90</b>	<b>5 102</b>	<b>8 676</b>	<b>63 211</b>	<b>16 463</b>	<b>3 211</b>	<b>83 408</b>
<b>Разведанные и обозначенные запасы полезных ископаемых</b>														
Талнахский рудный узел														
	Богатая	20 470	4,23	5,83	12,95	2,54	0,51	15,90	866	1 194	8 524	1 673	336	10 468
	Медистая	797	0,87	2,77	7,81	2,56	0,51	10,63	7	22	200	66	13	273
	Вкрапленная	1 367 312	0,52	1,03	2,89	0,84	0,19	3,91	7 066	14 149	127 143	36 745	8 241	171 606
	Всего Талнахский рудный узел – все типы руды	1 388 579	0,57	1,11	3,04	0,86	0,19	4,08	7 939	15 365	135 867	38 484	8 590	182 347
	Месторождение «Норильск-1» (вкрапленная руда)	25 525	0,34	0,46	4,21	1,66	0,15	6,26	86	115	3 452	1 359	126	5 133
	<b>Всего разведанные и обозначенные запасы полезных ископаемых</b>	<b>1 414 104</b>	<b>0,57</b>	<b>1,09</b>	<b>3,06</b>	<b>0,88</b>	<b>0,19</b>	<b>4,12</b>	<b>8 024</b>	<b>15 481</b>	<b>139 319</b>	<b>39 842</b>	<b>8 716</b>	<b>187 480</b>
	<b>Всего предполагаемые запасы полезных ископаемых</b>	<b>473 635</b>	<b>0,90</b>	<b>1,86</b>	<b>4,45</b>	<b>1,13</b>	<b>0,27</b>	<b>5,81</b>	<b>4 265</b>	<b>8 812</b>	<b>67 702</b>	<b>17 255</b>	<b>4 044</b>	<b>88 561</b>
<b>Кольский полуостров (вкрапленная руда)</b>														
<b>Доказанные запасы руды (действующие рудники)</b>														
		76 214	0,65	0,30	0,04	0,03	0,01	0,07	497	229	87	65	26	163
<b>Вероятные запасы руды (действующие рудники)</b>														
		60 813	0,75	0,36	0,04	0,03	0,01	0,09	456	220	77	68	25	160
	<b>Всего доказанные и вероятные запасы руды</b>	<b>137 027</b>	<b>0,70</b>	<b>0,33</b>	<b>0,04</b>	<b>0,03</b>	<b>0,01</b>	<b>0,07</b>	<b>953</b>	<b>449</b>	<b>164</b>	<b>133</b>	<b>51</b>	<b>323</b>
<b>Разведанные и обозначенные запасы полезных ископаемых</b>														
Действующие рудники														
		348 988	0,50	0,21	0,04	0,02	0,01	0,06	1 730	729	430	208	77	655
Резервные месторождения														
		148 094	0,59	0,30	0,05	0,03	0,02	0,09	877	445	215	137	93	387
	<b>Всего разведанные и обозначенные запасы полезных ископаемых</b>	<b>497 082</b>	<b>0,52</b>	<b>0,24</b>	<b>0,04</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,06</b>	<b>2 607</b>	<b>1 174</b>	<b>645</b>	<b>345</b>	<b>170</b>	<b>1 042</b>
	<b>Всего предполагаемые запасы полезных ископаемых</b>	<b>220 648</b>	<b>0,51</b>	<b>0,24</b>	<b>0,04</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,06</b>	<b>1 134</b>	<b>522</b>	<b>283</b>	<b>158</b>	<b>74</b>	<b>467</b>

Аналогично процедурам проведения независимых аудитов в 2003 и 2005 годах, компания Micon подробно изучила информацию о запасах руды и полезных ископаемых месторождений на Таймырском и Кольском полуостровах. Была изучена вся геологоразведочная и горно-геологическая информация, осмотрены работающие рудники и аналитические лаборатории, проведены встречи с ответственными сотрудниками. В частности, компания Micon подробно изучила:

- технику бурения и соответствующее используемое оборудование;
- керновый журнал;
- методы отбора проб и химического анализа;
- используемые базы данных (выборочно);
- методы контроля качества проб.

Компания Micon провела изучение методов подсчета и классификации запасов руды и полезных ископаемых. Специалисты Micon подтвердили качество геологических проб, взятых на Таймырском и Кольском полуостровах, и адекватность выполняемых Группой оценок запасов руды и полезных ископаемых. Существенных различий между полученными компанией Micon результатами и данными учета ГМК «Норильский никель» выявлено не было. Составленные Micon данные по запасам руды и полезных ископаемых на Таймырском и Кольском полуостровах в соответствии с требованиями Кодекса JORC приводятся в следующей таблице.

**Примечания:**

- (1) Данные о запасах руды и полезных ископаемых месторождений Таймырского и Кольского полуостровов были классифицированы согласно принципам Австрало-азиатского кодекса оценки запасов полезных ископаемых и руды (Кодекс JORC), разработанного Австрало-азиатским институтом горного дела и металлургии, Австралийским институтом геологов и Австралийским советом по полезным ископаемым.
- (2) Компетентный специалист, который проводил классификацию запасов: Stanley C. Bartlett, PGeo, Управляющий директор компании Micon International Co Limited.
- (3) Данные о запасах руды основаны на подробном плане добычи на 2007–2020 годы и основном концептуальном сценарии добычи на период до окончания срока

экономически эффективной эксплуатации рудников, определенного для категорий руды А, В и С1 (в терминах Государственной комиссии по запасам) по данным на конец календарного года.

(4) На Кольском полуострове проведен аудит месторождений «Ждановское», «Заполярное», «Котсельваара-Каммикиви», «Семилетка».

(5) Суммарные цифры в строках «Всего» могут отличаться от сумм слагаемых вследствие округления. Отдельные цифры в некоторых случаях могут незначительно отличаться от ранее опубликованных значений.

(6) В 6 МПГ входят платина, палладий, родий, рутений, осмий и иридий.

(7) Доказанные и вероятные запасы руды не включают в себя запасы полезных ископаемых.

(8) Используются следующие цены металлов: никель – 14 000 долларов США за тонну; медь – 4 500 долларов США за тонну; палладий – 310 долларов США за унцию; платина – 1 000 долларов США за унцию; золото – 580 долларов США за унцию.

(9) Используются факторы потерь руды от 1,6% до 20% и факторы разубоживания от 6% до 15%. Содержание металлов в разубоживающей массе принято равным нулю.

### Определения запасов руды и полезных ископаемых в соответствии с Кодексом JORC

«Запасы полезных ископаемых» представляют собой концентрацию или проявление веществ, имеющих присущую им экономическую стоимость, содержащихся под или на поверхности земной коры в виде, качестве и объеме достаточном для того, чтобы они являлись в разумной степени перспективными для проведения их экономически оправданной разработки. Местоположение, количество, уровень содержания, геологические характеристики и непрерывность «запаса полезных ископаемых» известны, оценены или могут быть истолкованы, основываясь на конкретных геологических данных и знаниях. Запасы полезных ископаемых подразделяются на «предполагаемые», «обозначенные» и «разведанные» в порядке возрастания геологической уверенности.

«Предполагаемые запасы полезных ископаемых» представляют собой ту часть «запаса полезных ископаемых», для которой объем в тоннах, уровень содержания и наличие полезных ископаемых могут быть оценены с низким уровнем достоверности. Наличие этого запаса предполагается, исходя из геологических данных, и касательно него делается предположение, которое не проверено, о геологической непрерывности и/или непрерывности уровня содержания. Выводы делаются на основе информации, собранной соответствующими методами в таких местах, как обнажения пород, канавы, карьеры, разработки и пробуренные скважины, которая при этом ограничена или является неясного качества и надежности.

«Обозначенные запасы полезных ископаемых» представляют собой ту часть «запаса полезных ископаемых», для которой объем в тоннах, плотность, форма, физические характеристики, уровень содержания и наличие полезных ископаемых могут быть оценены с разумным уровнем достоверности. Наличие этих запасов определяется на основе информации, полученной в ходе геологоразведки, взятия проб и исследований, которая

при этом была собрана соответствующими методами в таких местах, как обнажения пород, канавы, карьеры, разработки и пробуренные скважины. Эти места слишком удалены друг от друга или расположены через неподходящие интервалы для подтверждения геологической непрерывности и/или непрерывности уровня содержания, но при этом расположены достаточно близко друг к другу для того, чтобы было возможно делать предположения о такой непрерывности.

«Разведанные запасы полезных ископаемых» представляют собой ту часть «запаса полезных ископаемых», для которой объем в тоннах, плотность, форма, физические характеристики, уровень содержания и наличие полезных ископаемых могут быть оценены с высоким уровнем достоверности. Наличие этих запасов определяется на основе подробной и надежной информации, полученной в ходе геологоразведки, взятия проб и исследований, которая при этом была собрана соответствующими методами в таких местах, как обнажения пород, канавы, карьеры, разработки и пробуренные скважины. Эти места расположены достаточно близко друг к другу для подтверждения геологической непрерывности и/или непрерывности уровня содержания.

«Запасы руды» являются частью «разведанных» или «обозначенных запасов полезных ископаемых», добыча которых экономически оправдана. Они включают в себя разубоживающие породы и предусматривают возможные потери в процессе добычи. Были сделаны соответствующие оценки, которые учли влияние реалистичных предположений касательно условий разработки запаса, в том числе факторов, связанных с добычей, металлургией, экономикой, маркетингом, юридическими, экологическими и социальными вопросами, а также законодательством. Эти оценки показывают, что на момент раскрытия информации добыча руды может быть экономически оправдана. «Запасы руды» подразделяются на «вероятные запасы руды» и «доказанные запасы руды», указанные здесь соответственно в порядке возрастания уровня уверенности.

«Вероятные запасы руды» представляют собой часть «обозначенных» или в некоторых случаях «разведанных запасов полезных ископаемых», добыча которых экономически оправдана. Они включают в себя разубоживающие породы и предусматривают возможные потери в процессе добычи. Были сделаны соответствующие оценки, которые учли влияние реалистичных предположений касательно условий разработки запасов, в том числе факторов, связанных с добычей, металлургией, экономикой, маркетингом, юридическими, экологическими и социальными вопросами, а также законодательством. Эти оценки показывают, что на момент их раскрытия добыча руды может быть экономически оправдана.

«Доказанные запасы руды» представляют собой часть «разведанных запасов полезных ископаемых», добыча которых экономически оправдана. Они включают в себя разубоживающие породы и предусматривают возможные потери в процессе добычи. Были сделаны соответствующие оценки, которые учли влияние реалистичных предположений касательно условий разработки запаса, в том числе факторов, связанных с добычей, металлургией, экономикой, маркетингом, юридическими, экологическими и социальными вопросами, а также законодательством. Эти оценки показывают, что на момент их раскрытия добыча руды может быть экономически оправдана.

### Компания Stillwater Mining Company

Данные о запасах руды компании Stillwater Mining Company приводятся по состоянию на 31 декабря 2006 года в соответствии со стандартом Industry Guide No. 7, утвержденным Комиссией США по ценным бумагам и биржам (US Securities and Exchange Commission).

Запасы руды компании Stillwater Mining Company находятся в месторождении «J-M Reef» в горном массиве Beartooth Mountain Range в центральной и южной части штата Монтана, США.

По состоянию на 31 декабря 2006 года доказанные запасы руды компании Stillwater Mining Company составили примерно 4,8 миллиона тонн<sup>1</sup> руды с суммарным содержанием палладия и платины 0,57 унции на тонну<sup>1</sup>, что составляет 2,7 миллиона унций палладия и платины<sup>2</sup>. Доказанные запасы руды увеличились на 16% по сравнению с их величиной на 31 декабря 2005 года.

По состоянию на 31 декабря 2006 года доказанные и вероятные запасы руды компании Stillwater Mining Company составили около 42,4 миллиона тонн<sup>1</sup> с суммарным содержанием палладия и платины 0,54 унции на тонну<sup>1</sup>, что составляет 23 миллиона унций палладия и платины<sup>2</sup>. Доказанные и вероятные запасы руды уменьшились на 1% по сравнению с их величиной на 31 декабря 2005 года.

Размер запасов руды компании Stillwater Mining Company изменился по сравнению с данными на конец 2005 года в связи с:

- активными мероприятиями по бурению и первичной разработке месторождений, проводившимися в 2006 году;
- реклассификацией части вероятных запасов в доказанные запасы.

### Запасы руды месторождения «J-M Reef» (Монтана) по состоянию на 31 декабря 2006 года

	Объем руды (в тысячах тонн)	Среднее содержание (Pd+Pt) (в унциях на тонну)	Объем металла (Pd+Pt) (в тысячах унций)
<b>Рудник «Stillwater»</b>			
Доказанные запасы	2 775	0,66	1 818
Вероятные запасы	15 539	0,63	9 749
<b>Всего доказанные и вероятные запасы рудника «Stillwater»</b>	<b>18 314</b>	<b>0,63</b>	<b>11 567</b>
<b>Рудник «East Boulder»</b>			
Доказанные запасы	2 011	0,45	902
Вероятные запасы	22 116	0,48	10 579
<b>Всего доказанные и вероятные запасы рудника «East Boulder»</b>	<b>24 127</b>	<b>0,48</b>	<b>11 481</b>
<b>Всего компания Stillwater Mining Company</b>			
Доказанные запасы	4 786	0,57	2 721
Вероятные запасы	37 656	0,54	20 327
<b>Всего доказанные и вероятные запасы</b>	<b>42 442</b>	<b>0,54</b>	<b>23 048</b>

#### Примечания:

[1] «Короткие тонны» являются принятой мерой веса в отчетности компаний США. 1 короткая тонна составляет 907,18 килограмма.

[2] Суммарное содержание Pd+Pt рассчитывается как сумма унций палладия и платины в запасах с примерным соотношением 3,56 частей палладия к 1 части платины.

[3] При расчете запасов руды компании Stillwater Mining Company была использована скользящая средняя цена на металлы платиновой группы за 12 кварталов в 410,00 долларов США за унцию, включающая 250,39 доллара США за унцию палладия и 961,27 доллара США за унцию платины.

[4] Для вычисления извлекаемых унций следует скорректировать приводимые цифры на 12,8% - фактор потерь при добыче и переработке.

### Определения запасов руды и полезных ископаемых в соответствии со стандартом Industry Guide No. 7, утвержденным Комиссией США по ценным бумагам и биржам (SEC)

«Запасы» представляют собой часть полезных ископаемых, добыча или переработка которых является экономически и юридически обоснованной на момент проведения оценки запасов.

«Доказанные запасы» представляют собой запасы, количество которых рассчитывается на основе результатов оценки

выходов пород, бороздования, выработка и буровых скважин, а содержание ценных компонентов и/или качество рассчитываются по результатам тщательного анализа образцов, при этом участки, где проводится оценка, замеры и отбор образцов, расположены на близком расстоянии друг от друга, и их геология определена с высокой степенью достоверности, что позволяет весьма точно определить размер, форму, глубину залегания и минералогический состав залежей.

«Вероятные запасы» представляют собой запасы, количество и содержание и/или качество которых рассчитывается на основе информации, аналогичной



той, что используется для расчета доказанных запасов, но участки проведения оценки, замеров и отбора образцов расположены дальше друг от друга или же неравномерно. Степень надежности определения таких запасов ниже, чем для доказанных запасов, но при этом она достаточно высока для того, чтобы предположить непрерывность залегания в интервалах между точками проведения оценки.

Более подробная информация о запасах руды и полезных ископаемых компании Stillwater Mining Company представлена в годовом отчете компании Stillwater Mining Company за 2006 год.

64 }

### Запасы газоконденсатных и газовых месторождений

В настоящее время ГК «Норильский никель» ведет добычу углеводородного сырья – природного газа и газового конденсата – на четырех месторождениях Таймырского полуострова: «Пеляткинское», «Северо-Соленинское», «Южно-Соленинское» и «Мессояхское». Добываемый газ реализуется филиалу ГК «Норильский никель» – «Норильскэнерго» в качестве сырья для выработки тепло- и электроэнергии, а также на производственные нужды Компании.

«Пеляткинское» месторождение является самым крупным из разрабатываемых ГК «Норильский никель» газоконденсатных месторождений. В настоящий момент на месторождении ведется строительство и обустройство комплекса, охватывающего более 200 сложных технологических объектов – всю цепочку от добычи газа и конденсата, их подготовки до транспортировки потребителю. Территория стройки занимает свыше 22 гектаров, а общая протяженность газо- и продуктопроводов – более 180 километров.

Объем добычи на газоконденсатном месторождении «Пеляткинское» в 2006

году составил 664 миллиона кубических метров газа и 32 тысячи тонн конденсата.

В отчетном году был разработан групповой проект бурения скважин с горизонтальным окончанием ствола, закончено строительство первой эксплуатационной скважины с горизонтальным окончанием ствола, а также запущены проектно-изыскательские работы по строительству газо- и конденсатопровода «Пелятка – Дудинка».

В 2007 году на газоконденсатном месторождении «Пеляткинское» планируется:

- завершить строительство пускового комплекса и ввести его в эксплуатацию;
- произвести бурение четырех эксплуатационных скважин;
- начать проектно-изыскательские работы по строительству завода по переработке газового конденсата и широкой фракции легких углеводородов;
- завершить проектно-изыскательские работы по строительству газо- и конденсатопровода «Пелятка–Дудинка».

Общий объем добычи по газоконденсатным и газовому месторождениям ОАО «Норильскгазпром» в 2006 году составил 2,9 миллиарда кубических метров газа и 5,7 тысячи тонн конденсата.

Запасы газа и конденсата по состоянию на 31 декабря 2006 года<sup>(1)</sup>

Месторождение	Вид месторождения	Запасы (А+В+С1) <sup>(2)</sup>	
		газ (млрд. м <sup>3</sup> )	конденсат (тыс.т.)
«Пеляткинское»	газоконденсатное	255	12 279
«Северо-Соленинское»	газоконденсатное	58	995
«Южно-Соленинское»	газоконденсатное	19	417
«Мессояхское»	газовое	8	–
<b>Итого запасы</b>		<b>340</b>	<b>13 691</b>

#### Примечания:

(1) По данным Компании.

(2) Категории запасов, установленные Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых РФ.