



## Марганцевые руды

### Состояние МСБ марганцевых руд Российской Федерации на 1.01.2011 г.

Прогнозные ресурсы, млн т	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
количество	246	271,5	505
Запасы, тыс.т	разведанные (A+B+C <sub>1</sub> )		предварительно оцененные (C <sub>2</sub> )
количество	137518		94544
изменение по отношению к запасам на 1.01.2010 г.	0		892
доля распределенного фонда, %	66,8		67,9

### Использование МСБ марганцевых руд Российской Федерации в 2010 г.

Число действующих эксплуатационных лицензий	7
Число действующих лицензий на условиях предпринимательского риска	5
Добыча из недр, тыс.т	0
Импорт товарных марганцевых руд, тыс.т	816,5
Среднегодовая цена на товарные марганцевые руды в 2010 г. на западноевропейском «свободном» рынке, долл. за процент содержания марганца в тонне	7,8
Ставка налога на добычу	4,8%

В марганцеворудной промышленности мира роль России незначительна, марганцевые концентраты производятся в крайне малых объемах и на мировой рынок не

поступают. Балансовые запасы марганцевых руд России составляют 232,1 млн т, из них разведанные (категорий A + B + C<sub>1</sub>) — 137,5 млн т, что в 16 раз меньше запасов

Украины и в три раза — Казахстана.

Прогнозные ресурсы марганцевых руд категории  $P_1$  России сравнимы по объему с балансовыми запасами страны.

Российские месторождения отличаются более низким, чем в основных странах — продуцентах марганцевого сырья, качеством руд: среднее содержание марганца в них варьирует от 9,11% до 32,79%, в то время как в богатых рудах разрабатываемых месторождений зарубежных стран оно составляет 40-50% (на месторождении Моанда в Габоне — 48%, Грут-Айленд в Австралии — 45,5%, Весселс в ЮАР — 43%). Кроме того, марганцевые руды России характеризуются повышенными содержаниями вредных примесей: фосфора, железа, кремнезема.

Подавляющая часть ресурсов и запасов марганцевых руд сконцентрирована в Сибирском регионе, в основном в Кемеровской области и Красноярском крае. Марганцевые и железо-марганцевые месторождения здесь приурочены к вулканогенно-осадочным комплексам, а также к корам выветривания линейного типа, развитым по первичным рудам. В пределах региона выделяют две металлогенические провинции — Алтае-Саянскую и Енисейско-Восточно-Саянскую.

В Алтае-Саянской металлогенической провинции сосредоточено почти 46% российских ресурсов категории  $P_1$  (112 млн т), а также более 55% балансовых запасов марганцевых руд страны (128,3 млн т). Практически все запасы за-



**Марганцевоносные провинции и районы, их ресурсный потенциал, доля в запасах Российской Федерации (%) и основные месторождения**

ключены в одном крупном месторождении — Усинском в Кемеровской области; оно сложено преимущественно (на 95%) карбонатными рудами со средним содержанием марганца 19,7%.

В Енисейско-Восточно-Саянской металлогенической провинции локализовано около 40% ресурсов марганцевых руд категории  $P_1$  (97,5 млн т); в ее пределах расположено крупное Порожинское месторождение (Красноярский край), заключающее 12,7% балансовых запасов страны (29,5 млн т). Марганцевые руды преимущественно окисленные, со средним содержанием марганца 18,8%.

На территории Дальневосточного федерального округа ресурсы категории  $P_1$  выявлены в Южно-Хинганском рудном районе (Еврейская АО) и насчитывают 25 млн т, или чуть более 10% российских. Здесь же расположено среднее по масштабу Южно-Хинганское месторождение, заключающее 3,8% запасов марганцевых руд страны. Оно, как и выявленные в районе рудопоявления, представлено оксидными и оксиднокарбонатными марганцевыми и железомарганцевыми рудами в метаморфических породах, с подчиненным количеством окисленных в гипергенных условиях разностей. Средние содержания марганца в них варьируют в пределах 11,3-21,6%.

В Уральском регионе выделяются Восточно-Уральская и Западно-Уральская металлогенические провинции. Известные марганцеворудные объекты Восточно-Уральской провинции сложены преимущественно труднообогатимыми карбонатными рудами в осадочных породах, в них сосредоточено 18,8% балансовых запасов страны. Ресурсы марганцевых

руд провинции довольно значительны (категории  $P_1$  — 11 млн т), но большая часть их представлена низкосортными разностями, залегающими на больших глубинах. В пределах Западно-Уральской металлогенической провинции ресурсов высоких категорий не выявлено. В то же время в Республике Коми разведано среднемасштабное Парнокское месторождение (1,6% балансовых запасов Российской Федерации), характеризующееся самым высоким среди российских объектов содержанием марганца в рудах, относящихся к типу марганцевых руд в вулканогенно-осадочных породах; руды карбонатные и окисленные в коре выветривания.

На шельфе Финского залива (Ленинградская область) выявлены четыре месторождения железо-марганцевых конкреций, суммарные балансовые запасы которых составляют 2,2 млн т (почти 1% российских). Однако перспективы прироста запасов этого типа месторождений, как и возможности их отработки, пока неясны.

Остальные перспективные на марганец провинции и рудные районы остаются малоизученными, прогнозные ресурсы высоких категорий в них не локализованы.

Таким образом, более половины запасов марганцевых руд страны сосредоточено в Кемеровской области, значительными запасами обладают также Красноярский край и Свердловская область. В Сибирском федеральном округе сконцентрировано около 86% прогнозных ресурсов высоких категорий (почти 210 млн т), что предопределяет значительные перспективы прироста запасов марганцевых руд в этом регионе.

## Основные месторождения марганцевых руд

Недропользователь, месторождение	Промышленный тип руд	Запасы, тыс.т руды		Доля в балансо- вых запасах РФ, %	Среднее содержание Mn в рудах, %	Добыча в 2010 г., тыс.т руды
		A+B+C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>			
ЗАО «ЧЕК-СУ.ВК»						
Усинское (Кемеровская область)	Карбонатные	64231	57454	52,4	19,72	0
	Окисленные	5847	164	2,6	25,57	0
ООО «Туруханский меридиан»						
Порожинское (Красноярский край)	Окисленные	15696	13767	12,7	18,85	0
ООО «Хэмэн Дальний Восток»						
Южно-Хинганское (Еврейская АО)	Окисленные	127	0	0,05	18,09	0
	Смешанные	6029	2093	3,5	20,88	0
	Оксидные	285	381	0,3	21,09	0
ОАО «Челябинский электрометаллургический комбинат»						
Парнокское (Республика Коми)	Карбонатные	545	2273	1,2	31,29	0
	Окисленные	711	364	0,5	32,79	0
ОАО «ГПК "Недра Сибири"»						
Дурновское (Кемеровская область)	Окисленные	165	405	0,2	19,31	0



**Основные месторождения марганцевых руд  
и распределение их балансовых запасов по субъектам Российской Федерации, млн т**



Государственным балансом запасов полезных ископаемых Российской Федерации учитываются 29 месторождений марганцевых руд, включая четыре месторождения железо-марганцевых конкреций (ЖМК) на шельфе Финского залива Балтийского моря. В 2010 г. впервые поставлено на учет месторождение Красное в Иркутской области. В распределенном фонде недр Российской Федерации находится 13 объектов. Месторождения, числящиеся в нераспределенном фонде, по количеству запасов относятся к средним и мелким.

Оба крупных месторождения марганцевых руд — Усинское в Кемеровской области и Порожинское в Красноярском крае — подготавливаются к эксплуатации ЗАО «ЧЕК-СУ.ВК» и ООО «Туруханский меридиан». В 2010 г. велись технологические исследования марганцевых руд.

Осваивается также Южно-Хинганское месторождение в Еврейской АО. В 2010 г. компания ООО «Хэмэн Дальний Восток» завершила его доразведку и выполнила исследование обогатимости руд участков Поперечный и Охринский.

ОАО «Челябинский электрометаллургический комбинат» завершило составление ТЭО постоянных разведочных кондиций и подсчет запасов марганцевых руд промышленных участков месторождения Парнокское в Республике Коми; карьеры «Магнитный-1» и «Магнитный-2» консервированы до октября 2011 г.

Компания ООО «Серена» по результатам ГРП на участке Красный в Иркутской области выполнила подсчет запасов марганцевых руд категории  $C_2$ ; они составили 892 тыс.т при среднем содержании марганца 17,83%, железа 10,34%, фосфора 0,31%; запасы месторождения Красное уч-

тены Государственным балансом.

ОАО «Шалымская ГРЭ» в 2010 г. выполняла поисковые работы в юго-западной части Горной Шории (Кемеровская область). Установлена перспективность обнаружения промышленных объектов на участках Чеболдаг, Правобережный и Кварцитный.

ЗАО «Алабандин-Якутия» проводит ГРП на рудопроявлении Высокогорное в Республике Саха (Якутия); в 2010 г. дана авторская оценка ресурсов марганцевых руд категорий  $P_2 + P_3$  — 2643 тыс.т.

В 2009 г. начаты поисковые работы на марганцевые руды в Удско-Селемджинском рудном районе в Хабаровском крае. В 2010 г. геологоразведочные работы выполнялись на Ир-Нимийской и Торомской перспективных площадях.

В Тихом океане продолжалось геологическое изучение площадей распространения железо-марганцевых конкреций (ЖМК) в западной части Восточного полигона Российского разведочного района и кобальт-марганцевых корок (КМК) в районе Магеллановых гор.

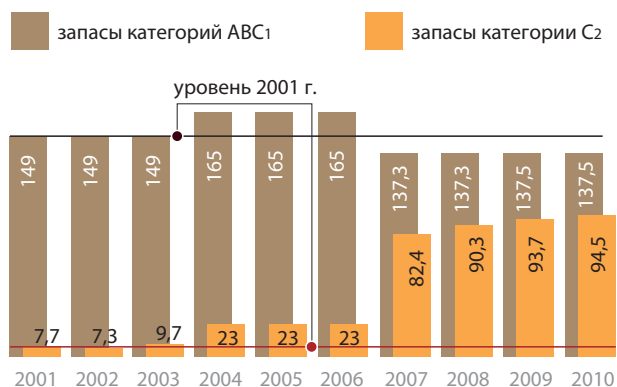
За последнее десятилетие наиболее существенный прирост разведанных запасов в результате геологоразведочных работ (ГРП) наблюдался в 2004 г., когда было поставлено на государственный учет крупное Порожинское месторождение; в 2007 г. учтено мелкое месторождение Ниязгуловское-1 в Республике Башкортостан, в 2009 г. — два мелких месторождения: Трехгранное в Челябинской и Каменское в Иркутской области.

В 2010 г. прироста разведанных запасов марганцевых руд получено не было, их количество по отношению к уровню 2009 г. не изменилось.

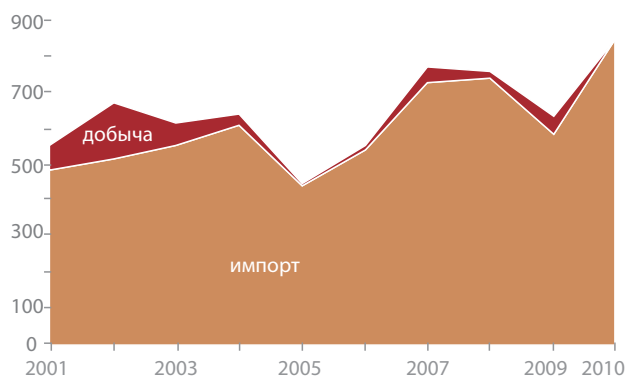
Запасы категории  $C_2$  в 2010 г. увеличи-



**Динамика добычи марганцевых руд и прироста их разведанных запасов в результате ГРП в 2001-2010 гг., тыс. т**



**Динамика движения запасов марганцевых руд в 2001-2010 гг., млн т**



**Динамика добычи сырых и импорта товарных марганцевых руд в 2001-2010 гг., тыс. т**

лись на 892 тыс.т благодаря постановке на государственный учет месторождения Красное в Иркутской области.

В 2010 г. добыча марганцевых руд в России не велась. Из спецотвалов Мазульского месторождения (Красноярский край) компанией ООО «ГК "Металл-Инвест"» было отобрано 11,3 тыс.т марганцевых руд; в процессе рудоразборки отвалов вскрышных пород Дурновского месторождения (Кемеровская обл.) компанией ОАО ГПК «Недра Сибири» извлечено и поставлено на Западно-Сибирский металлургический комбинат 4,5 тыс.т руды с содержанием марганца 20%. Карьер на месторождении Громовское в Забайкальском крае временно за консервирован.

Потребности России в марганцевом сырье в 2010 г. полностью удовлетворялись за счет импортных поставок, преимущественно из Казахстана. Россия является одним из ведущих импортеров товарных марганцевых руд.

Мировые цены на марганцевые руды металлургического сорта после четырехкратного роста в 2008 г. снизились в 2009 г. в 2,6 раза по причине финансово-экономического кризиса. С улучшением конъюнктуры рынка наблюдался существенный рост цен — в 2010 г. он составил более 40% по отношению к 2009 г. По данным зарубежных компаний, цены 2011 г. вновь обнаруживают понижающую тенденцию.

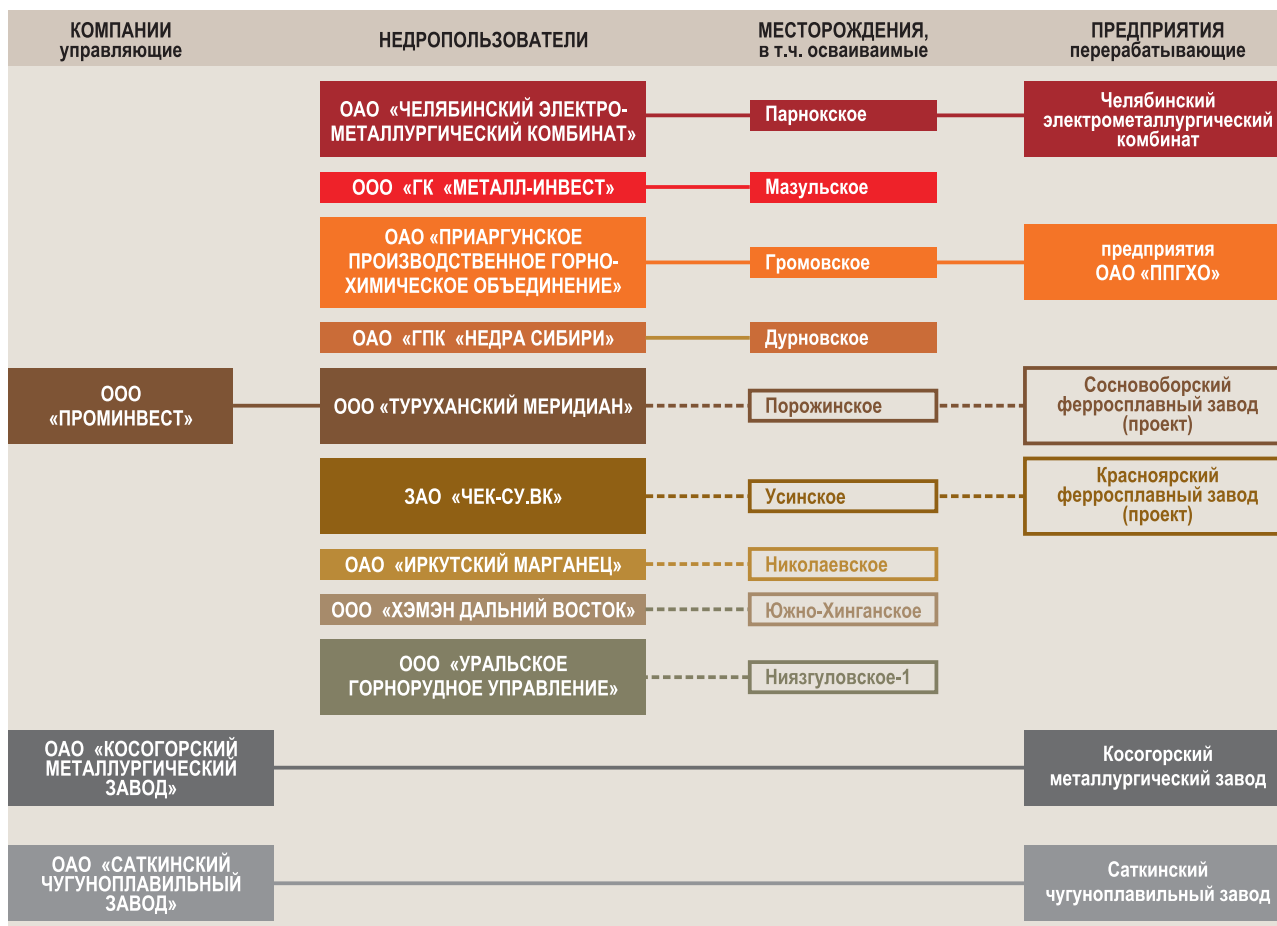
Выплавкой марганцевых сплавов — основных продуктов переработки марганцевых руд — занимаются в России три предприятия: силикомарганец выпускает Челябинский электрометаллургический комбинат (ЧЭМК), доменный ферромарга-

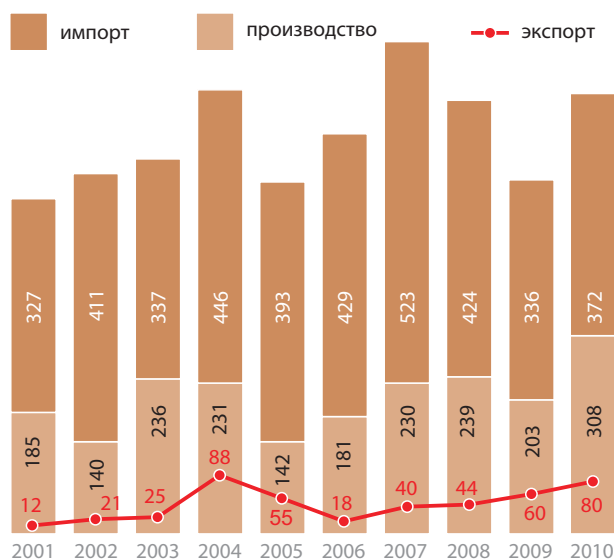
нец — Косогорский металлургический завод (г.Тула) и Саткинский чугуноплавильный завод (г.Сатка Челябинской области). Производимая ими продукция в последнее десятилетие удовлетворяла потребности промышленности страны в сплавах на основе марганца менее чем наполовину (на 25-43%), в 2010 г. доля марганцевых сплавов отечественного производства в российском потреблении составила 38%. Остальная часть ферромарганца и силикомарганца импортируется, в основном из Украины и Казахстана. Россия входит в число основных мировых импортеров марганцевых сплавов.



Среднегодовые цены на товарные марганцевые руды в 2002-2010 гг. на западноевропейском рынке, долл. за процент содержания марганца в тонне

Структура марганцевой промышленности Российской Федерации в 2010 г.





**Динамика производства ферромарганца и силикомарганца, их импорта и экспорта в 2001-2010 гг., тыс.т**



**Среднегодовые цены на марганцевые сплавы в 2002-2010 гг. и средняя их цена за 9 месяцев 2011 г. на рынке Европы, евро/т**

Динамика мировых цен на марганцевые сплавы аналогична динамике цен на сырье: после «взлета» в 2008 г. — почти двукратный их спад в 2009 г., затем в связи с оживлением спроса в 2010 г. новый рост — на 19% для ферромарганца и на 35% для силикомарганца. За девять месяцев 2011 г. средняя цена ферромарганца снизилась по сравнению со среднегодовыми показателями 2010 г. на 9%, силикомарганца — на 11%.

Хотя весьма существенную роль в удовлетворении спроса России на ферромарганец и силикомарганец играет импорт, часть произведенных в стране сплавов экспортируется. В 2010 г. зарубежным потребителям отгружено 79,8 тыс.т марганцевых сплавов, что составляет 26% их российского выпуска.

Дефицит марганцевого сырья в России в обозримой перспективе сохранится, поскольку имеющиеся месторождения имеют невысокое качество и требуют крупных инвестиций для освоения.