

Современные проблемы горно-металлургического комплекса Украины

Дана оценка перспектив развития горно-металлургического комплекса Украины с учетом его современного состояния и параметров, характеризующих состояние мировой металлургии. На основе анализа тенденций развития металлургии определены направления и задачи научных исследований, сформулированы предложения по развитию отечественной металлургии.

Ключевые слова: металлургия, тенденции, перспективы, научные исследования

На всем протяжении становления независимости Украины черная металлургия Украины, сохраняя базовую роль в экономике страны, имеет нестабильный уровень производства металлопродукции, который никогда не достигал уровня максимального производства 1999 г. (рис. 1). Имея уникальные возможности для развития металлургии, собственную железорудную базу, интегрированные производственные мощности и сильный научный потенциал, черная металлургия Украины на современном этапе находится в критическом состоянии. Для оценки причин такого положения необходимо рассмотреть некоторые основные показатели работы черной металлургии.

Оценка уровня государственного влияния на работу горно-металлургического комплекса (ГМК) Украины. Приняв курс на полную приватизацию металлургических предприятий, Украина утратила возможность влияния на формирование производственной и технической политики металлургических предприятий. При этом не были созданы механизмы управления экономикой страны в условиях капиталистического производства и рыночных отношений.

В результате металлургические предприятия оказались не готовы к работе в условиях мирового рынка и вступили между собой в жесткую конкуренцию. Определенный выход был найден в производстве на экспорт дешевой металлопродукции с небольшой добавочной стоимостью и в ориентации на экспорт сырья. Это дало возможность черной металлургии найти относительно стабильную нишу на мировом рынке, однако привело к потере интереса предприятий к созданию перспективных современных технологий. В немалой степени это связано с отсутствием достаточных инвестиций и слабым использованием потенциала отечественной науки. До 2004 г. отрасль не имела каких-либо инвестиций для модернизации и повышения технического уровня. Только после принятия в 2004 г. «Государственной программы развития и реформирования горно-металлургического комплекса Украины на период до 2011 года» объемы инвестиций в ГМК начали увеличиваться (рис. 2), однако они так и не достигли уровня, достаточного для коренной модернизации предприятий и современного технического уровня.

Сегодня металлургия Украины ориентирована на экспорт: на внутренний рынок поставляют менее 20 % металлопродукции, а на экспорт – 80 %, в том числе железную руду, заготовку, арматуру и другие полуфабрикаты [1, 2]. Импорт металлопродукции в Украину в 2012 г. составил 1,8 млн. т, в том числе половина импорта включает сортамент продукции металлургических заводов Украины. При этом отличительной особенностью мирового рынка является неконтролируемый и непредсказуемый рост мировых цен. Анализ индекса мировых цен на металлопродукцию показывает, что рынок постоянно лихорадит из-за стремления монопольных компаний повысить цены на сырье, энергоносители и

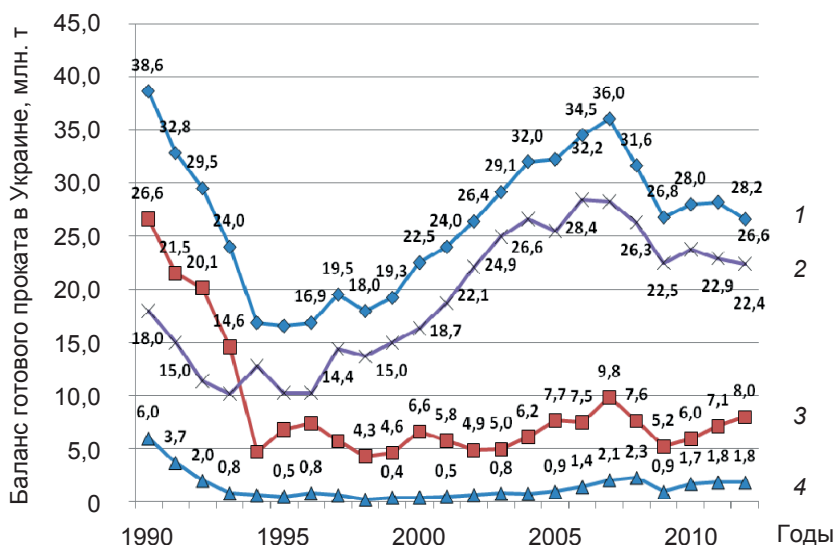


Рис. 1. Динамика баланса готового проката в Украине: 1 – производство; 2 – экспорт; 3 – потребление; 4 – импорт

транспортные перевозки. Такие колебания цен не дают возможности стабильно прогнозировать уровень производства металлопродукции, что в свою очередь приводит к излишним потерям и уменьшению рентабельности производства. Следует отметить, что снижение мировых цен на металлопродукцию в условиях мирового финансового кризиса, наряду с объективными и субъективными причинами, привело к существенному уменьшению рентабельности металлургических предприятий в Украине (рис. 3).

Пожалуй, единственной причиной, которая допускает такую феноменальную работу металлургических предприятий на протяжении нескольких лет, является ориентация на экспорт металлопродукции. Имея значительную фору (около 20 % в виде возврата НДС), металлургические предприятия могут позволить себе работу в убыток и не вкладывать средства в техническое перевооружение производства. И даже если НДС предприятиям возвращают несвоевременно, если даже его часть безвозвратно теряется, этот налог дает возможность многим металлургическим предприятиям «держаться на плаву». Единственная проблема – этот налог эффективен для государств с развитым внутренним рынком, а для государств с экономикой, ориентированной на экспорт, он рано или поздно приведет к общему коллапсу всей экономики страны. Кроме того, возврат НДС приводит к существенному росту цен на металлопродукцию для внутреннего рынка, что в свою очередь тормозит общее развитие экономики страны. Понимая, что вопрос о существовании НДС в Украине является достаточно сложным, единственным путем «оздоровления» внутреннего рынка и создания конкурентоспособной экономики страны – отказ от этого налога.

Недостаточное капиталовложение в модернизацию оборудования и реализацию новых технологических процессов (оснащение доменных печей современными бесконусными устройствами, строительство новых доменных печей большого объема и оснащение их современными средствами контроля, медленное оснащение доменных печей установками для вдувания пылеугольного топлива и других заменителей кокса [3]) – одна из основных причин низкой рентабельности и значительного расхода энергоресурсов на производство чугуна и стали.

ГМК Украины нуждается в формировании государственной политики по развитию отрасли. В свое время сотрудники Института черной металлургии НАН Украины (ИЧМ), совместно с Министерством

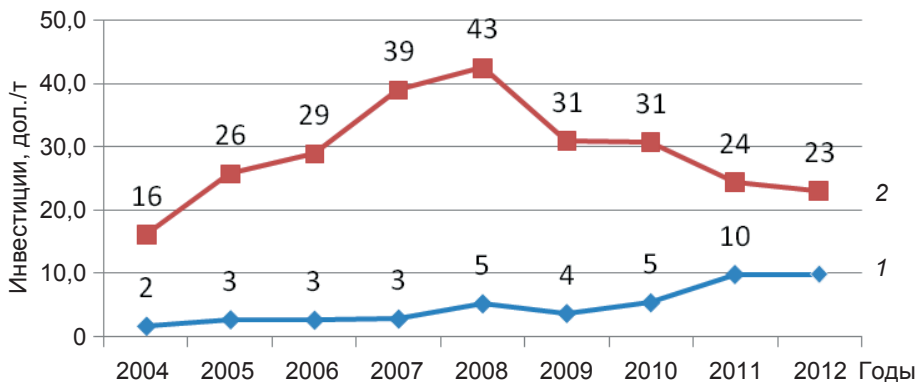


Рис. 2. Объемы инвестиций в ГМК Украины в 2004-2011 гг., дол./т проката: 1 – горно-рудное производство, дол./т; 2 – ГМК, дол./т стали

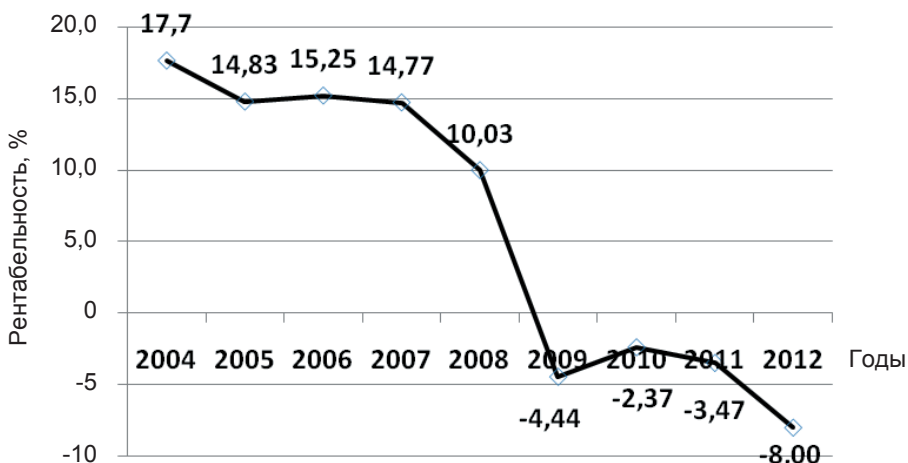


Рис. 3. Рентабельность (%) работы металлургических предприятий ГМК за 2004-2012 гг.

промышленной политики Украины и привлечением научно-исследовательских институтов, разработали концепцию и «Государственную программу развития и реформирования горно-металлургического комплекса Украины на период до 2011 года». Это дало возможность в определенной мере развить производственный потенциал ГМК и усилить его ведущую роль в экономике Украины [4]. Однако финансовый кризис «обнажил» проблемы ГМК и поэтому сегодня необходима разработка новой стратегии развития ГМК. Одними из основных положений этого проекта являются усиление роли государства в реализации научно-технической политики на приватизированных предприятиях страны и увеличение роли науки в повышении технического уровня производства.

Для модернизации ГМК целесообразно рассмотреть такие положения, которые требуют решения на государственном уровне. В их числе – направленность научно-технического потенциала на решение практических задач промышленного производства. Однако в последнее время приватизированные металлургические предприятия уменьшают финансирование научно-исследовательских работ. Примером может служить уменьшающаяся динамика финансирования хоздоговорных НИР Института черной металлургии на МК «АрселорМиттал Кривой Рог» (рис. 4), который на протяжении десятилетий был базовым для ИЧМ и где реализованы новейшие научные разработки, позволившие предприятию выйти на мировой уровень. Однако сегодня

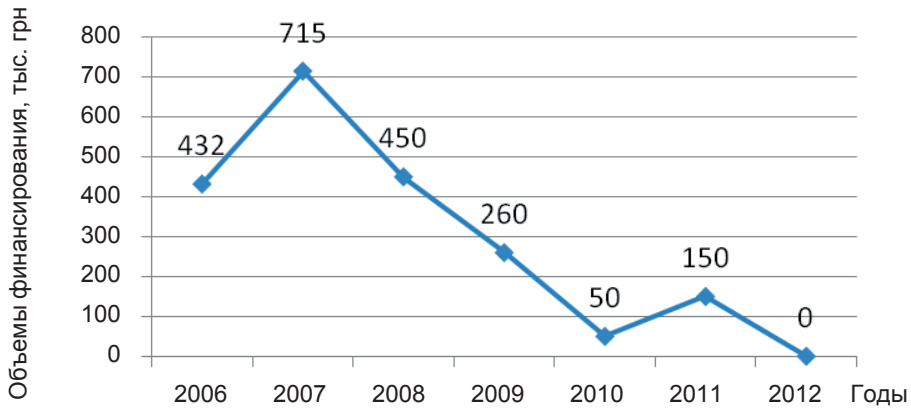


Рис. 4. Динамика финансирования комбинатом «АрселорМиттал Кривой Рог» НИР ИЧМ

иностранцы владельцы комбината считают, что достигнутого технического уровня производства вполне достаточно для выполнения их задач, что он намного превышает уровень зарубежных предприятий «АрселорМиттал» и не требует модернизации. На комбинате активно развивают и эксплуатируют только мощности горно-добывающего производства, причем лучшее по качеству сырье идет на зарубежные предприятия «АрселорМиттал», подтверждением чему являются представленные на рис. 5 данные об излишке производства на комбинате железорудного сырья.

Положительным примером успешного сотрудничества металлургической науки и производства может служить взаимодействие «Интерпайп НТЗ» и Института черной металлургии НАН Украины. На протяжении многих лет это стабильное сотрудничество включает разработку новых технологий, направленных на повышение качества металлопродукции для железнодорожного транспорта. Такие задачи эффективно можно решать только в тесном рабочем контакте ученых и производителей путем реализации рекомендаций, разработанных учеными. Результатом такого сотрудничества является освоение промышленного производства железнодорожных колес повышенной твердости и увеличение их износостойкости, совершенствование режимов термической обработки колес, разработка методики определения новых показателей надежности колес – ударной вязкости и вязкости разру-

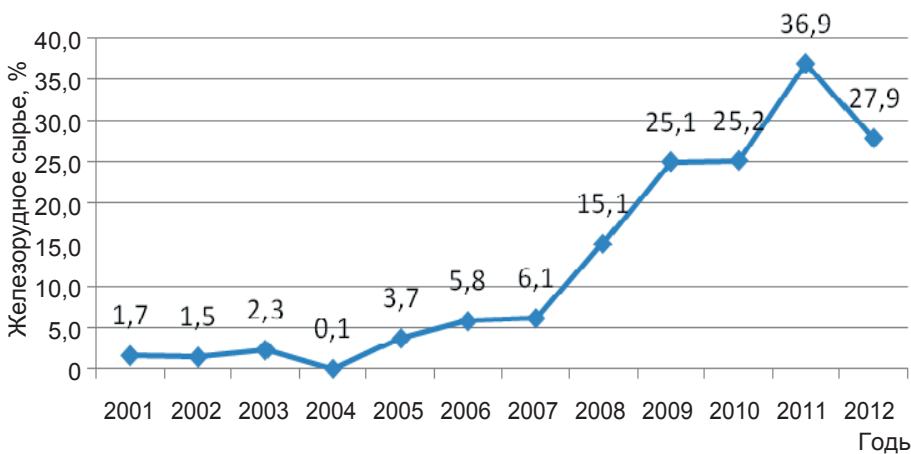


Рис. 5. Излишек производства железорудного сырья на МК «АрселорМиттал Кривой Рог»

шения. Ученые и производители продолжают совместные исследования по разработке химического состава стали и режимов термической обработки колес для повышения стойкости к образованию на поверхности катания эксплуатационных дефектов.

Особо следует отметить стремление предприятий «Интерпайп НТЗ» и «Днепросталь» к освоению принципиально новых технологических процессов. Ввод в эксплуатацию в 2012 г. нового электроплавильного комплекса предоставил возможность комбинату выйти на новые рубежи технического прогресса. Таким образом, были решены важнейшие задачи, стоящие перед металлургией Украины – отказ от энергозатратного мартеновского производства, расширение объемов непрерывной разливки стали, улучшение экологических показателей и уменьшение выбросов вредных веществ в атмосферу. В то же время на первый план выходят вопросы повышения качества колесной и трубной продукции, производимой из непрерывнолитого металла, и все уверены, что они будут успешно решены совместными усилиями ученых и производителей.

Использование достижений отечественной металлургической науки. Украинская наука в свое время внесла существенный вклад в развитие ГМК, подтверждением чему являются технологии, которые впервые в мире были созданы в Украине и сегодня составляют основу мировой металлургии. В частности, по техническому заданию ИЧМ созданы: первые в мире доменные печи большого объема, в том числе крупнейшая в свое время ДП № 9 меткомбината «Криворожсталь»; первая промышленная установка непрерывной разливки стали; первый в мире мелкосортный стан бесконечной прокатки и другие промышленные объекты, а также проведена первая в мире кислородно-конвертерная плавка.

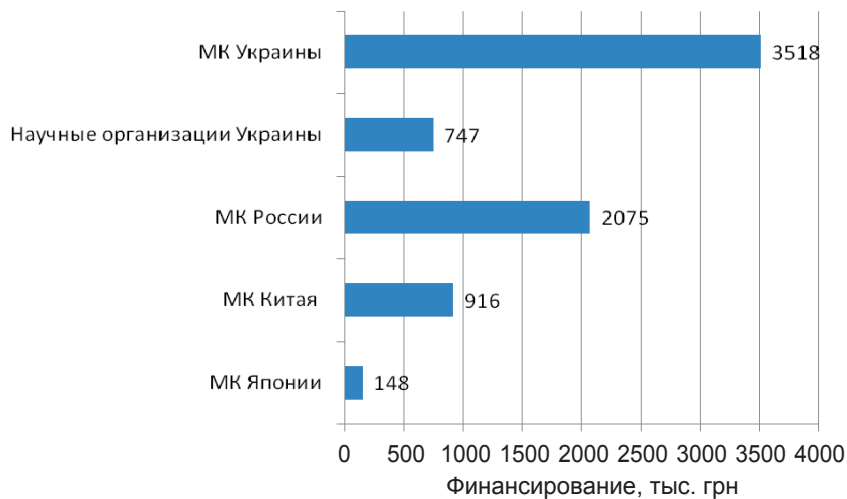
Сегодня по многим причинам модернизацию украинских предприятий осуществляют, в основном, путем закупки зарубежного оборудования и средств автоматизации, часто не испытанных на практике. При этом, как правило, ученых Украины не привлекают к экспертизе проектов реконструкции предприятий. Отечественная металлургическая наука сегодня исполняет роль «скорой» технической помощи, к которой обращаются после неудачных попыток освоить зарубежное оборудование или при возникновении аварийных ситуаций. Примером может служить реконструкция ДП-3 Енакиевского металлургического завода.

Одно из последствий недостаточной заинтересованности пред-

приятый ГК в реализации отечественных научных разработок – то, что их часто реализуют за рубежом. Примером может служить распределение хоздоговорных НИР ИЧМ по странам мира (рис. 6). Поэтому целесообразно на государственном уровне определить несколько базовых предприятий в отраслях промышленности в качестве полигона для промышленных испытаний и внедрения результатов научных исследований. Это даст возможность сохранить государственное влияние на формирование научно-технической политики отрасли.

Меткомбинаты и организации

Рис. 6. Распределение финансирования (хоздоговоров) научных исследований ИЧМ НАН Украины по странам мира в 2011 г.



Остановившись на проблемах снижения уровня энергозатрат в черной металлургии, следует отметить необходимость реализации такой научной разработки, как использование пылеугольного топлива (ПУТ) в доменных печах. Эту технологию впервые в мировой практике разработали в Институте черной металлургии НАН Украины под руководством академика З. И. Некрасова и опробовали на доменных печах МК «Запорожсталь» в 60-х годах прошлого столетия. Однако, опередив свое время, технология не устояла под натиском дешевого природного газа. Впоследствии установку по вдуванию ПУТ построили на Донецком металлургическом заводе. Сегодня установки по вдуванию ПУТ работают или находятся на адаптации к промышленной эксплуатации на МК «Запорожсталь» (2 печи), Донецком метзаводе (2 печи), Алчевском меткомбинате (4 печи) и Мариупольском меткомбинате им. Ильича (5 печей). При этом исследования Института черной металлургии показали, что применение ПУТ не относится к классу простых задач, поэтому требует тщательного исследования условий работы доменной печи и эффективно только в случае согласования работы установки ПУТ с технологическим режимом печи, а также использования оптимальной технологии загрузки шихтовых материалов и соблюдения теплового режима печи. Все эти вопросы можно решить только при научно-техническом сопровождении технологии использования ПУТ в доменных печах.

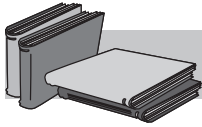
В Украине назрела необходимость формирования стабильных источников финансирования научных исследований и усиления роли государства в проведении научно-технической политики в промышленности [5]. Уровень государственного финансирования науки в Украине в 10 раз меньше мировых показателей. Восстановление престижа отечественной науки,

создание благоприятных условий для ее развития, в том числе в области металлургии, требует финансовых ресурсов на уровне не менее 1,7 % от ВВП.

Одной из форм повышения результативности научных разработок может быть восстановление координационной деятельности и роли головных научно-исследовательских институтов, создание механизма обязательного привлечения научно-исследовательских институтов НАН Украины к проведению экспертизы инновационных проектов, предлагаемых для реализации на промышленных предприятиях Украины, что даст возможность проводить государственную научно-техническую политику в отрасли.

Подготовка научных кадров. Отсутствие эффективной государственной поддержки научно-технического потенциала Украины привело к потере интереса молодежи к научной деятельности, миграции талантливых выпускников вузов за границу. Для становления ученого, способного самостоятельно решать научные и практические задачи, нужно не менее 10-15 лет работы в НИИ. Необходимо законодательное обеспечение по подготовке научных кадров, обязательное прохождение производственной практики на промышленных предприятиях, в том числе путем работы на рабочих местах. Для этого не нужны финансовые затраты, а только организационные условия для получения студентами практических навыков работы на производстве.

В заключении можно отметить, что реализация предложенных мероприятий позволит усилить научно-технический потенциал Украины, ускорить внедрение результатов научных исследований в промышленности, повысить конкурентоспособность отечественной продукции на внутреннем и мировом рынках, уменьшить зависимость Украины от колебаний мировой экономики.



ЛИТЕРАТУРА

1. Мазур В. Л. *Металургія України: стан, конкурентоспроможність, перспективи* // *Металлургическая и горнорудная пром-сть.* – 2010. – № 2. – С.12-16.
2. Грищенко С. Г., Власюк В. С. *Состояние мировой металлургии в новых реалиях экономического кризиса* // Там же. – 2010. – № 1. – С. 4-5.
3. Большаков В. И., Тубольцев Л. Г. *Состояние и перспективы развития черной металлургии Украины в условиях кризиса* // Сб. тр. ИЧМ. *Фундаментальные и прикладные проблемы черной металлургии.* – 2009. – Вып. 19. – С. 3-12.
4. Большаков В. И., Тубольцев Л. Г., Гринев А. Ф. *Украинская металлургия: как не зайти в тупик* // *Металлы Евразии.* – 2011. – № 5. – С. 3-10.
5. Большаков В. И., Тубольцев Л. Г., Гринев А. Ф. *Технический уровень и научное сопровождение металлургической отрасли Украины* // *МГП.* – 2011. – № 2. – С. 1-6.

Анотація

Большаков В. И., Тубольцев Л. Г., Пліскановський С. Т.

Сучасні проблеми гірничо-металургійного комплексу України

Дано оцінку перспектив розвитку гірничо-металургійного комплексу України з урахуванням його сучасного стану та параметрів, що характеризують стан світової металургії. На основі аналізу тенденцій розвитку металургії визначено напрями та задачі наукових досліджень, сформульовано пропозиції щодо розвитку вітчизняної металургії.

Ключові слова

металургія, тенденції, перспективи, наукові дослідження

Summary

Bolshakov V. I., Tuboltsev L. G., Pliskanovsky S. T.

Modern problems of mining and metallurgical complex of Ukraine

The aim of this study is to assess the prospects of the development of mining and metallurgical complex of Ukraine taking into account its current state and parameters characterizing the state of the global steel industry(metallurgy). Based on analysis of industry trends development are identified directions and aims of scientific researches, also are generated proposals for the development of domestic metallurgy.

Keywords

metallurgy, trends, perspectives, research

Поступила 19.06.13

К сведению читателей и подписчиков!

Телефон редакции

журнала «Металл и литье Украины»:

(044) 424-04-10