



ИнфоМайн 

исследовательская группа

Объединение независимых экспертов в области минеральных ресурсов,
металлургии и химической промышленности

Обзор рынка молибдена в СНГ

*Издание 9-е,
дополненное и переработанное*

Демонстрационная версия

Москва
Июль, 2008

Содержание

Аннотация	9
Введение	10
1. Краткая характеристика состояния мирового рынка молибдена (запасы, производство, цены)	11
2. Минерально-сырьевая база молибдена в СНГ	17
3. Рынок молибденового сырья в СНГ	20
3.1. Требования к качеству молибденового концентрата, технология его производства	20
3.2. Производство молибденового концентрата в СНГ	22
Россия	24
ЗАО «Союзметаллресурс»	26
ООО «Калгутинское»	35
ОАО «Тырныаузский ГОК»	35
ОАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение»	38
Армения	39
ЗАО «Зангезурский медно-молибденовый комбинат»	40
ЗАО «Агаракский медно-молибденовый комбинат»	43
Узбекистан	45
Алмалыкский горно-металлургический комбинат	45
Казахстан	48
АО «Балхашский горно-металлургический комбинат»	48
ТОО «МолиКен»	49
ТОО «Корпорация «Казахмыс»	50
АО «Акчатауский ГОК»	50
3.3. Экспорт-импорт молибденового концентрата в России	51
3.4. Потребление молибденового концентрата в России	55
3.5. Проекты и инвестиции в молибденовую отрасль стран СНГ	57
Проект по разработке месторождения Лобаш (Россия)	57
Проект по разработке Бугдаинского месторождения (Россия)	57
Проект по разработке Божекульского месторождения (Казахстан)	61
Проект по разработке месторождений Актогай и Айдарлы (Казахстан)	61
Проект по разработке Техутского месторождения (Армения)	63
4. Рынок молибденосодержащей продукции	65
4.1. Рынок ферромolibдена в СНГ	70
4.1.1. Требования к качеству ферромolibдена, технология его производства	70
4.1.2. Производство ферромolibдена в СНГ	70
Россия	72
ОАО «Челябинский электрометаллургический комбинат»	72
ОАО «Жирекенский ферромolibденовый завод»	74
ОАО «Сорский ферромolibденовый завод»	74
ОАО «Ключевский завод ферросплавов»	74
ОАО «Камышинский литейно-ферросплавный завод»	76

ОАО «Полема»	76
Армения	78
ОАО «Завод чистого железа».....	78
Armenian Molybdenum Production.....	79
Украина	80
ОАО «Мариупольский металлургический комбинат им. Ильича»....	80
4.1.3. Экспорт-импорт ферромolibдена в России.....	82
4.1.4. Потребление ферромolibдена в России.....	86
4.2. Рынок других видов молибденовой продукции.....	90
4.2.1. Технология получения и сортамент молибденсодержащей продукции в СНГ	90
4.2.2. Производство молибденсодержащей продукции в СНГ.....	91
Россия	92
АО «Гидрометаллург»	92
ОАО «Победит».....	93
ОАО «Скопинский металлургический комбинат «Металлург».....	97
ОАО «Полема»	99
ОАО «Уралредмет».....	102
ОАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение»	104
«Корпорация ВСМПО-АВИСМА».....	104
ООО «Элмаш-Сплав».....	106
Армения	107
ОАО «Завод чистого железа».....	107
Узбекистан.....	109
ОАО «Узбекский комбинат тугоплавких и жаропрочных металлов»	109
СП «Узметалл Технолоджи»	112
Кыргызстан.....	113
ОАО «Кара-Балтинский горно-рудный комбинат»	113
Казахстан	114
ТОО «МолиКен».....	114
4.2.3. Экспорт-импорт молибденсодержащей продукции в России	117
4.2.4. Потребление молибденсодержащей продукции в России.....	123
5. Прогноз развития рынка молибдена в России до 2020 года.....	134
Адресная книга предприятий - производителей молибденовой продукции ...	139

Список таблиц

Таблица 1. Подтвержденные запасы и добыча молибденовых руд в мире (в пересчете на Мо), тыс. т	11
Таблица 2. Динамика среднегодовых цен на молибденовую продукцию в 2003-1 пол. 2008 гг., \$/кг	15
Таблица 3. Основные месторождения молибденосодержащих руд в СНГ	17
Таблица 4. Требования к молибденовым концентратам, получаемым в результате флотационного обогащения (ГОСТ 212-76)	20
Таблица 5. Производство молибденового концентрата в СНГ по предприятиям (1998-2007 гг.), т	22
Таблица 6. Финансовые показатели ЗАО «Союзметаллресурс» (2004-2006 гг.), млн \$	28
Таблица 7. Экспорт молибденового концентрата ОАО «Молибден» (1999-2006 гг.), т и \$ тыс./т	32
Таблица 8. Экспорт молибденового концентрата производства ОАО «Тырныаузский ГОК» (1999-2001 гг.), т и \$ тыс./т	37
Таблица 9. Поставки молибденового концентрата в Россию Зангезурским ММК (1999-2003 гг.), т и \$ тыс./т	41
Таблица 10. Экспорт молибденового концентрата из России (1998-2007 гг.), т	51
Таблица 11. Импорт молибденового концентрата в Россию (1998-2007 гг.), т	53
Таблица 12. Потребление молибденового концентрата в России в 1999-2007 гг., т	55
Таблица 13. Основные в СНГ производители молибденовой продукции и ее сортамент	67
Таблица 14. Химический состав ферромолибдена (ГОСТ 4759-79), %	70
Таблица 15. Динамика производства ферромолибдена в СНГ (1999-2007 гг.), т	71
Таблица 16. Химический состав обожженного молибденового концентрата, %	72
Таблица 17. Основные показатели продаж ферромолибдена ОАО «КЗФ» (2004-2007 гг.), тыс. руб., %	75
Таблица 18. Финансовые показатели ОАО «КЗФ» (2004-2007 гг.), т и тыс. руб.	75
Таблица 19. Основные показатели продаж ферромолибдена ОАО «Полема» (2003-2007 гг.), руб., %	77
Таблица 20. Экспорт ферромолибдена из России (1998-2007 гг.), т	82
Таблица 21. Импорт ферромолибдена в Россию (1998-2007 гг.), т	84
Таблица 22. Баланс производства и потребления ферромолибдена в России (1996-2007 гг.), т	86
Таблица 23. Производство инструментальной легированной стали в России (1999-2006 гг.), т	88
Таблица 24. Производство быстрорежущей стали в России (1999-2006 гг.), т	88

Таблица 25. Химический состав парамолибдата аммония (52% Мо), % (ГОСТ 2677-78).....	90
Таблица 26. Марки и состав гидрOMETаллургических молибденовых концентратов, % (ГОСТ 212-76).....	92
Таблица 27. Производство гидрOMETаллургического молибденового концентрата (56% Мо) АО «ГидрOMETаллург» (1996-2007 гг.), т.....	92
Таблица 28. Экспорт ОАО «Победит» молибдена и изделий из него (1999-2004 гг.), т.....	96
Таблица 29. Производство молибденовой продукции ОАО СМК «Металлург» (1996-2005 гг.), т.....	97
Таблица 30. Химический состав порошков молибдена производства ОАО «Полема», %.....	99
Таблица 31. Экспорт изделий из молибдена производства ОАО «Полема» (1999-2007 гг.), т.....	101
Таблица 32. Основные показатели продаж изделий из молибдена ОАО «Полема» (2002-2007 гг.), тыс. руб., %.....	101
Таблица 33. Основные финансовые показатели ОАО «Полема» (2001–2007 гг.), млн руб.....	102
Таблица 34. Сортамент молибденосодержащих лигатур производства ОАО «Уралредмет».....	103
Таблица 35. Объемы поставок оксида молибдена в ОАО «Уралредмет» (2001-2007 гг.), т.....	103
Таблица 36. Экспорт молибденосодержащей лигатуры производства ОАО «Уралредмет» (2002- 2007 гг.), т.....	104
Таблица 37. Объемы импорта изделий из молибдена ОАО «ВСМПО» (2004-2007 гг.), т.....	105
Таблица 38. Экспорт молибденовой продукции УзКТЖМ в Россию (1999-2007 гг.), т.....	111
Таблица 39. Импорт парамолибдата аммония в Россию (1999-2007 гг.), т.....	117
Таблица 40. Импорт оксида молибдена в Россию (1999-2007 гг.), т.....	119
Таблица 41. Экспорт молибдена и изделий из него из России (1998-2007 гг.), т.....	120
Таблица 42. Импорт молибдена и изделий из него в Россию (1999-2007 гг.), т.....	122
Таблица 43. Баланс производства и потребления молибденосодержащей продукции в России (1999-2007 гг.), т.....	124
Таблица 44. Производство осветительных электроламп по предприятиям в России (1996-2007 гг.), млн шт.....	126

Список рисунков

Рисунок 1. Структура мирового потребления молибдена в 2007 г., %	15
Рисунок 2. Карта расположения крупных предприятий молибденовой отрасли в СНГ (кроме России).....	23
Рисунок 3. Динамика производства молибдена в концентрате в России по предприятиям (1998-2007 гг.), т	24
Рисунок 4. Карта расположения крупных российских предприятий молибденовой отрасли.....	25
Рисунок 5. Основные показатели по горнам работам ЗАО «Союзметаллресурс» (2003-2006 гг.)	27
Рисунок 6. Динамика производства молибденового концентрата ЗАО «Союзметаллресурс» (2004-2007 гг.), т	28
Рисунок 7. Производство молибденового концентрата ОАО «Молибден» (1998-2007 гг.), тыс. т.....	31
Рисунок 8. Производство молибденового концентрата в ОАО «Жирекенский ГОК» (2000-2007 гг.), тыс. т.....	34
Рисунок 9. Производство молибденового концентрата ОАО «Тырныаузский ГОК» (1998-2002 гг.), т.....	36
Рисунок 10. Динамика производства молибденового концентрата в Армении по предприятиям (1998-2007 гг.), т	39
Рисунок 11. Динамика производства молибдена в концентрате ЗАО «Зангезурский ММК» (1998-2007 гг.), тыс. т.....	41
Рисунок 12. Производство молибдена в концентрате ОАО «Агаракский ММК» (1998-2007 гг.), т	44
Рисунок 13. Динамика производства молибденового концентрата АО «Алмалыкский ГМК» (1998-2007 гг.), т	46
Рисунок 14. Динамика производства молибденового концентрата в Казахстане по предприятиям (2005-2007 гг.), т	48
Рисунок 15. Динамика производства молибдена в концентрате ТОО «МолиКен» (2005-2007 гг.), т.....	50
Рисунок 16. Динамика экспорта молибденового концентрата (т) из РФ в 1999-2007 гг. и цен на него (\$ тыс./т)	52
Рисунок 17. Динамика импорта молибденового концентрата (т) в РФ в 2000-2007 гг. и цены на него (\$ тыс./т)	54
Рисунок 18. Динамика потребления молибденового концентрата в РФ (1999-2007 гг.), тыс. т	56
Рисунок 19. Схема потоков молибденосодержащей продукции в СНГ по состоянию на 2007 г.	69
Рисунок 20. Динамика производства ферромolibдена ОАО «ЧЭМК» (1996-2005 гг.), т.....	73
Рисунок 21. Динамика производства ферромolibдена ОАО «Полема» (2003-2007 гг.), т.....	77
Рисунок 22. Динамика производства ферромolibдена ОАО «Чистое железо» (1999-2007 гг.), т	78

Рисунок 23. Производство ферромolibдена Armenian Molybdenum Production (2004-2007 гг.), т.....	79
Рисунок 24. Производство ферромolibдена ОАО «Химико-металлургическая фабрика» (1999-2007 гг.), т.....	81
Рисунок 25. Динамика экспортных поставок ферромolibдена из России (1998-2007 гг.), т и \$ тыс./т.....	83
Рисунок 26. Динамика импортных поставок ферромolibдена в Россию (1998-2007 гг.), т и \$ тыс./т.....	85
Рисунок 27. Динамика «кажущегося» потребления ферромolibдена в России (1996-2007 гг.), т.....	87
Рисунок 28. Производство спецсталей в России (1999-2006 гг.), тыс. т.....	89
Рисунок 29. Динамика производства металлического молибдена и изделий из него в СНГ (1999-2007 гг.), т.....	91
Рисунок 30. Динамика поставок молибденового концентрата из Армении ОАО «Победит» (1999-2004 гг.), т.....	94
Рисунок 31. Производство молибдена в продукции ОАО «Победит» (1996-2007 гг.), т.....	95
Рисунок 32. Производство молибдена в продукции ОАО «Полема» (1999-2007 гг.), т.....	100
Рисунок 33. Производство изделий из молибдена ОАО «ВСМПО» (1999-2005 гг.), т.....	105
Рисунок 34. Динамика экспортных поставок ООО «Элмаш-Сплав» изделий из молибдена (1999-2005 гг.), кг.....	106
Рисунок 35. Производство молибдена в изделиях ОАО «Чистое железо» (1999-2007 гг.), т.....	108
Рисунок 36. Производство молибдена в продукции на УзКТЖМ (1996-2007 гг.), т.....	110
Рисунок 37. Динамика импортных поставок парамolibдата аммония в Россию (1999-2007 гг.), т и \$тыс./т.....	118
Рисунок 38. Динамика импортных поставок оксида молибдена в Россию (1999-2007 гг.), т и \$тыс./т.....	119
Рисунок 39. Динамика экспортных поставок молибдена и изделий из него из России (1999-2007 гг.), т и \$тыс./т.....	121
Рисунок 40. Динамика импортных поставок молибдена и изделий из него в Россию (1999-2007 гг.), т и \$тыс./т.....	122
Рисунок 41. Динамика «кажущегося» потребления молибденосодержащей продукции в России (1999-2007 гг.), т.....	124
Рисунок 42. Динамика производства в России осветительных ламп и ЛОН (1997-2007 гг.), млн шт.	127
Рисунок 43. Прогноз потребления ферромolibдена в России до 2020 г.	136
Рисунок 44. Прогноз производства ферромolibдена в России до 2020 г. ...	137

Аннотация

Настоящий отчет посвящен исследованию текущего состояния рынка молибдена в странах СНГ и прогнозу его развития. Отчет состоит из 5 частей, содержит 132 страницы, в том числе 43 рисунка, 42 таблицы. Данная работа является кабинетным исследованием. В качестве источников информации использовались данные Федеральной службы государственной статистики (ФСГС) РФ, Государственного комитета по статистике стран СНГ, Федеральной таможенной службы (ФТС) РФ, официальной статистики железнодорожных перевозок ОАО «РЖД», отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, а также интернет-сайтов предприятий производителей и потребителей хлористого кальция.

В первой главе отчета приведены краткая характеристика состояния мирового рынка молибдена: его запасы, производство, цены и потребление.

Во второй главе отчета приводятся данные о минерально-сырьевой базе молибдена в СНГ. В этом разделе приведены данные о разведанных месторождениях молибдена и их запасах.

Третья глава отчета посвящена рынку молибденового концентрата в СНГ. В разделе приводятся статистические данные по объемам выпуска молибденового концентрата в странах СНГ, а также в России, описано текущее состояние крупнейших производителей данной продукции, рассматриваются проекты и инвестиции в молибденовую отрасль стран СНГ.

В четвертой главе приведены данные о производстве, экспорте, импорте и потреблении молибденосодержащей продукции в СНГ, а также освещено современное состояние основных производителей молибденосодержащей продукции в СНГ. В данном разделе проанализирован рынок ферромолибдена и других видов молибденосодержащей продукции.

В пятой главе отчета приводится прогноз развития российского рынка молибдена на период до 2010 г.

В приложении приведены адреса и контактная информация основных предприятий, выпускающих молибденовую продукцию в странах СНГ.

Введение

Молибден был открыт в 1778 г., но промышленное применение получил сравнительно недавно. До XX в. использовались лишь некоторые соединения молибдена, главным образом в качестве химических реактивов и красителей. В конце XIX в. было открыто влияние молибдена на свойства стали, что сказалось на расширении областей его применения. В настоящее время молибден является одним из важнейших легирующих металлов. Свыше 90% производимого в мире молибдена в виде ферромolibдена потребляет металлургия специальных сталей. Кроме того, благодаря тугоплавкости и низкому коэффициенту теплового расширения этот металл широко применяют в электротехнике, радиоэлектронике, технике высоких температур.

Молибден – светло-серый металл с кубической объемно центрированной решеткой типа α -Fe, $a = 0,314$ нм. Плотность $10,2$ г/см³; температура плавления 2623°C , температура кипения 4800°C . Удельная теплоёмкость при $20\text{-}100^{\circ}\text{C}$ $0,272$ кдж/(кг \times К). Теплопроводность при 20°C $146,65$ вт/(см \times К). Термический коэффициент линейного расширения $(5,8\text{-}6,2) \times 10^{-6}$ при $25\text{-}700^{\circ}\text{C}$. Удельное электрическое сопротивление $5,2 \times 10^{-8}$ ом \times м; работа выхода электронов $4,37$ эв. Молибден парамагнитен; атомная магнитная восприимчивость $\sim 90 \times 10^{-6}$ (20°C). Механические свойства определяются чистотой металла и предшествующей механической и термической обработкой.

1. Краткая характеристика состояния мирового рынка молибдена (запасы, производство, цены)

Общие подтвержденные запасы молибдена в мире по данным Геологической службы США на 01.01.2008 г. составляют около 11,5 млн т. Ресурсы молибдена достаточны для обеспечения в обозримом будущем мировых потребностей в этом металле. В таблице 1 представлены данные о мировых запасах и добыче молибдена в мире по странам.

Таблица 1. Подтвержденные запасы и добыча молибденовых руд в мире (в пересчете на Mo), тыс. т

Страна	Запасы, тыс. т	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
США	2700	37,6	32,3	29,9	41,5	58,0	59,8	59,4
Китай	3000	28,2	30,33	32,22	29,0	40,0	43,94	46,0
Чили	1905	33,5	29,5	33,4	41,48	47,75	43,28	41,1
Перу	850	8,35	8,32	9,63	9,6	17,32	17,21	17,5
Канада	95	8,56	7,95	8,89	5,7	7,91	7,27	8,0
Россия	360	3,93	4,29	3,57	3,11	3,84	3,94	4,16
Мексика	135	5,52	3,43	3,52	3,7	4,25	2,52	4,0
Армения	635	3,4	3,6	3,5	3,0	2,75	3,0	3,0
Иран	120	2,6	2,4	2,4	1,5	2,0	2,0	2,5
Монголия	294	1,42	1,59	1,6	1,7	1,19	1,2	1,5
Узбекистан	203	0,58	0,5	0,5	0,5	0,57	0,6	0,5
Болгария	10	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4
Казахстан	130	0,09	0,05	0,05	0,23	0,23	0,25	0,4
Киргизия	100	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Прочие	1002	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого</i>	<i>11539</i>	<i>134,4</i>	<i>124,91</i>	<i>129,63</i>	<i>141,47</i>	<i>186,26</i>	<i>185,66</i>	<i>188,71</i>

Источник: USGS

Как видно, наибольшие запасы молибдена сосредоточены на территории Китая. Общий объем мирового производства молибдена в настоящее время составляет около 189 тыс. т. Основными производителями являются США, Китай и Чили.

Около 60% всего выпускаемого в мире молибдена получают в качестве побочного продукта при переработке комплексного сырья, в основном на медедобывающих рудниках, а остальные примерно 40% - из собственных молибденовых руд. Медные руды, из которых извлекают молибден в качестве побочного продукта, обычно содержат 0,5 – 1,5% меди и 0,01 – 0,05% молибдена. Рудники годовой мощностью примерно 50 млн т сырья производят около 200 тыс. т меди и 5 – 15 тыс. т молибдена (содержащегося в молибдените - MoS₂).

К концу девяностых годов ситуация на мировом рынке сложилась таким образом, что предложение превысило спрос, что сказалось на падении цен на молибденовую продукцию. Перенасыщенность рынка и низкие цены вынудили основных производителей снижать производство. В результате, в начале 2000-х гг. спрос начал превышать предложение, что в свою очередь сказалось на повышении цен в конце 2002 г. и последующем их росте.

Устойчивый рост цен на молибденовую продукцию в 2002-2007 гг., когда по сравнению с 2001 г. они увеличились примерно в 11 раз, вызвал активизацию геолого-разведочных работ, и создание новых добывающих и перерабатывающих мощностей, и модернизация действующих предприятий, и восстановление некогда закрытых производств.

В конце 2007 г. завершились работы по вводу в эксплуатацию молибденового месторождения Макс (MAX), расположенного в 60 км к юго-востоку от г. Ревелсток (провинция Британская Колумбия, Канада). Работы по освоению объекта вела канадская компания Rosa Mines Inc., приобретшая лицензию на эти работы в январе 2004 г.

Измеренные и установленные ресурсы месторождения Макс при бортовом содержании молибденита (MoS_2) 0,1% составляют около 43 млн т руды со средним содержанием молибденита 0,2% (около 51,3 тыс. т MoS_2). Причём рудные тела месторождения не оконтурены на глубине, и геологоразведочные работы здесь продолжаются. Проектный срок эксплуатации месторождения – около 10 лет. Ожидается, что за первые шесть месяцев будет получено около 1360 т молибдена в концентрате, а всего за первый год его производство составит около 2270 т.

В начале ноября 2007 г. канадская компания Adanac Molybdenum Corporation, получив все необходимые разрешения, начала сооружение карьера на молибденовом месторождении Руби-Крик (Ruby Creek), расположенном вблизи г. Атлин в канадской провинции Британская Колумбия. Для финансирования строительства компания через американский инвестиционный банк получила заём в размере \$600 млн; кроме того, для этих же целей в самом конце 2007 г. она заключила сделку по продаже своих акций на сумму \$15 млн.

В начале декабря 2007 г. фирма Golder Associates Ltd. завершила работы по пересмотру ТЭО строительства рудника. В результате доказанные и вероятные запасы объекта при бортовом содержании молибдена 0,040% оценены примерно в 157,7 млн т руды со средним содержанием молибдена 0,058%. На начальном этапе рудник будет выпускать 5,4-6,4 тыс. т молибдена в концентрате в год. Учитывая долгосрочные прогнозы цен на молибден, компания Adanac намерена максимизировать производство молибдена в первые четыре года работы рудника. В течение этого периода бортовое содержание молибдена на руднике будет увеличено до 0,06%; руда с содержанием металла 0,04-0,06% будет складироваться для позднейшей переработки.

В конце декабря 2007 г. второй по величине производитель молибдена в Китае, компания Luoyang Luanchuan Molybdenum Group Co., Ltd, известная

также как China Molybdenum Co., Ltd, начала строительство нового предприятия. Согласно проекту здесь будет выпускаться около 40 тыс. т молибденовой продукции в год, в том числе 20 тыс. т молибденового концентрата, 10974 т ферромолибдена и 5082 т оксида молибдена. Первая очередь, как ожидается, будет введена в строй к июню 2009 г. Данный проект – совместное предприятие китайской компании Luoyang Luanchuan Molybdenum Group и американского горнорудного гиганта Phelps Dodge Corporation; предполагаемые инвестиции – \$108 млн.

Значительную дополнительную финансовую поддержку получил проект сооружения молибденового рудника на *месторождении Маунт-Хоп (Mount Hope)*, расположенном в округе Эурека в штате Невада, США. По планам владеющей объектом компании General Moly, Inc (бывшая Idaho General Mines, США) новое предприятие, которое станет одним из наиболее низкочастотных продуцентов молибдена, выйдет на рынок во второй половине 2010 г. В начале сентября 2007 г. компания объявила о намерении увеличить инвестиции в проект примерно на 30%, до \$852 млн, за счёт заёмных средств и размещения акций. Согласно проекту в течение первых пяти лет работы рудника его годовое производство составит 17,3 тыс. т молибдена при эксплуатационных расходах 9,74 \$/кг. В ТЭО проекта предполагается, что рудник проработает 44 года, из которых 32 года будет функционировать с максимальной производительностью, а последние 12 лет – вести переработку низкосортных руд.

В конце сентября 2007 г. австралийская компания Moly Mines Ltd завершила составление окончательного ТЭО освоения медно-молибденового *месторождения Спинифекс-Ридж (Spinifex Ridge)*, расположенного в районе Пилбара в штате Западная Австралия. Месторождение включает более 272 тыс. т молибдена и будет обрабатываться открытым способом; годовая производительность карьера составит 20 млн т руды. Обогащительная фабрика будет выпускать молибденовый и медный концентраты; ожидается, что в течение первых 10 лет эксплуатации ежегодное производство составит 10,9 тыс. т молибдена и 12,2 тыс. т меди в концентратах. По планам компании ввод рудника в эксплуатацию намечен на июль 2009 г.

В середине декабря Moly Mines заключила стратегический союз с чилийской корпорацией Molibdenos у Metales SA (Molymet), являющейся крупнейшим в мире переработчиком молибденовых концентратов. Первым актом этого союза стало заключение толлингового соглашения на переработку всего концентрата молибдена, который будет произведен рудником Спинифекс-Ридж.

В ноябре 2007 г. северочилийский дивизион компании Xstrata Copper начал составление ТЭО расширения молибденовых мощностей принадлежащего компании металлургического завода *Альтонорте (Altonorte)*; их предполагается увеличить более чем вдвое. По начальным оценкам, на проведение реконструкции ныне бездействующей второй печи для обжига молибденового концентрата и строительство молибденовой гидрометаллургической установки необходимы инвестиции в размере \$40

млн. Эти два проекта увеличат производительность предприятия с текущих 12 до 28 тыс. т молибдена в год. Ожидается, что при положительной оценке ТЭО и получении одобрения экологической службы строительство начнётся во второй половине 2008 г., а промышленное производство – во втором полугодии 2009 г.

Говоря о расширении мировой молибденовой промышленности, нельзя не отметить *возобновление производства* на одной из старейших молибденовых шахт мира – *Кнабен (Knaben)* в Норвегии. Хотя ожидаемые объёмы выпускаемой продукции невелики (в 2008 г. планируется произвести 100 т концентрата из 20 тыс. т руды, а в 2009 г. поднять производство до 400 т, тем самым доведя его до уровня «старых добрых дней» накануне Первой мировой войны), сам факт восстановления добычи на европейском руднике, бездействовавшем с 1973 г., весьма примечателен.

Заметное влияние на поставки молибденовых концентратов на мировой рынок оказала ноябрьская *авария* на канадском *руднике Эндако (Endako)*, 75% которого принадлежит американской компании Thompson Creek Metals Company Inc. Этот инцидент, а также *сокращение производства на руднике Томпсон-Крик (Thompson Creek)* в США, владельцем которого также является Thompson Creek Metals (оно связано с переходом к новой, шестой фазе горных работ), привели к снижению производственных показателей компании в четвёртом квартале и 2007 г. в целом. Снижение производства в четвёртом квартале не помешало компании Thompson Creek Metals продолжить реализацию проектов развития рудников Эндако и Томпсон-Крик.

В ноябре были получены результаты ТЭО предложенного расширения обогатительной фабрики рудника Эндако. Для обогатительной фабрики Эндако рассматривались возможности увеличения производительности с текущих 28 до 50 тыс. т руды в сутки (рост на 78%). Если будет принято решение о реализации этого проекта, расширенные мощности могут быть полностью введены в действие ко второму кварталу 2010 г., что приведёт к увеличению годового производства молибдена с текущих 5,1 тыс. т до примерно 7,3 тыс. т. Срок работы рудника при этом сократится с 27 до 16 лет. Инвестиции в расширение могут окупиться через три года после ввода новых мощностей, т.е. в 2013 г.

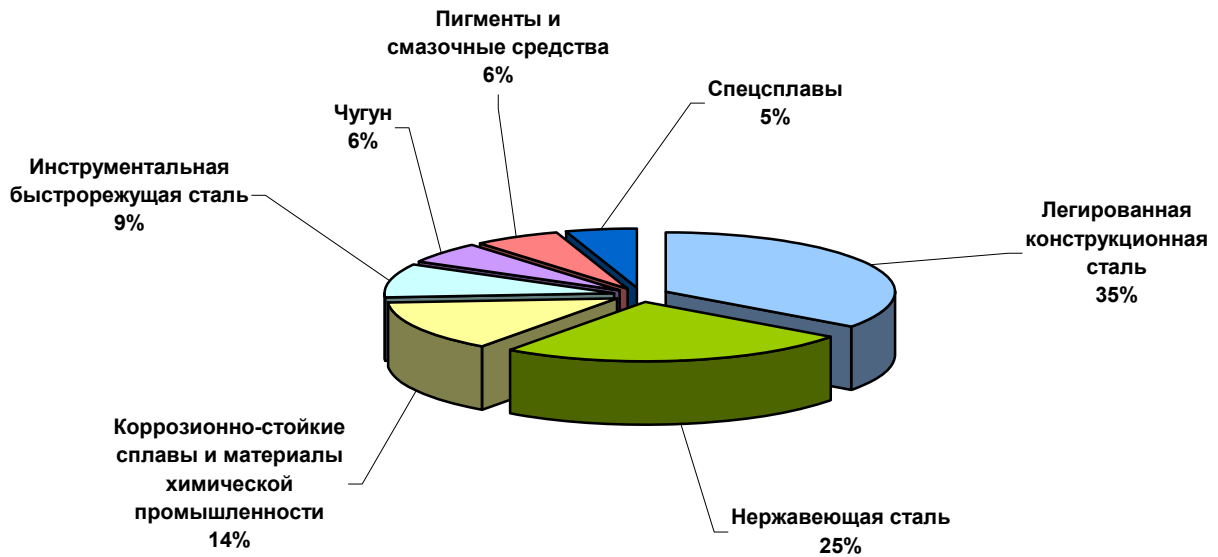
По результатам переоценки сырьевой базы рудника Томпсон-Крик его измеренные и установленные ресурсы молибдена увеличены на 5,6%, предполагаемые ресурсы – на 163%, доказанные и вероятные запасы – на 26,3%. В 2008 г. по результатам дополнительного бурения будет произведена ещё одна переоценка запасов и ресурсов предприятия.

Был также рассмотрен новый 10-летний план горных работ, в соответствии с которым за 2008-2017 гг. будет произведено 87,1 тыс. т молибдена.

В последние 3 года рынок молибдена поддерживался устойчивым спросом со стороны сталелитейной промышленности и стесненными поставками концентрата и оксида.

Мировые потребности в молибдене, по оценке, выросли со 100 тыс. т (по содержанию Мо) в 1990 г. до 195 тыс. т в 2007 г.; среднегодовой темп прироста спроса составил 4%. На рисунке 1 представлена структура потребления молибдена в мире в 2007 г.

Рисунок 1: Структура мирового потребления молибдена в 2007 г., %



Источник: данные USGS

Как видно, основная доля потребления молибдена приходится на производство легированной конструкционной стали.

Основным потребителем в 2007 г. являлась Европа, обеспечившая 33% мирового спроса. Далее следуют США – 21,3%, Япония – 14,6%, Китай – 10,8% и страны СНГ – 4,1%, на долю остальных стран пришлось 16,2%. Ожидается, что в ближайшие годы темпы роста спроса в Китае и странах СНГ составят 10% в год, а в странах Запада они будут находиться в пределах 3%. В результате в целом по миру они составят 4,5%.

Динамика среднегодовых цен на молибденовую продукцию представлена в таблице 2.

Таблица 2. Динамика среднегодовых цен на молибденовую продукцию в 2003-1 пол. 2008 гг., \$/кг

Продукция	2003	2004	2005	2006	2007	1 пол. 2008 г.
Оксид молибдена	11,79	35,04	71,84	54,77	67,17	73,26
Ферромolibден с содержанием 60% Мо	12,12	35,48	77,24	58,40	70,52	77,67
Ферромolibден с содержанием 65-70% Мо	13,19	40,6	80,63	59,25	73,3	79,09

Источник: Metal Bulletin

Цены на молибден начали быстро повышаться с марта 2004 г. в условиях дефицита в мире мощностей по переработке и роста спроса на молибден (в основном со стороны производителей нержавеющей стали). К маю 2005 г. они повысились до 41 \$/кг Мо с \$13 в 1994-2003 гг. В 1-ой половине 2008 г. цены установились на уровне 73-79 \$/кг Мо. Основными факторами, поддерживающими цены на высоком уровне, стали сокращение поставок молибдена из КНР после введения сначала 10%-й, а в начале 2008 г. 20%-й пошлины на вывоз ферромolibдена, а также закрытие ряда рудников.