

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ¹

Рассмотрены проблемы развития региональной металлургии, систематизированы приоритетные направления ее долгосрочного развития

Мировой экономический кризис существенным образом повлиял на ситуацию в металлургическом комплексе РФ и Свердловской области. С одной стороны, сократились объемы производства черных и цветных металлов. Так, производство стали в 2009 г. по сравнению с 2007 г. снизилось в РФ почти на 44%, в Свердловской области это снижение было менее значительным — на 27%. С другой стороны, кризис позволил скорректировать стратегические приоритеты развития металлургических предприятий в направлении углубления процессов модернизации.

В 2010 г. наметились положительные тенденции постепенного выхода металлургических предприятий региона из экономического кризиса: увеличение объема отгруженных товаров в 2010 г. по отношению к 2009 г. в металлургическом комплексе Свердловской области составило 144,3%, в секторе добычи полезных ископаемых — 153,4%. Итоги 2010 г. свидетельствуют также об активизации процессов модернизации на металлургических предприятиях области, включая реализацию ряда крупных инвестиционных программ и проектов, приостановленных в кризисный период.

Выход металлургических предприятий региона на траекторию устойчивого роста будет определяться динамикой развития отечественной и мировой экономик, а также структурными изменениями в промышленных отраслях и в самой металлургии. Мировые тенденции экономического развития свидетельствуют, что основой экономики многих стран остаются базовые отрасли промышленности, и в частности металлургия. Несмотря на рост применения цветных металлов, пластмасс, керамики, композитов и др. основным конструкционным материалом современности по-прежнему остается железо и его сплавы.

Металлургия остается важнейшим звеном экономики региона. Обеспечение устойчивого роста региональной металлургии будет зависеть от сочетания ряда факторов:

- способности компаний к достижению рентабельности, необходимой для поддержания модернизации и технологического развития;
- дальнейшей консолидации для укрепления позиций и защиты компаний;
- наличия стратегических ориентиров инновационного развития;
- готовности к улучшению показателей экономической деятельности и уменьшению негативного воздействия на окружающую среду;
- привлечения квалифицированных кадров;
- системной поддержки инновационной деятельности со стороны региональной и федеральной власти.

Исследование условий и факторов развития отечественной и региональной металлургии, а также оценка инновационно-технологического потенциала позволили выявить ряд отраслевых и региональных проблем, а также ограничений инновационного развития металлургического комплекса Свердловской области:

- повышенная материалоемкость и энергоемкость производства;
- отставание темпов воспроизводства от темпов освоения минерально-сырьевой базы;
- сохраняющийся дефицит инвестиций и собственных финансовых средств;
- низкая инновационная восприимчивость производства и продукции;
- недостаточный спрос на внутреннем рынке, высокий удельный вес экспорта продукции низкой степени обработки;
- сокращение резерва квалифицированных кадров как в сфере производства, так и в сфере НИОКР.

С учетом того факта, что перспективное развитие металлургии в значительной степени определяется динамикой спроса производственных отраслей, наличием доступных источников сырья, уровнем энергетических затрат, стоимости и качества трудовых ресурсов, выявлены существенные возможности дальнейшего

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке Президиума УрО РАН — проект №09-П-36-2001 «Формирование стратегических приоритетов инновационных преобразований в металлургии».

эффективного развития металлургических предприятий региона:

- наличие собственной минерально-сырьевой базы, достаточной для обеспечения потребностей региональной металлургии;

- имеющийся производственно-технологический и инвестиционный потенциал;

- принятые комплексные программы модернизации и начатая масштабная реконструкция производства на крупных предприятиях отрасли;

- имеющийся научный и кадровый потенциал отраслевой науки и проектных организаций, а также готовые для внедрения научно-технические разработки как в области производства готовых видов металлопродукции, так и в области переработки сырья и утилизации отходов.

Главной целью развития металлургической промышленности региона на период до 2020 года становится ее преобразование в динамично развивающуюся, высокотехнологичную эффективную и конкурентоспособную отрасль, интегрированную в национальную и мировую металлургию. В качестве инструментов решения поставленных задач рассматриваются углубление процессов модернизации, оснащение производства современными технологиями и адекватным интеллектуальным капиталом.

В рамках проведенного исследования выявлены и обоснованы основные приоритеты инновационной модернизации металлургии региона:

1. Расширение производства металлопродукции с высокой добавленной стоимостью. В структуре потребления стали в РФ преобладают отрасли машиностроения, ТЭК, строительства жилья и других инфраструктурных объектов (80% потребляемого металла). В связи с наметившимся ростом производства в основных металлпотребляющих отраслях следует ожидать увеличения спроса на металлопродукцию, обладающую комплексом потребительских свойств и эксплуатационной надежностью. В настоящее время приняты долгосрочные программы (до 2015 и 2030 гг.) развития машиностроения, авиастроения, судостроения, атомной энергетики. Их реализация будет способствовать развитию смежных отраслей и спросу на качественный металл. В частности, интенсивное развитие строительной индустрии (в том числе высотного строительства) требует применения новых высокопрочных материалов, стойких к воздействию высоких и низких температур. Значительный

потенциал для применения современных высококачественных сталей имеют масштабные проекты ОАО «Российские железные дороги». Планы расширения системы железнодорожных сообщений, обновления парка подвижного состава, перехода на высокоскоростное движение диктуют необходимость создания на металлургических заводах новых мощностей.

Движущим фактором увеличения спроса на трубную продукцию являются масштабные и долгосрочные инвестиционные проекты нефтяных и газовых компаний, действующих на территории РФ и других стран СНГ. Строительство газопроводов высокого давления с применением особо прочных свариваемых сталей имеет стратегическое значение для российской металлургии. В Уральском регионе рост потребности в качественном металле может проявиться в связи с намечаемой реализацией ряда крупных межрегиональных проектов, в первую очередь «Урал промышленный — Урал Полярный». Предполагается, что реализация проекта обеспечит качественный скачок в развитии базовых отраслей промышленности, создаст новые металлургические центры, ориентированные на добычу и обогащение сырья.

В связи с этим для решения задачи обеспечения современной высококачественной металлопродукцией отечественной промышленности в металлургии должен получить развитие высокотехнологичный сектор, ориентированный на производство новых материалов (конструкционных и функциональных, в том числе наноматериалов), предназначенных для использования в наукоемких секторах экономики. В Уральском регионе имеются научные институты и предприятия, которые в состоянии создать базу для нового поколения высококачественных сталей широкого применения и комплексных технологий их промышленного производства. Существует реальная заинтересованность государства и поддержка Правительства РФ и региональных органов управления в вопросах устойчивого развития металлургии как системообразующей отрасли для отечественной экономики. Это будет способствовать превращению металлургии в высокотехнологичную лидирующую отрасль, что повлечет неизбежные инновационные изменения в металлпотребляющих отраслях промышленности.

2. Повышение эффективности использования ресурсов. Эффективность использования

сырьевых, и в частности энергетических ресурсов в отечественной металлургии ниже, чем в передовых зарубежных странах. Это связано как с использованием морально устаревших техники и технологий (особенно в инфраструктурных и вспомогательных производствах), так и с недостаточным внедрением достижений в области энергосбережения и использования внутренних вторичных ресурсов.

В Свердловской области на долю горно-металлургического комплекса приходится около 60% энергоресурсов и 61% природного газа, используемых в областной промышленности. Снижению затрат на энергоресурсы на металлургических предприятиях региона способствовало техническое перевооружение производства, внедрение энергосберегающих технологий. В перспективе конкурентоспособность металлургии будет определяться величиной удельных затрат (материальных, энергетических) на тонну производимой продукции. В условиях наблюдаемого роста оптовых цен на газ (рост в 1,5 раза за 2009–2010 гг.), тарифов на электроэнергию и железнодорожных тарифов повысить энергоэффективность и снизить расходные коэффициенты можно только за счет дальнейшей модернизации производства, развития инновационных технологий, направленных на сбережение энергии и ресурсов. В числе основных мероприятий по снижению энергоемкости металлургического производства следует выделить:

- расширение мощностей по выработке собственных энергоресурсов на крупных предприятиях;

- внедрение энергоэффективных материалов и технологий;

- оптимизацию системы теплоснабжения (в частности, на НТМК доля собственной электроэнергии составляет около 52%);

- использование новых высокоэффективных энергосберегающих технологий и оборудования;

- повышение уровня утилизации вторичных энергоресурсов (ВЭР);

- формирование системы мониторинга энергоэффективности в металлургическом комплексе региона на основе информационных технологий анализа и прогноза динамики изменения энергоэффективности крупных промышленных потребителей.

Важно также запускать на предприятиях отрасли программы повышения эффективности в

текущем режиме, развивать современную производственную культуру, где эффективность (а не только объемные показатели) будет краеугольной ценностью по всей вертикали управления. Например, на передовых заводах Запада за счет конкретных мер, направленных на повышение эффективности, каждые 5-10 лет достигается снижение затрат на 8-12 % (около 1-2% в год).

3. Для металлургических предприятий остается актуальной проблема снижения вредного влияния на окружающую среду. По оценкам экспертов, на металлургию приходится четвертая часть промышленных выбросов парниковых газов. Около 90% из них дают Китай, США, страны ЕС, Индия, Корея, Украина и Россия [1, с. 62]. Вместе с тем оценка выбросов парниковых газов, проведенная ЦНИИчермет по крупнейшим предприятиям отрасли, показала, что их удельные выбросы находятся примерно на одном уровне с ведущими предприятиями мира.

Вклад металлургии в загрязнение водной среды не превышает 2,3% по предприятиям черной металлургии и 1,4% — по предприятиям цветной металлургии, что связано с высоким уровнем оборотного водоснабжения, поддерживаемым в отрасли (92% — в черной металлургии, 87,6% — в цветной). Несколько выше доля вклада металлургии в загрязнение атмосферы — 14%. Основная часть выбросов в атмосферу приходится на агломерационное производство. Техническая политика компаний должна предусматривать реконструкцию агломерационных цехов и максимальную замену в шихте доменных печей агломерата окатышами.

Однако влияние металлургического производства проявляется не столько в глобальном, сколько в региональном аспекте. Высокая концентрация металлургического производства на отдельных территориях, в частности в городах Нижний Тагил, Каменск-Уральский, Ревда, Первоуральск и др., обуславливает повышенную удельную нагрузку атмосферных выбросов на единицу площади. Средняя величина удельных выбросов на 1 т стали в этих городах составляет 50-55 кг. Решение задач по охране атмосферного воздуха предприятиями горно-металлургического комплекса предусматривается в связи реализацией мероприятий, предусмотренных в Концепции экологической безопасности Свердловской области на период до 2020 года (Постановление правительства Свердловской области от 28. 07. 2009 г. № 865-ПП.), за счет

внедрения современных ресурсосберегающих и малоотходных технологий, использования высокоэффективных систем пылегазоочистки с целью достижения нормативов предельно допустимого воздействия на атмосферный воздух.

4. Сдерживающим фактором эффективного развития отечественной металлургии является производительность труда, которая в среднем по отрасли остается существенно ниже, чем в развитых странах. Однако на современных мощностях, введенных в эксплуатацию за последние несколько лет, эта разница значительно меньше. Повышение производительности труда особенно актуально для горнодобывающих предприятий, так как обновление основных фондов происходит у них гораздо медленнее, чем в основном производстве (100%-ный износ имеет от 70 до 90% парка машин, в т. ч. экскаваторов, карьерных автосамосвалов, подвижного железнодорожного состава). Данная тенденция должна быть компенсирована за счет использования новой отечественной и зарубежной техники большой единичной мощности. Необходимо масштабное обновление парка основного горнодобывающего и обогатительного оборудования, в том числе оборудования с новыми технологическими свойствами, например гидравлических экскаваторов, карьерных автосамосвалов.

Модернизация экономики требует и модернизации социально-трудовых отношений, законодательного уточнения целей социального партнерства, усиления зависимости уровня оплаты труда от его результатов, взаимной ответственности сторон за создание новых рабочих мест с высоким уровнем производительности труда и заработной платы. Повысить производительность труда можно за счет пересмотра рабочего процесса и организации работ, вложения средств в системы, обеспечивающие резкий рост производительности. Целесообразно также внедрение

систем сравнительного анализа эффективности производства как по показателям российских компаний, так и по мировым сравнительным показателям.

Острой для металлургии остается проблема дефицита рабочих кадров и рационального использования трудовых ресурсов, что проявляется в старении кадров, сокращении резерва квалифицированных работников (в частности инженеров-металлургов) и связано со спецификой металлургического производства. Средний возраст занятых в отрасли превышает 50 лет, а в сфере НИОКР приблизился к 60 годам. В то же время реализация современных инновационных концепций и технологий требует подготовки и привлечения высококвалифицированных специалистов новых современных специальностей, отвечающих требованиям инновационной экономики. Необходимо поддерживать процессы повышения квалификации в производстве и НИОКР, расширения технологий обучения с внедрением интерактивных методов, новых программных методик, учебных пособий и т. д. Необходимо комплексный подход к решению проблемы подготовки кадров с участием государства, бизнеса, муниципальных органов власти и профсоюзов.

В целом металлургические компании региона в долгосрочной перспективе нацелены на дальнейшее проведение инновационной модернизации, все более эффективное использование сырья, снижение энергопотребления, соблюдение экологических требований.

Список источников

1. Шевелев Л. Мировой рынок стали в оценках специалистов // Металлы Евразии. 2010. №1.

УДК: 334.27:669

ключевые слова: региональная металлургия, технологическая модернизация, приоритеты