



КОНСУЛЬТАНТПЛЮС

**Приказ Минпромторга РФ от  
18.03.2009 N 150  
"Об утверждении Стратегии  
развития металлургической  
промышленности России на  
период до 2020 года"**



**МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**  
от 18 марта 2009 г. N 150

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ  
НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА**

С целью реализации единой государственной политики в решении проблемы динамичного развития металлургической промышленности России на период до 2020 года и в соответствии с поручением Правительства Российской Федерации от 9 февраля 2009 г. N ИС-П9-659 приказываю:

1. Утвердить прилагаемую **Стратегию** развития металлургической промышленности России на период до 2020 года.
2. Установить, что ответственным в Министерстве за реализацию **Стратегии** развития металлургической промышленности России на период до 2020 года является Департамент базовых отраслей промышленности (В.В. Семенов).
3. Признать утратившим силу **Приказ** Минпромэнерго России от 29 мая 2007 г. N 177 "Об утверждении Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2015 года".
4. Контроль за исполнением настоящего Приказа оставляю за собой.

Министр  
В.Б.ХРИСТЕНКО

Утверждена  
Приказом Минпромторга России  
от 18 марта 2009 г. N 150

**СТРАТЕГИЯ  
РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ  
НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА**

---



Введение. Общие положения

Стратегия развития металлургической промышленности Российской Федерации до 2020 года подготовлена Минпромторгом России и другими заинтересованными ведомствами исполнительной власти на базе утвержденной Приказом Минпромэнерго России от 29 мая 2007 г. N 177 "Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2015 года" во исполнение поручения Правительства Российской Федерации (протокол совещания у Председателя Правительства В.В. Путина от 24.07.2008 N ВП-П9-13пр "О мерах по развитию черной металлургии и обеспечению металлопродукцией внутреннего рынка") в соответствии с методическими указаниями и прогнозными макроэкономическими показателями Минэкономразвития России.

Металлургическая промышленность, являясь базовой отраслью, вносит существенный вклад в экономику России. Успехи в развитии отрасли в период 2000 - 2007 гг. были обусловлены, с одной стороны, общей политической стабильностью, проведенными структурными и институциональными реформами, с другой, - исключительно благоприятной внешнеэкономической конъюнктурой вплоть до 2008 г. Высокие цены на металлопродукцию и возможности наращивания ее экспорта обусловили в последние годы значительный вклад металлургической промышленности в прирост ВВП и других макроэкономических показателей.

В связи с введением с 1 января 2005 года общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД), гармонизированного с международными аналогами, отрасль "металлургия" отражена в разделе D "Обрабатывающие производства", а горнорудный передел отнесен к разделу C "Добыча полезных ископаемых", включающих следующие подразделы (рис. 1 - здесь и далее рисунки не приводятся):

- CB - добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических.  
Добыча железных руд - подкласс 13.1 и добыча руд цветных металлов, кроме урановой и ториевой руд, - подкласс 13.2;
- DJ - металлургическое производство и производство готовых металлических изделий;
- DI - производство прочих неметаллических минеральных продуктов (производство огнеупорных изделий - подкласс 26.8);
- DN - прочие производства (обработка металлических отходов и лома - подкласс 37.1);
- DF - производство кокса - подкласс 23.1.

В составе металлургической промышленности - комплекс предприятий по добыче и обогащению руд черных и цветных металлов, нерудных материалов, по производству чугуна, стали, проката, труб стальных, метизов, ферросплавов, огнеупоров, кокса, алюминия, меди, никеля, кобальта, свинца, цинка, олова, сурьмы, ртути, вольфрама, молибдена, ниобия, тантала, редкоземельных металлов, по обработке цветных металлов (алюминия, титана, магния, тяжелых цветных металлов), по производству твердосплавной, углеродной, полупроводниковой продукции, по переработке ломов и отходов, производству ряда видов химической продукции, большой комплекс предприятий вспомогательного назначения, а также научно-исследовательские и проектные организации.

Доля металлургической промышленности в ВВП страны составляет около 5%, в промышленном



производстве порядка 18%, в экспорте - 14%. Доля металлургической промышленности в налоговых платежах во все уровни бюджетов составляет более 5%. Как потребитель продукции и услуг субъектов естественных монополий металлургия использует от общепромышленного уровня 28,0% электроэнергии, 5,4% природного газа от общего потребления, ее доля в грузовых железнодорожных перевозках - 23%.

Металлургическая промышленность является одной из отраслей специализации России в современном международном разделении труда. На сегодняшний день по производству стали Россия занимает 4-е место в мире (уступая Китаю, Японии и США), по производству стальных труб - 3 место в мире, по экспорту металлопродукции - 3 место в мире (экспорт стального проката в 2007 году составил около 27,6 млн. т; из Китая - 52,1 млн. т, из Японии - 35,6 млн. т). По производству алюминия Россия занимает 2-ое место в мире (после Китая), его экспорту - 1-ое место; по производству и экспорту никеля - первое место в мире; по производству (отгрузкам) титанового проката - второе место.

Однако, несмотря на адаптацию металлургической промышленности к рыночным условиям, ее технико-технологический уровень и конкурентоспособность ряда видов металлопродукции нельзя считать удовлетворительными.

Анализ возможных направлений решения имеющихся проблем обуславливает необходимость разработки единой государственной стратегии развития металлургической промышленности, направленной на реализацию приоритетных задач в рамках каждого из стратегических направлений и предусматривающей развитие сотрудничества между государственными структурами всех уровней, бизнес-сообществом и общественными организациями.

Стратегия разработана по трем вариантам: инерционному (вариант 1), энергосырьевому (вариант 2) и инновационному (вариант 3) с выделением трех периодов - 2009 - 2011 гг., 2012 - 2015 гг. и 2016 - 2020 гг. - соответственно Прогнозу социально-экономического развития экономики России на период до 2020 года.

Стратегия развития горно-металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года (далее - "Стратегия...") представляет собой совокупность взаимоувязанных по задачам, срокам осуществления и ресурсам отдельных программ, проектов и непрограммных мероприятий, обеспечивающих эффективное решение системных социально-экономических проблем, а также создание платформы для дальнейшего качественного роста отрасли и является для металлургической промышленности России последним (по времени) программным документом.

"Стратегия..." разработана исходя из основных макроэкономических показателей экономики страны на перспективу, в том числе Концепции долгосрочного развития прогноза основных параметров социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 N 1662-р, основных направлений внешнеэкономической политики Российской Федерации до 2020 года, оценки производственного потенциала отрасли и основных тенденций в инвестиционной и инновационной деятельности, перспектив развития российских и мировых рынков металлопродукции с учетом принятых планов развития федеральными и региональными органами исполнительной власти, предприятиями, союзами и ассоциациями металлургической промышленности, а также предприятиями металлопотребляющих

---



отраслей с учетом необходимости реализации стратегий развития судостроения, авиации, [транспортного машиностроения](#), энергетики, [железнодорожного транспорта](#), строительства и других отраслей экономики.

Важным элементом "Стратегии..." является разработка отраслевых мер, обеспечивающих надежную работу предприятий в кризисных условиях финансово-экономической нестабильности.

Главной целью развития металлургической промышленности России на период до 2020 года является обеспечение растущего спроса на металлопродукцию в необходимых номенклатуре, качестве и объемах поставок металлопотребляющим отраслям на внутренний рынок (с учетом перспектив их развития), на рынок стран СНГ и мировой рынок на основе ускоренного инновационного обновления отрасли, повышения ее экономической эффективности, экологической безопасности, ресурсо- и энергосбережения, конкурентоспособности продукции, импортозамещения и сырьевого обеспечения.

Реализация Стратегии будет способствовать достижению уровня экономического и социального развития, соответствующего статусу России как ведущей мировой державы XXI века.

Эта цель четко коррелируется с общенациональными задачами в развитии страны, определенными Президентом Российской Федерации в Посланиях Федеральному Собранию, и с приоритетными направлениями деятельности Правительства Российской Федерации, представленными в соответствующих документах последнего времени.

При разработке прогноза, особенно на период 2009 - 2011 гг. и частично на 2012 - 2015 гг., учтено влияние глобального экономического и финансового кризиса на показатели работы, темпы развития и положение металлургической промышленности России в мире. В течение сравнительно короткого времени этот кризис из финансовой сферы переместился в "реальные" сектора экономики, в том числе и в металлургию России. Этому способствовали:

- сокращение внутреннего спроса со стороны металлопотребляющих отраслей вследствие снижения ликвидности продукции и платежеспособности металлопотребителей (в частности, автомобилестроения) и замораживания ряда крупных инвестиционных проектов;
- снижение физических объемов экспорта из-за сокращения потребления в важных для российского экспорта регионах и экспортная экспансия со стороны, в первую очередь, китайских компаний, резко наращивающих производственные мощности и соответственно экспортные возможности;
- кризис в сбыте металлопродукции на внутреннем и внешнем рынке сопровождается значительным падением цен на продукцию отрасли, как на внешнем, так и на внутреннем рынке, при ощутимом росте затрат.

В предложенном плане первоочередных мероприятий по развитию металлургической промышленности на 2009 - 2011 годы представлена программа действий государства, которая будет содействовать сбалансированному росту отрасли с учетом интересов экономики и общества в целом.

#### 1. Основные тенденции и прогнозные параметры развития металлургической промышленности

Основные тенденции развития металлургической отрасли России в последние годы соответствуют



в определенной степени общемировым. Важнейшие из них:

- рост объемов производства и потребления металлопродукции;
- повышение качественных характеристик продукции и совершенствование ее сортамента;
- значительная доля продукции, поставляемой на экспорт;
- наличие импортных поставок;
- ресурсосбережение и снижение негативного экологического воздействия на фоне повышения стоимости энергоресурсов и требований к охране окружающей среды;
- выход предприятий отрасли на IPO;
- приобретение компаниями активов смежных металлопотребляющих отраслей и объектов инфраструктуры (энергетические мощности, порты и т.д.);
- укрупнение компаний-производителей и выход их за пределы России в русле глобализации мировой экономики.

Помимо этого, в российской металлургической промышленности сохраняется тенденция диверсификации бизнеса с созданием крупных вертикально- и горизонтально-интегрированных структур с поставщиками сырья.

Действия, предпринятые Правительством Российской Федерации по защите внутреннего рынка, отмене импортных пошлин на основные виды высокотехнологичного оборудования, оказанию политической поддержки российским компаниям по приобретению активов горно-металлургических предприятий за рубежом, уменьшению ограничений, действующих на внешних рынках в отношении российской металлопродукции, и другие мероприятия способствовали тому, что в последние 7 лет (2002 - 2007 гг.) российская металлургическая промышленность демонстрировала положительные результаты:

- наблюдался рост производства (в 2007 году по сравнению с уровнем 2000 года) основных видов продукции металлургической промышленности в среднем на 15 - 25 процентов, а по некоторым видам - трубы стальные, лист и жесть с покрытием - в 1,7 и 2,3 раза соответственно, в 2007 году по сравнению с 1990 годом уровень производства стального проката достиг 91%, а по ряду основных цветных металлов (алюминий, медь, цинк, свинец) этот уровень превзойден. Мощность по производству готового проката черных металлов, по данным Росстата, составила на 01.01.2007 67,9 млн. тонн. Уровень использования мощности с учетом экспорта литой заготовки (заготовка плоская и квадратная с МНЛЗ по методике Росстата включается в готовый прокат) в 2007 году составил 87,8%, а без учета заготовки - 70,1%, в т.ч. по листовому прокату - 74,3%, а по сортовому - 66,1%;

- инвестиции возросли в 3,6 раза (в текущих ценах);
- сальдированный финансовый результат - почти в 4 раза;
- экспорт (в стоимостном выражении) - в 3,1 раза;
- уровень рентабельности продаж составил в среднем (за период 2005 - 2007 гг.) 25,3%;
- рост средней заработной платы - 15 - 20% в год.

Динамика экономических показателей металлургической промышленности представлена в таблице

1.

Таблица 1



ДИНАМИКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Показатель	Годы								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 оценка
Индекс промышленного производства, % к пред. году									
черная металлургия	115,7	99,8	103,0	108,9	105,0	102,0	106,5	101,8	94,5
цветная металлургия	115,2	104,9	106,0	106,2	103,6	102,8	108,0	102,0	99,5
Сальдированный финансовый результат, млрд. руб., всего	205,3	98,8	86,8	204,6	446,2	420,5	604,8	780,0	572,5
черная металлургия	68,4	31,6	38,4	101,6	288,9	284,2	355,6	430,0	332,5
цветная металлургия	136,9	67,2	48,4	103,0	157,3	136,3	249,2	350,0	240,0
Рентабельность продаж, %									
черная металлургия	25,6	12,5	16,5	21,8	36,2	23,8	24,0	24,0	15,0
цветная металлургия	51,6	34,4	29,8	33,8	36,2	26,1	27,0	27,0	26,0
Экспорт, млрд. долл. США, всего	16,7	14,5	15,2	18,9	31,9	34,2	43,2	52,1	46,0
черная металлургия	7,7	7,1	8,1	10,8	20,0	22,3	22,5	27,1	29,0
цветная металлургия	9,0	7,4	7,1	8,1	11,9	13,9	20,7	25,0	17,0
Импорт, млрд. долл. США, всего	4,0	4,1	3,8	4,9	7,0	8,5	11,7	17,2	17,5
черная металлургия	2,3	2,5	2,4	3,5	5,1	6,3	8,5	13,2	14,0
цветная металлургия	1,7	1,6	1,4	1,4	1,9	2,2	3,2	4,0	3,5
Налоговые поступления, млрд. руб., всего	н. д.	н. д.	76,0	94,8	149,8	143,6	165,0	212,0	169,0





черная металлургия	н. д.	н. д.	33,7	48,9	89,7	106,2	115,0	135,0	109,0
цветная металлургия	н. д.	н. д.	42,3	45,9	60,1	37,4	50,0	77,0	60,0
Среднегодовая численность ППП, тыс. чел., всего	1271	1209	1265	1217	1181	1200	1190	1185	1150
черная металлургия	711	727	695	664	656	670	665	662	645
цветная металлургия	560	582	570	553	525	530	525	523	505
Среднемесячная зара- ботная плата ППП, руб.									
черная металлургия	3521,0	4827,8	6055,3	7901,6	9417,0	10830,0	12450,0	15300,0	17000,0
цветная металлургия	6180,5	8090,5	9526,5	11578,0	13807,0	15870,0	17500,0	21120,0	23400,0
Степень износа основных фондов на конец года, %									
вся промышленность	51,9	49,9	52,9	51,4	50,6	49,9	49,3	47,0	46,5
черная металлургия	53,5	53,6	51,0	49,3	49,0	48,5	48,0	44,0	43,5
цветная металлургия	44,5	44,8	45,0	43,1	43,0	42,5	42,0	42,0	41,8
Инвестиции в основ- ной капитал, млрд. руб. <*>									
в целом по метал- лургическому комп- лексу	55,5	76,7	76,9	91,8	145,1	154,6	186,2	196,0	198,0
черная металлургия	23,4	31,0	28,9	36,2	81,0	100,8	122,3	128,0	140,0
цветная металлургия	32,1	45,7	48,0	55,6	64,1	53,8	63,9	68,0	58,0
Охрана окружающей среды:									



выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, млн. т									
вся промышленность	15,2	15,5	15,8	15,9	16,7	17,2	17,55	17,9	18,0
черная металлургия	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2	2,0	2,0	1,9	1,8
цветная металлургия	3,5	3,4	3,3	3,3	3,3	3,2	3,2	3,1	3,0
объем сброса сточных вод в поверхностные водоемы, млрд. куб. м									
вся промышленность	34,7	35,2	33,8	33,0	31,9	14,65	14,37	14,15	14,0
черная металлургия	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,67	0,65	0,62	0,59
цветная металлургия	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,45	0,38	0,33	0,30

-----  
<\*> В фактически действующих ценах.

В целом российская металлургическая промышленность - это успешный в инвестиционном отношении сегмент экономики. Предприятия способны реализовывать крупные проекты, в том числе и за рубежом. На большинстве предприятий приняты перспективные инвестиционные программы развития на период до 2015 года и далее.

Главная задача государства - содействие инвестиционным процессам, происходящим в отрасли, создание дополнительных возможностей для ее участников, а также решение задач, которые бизнес не может решить самостоятельно (например, инфраструктурных в рамках государственно-частного партнерства с использованием средств Инвестиционного фонда, которые дают значительный мультипликативный эффект; защита российских производителей на внутреннем и внешнем рынках, а также поддержка российских производителей за рубежом).

Надежным источником развития металлургической промышленности должен стать рост экономики, предопределяющий рост внутреннего



потребления металлов. В период до 2008 года усиливались тенденции роста емкости внутреннего рынка черных и цветных металлов.

В 2007 году в России видимое потребление готового проката черных металлов возросло по сравнению с 2000 годом на 15,4 млн. тонн (на 71,0%) и составило 37,1 млн. т. Часть спроса была удовлетворена за счет импорта, который увеличился на 1,9 млн. тонн.

Рост внутреннего потребления черных металлов связан в основном с развитием предприятий машиностроения и ростом объемов спроса в строительстве, созданием новых современных прогрессивных видов машиностроительной продукции (автомобилей, локомотивов, вагонов и другого железнодорожного подвижного состава, сельскохозяйственной техники), расширением дорожного, производственного и жилищно-коммунального строительства. Росту потребления способствует расширение номенклатуры и создание новых видов продукции вследствие проведения металлургическими предприятиями мероприятий по повышению технического и технологического уровня производства.

Объемы экспорта готового проката в последние три года имели некоторую тенденцию к снижению и составили в 2007 году 27,6 млн. тонн (46,3% от производства). Это связано с ориентацией производителей готового проката на растущий внутренний рынок. Рост внутреннего потребления металла во многом определяется уровнем инвестиционной активности и имеет выраженный инвестиционный характер.

Потребление основных цветных металлов на внутреннем рынке в 2007 году увеличилось: алюминия первичного по сравнению с 2000 годом на 32% (включая катанку и прокат), меди - в 3,1 раза.

На мировом рынке металлов ситуация для российских экспортеров черных и цветных металлов в последние годы складывалась благоприятно. Наблюдался рост цен по всем основным видам металлопродукции.

На внутреннем рынке во втором полугодии 2008 года существенно увеличились цены на сырье и металлопродукцию, что вызвало негативную реакцию у потребителей. В связи с этим было рекомендовано заключать между поставщиками и потребителями долговременные контракты на поставку продукции с формулой цены, что должно было обеспечить прозрачность и предсказуемость рыночной ситуации. Многие металлургические, горно-рудные и угольные предприятия заключили такие контракты. Однако в октябре 2008 г. мировой финансово-экономический кризис существенно повлиял на промышленность России и, в частности, на металлургию. Падение спроса привело к снижению производства продукции и невольному нарушению контрактов.

В соответствии с Основными параметрами прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 - 2030 годов предполагаются три сценария развития экономики Российской Федерации - инерционный, энергосырьевой и инновационный, которые положены в основу прогноза развития металлургической промышленности.

Сценарий инерционного развития характеризуется отказом от реализации новых долгосрочных масштабных проектов и программ с участием государства, снижением технологической конкурентоспособности обрабатывающих производств, стагнацией в развитии топливно-энергетической отрасли. Рост внутреннего спроса на металлопродукцию по этому варианту будет происходить в



основном за счет развития строительной отрасли, что вызовет, в свою очередь, сохранение в структуре производства преимущественно сортового проката, включая заготовки. Прирост мощностей в металлургической промышленности будет происходить преимущественно за счет реконструкции и модернизации действующих объектов.

Сценарий энергосырьевого развития опирается на наиболее полное использование конкурентных преимуществ России в энергетическом секторе, устойчивое наращивание экспорта сырья и повышение глубины его переработки, модернизацию транспортной инфраструктуры страны. Реализация данного сценария позволяет сформировать новые источники роста, основанные на ускоренном развитии энергосырьевых отраслей - ТЭК, металлургического и химического комплексов, а также транспорта. Соответствующий импульс технологического развития получают обрабатывающие отрасли, связанные с обеспечением развития энергетики, сырьевого сектора, транспорта.

Развитие металлургической промышленности по данному сценарию будет характеризоваться наращиванием производства за счет строительства новых и реконструкции действующих предприятий и совершенствования производства, однако в структуре производства и экспорта сохранится значительная доля продукции с невысокой добавленной стоимостью. Объемы производства металлопродукции из черных металлов по данному варианту будут максимальными.

Сценарий инновационного развития наряду с использованием конкурентных преимуществ в энергосырьевом секторе предполагает прорыв в развитии высоко- и среднетехнологичных производств. Инновационный сценарий выступает в качестве целевого для экономической политики, поскольку только он в полной мере позволяет реализовать стратегические ориентиры развития России.

Основные преимущества инновационного сценария в динамике экономического роста по сравнению с энергосырьевым проявляются после 2015 - 2018 годов. В среднесрочной перспективе инновационный сценарий отличается от энергосырьевого качественными параметрами экономического развития.

Данный сценарий отражает использование конкурентных преимуществ российской экономики не только в традиционных секторах (энергетика, металлургия, транспорт), но и в новых наукоемких секторах и превращение инновационных факторов в основной источник экономического роста. Его реализация позволяет обеспечить выход страны на уровень социально-экономического развития, характерный для развитых постиндустриальных стран, за счет повышения конкурентоспособности экономики, ее структурной диверсификации и роста эффективности.

Реализация данного сценария в развитии металлургической промышленности характеризуется опережающим развитием внутреннего спроса на продукцию с высокой добавленной стоимостью, что в свою очередь будет способствовать развитию новых технологий и производства высокотехнологичных видов продукции.

В соответствии с прогнозами динамики ВВП, продукции промышленности и инвестиций в основной капитал при определении спроса на металлопродукцию в период 2011 - 2020 годов учитывались среднегодовые темпы роста ВВП при различных сценариях развития экономики России (инерционном, энергосырьевом, инновационном) в интервале 3,8 - 6,5%. Рост ВВП в 2020 году по сравнению с 2007 годом - в интервале 1,8 - 2,3 раза, инвестиций в основной капитал - в интервале 2,4 - 4 раза. В связи с мировым финансово-экономическим кризисом 2008 года, повлиявшим на развитие экономики России,



проводится корректировка ряда показателей в сторону снижения.

Емкость внутреннего рынка металлопродукции из черных металлов определяется состоянием основных металлопотребляющих отраслей машиностроительного (включая ОПК), топливно-энергетического и строительного комплексов.

В 2007 году видимое потребление готового проката черных металлов составило 37,1 млн. тонн. По сравнению с предыдущим годом существенно возрос объем импорта готового проката (до 5,1 млн. тонн), а доля импортных поставок в удовлетворении спроса внутреннего рынка составила 13,7%.

Свыше 17,4 млн. тонн готового проката, или 47% от общего объема потребления, израсходовано в металлургическом комплексе на производство стальных труб, проката с покрытиями и других изделий дальнейшего передела и метизов. Около 19,7 млн. тонн, или 53%, составило потребление готового проката в металлопотребляющих отраслях экономики.

В 2008 году производство готового проката снизилось до 56,6 млн. тонн в связи с тем, что среднемесячное производство за три последних месяца 2008 г. (октябрь - декабрь) составило 3,3 млн. т против 5,2 млн. т за январь - сентябрь. В России снижение производства будет небольшим по сравнению с другими странами-сталепроизводителями. Объем экспорта остался на уровне 2007 года - около 27,3 млн. тонн, импорта - сократился до 3,7 млн. тонн. Таким образом, внутреннее потребление составило 33,0 млн. тонн, т.е. снизилось по сравнению с 2007 годом на 4,1 млн. тонн (на 11%).

В период 2009 - 2010 гг. внутренний спрос будет сокращаться. Оживление спроса со стороны основных металлопотребляющих отраслей и начало выхода их из кризиса можно прогнозировать не ранее 2010 года, восстановление емкости внутреннего рынка до уровня докризисного (базового) 2007 года произойдет в 2012 - 2014 гг.

К 2020 году спрос внутреннего рынка в готовом прокате может составить от 53 до 61 млн. тонн, т.е. прирост потребления готового проката по сравнению с 2007 годом может составить 16 - 24 млн. тонн. При этом вследствие опережающих темпов роста производства продукции с высокой добавленной стоимостью потребление готового проката в металлургическом комплексе вырастет примерно в 1,7 раза, а доля готового проката, потребляемого металлургическим переделом, вырастет до 54 - 55% по сравнению с 47% в 2007 году.

Примерно на 36 - 40% вырастет потребление готового проката в машиностроительном и строительном комплексах России, а также в других отраслях экономики. Основными факторами, определяющими рост спроса внутреннего рынка в период до 2020 года, будут являться:

- реализация проектов утвержденных отраслевых стратегий развития промышленности и транспорта;
- развитие инфраструктурных проектов (Сочи-2014, национальные проекты, инфраструктурные проекты в рамках государственно-частного партнерства с использованием средств Инвестиционного фонда, реформирование ЖКХ);
- развитие оборонно-промышленного комплекса;
- освоение новых проектов топливно-энергетического комплекса.

Можно ожидать оживления спроса со стороны наиболее металлоемких подотраслей машиностроения - железнодорожного транспорта, подъемно-транспортного, сельскохозяйственного и



строительно-дорожного машиностроения, автомобильной промышленности, оборонно-промышленного комплекса, энергетического и атомного машиностроения. Потенциально высоким может быть спрос на металлопродукцию для железнодорожного транспорта, в том числе на рельсы и рельсовые скрепления для высокоскоростных магистралей.

Прогнозируется повышение спроса на прокат из легированных сталей - инструментальных, подшипниковых, нержавеющей. В связи с прогнозируемым развитием листоемких производств опережающими темпами будет расти потребление листового проката (25 - 31 млн. тонн в 2020 году по сравнению с 18,5 млн. тонн в 2007 году). Потребление холоднокатаного листового проката в 2020 году может составить 8,6 - 12,1 млн. тонн по сравнению с 5,9 млн. тонн в 2007 году, что будет определяться, в первую очередь, развитием производства листа с защитными покрытиями.

Прогнозируется, что после снижения экспорта готового проката в 2009 году в 2010 - 2015 гг. объем экспортных поставок может стабилизироваться на уровне 25 - 26 млн. тонн, а затем будет иметь некоторую тенденцию к снижению вследствие ориентации отечественных производителей преимущественно на внутренний рынок. Таким образом, доля экспортных поставок может составить в 2020 году 27,5 - 30,5% от объема производства готового проката против 46,3% в 2007 году.

Импортные поставки готового проката составят около 3 млн. тонн, т.е. не более 5 - 6% в общем объеме внутреннего потребления, и будут обусловлены в основном экономической целесообразностью обеспечения готовым прокатом приграничных районов, географически удаленных от российских предприятий-производителей.

Объем производства готового проката в 2020 году может составить 72 - 80 млн. тонн, т.е. прирост - 12,4 - 20,4 млн. тонн по сравнению с 2007 годом. Опережающими темпами (примерно в 1,5 раза) будет расти производство листового проката, а его доля в объеме производства готового проката (без учета заготовки для переката) вырастет с 54,7% до 62 - 65%.

Существенно в 1,8 - 2,6 раза по сравнению с 2007 годом - вырастет производство проката с защитными покрытиями, что позволит значительно сократить импорт этой продукции: с 1,3 млн. тонн в 2007 году до 400 тыс. тонн в 2020 году, а доля импорта в потреблении листового проката с покрытиями уменьшится с 31% до 5 - 8%.

Рынок стальных труб, как и прежде, будет в основном формироваться спросом топливно-энергетического, строительного и машиностроительного комплексов. В топливно-энергетическом комплексе стальные трубы используются для бурения, строительства и эксплуатации разведочных и промысловых скважин, для монтажа коммуникаций внутрипромысловых, сборных и нагнетательных трубопроводов, для строительства магистральных газонефтепроводов и распределительных сетей.

Перспективы добычи нефти и газа в России связаны с освоением месторождений Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока, о. Сахалин, на шельфе арктических и дальневосточных морей. Свыше 1/3 всех стальных труб используются при строительстве газонефтепроводов. Действующая система газонефтепроводов была рассчитана в основном на внутрироссийский транспорт газа и нефти, а новое строительство трубопроводов рассчитано на транспорт углеводородов, в основном, на экспорт.

Внутренний спрос со стороны топливно-энергетического комплекса будет определяться темпами



строительства и реконструкции газонефтепроводов, освоения новых месторождений в соответствии с Генеральной схемой развития газовой отрасли на период до 2030 года и Энергетической стратегией России на период до 2020 года.

В рассматриваемых вариантах производства и потребления стальных труб до 2020 года учтено падение производства в 2008 году, более глубокий спад в 2009 году и оживление производства в 2010 году.

По экспертной оценке объем инвестиций в нефтяную отрасль сократится в 2009 г. на 10 - 20% по сравнению с 2008 г., что приведет к соразмерному сокращению объема бурения эксплуатационных скважин.

Общая потребность ТЭКа в стальных трубах с учетом затрат на ремонт трубопроводов оценивается к 2020 г. в объеме 6900 тыс. т по сравнению с 5240 тыс. т в 2007 г. (по инновационному варианту).

Значительный объем стальных труб применяется в машиностроительном секторе российской экономики, увеличение производства продукции которого в 2020 г. против уровня 2007 г. составит 303%, что составит 1,35 млн. т в 2020 г. против 0,8 млн. т в 2007 г. (рост - 169%).

Стальные трубы широко применяются в строительном комплексе. Трубы используют в качестве несущих конструктивных элементов зданий и сооружений, для строительства эстакад, пролетных строений мостов, на изготовление резервуаров, строительных лесов и др. Перспективным сегментом рынка стальных труб является жилищно-коммунальное хозяйство, где в прогнозируемом периоде предстоят крупные объемы работ по реконструкции сетей различного назначения ввиду их большой изношенности. Однако в этом секторе также ожидается расширение применения заменителей стальных труб - медных труб, труб из сплавов и металлопластиков, которые долговечнее стальных труб. В рассматриваемом периоде прогнозируется рост потребления стальных труб в строительном комплексе с 1,860 тыс. т в 2007 г. до 2700 тыс. т в 2020 г. (рост в 1,4 раза).

Кроме того, значительные объемы стальных труб используются в черной и цветной металлургической промышленности, химической и нефтехимической промышленности, в сельском хозяйстве. По оценке потребление стальных труб в указанных и других отраслях увеличится с 990 тыс. т в 2007 г. до 1050 тыс. т в 2020 г.

Таким образом, в результате развития российской экономики к 2020 г. значительно возрастет спрос на стальные трубы (в 1,35 раза). Прогнозируется рост объемов производства труб (в 1,54 раза), резкое сокращение их импорта (почти в 4 раза) и увеличение экспорта (~ в 1,32 раза). Уже к 2015 году будет практически полностью решена проблема импортозамещения труб и заготовок для них за исключением импорта по соображениям логистики.

Данные о прогнозируемых объемах производства, экспорта, импорта и видимого потребления черной и цветной металлургической промышленности по годам до 2020 г. представлены в [Приложении N 2](#).

Развитие внутреннего рынка прогрессивных видов металлопродукции из цветных металлов в период до 2020 года будет связано с увеличением спроса, прежде всего, на продукцию четвертого передела со стороны основных металлопотребляющих отраслей и, главным образом, их высокотехнологичных и наукоемких секторов.



Ключевые направления развития спроса на высокотехнологичную продукцию цветной металлургической промышленности будут определять намечаемые масштабные структурные изменения в оборонно-промышленном комплексе, авиастроении, судостроении, атомной энергетике, транспорте, строительстве.

Существенно возрастет спрос на высокотехнологичную алюминиевую продукцию в связи с реализацией Стратегий развития Объединенной авиастроительной и Объединенной судостроительной корпораций, Стратегии развития железнодорожного транспорта на период до 2030 года, что обеспечит более сбалансированную по видам продукции (и секторам экономики) структуру потребления алюминиевых полуфабрикатов.

Наиболее емкими областями потребления алюминия являются: транспорт - 23%, строительство - 20%, электротехника - 16%, упаковка - 14%, машиностроение - 8%, потребительские товары - 9%. Их суммарная доля в структуре потребления составляет 90%.

Прогнозируемое развитие авиа- и судостроения, энергомашиностроения, автомобильного и железнодорожного транспорта обусловит существенное увеличение спроса на алюминиевые полуфабрикаты, прежде всего в секторе машиностроения и металлообработки. Его доля в 2020 году возрастет до 24%, объемы потребления превысят уровень 2007 года в 2,8 раза. Это будет сопровождаться увеличением спроса на высокотехнологичные виды продукции: крупногабаритные алюминиевые плиты (в том числе для поставок на экспорт крупным самолетостроительным зарубежным компаниям Boeing и Airbus) и продукция кузнечно-штамповочного производства для реализации проекта создания регионального самолета Superjet 100, программ Ильюшина, Туполева и других; алюминиевые бурильные трубы, в том числе для бурения сверхглубоких скважин для развития нефтегазовой отрасли и др.

Сохранится тенденция увеличения спроса на алюминиевый прокат для производства тары и упаковки, а также на пресованную профильную продукцию и листовую прокат в строительстве (ежегодный рост спроса на алюминиевые профили составляет 10 - 15%). К 2020 году спрос на алюминиевые строительные профили может возрасти в 2,5 раза до 320 тыс. т (в 2007 г. - 130 тыс. т). Доля строительного сектора в структуре потребления алюминия возрастет до 25 - 27%.

Одна из важнейших задач развития отечественного рынка алюминиевых строительных конструкций - замещение импортной продукции отечественной. Повышение конкурентоспособности российской продукции связано с кардинальным улучшением ее качества за счет использования высокоэффективного оборудования и технологий, позволяющих выпускать конструкции любой категории сложности и широкой цветовой гаммы.

В целом спрос внутреннего рынка на алюминиевую высокотехнологичную продукцию, включая алюминиевые отливки, возрастет к 2020 году по инновационному варианту ориентировочно в 1,9 раза и составит не менее 1340 тыс. т (в 2007 г. - 717,7 тыс. т).

Российский рынок потребления медной продукции будет развиваться в соответствии с тенденциями ускоренного развития энергомашиностроения, электротехники, транспортного машиностроения, строительства. Спрос на медь для производства медьсодержащей прокатной продукции российскими предприятиями возрастет к 2020 году в 1,35 - 1,4 раза по отношению к уровню 2007 года и достигнет 900





тыс. т (с учетом катанки, поставляемой на экспорт). Основной объем спроса составит высококонкурентная продукция, что позволит существенно снизить долю импорта медного проката (с 13,8% в 2007 г. до 2,0% в 2020 г.).

Внутренний российский рынок потребления медьсодержащей продукции, включая литейную продукцию, возрастет к 2020 г. до 600 тыс. т по сравнению с 325,7 тыс. т в 2007 г. (в 1,8 раза). Более значительно возрастет спрос со стороны сектора машиностроения и металлообработки, а также строительной отрасли - ориентировочно в 2,1 раза, их доля в структуре потребления увеличится до 15,1 и 11,2% (в 2007 г. - 13,7 и 9,8%) соответственно. Сохранится высокий спрос со стороны сектора электротехнических изделий и кабельной продукции - более 60% в общей структуре потребления меди на внутреннем рынке; в секторе транспортного машиностроения - на уровне 14 - 15% при росте объемов потребления примерно в 1,8 - 1,9 раза.

Расширение спроса на медь со стороны внутреннего рынка будет сопровождаться увеличением выпуска высокотехнологичной продукции: медных и латунных лент для радиаторов толщиной 0,05 - 0,06 мм, потребляемых автомобильной промышленностью; латунных прутков повышенной точности, бронзовых полос для подшипников; медных труб для систем водоснабжения и кондиционирования, в том числе со сложным внутренним профилем (с оребрением, с полимерным пластиковым покрытием); особо тонких медных проводов и медных лент (толщиной 0,02 мм) для продукции электроники, несмотря на то, что этот сегмент рынка в целом сокращается вследствие миниатюризации изделий; медно-никелевых труб для предприятий тепловой и активно развивающейся атомной энергетики и др.

Рост спроса на никель на внутреннем рынке в ближайшие годы прогнозируется ускоренными темпами. Доля никеля, используемого российскими потребителями, возрастет от 7,0% (от объема производства) в 2007 году до 13,8% в 2020 году.

Доминирующее направление увеличения спроса на внутреннем рынке - рост производства нержавеющей и жаропрочных сплавов. Основной прирост потребления никеля для выплавки нержавеющей стали и производства высокотехнологичной продукции из нержавеющей и специальных сталей связан с реализацией федеральных программ по развитию машиностроительной отрасли, атомной энергетики, нефте- и газодобычи, химической и пищевой промышленности.

Ключевая задача - обеспечить основной прирост спроса на различные виды продукции из нержавеющей и специальной стали на внутреннем рынке за счет отечественной продукции (в настоящее время ее доля на рынке - менее 43%). Согласно прогнозным оценкам объем потребления нержавеющей стали в России увеличится к 2012 году до 420 тыс. т, к 2015 г. - до 615 тыс. т, к 2020 г. - до 740 тыс. т (по сравнению с 278 тыс. т в 2006 г., из которых 57% - импорт). В целом спрос на никель предполагается в 2015 году на уровне 30,0 тыс. т, в 2020 г. - ~ 42 тыс. т (в 2,2 раза выше по сравнению с уровнем 2007 года).

Рост спроса на цинк в период до 2020 года предполагается почти вдвое (400 тыс. т) по сравнению с уровнем потребления 2007 года (208 тыс. т). Наибольший прирост спроса связан с выпуском оцинкованной прокатной преимущественно листовой продукции для реализации масштабных проектов в сфере стройиндустрии и транспортного машиностроения.

Объем российского рынка оцинкованного листа составил в 2007 году около 3 млн. т в год (доля



импорта - почти 14%). К 2020 г. спрос на оцинкованную продукцию может составить 7,4 млн. т. Объем потребления цинка для целей оцинкования продукции достигнет 130 тыс. т по сравнению с 42 тыс. т в 2007 г. (более чем в 3 раза). При этом доля строительного сектора рынка возрастет до 32,5% (в 2007 г. - 20,2%). Спрос на цинк со стороны секторов машиностроительной отрасли возрастет к 2020 г. в 1,6 раза, их суммарный объем составит 232 тыс. т по сравнению со 145 тыс. т в 2007 г.

Развитие спроса на цинк активизирует дальнейшее расширение его сырьевой базы и рост объемов производства цинка (предполагается строительство новых заводов суммарной мощностью 240 тыс. т к 2012 году), внедрение передовых технологий и оборудования, в том числе для производства оцинкованной продукции с разнообразными покрытиями.

В соответствии с прогнозируемым ускоренным развитием транспортного машиностроения (автомобилестроения, железнодорожного транспорта), станкостроения, атомной энергетики спрос внутреннего рынка на свинец для производства аккумуляторов, подшипников, оболочек электрического кабеля, различных сплавов и припоев, труб и проката, защитных экранов от радиоактивного и рентгеновского излучения возрастет к 2015 году до 98,5 тыс. т, к 2020 г. до 114 тыс. т. Прирост спроса предполагается по всем направлениям использования свинца, а в целом - в 2,2 раза по сравнению с уровнем 2007 года. Основные проблемы удовлетворения растущей потребности в свинце связаны с наличием достаточных ресурсов сырья и строительством новых заводов.

В период до 2020 года рост спроса на олово будет обусловлен развитием основных сфер его потребления - производство белой жести (не менее чем в 1,9 раза к уровню 2007 года), производство припоев в связи с ускоренным развитием машиностроения, нефтегазового комплекса, строительного сектора. В целом спрос на олово к 2020 году достигнет 4,2 тыс. т (в 2007 году - 2,9 тыс. т).

Титановая продукция - основа производства сложнейшей наукоемкой техники и новейших видов вооружений. В период до 2020 г. предполагается ускоренное инновационное развитие высокотехнологичных отраслей экономики (авиакосмической, судостроения, атомной энергетики, нефтегазодобывающей, химической промышленности) по созданию военной техники и вооружений с увеличением объемов поставок их продукции на внутренний рынок и расширением сформировавшихся ниш в мировой торговле.

Реализация Стратегии развития авиации на период до 2020 г. предполагает значительное расширение спроса на титановую продукцию для обеспечения всей отрасли работ, связанных с созданием новых поколений военной и гражданской авиатехники, расширением модельного ряда самолетов и двигателей, в том числе с выпуском промышленных газотурбинных установок и газотурбинных электростанций (на базе авиационных двигателей) для энергомашиностроения. По прогнозам к 2020 году объем воздушных перевозок в России увеличится на 15 - 20%, произойдет масштабная замена авиапарка на суперсовременные самолеты семейства RRJ.

Авиастроение - наиболее крупный и активно развивающийся сектор спроса на титановую продукцию. Его доля в структуре потребления титана составляет 49 - 52%. К 2020 году предполагается более чем двукратное увеличение объемов потребления титановой продукции для авиастроения - до 9800 т (в 2007 г. - 4200 т).

В период до 2020 г. ожидается активное развитие спроса на титановый прокат в других отраслях.



Судостроение - один из наиболее развивающихся секторов спроса на титановую продукцию для изготовления глубоководной техники, морских инженерных сооружений для добычи и средств транспортировки углеводородов и других полезных ископаемых из недр океана. Реализация Стратегии развития российского судостроения предполагает увеличение спроса на титановую продукцию в период до 2020 года в 2,7 раза по сравнению с уровнем 2007 года (от 1980 т до 5400 т); доля судостроения возрастет соответственно с 24,8% до 27%.

Энергетическое машиностроение - сектор особенно интенсивного развития спроса на титановую продукцию, что в значительной степени связано с предстоящей масштабной реконструкцией атомной отрасли. "Энергетической стратегией России" в соответствии с программой развития атомной промышленности до 2020 года предусматривается строительство сорока атомных станций в России и шестидесяти за рубежом. К 2015 г. предполагается ввести шесть новых блоков на действующих атомных станциях (Ростовской, Ленинградской, Тверской, Томской, Балтийской); к 2020 году - 26 атомных блоков, в том числе на Ленинградской - 1, Тверской - 3, Томской - 1, Нижегородской - 4, Южно-Уральской - 4, Костромской - 4, Ново-Воронежской - 2, Кольской - 4, Приморской - 2, Балтийской - 1. Доля атомной энергетики в общем объеме генерации электроэнергии РФ возрастет до 20 - 25% (в настоящее время - 16%). Спрос на титановый прокат для этих целей к 2020 году возрастет до 3 тыс. т (в 3,5 раза по отношению к 2007 г.); его доля в структуре потребления титана достигнет 15% (в 2007 г. - 10,8%).

В целом спрос российского рынка на высокотехнологичную прокатную титановую продукцию возрастет к 2020 г. до 20 тыс. т, в 2,5 раза превысив уровень 2007 года; с учетом экспортных поставок - до 58 тыс. т (27,6 тыс. т в 2007 г.). При этом доля поставок продукции на внутренний рынок возрастет до 35% по сравнению с 29% в 2007 г.

Увеличение спроса на магний в период до 2020 г. будет происходить в соответствии с развитием высокотехнологичных отраслей экономики - авиа- и ракетостроения, судостроения, автомобильной промышленности, нефтегазодобывающей отрасли. В целом перспективный спрос на магний для нужд российской экономики оценивается в 75 - 80 тыс. т, что в 1,6 - 1,7 раз превысит уровень потребления в 2007 г. (45,5 тыс. т, включая 11 тыс. т в сферах конечного потребления: на легирование алюминиевых сплавов, десульфуризацию стали, производство деформируемых магниевых сплавов, фасонных отливок и др.). В условиях увеличения объемов производства магния и сохранения экспортных поставок на уровне 2007 года емкость внутреннего рынка магния возрастет в 1,9 - 2,0 раза.

В соответствии с прогнозируемым ростом производства продукции машиностроения, в том числе для оборонных целей, ожидается рост спроса на редкие металлы (на легирующие металлы, сплавы, лигатуры и др.) не менее чем в 2,5 раза к 2020 году.

Главным фактором, определяющим работу металлургической промышленности в 2009 - 2011 гг., будет недостаток средств у предприятий и организаций - потребителей металлопродукции и кредитующих их банковских сфер. На этот период в Стратегии разработан план первоочередных мероприятий, позволяющих минимизировать потери от кризиса, сохранить накопленный кадровый и производственный потенциал, сосредоточить ресурсы на решении наиболее актуальных проблем металлургической промышленности.

Прогнозируется, что к 2012 году общеэкономическая ситуация в мире и России будет



нормализована. Достаточно мощный инновационный потенциал, созданный в металлургическом комплексе, особенно благодаря резкому увеличению инвестиций в период после 2003 года, является надежной базой для значительного наращивания производства в результате обеспечения оплаты продаж российским компаниям потребителями металлопродукции в России и за рубежом после выхода из финансово-экономического кризиса. В 2004 - 2008 гг. среднегодовой объем инвестиций по металлургическому комплексу составил более 6 млрд. долл. и превысил аналогичный показатель за период 2000 - 2003 гг. в 2,4 раза. В расчете на 1 т выплавленной стали инвестиции по предприятиям черной металлургической промышленности России в 2004 - 2008 гг. составили 45 - 48 долл., что почти в 1,5 раза превышало уровень, соответствующий практике высокоразвитых стран.

За последние годы введен в действие ряд крупных современных агрегатов в черной и цветной металлургической промышленности. Создание новых мощностей на металлургических предприятиях России осуществлялось на базе (в основном) передового импортного оборудования, что создало достаточно прочную техническую базу для успешной конкуренции на внутреннем и, в определенной степени, на внешних рынках металлопродукции.

Прогнозируется, что после спада объемов производства в 2009 - 2010 годах из-за финансового кризиса металлургическая промышленность сможет в короткие сроки компенсировать потери и последовательно наращивать выпуск металлопродукции с поставкой на внутренний и внешний рынки. Наличие ряда современных агрегатов в составе металлургической промышленности обеспечит конкурентоспособность производимой продукции.

## 2. Системная проблема и ожидаемые результаты реализации Стратегии

В последние годы металлургическая промышленность России развивалась довольно успешно.

Тем не менее, имеется ряд проблем и факторов, затрудняющих развитие отрасли, которые делятся на две группы. Первая - внутриотраслевые факторы, вторая - внешние по отношению к металлургической промышленности факторы, определяющие "фон", в котором работают предприятия.

В рамках внутриотраслевых факторов проявились следующие негативные тенденции:

- высокий уровень износа основных промышленно-производственных фондов на ряде предприятий;
- неконкурентность многих видов используемого рудного сырья и ограниченность ряда видов сырьевых ресурсов; низкая конкурентоспособность рудно-сырьевой базы обусловлена неудовлетворительным качеством добываемого минерального сырья по ряду черных и большинству цветных металлов (кроме никеля, сурьмы), уступающим качеству сырья ведущих стран, формирующих мировой рынок, а также связана со сложными горно-геологическими и экономико-географическими условиями разработки многих месторождений;

- нарушение ранее действовавшего механизма воспроизводства рудно-сырьевой базы металлургической промышленности; недостаточна железорудная база черной металлургической промышленности Урала и Западной Сибири; не имеется достаточной рудной базы по бокситам, олову, вольфраму, редкоземельному сырью (иттриевой группы), по отдельным стратегическим металлам -



марганец, хром, титан - рудная база в России не освоена; в современных экономических условиях освоение большинства имеющихся месторождений нерентабельно, и их запасы числятся как забалансовые;

- дефицит некоторых видов металлопродукции;
- снижение объемов производства специальных сталей и сплавов;
- неразвитость сети малых и средних предприятий, производящих широкую номенклатуру металлоизделий в соответствии с требованиями рынка металлопродукции, особенно при реализации инновационных проектов в машиностроении;
- повышенные по сравнению с зарубежными предприятиями-аналогами удельные расходы сырья, материальных и энергоресурсов в натуральном выражении на производство однотипных видов металлопродукции;
- низкий уровень производительности труда;
- недостаточное внимание к проблемам охраны окружающей среды на ряде производств, что обуславливает сверхнормативные выбросы вредных веществ в атмосферу и водные бассейны;
- низкая восприимчивость предприятий к внедрению инноваций, прежде всего отечественных;
- резкое обострение проблемы обеспечения предприятий квалифицированными кадрами.

Некоторые виды металлопродукции, не дефицитные в настоящее время, могут стать таковыми в ближайшем будущем. В первую очередь это относится к специальным сталям и сплавам, в основном, из-за проблем с модернизацией производства и обеспечения сырьем.

За последние 15 лет объемы производства в отраслях - потребителях продукции спецметаллургической промышленности многократно снизились, и соответственно уменьшился спрос на необходимую им металлопродукцию. Требования к специальной металлопродукции характеризуются многообразием свойств при малых объемах спроса.

Резкое падение потребления специальных металлов и сплавов, а также и то, что основные производственные мощности предприятий металлургической промышленности спроектированы и построены в 70-е - 80-е годы, привело к тому, что большинство агрегатов и уникального оборудования в металлургической промышленности не использовалось, морально и физически устарело, утрачены технологии производства прецизионных сплавов широкого сортамента на базе малотоннажного производства, оборудование длительное время не обновлялось и значительно отстает в техническом и технологическом отношении от зарубежного.

Производство спецсталей и сплавов против уровня 1990 г. сократилось: проката из нержавеющей стали - в 7,3 раза, из подшипниковой стали - в 2,1 раза, из инструментальной (без буровой пустотелой) - в 8,9 раза, из прецизионных сплавов - в 18,4 раза.

Мощности по получению высококачественной продукции электрошлаковым переплавом используются на 16%, вакуумно-дуговым переплавом и электронно-лучевой плавкой - на 10%, существует угроза окончательной утраты предприятиями профессиональных кадров и опыта производства высокотехнологичной продукции.

В последнее время реализуемые Правительством Российской Федерации федеральные целевые программы в области развития атомной энергетики, машиностроения, авиа- и судостроения, а также



развитие стройиндустрии будут способствовать значительному увеличению спроса на продукцию из спецсталей и сплавов. Однако производство специальных сталей и сплавов на металлургических предприятиях в требуемом объеме связано с необходимостью коренной модернизации производственной базы, а также с надежным обеспечением легирующими элементами, которые занимают существенную долю (около 70%) в себестоимости производства продукции (хром, марганец, никель, кобальт, титан, молибден, вольфрам, ниобий, тантал, цирконий, рений, ванадий, бериллий, редкоземельные металлы), цены на которую подвержены значительным колебаниям.

Отлаженная система обеспечения легирующими элементами нарушилась после распада СССР. Предприятия по добыче легирующих элементов остались на Украине, в Казахстане, Киргизии, Таджикистане, Армении. В результате Россия не имеет в настоящее время достаточных объемов производства ряда легирующих элементов, марганца, хрома, титана, циркония, редкоземельных металлов иттриевой группы, рения. Отечественная сырьевая база осваивается медленно и по качеству уступает зарубежной, поэтому металлургические предприятия вынуждены закупать сырье за границей по мировым ценам.

С целью обеспечения минерально-сырьевой безопасности Российской Федерации Министерством природных ресурсов Российской Федерации разработана Долгосрочная государственная программа изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России, в которой намечен ряд программных мероприятий по восполнению существующих минерально-сырьевых баз легирующих, редких и редкоземельных металлов.

Внешние факторы, сдерживающие развитие металлургической промышленности, следующие:

- недостаточная востребованность металлопродукции на внутреннем рынке вследствие его низкой емкости, прежде всего, отраслей машиностроения и металлообработки;
- высокие объемы российского импорта машин, оборудования, механизмов;
- низкая восприимчивость внешних рынков к российской металлопродукции высоких переделов;
- резкое усиление экспансии Китая и других стран азиатского региона на мировых рынках металлопродукции.

Вследствие изложенного, основной системной проблемой металлургической промышленности, ограничивающей ее развитие, является недостаточный внутренний спрос на металлопродукцию и неполное соответствие технического уровня производства обеспечению перспективного выпуска конкурентоспособной продукции, что не отвечает целям и задачам высокоэффективного развития отрасли и экономики страны в целом.

Реализация "Стратегии..." обеспечит:

- сбалансированное высокоэффективное развитие металлургической промышленности, увеличение вклада отрасли в решение общенациональной задачи экономического развития России - повышение ВВП и качества жизни населения России; предполагается следующее увеличение объемов производства и потребления основных видов продукции (инновационный вариант):

производство/потребление:



2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2011 г.	2015 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2007 г.
Готовый стальной прокат, млн. т							
54,7	58,2	59,6	56,6	54,0	67,5	75,0	125,8
----	----	----	----	----	----	----	----
28,5	33,4	37,1	33,5	31,0	44,5	56,2	151,5
Лист и жесть с покрытиями, млн. т							
2,3	2,9	3,3	3,2	3,5	5,5	8,5	258,0
---	---	---	---	---	---	---	----
2,6	2,9	4,1	3,8	3,7	5,1	7,4	180,0
Трубы стальные, млн. т							
6,7	7,9	8,7	7,8	8,2	11,5	13,4	154,0
---	---	---	---	---	----	----	----
6,0	7,7	8,9	7,4	7,3	10,5	12,0	135,0
Руда железная товарная, млн. т							
94,5	102,0	105,0	99,9	99,3	112,0	116,2	110,7
----	----	----	----	----	----	----	----
86,3	90,3	90,4	89,4	89,3	102,0	105,2	116,4
Алюминий, тыс. т							
3668,2	3749,4	3972,8	4202,0	4150,0	4900,0	5900,0	148,5
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
708,2	740,2	856,8	1070,0	950,0	1315,0	1723,0	201,0
Медь рафинированная, тыс. т							
961,9	951,4	949,0	881,2	950,0	1070,0	1240,0	130,7
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
652,5	682,6	663,7	591,4	650,2	750,0	900,0	135,6
Никель, тыс. т							
270,3	280,6	274,4	262,0	250,0	290,0	305,0	111,2
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
18,0	21,4	19,3	17,5	25,5	30,0	42,0	217,6
Цинк, тыс. т							
213,9	244,0	262,8	264,2	265,0	390,0	500,0	190,3
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
174,0	195,0	206,4	209,2	205,0	300,0	400,0	193,8
Свинец, включая вторичный							
67,2	85,3	103,1	96,0	104,0	116,5	134,0	130,0
----	----	----	----	----	----	----	----
80,9	69,0	52,5	53,0	86,0	98,5	114,0	217,1



Олово, включая вторичное							
3,8	3,8	2,9	1,8	3,5	3,8	5,0	172,4
---	---	---	---	---	---	---	---
3,3	3,5	2,9	1,65	3,3	3,5	4,2	144,8
Титановый прокат							
21,9	23,0	25,5	27,9	32,5	47,0	58,0	227,4
---	---	---	---	---	---	---	---
4,0	3,4	7,8	7,7	9,2	15,0	20,0	256,4
Магний							
77,1	72,8	66,5	68,8	70,5	89	101	151,9
---	---	---	---	---	--	---	---
54,5	45,5	45,5	57,7	54,3	69	80	175,8

производство/потребление на душу населения, кг/чел.:

2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2011 г.	2015 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2007 г.
Готовый стальной прокат, млн. т							
381	406	419	392	390	479	521	124,3
---	---	---	---	---	---	---	---
198	233	261	229	230	316	390	149,4
Лист и жесть с покрытиями							
16	20	23	22	25	39	59	256,5
--	--	--	--	--	--	--	---
18	20	29	22	27	36	51	175,9
Трубы стальные							
47	55	61	54,4	63	82	93	152,4
--	--	--	---	---	--	--	---
42	54	63	52,1	56,6	74	83	131,7
Руда железная товарная							
658	712	738	706	716	794	807	109,3
---	---	---	---	---	---	---	---
600	631	636	632	642	723	731	115,0
Алюминий							
25,5	26,3	27,9	29,7	29,4	34,8	41,0	147,0
---	---	---	---	---	---	---	---
4,9	5,2	6,0	6,8	6,7	9,3	12,0	200,0





Медь рафинированная							
6,7	6,7	6,7	6,2	6,7	7,6	8,6	128,4
---	---	---	---	---	---	---	---
4,5	4,8	4,7	4,2	3,7	5,3	6,3	134,0
Никель							
1,9	2,0	1,9	1,9	1,8	2,1	2,2	115,8
---	---	---	---	---	---	---	---
0,13	0,15	0,14	0,12	0,2	0,21	0,3	214,3
Цинк, тыс. т							
1,5	1,7	1,8	1,9	1,9	2,8	3,5	194,4
---	---	---	---	---	---	---	---
1,2	1,4	1,5	1,5	1,4	2,1	2,8	186,7
Свинец, включая вторичный							
0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	128,6
---	---	---	---	---	---	---	---
0,6	0,5	0,4	0,4	0,6	0,7	0,8	200,0
Олово, включая вторичное							
0,03	0,03	0,02	0,01	0,02	0,03	0,035	175,0
---	---	---	---	---	---	---	---
0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,025	0,03	150,0
Титановый прокат							
0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,33	0,4	222,2
---	---	---	---	---	---	---	---
0,03	0,02	0,06	0,06	0,06	0,11	0,14	233,3
Магний							
0,54	0,51	0,47	0,48	0,5	0,63	0,71	151,1
---	---	---	---	---	---	---	---
0,38	0,32	0,32	0,41	0,38	0,49	0,57	178,1

- укрепление позиций России на мировом рынке металлопродукции и рынке СНГ;
- увеличение объемов производства продукции глубокой переработки, создание новых ее видов;
- увеличение объемов производства дефицитных видов продукции:
  - в черной металлургической промышленности - отдельные виды стальных труб, металл с покрытиями, нержавеющая сталь, прогрессивные виды стального проката и литья, в том числе рельсового проката и комплектующих частей для железнодорожного подвижного состава и т.п.;
  - в цветной металлургической промышленности - различные виды алюминиевого, медного, титанового проката и изделий твердосплавной, редкометалльной продукции, в том числе: полуфабрикаты из алюминиевых сплавов нового поколения для авиакосмической промышленности,



в том числе длинномерные плиты из высокопрочных алюминиевых сплавов и изделия кузнечно-штамповочного производства;

высококачественные бурильные трубы из алюминиевых сплавов для развития нефтегазовой отрасли;

высокотехнологичные алюминиевые профили улучшенного качества для создания высококонкурентных строительных конструкций любой категории сложности и широкой цветовой гаммы, обеспечивающих полное замещение импортной продукции;

прецизионные медные и латунные ленты для радиаторов, латунные прутки повышенной точности, бронзовые полосы для подшипников, применяемые в автомобилестроении;

медные трубы для систем водоснабжения и кондиционирования, в том числе со сложным профилем (внутреннее оребрение), с полимерным пластиковым покрытием;

медно-никелевые трубы для предприятий тепловой и атомной энергетики;

особо тонкие медные ленты и проволока из медных сплавов для продукции электроники нового поколения;

медные электротехнические изделия расширенного диапазона состояний поставки с повышенными (в сравнении со стандартами) качественными показателями, в том числе с повышенной чистотой поверхности для последующего ее серебрения в целях повышения электропроводности;

высококачественные слитки интерметаллидных материалов на титановой основе для выпуска высокотехнологичной титановой продукции;

титановые полуфабрикаты для дисков и лопаток из слитков малого диаметра (250 - 400 мм) с максимальным использованием изотермической экструзии и изотермической штамповки;

крупногабаритные полуфабрикаты из титановых теплостойких малоактивируемых сплавов на базе слитков массой до 18 т для корпусных конструкций ядерных реакторов (реализация нового направления в атомной энергетике);

биметаллические материалы "титан - сталь", в том числе для изготовления труб большого диаметра, крупногабаритных листов и плит, а также биметаллических переходных конструкций "титан - сталь" для обеспечения спроса атомной энергетики;

крупногабаритные (длиной до 1400 мм) штампованные заготовки лопаток из титановых сплавов с оптимизированным структурным состоянием по длине лопатки для обеспечения требований энергомашиностроения;

высокопрочные титановые бандажные кольца для турбогенераторов АЭС мощностью 1500 МВт;

особотонкостенные титановые трубы для вспомогательного оборудования АЭС;

титановые сплавы с эффектом "памяти формы" для промышленного выпуска конструкций и изделий нового поколения в авиакосмической отрасли, судостроении, медицинской промышленности и др.;

сверхпроводниковые изделия из нового ниобий-титанового сплава НТ 50 для обеспечения спроса производителей медицинской техники (томографы и др.);

сплавы, легированные рением, для изготовления специальных видов продукции оборонно-промышленной отрасли;

тонколистовой прокат из специальных магниевых сплавов для электрохимических источников тока;



высокотехнологичные деформируемые полуфабрикаты из магниевых сплавов с повышенными прочностными характеристиками (на 20 - 30%), коррозионной стойкостью и износостойкостью (в 2 - 3 раза), получаемых за счет внедрения прогрессивных технологий (бесслитковая прокатка, сверхпластичная деформация, изотермическая штамповка), а также новых технологий (гранульная металлургия, технология высокоскоростной кристаллизации и др.);

- сокращение объемов импорта металлопродукции за счет развития собственного конкурентоспособного производства:

- в черной металлургической промышленности - снижение импорта труб, металла с покрытиями, проката из нержавеющей стали и других видов высокотехнологичной продукции;

- в цветной - в основном за счет уменьшения импорта ряда видов рудного сырья (медного, цинкового, титанового) и отдельных видов полуфабрикатов;

- повышение качества выпускаемой продукции;

- повышение конкурентоспособности металлопродукции, снижение ее ресурсоемкости: сокращение расхода стали на тонну проката - до 1,09 т; расхода концентратов тяжелых цветных металлов на тонну готовой продукции - до 1,02 т (в пересчете на металл); снижение энергоемкости металлургического передела в 2011 г. - на 3 - 5%, в 2015 г. - на 15 - 17%, в 2020 г. - на 20 - 22%; горнорудного передела в 2011 г. - на 2 - 3%, в 2015 г. - на 13 - 15%, в 2020 г. - на 18 - 20%; высвобождение 90 тыс. работников ППП в 2011 г., в 2015 г. - 180 тыс. чел., в 2020 г. - 245 тыс. чел. по сравнению с численностью в 2005 году;

- инновационное совершенствование техники и технологий производства металлопродукции;

- ускорение развития рудной базы металлургической промышленности, включая дефицитные виды сырья; обеспечение воспроизводства минерально-сырьевой базы;

- снижение вредного воздействия предприятий отрасли на окружающую среду.

В перспективе душевое потребление металлопродукции, например из черных металлов, составит 230 т/чел. в 2011 году (261 кг/чел. в 2007 г.), 316 кг/чел. в 2015 году, 390 кг/чел. в 2020 г. По этому показателю Россия приближается к основным промышленно-развитым странам. По данным МИЧМ, в 2007 году душевое потребление металлопродукции составляло 625,9 кг/чел. в Японии, 463,1 кг/чел. - в Германии, 353,9 кг/чел. - в США, 392 кг/чел. - в Европейском Союзе (27 стран).

Возрастет также и душевое потребление цветных металлов. В настоящее время душевое потребление алюминия в России в 6,9 раза ниже, чем в США, в 3,2 раза - чем в Германии, в 5,0 раз ниже, чем в Японии; в 1,5 раза ниже, чем в Китае; меди соответственно ниже в 8,1; 11,8 и 7,7 раза; никеля - в 2,2; 4,5 и 4,9 раза; цинка - в 2,7; 4,0; 4,5 и 1,8 раза. К 2011 году душевое потребление алюминия в России возрастет по сравнению с уровнем 2007 года на 25,0%, цинка - на 6%, никеля - на 21,4%, титанового проката - на 33,4%. В 2020 году по отношению к уровню 2007 года - соответственно в 2 раза; в 1,9 раза; в 2,1 раза; в 2,3 раза; меди - на 34%.

В результате увеличения спроса на металлопродукцию со стороны практически всех отраслей-потребителей прогнозируется прогрессивный сдвиг в направлении увеличения доли поставок продукции на внутренний рынок.

Основным результатом реализации "Стратегии..." должен стать рост конкурентоспособности продукции в требуемых экономике России номенклатуре, качестве и объемах ее поставок на внутренний



рынок (с учетом развития металлопотребляющих отраслей и обеспечения ценовой стабильности), а также на внешний рынок на базе инновационного обновления отрасли.

Прогноз экономических показателей развития металлургической промышленности в период до 2020 года представлен в таблице 2.

Таблица 2

ПРОГНОЗ ДИНАМИКИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ИННОВАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ)

Показатели	Годы							2020 г. в % к 2007 г.
	2007 факт	2008 оценка	прогноз					
			2009	2010	2011	2015	2020	
Сальдированный финансовый результат, млрд. руб. - всего	780,0	572,5	480,0	530,0	620,0	800,0	950,0	121,8
черная металлургия	430,0	332,5	280,0	300,0	350,0	460,0	540,0	125,6
цветная металлургия	350,0	240,0	200,0	230,0	270,0	340,0	410,0	117,1
Рентабельность продаж, %								
черная металлургия	24,0	15,0	13,0	16,0	20,0	21,0	19,0	79,2
цветная металлургия	27,0	26,0	20,0	22,0	24,0	25,0	22,0	81,5
Экспорт, млрд. долл. США	52,1	46,0	48,0	50,5	53,0	58,0	63,5	121,9
черная металлургия	27,1	29,0	30,0	30,5	31,5	33,0	35,0	129,1
цветная металлургия	25,0	17,0	18,0	20,0	21,5	25,0	28,5	114,0
Импорт, млрд. долл. США	17,2	17,5	16,2	15,7	15,0	11,0	9,0	52,3
черная металлургия	13,2	14,0	12,5	12,2	11,5	8,0	6,5	48,1
цветная металлургия	4,0	3,5	3,7	3,5	3,5	3,0	2,5	62,5
Среднегодовая численность ППП, тыс. чел. - всего	1185,0	1150,0	1090,0	1055,0	1065,0	1030,0	940,0	79,3
черная металлургия	662,0	645,0	605,0	575,0	580,0	560,0	510,0	77,0
цветная металлургия	523,0	505,0	485,0	480,0	485,0	470,0	430,0	82,2
Среднемесячная заработная плата ППП,								



руб.								
черная металлургия	15300	17000	18500	20000	22500	30500	40000	261,4
цветная металлургия	21120	23400	24000	25000	27000	35000	45000	213,1
Инвестиции в основ- ной капитал, млрд. руб.	196,0	198,0	125,0	145,0	180,0	198,0	220,0	112,2
черная металлургия	128,0	140,0	80,0	95,0	115,0	118,0	135,0	105,5
цветная металлургия	68,0	58,0	45,0	50,0	65,0	80,0	95,0	139,7
Охрана окружающей среды:								
выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников, млн. т	5,0	4,8	4,75	4,7	4,6	4,4	3,8	76,0
черная металлургия	1,9	1,8	1,75	1,75	1,7	1,6	1,3	68,4
цветная металлургия	3,1	3,0	3,0	2,95	2,9	2,8	2,5	80,6
объем сброса загряз- ненных сточных вод в поверхностные водое- мы, млрд. куб. м	0,95	0,89	0,85	0,82	0,80	0,65	0,48	50,5
черная металлургия	0,62	0,59	0,57	0,56	0,55	0,45	0,33	53,2
цветная металлургия	0,33	0,30	0,28	0,26	0,25	0,20	0,15	45,5

В результате ускорения темпов внедрения инноваций прогнозируется улучшение производственной структуры металлургической промышленности, в первую очередь, за счет повышения доли конкурентоспособных мощностей (на всех переделах), а также за счет увеличения доли мощностей для выпуска продукции более глубокой степени переработки, доли импортозамещающих и новых производств. Все это позволит улучшить структуру товарной продукции металлургической промышленности, повысить ее конкурентоспособность и адекватность требованиям рынков.

Доля производства стали в электропечах составит к концу 2011 года 32,4%, в 2015 году - 33,9%, в 2020 году - 39%; в конвертерах: в 2011 году - 58,7%, в 2015 году - 61,6% и 2020 году - 61,0%. Мартеновское производство на предприятиях черной металлургической промышленности практически ликвидируется, однако оно может сохраниться на неспециализированных предприятиях других отраслей. Ожидаемое изменение структуры производства стали соответствует мировым тенденциям.

Доля разливки стали на МНЛЗ: к 2015 году - 85 - 90%, к 2020 году - 97 - 99%. Доля листового металла в общем производстве листового и сортового проката (без заготовки для переката на экспорт) увеличится с 54,7% в 2007 г. до 58,0% в 2015 году и 62,0% в 2020 году. Эти показатели - современный уровень металлургического производства промышленно-развитых зарубежных стран.



В прогнозируемый период будет освоено производство высококачественных длинномерных рельсов, толстостенных труб для ТЭКа, широкоформатного толстолистового проката для их производства, а также требуемого проката для ОПК, судостроения, атомного машиностроения. Ожидается расширение производства высококачественного автомобильного листа.

В цветной металлургии ожидается улучшение производственной структуры за счет увеличения выпуска продукции подотраслями четвертого передела (обработка цветных металлов, спецметаллургия, электродная, твердосплавная, полупроводниковая). Доля продукции этих подотраслей составит к концу 2011 года 17 - 18% от общей по цветной металлургической промышленности, к концу 2015 года - 22 - 25%, к концу 2020 года - 28 - 30%. Увеличится также доля выпуска металлов и сплавов из вторичного сырья.

В производстве тяжелых цветных металлов предполагается расширение внедрения автогенных процессов с использованием нового плавильного оборудования (прежде всего, барботажного типа) при переработке сульфидного сырья. Доля меди, произведенной с использованием автогенных процессов, в 2011 г. составит 80 - 85%, никеля - 65 - 70%, в 2015 г. - соответственно 85 - 90% и 72 - 75%, в 2020 году - 95% и 80 - 82%.

В производстве алюминия доля металла, полученного в усовершенствованных электролизерах с предварительно обожженными анодами и по технологии "сухой" и "полусухой" анод, составит в 2011 году 75 - 80%, в 2015 году - 81 - 85%, в 2020 году - 87 - 90%; будут расширены мощности по выпуску сплавов.

В целом по цветной металлургии расширятся масштабы использования более экологически чистых гидromеталлургических процессов, обеспечивающих, помимо снижения выбросов вредных веществ, вовлечение в производство низкокачественных промпродуктов и повышение комплексности использования сырья.

В результате активизации инвестиционной деятельности повысятся темпы обновления фондов и фондовооруженность, что положительно повлияет на ресурсоемкость производства и производительность труда.

При совершенствовании технико-технологической базы предприятий улучшится состояние окружающей среды в районах их расположения, вредные выбросы в атмосферу сократятся в 2,0 - 2,5 раза. Уже к 2011 году практически на всех предприятиях будут достигнуты действующие в настоящее время экологические нормы и нормативы (большинство - временно согласованные).

Однако при этом необходимо учитывать, что металлургическая промышленность является частной отраслью и выбор приоритетов научно-технической, инновационной политики и концентрация финансовых ресурсов для их реализации через различные программы и проекты напрямую зависят от владельцев компаний, корпоративных задач и финансового состояния.

Выполнение планов мероприятий по реализации настоящей "Стратегии..." позволит обеспечить динамичное развитие металлургической промышленности, в том числе с использованием частно-государственного партнерства (в частности, при осуществлении инвестпроектов за счет средств Инвестфонда), современных механизмов корпоративного управления при совершенствовании правовой базы. Это позволит принципиально улучшить конкурентную позицию металлургической промышленности



России на рынках сбыта.

Реализация настоящей "Стратегии..." должна увеличить вклад металлургической промышленности в решение общенациональных задач экономического развития России.

Эффект от достижения ожидаемых результатов предполагается многоуровневым:  
на макроуровне:

- увеличение вклада металлургической промышленности в прирост ВВП за счет опережающего роста производства и продаж продукции отрасли по отношению к динамике роста экономики страны;
- развитие новых промышленных регионов (Нижнее Приангарье, Забайкалье, Урал Приполярный и др.);

- содействие решению задач по развитию основных металлопотребляющих отраслей экономики, где имеется значительный государственный капитал: ТЭК, ОПК, атомное машиностроение, авиастроение, судостроение, автомобилестроение, железнодорожный транспорт, транспортное машиностроение;

- развитие и создание необходимых объектов инфраструктуры (ЛЭП, порты, железные дороги, трубопроводы);

- повышение обороноспособности страны, более эффективное реагирование на угрозы ее безопасности;

- расширение высокотехнологичного экспорта, сокращение импорта и соответствующее улучшение структуры внешнеторгового оборота (без применения субсидий);

на микроуровне:

- дальнейшее развитие в металлургической промышленности эффективных рыночно ориентированных бизнес-структур, обладающих потенциалом саморазвития;

- повышение инновационной активности и уровня обновляемости фондов предприятий отрасли и смежных отраслей;

- облегчение доступа предприятий отрасли на финансовые рынки, расширение использования рынка ценных бумаг для привлечения финансовых ресурсов;

- повышение спроса на научно-исследовательские и проектные разработки;

- развитие малого бизнеса и повышение его конкурентоспособности, адекватное реагирование на спрос рынка;

в социально-экономической сфере:

- содействие сохранению рабочих мест и привлечению научно-технических кадров в отрасль;

- создание новых рабочих мест при развитии новых промышленных регионов;

- повышение спроса на квалифицированные научно-технические кадры, улучшение их возрастной структуры;

- повышение производительности труда;

- снижение негативного воздействия на окружающую среду;

в бюджетной сфере:

- обеспечение дополнительных налоговых поступлений;

- увеличение экспортной выручки (доходов от продаж).



### 3. Основные направления решения проблемы. Оценка рисков

Отрасль одной из первых в промышленности России практически осуществила программу сокращения неэффективных мощностей, завершая, таким образом, важный этап своего развития. Начался переход к следующему этапу, который в основном предусматривает:

1. Активное внедрение инноваций.
2. Широкое взаимодействие с металлопотребляющими отраслями, где имеется значительный государственный капитал: ТЭК, ОПК, атомное машиностроение, авиастроение, судостроение, автомобилестроение, железнодорожный транспорт, а также реализация национальных проектов, обеспечивающих устойчивый и возрастающий спрос внутреннего рынка на металлопродукцию.
3. Ресурсо-, энергосбережение с учетом одобренных Правительством Российской Федерации предельных уровней цен (тарифов) на продукцию (услуги) субъектов естественных монополий.
4. Опережающее развитие рудной базы металлургической промышленности, особенно дефицитных видов сырья (расширение объемов геологоразведочных работ на сырье для нужд металлургической промышленности, особенно на хром, марганец, титан, вольфрам, рений; предоставление прав на недропользование с учетом прогнозов производства и потребления минерально-сырьевых ресурсов металлургической отрасли России, соблюдения интересов национальной безопасности; расширение производства и применения железорудного сырья повышенной глубины переработки - металлизированных брикетов).
5. Более широкое вовлечение в переработку нетрадиционных видов минерального сырья, а также техногенного сырья и отходов.
6. Повышение конкурентоспособности продукции и производительности труда.
7. Усиление своих позиций на мировых рынках, в том числе путем слияния и поглощения, международной гармонизации систем аккредитации и стандартизации.
8. Возрождение производства дефицитной высококачественной металлопродукции для оборонно-промышленной отрасли.
9. Улучшение экологических характеристик действующих производств путем:
  - внедрения экологически безопасных технологий в основном и попутных производствах;
  - снижения выхода отходов и удельных выбросов вредных веществ в воздушный и водный бассейны;
  - совершенствования стационарных пылеулавливающих установок и водоочистных сооружений с использованием для этой цели новых технико-технологических средств и материалов;
  - повышения объемов и эффективности переработки отходов производства, включая создание новых экономически приемлемых технологий;
  - создания автоматизированных систем контроля за состоянием окружающей среды;
  - снижения выбросов парниковых газов в основном и попутных производствах.
10. Привлечение к деятельности производственных структур центров субконтрактинга и аутсорсинга, способствующее загрузке производственных мощностей предприятий России, привлечению иностранных партнеров и инвестиций, поставщиков оборудования и т.д., обеспечивающих реальную





связь между крупными, средними и малыми предприятиями.

11. Обеспечение предприятий высококвалифицированными кадрами, в частности, за счет более широкого привлечения новых специалистов и переподготовки работающих.

Реализация "Стратегии..." сопряжена с рисками, которые могут препятствовать достижению запланированных результатов. К таким рискам можно отнести:

макроэкономические риски, связанные с возможностью снижения темпов роста экономики и уровня инвестиционной активности, кризиса банковской системы, возникновения бюджетного дефицита. По-прежнему важным фактором для развития отрасли продолжает оставаться уровень мировых цен на металлопродукцию, энергоносители, транспортные перевозки. Неблагоприятное изменение мировой конъюнктуры в этих сегментах рынка может привести к снижению объемов производства, а также к сокращению инвестиций в инфраструктурные проекты (одним из возможных источников инвестиций в инфраструктурные проекты является инвестиционный бюджетный фонд, размер которого напрямую зависит от конъюнктуры цен на мировых рынках энергоносителей);

операционные риски, связанные с недостаточной технической и нормативной правовой поддержкой "Стратегии...". Эффективное и динамичное развитие металлургической промышленности, конкурентоспособность российских предприятий во многом будут зависеть от создания благоприятного правового и экономического климата для инновационного развития.

К неблагоприятным факторам относится отсутствие ряда основополагающих документов, не позволяющих повысить надежность и обоснованность запланированных результатов:

- стратегии территориального развития России на долгосрочную перспективу - в первую очередь, перспективной схемы размещения производительных сил;

- стратегии развития внешней торговли России, разработанной с учетом состояния мировой экономической конъюнктуры, оценки конкурентных преимуществ России на мировом рынке, объемов экспорта и импорта, их структуры, степени интеграции России в международное экономическое пространство;

- детализированного баланса металлопродукции как основного инструмента выявления диспропорций в процессе прогнозирования и установления равновесия между спросом на металлопродукцию и ее предложением. Использование указанного инструмента до сих пор не является системным, охватывающим все необходимые уровни (в частности, региональный уровень);

- документов, ограничивающих предоставление участков недр полезных ископаемых (прямым или косвенным образом) конкурентам российских предприятий. В результате конкуренты могут вывозить сырьевые ресурсы для производства металлопродукции, конкурирующей с российской на внешнем и внутреннем рынках;

геополитические риски. Успешная интеграция России в международную экономическую систему во многом зависит от стабильной политической ситуации во многих регионах мира. Нестабильность международной обстановки негативно повлияет на реализацию проектов с зарубежными партнерами;

техногенные и экологические риски. Любая крупная катастрофа техногенного характера (высокая степень физического и морального износа технических средств, человеческий фактор), природного (наводнения, землетрясения, оползни и т.п.) или социального характера (неправомерное вмешательство



в функционирование предприятий, терроризм, хулиганство и т.п.) потребует дополнительных капиталовложений и приведет к отвлечению средств с других объектов. В числе побочных последствий таких происшествий можно ожидать снижение инвестиционной привлекательности и рейтинга доверия к металлургической отрасли со стороны кредитных организаций и международных финансовых институтов.

#### 4. Приоритетные задачи, этапы и сроки реализации Стратегии

"Стратегия..." предусматривает решение следующих приоритетных задач:

- удовлетворение спроса на металлопродукцию на внутреннем рынке (по всей требуемой номенклатуре), в частности, спроса новых промышленных регионов, спроса на металлопродукцию для реализации важнейших инвестпроектов, национальных проектов;
- увеличение производства высокотехнологичной продукции;
- координация планов развития предприятий горно-металлургической промышленности с генеральными схемами размещения объектов электроэнергетики, развития трубопроводного транспорта и сети железных дорог, а также со стратегиями развития других отраслей промышленности и регионов России;
- укрепление позиций России на мировом рынке металлопродукции и рынке СНГ, защита на этих рынках позиций экспортеров;
- уменьшение зависимости металлургической промышленности России от импорта металлопродукции и сырья; увеличение производства дефицитных видов продукции;
- повышение конкурентоспособности металлопродукции, снижение ресурсоемкости производства;
- ускорение развития рудной базы металлургической промышленности, включая дефицитные виды сырья; обеспечение воспроизводства минерально-сырьевой базы;
- снижение вредного воздействия предприятий отрасли на окружающую среду (металлургическая промышленность относится к числу экологически неблагоприятных сфер экономики России - 28% промышленных выбросов в атмосферу, 6,7% сбросов загрязненных сточных вод). Обязательства Российской Федерации, вытекающие из ратификации ей Киотского протокола, предусматривают стабилизацию эмиссий парниковых газов во всех отраслях промышленности и хозяйства на уровне 1990 года, что требует разработки программ по стабилизации и ограничению эмиссий парниковых газов на всех видах металлургического производства.

Реализация Стратегии развития металлургической промышленности будет определяться сценариями социально-экономического развития России. В соответствии с прогнозами динамики ВВП и продукции промышленности предусматриваются три сценария развития (инерционный, энергосырьевой, инновационный).

Оценивая особенности позиционирования российской металлургической промышленности на мировом рынке, следует отметить, что при благоприятном развитии экономики России в условиях расширяющейся глобализации, поступательного развития мирохозяйственных связей, стабилизации мировой финансовой системы металлургическая промышленность России в период до 2020 года:



- укрепит и расширит свое присутствие на мировых рынках металлопродукции; по производству и экспорту основных видов металлопродукции: стального проката Россия будет занимать 3 - 4 место в мире; алюминия, никеля, титана - 1 - 2 место; увеличатся объемы поставок на мировой рынок российской высокотехнологичной металлопродукции;

- увеличит число крупных бизнес-структур (в том числе транснациональных с участием иностранных партнеров), являющихся ведущими "игроками" в соответствующих секторах мирового рынка, что согласуется с основной тенденцией его развития;

- сократит отставание по техническому уровню производства от стран и фирм, являющихся лидерами в мировой металлургической промышленности;

- сможет эффективно использовать преимущества вступления страны в ВТО;

- повысит уровни социальной ответственности бизнеса и социальной защищенности трудящихся металлургической промышленности, что приблизит российскую металлургию по этим показателям к ведущим зарубежным бизнес-структурам.

Инерционный сценарий развития российской экономики приведет к фактической консервации существующего невысокого технического уровня металлургической промышленности на достаточно продолжительный период времени.

При инерционном сценарии развития:

- металлургическая промышленность России утратит свои позиции на мировом и внутреннем рынках металлопродукции, что приведет к резкому снижению ее вклада в экономику страны;

- усугубится отставание по техническому и технологическому уровню производства;

- возможно ухудшение социального климата на предприятиях металлургической промышленности, а также ухудшение социально-экономической ситуации в районах расположения предприятий металлургической промышленности.

Прогноз производства, потребления, экспорта, импорта основных видов металлопродукции при трех сценариях развития приведен в [Приложении N 2](#), а перспективы обеспечения сырьевыми ресурсами - в [Приложении N 3](#).

Представленные в "Стратегии..." количественные параметры развития металлургической промышленности в период до 2011 года являются оценочными (в соответствии с прогнозом выхода из кризисного состояния), в период 2012 - 2020 гг. - прогнозными, подлежащими уточнению в процессе ее реализации и разработки соответствующих показателей социально-экономического развития Российской Федерации за пределами 2011 года.

Сроки реализации "Стратегии...": начало - 2009 год, окончание - 2020 год. "Стратегию..." предполагается реализовать в три временных этапа: первый - 2009 - 2011 годы, второй - 2012 - 2015 годы и третий - 2016 - 2020 годы.

#### 5. Важнейшие инвестиционные проекты и комплекс обеспечивающих мероприятий

В прогнозируемый период в металлургической промышленности не предусматривается реализация

---



федеральных целевых программ и предлагается реализация крупных инвестиционных проектов, важнейшие из которых представлены в [Приложениях N 4 и 5](#).

Многие предприятия черной и цветной металлургической промышленности разработали и осуществляют инвестиционные программы реконструкции и технического перевооружения производства, направленные на повышение объемов производства и добавленной стоимости продукции, на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Вместе с тем в условиях разрастающегося с конца 2008 года глобального экономического и финансового кризиса все металлургические компании скорректировали сроки реализации крупных инвестиционных проектов, в 2009 - 2010 гг. возможны также изменения компаниями сроков реализации проектов и объемов их финансирования.

Основные инвестиционные проекты предприятий отрасли приведены в соответствии с предложениями самих бизнес-структур.

Реализация крупных инвестиционных проектов обеспечит:

- снижение ресурсоемкости производства металлопродукции за счет увеличения объемов разлива стали на машинах непрерывного литья заготовок, снижения объемов, а к концу периода - прекращения производства мартеновской стали, увеличения объемов производства алюминия в электролизерах с повышенной силой тока, роста объемов производства тяжелых цветных металлов с использованием автогенных процессов;

- снижение вредного воздействия предприятий на окружающую среду (комплекс мероприятий по охране окружающей среды в аглодоменном и коксохимическом производствах черной металлургической промышленности; на предприятиях алюминиевой и медно-никелевой подотраслей), включая сокращение эмиссий парниковых газов в атмосферу;

- повышение качества и увеличение добавленной стоимости продукции за счет увеличения объемов выплавки стали в электропечах; доли стали, подвергнутой внепечному вакуумированию, роста объемов производства проката тяжелых цветных металлов на машинах непрерывной разлива и отделки; расширения номенклатуры и увеличения доли продукции глубокой переработки металлов;

- увеличение производства высокотехнологичных эффективных видов металлопродукции, в том числе для нужд оборонно-промышленной отрасли: толстого широкого листа, холоднокатаного проката и изделий из него с различными видами покрытий, термообработанных длинномерных рельсов.

Прогноз основных инвестиционных проектов в металлургической промышленности представлен в [Приложении N 5](#), важнейших инновационных проектов и научно-исследовательских разработок, рекомендуемых к реализации, - в [Приложении N 6](#), перспективы организации производства новых видов продукции - в [Приложении N 7](#).

В настоящее время металлургическая промышленность России участвует в нескольких инвестиционных проектах, имеющих общегосударственное значение (утверждены распоряжениями Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2006 г. [N 1708-р](#) и 18 августа 2007 г. [N 1082-р](#)).

Целью инвестиционного [проекта](#) "Создание транспортной инфраструктуры для освоения минерально-сырьевых ресурсов юго-востока Читинской области" является строительство в рамках государственно-частного партнерства железнодорожной инфраструктуры, необходимой для освоения



месторождений на юго-востоке Читинской области. При этом финансирование освоения месторождений полиметаллических руд (Лугоканское, Култуминское, Быстринское и Бугдаинское) и строительство ГОКов осуществляется за счет средств частного инвестора - ОАО "ГМК "Норильский Никель".

Другой инвестиционный проект - "Комплексное развитие Нижнего Приангарья" - предусматривает строительство ряда новых предприятий: алюминиевый завод, Богучанская ГЭС, целлюлозно-бумажный комбинат (ЦБК), завод МДФ, газоперерабатывающий завод, комплексный газохимический комбинат, Горевское металлургическое объединение, Тагарское металлургическое объединение - ГОК, Тагарское металлургическое объединение - меткомбинат, цементный завод. Реализация проекта напрямую зависит от развития и строительства новых инфраструктурных объектов за счет средств Инвестфонда.

Третий инвестиционный проект - "Строительство железнодорожной линии Кызыл-Курагино в увязке с освоением минерально-сырьевой базы Республики Тыва".

Кроме того, распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 августа 2007 г. N 1082-р утверждены еще 2 проекта:

- разработка проектной документации для реализации инвестиционного проекта "Урал Промышленный - Урал Полярный";
- разработка проектной документации для реализации инвестиционного проекта "Комплексное развитие Южной Якутии".

Наиболее крупные и значимые инвестиционные проекты в черной и цветной металлургии, намеченные к вводу в действие в период до 2020 года, представлены в [Приложении N 5](#).

Инновационное обеспечение реализации "Стратегии..." предполагает:

- усиление научно-технического потенциала отрасли и концентрацию его на решении перспективных задач развития;
- создание благоприятного правового и экономического климата для формирования и развития малого инновационного предпринимательства;
- создание благоприятных условий для привлечения высококвалифицированных ученых и специалистов, а также молодых специалистов в научно-техническую сферу.

В настоящее время в металлургической промышленности функционируют 58 научно-технических и проектных организаций с общей численностью более 10 тыс. человек (в том числе более 120 докторов и свыше 600 кандидатов наук).

По состоянию на 01.01.2008 научно-технический потенциал отрасли представлен 46 научными организациями (институтами), в их составе 11 организаций с государственной формой собственности, остальные - акционерные общества открытого типа. Три научных организации имеют статус государственных научных центров (ГНЦ) (ФГУП "ЦНИИчермет им. И.П. Бардина", ФГУП "Гинцветмет", ФГУП "Гиредмет").

Проектный потенциал отрасли представлен 12 проектными организациями, 18 проектными подразделениями комплексных научно-исследовательских и проектных институтов, 3 проектно-конструкторскими бюро. Все проектные организации являются акционерными обществами, при этом большинство из них входит в состав крупных производственных холдингов и компаний.

ГНЦ в металлургической промышленности и других отраслях, связанных с разработкой



конструкционных материалов и металлургического оборудования, осуществляют функции ведущих организаций по следующим важнейшим направлениям развития науки, технологий и техники.

Определенный вклад в развитие черной и цветной металлургической промышленности вносит академическая и вузовская наука.

В настоящее время научные организации металлургической промышленности, особенно находящиеся в ведении государства, испытывают существенные трудности в обеспечении кадрами, обновлении имущественной отрасли и ее техническом оснащении. Здания в течение последних тридцати лет практически не ремонтировались и не приобреталось современное исследовательское оборудование. Практически отсутствуют высококвалифицированные специалисты в возрасте 35 - 45 лет.

Усиление научного потенциала предполагает, прежде всего, активное техническое перевооружение многих организаций и создание отраслевой системы подготовки научных кадров (в тесной связке ВУЗ - научная организация).

Механизм поддержки инновационной деятельности включает:

- привлечение частного капитала для обеспечения непрерывности функционирования цикла "наука - производство";
- развитие механизмов частно-государственного партнерства;
- стимулирование производителей и потребителей металлопродукции для решения общенациональных задач стратегической важности - увеличения доли продукции с добавленной стоимостью и создания дополнительных рабочих мест при повышении производительности труда в традиционных отраслях.

Предлагаемая "Стратегия..." предусматривает в качестве необходимых реализацию следующих условий:

- скорейшее преодоление финансового кризиса и его последствий с обеспечением макроэкономической стабильности и совершенствования нормативно-правовой базы экономики, создающих основу для притока инвестиций;
- расширение емкости внутреннего рынка металлопродукции путем развития основных металлопотребляющих отраслей экономики - прежде всего машиностроительного комплекса, включая оборонно-промышленный, и стройиндустрии;
- расширение объемов геологоразведочных работ по выявлению месторождений руд черных, цветных и редких металлов в рамках реализации "Долгосрочной государственной программы изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья", в том числе за счет паритетного использования средств федерального бюджета и частных инвесторов;
- усиление роли государства в защите интересов российских металлопроизводителей на мировых рынках, в частности, оказание содействия со стороны торговых представительств и посольств.

Комплекс обеспечивающих мероприятий направлен на создание условий для эффективной реализации приоритетных задач "Стратегии..."

Совершенствование нормативной правовой базы включает:

- разработку нормативных документов, позволяющих поставлять металлопродукцию,



обеспечивающую требования технических регламентов на производство безопасных машин, оборудования и изделий;

- совершенствование процедуры таможенного администрирования;
- стимулирование внедрения на предприятиях металлургической промышленности ресурсосберегающих и экологических технологий;
- совершенствование нормативно-правовой базы в сфере заготовки, переработки и реализации лома и отходов черных и цветных металлов, направленное на упорядочение оборота лома черных и цветных металлов и совершенствование контроля в этой сфере деятельности.

Поддержка отечественных металлопроизводителей на внутреннем и международных рынках металлопродукции предполагает:

- обеспечение защиты слаборазвитых сегментов внутреннего рынка металлопродукции в период вступления России в ВТО (с учетом интересов потребителей, фактического и потенциального уровня доступа иностранных поставщиков на каждый сегмент, наличия адекватной законодательной и нормативной правовой базы), а также сохранение системы двусторонних международных соглашений;
- проведение активной политики в международных организациях с целью обеспечения интересов отечественной металлургии (Комитет по стали ОЭСР, АТЭС и др.);
- углубление интеграционных процессов в отношениях со странами СНГ и ЕС.

Особую значимость для сохранения и поддержания российской металлургической промышленности приобретает таможенно-тарифная политика. Основные принципы корректировки этой политики в части, относящейся к металлургической промышленности, следующие:

- объектами таможенно-тарифной защиты должны быть конкретные виды отечественной металлопродукции, период действия защитных мер также должен быть определенной продолжительности;
- меры защиты отечественных металлопроизводителей не должны ухудшать конкурентной среды на рынке; необходимо совершенствование защиты рынка от недобросовестной конкуренции.

Для восстановления и развития кадрового потенциала в металлургической промышленности целесообразно:

- совершенствование системы профтехобразования;
- согласование с работодателями специализации учебных планов подготовки инженеров;
- расширение практики использования контрактной системы направления на учебу выпускников школ и средних учебных заведений;
- более широкое использование международного опыта подготовки кадров и повышения их квалификации.

Модернизация и реструктуризация предприятий металлургической промышленности тесно связаны с решением социальных проблем, возникающих при высвобождении трудящихся. Основные пути их решения предусматривают реализацию мероприятий, направленных на дополнительную социальную поддержку высвобождаемых работников за счет возможностей непосредственно работодателей:

- увеличение работодателями (в зависимости от категорий работников и условий работы) размера единовременной материальной помощи высвобождаемым работникам для самостоятельного поиска



работы;

- досрочный выход на пенсию;
- организация профессиональной переподготовки высвобождаемых работников;
- создание приемлемых бездотационных рабочих мест (параллельно с процессом высвобождения работников) и производств непрофильной продукции; организация собственной предпринимательской деятельности высвобождаемыми работниками;

- поддержка создания малых предприятий, создающих новые рабочие места.

Основные источники финансирования мероприятий по социальной поддержке:

- средства работодателей в рамках отраслевых тарифных соглашений по горно-металлургическому комплексу Российской Федерации;

- средства федерального бюджета в рамках действующего законодательства, федеральный бюджет по разделу 04 "Национальная экономика" (предусматриваются ассигнования на реализацию мероприятий по содействию занятости населения Российской Федерации), по разделу 11 "Межбюджетные трансферты" (предусматриваются субвенции бюджетам субъектов РФ на осуществление полномочий Российской Федерации в области содействия занятости).

Повышение результативности взаимодействия государственных органов и бизнес-структур в сфере производства металлопродукции предполагает:

- проведение прикладных экономических исследований по приоритетным направлениям стратегического развития отрасли;

- реформирование системы профессиональной подготовки кадров и ее гармонизация с мировой практикой;

- совершенствование системы квалификационных требований к работам и профессиям рабочих, должностям руководителей и специалистов отрасли;

- развитие системы социального партнерства, в первую очередь, на региональном уровне;

- дальнейшее проведение структурных реформ в металлургическом комплексе (технологические изменения, совершенствования структуры производства, видов продукции и др.);

- координация работ по прогнозированию развития смежных отраслей и регионов.

Для повышения надежности и обоснованности прогнозов развития отраслей необходимы: стратегия территориального развития России на долгосрочную перспективу, в первую очередь - перспективная схема размещения производительных сил; долгосрочный прогноз социально-экономического развития России; стратегия развития внешней торговли России, учитывающая состояние мировой экономической конъюнктуры, оценку конкурентных преимуществ России на мировом рынке, объемы экспорта и импорта, степени интеграции России в международное экономическое пространство; транспортно-энергетический баланс, который должен стать основным инструментом выявления диспропорций в процессе прогнозирования. Необходимо координировать планы развития предприятий горно-металлургической промышленности с Генеральными схемами размещения объектов электроэнергетики, развития трубопроводного транспорта и сети железных дорог, стратегиями развития других отраслей промышленности и регионов России.

---





## 6. Финансирование стратегии

Предполагаемый объем инвестиций, необходимых для развития предприятий металлургической промышленности в перспективе до 2020 года, базируется на:

- прогнозном спросе на металлургическую продукцию на внутреннем и внешнем рынках при ускоренном техническом перевооружении предприятий;
- необходимости повышения конкурентоспособности продукции и производств в условиях открытости экономики России;
- инвестиционных возможностях металлургических компаний.

В связи с финансово-экономическим кризисом у металлургических компаний резко сокращаются инвестиционные ресурсы. В 2008 году размер инвестиций в основной капитал по металлургической промышленности снизился по сравнению с ожидаемым (230 млрд. рублей) и составил 198 млрд. рублей.

В 2009 году прогнозируется дальнейшее сокращение инвестиций, которые в целом по металлургической промышленности не превысят 125 млрд. рублей (63,8% от уровня 2007 г.).

Ожидаемое снижение размера инвестиций в 2008 году и в последующие 2 года обусловлено мировым финансовым кризисом и существенно повлияет на инвестиционную деятельность российских металлургических компаний.

Так, ОАО "Магнитогорский металлургический комбинат" в период 2008 - 2011 гг. реализует только программы завершения строительства толстолистового стана "5000" и цеха по производству листа с полимерным покрытием; ОАО "Северсталь" откладывает на более поздний период строительство двух передельных заводов мощностью по 1 млн. т сортового проката; ОАО "Мечел" намерен реализовать только программу строительства нового рельсобалочного стана.

В 2010 - 2011 годах, по мере выхода отрасли из кризиса, прогнозируется незначительный рост объемов инвестиций, и в 2011 году будет достигнут уровень 2006 года.

После 2011 года предполагается дальнейший рост инвестиций, которые в перспективе к 2020 году достигнут 220 млрд. рублей (рост на 12% по сравнению с 2007 годом).

Это обусловлено тем, что в перспективе до 2020 года черная и цветная металлургия останется доминирующим поставщиком конструкционных материалов для экономики России, поскольку более 90% всей массы конструкционных материалов, используемых предприятиями различных отраслей промышленности и строительства, будут изделия из металлов: плоский и профильный прокат, трубы различного назначения, металлоизделия (крепёжные, кабель, проволока, сетка и др.), различная прокатная продукция из цветных металлов.

По-прежнему вклад металлургической промышленности в экономику России будет определяться в значительной степени не только поставками металлопродукции на внутренний рынок, но и экспортными продажами. В 2020 году ожидается, что на экспорт будет отгружаться около 30% проката от общего объема его производства, не менее 60% основных цветных металлов (за исключением меди и цинка).

Прогнозируется, что инвестиции в металлургическую промышленность после 2011 года будут увеличиваться, чтобы обеспечить достаточно высокие темпы инновационного развития с целью соответствия технико-экономического уровня компаний и производимой ими продукции мировым



требованиям при выполнении нормативов экологической безопасности.

Среднегодовые инвестиции в целом по металлургической промышленности, учитывающие инвестиции в металлургическое сырье, кокс, огнеупоры и подготовку лома с разделением также на производство черных и цветных металлов, прогнозируются в следующем объеме: среднегодовые в 2009 - 2011 гг. - 150 млрд. руб. (в том числе в черной металлургической промышленности - 96 млрд. руб. и в цветной металлургической промышленности - 53 млрд. руб.), в 2012 - 2015 гг. - 190 млрд. руб. (в т.ч. 117 млрд. руб. и 75 млрд. руб. соответственно), в 2016 - 2020 гг. - 210 млрд. руб. (в т.ч. 125 млрд. руб. и 90 млрд. руб. соответственно).

Инвестиции будут формироваться в основном за счет собственных средств компаний: амортизационных отчислений и прибыли, а также привлекаемых: кредитов отечественных и иностранных банков, облигационных займов, лизинга оборудования и продажи акций.

Соотношение этих источников будет определяться каждой компанией (предприятием) металлургической промышленности с учетом конкретных условий.

Среди всех возможных источников финансирования инвестиций (собственных и заемных) амортизационные отчисления по своему экономическому содержанию являются наиболее выгодным источником, и их объем будет последовательно увеличиваться по мере насыщения отрасли новыми основными фондами.

Очевидно, что в условиях финансово-экономического кризиса, трудностей, возникших с получением дешевых кредитов в западных банках, высокой процентной ставкой и недостаточностью кредитных средств у российских банков, компании отрасли будут вынуждены ограничивать привлечение кредитных средств в период 2009 - 2011 гг.

Прогнозируется, что доля кредитных средств в общем объеме финансирования снизится примерно с 35% в 2005 - 2006 гг. до 20% в 2009 - 2011 гг. с увеличением в последующие периоды: 2012 - 2015 гг. - до 22% и 2016 - 2020 гг. - до 23%.

Источники финансирования инвестиций по этапам реализации "Стратегии..." прогнозируются в следующих соотношениях, проценты:

Периоды	Всего	В том числе		
		Собственные		Привлеченные
			Из них амортизация	
2009 - 2011	100	80	21	20
2012 - 2015	100	78	25	22
2016 - 2020	100	77	28	23

За счет собственных источников финансирования - амортизационных отчислений и прибыли - инвестиции (в среднем по металлургической промышленности) будут составлять в период 2009 - 2011 годов в среднем примерно 120 млрд. рублей в год, в 2012 - 2015 гг. - 150 млрд. руб. и в 2016 - 2020 гг. - 162 млрд. руб.



При этом финансирование инвестиций за счет прибыли, доля которой в настоящее время преобладает, будет последовательно снижаться: с 59% в 2009 - 2011 гг. до 53% в 2012 - 2015 гг. и до 49% в 2016 - 2020 гг.

Соответственно будет увеличиваться доля финансирования за счет амортизационных отчислений, в том числе благодаря принятию закона о льготной амортизации вновь вводимых основных фондов.

Кроме собственных средств, компании будут привлекать и внешние источники инвестиций. Действующее законодательство предоставляет необходимые возможности для продажи пакетов акций и дополнительных эмиссий. Возможности получить значительные инвестиции за счет этого источника достаточно реальны.

Перспективы развития фондового рынка в металлургической промышленности неразрывно связаны в целом с развитием фондового рынка в России. Предполагается, что после ликвидации последствий финансового кризиса и в результате все более глубокой интеграции российской экономики в мировую, размер средств для инвестиций, привлекаемых на фондовом рынке, будет последовательно увеличиваться.

Для строительства важнейших объектов металлургической промышленности, имеющих общегосударственное значение и определяющих принципиальные направления инновационного обновления производства, необходимы крупные инвестиции. Одним из действенных механизмов государственной поддержки их финансирования может стать использование средств Инвестфонда для финансирования инфраструктурных объектов.

В "Стратегии..." предусмотрено бюджетное финансирование за счет средств Инвестфонда в рамках инфраструктурных инвестиционных проектов, утвержденных распоряжениями Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2006 г. N 1708-р и 18 августа 2007 г. N 1082-р.

Финансирование НИР и ОКР осуществляется исходя из финансовых возможностей федеральных органов исполнительной власти - главных распорядителей средств федерального бюджета. Дополнительных средств бюджета на указанные цели Стратегией не предусматривается.

Развитие металлургической промышленности может ограничить недостаточные инвестиции в инфраструктуру и смежные сырьевые отрасли, поэтому целесообразно выработать комплексный план развития и создать постоянно действующие рабочие группы, обеспечивающие межотраслевое взаимодействие, координацию и мониторинг мероприятий, реализуемых в рамках стратегий развития различных отраслей экономики и учитывающих инфраструктурные и сырьевые потребности горно-металлургического комплекса.

Дополнительным источником инвестиций (особенно для объектов, связанных с защитой окружающей среды) могут служить средства от реализации механизмов гибкости, предусмотренных Рамочной конвенцией ООН об изменении климата и протоколами к ней.

7. Комплексная оценка инновационного потенциала металлургической промышленности на основе системного анализа кадровых, финансовых и материальных ресурсов промышленных предприятий черной и цветной металлургии



на перспективу до 2020 года

Несмотря на существующие проблемы и ограничения в развитии металлургической промышленности России, потенциал его достаточно мощный и в целом сравним лишь с металлургией США и быстроразвивающегося Китая. Важная особенность российской металлургической промышленности - ее нацеленность на эффективное саморазвитие. Конкурентными преимуществами отрасли остаются:

- высокоразвитая рудно-сырьевая база по большинству металлов;
- чрезвычайно большой и разнообразный объем основных фондов предприятий;
- развитая инфраструктура большинства предприятий, включающая объекты электроэнергетики и транспорта;
- достаточно высокий технико-технологический уровень производства большинства металлов в целом, превосходящий в ряде случаев лучшие зарубежные аналоги;
- наличие крупного банка разработанных и готовых к внедрению технологий мирового и выше мирового уровня (следует отметить высокий и получивший мировое признание уровень научных школ, созданных в ряде институтов);
- тесные кооперационные связи предприятий, в основном, в рамках горизонтально- и вертикально-интегрированных структур;
- высококвалифицированные кадры работников предприятий (включая менеджеров высшего звена) и работников научной сферы; почти половина кадрового потенциала сосредоточена в Уральском регионе; подготовку инженеров ведут 120 выпускающих кафедр 33-х ВУЗов и 26-ти их филиалов; подготовка специалистов со средним профессиональным образованием осуществляется в 54 техникумах и колледжах;
- значительные финансовые ресурсы предприятий, накопленные в результате успешной реализации металлопродукции на внутреннем и внешнем рынках.

Имеющийся производственно-технический потенциал металлургической промышленности, ее кадры и инвестиционные возможности способны обеспечить инновационное обновление и повысить конкурентоспособность продукции и производств в период до 2020 года.

Приоритетными являются инновации, связанные с выпуском новых видов продукции, развитием производства продукции более высокой технической готовности, прокатной продукции из легких и тяжелых цветных металлов, электродной, углеграфитовой, твердосплавной, полупроводниковой продукции, а также инновации, направленные на совершенствование технологий, улучшение экологической ситуации, снижение расходов всех видов ресурсов, поскольку в настоящее время ресурсоемкость российских производств выше, чем за рубежом. Активизация инновационной деятельности ослабит негативное влияние факторов, создающих угрозу развитию металлургической промышленности. Технический прогресс в металлургической промышленности, включая создание прорывных технологий и отрасли перспективных материалов, будет обеспечен, прежде всего, работами отраслевых научных учреждений. Будут модернизированы все сферы производственной деятельности.

На перспективу до 2020 года металлургическая промышленность будет в целом соответствовать



мировому уровню.

В результате ввода в действие новых современных агрегатов и реконструкции действующих коэффициент обновления основных фондов вырастет с 2,5% в настоящее время в черной и 3,0% в цветной металлургической промышленности до 3,5 - 4% в 2011 году, 4,5 - 5% в 2015 году и 5,5% в 2020 году. В результате доля основных фондов, введенных в действие в 2010 - 2020 гг., составит около 50-ти процентов.

Снизится ресурсоемкость производства на 5 - 7% в 2011 году, 13 - 15% в 2015 году и на 15 - 17% в 2020 году.

Увеличится доля продукции высоких переделов (в натуральном выражении) в общем спросе на российском рынке с ~ 25,3% в черной металлургической промышленности и 15% - в цветной в настоящее время до 26,7%, 31,8% и 34,2% - в черной металлургической промышленности соответственно в 2011 г., в 2015 г. и 2020 г.; до 17%, 22% и 25 - 28% - в цветной.

По отдельным металлургическим переделам в результате инновационного развития будет обеспечено:

в доменном производстве:

- строительство на ряде металлургических комбинатов установок по вдуванию угольной пыли с выплавкой с применением этого вида топлива до 15 - 20% чугуна и сокращением потребления природного газа;

в сталеплавильном производстве:

- увеличение доли стали, полученной с МНЛЗ до 98 - 99% против 71% в настоящее время;
- ликвидация мартеновского производства стали;
- снижение расхода металла на прокат с 1142 кг/т до 1088 кг/т в 2020 г.;
- ввод в действие сверхмощных электропечей, что обеспечит расход электроэнергии на уровне 350 - 380 кВт.ч/т против 500 кВт.ч/т в настоящее время на крупных электропечах металлургических предприятий России;

- увеличение доли выплавки стали в электропечах с 27,1% до 39%;

- увеличение доли стали, подвергнутой внепечному вакуумированию, в общем объеме производства стали с 4,4% в 2007 г. до 15% в 2020 г.;

в прокатном производстве:

- рост доли листового металла в общем производстве листового и сортового проката до 62 - 65%, что соответствует современному уровню промышленно-развитых зарубежных стран, доли холоднокатаного листа в общем выпуске листового проката до 36%;

- увеличение выпуска прогрессивных видов и сортаментных позиций стального листового, сортового проката (в том числе рельсового), проката со специальными покрытиями и плакированного.

В результате совершенствования техники и технологии в 2020 году на каждую тонну готового проката будет производиться меньше против уровня 2007 года: железной руды - на 211 кг, кокса - на 107 кг, чугуна - на 124 кг, стали - на 125 кг; труб - больше на 23%, металла с покрытием и жести - больше в 2 раза. Энергоемкость 1 т стали снизится на 265 кг условного топлива (рисунок 36).

В производстве цветных металлов:



- увеличение доли производства алюминия в электролизерах с повышенной силой тока в 2020 г. до 90%;

- увеличение объемов производства тяжелых цветных металлов с использованием автогенных процессов, рост их доли в общем выпуске в 2020 г. до 95% - 97%.

За счет инновационного развития отрасли и повышения профессионального уровня кадров численность промышленно-производственного персонала сократится с 1185 тыс. чел. в 2007 г. до 940 тыс. чел., или на 20,7%, при росте производства готового стального проката на 34,2%, алюминия - на 48,5%, меди - на 30,7%, свинца - на 30%, цинка - в 1,9 раза.

Доля трудящихся, прошедших переподготовку и вновь принятых, увеличится до 80% в 2020 г. от общего числа ППП против 50% в настоящее время.

Развитие кадрового потенциала в металлургии будет достигнуто за счет:

- восстановления в полном объеме системы профтехобразования (особенно работников среднетехнического звена);

- расширения практики использования контрактной системы направления на учебу выпускников школ и средних учебных заведений; сохранения пятилетнего непрерывного образования для инженерных специальностей ВУЗов.

Производительность труда в 2020 году по сравнению с уровнем 2007 г. увеличится на 50 - 60%.

Сальдированный финансовый результат как итог инновационного развития металлургической промышленности увеличится с 780 млрд. руб. в 2007 г. до 950 млрд. руб. в 2020 г., или на 21,8%.

#### 8. Мониторинг показателей стратегии и контроль за ее реализацией

Мониторинг процесса реализации "Стратегии..." предусматривает контроль выполнения ее мероприятий, соответствия результатов ее реализации установленным критериям и целевым индикаторам. Кроме того, в ходе мониторинга осуществляется системный анализ процесса реализации "Стратегии..." для предупреждения негативных тенденций и корректировки стратегических ориентиров и мероприятий. Мониторинг, как правило, осуществляется в полугодовом режиме.

Системный анализ процесса реализации "Стратегии..." исходит не из текущих проблем, а из меняющейся позиции относительно намеченной перспективы, изменение позиции - главная отслеживаемая и управляемая характеристика в процессе мониторинга.

В качестве информационной базы системы мониторинга (в ее расширенном варианте) предполагается использовать информационные ресурсы металлургической промышленности, а также специализированные периодические наблюдения, выполняемые Росстатом.

Дополнительным требованием к системе мониторинга (и одним из результатов ее функционирования) является последовательное развитие информационной базы реализации "Стратегии...".

Важнейшим является получение регулярно обновляемой оценки перспективного спроса и производства металлопродукции, а также и вариантов (диапазонов) возможного изменения структуры



баланса металлопродукции при различных сценариях развития.

Для контроля процесса реализации "Стратегии..." предполагается использовать соответствующие Планы мероприятий по ее реализации. Планы мероприятий являются основой для подготовки нормативных правовых актов, разработки и корректировки программ развития, подготовки ежегодного Доклада о результатах и основных направлениях деятельности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, а также осуществления отдельных мероприятий, направленных на реализацию положений Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации.

Положения "Стратегии..." могут корректироваться с уточнением отдельных ее приоритетов и изменением финансово-экономической, а также социальной ситуации. Корректировку редакции "Стратегии..." целесообразно осуществлять один раз в три года.

Контроль за реализацией "Стратегии..." осуществляется Правительством Российской Федерации, реализуется под координацией Минпромторга России совместно с другими федеральными министерствами и ведомствами, ответственными за выполнение отдельных мероприятий.

Приложение N 1  
к Стратегии  
развития металлургической  
промышленности России  
на период до 2020 г.

#### ПАСПОРТ СТРАТЕГИИ

1. Паспорт стратегии	Стратегия развития металлургической промышленности России на период до 2020 года
2. Дата, номер и наименование нормативного акта о подготовке стратегии	Поручение Председателя Правительства Российской Федерации В.В. Путина от 24.07.2007 N ВП-П9-13пр "О проекте актуализации Стратегии металлургической промышленности на период до 2020 г." (пункт 2), поручение Правительства Российской Федерации от 9 февраля 2009 г. N ИС-П9-659
3. Разработчик стратегии	Минпромторг России
4. Системная социально-экономическая проблема, решаемая	Несоответствие технического уровня производства и конкурентоспособности реализуемой в настоящее время металлопродукции перспективным требованиям ее потребителей, целям и задачам высокоэффективного развития.



стратегией

Реализация Стратегии предполагает решение следующих внутриотраслевых проблем:

- Сокращение использования морально и физически устаревших производственных мощностей и высокая ресурсоемкость производства продукции металлургии.

1-й целевой индикатор: коэффициент обновления основных фондов (в настоящее время не превышает 2,5% в черной и 3,0% в цветной металлургической промышленности; увеличение до 3,5 - 4% в 2011 году, до 4,5 - 5% в 2015 году, до 5,2 - 5,5% в 2020 г.).

Средний уровень износа основных фондов снизится с 43% до 38% в 2020 г.

2-й целевой индикатор: ресурсоемкость производства продукции металлургической промышленности в натуральном выражении (по сравнению с зарубежным уровнем материалоемкость выше на 7 - 10%, энергоемкость - на 15 - 25%, трудоемкость - в 2 - 2,5 раза; снижение ресурсоемкости на 5 - 7% в 2011 году, на 13 - 15% в 2015 г., на 15 - 17% в 2020 г.).

- Высокие объемы импорта металлопродукции вследствие, в основном, демпинговых поставок.

Целевой индикатор: объем импорта (в натуральном выражении), снижение в 2 раза в 2011 году, в 1,7 раза в 2015 году, в 1,6 раза в 2020 году по сравнению с уровнем 2007 года; в черной металлургии - снижение импорта труб, металла с покрытиями, проката из нержавеющей стали; в цветной металлургии - в основном за счет сокращения импорта концентратов медных, никелевых, титановых и других видов проката.

Дефицит высококвалифицированных кадров.

Целевой индикатор: доля трудящихся, прошедших переподготовку и вновь принятых (в настоящее время по оценке составляет ~ 50% от общего числа ППП; увеличение до 60% в 2011 году, до 70% в 2015 г., до 80% в 2020 году).

Создание новых рабочих мест до 2011 г. - 10000, до 2015 г. - 20000, до 2020 г. - 40000. За счет повышения производительности труда будет высвобождено к 2011 г. - 120 тыс. чел., к 2015 г. - 155 тыс. чел., к 2020 г. - 245 тыс. чел.





Реализация Стратегии напрямую зависит от решения следующих внешних (по отношению к отрасли) системных проблем:

- Развития металлопотребляющих отраслей экономики России, повышения эффективности потребления продукции металлургии на российском рынке, повышения доли спроса на продукцию высоких переделов.

1-й целевой индикатор: доля потребления российской металлопродукции на внутреннем рынке от объема ее производства (в настоящее время доля потребления готового проката черных металлов - 62,2%, трех основных цветных металлов - в сумме 29,6%; доля потребления готового проката черных металлов составит 58,9% в 2011 г., 65,9% в 2015 г., 75% в 2020 г.; доли потребления: алюминия - до 24,2% в 2011 г., до 26,8% в 2015 г., до 29,2% в 2020 г.; меди - до 68,4% в 2011 г., до 70,0% в 2015 г., до 72,6% в 2020 г.; никеля - до 8,6% в 2011 г., до 7,7% в 2015 г., до 13,8% в 2020 г.).

2-й целевой индикатор: доля продукции высоких переделов в общем спросе на российском рынке в натуральном выражении (в настоящее время ~ 24,8% в черной металлургии, 15% - в цветной; увеличение долей до 27,8%, 31,8% и 36,2% в черной металлургии соответственно в 2011 г., в 2015 г. и в 2020 г., в цветной - до 17%, 22% и 25 - 28%).

Увеличение доли высокотехнологичной продукции составит 15 - 20%.

- Снятие ограничений по доступу российских экспортеров продукции металлургической промышленности на внешние рынки.

1-й целевой индикатор: повышение доли продукции повышенной готовности в экспорте.

2-й целевой индикатор: динамика изменений распределения географических потоков поставок российской металлопродукции.

- Повышение темпов увеличения разведанных запасов минерального сырья и высокие объемы экспорта вторичного сырья.

1-й целевой индикатор: ежегодный прирост запасов минерально-сырьевых ресурсов (не менее значений, обеспечи-



	<p>вающих воспроизводство).</p> <p>2-й целевой индикатор: объем экспортируемого лома и отходов (7,9 млн. т в 2011 г., 5,6 млн. т в 2015 г. и 3,7 млн. т в 2020 г. по сравнению с 9,4 млн. т в 2007 г.).</p> <p>- Увеличение средств на реализацию инфраструктурной части инвестиционных проектов.</p> <p>Целевой индикатор: выделение средств на инвестпроекты (инфраструктурная часть) металлургической промышленности, принятые Правительством Российской Федерации</p>																																																																																																																																																
<p>5. Ожидаемые результаты реализации стратегии, критерии, целевые индикаторы</p>	<p>Ожидаемые результаты - сбалансированное высокоэффективное развитие металлургической промышленности, увеличение вклада отрасли в решение задач повышения ВВП и качества жизни населения России.</p> <p>1-ый критерий: объемы производства и потребления металлопродукции (инновационный вариант)</p> <p>производство/потребление:</p> <table border="1" data-bbox="459 1086 1406 1792"> <thead> <tr> <th>2005 г.</th> <th>2006 г.</th> <th>2007 г.</th> <th>2008 г.</th> <th>2011 г.</th> <th>2015 г.</th> <th>2020 г.</th> <th>2020 г. в % к 2007 г.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Готовый стальной прокат, млн. т</td> </tr> <tr> <td>54,7</td> <td>58,2</td> <td>59,6</td> <td>56,6</td> <td>54,0</td> <td>67,5</td> <td>75,0</td> <td>125,8</td> </tr> <tr> <td>----</td> <td>----</td> <td>----</td> <td>----</td> <td>----</td> <td>----</td> <td>----</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>28,5</td> <td>33,4</td> <td>37,1</td> <td>35,5</td> <td>31,0</td> <td>44,5</td> <td>56,2</td> <td>151,5</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Лист и жесть с покрытиями, млн. т</td> </tr> <tr> <td>2,3</td> <td>2,9</td> <td>3,3</td> <td>3,2</td> <td>3,5</td> <td>5,5</td> <td>8,5</td> <td>258,0</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>2,6</td> <td>2,9</td> <td>4,1</td> <td>3,8</td> <td>3,7</td> <td>5,1</td> <td>7,4</td> <td>180,0</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Трубы стальные, млн. т</td> </tr> <tr> <td>6,7</td> <td>7,9</td> <td>8,7</td> <td>7,8</td> <td>8,2</td> <td>11,5</td> <td>13,4</td> <td>154,0</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>6,0</td> <td>7,7</td> <td>8,9</td> <td>7,4</td> <td>7,3</td> <td>10,5</td> <td>12,0</td> <td>135,0</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Руда железная товарная, млн. т</td> </tr> <tr> <td>94,5</td> <td>102,0</td> <td>105,0</td> <td>99,9</td> <td>99,3</td> <td>112,0</td> <td>116,2</td> <td>110,7</td> </tr> <tr> <td>----</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>86,3</td> <td>90,3</td> <td>90,4</td> <td>89,4</td> <td>89,3</td> <td>102,0</td> <td>105,2</td> <td>116,4</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">Алюминий, тыс. т</td> </tr> </tbody> </table>	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2011 г.	2015 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2007 г.	Готовый стальной прокат, млн. т								54,7	58,2	59,6	56,6	54,0	67,5	75,0	125,8	----	----	----	----	----	----	----	-----	28,5	33,4	37,1	35,5	31,0	44,5	56,2	151,5	Лист и жесть с покрытиями, млн. т								2,3	2,9	3,3	3,2	3,5	5,5	8,5	258,0	---	---	---	---	---	---	---	-----	2,6	2,9	4,1	3,8	3,7	5,1	7,4	180,0	Трубы стальные, млн. т								6,7	7,9	8,7	7,8	8,2	11,5	13,4	154,0	---	---	---	---	---	---	---	-----	6,0	7,7	8,9	7,4	7,3	10,5	12,0	135,0	Руда железная товарная, млн. т								94,5	102,0	105,0	99,9	99,3	112,0	116,2	110,7	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	86,3	90,3	90,4	89,4	89,3	102,0	105,2	116,4	Алюминий, тыс. т							
2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2011 г.	2015 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2007 г.																																																																																																																																										
Готовый стальной прокат, млн. т																																																																																																																																																	
54,7	58,2	59,6	56,6	54,0	67,5	75,0	125,8																																																																																																																																										
----	----	----	----	----	----	----	-----																																																																																																																																										
28,5	33,4	37,1	35,5	31,0	44,5	56,2	151,5																																																																																																																																										
Лист и жесть с покрытиями, млн. т																																																																																																																																																	
2,3	2,9	3,3	3,2	3,5	5,5	8,5	258,0																																																																																																																																										
---	---	---	---	---	---	---	-----																																																																																																																																										
2,6	2,9	4,1	3,8	3,7	5,1	7,4	180,0																																																																																																																																										
Трубы стальные, млн. т																																																																																																																																																	
6,7	7,9	8,7	7,8	8,2	11,5	13,4	154,0																																																																																																																																										
---	---	---	---	---	---	---	-----																																																																																																																																										
6,0	7,7	8,9	7,4	7,3	10,5	12,0	135,0																																																																																																																																										
Руда железная товарная, млн. т																																																																																																																																																	
94,5	102,0	105,0	99,9	99,3	112,0	116,2	110,7																																																																																																																																										
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----																																																																																																																																										
86,3	90,3	90,4	89,4	89,3	102,0	105,2	116,4																																																																																																																																										
Алюминий, тыс. т																																																																																																																																																	



Приказ Минпромторга РФ от 18.03.2009 N 150  
"Об утверждении Стратегии развития  
металлургической промышленности России на  
период до 2020 года"

3668,2	3749,4	3972,8	42202,0	4150,0	4900,0	5900,0	148,5	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
708,2	740,2	856,8	1070,0	950,0	1315,0	1723,0	201,0	
Медь рафинированная, тыс. т								
961,9	951,4	949,0	881,2	950,0	1070,0	1240,0	130,7	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
652,5	682,6	663,7	591,4	520,2	750,0	900,0	135,6	
Никель, тыс. т								
270,3	280,6	274,4	262,0	250,0	290,0	305,0	111,2	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
18,0	21,4	19,3	17,5	25,5	30,0	42,0	217,6	
Цинк, тыс. т								
213,9	244,0	262,8	264,2	265,0	390,0	500,0	190,3	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
174,0	195,0	206,4	209,2	205,0	300,0	400,0	193,8	
Свинец, включая вторичный								
67,2	85,3	103,1	96,0	104,0	116,5	134,0	130,0	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
80,9	69,0	52,5	53,0	86,0	98,5	114,0	217,1	
Олово, включая вторичное								
3,8	3,8	2,9	1,8	3,5	3,8	5,0	172,4	
---	---	---	---	---	---	---	---	
3,3	3,5	2,9	1,7	3,3	3,5	4,2	144,8	
Титановый прокат								
21,9	23,0	25,5	27,9	32,5	47,0	58,0	227,4	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
4,0	3,4	7,8	7,7	9,2	15,0	20,0	256,4	
производство/потребление на душу населения, кг/чел.:								
2005	2006	2007	2008 г.	2011	2015	2020	2020	
г.	г.	г.		г.	г.	г.	г. в	
							% к	
							2007	
							г.	
Готовый стальной прокат								
381	406	419	392	390	479	521	124,3	
-----	---	---	---	---	---	---	-----	
198	233	261	229	230	316	390	149,4	
Лист и жечь с покрытиями								
16	20	23	22	25	39	59	256,5	



--	--	--	--	--	--	--	-----
18	20	29	22	27	36	51	175,9
Трубы стальные							
47	55	61	54,4	63	82	93	152,4
--	--	--	-----	-----	--	--	-----
42	54	63	52,1	56,6	74	83	131,7
Руда железная товарная							
658	712	738	706	716	794	807	109,3
---	---	---	---	---	---	---	-----
600	631	636	632	642	723	731	115,0
Алюминий							
25,5	26,3	27,9	29,7	29,4	34,8	41,0	147,0
---	---	---	---	---	---	---	-----
4,9	5,2	6,0	6,8	6,5	9,3	12,0	200,0
Медь рафинированная							
6,7	6,7	6,7	6,2	6,7	7,6	8,6	128,4
---	---	---	---	---	---	---	-----
4,5	4,8	4,7	4,2	3,7	5,3	6,3	134,0
Никель							
1,9	2,0	1,9	1,9	1,8	2,1	2,2	115,8
---	---	---	---	---	---	---	-----
0,13	0,15	0,14	0,12	0,2	0,21	0,3	214,3
Цинк, тыс. т							
1,5	1,7	1,8	1,9	1,9	2,8	3,5	194,4
---	---	---	---	---	---	---	-----
1,2	1,4	1,5	1,5	1,4	2,1	2,8	186,7
Свинец, включая вторичный							
0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	128,6
---	---	---	---	---	---	---	-----
0,6	0,5	0,4	0,4	0,6	0,7	0,8	200,0
Олово, включая вторичное							
0,03	0,03	0,02	0,01	0,02	0,03	0,035	175,0
---	---	---	---	---	---	---	-----
0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,025	0,03	150,0
Титановый прокат							
0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,33	0,4	222,2
---	---	---	---	---	---	---	-----
0,03	0,02	0,06	0,06	0,06	0,11	0,14	233,3
2-й критерий: ресурсоемкость производства.							



	<p>Целевые индикаторы: снижение расхода стали на тонну проката - до 1,09 т; расхода концентратов тяжелых цветных металлов на тонну готовой продукции - до 1,015 т (в пересчете на металл); снижение энергоемкости металлургического передела в 2011 г. - на 10 - 12%, в 2015 г. - на 15 - 17%, в 2020 г. - на 20 - 22%, горнорудного передела в 2011 г. - на 8 - 10%, в 2015 г. - на 13 - 15%, в 2020 г. на 18 - 20%; высвобождение 120 тыс. работников ППП в 2011 г., в 2015 г. - 155 тыс., в 2020 г. - 245 тыс. по сравнению с численностью в 2007 году.</p> <p>3-й критерий: экологичность производства.</p> <p>Целевой индикатор: обеспечение выполнения на всех предприятиях в 2011 году существующих нормативов выбросов.</p> <p>4-й критерий: качество выпускаемой продукции.</p> <p>Целевой индикатор: повышение доли производства продукции с повышенной добавленной стоимостью из черных металлов до 40 - 45%, доли продукции из цветных металлов - до 42% к 2020 году</p>
6. Задачи стратегии	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Увеличение вклада металлургической промышленности в развитие экономики России и ее регионов.</li><li>2. Удовлетворение спроса на металлопродукцию на внутреннем рынке (по всей требуемой номенклатуре), в частности, спроса новых промышленных регионов, спроса на металлопродукцию для реализации важнейших инвестпроектов, национальных проектов, стратегий развития отраслей экономики.</li><li>3. Укрепление позиций России на мировом рынке металлопродукции и рынке СНГ, защита на этих рынках позиций экспортеров.</li><li>4. Повышение конкурентоспособности металлопродукции на внутреннем и внешнем рынках, снижение ее ресурсоемкости, уменьшение импорта металлопродукции и сырья.</li><li>5. Обеспечение воспроизводства минерально-сырьевой базы.</li><li>6. Инновационное совершенствование техники и технологии производства металлопродукции; создание новых ее видов.</li><li>7. Снижение вредного воздействия предприятий отрасли на окружающую среду</li></ol>
7. Сроки и этапы реализации стра-	<p>1-й этап: 2009 - 2011 гг.</p> <p>2-й этап: 2012 - 2015 гг.</p>



тегии	3-й этап: 2016 - 2020 гг.
8. Перечень целевых программ и основных мероприятий	Целевые программы отсутствуют, основные непрограммные мероприятия, приоритетные НИОКР и инновационные проекты представлены в соответствующих таблицах. Реализуется план мероприятий на 2009 - 2011 гг. в рамках отрасли мер по развитию металлургической промышленности Российской Федерации до 2020 года
9. Объем финансирования стратегии (в ценах 2007 года)	1-й этап: 2009 - 2011 гг. - 450 млрд. руб. 2-й этап: 2012 - 2015 гг. - 765 млрд. руб. 3-й этап: 2016 - 2020 гг. - 1050 млрд. руб. Основной источник - собственные средства предприятий

Приложение N 2  
к Стратегии  
развития металлургической  
промышленности России  
на период до 2020 г.

ПРОГНОЗ ПРОИЗВОДСТВА, ПОТРЕБЛЕНИЯ, ЭКСПОРТА, ИМПОРТА  
ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

2.1. Черная металлургия

2.1.1. Прокат готовый

Показатели	(млн. тонн)									
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2015 г.	2020 г.	
Инерционный вариант										
Производство	54,7	58,2	59,6	56,6	44,0	48,0	53,5	65,0	72,0	
Экспорт	29,5	28,3	27,6	27,3	24,0	25,5	25,5	26,0	22,0	
Импорт	3,3	3,7	5,1	3,7	1,0	1,5	2,5	3,0	3,2	
Видимое потребление	28,5	33,6	37,1	33,0	21,0	24,0	30,5	42,0	53,2	
Доля экспорта в производст-	53,9	48,6	46,3	48,2	47,7	51,0	47,7	40,0	30,6	



Доля импорта в потреблении, %	11,5	11,1	13,7	11,2	4,8	5,3	8,2	7,1	6,0
Энергосырьевой вариант									
Производство	54,7	58,2	59,6	56,6	45,0	49,0	55,0	72,0	80,0
Экспорт	29,5	28,3	27,6	27,3	24,0	25,5	25,5	26,0	22,0
Импорт	3,3	3,7	5,1	3,7	1,0	1,5	2,5	3,0	3,2
Видимое потребление	28,5	33,6	37,1	33,0	22,0	25,0	32,0	49,0	61,2
Доля экспорта в производст- ве, %	53,9	48,6	46,3	48,2	48,9	51,0	46,4	36,1	27,5
Доля импорта в потреблении, %	11,5	11,1	13,7	11,2	4,5	6,0	7,8	6,1	5,2
Инновационный вариант									
Производство	54,7	58,2	59,6	56,6	46,0	50,0	54,0	67,5	75,0
Экспорт	29,5	28,3	27,6	27,3	24,0	25,5	25,5	26,0	22,0
Импорт	3,3	3,7	5,1	3,7	1,0	1,5	2,5	3,0	3,2
Видимое потребление	28,5	33,6	37,1	33,0	23,0	26,0	31,0	44,5	56,2
Доля экспорта в производст- ве, %	53,9	48,6	46,3	48,2	52,2	52,0	47,2	38,5	29,3
Доля импорта в потреблении, %	11,5	11,1	13,7	11,2	4,3	5,8	8,1	6,7	5,7

### 2.1.2. Листовой прокат

Показатели	(млн. тонн)									
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2015 г.	2020 г.	
Инерционный вариант										
Производство	23,9	24,9	25,4	23,1	18,5	20,0	22,0	27,0	32,5	
Экспорт	11,3	9,9	9,3	8,3	8,0	8,7	9,0	8,8	8,0	
Импорт	1,7	2,1	2,4	1,8	0,4	0,6	0,9	1,1	1,2	
Видимое потребление	14,3	17,1	18,5	16,6	10,9	11,9	13,9	19,3	25,7	
Доля экспорта в производст- ве, %	47,2	39,7	36,6	35,9	43,2	43,5	40,9	32,6	24,6	
Доля импорта в потреблении, %	11,7	12,1	12,8	10,8	3,7	5,0	6,5	5,7	4,7	
Энергосырьевой вариант										
Производство	23,9	24,9	25,4	23,1	19,0	21,5	25,5	33,0	39,0	



Экспорт	11,3	9,9	9,3	8,3	8,0	8,7	9,0	8,8	8,0
Импорт	1,7	2,1	2,4	1,8	0,4	0,6	0,9	1,1	1,2
Видимое потребление	14,3	17,1	18,5	16,6	11,4	13,4	17,4	25,3	32,2
Доля экспорта в производстве, %	47,2	39,7	36,6	35,9	42,1	40,5	35,3	26,7	20,5
Доля импорта в потреблении, %	11,7	12,1	12,8	10,8	3,5	4,5	5,2	4,3	3,7
Иновационный вариант									
Производство	23,9	24,9	25,4	23,1	19,5	22,0	24,0	32,2	38,0
Экспорт	11,3	9,9	9,3	8,3	8,0	8,7	9,0	8,8	8,0
Импорт	1,7	2,1	2,4	1,8	0,4	0,6	0,9	1,1	1,2
Видимое потребление	14,3	17,1	18,5	16,6	11,9	13,9	15,9	24,5	31,2
Доля экспорта в производстве, %	47,2	39,7	36,6	35,9	41,0	39,5	37,5	27,3	21,1
Доля импорта в потреблении, %	11,7	12,1	12,8	10,8	3,4	4,3	5,7	4,5	3,8

### 2.1.3. Сортовой прокат

Показатели	(млн. тонн)									
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2015 г.	2020 г.	
Инерционный вариант										
Производство	30,7	33,3	34,2	32,9	25,5	28,0	31,5	38,0	39,5	
Экспорт	18,2	18,4	18,3	19,0	16,0	16,8	16,5	17,2	14,0	
Импорт	1,6	1,7	2,7	1,2	0,6	0,9	1,6	1,9	2,0	
Видимое потребление	14,2	16,6	18,6	15,1	10,1	12,9	16,6	22,7	27,5	
Доля экспорта в производстве, %	59,1	55,3	53,4	57,8	62,7	60,0	52,4	45,3	35,4	
Доля импорта в потреблении, %	11,3	10,0	14,6	7,9	5,9	7,0	9,6	8,4	7,3	
Энергосырьевой вариант										
Производство	30,7	33,3	34,2	32,9	26,0	27,5	29,5	39,0	41,0	
Экспорт	18,2	18,4	18,3	19,0	16,0	16,8	16,5	17,2	14,0	
Импорт	1,6	1,7	2,7	1,2	0,6	0,9	1,6	1,9	2,0	
Видимое потребление	14,2	16,6	18,6	15,1	10,6	11,6	14,6	23,7	29,0	
Доля экспорта в производстве, %	59,1	55,3	53,4	57,8	61,5	61,1	55,9	44,1	34,1	





Доля импорта в потреблении, %	11,3	10,0	14,6	7,9	3,8	7,8	11,0	8,0	6,9
Инновационный вариант									
Производство	30,7	33,3	34,2	32,9	26,5	28,0	30,0	35,3	37,0
Экспорт	18,2	18,4	18,3	19,0	16,0	16,8	16,5	17,2	14,0
Импорт	1,6	1,7	2,7	1,2	0,6	0,9	1,6	1,9	2,0
Видимое потребление	14,2	16,6	18,6	15,1	11,1	12,1	15,1	20,0	25,0
Доля экспорта в производст- ве, %	59,1	55,3	53,4	57,8	60,4	60,0	55,0	48,8	37,8
Доля импорта в потреблении, %	11,3	10,0	14,6	7,9	5,4	7,4	10,6	9,5	8,0

2.1.4. Холоднокатаный листовой прокат



(тыс. тонн)

Показатели	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2015 г.	2020 г.
<b>Инерционный вариант</b>									
Производство	7877,5	8363,4	8227,5	7712,0	6800,0	7000,0	7300,0	8200,0	10000,0
Экспорт	3627,2	3233,0	2747,1	2397,5	2400,0	2400,0	2400,0	1800,0	1550,0
Импорт	427,0	332,4	391,9	327,5	200,0	250,0	250,0	200,0	150,0
Видимое потребление	4677,3	5462,8	5872,4	5642,0	4600,0	4850,0	5150,0	6600,0	8600,0
Доля экспорта в производстве, %	46,0	38,7	33,4	31,1	35,3	34,3	32,9	22,0	15,5
Доля импорта в потреблении, %	9,1	6,1	6,7	5,8	4,3	5,2	4,9	3,0	1,7
<b>Энергосырьевой вариант</b>									
Производство	7877,5	8363,4	8227,5	7712,0	8000,0	8800,0	9500,0	10500,0	12200,0
Экспорт	3627,2	3233,0	2747,1	2397,5	2400,0	2400,0	2400,0	1800,0	1550,0
Импорт	427,0	332,4	391,9	327,5	200,0	250,0	250,0	200,0	150,0
Видимое потребление	4677,3	5462,8	5872,4	5642,0	5800,0	6650,0	7350,0	8900,0	10800,0
Доля экспорта в производстве, %	46,0	38,7	33,4	31,1	30,0	27,3	25,3	17,1	12,7
Доля импорта в потреблении, %	9,1	6,1	6,7	5,8	3,4	3,8	3,4	2,2	1,4
<b>Инновационный вариант</b>									
Производство	7877,5	8363,4	8227,5	7712,0	8000,0	8400,0	8700,0	11300,0	13500,0
Экспорт	3627,2	3233,0	2747,1	2397,5	2400,0	2400,0	2400,0	1800,0	1550,0
Импорт	427,0	332,4	391,9	327,5	200,0	250,0	250,0	200,0	150,0
Видимое потребление	4677,3	5462,8	5872,4	5642,0	5800,0	6250,0	6550,0	9700,0	12100,0
Доля экспорта в производстве, %	46,0	38,7	33,4	31,1	30,0	28,6	27,6	15,9	11,5



Доля импорта в потреблении, %	9,1	6,1	6,7	5,8	3,4	4,0	3,8	2,1	1,2
----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

2.1.5. Лист и жель с покрытиями

(тыс. тонн)

Показатели	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2015 г.	2020 г.
Инерционный вариант									
Производство	2365,4	3045,0	3274,4	3145,7	2800,0	3000,0	3485,0	4500,0	6000,0
Экспорт	443,1	475,7	474,7	381,8	420	500	550	950	1500
Импорт	724,6	989,7	1267,3	1275,9	1050	990	800	550	400
Видимое потребление	2646,8	3558,9	4066,9	4023,8	3430,0	3490,0	3735,0	4100,0	4900,0
Доля экспорта в производстве, %	18,7	15,6	14,5	12,1	15,0	16,7	15,8	21,1	25,0
Доля импорта в потреблении, %	27,4	27,8	31,2	31,6	30,6	28,4	21,4	13,4	8,2
Энергосырьевой вариант									
Производство	2365,4	3045,0	3274,4	3145,7	2850,0	3050,0	3485,0	5000,0	7600,0
Экспорт	443,1	475,7	474,7	381,8	420,0	500,0	550,0	950,0	1500,0
Импорт	724,6	989,7	1267,3	1275,9	1050,0	990,0	800,0	550,0	400,0
Видимое потребление	2646,8	3558,9	4066,9	4023,8	3480,0	3540,0	3735,0	4600,0	6500,0
Доля экспорта в производстве, %	18,7	15,6	14,5	12,1	14,7	16,4	15,8	19,0	19,7
Доля импорта в потреблении, %	27,4	27,8	31,2	31,6	30,2	28,0	21,4	12,0	6,2
Инновационный вариант									



Производство	2365,4	3045,0	3274,4	3145,7	2900,0	3100,0	3485,0	5500,0	8500,0
Экспорт	443,1	475,7	474,7	381,8	420,0	500,0	550,0	950,0	1500,0
Импорт	724,6	989,7	1267,3	1275,9	1050,0	990,0	800,0	550,0	400,0
Видимое потребление	2646,8	3558,9	4066,9	4023,8	3530,0	3590,0	3735,0	5100,0	7400,0
Доля экспорта в производстве, %	18,7	15,6	14,5	12,1	14,5	16,1	15,8	17,3	17,6
Доля импорта в потреблении, %	27,4	27,8	31,2	31,6	29,7	27,6	21,4	10,8	5,4

### 2.1.6. Стальные трубы

Показатели	Ед. изм.	Год								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020
Инерционный вариант										
Производство	тыс. т	6695	7879	8706	7778	5200	6300	7400	10700	12500
Экспорт	тыс. т	1682	1508	1367	1348	1500	1500	1500	1500	1800
Импорт	тыс. т	1035	1382	1554	1013	800	700	600	500	400
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	6048	7753	8893	7443	4500	5500	6500	9700	11100
Доля экспорта в производстве	%	25,1	19,1	15,7	17,3	28,8	23,8	20,3	14,0	14,4
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	17,1	17,8	17,5	13,6	17,8	12,7	9,2	5,2	3,6
Энергосырьевой вариант										
Производство	тыс. т	6695	7879	8706	7778	5300	6500	8400	12100	14100
Экспорт	тыс. т	1682	1508	1367	1348	1500	1500	1500	1500	1800



Импорт	тыс. т	1035	1382	1554	1013	900	700	600	500	400
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	6048	7753	8893	7443	4700	5700	7500	11100	12700
Доля экспорта в производстве	%	25,1	19,1	15,7	17,3	28,3	23,1	17,9	12,4	12,8
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	17,1	17,8	17,5	13,6	19,1	12,3	8,0	4,5	3,2
<b>Инновационный вариант</b>										
Производство	тыс. т	6695	7879	8706	7778	5300	6400	7900	11500	13400
Экспорт	тыс. т	1682	1508	1367	1348	1500	1500	1500	1500	1800
Импорт	тыс. т	1035	1382	1554	1013	800	700	600	500	400
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	6048	7753	8893	7443	4600	5600	7000	10500	12000
Доля экспорта в производстве	%	25,1	19,1	15,7	17,3	28,3	23,1	17,9	13,0	13,4
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	17,1	17,8	17,5	13,6	17,4	12,5	8,0	4,8	3,3

2.1.7. Кокс 6%-ной влажности

Показатели	Ед. изм.	Год									
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020	
<b>Инерционный вариант</b>											
Ресурсы	тыс. т	31702,9	32660,8	33910,2	32017	28600	28900	29800	33600	34200	
Экспорт	тыс. т	1824,2	2170,3	3175,7	3027,7	2200	2300	2300	2300	3000	
Импорт	тыс. т	52,5	36,2	169,9	164,2	100	100	100	0	0	



Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	29931,2	30526,7	30904,4	29153	26500	26700	27600	31300	31200
Доля экспорта в производстве	%	5,8	6,6	9,4	9,5	7,7	8,0	7,7	6,8	8,8
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,2	0,1	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0
Энергосырьевой вариант										
Ресурсы	тыс. т	31702,9	32660,8	33910,2	32017	29400	29900	31000	35300	35500
Экспорт	тыс. т	1824,2	2170,3	3175,7	3027,7	2200	2300	2300	2300	3000
Импорт	тыс. т	52,5	36,2	169,9	164,2	100	100	100	0	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	29931,2	30526,7	30904,4	29153	27300	27700	28800	27300	32500
Доля экспорта в производстве	%	5,8	6,6	9,4	9,5	7,5	7,7	7,4	6,5	8,5
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,2	0,1	0,5	0,6	0,4	0,4	0,3	0,0	0,0
Инновационный вариант										
Ресурсы	тыс. т	31702,9	32660,8	33910,2	32017	28000	29500	29900	34200	34700
Экспорт	тыс. т	1824,2	2170,3	3175,7	3027,7	2200	2300	2300	2300	3000
Импорт	тыс. т	52,5	36,2	169,9	164,2	100	100	100	0	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	29931,2	30526,7	30904,4	29153	25900	27300	27700	29560	29560
Доля экспорта в производстве	%	5,8	6,6	9,4	9,5	7,9	7,8	7,7	9,9	9,9
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,2	0,1	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0



2.1.8. Лом черных металлов (стальной)



Показатели	Ед. изм.	Год								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020
Инерционный вариант										
Ресурсы	тыс. т	44940	45480	46026	43000	40800	41000	42800	48000	50000
Экспорт	тыс. т	13795,9	11198,1	9428,2	7500	7400	7450	7900	5600	3700
Импорт	тыс. т	132,5	178,3	102,9	100	100	100	100	100	100
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	31276,6	34460,2	36700,7	35600	33500	33650	35000	42500	46400
Доля экспорта в производстве	%	30,7	24,6	20,5	17,4	18,1	18,1	18,5	11,7	7,4
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Энергосырьевой вариант										
Ресурсы	тыс. т	44940	45480	46026	43000	41500	42000	45100	52000	54600
Экспорт	тыс. т	13795,9	11198,1	9428,2	7500	7400	7450	7900	5600	3700
Импорт	тыс. т	132,5	178,3	102,9	100	100	100	100	100	100
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	31276,6	34460,2	36700,7	35600	34200	34650	37300	46500	51000
Доля экспорта в производстве	%	30,7	24,6	20,5	17,4	17,8	17,7	17,5	10,8	6,8
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Инновационный вариант										
Ресурсы	тыс. т	44940	45480	46026	43000	41000	41500	43300	49000	51500
Экспорт	тыс. т	13795,9	11198,1	9428,2	7500	7400	7450	7900	5600	3700
Импорт	тыс. т	132,5	178,3	102,9	100	100	100	100	100	100
Видимое потребление на	тыс. т	31276,6	34460,2	36700,7	35600	33600	34350	35500	43500	47900





внутреннем рынке										
Доля экспорта в производстве	%	30,7	24,6	20,5	17,4	18,0	18,0	18,2	11,4	7,2
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2

2.1.9. Чугун и доменные ферросплавы

Показатели	Ед. изм.	Год								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020
Инерционный вариант										
Ресурсы	тыс. т	49175,1	52362,3	51515,6	48265,7	43500	44300	46500	53500	54700
Экспорт	тыс. т	6100,5	5288,2	5804,7	5449,1	5000	5000	5500	6000	6000
Импорт	тыс. т	1,3	2,8	6,7	7,7	10	10	10	0	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	43075,9	47076,9	45717,6	42824,3	38510	39310	41010	47500	48700
Доля экспорта в производстве	%	12,4	10,1	11,3	11,2	11,5	11,3	11,8	11,2	11,0
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Энергосырьевой вариант										
Ресурсы	тыс. т	49175,1	52362,3	51515,6	48265,7	45000	45800	48500	56500	57000
Экспорт	тыс. т	6100,5	5288,2	5804,7	5449,1	5000	5000	5500	6000	6000
Импорт	тыс. т	1,3	2,8	6,7	7,7	10	10	10	0	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	43075,9	47076,9	45717,6	42824,3	40010	40810	43010	50500	51000



Доля экспорта в производстве	%	12,4	10,1	11,3	11,2	11,1	10,9	11,3	10,6	10,5
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Иновационный вариант										
Ресурсы	тыс. т	49175,1	52362,3	51515,6	48265,7	43000	45500	47500	54500	55500
Экспорт	тыс. т	6100,5	5288,2	5804,7	5449,1	5000	5000	5500	6000	6000
Импорт	тыс. т	1,3	2,8	6,7	7,7	10	10	10	0	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	43075,9	47076,9	45717,6	42824,3	38010,0	40510	42010	48500	49500
Доля экспорта в производстве	%	12,4	10,1	11,3	11,2	11,9	11,0	11,6	11,0	10,8
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

2.1.10. Руда железная товарная

Показатели	Ед. изм.	Год								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020
Инерционный вариант										
Ресурсы	тыс. т	95098,8	102166,7	104806,5	99902	93000	95500	98800	111500	115200
Экспорт	тыс. т	18123,9	22936,8	25578,5	22615,9	19000	20000	20000	20000	21000
Импорт	тыс. т	9884,8	11155,2	12624,2	11279	10000	10000	10000	10000	10000
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	86859,7	90385,1	91852,2	88565,1	84000	85500	88800	101500	104200
Доля экспорта в производстве	%	19,1	22,5	24,4	22,6	20,4	20,9	20,2	17,9	18,2



Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	11,4	12,3	13,7	12,7	11,9	11,7	11,3	9,9	9,6
Энергосырьевой вариант										
Ресурсы	тыс. т	95098,8	102166,7	104806,5	99902	94000	96500	99800	112600	117200
Экспорт	тыс. т	18123,9	22936,8	25578,5	22615,9	19000	20000	20000	20000	21000
Импорт	тыс. т	9884,8	11155,2	12624,2	11279	10000	10000	10000	10000	10000
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	86859,7	90385,1	91852,2	88565,1	85000	86500	89800	102600	106200
Доля экспорта в производстве	%	19,1	22,5	24,4	22,6	20,2	20,7	20,0	17,8	17,9
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	11,4	12,3	13,7	12,7	11,8	11,6	11,1	9,7	9,4
Инновационный вариант										
Ресурсы	тыс. т	95098,8	102166,7	104806,5	99902	90500	96000	99300	112000	116200
Экспорт	тыс. т	18123,9	22936,8	25578,5	22615,9	19000	20000	20000	20000	21000
Импорт	тыс. т	9884,8	11155,2	12624,2	11279	10000	10000	10000	10000	10000
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	86859,7	90385,1	91852,2	88565,1	81500	86000	89300	102000	105200
Доля экспорта в производстве	%	19,1	22,5	24,4	22,6	21,0	20,8	20,1	17,9	18,1
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	11,4	12,3	13,7	12,7	12,3	11,6	11,2	9,8	9,5

СТРУКТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ МАРГАНЦЕВЫХ ФЕРРОСПЛАВОВ  
(ИННОВАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ)



Показатели	2007 г.				2011 г.				2015 г.				2020 г.			
	SiMn	FeMn угл.	FeMn сп. угл.	FeMn в. угл.	SiMn	FeMn угл.	FeMn сп. угл.	FeMn в. угл.	SiMn	FeMn угл.	FeMn сп. угл.	FeMn в. угл.	SiMn	FeMn угл.	FeMn сп. угл.	FeMn в. угл.
Производство	50	60	-	-	60	150	-	-	211	150	-	-	300	200	60	30
Экспорт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Импорт	-	-	30	15	300	100	50	26	150	120	60	30	100	100	30	20
Потребление	230	190	30	15	360	250	50	26	360	270	60	30	400	300	90	50
Доля экспорта в производстве	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля импорта в потреблении, %	-	-	100	100	83	40	100	100	42	44	100	100	25	33	33	40

## 2.2. Цветная металлургия

### 2.2.1. Алюминий первичный

Показатели	Ед. изм.	Год								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020
Инерционный вариант										
Производство	тыс. т	3668,2	3749,4	3972,8	4202,0	3630	3740	3950,0	4400,0	4650,0
Экспорт	тыс. т	2975,0	3009,0	3130,0	3155,0	2980	3020	3155,0	3345,0	3445,0
Импорт	тыс. т	15,0	16,8	14,0	23,0	8	15	15,0	15,0	15,0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	708,2	757,2	856,8	1070,0	658	735	810,0	1070,0	1220,0
Доля экспорта в производстве	%	81,1	80,2	78,8	75,1	86,9	80,7	79,8	76,0	74,1



Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	2,1	2,2	1,6	2,1	1,2	2,0	1,8	1,4	0,9
Энергосырьевой вариант										
Производство	тыс. т	3668,2	3749,4	3972,8	4202,0	3780	3850	4100,0	4700,0	5630,0
Экспорт	тыс. т	2975,0	3009,0	3130,0	3155,0	3050	3080	3180,0	3480,0	4055,0
Импорт	тыс. т	15,0	16,8	14,0	23,0	12	15	15,0	8,0	5,0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	708,2	757,2	856,8	1070,0	742	785	935,0	1228,0	1580,0
Доля экспорта в производстве	%	81,1	80,2	78,8	75,1	80,7	80,0	77,6	74,0	72,0
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	2,1	2,2	1,6	2,1	1,6	1,9	1,6	0,7	0,3
Инновационный вариант										
Производство	тыс. т	3668,2	3749,4	3972,8	4202,0	3990	4110	4150,0	4900,0	5900,0
Экспорт	тыс. т	2975,0	3009,0	3130,0	3155,0	3150	3150,0	3210,0	3590,0	4177,0
Импорт	тыс. т	15,0	16,8	14,0	23,0	15	15	10,0	5,0	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	708,2	757,2	856,8	1070,0	855	785	950,0	1315,0	1723,0
Доля экспорта в производстве	%	81,1	80,2	78,8	75,1	79,0	78,1	77,3	73,3	70,8
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	2,1	2,2	1,6	2,1	1,8	1,9	1,1	0,4	0

2.2.2. Медь рафинированная



Показатели	Ед. изм.	Год								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020
Инерционный вариант										
Производство	тыс. т	961,9	951,4	949,0	881,2	800,0	850,0	900,0	950,0	1020,0
Экспорт	тыс. т	310,4	271,0	285,5	290,0	590,0	540,0	470,0	300,0	306,0
Импорт	тыс. т	1,0	2,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	652,5	682,6	663,7	591,4	210,2	310,2	430,2	650,2	714,2
Доля экспорта в производстве	%	32,2	28,5	30,0	32,9	73,7	63,5	52,2	31,6	30,0
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,15	0,3	0,03	0,03	0,09	0,06	0,05	0,03	0,03
Энергосырьевой вариант										
Производство	тыс. т	961,9	951,4	949,0	881,2	810	865	920,0	1040,0	1190,0
Экспорт	тыс. т	310,4	271,0	285,5	290,0	580,0	520,0	460,0	315,0	330,0
Импорт	тыс. т	1,0	2,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	652,5	682,6	663,7	591,4	230,2	345,2	460,2	725,2	860,0
Доля экспорта в производстве	%	32,2	28,5	30,0	32,9	71,6	60,1	50,0	30,3	27,7
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,15	0,3	0,03	0,03	0,09	0,05	0,04	0,03	0
Инновационный вариант										
Производство	тыс. т	961,9	951,4	949,0	881,2	830	890	950,0	1070,0	1240,0
Экспорт	тыс. т	310,4	271,0	285,5	290,0	570	500	430,0	320,0	340,0
Импорт	тыс. т	1,0	2,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0
Видимое потребление на	тыс. т	652,5	682,6	663,7	591,4	260,2	390,2	520,2	750,0	900,0



внутреннем рынке											
Доля экспорта в производстве	%	32,2	28,5	30,0	32,9	68,7	56,2	45,3	29,9	27,4	
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	0,15	0,3	0,03	0,03	0,08	0,05	0,04	0	0	

### 2.2.3. Никель

Показатели	Ед. изм.	Год									
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020	
Инерционный вариант											
Производство	тыс. т	270,3	280,6	274,4	262,0	215	225	245,0	280,0	291,0	
Экспорт	тыс. т	262,0	260,0	255,6	245,0	190	205	220,0	256,5	259,0	
Импорт	тыс. т	2,8	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	11,1	21,4	19,3	17,5	25,5	20,5	25,5	24,0	32,5	
Доля экспорта в производстве	%	97,1	92,6	93,1	92,7	88,4	91,1	89,8	91,6	89,0	
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	15,0	3,7	2,6	2,5	2,0	2,4	1,8	2,1	1,5	
Энергосырьевой вариант											
Производство	тыс. т	270,3	280,6	274,4	262,0	220,0	230,0	240,0	287,0	300,0	
Экспорт	тыс. т	262,0	260,0	255,6	245,0	195,0	205,0	215,0	258,0	261,0	
Импорт	тыс. т	2,8	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	11,1	21,4	19,3	17,5	25,5	25,5	25,5	29,5	39,0	



Доля экспорта в производстве	%	97,1	92,6	93,1	92,7	88,6	89,1	89,6	89,9	87,0
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	15,0 <*>	3,7	2,6	2,5	2,0	2,0	2,0	1,7	0
Иновационный вариант										
Производство	тыс. т	270,3	280,6	274,4	262,0	230,0	240,0	250,0	290,0	305,0
Экспорт	тыс. т	262,0	260,0	255,6	245,0	205,0	215,0	225,0	260,0	263,0
Импорт	тыс. т	2,8	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	11,1 <*>	21,4	19,3	17,5	25,5	25,5	25,5	30,0	42,0
Доля экспорта в производстве	%	97,1	92,6	93,1	92,7	89,1	89,6	91,8	90,0	86,2
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	15,0 <*>	3,7	2,6	2,5	2,0	2,0	2,0	0	0

-----  
<\*> Реально на уровне ~ 18 т.

Тыс. т; рассчитана, исходя из этого уровня потребления.

#### 2.2.4. Цинк

Показатели	Ед. изм.	Год								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020
Инерционный вариант										
Производство	тыс. т	213,9	244,0	262,8	264,2	180,0	190,0	220,0	315,0	370,0





Экспорт	тыс. т	49,0	75,7	88,9	88,0	75,0	85,0	88,0	80,0	80,0
Импорт	тыс. т	9,1	26,7	32,5	33,0	35,0	32,0	32,0	32,0	32,0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	174,0	195,0	206,4	209,0	138,0	137,0	164,0	267,0	322,0
Доля экспорта в производстве	%	22,9	31,0	33,8	33,3	41,7	44,7	40,0	25,4	21,6
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	5,2	13,7	15,7	15,8	25,4	23,3	19,5	12,0	9,9
Энергосырьевой вариант										
Производство	тыс. т	213,9	244,0	262,8	264,2	190,0	205,0	235,0	370,0	450,0
Экспорт	тыс. т	49,0	75,7	88,9	88,0	80,0	85,0	89,0	89,0	89,0
Импорт	тыс. т	9,1	26,7	32,5	33,0	35,0	32,0	30,0	15,0	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	174,0	195,0	206,4	209,0	145,0	152,0	176,0	296,0	361,0
Доля экспорта в производстве	%	22,9	31,0	33,8	33,3	52,6	41,5	37,9	24,1	19,8
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	5,2	13,7	15,7	15,8	24,1	24,1	17,0	5,1	0
Инновационный вариант										
Производство	тыс. т	213,9	244,0	262,8	264,2	200,0	215,0	265,0	390,0	500,0
Экспорт	тыс. т	49,0	75,7	88,9	88,0	80,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Импорт	тыс. т	9,1	26,7	32,5	33,0	35,0	30,0	30,0	0	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	174,0	195,0	206,4	209,0	155,0	155,0	205,0	300,0	400,0
Доля экспорта в производстве	%	22,9	31,0	33,8	33,3	40,0	41,9	34,0	23,1	18,0
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	5,2	13,7	15,7	15,8	22,6	19,4	14,6	0	0



2.2.5. Свинец, включая вторичный

Показатели	Ед. изм.	Год								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020
Инерционный вариант										
Производство	тыс. т	67,2	85,3	103,1	96,0	70,0	75,0	90,0	104,0	112,0
Экспорт	тыс. т	13,0	43,3	71,8	65,0	45,0	47,0	50,0	47,5	43,7
Импорт	тыс. т	26,7	27,0	21,2	22,0	25,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	80,9	69,0	52,5	53,0	50,0	50,0	62,0	78,5	90,3
Доля экспорта в производстве	%	19,3	50,8	69,6	67,7	64,3	62,7	55,5	45,7	39,0
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	33,0	39,1	40,4	41,5	50,0	44,0	35,5	28,0	24,4
Энергосырьевой вариант										
Производство	тыс. т	67,2	85,3	103,1	96,0	75,0	80,0	102,0	114,2	125,6
Экспорт	тыс. т	13,0	43,3	71,8	65,0	47,0	45,0	42,0	34,2	26,6
Импорт	тыс. т	26,7	27,0	21,2	22,0	22,0	22,0	22,0	15,0	5,0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	80,9	69,0	52,5	53,0	50,0	57,0	82,0	95,0	104,0
Доля экспорта в производстве	%	19,3	50,8	69,6	67,7	62,7	56,2	41,2	29,9	21,2
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	33,0	39,1	40,4	41,5	44,0	38,6	26,8	15,8	4,8
Инновационный вариант										



Производство	тыс. т	67,2	85,3	103,1	96,0	85,0	90,0	104,0	116,5	134,0
Экспорт	тыс. т	13,0	43,3	71,8	65,0	55,0	50,0	40,0	30,0	20,0
Импорт	тыс. т	26,7	27,0	21,2	22,0	22,0	22,0	22,0	12,0	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	80,9	69,0	52,5	53,0	52,0	62,0	86,0	98,5	114,0
Доля экспорта в производстве	%	19,3	50,8	69,6	67,7	64,7	55,5	38,5	25,8	14,9
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	33,0	39,1	40,4	41,5	42,3	35,5	25,6	12,2	0

2.2.6. Олово, включая вторичное

Показатели	Ед. изм.	Год									
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020	
Инерционный вариант											
Производство	тыс. т	3,8	3,8	2,9	1,8	2,5	2,7	2,9	2,9	3,0	
Экспорт	тыс. т	1,0	0,4	0,7	0,85	0,8	0,7	0,6	0,4	0,5	
Импорт	тыс. т	0,5	0,1	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	3,3	3,5	2,9	1,65	2,4	2,7	3,0	3,2	3,2	
Доля экспорта в производстве	%	26,3	10,5	24,1	47,2	32,0	25,9	20,6	13,8	16,7	
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	15,1	2,9	24,1	42,4	29,2	25,9	23,3	21,9	21,9	
Энергосырьевой вариант											
Производство	тыс. т	3,8	3,8	2,9	1,8	2,7	3,0	3,3	3,5	4,4	



Экспорт	тыс. т	1,0	0,4	0,7	0,85	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
Импорт	тыс. т	0,5	0,1	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,1
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	3,3	3,5	2,9	1,65	2,6	2,9	3,1	3,3	3,9
Доля экспорта в производстве	%	26,3	10,5	24,1	47,2	29,6	23,3	21,2	17,1	13,6
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	15,1	2,9	24,1	42,4	26,9	20,7	16,1	15,2	2,6
Иновационный вариант										
Производство	тыс. т	3,8	3,8	2,9	1,8	3,0	3,2	3,5	3,8	5,0
Экспорт	тыс. т	1,0	0,4	0,7	0,85	0,9	0,8	0,7	0,7	0,8
Импорт	тыс. т	0,5	0,1	0,7	0,7	0,65	0,6	0,5	0,4	0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	3,3	3,5	2,9	1,65	2,75	3,0	3,3	3,5	4,2
Доля экспорта в производстве	%	26,3	10,5	24,1	47,2	30,0	25,0	20,0	18,4	16,0
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	15,1	2,9	24,1	42,4	23,6	20,0	15,1	11,4	0

### 2.2.7. Титановый прокат

Показатели	Ед. изм.	Год								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020
Инерционный вариант										
Производство (отгрузка)	тыс. т	21,9	23,0	25,5	27,9	22,5	24,5	28,0	34,0	39,0
Экспорт	тыс. т	18,2	20,5	17,9	20,4	17,0	18,5	20,5	24,7	29,0



Импорт	тыс. т	0,3	0,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	4,0	3,4	7,8	7,7	5,7	6,2	7,7	9,5	10,2
Доля экспорта в производстве	%	83,1	89,1	77,6	73,1	75,6	75,5	73,2	72,6	74,4
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	7,5	26,4	2,6	2,6	3,6	3,2	2,6	2,1	2,0
Энергосырьевой вариант										
Производство (отгрузка)	тыс. т	21,9	23,0	25,5	27,9	23,2	25,5	28,5	41,0	52,0
Экспорт	тыс. т	18,2	20,5	17,9	20,4	17,4	19,5	21,0	27,1	34,1
Импорт	тыс. т	0,3	0,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	4,0	3,4	7,8	7,7	5,7	6,2	7,7	14,0	18,0
Доля экспорта в производстве	%	83,1	89,1	77,6	73,1	75,0	76,4	73,7	66,1	65,6
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	7,5	26,4	2,6	2,6	3,5	3,2	2,6	0,7	0,6
Инновационный вариант										
Производство (отгрузка)	тыс. т	21,9	23,0	25,5	27,9	24,3	28,5	32,5	47,0	58,0
Экспорт	тыс. т	18,2	20,5	17,9	20,4	18,5	21,8	23,5	32,1	38,1
Импорт	тыс. т	0,3	0,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	4,0	3,4	7,8	7,7	6,0	6,9	9,2	15,0	20,0
Доля экспорта в производстве	%	83,1	89,1	77,6	73,1	76,1	76,4	72,3	68,2	66,0
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	7,5	26,4	2,6	2,6	3,3	2,9	2,2	0,7	0,5



2.2.8. Магний



Показатели	Ед. изм.	Год								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020
Инерционный вариант										
Производство	тыс. т	77,1	72,8	66,5	68,8	52,6	57,0	64,5	78,0	87,0
Экспорт	тыс. т	30,5	31,8	24,9	15,6	12,6	15,5	18,5	19,5	21,0
Импорт	тыс. т	7,9	4,5	3,9	4,6	4,6	4,6	5,0	3,5	3,0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	54,5	45,5	45,5	57,7	44,6	46,1	50,7	62,0	69,0
Доля экспорта в производстве	%	39,6	43,7	37,4	22,7	29,6	30,7	31,3	25,0	24,1
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	14,5	9,9	8,7	8,0	11,1	10,4	9,9	5,6	4,3
Энергосырьевой вариант										
Производство	тыс. т	77,1	72,8	66,5	68,8	54,0	61,0	68,5	84,0	95,0
Экспорт	тыс. т	30,5	31,8	24,9	15,6	13,6	16,5	19,0	20,0	19,0
Импорт	тыс. т	7,9	4,5	3,9	4,6	4,6	4,6	4,5	2,0	1,0
Видимое потребление на внутреннем рынке	тыс. т	54,5	45,5	45,5	57,7	45,0	49,1	54,0	66,0	77,0
Доля экспорта в производстве	%	39,6	43,7	37,4	22,7	25,2	27,0	27,7	23,8	20,0
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	14,5	9,9	8,7	8,0	10,2	9,4	8,7	3,0	1,3
Инновационный вариант										
Производство	тыс. т	77,1	72,8	66,5	68,8	57,0	65,0	70,5	89,0	101,0
Экспорт	тыс. т	30,5	31,8	24,9	15,6	15,6	18,5	20,7	22,0	22,0
Импорт	тыс. т	7,9	4,5	3,9	4,6	4,6	4,6	4,5	2,0	1,0
Видимое потребление на	тыс. т	54,5	45,5	45,5	57,7	46,0	49,1	54,3	69,0	80,0



внутреннем рынке											
Доля экспорта в производстве	%	39,6	43,7	37,4	22,7	27,4	31,5	29,4	24,7	21,8	
Доля импорта в видимом потреблении на внутреннем рынке	%	14,5	9,9	8,7	8,0	10,0	9,4	8,3	2,9	1,3	

Приложение N 3  
к Стратегии  
развития металлургической  
промышленности России  
на период до 2020 г.

#### ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ "СТРАТЕГИИ..." СЫРЬЕВЫМИ РЕСУРСАМИ

#### ЧЕРНЫЕ МЕТАЛЛЫ

Железорудное сырье. Железорудная подотрасль металлургической промышленности имеет мощную минерально-сырьевую базу железных руд, позволяющую не только надежно обеспечивать потребности металлургического производства качественным металлургическим сырьем, но и поставлять на экспорт около 20% подготовленной товарной руды.

Вместе с тем на горно-рудных предприятиях продолжается тенденция постоянного ухудшения геологических и горно-технических условий разработки месторождений. Средневзвешенная (по добыче) глубина карьеров восьми горно-обогатительных комбинатов за период 2000 - 2006 гг. возросла на 40 м и достигла 280 м. Эта тенденция в основном сохранится и до 2020 г., и средневзвешенная глубина крупных железорудных карьеров достигнет 350 м, что значительно усложнит горные работы на большой глубине и особенно транспорт руды на ДОФ и вскрыши в





отвалы. Это обстоятельство потребует кардинальную реконструкцию технологии горных работ и внутрикарьерного транспорта с большими инвестициями и длительными сроками реализации.

Рост требований к качеству подготовленного для металлургического передела железорудного сырья при снижении содержания железа в разрабатываемых месторождениях ведет к необходимости расширения масштабов обогащения руд и увеличению масштабов их добычи. В настоящее время добывается 267 млн. т сырой руды, из которой 96% проходит обогащение с получением 97 млн. т концентрата. В долгосрочной программе на период до 2020 года объем добычи сырой руды намечается увеличить до 320 млн. т, производство товарной руды - со 105 млн. т до 117 млн. т, в том числе концентрата - с 96 млн. т до 111 млн. т.

В период до 2020 г. основными направлениями технической инновационной политики в горно-рудной подотрасли черной металлургии, обеспечивающими динамичное и экономичное развитие в условиях возрастающих эксплуатационных затрат, в связи с ухудшением горно-технических условий при понижении горных работ, удалением отвалов вскрыши и хвостохранилищ являются:

- совершенствование технологии ведения горных работ с использованием оборудования большой единичной мощности, строительства новых и развития действующих линий циклично-поточной технологии с применением специализированного для горных условий оборудования, в том числе в открытом (северном) исполнении, ввода электрифицированного железнодорожного транспорта с уклонами до 5 - 6%, внедрения крутонаклонных конвейеров для транспортировки скальной горной массы с глубоких горизонтов;

- модернизация и техперевооружение дробильно-обогажительного, окомковательного и агломерационного производств за счет внедрения современных технологий и оборудования, обеспечивающих значительное снижение энергопотребления, материалоемкости и ремонтпригодности;

- реконструкция хвостовых хозяйств с внедрением замкнутого внутрифабричного водооборота, сгущением хвостовой пульпы до концентрации 50 - 60%, совершенствование технологии намыва ограждающих дамб хвостохранилищ.

В рассматриваемый период согласно принятым распоряжениям Правительства Российской Федерации (от 30 ноября 2006 г. [N 1708-р](#) и от 18 августа 2007 г. [N 1082-р](#)) будут продолжены меры по выполнению геологоразведочных работ и строительства инфраструктурных объектов с целью освоения месторождений Нижнего Приангарья, Читинской области, а также Полярного Урала.

Развитие добычи достаточных объемов богатых рыхлых железных руд КМА методом скважинной гидродобычи (СГД) позволит улучшить качественную составляющую железорудной базы металлургической промышленности страны. Объем добычи даже небольшого количества природно-богатых чистых по вредным примесям железных руд позволит обеспечить потребности в высококачественных концентратах для порошковой, аккумуляторной и лакокрасочной промышленности.

До 2020 года основной железорудной базой российской металлургии по-прежнему останутся месторождения, расположенные на территории КМА, где сосредоточено 2/3 российских запасов железных руд.

Кроме того, в этом регионе будет активно развиваться производство горячебрикетированного железа, которое к 2020 году может увеличиться втрое. Использование металлизированного сырья при



производстве стали позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду и стать альтернативой лому черных металлов.

Производство окискованного железорудного сырья. В рассматриваемый период предусматривается осуществление мер по подготовке железорудного сырья для доменного и сталеплавильного производств. Производство окисленных окатышей возрастает с 35 млн. т в настоящее время до 43,5 млн. т, а производство металлизированного сырья с 3,4 млн. т до 9,4 млн. т.

Намечено также проведение реконструкции и модернизации агломерационных фабрик, направленных на повышение качества агломерата.

Производство кокса. Черная металлургия в России в настоящее время полностью удовлетворяет потребность в коксе доменного и литейного производства, производства ферросплавов и цветных металлов, а также нужды других отраслей экономики. Около 10% произведенного кокса экспортируется в страны дальнего зарубежья и СНГ.

Вместе с тем действующий парк коксовых батарей имеет высокий физический износ (свыше 60%) и требует обновления. Программами технического перевооружения и развития металлургических комбинатов предусматривается перекладка ряда коксовых батарей, с вводом которых намечена остановка или вывод наиболее изношенных агрегатов. Так, ОАО "ММК" предусматривает ввод новой коксовой батареи N 11-бис с выводом двух старых коксовых батарей. Обновление действующих коксовых батарей проводится на Новолипецком, Череповецком, Челябинском и других комбинатах.

Другой проблемой развития коксового производства является несоответствие угольной базы коксования требованиям выпуска высококачественного по прочности металлургического кокса. В структуре добываемых углей существует устойчивый дефицит спекающихся коксующихся углей (марок ГЖ, Ж и К). Дефицит спекающихся углей усугубляется значительными объемами экспорта этих марок. Снижение механической прочности кокса ведет к увеличению его расхода в доменном производстве. Требуется осуществить меры по обеспечению коксохимического производства коксующимися углями в требуемом сортаменте. Разведанные запасы коксующихся углей позволяют в ближайшие 10 - 15 лет реализовать эту задачу. Кроме того, повышение качества кокса и совершенствование технологии доменной плавки позволяют сократить удельный расход кокса на тонну чугуна до 440 кг.

В прогнозируемый период до 2020 года объем производства валового кокса в пересчете на 6-процентную влажность предусматривается увеличить до 35 млн. т, или на 4,7% по сравнению с 2007 годом, при росте потребности внутреннего рынка на 5,3% и практическом сохранении объема экспорта (снижение на 5,5%).

Производство чугуна и доменных ферросплавов. По масштабам производства чугуна российская металлургия занимает ведущее место в мире, уступая лишь Китаю и Японии. Это связано с высокой долей в выплавке стали конвертерного и существующего пока мартеновского производства, характеризующегося высоким расходом передельного чугуна.

В перспективе до 2020 года прогнозируется полное прекращение мартеновского производства



стали, а доля кислородно-конвертерного производства увеличивается с 56,9% в 2007 году до 61%. Увеличение доли кислородно-конвертерной выплавки связано с заменой крупных мартеновских цехов ОАО "НТМК", ОАО "Уральская сталь" и ОАО "Чусовской МЗ". Доля электростали, при выплавке которой используется небольшое количество чугуна, увеличивается с 27,1% до 39 - 40%.

В связи с прогрессивным изменением структуры сталеплавильного производства выплавка чугуна в 2020 году по сравнению с 2007 годом увеличится на 12,6%. При этом обеспечивается как рост внутреннего спроса на 13,7%, так и экспортный объем чугуна (рост 3,4%).

Для обеспечения намеченных объемов выплавки чугуна на металлургических предприятиях предусмотрена реконструкция ряда доменных печей, а также строительство новых печей взамен изношенных (ОАО "НЛМК"). Кроме того, на предприятиях осуществляются меры по совершенствованию оборудования и технологии доменной плавки, направленные на снижение расхода кокса и природного газа и повышение эффективности производства чугуна.

Лом черных металлов. Россия располагает значительными ресурсами лома черных металлов, которые образуются как при производстве черных металлов и их обработке в машиностроении, так и за счет выхода амортизационного лома. В настоящее время доля амортизационного лома составляет свыше 47% общего образования лома. В перспективный период, особенно в 2015 - 2020 годы, его доля увеличится до 50,5%.

Развитие сталеплавильного производства до 2020 года предусматривается в основном за счет строительства новых электросталеплавильных цехов, работающих на стальном ломе. Потребность сталеплавильного производства в стальном ломе в 2020 году возрастет с 35,3 млн. т в настоящее время до 49,4 млн. т, или на 40%. Имеющиеся ресурсы стального лома полностью обеспечивают возрастающую потребность в них сталеплавильного и литейного производств при условии определенного ограничения экспорта лома, который необходимо сократить с 9,4 млн. т в 2007 году до 3,7 млн. т в 2020 году. Кроме того, необходимо решить проблему повышения качества лома при подготовке его к металлургическому переделу.

#### Ферросплавы

Сырьевая база для производства массовых ферросплавов (углеродистый ферромарганец и феррохром) развита слабо.

К 2013 году планируется создать в Кемеровской области на базе крупнейшего марганцевого месторождения горно-металлургический комплекс (ЗАО "ЧЕК-СУ. ВК") по производству ферромарганцевых ферросплавов, используемых при производстве специальных сталей. Данный комплекс значительно сократит зависимость от импортных поставок марганцевого сырья.

Для укрепления собственной минерально-сырьевой базы хромовых руд параллельно с проведением поисковых, оценочных и разведочных работ по хромовым рудам для выявления месторождений с высоким качеством минерального сырья необходимо выполнить комплексные исследования технологии обогащения хромовых руд месторождений Рай-Изского массива на Полярном Урале с целью



получения высококачественных концентратов, содержащих Cr O<sub>2</sub> 49 - 50%.

До 2015 года значительная доля ферросплавов марганец- и хромсодержащих будет импортироваться из-за рубежа (Украина, Казахстан, Китай).

Печных мощностей для удовлетворения потребностей сталеплавильщиков в ферросплавах достаточно, но практически все они требуют замены или реконструкции.

Энергосбережение в металлургической промышленности

В настоящее время металлургия России является одним из крупнейших потребителей электроэнергии и топлива.

В 2007 году, по данным Росстата, металлургия израсходовала 85213 тыс. т у.т. и 157786 млн. кВт.ч электроэнергии, что составляет около 14% и 28% от общего потребления промышленности России, в т.ч. черная металлургия 68073 тыс. т и 56377 млн. кВт.ч. В том же году потребление природного газа составило 5,4% от общего потребления его в экономике России.

Черная металлургия потребляет коксующийся каменный уголь, газ природный, мазут топочный, газ сжиженный, дизельное топливо, дрова, брикеты.

По направлениям использования топлива в черной металлургии первое место занимает производство чугуна с учетом расхода топлива на доменное дутье - 44,6%, далее энергонужды - около 21%, производство проката и труб - свыше 9%.

По расходу электроэнергии среди основных видов продукции наибольшее количество приходится на производство электростали и добычу железной руды - 13,5% и 13,4%, проката - 11,4%, электроферросплавов - 10,8%, значительное количество электроэнергии расходуется на энергонужды и прочие нужды.

В России удельное потребление энергии на основные виды металлопродукции превышает аналогичные показатели в странах Западной Европы.

Так, удельное энергопотребление на 1 т продукции в компании Corus (Великобритания) составляет 18 ГДж/т, а в России на заводах с полным циклом 25 - 30 ГДж/т, превышение составляет 40 - 60%. Это объясняется в основном использованием устаревшего оборудования и технологии.

К основным энергосберегающим мероприятиям в сталеплавильном производстве относятся: дальнейшее внедрение МНЛЗ, использование конвертерного газа как топлива, замена малых и маломощных печей ЭСПЦ современными.

В прокатном производстве снижение энергопотребления возможно достичь благодаря применению низкотемпературной прокатки, использованию горячего посада, прямой прокатки непрерывно-литой заготовки, внедрению усовершенствованных газогорелочных устройств с оптимальным соотношением газ - воздух и др.

Большие резервы экономии энергоресурсов имеются в самом энергохозяйстве предприятий черной металлургической промышленности, поскольку на энергонужды расходуется свыше 20% топлива. Объекты энергохозяйств предприятий черной металлургической промышленности в основной массе устарели, агрегаты выработали свой ресурс, морально и физически изношены. Недостаточна



оснащенность технологических агрегатов утилизационными установками, системами улавливания и использования конвертерного газа как топлива. Устарел парк компрессорного и насосного оборудования, воздухоразделительных установок.

Снижение энергетических затрат приобретает большую актуальность и может идти по трем направлениям:

- снижение расхода топлива и энергии за счет внедрения энергосберегающей техники и технологии;
- применение наиболее экономичных и менее дорогих видов топлива;
- организационно-технические мероприятия.

Потребность черной металлургии в природном газе и электроэнергии на перспективу по вариантам представлена ниже.

В целом потребность черной металлургии в природном газе снизится по инновационному варианту к 2015 г. - на 7,7%, к 2020 г. - на 5,0%, в электроэнергии возрастет к 2015 г. - на 6,1%, к 2020 г. - на 14,1%. Это значительно меньше, чем общий рост производства электроэнергии по стране (142%).

Расход природного газа за счет мероприятий технического прогресса (изменения структуры выплавки стали, применения пылеугольного топлива для выплавки чугуна, повышения до 98% объема стали, разлитой на машинах непрерывного литья заготовок, и др.) в 2020 г. снизится на 5% (1 - 8,8%), а рост добычи природного газа прогнозируется на 35%.

Расход электроэнергии в 2020 г. по инновационному варианту увеличится на 14% по сравнению с 2007 г. Более высокий объем потребления электроэнергии связан с повышением доли электростали в общем объеме выплавки стали с 27% в 2007 г. до 39% в 2020 г.

Удельная энергоемкость 1 т стали к 2020 г. снизится на 15,5% (с 1,075 до 0,908 т у.т.).

РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ  
В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ПЕРИОД  
ДО 2020 Г. ПО ВАРИАНТАМ

	2007 г.	2008 г.	2011 г.	2015 г.	2020 г.
Инерционный вариант					
Природный газ, тыс. т у.т.	27564	26817	24400	24920	25300
в % к 2007 году	100	97,3	88,5	90,4	91,2
Электроэнергия, млн. кВт.ч	56377	55100	51350	58590	62100
в % к 2007 году	100	97,7	91,1	103,9	110,2
Энергосырьевой вариант					
Природный газ, тыс. т у.т.	27564	26817	25700	26835	27300
в % к 2007 году	100	97,3	93,2	97,4	99,0
Электроэнергия, млн. кВт.ч	56377	55100	54080	63100	67330
в % к 2007 году	100	97,7	95,9	111,9	119,4
Инновационный вариант					
Природный газ, тыс. т у.т.	27564	26817	25260	25430	26200



в % к 2007 году	100	97,3	91,6	92,3	95,0
Электроэнергия, млн. кВт.ч	56377	55100	53140	59790	64340
в % к 2007 году	100	97,7	94,3	106,1	114,1

### ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

Обеспечение прогнозируемых в "Стратегии..." на период до 2020 года объемов производства цветных металлов зависит, прежде всего, от уровня запасов руд и их качества.

С позиций обеспеченности запасами руд цветные металлы могут быть разделены на несколько групп:

- металлы, добыча руд которых обеспечена конкурентоспособными запасами на длительный срок; имеются подготовленные резервные месторождения; прогнозный потенциал достаточно высокий (никель, сурьма);
- металлы, объемы используемых запасов руд которых могут обеспечить достигнутый уровень добычи лишь на ближайшую перспективу; имеется резерв подготовленных объектов, освоение которых требует крупных инвестиций; прогнозный потенциал хороший или удовлетворительный (медь, свинец, цинк, молибден);
- металлы, характеризующиеся удовлетворительной обеспеченностью запасами руд при недостаточных запасах высококачественных конкурентоспособных руд; требуется применение сложных технологий обогащения руд, необходимы крупные инвестиции с длительным сроком окупаемости (алюминий, титан, олово);
- металлы, запасы руд которых крайне незначительны, или практически отсутствуют конкурентоспособные запасы (в первую очередь к этой группе относятся ртуть и рений).

Алюминий. Полное обеспечение производства первичного алюминия минеральным сырьем затруднено тем, что в результате распада СССР за пределами Российской Федерации остались около 50% производственных мощностей по выпуску глинозема, около 40% - по добыче бокситов, в то время как на территории Российской Федерации было сосредоточено около 85% электролизных мощностей по производству первичного алюминия.

При этом Российская Федерация - единственная страна в мире, где используется такое низкокачественное алюминиевое сырье, как нефелиновые руды и нефелиновые концентраты из хвостов флотации апатит-нефелиновых руд. Увеличение выпуска металлургического глинозема при переработке этих видов сырья ограничено из-за высоких затрат, а также вследствие необходимости реализации больших объемов не всегда ликвидной попутной продукции.

Бокситовое сырье представлено месторождениями в Республике Коми (ОАО "Боксит Тимана"), Свердловской области (ОАО "СУБР"). Бокситы месторождений ОАО "СУБР" - наиболее качественные из российских, но расположены на значительных глубинах (более 600 м) и добываются подземным способом в сложных горно-геологических условиях.



В целом объем добычи бокситов прогнозируется на уровне 9,5 млн. тонн в 2015 г. и 11,5 млн. т в 2020 г. (~ 5,2 млн. т в 2008 году).

Доминирующая сфера потребления бокситов - производство глинозема для выпуска алюминия. Доля других сфер потребления бокситов не превышает 12% (цементная промышленность, черная металлургия, производство огнеупоров).

Исходя из предполагаемых объемов производства алюминия, потребность в металлургическом глиноземе оценивается, млн. т: 2015 г. - ~ 10,9; 2020 г. - 13 млн. т (инновационный вариант). При этом из нефелиновых и апатитовых руд ежегодно производится примерно 1,3 млн. т глинозема.

Таким образом, потребность в глиноземе из бокситов для производства алюминия составляет, млн. т: 2015 г. - 9,7; 2020 г. - 11,8. Эту потребность предполагается обеспечивать за счет производства глинозема на российских предприятиях и импортных поставок.

Решение задачи сырьевого обеспечения прогнозируемых объемов производства алюминия предполагает:

- активизацию работ и увеличение объема добычи бокситов на ОАО "Боксит Тимана";
- увеличение мощности по добыче бокситов на ОАО "СУБР";
- ввод новых мощностей по добыче бокситов не менее чем на 3,5 млн. т в период с 2012 по 2015 гг. (потребности в бокситах для производства металлургического глинозема в период до 2012 года могут быть удовлетворены за счет существующих мощностей ОАО "СУБР", ОАО "Боксит Тимана");
- расширение существующих и ускорение строительства новых мощностей по производству глинозема из бокситов (суммарный объем всех мощностей - не менее 5 млн. т);
- стабилизацию объемов импорта глинозема на сложившемся уровне в 4,7 - 4,8 млн. т в год при росте производства алюминия в 2020 году по сравнению с уровнем 2007 года на 48,5%.

Предполагается, что степень обеспеченности алюминиевых предприятий российским глиноземом к 2020 году возрастет до 57,5%.

Дефицит глинозема предусматривается ликвидировать за счет "чистого" экспорта и поставок сырья с зарубежных предприятий ОК "Русал".

Медь. В прогнозируемый период спрос на рафинированную медь предполагается удовлетворять в основном за счет производства из отечественного сырья - первичного и вторичного.

Среднее содержание меди в российских месторождениях сравнительно невысоко ~ 1,06%, но руды имеют многокомпонентный состав и помимо меди могут содержать никель, кобальт, платиноиды, золото, цинк, что определяет высокую рентабельность отработки руд ряда месторождений даже в условиях Крайнего Севера.

Добычу меди из руд медных и медно-никелевых месторождений осуществляют горнорудные предприятия Урала, Мурманской области и Таймырского (Долгано-Ненецкого) АО. Предприятиями, отрабатывающими медные месторождения, добывается ~ 44% всей товарной руды, медно-никелевые - остальное.

Основными предприятиями, отрабатывающими медные месторождения, являются ОАО "ГМК "Норильский никель", ОАО "Гайский ГОК", ОАО "Учалинский ГОК", ОАО "Башкирский МСК", ООО



"Сафьяновская медь - Медин".

Российское производство меди из медно-никелевых руд обеспечено запасами более чем на 60 лет. В группе предприятий ОАО "ГМК "Норильский никель" в период до 2020 г. добыча руд будет продолжаться на уже эксплуатируемых месторождениях. Месторождения Спутник, Быстринское, Тундровое и Верхнее являются резервом ОАО "Кольская ГМК" и будут последовательно вовлекаться в отработку после завершения открытых горных работ. ОАО "Кольская ГМК" продолжает строительство подземного рудника Северный-Глубокий производительностью 6 млн. т руды в год.

В отличие от группы предприятий ОАО "ГМК "Норильский никель" медеплавильные и рафинированные заводы Уральского региона в последние годы испытывают недостаток в минеральном сырье несмотря на удовлетворительную обеспеченность горнорудных предприятий разведанными запасами. Дефицит меди в концентратах составляет ~ 65 - 75 тыс. т, что нивелируется использованием вторичного и техногенного сырья.

В настоящее время начато промышленное освоение месторождений средних масштабов - Шемурского, Ново-Шемурского. Разрабатывается небольшое Валенторское медно-цинковое месторождение.

В Свердловской области многие колчеданные месторождения существенно выработаны. Поэтому интенсивно отрабатывается Сафьяновское месторождение с богатыми медными рудами.

В Приволжском федеральном округе начато промышленное освоение запасов месторождений: Восточно-Семеновское, Подольское (строительство рудника производительностью 1,5 млн. т руды в год), Северно-Подольское, Осеннее и Увареж (строительство рудника производительностью 150 тыс. т руды).

Для поддержания действующих мощностей ОАО "Учалинский ГОК" в объеме 4,6 млн. т руды в год предусматривается:

- дальнейшая отработка Учалинского и Узельгинского месторождений подземным способом и по комбинированным технологиям;
- отработка подземным способом месторождения Молодежное;
- вовлечение в эксплуатацию ряда новых месторождений (Западно-Озерное и др.).

ОАО "Гайский горно-обогатительный комбинат" - одно из крупнейших в России горнодобывающих предприятий - является основной рудной базой холдинга "УГМК". Комбинат разрабатывает богатейшее Гайское месторождение (сосредоточено 76% запасов меди Оренбургской области). По добыче меди Гайский ГОК занимает второе место в России.

С 2006 года проводится поэтапная реконструкция обогатительной фабрики ГОКа. Мощность фабрики увеличится до 8 млн. т в год (от 5,5 млн. т), улучшатся показатели по переработке руды.

ОАО "Гайский ГОК" оформлена лицензия на право добычи меди и попутных компонентов из руд Осеннего медно-колчеданного месторождения. Предполагается его отрабатывать подземным способом: первая очередь - не менее 100 тыс. т, после 2009 года - вывод на проектную мощность в 320 тыс. т руды в год.

Перспективы развития ЗАО "Русская медная компания" предусматривают строительство двух новых горно-обогатительных комбинатов общей производительностью до 180 тыс. т меди в концентрате в год





(в том числе рудника "Имени 50 лет Октября" в Казахстане производительностью 2,6 млн. т руды в год и комбината на месторождениях "Левихинское" и "Ново-Шайтанское" в России производительностью 500 тыс. т медно-цинковой руды в год).

ЗАО "Русская медная компания" осуществляет работы по строительству подземного рудника на месторождении "Чебачье" (мощностью 800 тыс. т медно-цинковой руды в год), а также по реконструкции (расширению производственной мощности) обогатительной фабрики ОАО "Александрийская горно-рудная компания".

Для снижения дефицита в обеспечении минеральным сырьем медеплавильных заводов Уральского региона предусматривается на Алтае ввод новых мощностей по добыче и переработке относительно богатых полиметаллических руд Корбалихинского месторождения.

По укрупненной оценке в период к 2016 году за счет реализации намеченных проектов по развитию горно-рудного производства при наличии определенных объемов вторичного сырья и расширении объемов использования техногенных отходов дефицит медьсодержащего сырья будет исключен.

Однако за пределами 2016 года, исходя из предполагаемых объемов производства меди, сырьевая "бездефицитность" может быть обеспечена лишь при условии освоения Удоканского месторождения. Это месторождение - крупнейшее в России и третье в мире по запасам меди (19,7 млн. т). На базе Удоканского месторождения холдинг "Металлоинвест" планирует строительство ГОКа производительностью 15 млн. т руды в год. Стоимость проекта - 4,2 млрд. долл. США, срок строительства - 8 лет. К 2018 году планируется ввести в действие комплекс мощностью 474 тыс. т катодной меди в год (первая очередь проекта - 150 тыс. т, ввод в 2016 году).

Никель. Производственный потенциал по добыче и переработке никельсодержащих руд в России столь значителен, что страна может не только полностью удовлетворять внутренний спрос на никелевую продукцию в перспективе, но и поставлять на внешние рынки значительную ее часть. По запасам никеля Россия занимает одно из первых мест в мире. Степень освоения месторождений гораздо выше, чем по другим цветным металлам.

Основу минерально-сырьевой базы никелевого производства составляют сульфидные медно-никелевые месторождения Норильского района, заключающие порядка 70% запасов этого металла, крупнейшие - Октябрьское и Талнахское.

Сульфидные медно-никелевые руды вполне сопоставимы по качеству с зарубежными аналогами и превосходят их по содержанию попутных компонентов. Уникальность норильских руд, содержащих помимо никеля, кобальта, меди значительные количества металлов платиновой группы и драгоценные металлы, обуславливает высокую ликвидность продукции ОАО "ГМК "Норильский никель", высокую гибкость его производственной и сбытовой политики.

Силикатные руды месторождений Урала характеризуются невысоким качеством: среднее содержание никеля в них ниже 1%, кобальта - не менее 0,05%.

В период до 2020 года предполагается увеличение объемов добычи силикатных руд от 2,6 - 2,9 млн. т (по сухой руде) до 4 млн. т. Реконструкция производства с установкой печей Ванюкова позволит перерабатывать высокомагнезиальные руды. Основная проблема металлургических никелевых



предприятий Урала - высокая себестоимость производства вследствие использования чрезвычайно ресурсоемких технологий.

Цинк. Производство цинка базируется на переработке цинковых концентратов, производимых из медно-цинковых, свинцово-цинковых руд и полиметаллических руд. Аналогично производству алюминия в результате распада СССР за пределами России остались около 80% горнодобывающих мощностей по добыче свинцово-цинковых руд, около 50% горно-обогачительных мощностей по выпуску цинкового концентрата, в то время как на российских заводах производилось около трети цинка. В результате обеспеченность производства цинка российским сырьем в настоящее время составляет ~ 70%, в том числе из цинкового концентрата, производимого при переработке медно-цинковых руд ~ 55%. При этом цинковый концентрат, производимый из свинцово-цинковых руд, поставляется практически в полном объеме на экспорт из-за удаленности горнодобывающих предприятий (основные производители цинкового концентрата из таких руд расположены на Дальнем Востоке) от их потребителей, расположенных на Урале и в Европейской части России. Объемы импорта цинкового сырья в 2007 году составили 38,2 тыс. т.

Исходя из прогнозируемых объемов производства металлического цинка, потребность в цинке в концентратах в 2020 году оценивается по инновационному варианту в 521 тыс. т.

Прогнозируемый вариант развития горнорудных мощностей предполагает задействование многих проектов с использованием месторождений с более высоким содержанием цинка по сравнению с используемыми в начале 2000-х годов. Предусматривается ввод новых мощностей в Республике Башкортостан, на базе Корбалихинского, Ново-Широкинского месторождений, в Казахстане; за пределами 2012 года - на базе Горевского (на полную мощность), Озерного и Холоднинского месторождений. К 2020 году дефицит цинкового сырья будет почти полностью устранен.

Свинец. В настоящее время российское производство свинца (в том числе из вторичного сырья) удовлетворяет потребности внутреннего рынка в свинце и значительная часть его экспортируется (в 2007 году - 71,8 тыс. т из произведенных 103,1 тыс. т). Импорт свинца - 21,2 тыс. т. Свинец импортируют в основном из Казахстана: с Лениногорского, Шимкентского свинцовых заводов, а также с Усть-Каменогорского свинцово-цинкового комбината, где он производится в том числе и из российских концентратов.

Тем не менее объем существующих металлургических мощностей по производству свинца (из вторичного сырья) на ОАО "Электроцинк", ОАО "Рязанский завод по производству и обработке металлов", ОАО "Верх-Нейвинский завод ВЦМ" недостаточен для обеспечения прогнозируемого спроса на свинец с учетом сохранения экспортных поставок. Вследствие этого предполагается строительство Новоангарского металлургического комбината, а также расширение производства на ОАО "Рязцветмет".

Основные запасы свинца в Российской Федерации сосредоточены в рудах Горевского, Озерного и Холоднинского месторождений (суммарно около 68% всех запасов). В нераспределенном фонде недр России - около 17% разведанных запасов.

Доминирующий объем добычи и переработки свинецсодержащих руд обеспечивает в настоящее



время "ОАО "Дальполиметалл" (ОАО "ГМК "Дальполиметаллы") - примерно 80% от общего объема (в основном экспортируется), а ОАО "Горевский ГОК" - ~ 15%. В 2007 году объем экспорта свинцовых концентратов составил ~ 74,75 тыс. т (свыше 52 тыс. т свинца).

Исходя из прогнозируемых объемов производства свинца (с учетом использования вторичного сырья) при сохранении больших объемов экспорта концентратов в связи с географическим расположением ОАО "Дальполиметалл", предполагается ввод новых горнодобывающих мощностей - прежде всего, в Сибирском федеральном округе (ОАО "Горевский ГОК", Корбалихинское, Озерное и Холоднинское месторождения). Реализация этих проектов позволит не только обеспечивать минеральным сырьем существующие и запланированные к строительству свинцовые заводы, но и, вероятно, увеличить экспорт сырья (при условии сохранения объемов использования вторичного сырья).

Олово. Мощности основного продуцента олова в России - ОАО "Новосибирский оловянный комбинат" - вполне достаточны для обеспечения прогнозируемых объемов производства олова, имеется значительный резерв мощностей. Помимо ОАО "Новосибирский оловянный комбинат" олово и его сплавы выпускает ОАО "Рязанский завод по производству и обработке цветных металлов".

По объему разведанных запасов олова Россия, наряду с Китаем и Бразилией, занимает лидирующее положение в мире. Основную сырьевую базу предприятий по добыче составляют месторождения Дальневосточного федерального округа - в Якутии и Приморском крае. Однако отработка многих месторождений затруднена ввиду их расположения в сложных природно-климатических условиях с неразвитой инфраструктурой и в современных экономических условиях нерентабельна.

В настоящее время добычу олова в руде осуществляет ОАО "Востоколово" (рудники - Молодежный, Перевальный, Правоурмийский), а также ОАО "Сахаолово" (рудник - Чурпунья, прииск Терехтях). Возможности развития этих мощностей крайне ограничены и, более того, к 2020 году их суммарный объем сократится на 325 тыс. т товарной руды в год (от ~ 870 тыс. т).

В связи с низкими объемами производства олова объемы импорта минерального сырья в настоящее время незначительны - 77 т в 2007 году.

Исходя из прогнозируемых объемов производства олова (инновационный вариант), уже с 2012 года дефицит минерального сырья начнет возрастать. С целью ликвидации дефицита предполагается развитие мощностей ОАО "Сахаолово" за счет разработки Депутатского месторождения.

Следует подчеркнуть, что возможный дефицит минерального сырья может быть снижен за счет увеличения объемов использования вторичного и техногенного (объемы значительны) сырья, а также за счет импортных поставок сырья.

Вольфрам. В период до 2020 года в Российской Федерации ожидается рост спроса на вольфрамовые концентраты за счет увеличения потребления в черной металлургической промышленности при производстве конструкционных и композиционных материалов вольфрамовой нити. В последнем случае имеются инвестиционные проекты по расширению мощностей по выпуску вольфрамовой нити на ОАО "Новосибирский электровакуумный завод - Союз" до 900 млн. м в год, ЗАО



"Вольфрамовая нить" - строительство завода мощностью до 1300 млн. м в год на территории завода "Сибспецсталь", ОАО "Лисма" - техническое перевооружение производства вольфрамовой проволоки (900 млн. м в год).

По разведанным запасам вольфрама Российская Федерация входит в первую тройку стран - держателей запасов.

В настоящее время основным производителем вольфрамовых концентратов является ОАО "Приморский ГОК". На его долю приходится около 90% от общего объема вольфрамовых концентратов, выпускаемых в России. Кроме того, вольфрамовые концентраты производятся в Республике Алтай, а также старательскими артелями в Забайкалье и Республике Бурятия.

ОАО "Приморский ГОК" осуществляет подземную разработку месторождения Восток-2, руды которого отличаются от других разрабатываемых российских месторождений сравнительно высоким содержанием триоксида вольфрама - до 1,7%. В перспективе ОАО "Приморский ГОК" предполагает развитие производства на базе месторождения Скрытое.

В целом перспективы сырьевого обеспечения прогнозного спроса на вольфрамовые концентраты оцениваются как сложные по ряду причин:

- неудовлетворительное состояние рудно-сырьевой базы действующих горнодобывающих предприятий - низок уровень обеспеченности разведанными запасами, отстают работы по подготовке запасов (в частности, по проведению вскрышных работ), незначительны объемы прогнозных ресурсов высших категорий;

- неустойчивое финансово-экономическое положение предприятий вследствие недостатка средств на поддержание и развитие производства, высокой степени износа оборудования, высоких транспортных тарифов на перевозку концентратов из Дальневосточного региона;

- отсутствие экономически приемлемых для освоения новых месторождений вольфрама, что обуславливает нереальность их ввода в среднесрочной перспективе.

В период после 2011 года четко проявится дефицит вольфрамовых концентратов на российском рынке.

Таким образом, сложившаяся ситуация с вольфрамовым сырьем такова, что необходимы активизация поисковых геологоразведочных работ, восстановление законсервированных мощностей или ввод новых мощностей.

Молибден. В период до 2020 года прогнозируется значительный рост спроса на молибден, применяемый для легирования сталей, используемых в авто- и авиастроении, энергетическом машиностроении и других сферах. Увеличивается спрос на сплавы молибдена в химической и нефтехимической промышленности, спрос на чистый молибден для изготовления ламп накаливания и электронных ламп (аноды, катоды, сетки, вводы тока, держатели нитей накала).

Запасы молибдена в Российской Федерации довольно значительны, ведущие горно-обогатительные предприятия - Сорский и Жирекенский комбинаты, на которых производимый концентрат идет на производство ферромolibдена.

Скопинским металлургическим комбинатом "Металлург" (Рязанская область) предполагается



реконструкция молибденового производства на переработку 10 тыс. т молибденового концентрата в год и расширение номенклатуры выпускаемой продукции.

К настоящему времени известны несколько проектов развития сырьевой базы молибдена, находящихся на разных стадиях реализации, которые к 2020 году смогут обеспечить прогнозный спрос на молибден в полном объеме. Важнейшие из них предполагают освоение следующих месторождений:

- Ак-Сугское (Тыва); запасы - 805,2 млн. т руды, содержащей 114,7 тыс. т молибдена; долгосрочная перспектива;
- крупное Бугдаинское (Читинская область); запасы - почти 600 тыс. т молибдена;
- Лобаш (Карелия) с запасами 127,6 тыс. т молибдена;
- Южно-Шамейское (Свердловская область).

Титан. В соответствии с прогнозами потребления титанового проката на внутреннем рынке и предполагаемыми объемами его экспорта производство титанового проката возрастет по сравнению с уровнем 2008 года ~ в 1,5 раза, в 2020 году - в 1,84 раза (инновационный вариант).

В этой связи ключевая проблема - обеспечение производства основным видом сырья - титановой губкой. Корпорация "ВСМПО-Ависма" решает проблему дефицита титановой губки путем расширения мощностей по ее выпуску.

До настоящего времени потребность Российской Федерации в сырье для производства титановой губки обеспечивается за счет импортных поставок, главным образом, из Украины.

Сырьем для получения титановой губки является ильменит. Прогнозная потребность в ильмениновом концентрате для выпуска металлической титановой продукции составляет, тыс. т: 2015 г. - 235; 2020 г. - 290. Кроме того, потребность в рутиловом концентрате для производства электродов оценивается, тыс. т: 2015 г. - 63; 2020 г. ~ 87.

В Российской Федерации имеются достаточно разведанные месторождения титаносодержащих руд, однако их разработка не производилась, а осваиваемые промышленностью месторождения разрабатываются в основном на апатит, тантал, ниобий, из комплексных руд титан добывается попутно. Из всех известных месторождений в качестве источников титанового сырья можно выделить следующие: Центральное, Туганское, Бешпагирское, Тарское, Лукояновское, Ярегское, Куранахское. Первые пять - комплексные россыпи, два последних - коренные. В той или иной степени работы ведутся на всех месторождениях, наиболее активно - на Куранахском (с небольшими запасами), где осуществляется строительство горно-обогатительного предприятия.

Исходя из сравнительной технико-экономической оценки месторождений, наиболее перспективным по комплексу всех факторов - природных, горно-технических, технологических, технико-экономических и географических - следует признать Центральное месторождение.

Преимущества этого месторождения состоят в следующем:

- огромные запасы и ликвидность продукции горно-обогатительной отрасли позволяют создать на ее базе крупное производство титанового и циркониевого сырья;
- высокая комплексность позволяет получать широкую номенклатуру дефицитной продукции, при этом имеются резервы по повышению комплексности использования продуктивных песков данного



месторождения (золото, глауконит, гранат и пр.);

- строительство предприятия на базе Центрального месторождения можно осуществить в короткие сроки, поскольку горно-технические условия его отработки достаточно простые;

- месторождение расположено в центральном районе европейской части России, характеризующемся развитой инфраструктурой.

Потребность в титановом сырье в период до 2020 года будет обеспечиваться за счет освоения Центрального месторождения и импортных поставок из Украины и Индии (СП Закрытая акционерная компания с ограниченной ответственностью "Тайтениум Продактс Прайвит Лимитед").

Вторым ключевым фактором для устойчивого развития производства и обеспечения конкурентоспособности титановых сплавов российских производителей является развитие отечественной сырьевой базы легирующих компонентов титановых сплавов - молибдена, ванадия, ниобия и др.

Ведущее предприятие, специализирующееся на производстве лигатур для титановых сплавов, а также сплавов с редкоземельными металлами, - ОАО "Уралредмет" (главный потребитель - корпорация "ВСМПО-Ависма").

Основным сырьем для производимых лигатур являются высокочистые оксиды ванадия и молибдена, которые из-за отсутствия собственной сырьевой базы и высокой стоимости на внутреннем рынке ОАО "Уралредмет" вынуждено импортировать (Китай, Чили, США), испытывая зависимость от поставщиков с непредсказуемыми колебаниями цен на оксиды.

В качестве минерально-сырьевой базы для создания производства по добыче молибдена предусмотрено ближайшее Южно-Шамейское месторождение (см. выше). Месторождение расположено в 100 км от рабочего поселка Малышева, где базируется градообразующее специализированное горнорудное предприятие ОАО "Малышевское рудоуправление" (в связи с отсутствием спроса на ниобий и бериллий с начала 90-х годов данное предприятие находится в тяжелом положении).

При наличии сырьевой базы и реализации программы по техническому перевооружению и модернизации производства выпуск лигатур для титановых сплавов на ОАО "Уралредмет" к 2015 году возрастет: по ванадиевым лигатурам - в 1,4 раза, по молибденовым - в 2,4 раза по сравнению с уровнем 2006 года. Комплексная переработка молибденосодержащих руд Южно-Шамейского месторождения позволит также обеспечить потребности российских предприятий атомной и химической промышленности (производящих катализаторы и другие виды продукции) в высокочистых оксидах молибдена, металлическом молибдене и рении. Завод станет крупным производителем крайне дефицитного рения.

Таким образом, по большинству цветных металлов имеются проекты развития горнодобывающих мощностей, которые позволят повысить степень обеспечения металлургических предприятий минеральным сырьем и в целом снизить зависимость от импорта сырья.



Приложение N 4  
к Стратегии  
развития металлургической  
промышленности России  
на период до 2020 г.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НЕПРОГРАММНЫЕ ОТРАСЛЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ  
И ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ, УТВЕРЖДЕННЫЕ ПРАВИТЕЛЬСТВОМ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Наименование программ и инвестиционных проектов	Стоимость, млрд. руб.	Сроки реализации		Источники финансирования		Инновационное обеспечение		Рекомендуемое место внедрения (региональное размещение)	Основные социально-экономические задачи, решаемые при реализации продукции
		начало	окончание	собственные	бюджет	отечественное оборудование и технологии	импортное оборудование и технологии		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Непрограммные отраслевые мероприятия									
1. Снижение ресурсоемкости производства металлопродукции									
1.1. Увеличение объемов и доли разливки стали на машинах непрерывного литья заготовок (доля в общей разливке - 71,0% в 2007 г.):									
к 2011 г. - 75%	10,0	2009 г.	2011 г.	Собств.	Нет	40%	60%	Области: Челябинская, Свердловская, Ростовская, Иркутская, Волгоградская, Кемеровская и др.	Снижение расхода металла на прокат с 1147 кг/т в 2004 г. до 1095 кг/т в 2015 г. и 1088 кг/т в 2020 г.
к 2015 г. - 95%	24,4	2011 г.	2015 г.	Собств.	Нет	60%	40%		
к 2020 г. - 98 - 99%	8,0	2016 г.	2020 г.	Собств.	Нет	70%	30%		
1.2. Снижение объемов производства мартеновской стали: (производство в 2007 г. - 11,9 млн. тн)								Области: Челябинская, Свердловская, Волгоградская, Ростовская, Вологодская	Снижение расхода стали на прокат (в мартеновских цехах нет МНЛЗ), уменьшение расхода чугуна
к 2011 г. - 8 млн. тн	0,104	2007 г.	2011 г.	Собств.	Нет	100%	-		
к 2015 г. - 3 млн. тн	0,208	2012 г.	2015 г.	Собств.	Нет	100%	-		
к 2020 г. - ликвидация производства	0,400	2016 г.	2020 г.	Собств.	Нет	100%	-		
1.3. Увеличение объемов						Технология		Красноярский	Снижение расхода





и доли производства алюминия в электролизерах с повышенной силой тока (рост доли в объемах выпуска до 87 - 90%):						во все периоды + 100%		край; области: Свердловская, Иркутская; Хакасия	электроэнергии
2011 г. - 60%	10,4	2009 г.	2010 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 30%	70%		
2015 г. - 80%	26,0	2012 г.	2015 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 40%	60%		
2020 г. - 90%	15,0	2016 г.	2020 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 60%	40%		
1.4. Увеличение объемов и доли производства тяжелых цветных металлов с использованием автогенных процессов (рост доли в общем выпуске до 95%):						Технология во все периоды - 80 - 100%	20%	Области: Челябинская, Мурманская, Свердловская, Оренбургская; Красноярский край	
2011 г. - 80%	9,1	2009 г.	2011 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 80%	20%		
2015 г. - 85%	13,0	2012 г.	2015 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 70%	30%		
2020 г. - 95 - 97%	15,0	2016 г.	2020 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 70%	30%		
2. Комплекс мероприятий по охране окружающей среды:						Технология во все периоды - 100%		Области: Челябинская, Оренбургская, Вологодская, Свердловская, Кемеровская,	Снижение выбросов вредных веществ в атмосферу до 3,9 млн. т - в 2011 г., до 3,4 млн. т - в 2015 г. и до 3,0
- в аглодоменном и коксохимическом произ-	11,7	2009 г.	2010 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 50%	50%		



водствах черной металлургической промышленности (их доля в суммарных выбросах предприятий - 75%) - на предприятиях медно-никелевой подотрасли (их доля в суммарных выбросах по цветной металлургической промышленности - 80%)	28,6	2011 г.	2015 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 40%	60%	Липецкая	млн. т - в 2020 г., соответствующее по периодам снижение сброса загрязненных сточных вод - 1,1; 0,9 и 0,7 млрд. куб. м		
	30,0	2016 г.	2020 г.	Собств.	Нет						
	130,0	2005 г.	2008 г.	Собств.	Нет						
	150,0	2009 г.	2010 г.	Собств.	Нет						
	31,2	2011 г.	2015 г.	Собств.	Нет						
3. Повышение качества традиционных видов продукции и организация производства новых ее видов 3.1. Увеличение объемов и доли выплавки стали в электропечах (рост доли в общем объеме производства стали в 2007 г. - 27,1%): 2011 г. - 32,4% 2015 г. - 33,9% (27,0 млн. т) 2020 г. - 39% (29 млн. т)						Отечественная технология Оборудование	Оборудование	Области: Челябинская, Свердловская, Вологодская, Ростовская, Смоленская, Иркутская, Липецкая	Увеличение доли продукции повышенной конкурентоспособности		
	15,5	2009 г.	2011 г.	Собств.	Нет					60%	40%
	10,0	2011 г.	2015 г.	Собств.	Нет					80%	20%
	15,0	2016 г.	2020 г.	Собств.	Нет					80%	20%
3.2. Увеличение доли							Области:	Улучшение качест-			



стали, подвергнутой внепечному вакуумирова- нию в общем объеме про- изводства стали (в 2007 г. - 4,4%): 2011 г. - 5%	0,13	2009 г.	2010 г.	Собств.	Нет	Отечествен- ная техно- логия		Челябинская, Свердловская, Вологодская, Кемеровская	венных характерис- тик
2015 г. - 10%	0,78	2011 г.	2015 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 70%	30%		
2020 г. - 15%	0,80	2016 г.	2020 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 80%	20%		
3.3. Увеличение объемов и доли производства проката тяжелых цветных металлов на машинах не- прерывной разливки, прокатки и отделки (доля - до 80%): 2011 г. - 40%	0,65	2009 г.	2011 г.	Собств.	Нет	Технология во все периоды - 80 - 100%	20%	Области: Свердловская, Челябинская, Оренбургская, Ленинградская	Производство про- дукции повышенной готовности
2015 г. - 60%	1,56	2011 г.	2015 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 70%	30%		
2020 г. - 80%	1,2	2016 г.	2020 г.	Собств.	Нет	Оборуд. - 70%	30%		
Инвестиционные проекты (утверждены распоряжениями Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2006 г. N 1708-р и 18 августа 2007 г. N 1082-р)									
1. Создание транспорт- ной инфраструктуры для освоения минерально-	169,1	2007 г.	2011 г.	120,8	48,3	Отечествен- ное	-		Реализация важней- шего условия разви- тия нового мине-



сырьевых ресурсов юго-востока Читинской области:										рально-сырьевого центра России, создание новых рабочих мест (более 70 тыс. чел. суммарно со строительством ГОКов) и других сопутствующих производств, увеличение платежей в бюджеты всех уровней
Этап 1 2008 - 2013 гг. - строительство новой линии железной дороги Нарын - Лугокан	70,1	2008 г.	2011 г.	21,7	48,3	Отечественное	-	Читинская обл.		
Этап 2 Освоение полиметаллических месторождений юго-востока Читинской обл.	97,7	2007 г.	2015 г.	97,7	-					
2. Строительство инфраструктурных объектов инвестиционного проекта "Комплексное развитие Нижнего Приангарья" (строительство 11-ти новых промышленных предприятий)	213,9	2006 г.	2015 г.	169,7 <*>	34,2			Красноярский край, Иркутская обл.		Повышение уровня занятости населения (создание новых рабочих мест ~ 20 тыс. чел.), создание и улучшение транспортной инфраструктуры
Этап 1 Создание необходимой инфраструктуры в Нижнем Приангарье для последующего развития промышленного региона	34,2	2006 г.	2010 г.	-	34,2					
Этап 2 Создание объектов промышленности с целью ос-	179,7	2006 г.	2015 г.	179,7	-					



воения природно-ресурсного потенциала Нижнего Приангарья									
3. Строительство железнодорожной линии Кызыл - Курагино в увязке с освоением минерально-сырьевой базы Республики Тыва (железная дорога Кызыл - Курагино)	131,6	2007 г.	2011 г.	82,3	49,3			Республика Тыва	
4. Разработка проектной документации для реализации инвестиционного проекта "Урал промышленный - Урал Полярный"	6,5	2008 г.	2009 г.	2,2	4,3				
5. Разработка проектной документации для реализации инвестиционного проекта "Комплексное развитие Южной Якутии"	10,4	2008 г.	2009 г.	2,6	7,8				

-----  
<\*> Включая заемные.



к Стратегии  
развития металлургической  
промышленности России  
на период до 2020 г.

ОСНОВНЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(в условиях экономического кризиса 2008 - 2009 гг.  
возможно изменение компаниями сроков реализации проектов  
и объемов их финансирования)



Наименование предприятия	Состав проектов	Цель проектов	Ориентировочные сроки реализации, годы	Ориентировочный объем инвестиций, млрд. руб.	Источники инвестиций
ОАО "Магнитогорский металлургический комбинат" (ОАО "ММК")	Строительство комплексов по производству холоднокатаного проката, проката с покрытием и автокомпонентов, включающих стан холодной прокатки "2000" и агрегат непрерывного горячего цинкования в г. Магнитогорске, сервисный центр и прессовое производство в г. Колпино	Организация производства металла в толстых листах и рулонах для трубной промышленности и машиностроения. Повышение конкурентоспособности металлопродукции	2009 - 2011	53,8	Собственные (36%) и заемные (64%)
	Строительство комплекса по производству толстолистного проката, который включает стан "5000", МНЛЗ N 6 и комплекс внепечной обработки (КВО)	Организация производства горячекатаного листа шириной 1500 - 4800 мм, толщиной 8 - 50 мм и плиты шириной 1500 - 2700 мм, толщиной свыше 50,1 мм для производства штрипса и изготовления труб диаметром 530 - 1420 мм, а также толстого листа для мостостроения, судостроения	2009 - 2010	53,3	
	Строительство рудника и горно-обогатительной отрасли на базе Приоскольского месторождения железных руд	Создание полного технологического цикла по производству 12 млн. т в год подготовленного железорудного сырья (ЖРС) с созданием около 3,5 тыс. новых рабочих мест. Обеспечение ста-	2006 - 2016	56,0	



		бильности поставок сырья на ОАО "ММК"; частичное импортозамещение ЖРС из Казахстана на ЖРС российского производства			
ОАО "Новолипецкий металлургический комбинат" (ОАО "НЛМК")	Строительство новой доменной печи мощностью 3,4 млн. т чугуна в год, реконструкция трех печей и конвертеров, строительство на Стойленском ГОКе цеха производства окатышей мощностью 3 млн. т в год и ГБЖ - 2 млн. т Предполагается реконструкция листопрокатных цехов комбината с модернизацией действующих и сооружением новых технологических агрегатов Реконструкция листопрокатного цеха N 2 (производство электротехнической анизотропной стали) включает строительство новых агрегатов (комплекс травильного отделения, агрегат электроизоляционного покрытия, установка реверсивного стана и др.), модернизация ЛПЦ N 5 (производство электротехнической изотропной стали) - реконструкция агрегата не-	Рост производства стали до 12,4 млн. т в 2014 г., или на 40%  Увеличение выпуска готового проката с 5 до 9,5 млн. т в год	2007 - 2014 (II этап программы технического перевооружения)	114,4	Собственные и заемные





	прерывного отжига, агрегата резки AP-4, травильного агрегата, строительство нового реверсивного стана и агрегата подготовки горячекатаных рулонов				
ООО "Евраз-Холдинг"	Реконструкция рельсового производства на ОАО "Нижнетагильский меткомбинат" и ОАО "Новокузнецкий меткомбинат"	Производство рельсов длиной до 100 м, обеспечивающих в полном объеме требования ОАО "РЖД", железных дорог стран Европы, в том числе с повышенными требованиями к профилю (класс X) и прямолинейности (класс A), и Америки, в том числе основных железных дорог CN и CP	2007 - 2012	20,7	Собственные
	Реконструкция колесобандажного цеха на ОАО "Нижнетагильский меткомбинат"	Производство колес и бандажей, обеспечивающих требования ОАО "РЖД" по твердости (> 360 НВ для колес, 320 НВ для бандажей), технические требования Европейского и Североамериканского рынков	2007 - 2009	3,8	Собственные
	Строительство установки вдувания пылеугольного топлива в доменные печи на ОАО "Нижнетагильский меткомбинат" и ОАО "Западно-Сибирский меткомбинат"	Повышение энергоэффективности за счет снижения расхода скипового кокса на 90 - 112 кг/т чугуна, вывод природного газа из дутья на 100%, отказ от обогащения дутья кислородом на 100%, обеспечение производства чугуна на уровне 5,85 млн. т/	2008 - 2011	9,7	Собственные



		год (НТМК) и 6,4 млн. т/год (ЗСМК)			
ООО УК "Металлоинвест" (ОАО "Уральская сталь")	Строительство кислородно-конвертерного цеха и установка МНЛЗ N 3 в электросталеплавильном цехе Реконструкция доменного производства с увеличением объема производства чугуна на 1 млн. т в год	Увеличение производства стали до 5 млн. т/год. Производство слябов высококачественных марок стали Производство чугуна	2008 - 2011	25,3	Собственные
			2008 - 2010	2,8	
ОАО "Оскольский электрометаллургический комбинат" (ОАО "ОЭМК")	Строительство нового электросталеплавильного и прокатного комплексов для производства листового проката в рулонах Строительство установки "печь - ковш" N 3, установки циркуляционного вакуумирования стали и линии отделки на стане 350	Производство продукции с высокой добавленной стоимостью. Расширение сортамента продукции комбината  Увеличение объемов производства проката качественного сортамента. Увеличение объемов производства стали на 100 тыс. т/год. Снижение удельного расхода электроэнергии, огнеупоров, печных электродов в ЭСПЦ	2017	26,0	Собственные и заемные  Собственные и заемные
			2012	5,2	
ООО "УК Мечел" (ОАО "Челябинский металлургический комбинат")	Строительство комплекса по производству рельсобалочной продукции Объекты инфраструктуры и строительство ДП N 3 с комплексом ПУТ мощностью 1,7 млн. т чугуна в год	Производство длинномерных рельсов, крупнопрофильного фасонного проката Использование марок углей, не востребованных для коксования, и снижение расхода кокса	2008 - 2011	32,1	Собственные и заемные
			2013	7,1	



	Строительство блюмовой УНРС N 5 около ККЦ с комплексом внепечной обработки	Увеличение выхода годной стали и производство новых видов продукции (строительная балка, швеллер, рельсы) в объеме 0,8 млн. т	2012	4,0	Собственные и заемные
	Реконструкция стана 2300/1700 (1 этап), увеличение до 0,6 млн. т проката	Производство продукции высокой добавленной стоимости	2012	2,4	Собственные и заемные
	Освоение Эльгинского угольного месторождения	Производство коксующегося угля спекающейся марки 2Ж, энергетических углей	2011	38,4	Собственные и заемные
ООО "УК Мечел" (ОАО "Ижсталь")	Техническое перевооружение производства ОАО "Ижсталь"	Производство качественного проката широкого сортамента	2009	5,0	Собственные и заемные
	Строительство УНРС N 6 ЭСПЦ-2 с комплексом внепечной обработки стали	Снижение расхода металла при производстве проката; производство литой заготовки спецпрофиля для проката балок в объеме 0,8 млн. т/год	2013	4,9	
	Реконструкция ККЦ с заменой 3-х конверторов	Поддержание мощностей конвертерного производства; снижение себестоимости	2013	2,7	
	Модернизация слябовой МНЛЗ с комплексом внепечной обработки стали в ЭСПЦ-6	Увеличение производства слябов до 1,2 млн. т/год с освоением новых профилей, снижение себестоимости	2011	1,3	
	Реконструкция листопрокатного цеха N 5, увеличение до 100 тыс. т проката	Увеличение производства холоднокатаного проката из нержавеющей стали	2011	2,2	Собственные и заемные
	Прокатный цех N 2. Реконструкция линии упаковки, стан		2011	0,3	



	25 Прокатный цех N 3. Реконструкция с установкой универсального стана  Новый цех. Строительство литейно-прокатного модуля мощностью 2 млн. т	Закрытие блюминга, производство новых видов проката (строительная балка, швеллер, рельсы)  Увеличение производства стали и проката	2010  2017	13,7  1,7	
ЗАО "Группа ЧТПЗ" ОАО "Челябинский трубопрокатный завод"	Строительство трубоэлектросварочного цеха N 3 по производству труб большого диаметра	Производство труб одношовных с наружным и внутренним покрытием диаметром 508 - 1422 мм, толщина стенки до 48 мм, класс прочности X100. Мощность 600 тыс. т в год	2007 - 2010	18,0	Собственные (44%) и заемные (56%)
ЗАО "Группа ЧТПЗ" ОАО "Первоуральский новотрубный завод"	Строительство электросталеплавильного комплекса	Производство трубной заготовки мощностью 950 тыс. т в год	2007 - 2010	19,2	Собственные и заемные
ООО УК "Металлоинвест" (ОАО "Михайловский ГОК")	Строительство ЦГБЖ. Установки металлизации N 1 и N 2  Строительство отрасли по производству гематитового концентрата из текущих хвостов мокрой магнитной	Производство нового вида товарной продукции горячебрикетированного железа (ГБЖ) в объеме 2,8 млн. тонн/год Увеличение объемов производства товарной продукции на 2,5 млн. тонн/год Увеличение степени извлечения железа из бедной руды. Снижение экологической нагрузки на окружающую среду	2010 - 2013  2008 - 2011	25,2  4,2	Собственные и заемные  Собственные и заемные



	сепарации Строительство дробильно-обогатительной отрасли по производству гематитового концентрата из окисленных кварцитов Строительство обжиговой машины N 3	Увеличение объемов производства гематитового концентрата на 10 млн. тонн/год из окисленных кварцитов Увеличение объемов производства доменных окатышей на 5 млн. тонн/год	2008 - 2015 2007 - 2010	33,6 12,5	Собственные и заемные Собственные
ООО "УК "Металлоинвест" (ОАО "Лебединский ГОК")	Строительство цеха по производству горячебрикетированного железа N 3	Увеличение производства ГБЖ на 2,8 млн. т/год	2008 - 2011	40,0	Собственные и заемные
	Строительство обжиговой машины N 5 Строительство новых сооружений	Увеличение производства окатышей на 5,0 млн. т/год	2011 - 2013	13,0	Собственные и заемные
	Строительство 22-й технологической секции фабрики обогащения	Увеличение производства концентрата до 23 млн. т/год	2008 - 2012	5,2	Собственные и заемные
ОАО "Трубная металлургическая компания" ОАО "Волжский трубный завод"	Реконструкция линии отделки нарезных труб в ТПЦ-3	Увеличение объема производства обсадных труб на 200 тыс. т труб в год	2007 - 2009	5,7	Собственные и заемные
	Строительство и освоение линии по производству прямошовных труб большого диаметра в ТЭСЦ	Производство прямошовных ТБД с наружным антикоррозионным и внутренним гладкостным покрытием диаметром 508 - 1422 мм мощностью 650 тыс. т в год	2008 - 2010	5,4	Собственные и заемные
	Строительство поточной линии термообработки труб в ТПЦ-3	Термообработка труб мощностью 340 тыс. т в год	2008 - 2009	1,5	Собственные и заемные
	Реконструкция сталеплавиль-	Увеличение мощности до 1200	2008 - 2012	1,5	Собственные



	ного производства	тыс. т непрерывно-литой заготовки в год			и заемные
ОАО "Трубная металлургическая компания" ОАО "Северский трубный завод"	Строительство электросталеплавильного комплекса	Строительство установки "печь - ковш", МНЛЗ и электродуговой сталеплавильной печи мощностью 950 тыс. т заготовки в год	2002 - 2009	6,6	Собственные и заемные
	Реконструкция производства бесшовных труб (строительство непрерывного стана трехвалковой прокатки FQM)	Увеличение мощности по выпуску бесшовных труб нефтяного сортамента до 600 тыс. т в год	2011 - 2013	13,5	Собственные и заемные
	Строительство линии по производству обсадных труб класса "Премиум" и участка термообработки бесшовных труб	Повышение качества выпускаемой продукции	2011 - 2013	3,0	Собственные и заемные
ОАО "Трубная металлургическая компания" ОАО "ТАГМЕТ"	Реконструкция сталеплавильного производства	Строительство установки "печь - ковш", МНЛЗ мощностью 950 тыс. т заготовки в год Строительство электропечи для обеспечения годовой мощности МНЛЗ Строительство вакууматора для повышения качества заготовки	2007 - 2013	6,1	Собственные и заемные
	Реконструкция трубопрокатного цеха Т-2 Установка и освоение стана непрерывной прокатки труб PQF (с трехвалковыми клетями)		2008 - 2009	8,0	Собственные и заемные
	Строительство поточной линии		2008 - 2009	3,0	Собственные



	термообработки труб Строительство двух линий по выпуску обсадных труб		2008 - 2010	4,0	и заемные Собственные и заемные
ОАО "Трубная металлургическая компания" ОАО "Синарский трубный завод"	Строительство непрерывного стана по производству горячекатаных бесшовных труб Строительство участка по производству бурильных труб Реконструкция производства холоднодеформированных труб из углеродистых и нержавеющей марок стали	Увеличение мощности по производству бесшовных труб до 1000 тыс. т в год	2010 - 2012	10,0	Собственные и заемные
		Увеличение производства бурильных труб на 10 тыс. т в год	2014	0,6	Собственные и заемные
		Увеличение производства холоднодеформированных труб, в т.ч. для нужд ВПК	2014	1,0	Собственные и заемные
ЗАО "Объединенная металлургическая компания" (ЗАО "ОМК")	Строительство и освоение комплекса толстолистового стана "5000" мощностью 1,2 млн. т в ОАО "Выксунский металлургический завод"  Реконструкция доменного и сталеплавильного производства в ОАО "Чусовский металлургический завод"	Организация производства стального листа в диапазоне толщин от 7 мм до 150 мм шириной от 1500 до 4700 мм, длиной до 25000 мм из углеродистых, конструкционных, низколегированных марок стали для обеспечения производства труб большого диаметра собственным металлом	2008 - 2011	54,0	Собственные (35%) и заемные (65%)
			2008 - 2015	15,0	
Новосибирский электрометаллургический завод, Приго-	Мини-завод	Выпуск листового горячекатаного проката толщ. 1 - 12,5 мм, мощность - 1,9 млн. т	2017	15,75	Собственные и заемные



род г. Ново- сибирск					
Литейно-про- катный комп- лекс, г. Яр- цево, Смолен- ская обл.	Мини-завод (вторая очередь)	Выпуск мелкосортного проката строительного назначения, мощность 200 тыс. т	2012	1,56	Собственные и заемные
ООО "УК "ЭСТАР" Новозлатоус- товский ме- таллургиче- ский завод, Челябинская обл.	Мини-завод  Вывод мартеновских печей	Выпуск сортового проката в количестве 1 млн. т Строительство ЭСПЦ N 4, комплекс стана "400/280"	2012  2011	4,8  2,7	Собственные и заемные  Собственные и заемные
ООО "УК "ЭСТАР" ОАО "Златоус- товский ме- таллургиче- ский завод"	Модернизация прокатного цеха N 3, термокалибровочного цеха, ЭСПЦ N 1, в т.ч. агре- гат "печь - ковш", установка вакуумирования стали, газо- очистка, установка радиаль- но-ковочной машины	Увеличение производства и повышение качества	2013	1,9	Собственные и заемные
ОАО "Северсталь" завод в Ивановской области	Мини-завод	Выпуск сортового проката - 1 млн. т	2014	15	Собственные и заемные
Увеличение производства проката на		Увеличение производства на 0,75 млн. т	2011	10	Собственные и заемные





заводе "Амур-металл"					
Электрометаллургический завод в Калужской области	Мини-завод	Производство сортового проката - 1 млн. т	2012	15	Собственные и заемные
ОАО "АК Лысвенский металлургический завод"	Строительство литейно-прокатной отрасли по производству горячекатаной полосы	ДСП 85 т горячекатаная полоса сечением 0,75 - 2,5 x 1600 650 - 700 тыс. т полосы	2015	16,2	Собственные и заемные
ЗАО "ЧЕК-СУ. ВК", Кемеровская обл., г. Междуреченск	Создание горно-металлургического комплекса по производству ферромарганцевых ферросплавов, используемых при производстве специальных сталей	Создание обогатительной фабрики с проектной мощностью 730 тыс. т марганцевых концентратов в год; ферросплавное производство, проектная производительность - 250 тыс. т марганцевых ферросплавов в год	2013	21,9	Собственные и заемные
ОАО "Алтай-Кокс"	Строительство коксовой батареи N 6 с турбогенератором N 4	Производство 1140 тыс. т в год на коксе 6%-ной влажности	2015	12,9	Собственные и заемные
Объединенная компания "Российский алюминий" <*>	Строительство глиноземного завода в республике Коми, увеличение мощностей на действующих предприятиях по производству глинозема в России. Строительство на территории России алюминиевых заводов в Свердловской, Иркутской областях и в	Полное самообеспечение сырьем, производство глинозема российских предприятий	2016	60 - 85 ежегодно (включая зарубежные проекты)	Собственные и заемные



	Красноярском крае (проект БЭМО), на Дальнем Востоке, расширение мощностей на действующих предприятиях. Строительство предприятий за рубежом				
ОАО "ГМК "Норильский никель"	Строительство рудников: Скалистый на Таймыре и Северный-Глубокий на Кольском полуострове Расширение и модернизация Талнахской обогатительной фабрики в Заполярном филиале	Восполнение выбывающих мощностей других рудников Компании (продолжение строительства)  Увеличение мощности фабрики от 7,5 до 10,5 млн. т руды в год; увеличение содержания никеля в концентрате от 9 до 14 - 16%	2009 - 2011  2013	Суммарно  30 - 32	Собственные и заемные
ОАО "Уральская горно-металлургическая компания" (УГМК)	Строительство нового цеха электролиза меди в ОАО "Уралэлектромедь"  Расширение и техперевооружение обогатительной фабрики Гайского ГОКа  Увеличение объемов производства цинка на заводе "Электроцинк" (до 125 тыс. т); строительство нового цинкового завода (мощностью	Создание нового производства на базе установки 448 электролизных ванн современной конструкции из полимер-бетона; эксплуатация оборудования в течение 20 лет без ремонта Увеличение мощности обогатительной фабрики от 5,5 до 8 млн. т руды в год; увеличение извлечения меди и цинка из руд на 2 и 3% соответственно Увеличение мощностей по производству цинка не менее чем на 170 тыс. т	2008 - 2010  2012  2015	0,9 ежегодно  1,5  10 - 12	Собственные и заемные  Собственные и заемные  Собственные и заемные



	150 тыс. т); строительство агрегата по горячему цинкованию изделий ОАО "Кировский завод по обработке цветных металлов" (УГМК) - технологический комплекс с полным металлургическим циклом от плавления и литья до выпуска проката толщиной 25 микрон. Проектная мощность 11 тыс. т в год	Увеличение объемов производства плоского проката, в том числе для радиаторов современных конструкций	2008 - 2010	0,8	Собственные и заемные
ОАО "Учалинский ГОК"	Разработка месторождений медно-цинковых руд, строительство открытого рудника на месторождении "Западно-Озерное" и подземного рудника на месторождении "Озерное"	Увеличение мощностей по добыче медно-цинковых руд (до 1 млн. т в 2011 году)	2008 - 2011	1,9	Собственные и заемные
ООО "Башкирская медь"	Разработка месторождений медно-цинковых руд со строительством обогатительной фабрики, открытого и подземного рудника на месторождении Юбилейное в Республике Башкортостан	Увеличение мощностей по добыче руд (до 4 млн. т)	2006 - 2017	5,6	Собственные и заемные
ОАО "Новоангарский ГОК" (ЗАО "Карат-Ум")	Строительство нового свинцового завода	Производство свинца металлического в объеме 100 тыс. т, в том числе 20 тыс. т из вторичного сырья - 1 этап Производство свинца металличе-	2010 - 2012 2013 - 2015	-	Собственные и заемные



		ского в объеме до 200 тыс. т - 2 этап			
ЗАО "Русская медная компания" (ЗАО "РМК")	Разработка месторождений медьсодержащих руд со строительством обогатительных фабрик в Казахстане, строительство рудника на месторождении Весеннее-Аралчинское в России, ввод новых мощностей по производству медных катодов и катанки на Кыштымском медеелектролитном заводе и в Уралгидромеди	Увеличение мощностей по добыче и переработке руд (до 10 млн. т в 2012 году), производству медных катодов (до 290 тыс. т) и катанки (200 тыс. т)	2010 - 2012	11,44 (разработка месторождений на территории Казахстана), 1,3 (рудник на месторождении Весеннее-Аралчинское), 2,34 (производство меди)	Собственные и заемные  Собственные и заемные  Собственные и заемные
	ЗАО "Карабашмедь" - комплекс мероприятий по строительству и реконструкции объектов, направленных на увеличение мощности до 170 тыс. т анодной меди	Увеличение выпуска меди к 2013 г. до 170 тыс. т, повышение комплексности использования сырья и ВЭР, снижение потерь сырья и расхода энергоресурсов, ликвидация выбросов сернистых газов. Повышение надежности электроснабжения; увеличение пропускной способности железнодорожных станций и путей	2008 - 2017	10,89	Собственные и заемные
	Строительство завода по производству цинка в Челябин-	Увеличение объемов производства цинка в России	2015		



	ской области (мощность 100 тыс. т в год, г. Троицк)				
ООО "УК "Металлоинвест"	Разработка Удоканского медного месторождения, строительство предприятия по производству катодной меди (мощность 474 тыс. т в год)	Освоение крупного месторождения меди. Увеличение производства меди в России (на 150 тыс. т в 2016 году, I очередь)	2016 - 2018	100	Собственные и заемные
ОАО "Челябинский цинковый завод"	Реконструкция предприятия с увеличением мощности по выпуску цинка до 200 тыс. т в год	Увеличение объемов выпуска цинка	2009 - 2012	0,9	Собственные и заемные
ОАО "Рязцветмет"	Строительство нового экологически чистого и высокотехнологического свинцового производства. Проектная мощность - 40 тыс. т свинца и сплавов в год (утилизация 70 тыс. т батарей с электролитом)	Увеличение объемов производства свинца, повышение рентабельности, конкурентоспособности готовой продукции, расширение номенклатуры за счет побочных товарных продуктов	2008 - 2010	0,8	Собственные и заемные
г. Новомичуринск (Рязанская область)	Организация производства поликристаллического кремния (5 тыс. т в год)	Увеличение объемов производства дефицитной продукции, пригодной для использования в изделиях солнечной энергетики	2012	12,6	Собственные и заемные
ОАО СМК "Металлург"	Реконструкция молибденового производства на переработку 10 тыс. т молибденового концентрата в год	Получение технического триоксида молибдена и чистых соединений молибдена, организация извлечения крайне дефицитного рения	2010 - 2011	3,9 - 4,1	Собственные и заемные
Корпорация "ВСМПО -	Строительство новых мощностей по производству	Увеличение производства титановой губки до 56 тыс. т	2013	7,8	Собственные и заемные



Ависма"	титановой губки Развитие производства титанового проката: реконструкция плавильного производства, кузнечно-прессового производства; возведение механически-обработывающего цеха для обработки сложно-контурных штамповок из титановых сплавов; создание современного листопрокатного производства	Увеличение объемов производства высококонкурентной титановой продукции для обеспечения прогнозируемого спроса высокотехнологичных отраслей экономики России (авиакосмической, атомной энергетики, нефтегазодобывающей отрасли и др.); сохранение и расширение спроса со стороны ведущих компаний мирового авиарынка на российскую титановую продукцию	2012 - 2013	25 - 30	Собственные и заемные
Российско-индийский химико-металлургический титановый комбинат в Индии, штат Орисса	Строительство современного титанового комбината для выпуска диоксида титана, титановой губки, титанового шлака и других титановых продуктов	Увеличение обеспечения России сырьевой титановой продукцией на 45 тыс. т титанового шлака и 30 тыс. т диоксида титана в год взамен закупаемых на Украине	2010	12 - 14	Финансирование российской доли в проекте в счет погашения задолженности Индии перед РФ

-----  
<\*> В настоящее время ОК "РУСАЛ" предполагает временно приостановить ход строительства Тайшетского алюминиевого завода в Иркутской области, модернизации Братского алюминиевого завода, скорректировать план финансирования строительства 5 серии электролиза Иркутского алюминиевого завода и др.



Приложение N 6  
к Стратегии  
развития металлургической  
промышленности России  
на период до 2020 г.

ВАЖНЕЙШИЕ ИННОВАЦИОННЫЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ  
РАЗРАБОТКИ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ К РЕАЛИЗАЦИИ В ПЕРИОД  
ДО 2020 ГОДА

1. Для использования в строительстве, автомобильной промышленности, коммунальном хозяйстве и других отраслях:

- разработка технологии и освоение производства микро- и низколегированных хладостойких сталей с высокими показателями стойкости к процессам локальной коррозии в водных средах, для нефтепромысловых сетей, систем тепло- и водоснабжения, водоводов, тяжело нагруженных строительных конструкций и других назначений;

- разработка и освоение технологий производства автолистовых сталей с уникальным сочетанием показателей прочности и пластичности при использовании нетрадиционных схем достижения указанных характеристик;

- разработка технологии производства коррозионно-стойкого покрытия сплавом Zn, Al, Mg для строительной, автомобильной и других отраслей экономики;

- освоение производства новых высокопрочных сталей с цинковым покрытием для кузовных деталей автомобилей;

- разработка технологии токопроводящей грунтовки для цинкования автомобильного листа;

- создание нового класса огнестойких строительных сталей, отвечающих требованиям пожаростойчивой эксплуатации до 700 - 800 °С;

- разработка технологических основ получения наноструктурированных диффузионных промежуточных и поверхностных слоев металлических покрытий, обеспечивающих получение принципиально новых качественных показателей металлопродукции массового производства (жесть, оцинкованный лист и др.);

- разработка технологии получения наноструктурированных покрытий методом вакуумного нанесения на углеродистые стали;

- разработка технологии производства нового поколения коррозионно-стойких биметаллов для увеличения ресурса работы металлоконструкций в 1,5 - 2 раза.

2. Для использования в приборостроении, аэрокосмической, лазерной технике, водородной



энергетике:

- разработка и освоение производства сплавов на основе железа с высоким комплексом трудно сочетаемых свойств для аэрокосмической, лазерной техники, приборостроения, водородной энергетики и других специальных назначений.

3. Для использования в нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической, автомобильной, машиностроительной, коммунальном хозяйстве и других отраслях промышленности:

- разработка и освоение прорывных технологий производства прогрессивных видов биметаллического проката и труб с предельно высокой прочностью (не менее 350 Н/кв. см) и сплошностью (0 - 1 класс по результатам УЗК) соединения слоев, плакированных коррозионно-стойкими и другими типами стали, титаном, цветными металлами;

- разработка нового поколения сталей и сплавов, устойчивых к разрушению в активных водород- и углеродсодержащих газовых средах для установок производства и переработки синтез-газа, каталитического синтеза, термообработки в восстановительных и контролируемых атмосферах, цементации, глубокой переработки нефти и каменного угля, нового технологического оборудования производства водорода в промышленных масштабах;

- создание нового поколения наноструктурированных нержавеющей сталей на основе комплексного метода криогенно-деформационной и термической обработок;

- создание нетрадиционно легированных суперэкономичных коррозионно-стойких сталей с 9 - 14% хрома, обладающих повышенной стойкостью в агрессивных средах, на уровне хромоникелевых сталей для систем трубопроводного транспорта газо- и нефтепродуктов.

4. Для изучения и освоения континентального шельфа Российской Федерации:

- разработка стратегических принципов и новых научных подходов к выбору технологий производства сталей, толстолистового проката и плит для морских платформ. Освоение производства металлопродукции, обеспечивающей наиболее высокий комплекс потребительских свойств и экологической безопасности платформ при эксплуатации в условиях континентального шельфа РФ на базе новейших достижений науки и металлургических технологий;

- разработка комплексных технологий производства качественно новых видов металлопродукции для оборудования нефтегазовой промышленности, эксплуатирующегося в условиях континентального шельфа РФ. Освоение производства сталей для насосно-компрессорных, обсадных, холоднокатаных труб, фонтанной арматуры, скважинного и устьевого оборудования с уникальным сочетанием коррозионной стойкости, износостойкости и других потребительских свойств;

- разработка концепции и внедрение на отечественных предприятиях нового поколения высокопрочных экономнолегированных конструкционных сталей для ТЭК, в том числе трубных сталей, с повышенными эксплуатационными характеристиками, производимых по инновационным комплексным металлургическим технологиям на основе получения ультрамелкодисперсных микроструктур, альтернативных вариантов термомеханической обработки стали и использования элементов наноструктурирования и обеспечивающих высоко технологичными отечественными материалами освоение континентального шельфа - строительство морских буровых платформ, подводных трубопроводов, емкостей для сжиженного природного газа.





5. Для использования при изготовлении газонефтепроводных магистральных труб:
- разработка состава высокопрочной стали типа X120 для труб и сварных конструкций с улучшенной свариваемостью и эксплуатационными свойствами.
6. Для использования в оборонной промышленности:
- разработка высокоэффективных технологий плазменной поверхностной обработки, наплавки и нанесения покрытий, обеспечивающих в 3 - 4 раза повышение функциональных свойств металлоизделий из простых углеродистых сталей;
  - создание супержаростойких и жаропрочных сплавов на основе интерметаллидов с использованием нанотехнологий для авиационных газотурбинных двигателей нового поколения;
  - создание нового класса сплавов, обладающих уникальным сочетанием служебных высокотемпературных характеристик, для деталей ракетных двигателей нового поколения с рабочей температурой до 1300 - 1400 °С;
  - разработка и освоение технологии производства металлопроката из новых конструкционных сталей с повышенными на 30 - 40% эксплуатационными параметрами для изделий оборонной отрасли;
  - разработка и освоение производства новых видов металлопродукции из высокопрочных нержавеющей сталей, обеспечивающих увеличение эксплуатационного ресурса авиационной техники.
7. Для использования в машиностроении:
- разработка методов получения наноструктурного перлита в массивных изделиях, а также наноразмерных фаз в безникелевых высокопрочных, конструкционных сталях и создание на их основе технологий производства перспективных экономнолегированных материалов с высоким запасом прочности и вязкости;
  - разработка научных основ и технологии поверхностной обработки промышленных сталей и сплавов с помощью высокоэнергетических воздействий и гомогенно-гетерогенных катализаторов для создания суперпрочных нанокристаллических слоев, стойких к истиранию;
  - разработка технологии ультразвуковой обработки поверхности для создания упрочненных поверхностных слоев с нанокристаллической структурой в аустенитных и мартенситных сталях;
  - разработка самоорганизующихся (адаптирующихся) наноструктурированных, в т.ч. многослойных наноламинатных, покрытий для экстремальных условий эксплуатации в различных областях машиностроения;
  - создание опытно-промышленных установок для получения перспективных наноматериалов методами закалки из расплава и интенсивной пластической деформации;
  - создание сверхвысокопрочных свариваемых сталей повышенной износостойкости с пределом текучести до 1600 Н/кв. мм взамен используемых сталей с пределом текучести не более 800 Н/кв. мм.
8. Для использования в электронике:
- разработка новых нанокристаллических сплавов с уникальными магнитно-мягкими и механическими свойствами путем сочетания закалки из расплава и интенсивной пластической деформации;
  - структурные основы создания новых сплавов с особыми магнитными свойствами, содержащих кубические наноквазикристаллы.
-



9. Для использования в нефтегазовом комплексе, энергетике и других отраслях промышленности:
- разработка технологии производства крупных слитков (от 140 т до 650 т) из конструкционных высокопрочных сталей и сплавов;
  - создание азотсодержащих низко- и высоколегированных сталей нового поколения и промышленных технологий их производства с увеличенными на 30 - 40% ресурсом и надежностью эксплуатации оборудования, работающего в экстремальных условиях и средах особо высокой агрессивности;
  - разработка технологии производства трубных заготовок из теплоустойчивых сталей для труб теплоэнергетики с повышенными в 1,5 раза эксплуатационными характеристиками;
  - создание нового класса сплавов, обладающих уникальным сочетанием служебных высокотемпературных характеристик, включающим высокую стойкость к абразивному износу, сопротивление окислению и жаропрочность для деталей установок переработки газового конденсата;
  - создание модульной технологической линии и разработка карботермической технологии получения кремния сорта SoG-Si ("солнечного качества") для солнечных преобразователей.
10. Для использования в медицине:
- разработка стратегии создания новых металлических материалов для медицинских изделий и медицинской техники (для сердечно-сосудистой хирургии, хирургической имплантологии, стоматологии и др.) в соответствии с концепцией технического регламента биологической безопасности.
11. Для использования в пищевой промышленности:
- разработка новых видов пищевой жести с оловянным и хромовым покрытием, лакированных специальной полимерной пленкой.
12. Для железных дорог:
- разработка и запуск в серийное производство длиномерных рельс всех типов с востребованными качественными и ценовыми характеристиками;
  - разработка рельсовых и шпальных креплений, позволяющих длительно держать колею в соответствующих параметрах;
  - разработка и освоение производства высокопрочных железнодорожных колес, в том числе из легированных сталей, для грузовых вагонов нового поколения с нагрузкой на ось 30 тс.
13. Для использования в металлургической промышленности:
- создание модулей для производства тонколистовой стали и сортового проката;
  - разработка технологии производства сортового проката повышенной прочности из простых углеродистых сталей методом винтовой прокатки, отвечающих требованиям низколегированных сталей;
  - разработка отрасли высокопроизводительных энергосберегающих технологий и оборудования производства ферросплавов из некондиционного, в т.ч. комплексного, сырья российских месторождений (сплавы марганца, хрома, ниобия, бора, РЗМ, алюминия);
  - разработка новых экономичных ферросплавов, лигатур и комплексных сплавов, выплавляемых из российского сырья, для обеспечения производства высококачественных низколегированных и легированных сталей, специальных сплавов с уникальным комплексом потребительских свойств (сплавы ванадия, хрома, марганца, ниобия, бора, молибдена, РЗМ), включая азотированные сплавы, поиск новых



систем легирования;

- разработка технологических алгоритмов интеллектуального управления качеством литой заготовки;

- разработка комплексной технологии применения интенсивных ультразвуковых воздействий для рафинирования стали и управления кристаллической структурой металла при производстве специальных сталей и сталей широкого назначения;

- разработка и внедрение способов физического воздействия на макроструктуру и качество поверхности литой заготовки с использованием резонансных волновых эффектов в ультразвуковом диапазоне колебаний;

- разработка, создание установки и освоение технологий плазменного подогрева жидкой стали в проковше, обеспечивающей получение "бездефектной" непрерывно-литой заготовки;

- разработка методов получения нанопроductов, включающих индивидуальные наноструктурные формы углерода (нанотрубки, нанопорошки и другие наноструктурные объекты);

- комплекс работ, направленных на увеличение сквозного извлечения железа из руд путем переработки текущих хвостов мокрой магнитной сепарации в гематитовый концентрат;

- организация крупномасштабного производства сплавов-водородоаккумуляторов на основе редкоземельных металлов для источников тока нового поколения;

- внедрение "прорывных" технологий в производстве материалов на основе магния (бесслитковая деформация с регламентированной структурой зерна, сварка перемешиванием, лазерная сварка, технология нанесения экологически чистых защитных покрытий);

- разработка и внедрение энергосберегающей комбинированной технологии получения слитков тантала, ниобия и сплавов на их основе низкотемпературным спеканием металлотермических порошков;

- разработка и организация производства новых углеродистых материалов различного назначения (выше мирового уровня);

- разработка и внедрение технологии производства стали в электропечах в условиях России с использованием в металлошихте до 100% горячебрикетированного железа;

- разработка опытно-промышленной технологии получения железных и легированных порошков с наноструктурированной поверхностью;

- разработка процесса получения наноструктурированных железных и легированных порошков методами высокоэнергетической обработки;

- разработка технологии получения гомогенно-легированных порошков конструкционных и нержавеющей сталей методом распыления расплава водой высокого давления;

- разработка технологии и конструкции ячейки установки "Вертикаль" для горячих покрытий сплавами Zn и сплавами на основе Zn, Al, Mg;

- разработка технологии снятия Zn с оцинкованных отходов с получением высококачественного лома и чистого порошкового Zn;

- комплекс работ по уменьшению вредного влияния цинка и щелочей на плавильные процессы и улавливание цинка;

- разработка и внедрение технологии вдувания плазмы в доменные печи и газификация угля с

---



помощью плазмотронов;

- разработка энергосберегающей технологии электролиза криолит-глиноземных расплавов на основе использования инертных анодов и смачиваемых катодов;
- разработка и внедрение технологии плавки окисленной никелевой руды в печи Ванюкова на никелевых предприятиях Уральского региона;
- комплекс работ, направленных на расширение производства и использования синтекома.

14. Комплекс работ по совершенствованию обогатительного передела черной и цветной металлургической промышленности включает:

- разработку и внедрение высокоэффективных технологий дробления и измельчения руд с использованием конусных дробилок новых конструкций;
- разработку и внедрение технологии сверхтонкого дробления с использованием конусных инерционных дробилок;
- совершенствование технологий флотации с использованием колонных флотомашин;
- разработку обогатительной отрасли в модульном исполнении для переработки и обогащения руд небольших месторождений и металлургических шлаков, содержащих дефицитные металлы;
- разработку и внедрение энергосберегающей технологии обогащения тонковкрапленных магнетитовых руд;
- комплексное исследование технологии обогащения хромовых руд месторождений Рай-Изского массива на Полярном Урале;
- разработку эффективной технологии обогащения марганцевых руд крупных месторождений Усинского в Кемеровской области и Порожинского в Красноярском крае.

15. Комплекс работ по совершенствованию добычи металлических руд:

- разработка и внедрение технологии подземного выщелачивания карбонатных марганцевых руд Уральского и Восточно-Сибирского регионов;
- разработка и внедрение технологии гидродобычи богатых (до 68% железа) руд КМА;
- создание и монтаж комплектов установок (не менее 150 единиц) для непрерывного автоматического контроля гранулометрического состава пульп и растворов (ПИК-074).

16. Комплекс работ, направленных на совершенствование производства кокса:

- разработка и внедрение способа очистки коксового газа круговым фосфатным способом и термическим разрушением аммиака;
- разработка технологии очистки сточных вод от аммонийного азота.

17. Комплекс работ, направленных на улучшение охраны окружающей среды в районах действия предприятий черной и цветной металлургической промышленности:

- разработка комплекта оборудования для автоматизированной системы экологического мониторинга;
  - разработка способов утилизации и захоронения опасных отходов горнорудного производства;
  - разработка и внедрение алюминиевых автоматизированных электролизеров на силу тока 400 и 500 кА с использованием энергосберегающей и экологически безопасной технологии;
  - разработка программ по снижению эмиссий парниковых газов при добыче и производстве на
-



предприятиях металлургической промышленности. Развитие системы отчетности по эмиссиям и передача этих данных в Российскую систему оценки антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом.

18. Разработка технологий переработки техногенного и вторичного сырья, содержащего цветные и редкие металлы:

- разработка технологии доизвлечения цветных и благородных металлов из лежалых хвостов и пирротинового концентрата на ОАО "ГМК "Норильский никель";

- разработка технологий переработки различных видов вторичных материалов (никель-кобальтовых; содержащих платину и др.);

- разработка и внедрение технологии извлечения тантала, вольфрама, рения и других металлов из ранее неперерабатываемых отходов.

19. Разработка и внедрение новых СНиПов и Правил проектирования новых метзаводов и их производственных агрегатов с использованием нетрадиционных высокопроизводительных технологических транспортных средств и средств перемещения предметов труда в процессе производства.

20. Разработка и внедрение модульных погрузочно-выгрузочных комплексов для механизированной выгрузки и погрузки вагонов нового поколения.

21. Разработка методики и оценка объемов металлофонда России, анализ регионального распределения.

Приложение N 7  
к Стратегии  
развития металлургической  
промышленности России  
на период до 2020 г.

ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НОВЫХ ВИДОВ  
МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ В ПЕРИОД ДО 2020 Г.



Отрасли-потребители	Требования к металлу		Необходимо сделать в металлургической промышленности:
	до 2012 г.	до 2020 г.	
1	2	3	4
<b>Нержавеющая сталь</b>			
Атомная и тепловая энергетика; химия, авиакосмическая техника, электроника	<p>Повышение чистоты металла по сопутствующим примесям С, N, H, P, S - не более 0,001 - 0,003%</p> <p>Снижение общей загрязненности сталей и сплавов неметаллическими включениями на 25 - 30% по сравнению с существующими требованиями</p> <p>Повышение точности геометрических параметров на 20 - 25%, плоскостности на 30 - 40% по сравнению с требованиями существующих стандартов</p> <p>Расширение использования нестабилизированных нержавеющей сталей</p>	<p>Повышение чистоты металла по примесям цветных металлов Zn, Cd, Pb, Sn, As, Cu, Co и др. до уровня не более 0,0002% каждого, суммарное содержание н. б. 0,015%</p> <p>Дальнейшее снижение общей загрязненности сталей неметаллическими включениями</p> <p>Повышение точности горячей и холодной прокатки нержавеющей металлопроката с целью обеспечения 98% использования его у потребителя</p> <p>Переход на использование нестабилизированных сталей в объеме до 80% от общего по-</p>	<p>Разработать технологию и оборудование для глубокой десульфурации и дефосфорации расплавов при выплавке и внепечной обработке.</p> <p>Разработать концепцию и метод очистки металлов от примесей цветных металлов</p> <p>Разработать новые виды футеровочных материалов (огнеупоров) или покрытий, стойких до температур 2000 - 2500 °С покрытий</p> <p>Провести реконструкцию и оснастить прокатное оборудование системами автоматического регулирования и управления точностью и формой прокатываемых профилей</p> <p>Провести комплекс научно-исследовательских работ и испытаний, в т.ч. в натур-</p>



	массового потребления 03-05X18N10 взамен марок 08-12X18N10Т Начать внедрение низкоуглеродистых азотсодержащих нержавеющей сталей, обеспечивающих повышение на 25 - 30% уровня прочности и в 2 - 5 раз коррозионной стойкости	ребления нержавеющей сталей  Осуществить производство низкоуглеродистых азотсодержащих нержавеющей сталей в объемах до 50% от общего их производства	ных условиях потребителей, с целью выработки условий для согласованного перехода металлургических заводов на производство нестабилизированных и низкоуглеродистых азотсодержащих сталей
Пищевая промышленность	Выпуск холоднокатаной нержавеющей стали, не содержащей титан (до 40 - 50%)		Организовать производство
Химическая промышленность и автосельхозмашиностроение	Снижение себестоимости производства биметалла в 1,5 - 2 раза		Для производства биметалла использовать метод электрошлаковой наплавки коррозионно-стойкого слоя на основу из углеродистой или низколегированной стали
Жаропрочные материалы <*>			
Тепловая энергетика	Повышение срока эксплуатации паровых котлов и пароперегревателей в 1,5 - 2 раза		Снижение в теплоустойчивых сталях содержания серы и фосфора до 0,002%, цветных примесей до 0,0003%
Газоперерабатывающая промышленность	Повышение КПД на 20% при переработке газового конденсата. Увеличение		Применение композитных материалов, которые состоят из жаропрочной основы, по-



	рабочей температуры с 960° до 1150 °С		крытой жаростойким интерметаллидным покрытием Применение плазменного напыления жаростойкого интерметаллидного покрытия на трубную заготовку из жаропрочного сплава на основе хрома
Машиностроение	Повышение срока эксплуатации (в 1,5 раза) и КПД (на 20%) газостатов для химикотермической обработки деталей		Высокая степень чистоты поверхности и однородности металла трубной заготовки из труднодеформируемых сплавов Разработка технологии производства бесшовных труб из труднодеформируемых сплавов
Транспортный металл			
Железнодорожный транспорт: - рельсы	Снижение загрязненности неметаллическими включениями (строчки не более 0,5 мм); снижение газонасыщенности стали (не более 1,5 ppm водорода)	Увеличение прямолинейности (не более 0,5 мм). Выпуск рельсов категории "В" по ГОСТ Р 51685. Легирование Cr, Si, V, Nb. Выпуск рельсов длиной 50 - 100 м	- Реконструкция МНЛЗ на ОАО "НКМК" - Реконструкция рельсобалочных цехов на ОАО "НТМК" и ОАО "НКМК" с оснащением прокатными станами с универсальными клетями - Реконструкция термоучастков с установками охлаждения рельсов с прокатного





			нагрева
- колеса	Организация производства колес повышенной твердости на ОАО "НТМК". Разработка и освоение производства колес из легированной стали на ОАО "ВМЗ"	Разработка и освоение производства колес для грузовых вагонов с нагрузкой на ось до 30 тс. Разработка и освоение производства колес для высокоскоростного движения. Разработка и освоение производства цельнокачанных колес для локомотивов	- Реконструкция сталеплавильного производства на ОАО "ВМЗ" - Реконструкция термических печей на ОАО "НТМК" - Реконструкция участков термической обработки на ОАО "НТМК" и ОАО "ВМЗ"
Высокопрочные марки стали			
Трубопроводный транспорт	Разработка состава высокопрочной стали типа X100 Расширение производства металла для газонефтяной отрасли, в том числе труб диаметром 1420 мм, на базе создания высокохладостойких экономнолегированных сталей прочностью до 590 Н/кв. мм, в т.ч. толщиной до 40 мм	Разработка состава высокопрочной стали типа X120	Разработка новых средств нагрева и охлаждения проката при термообработке в ОАО: "Череповецкий меткомбинат" и "Магнитогорский меткомбинат"
Железные порошки			
Автопром	Железные порошки: Fe - основа, O < 0,2%, C < 0,02%, Si < 0,05%, насыпная плотность 2,4 - 2,8 г/куб. см, уплотняе-	Железные порошки: Fe - основа, O < 0,15%, C < 0,01%, Si < 0,03%, насыпная плотность 2,4 - 3,0 г/куб. см, уплотняе-	До 2012 г. - Модернизация производства железных и легированных порошков в ООО "Северстальмаш-Тяжмаш" (г. Череповец) с доведением



	мость $\geq 7,05$ г/куб. см, прочность прессовки $> 14$ МПа. Частично легированные порошки: Fe - основа, 2 - 4% Ni, 0,5 - 1,0% Mo, 1,5 - 2,0% Cu, 5 - 6% Co, $O < 0,25\%$ , уплотняемость $\geq 7,0$ г/куб. см, прочность прессовки $> 10$ МПа	ность прессовки $> 12$ МПа. Гомогенно-легированные порошки: Fe - основа, 1 - 3% Ni, 0,5 - 1%, Mo, 0,5 - 1,5% Cr, $O \leq 0,1\%$ , $C \leq 0,01\%$ , уплотняемость $\geq 7,0$ г/куб. см	мощности до 10 - 12 тыс. т порошка в год, в том числе участков подготовки расплава чугуна; распыления сжатым воздухом и обезвоживания порошка-сырца. До 2020 г. - Организация производства железных и легированных порошков методом распыления расплава стали водой высокого давления мощностью 20 тыс. т порошка в год
Оборонно-промышленный комплекс		Железные порошки: Fe - основа, $O < 0,2\%$ , $C < 0,02\%$ , $Si < 0,003\%$ , насыпная плотность 2,2 - 2,4 г/куб. см, прочность прессовки $> 25$ МПа	До 2020 г. - Комплексная модернизация производства порошков методом распыления расплава чугуна сжатым воздухом в ООО "Северсталь-маш-Тяжмаш" (г. Череповец)
Электротехника		Железные порошки: Fe - основа, $O < 0,15\%$ , $C < 0,01\%$ , насыпная плотность 2,8 - 3,0 г/куб. см, уплотняемость $\geq 7,2$ г/куб. см. Частично-легированные порошки: Fe-основа, 0,5 - 1,0% P, $O < 0,15\%$ , $C < 0,001\%$ , уплотняемость $> 7,1$ г/куб. см	До 2020 г. - Комплексная модернизация производства порошков методом распыления расплава чугуна сжатым воздухом в ООО "Северсталь-маш-Тяжмаш" (г. Череповец)
Электроника,	Расширение производства и		- Конструкционные сплавы



оборонная промышленность и специальная техника

разработка новых сплавов с особыми свойствами, не уступающими продукции иностранных фирм:

высокой прочности, сочетающие уровень механических свойств и технологичность конструкционных сталей с вибро- и шумопоглощающими характеристиками таких неметаллических материалов, как резина, дерево, пластмассы;

- конструкционные сплавы высокого демпфирования;
- инварные и элинварные сплавы, обладающие рекордными характеристиками ряда свойств;
- безгистерезисные сплавы памяти формы, имеющие термочувствительность в 7 - 9 раз более высокую, чем термометаллы, и при этом позволяющие изготавливать термочувствительные элементы сложных конфигураций;
- микрокристаллические сплавы памяти формы для быстродействующих систем вычислительной и микронэлектронной техники;



- аморфные и нанокристаллические магнитомягкие сплавы;
- металлические ленты из цветных металлов различных модификаций с повышенной на 40 - 50% точностью выдержки размеров, получаемые на станах холодной прокатки;
- материалы со специальными свойствами, в том числе жаропрочные, кристаллические и порошковые сплавы;
- металлы, сплавы и кремний повышенной чистоты для специальных областей техники;
- тяжелые сплавы для производства изделий из них для поражающих средств большой мощности;
- магнитоотрицательные материалы;
- оксидные соединения редкоземельных и редких металлов для керамических конденсаторов, резисторов и оптических волноводов;
- материалы для нетрадици-



			онных экологически чистых источников тока, супертонкая фольга из титана для аудио- и видеоаппаратуры высшего класса; - композиционные материалы, в том числе на основе синтетических алмазов; - новые конструкционные материалы на основе графита для спецотраслей
Металл с покрытием			
Автопром	Лист высокой штампуемости: горяче- и электрооцинкованный, в том числе из IF и VH стали		Расширение производства в ОАО: "Череповецкий меткомбинат", "Новолипецкий меткомбинат" и "Магнитогорский меткомбинат"
Титановая продукция			
Атомная энергетика, судостроение и авиастроение	Высокая однородность, качество и стабильность свойств слитков и изготовленных из них изделий		Требуется расширение работ по созданию принципиально новых материалов на основе титана: усовершенствованных механически легированных сплавов с дисперсным упрочнением; композиционных материалов с дискретным и волоконным упрочнением; с интерметаллидной матрицей и



упрочняющими неорганическими волокнами; многослойных, функционально-градиентных материалов; материалов с переменным легированием, а также нового класса комбинированных заготовок и деталей: дисков с лопатками и т.п.;

- разработка и освоение производства интерметаллидных титановых материалов требуют создания нового оборудования и технологий;
- разработка и внедрение вакуумного индукционного метода выплавки слитков (из перспективных титановых сплавов и интерметаллидных материалов на титановой основе) в медном секционном кристаллизаторе. Другим способом добиться постоянно высокого качества слитков и стабильности их свойств не представляется возможным;
- разработка технологии изготовления титановых по-



луфабрикатов для дисков и лопаток из слитков малого диаметра (250 - 40 мм) с максимально возможным использованием изотермической экструзии и изотермической штамповки. Внедрение подобной технологии в совокупности с оптимальной термообработкой гарантирует стабильно высокое качество деталей. Эта технология позволяет в 2 - 3 раза сократить производственные затраты при одновременном улучшении эксплуатационных характеристик деталей на 20 - 30%;

- организация производства крупногабаритных полуфабрикатов из титановых теплоустойчивых малоактивируемых сплавов с использованием слитков массой до 18 тонн для изготовления корпусных конструкций ядерных реакторов (новое направление в атомной энергетике);



			<ul style="list-style-type: none"><li>- организация производства биметаллических материалов, в том числе для изготовления труб большого диаметра, листов и плит шириной не менее 3500 мм и длиной 8000 - 9000 мм, а также биметаллические переходные конструкции "титан - сталь";</li><li>- организация производства крупногабаритных (длиной до 1400 мм) штампованных заготовок титановых лопаток с оптимизированным структурным состоянием по длине лопатки и высокопрочных титановых бандажных колец для турбогенераторов АЭС мощностью 1500 МВт и др.</li></ul>
--	--	--	---

-----  
<\*> Предусматриваются мероприятия по организации производства рекомендуемых марок нержавеющей и жаропрочных сталей в ОАО: "Челябинский меткомбинат", "Волгоградский металлургический завод "Красный Октябрь", "Ижевский металлургический завод", "Электросталь" и др.

Одной из прорывных технологий в экономике страны могут стать технологии по производству конструкционных наноматериалов. Проводимые исследования показывают, что прочность металла с наноструктурой в 1,5 - 2 раза, в некоторых случаях в 3 раза больше, чем





обычного. Их микротвердость в 2 - 7 раз выше, чем у крупнозернистых аналогов.

Значительно повышается коррозионная стойкость наноструктурных материалов - в 10 - 12 раз, улучшаются магнитные свойства, увеличивается теплоемкость и коэффициент термического расширения, наблюдается рост коэффициента диффузии и др. показатели.

На основе применения объемных наноматериалов на металлической основе возможно инновационное перевооружение авиакосмического, энергетического и транспортного машиностроения, станкоинструментальной, горнодобывающей, медицинской промышленности и ТЭК.

---