

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ УКРАИНЫ

Розглянуто сценарії розвитку металургійних підприємств для обґрунтування подальших пріоритетів діяльності. Побудовано моделі залежності експорту від виробничих та інноваційних факторів. Обґрунтовано напрямки функціонування внутрішнього ринку при різних сценаріях розвитку металургії.

Рассмотрены сценарии развития металлургических предприятий для обоснования дальнейших приоритетов деятельности. Построены модели зависимости экспорта от производственных и инновационных факторов. Обоснованы направления функционирования внутреннего рынка отрасли при различных сценариях развития металлургии.

The scenarios of development of metallurgical enterprises are considered for the ground of further priorities of activity. The models of dependence of export of the use of factors of productions and innovative are built for this purpose. Contiguous industries of internal market are formed at the different scenarios of development of metallurgy.

інноваційне розвиток металургічних підприємств, сценарії розвитку, внешне-економічний потенціал, економічні норми розвитку

В сучасних умовах посилення глобалізації, подальшої лібералізації світової економіки, вступлення України в ВТО підвищується роль промислових підприємств з внешне-економічним потенціалом. Зниження конкурентоспособності національних підприємств на зовнішньому ринку пов'язано з недостатком інвестиційних ресурсів для здійснення інноваційних перетворень.

Економіка України є достатньо відкритою та інтегрованою в світову систему. В 2008 г. її зовнішньоторговельний оборот перевищував ВВП в 1,017 разів. Експорт в ВВП України в 2008 г. склав 46,8% [1, с. 34]. В структурі експорту в 2008 г. 42,1% приходилося на експорт металу та металопродукції. В структурі експорту металу тільки 15,4% припадає на експорт продукції. Отже, основною причиною розвитку експорту України є розвиток металургічної промисловості, підприємства якої мають суттєвий експортний потенціал.

Ефективне та динамічне розвиток металургічної промисловості, конкурентоспособність підприємств залежать від створення сприятливого правового та економічного клімату для інноваційного розвитку. В теперішній час необхідно підтримувати експорт країни на світовому ринку, збільшення або, принаймні, збереження його частки в світовій торгівлі. Якщо не подолати структурні диспропорції в розвитку металургії, то погіршення, викликані періодичними коливаннями зовнішнього попиту, будуть ще глибше, а вихід з них ще проблематичніший.

Метою статті є дослідження інноваційного розвитку металургічних підприємств з внешне-економічним потенціалом для підвищення ефективності використання ресурсів.

Обострение проблем металлургического комплекса связано с сокращением возможностей экспорта, а также со снижением внутреннего инвестиционного и потребительского спроса. В этих условиях все более актуальной становится необходимость изменения структуры производства и экспорта, развитие внутреннего рынка металла, проведение модернизации производства и освоение прогрессивных технологических процессов, призванных обеспечить снижение энергоёмкости производства, повышение качества металлопродукции, а также способствовать решению экологических проблем.

В.М. Полтерович и Л.Г. Мельцер подтверждают, что экспортоориентированная модель развития экономики в действующей низкотехнологичной структуре экспорта не позволит провести структурные реформы и перейти к инновационному пути развития [2, с. 150]. Частично преодолеть зависимость экономического развития от экспорта продукции возможно за счет увеличения внутреннего спроса, расширения емкости внутреннего рынка. Однако необходимо учитывать, что в Украине существует металлургический комплекс, который является основой экономического роста и представлен предприятиями от добычи до переработки металла, дающими около 40% валютных поступлений.

Динамика экономических показателей металлургической промышленности в течение 2002–2008 гг. характеризовалась стабильностью. Наблюдалось некоторое снижение численности занятых до 407 тыс. чел. в 2008 г. Доля металлургии в объеме реализованной продукции промышленности увеличилась до 24,3% в 2008 г.

Таблица 1

Динамика экономических показателей металлургических предприятий за 2002–2008 гг. [3]

Показатели	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Численность занятых, тыс. чел.	430	409	415	425	430	420	407
Доля реализованной продукции металлургическими предприятиями в общем объеме продукции промышленности, %	18,2	20,0	23,3	22,1	21,9	22,0	24,3
Индекс объема производства, %	103,9	114,3	112	98,5	108,9	108,3	89,4
Доля экспорта металлов и металлоизделий в экспорте страны, %	39,7	33,8	37,3	38,9	40,2	42,1	41,2
Экспорт металлов и металлоизделий, млрд дол.	7,1	7,80	12,2	13,3	15,4	20,8	27,6
Рентабельность операционной деятельности, %	4,6	7,9	9,2	7,2	8,5	8,3	5,2
Импорт капитала, млн дол. США	172,7	338,0	425,4	1232,3	1398,3	1685,6	1353,7
Экспорт капитала, млн дол. США	2,6	2,5	2,3	1,4	2,8	3,1	9,1

В 2008 г. начали проявляться некоторые кризисные явления, которые выразились в снижении объемов производства, рентабельности, прямых иностранных инвестиций.

Такая ситуация вызвана снижением экспорта в связи со спадом спроса на метал на внешних рынках, неготовностью предприятий осваивать новые сегменты внешнего рынка и незначительной емкостью внутреннего рынка.

В целом в Украине разработана государственная программа развития промышленности на 2003–2011 гг. [4], которая предусматривает модернизацию металлургической промышленности, увеличение экспорта и диверсификацию структуры производства. Однако реализация стратегии не обеспечена реальными программами, финансированием, поэтому в настоящее время разрабатываются сценарии развития отрасли: инерционный, энерго-сырьевой и инновационный.

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. При этом будет возрастать импорт металлургической продукции. Прирост мощностей в металлургической промышленности будет происходить преимущественно за счет реконструкции и модернизации действующих объектов.

Сценарий *энерго-сырьевого развития* опирается на рационализацию структуры затрат, снижение удельных расходов сырья, снижение энергоемкости производства, повышение производительности труда. При этом возможно устойчивое наращивание экспорта сырья и повышение глубины его переработки, модернизация транспортной инфраструктуры страны. Последние тенденции в мировой металлургии подтверждают, что дееспособность отрасли невозможна без снижения удельных затрат. В Украине в 2008 г. операционные затраты на единицу продукции составляют 92,2 коп, увеличились по сравнению с прошлым годом на 3,0% [3].

Реализация данного сценария позволяет сформировать новые источники роста, основанные на ускоренном развитии энерго-сырьевых 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 в текущей перспективе, потому что обеспечены соответствующим на нее спросом.

Сценарий *инновационного развития* 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 предприятий. Конкурентные преимущества получают предприятия, внедряющие современные технологии и передовые модели обеспечения качества продукции, что повышает конкурентоспособность предприятий.

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

Предприятия металлургической промышленности в настоящее время занимают инновационной деятельностью. Однако в сталеплавильном производстве в 2008 г. преобладает кислородно-конвертерный способ выплавки, которым произведено 56,6% стали. При этом удельный вес полуфабрикатов из стали, полученных с машин непрерывного литья заготовок, в общем объеме

составил 61,6% в 2008 г., но это намного ниже, чем в развитых странах, где он превышает 95% [3].

В структуре выплавляемой стали по химическому составу по-прежнему преобладают рядовые марки. В силу своих технологических особенностей металлургия относится к энергоемким производствам. В 2008 г. металлургическими предприятиями было потреблено половину общего расхода топлива в промышленности, 44% электроэнергии [3].

Поэтому для диверсификации структуры экспорта, увеличения доли продукции и готовых изделий, для повышения экологической чистоты продукции, поддержания экспорта на текущем уровне оценено влияние инновационной деятельности на экспорт отдельных предприятий.

Для оценки влияния на экспорт основных факторов производства была построена производственная функция, которая отражает зависимость между экспортом (y) и инвестициями в основной капитал (x_1), фондом оплаты труда (x_2), расходами на инновации (x_3). Так как модели построены по рядам динамики за 2002–2008 гг., был введен дополнительный фактор времени (t).

Построенные модели производственной функции с учетом инновационного фактора для металлургических предприятий с внешнеэкономическим потенциалом Донецкой области (табл. 2) позволяют охарактеризовать тип экономического роста данных предприятий и эффективность использования ресурсов для обоснования сценария их развития.

Таблица 2

Зависимость экспорта металлургических предприятий Донецкой области от производственных и инновационных факторов за 2002–2008 гг.

№ п/п	Предприятие	Коэффициент детерминации	Модель зависимости
1	«ДМЗ»	0,751	$y_t = 18,6x_1^{1,3}x_2^{-1,8}x_3^{0,9}t^{3,11}$
2	«Донецк-сталь»	0,749	$y_t = 35,4x_1^{1,82}x_2^{-3,94}x_3^{-0,66}t^{2,73}$
3	«ММК им. Ильича»	0,845	$y_t = -48,3x_1^{-0,11}x_2^{2,05}x_3^{-0,34}t^{-1,23}$
4	«Азовсталь»	0,678	$y_t = 13,9x_1^{0,04}x_2^{0,13}x_3^{-0,08}t^{0,78}$
5	«ЕМЗ»	0,743	$y_t = 27,1x_1^{0,8}x_2^{-1}x_3^{0,69}t^{2,07}$

Объективно необходимым звеном воспроизводственного процесса является замена изношенных основных средств новыми, которая осуществляется с помощью механизма аккумулирования амортизационных отчислений и их использования на приобретение нового оборудования и модернизацию действующих основных фондов. Вместе с тем существенное расширение производства может быть обеспечено только за счет новых вложений средств, направляемых на создание новых производственных мощностей. Увеличение инвестиций в основной капитал без изменения структуры и технологии производства составляет основу энерго-сырьевого сценария развития.

Увеличение инвестиций в основной капитал приводит к росту экспорта на всех исследуемых предприятиях, кроме Металлургического комбината им. Ильича. Наибольший коэффициент эластичности инвестиций в основной капитал (1,82) выявлен у ЗАО «Донецк-сталь». Это означает, что при увеличении инвестиций в основной капитал экспорт предприятий увеличивается на 1,82%. Такая ситуация объясняется достаточно высокой долей экспорта в общем объеме производства, которая в 2008 г. составила 64%. В настоящее время предприятие активно занимается модернизацией основных средств, была остановлена доменная печь и внедряются процессы непрерывной разливки стали.

Использование фонда оплаты труда характеризует возможности увеличения производительности труда, что обусловлено состоянием основных фондов. Износ основных фондов хоть и снизился за последние годы, но все равно остается значительным – 52%. На предприятии «Азовсталь» сложился трудоинтенсивный тип экономического роста.

Параметры эластичности свидетельствуют об неэффективности использования ресурсов, о значительных внутренних резервах роста. То, что предприятиям необходима модернизация, свидетельствует коэффициент эластичности при показателе «инвестиции в основной капитал».

Снижение объемов производства при увеличении затрат на инновации происходит на предприятиях ЗАО «Донецк-сталь» и ОАО «Азовсталь», что связано со структурой выпуска продукции, которая обусловлена экспортной направленностью деятельности. Данным предприятиям необходимо повышать, прежде всего, расходы на инновационную деятельность, осваивать новые виды продукции и сегменты рынка.

На остальных предприятиях ситуация несколько лучше, а именно на ОАО «ДМЗ» при увеличении расходов на инновации производство продукции увеличивается на 0,9%, на МК им. Ильича – 4,48%, на «ЕМЗ» – на 0,69%, что свидетельствует о прямой эластичности между выпуском продукции и расходами на инновации. Такая зависимость подтверждается и данными предприятий о внедрении новых видов продукции. Ни на одном из совокупности предприятий за 2002–2008 гг. не освоено выпуска продукции, которая была бы новой для рынка. Предприятия идут по пути заимствования технологий, модернизируя только первый и второй переделы. Как отмечается в работе В.В. Чайки, национальной металлургии для повышения конкурентоспособности на мировом рынке необходимо существенно увеличить объемы инвестиций и осваивать производство новых видов сталей, продукции более глубокой степени переработки [5, с. 14].

Мировой финансовый кризис наиболее сильно отразился на экономике Украины в силу индустриальной экспортоориентированной модели развития. Наибольшее снижение объемов реализации продукции наблюдается в металлургии. К основным факторам, которые обусловили такое падение, относятся чрезмерная зависимость от динамики внешнего спроса и небольшая емкость внутреннего рынка. В таких условиях предприятия вынуждены снижать использование производственных мощностей, сокращая выручку от реализации. Мировой рынок стали характеризуется насыщенностью спроса и значительно увеличить выпуск продукции в ближайшей перспективе не предвидится.

В условиях повышения цен на ресурсы, электроэнергию и газ необходим поиск новых путей повышения конкурентоспособности отрасли за счет сокращения себестоимости, а не за счет создания более высокой ценности для потребителя.

Перестройка металлургического комплекса области на принципиально новой технологической основе давно является насущной необходимостью. Проведение модернизации производства и освоение прогрессивных технологических процессов призваны обеспечить снижение энергоемкости производства, повышение качества металлопродукции, а также способствовать решению экологических проблем и улучшению условий труда.

Металлургические предприятия в настоящее время активно занимаются внешнеэкономической деятельностью. Результат и эффективность их внешнеэкономической деятельности в значительной мере определяет показатели экспорта страны. Многие из предприятий обладают производством с полным циклом, т. е. от добычи до переработки металла, что сложилось исторически и обеспечивало снижение затрат на логистику.

Для перехода на инновационный путь развития предприятиям необходимо последовательно развивать внешнеэкономический потенциал (рис. 1), начиная

от сырьевого экспорта и переходя к более сложным формам реализации внешнеэкономического потенциала, при котором возрастает иностранное инвестирование отечественных предприятий и национальными предприятиями иностранных (рис. 1). Такая модель позволит предприятиям избежать поглощения крупными транснациональными компаниями, а стране сохранить национальный металлургический комплекс. Предусмотрено, что предприятия на стадии экспорта технологий перейдут от импорта инвестиций к их экспорту.



Рис. 1. Взаимосвязь экспортной деятельности и инвестирования предприятий с внешнеэкономическим потенциалом

Увеличение масштабов и усложнение производства требуют все более значительных объемов инвестиций, источники которых могут находиться в пределах национальной экономики и за ее пределами. Еще более важным фактором, оказывающим влияние на конкурентоспособность, является внедрение инноваций в производство и управление.

Развитие металлургических предприятий невозможно без увеличения емкости внутреннего рынка. Это невозможно без увеличения потребления металла смежными отраслями металлургии. В рамках каждого сценария можно выделить отрасли, которые должны развиваться, чтобы обеспечить спрос на металл, исходя из технических характеристик и качества металлоизделий (табл. 3). Данный подход согласуется со стратегией инновационного развития промышленности Украины. Инерционный сценарий развития отображается опережением роста фондоотдачи над производительностью труда, что отображает тенденции обновления основных средств, поддержании технического состояния на преж-

Таблица 3

Сценарии развития металлургических предприятий

Сценарии развития	Смежные отрасли	Нормаль развития
Инерционный	Строительство, дорожное хозяйство	$I_{\Phi O} > I_{\text{произв труда}}$
Энерго-сырьевой	ЖКХ, машиностроение (в т. ч. металлургическое), топливно-энергетическая отрасль	$I_{\text{Произв труда}} > I_{\Phi O} > I_{\text{затрат на иннов}}$
Инновационный	Авиастроение, судостроение, военно-промышленный комплекс, космонавтика	$I_{\text{доли иннов продукции}} > I_{\text{произв труда}} > I_{\Phi O}$

нем уровне. Для энерго-сырьевого сценария необходимо, чтобы рост производительности труда опережал рост фондоотдачи, что будет характеризоваться модернизацией основных фондов, улучшением условий труда.

Инновационный сценарий развития металлургических предприятий характеризуется ростом доли инновационной продукции за счет ускоренного роста реализации инновационной продукции на экспорт. При этом происходит опережение роста производительности труда над фондоотдачей.

Перестройка металлургического комплекса на принципиально новой технологической основе является насущной необходимостью. Проведение модернизации производства и освоение прогрессивных технологических процессов призваны обеспечить снижение энергоемкости производства, повышение качества металлопродукции, а также способствовать решению экологических проблем и улучшению условий труда. При инновационном сценарии развития украинская металлургия сможет избежать поглощения иностранными ТНК, создать мощный инновационный комплекс, включая смежные отрасли.

Список использованной литературы

1. Статистичний щорічник України за 2008 р. – К.: Консультант. – 351 с.
2. Активізація інноваційної діяльності: організаційно-правове та соціально-економічне забезпечення: монографія / О.І. Амоша, В.П. Антонюк, А.І. Землянкін та ін. – Донецьк: НАН України, Інститут економіки промисловості, 2007. – 328 с.
3. www.ukrstat.gov.ua
4. zakon.rada.gov.ua/.../main.cgi?nreg=1174-2003-п
5. Чайка В.В. Тенденции развития черной металлургии Украины как объекта инвестиций / В.В. Чайка // Экономика и управление национальным хозяйством. – 2007. – № 1 (67). – С. 13–25.

Надійшло до редакції 2.02.2010.