

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИИ В УКРАИНЕ
И СТРАНАХ – ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЯХ СТАЛИ:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ**

Металлургия является базовой отраслью экономики страны, обеспечивая загрузку машиностроительных предприятий и успешное функционирование горнодобывающей промышленности, жилищно-коммунального хозяйства и прочих отраслей, использующих произведенные из металла изделия. Производители сырья, используемого в металлургическом производстве, теоретически могут поставлять свою продукцию исключительно на экспортные рынки, однако экономически более выгодным считается экспорт продукции с более высокой добавленной стоимостью, позволяющий не только получить большую величину прибыли, но и создать дополнительные рабочие места в экспортирующей стране. Наличие собственного металлургического производства в национальной экономике также формирует предпосылки для эффективной работы металлопотребляющих отраслей, использование импортного металла в производственных процессах которых приводит к повышению себестоимости производимой продукции, снижению рентабельности продаж и потере рынков сбыта.

Особая роль металлургии в экономике современной Украины подтверждается тем, что в 2012 г.:

на предприятиях отрасли работало 11,7% от общей численности занятых в промышленности;

объем реализованной продукции металлургического производства составил 18,8% от общего объема реализации промышленной продукции;

в отрасли использовано 32% электроэнергии от общего объема потребления электроэнергии промышленностью, 25% – природного газа, 10% – нефти и нефтепродуктов;

перевозки металлургической продукции составили 20% от общего объема грузоперевозок железнодорожным транспортом;

отрасль обеспечила 22,3% валютных поступлений от экспорта;

в основной капитал отрасли направлено 3,4% инвестиций от их общего объема в экономике Украины;

расходы на оплату труда работников металлургических предприятий составили 10,2% аналогичного показателя в промышленности и 4,3% аналогичных расходов в экономике Украины в целом;

средняя заработная плата в металлургии на 42% выше средней зарплаты по экономике в целом;

на отрасль приходится 23,4% выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух [1; 2; 19, с. 13, 15].

Аспекты развития украинской металлургии исследовались многими учеными. В частности, общий обзор существующих проблем металлургических предприятий Украины проводили А.И. Амоша [3], В.Л. Мазур [13], Ю.И. Чентуков [14], В.А. Точилин [15], В.В. Венгер [15], Д.Е. Козенков [16], О.В. Цимбалюк [16], тенденции функционирования металлургии в кризисных условиях рассматривали А.А. Молдован [11] и С.Г. Грищенко [9], различные подходы государственной политики в отношении металлургических предприятий характеризовали А. Рязанов [8] и О. Гавриш [5]. Однако в существующих публикациях недостаточно внимания уделено анализу технологического уровня развития украинской металлургии, в частности его изменению в динамике в последние годы, а также исследованию степени влияния инвестиционных процессов на техническое перевооружение металлургических предприятий.

В связи с этим целью данной статьи является сравнительный анализ основных технологических характеристик металлургической промышленности в Украине и странах – ведущих мировых производителей стали,

который позволяет охарактеризовать не только масштаб отставания развития украинской металлургии от мировых лидеров, но и отобразить темпы сокращения данного разрыва. Практическая значимость полученных по итогам исследования результатов заключается в оценке эффективности проводимой экономической политики и формировании рекомендаций по ее совершенствованию.

В международном рейтинге Ассоциации производителей стали (World Steel Association)

Украина до 2011 г. включительно занимала 8 место в мире по объемам выплавки стали. В 2012 г. ее обогнали Бразилия и Турция, в результате чего Украина переместилась на 10 место в рейтинге. В целом наблюдается тенденция уменьшения роли стран – традиционных производителей стали в общемировом производстве (рис. 1), что связано с наращиванием производственных мощностей металлургии в развивающихся странах, прежде всего в Китае, Индии, Бразилии, Турции.

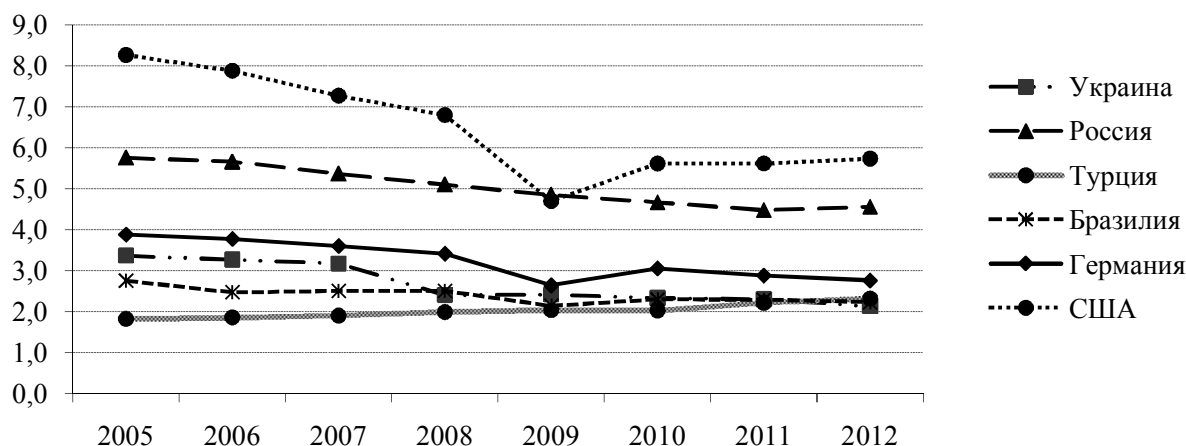


Рис. 1. Удельный вес некоторых стран в общемировом объеме выплавки стали в 2005-2012 гг., % [4]

В мировом масштабе украинская доля произведенной стали снижается не так быстро, как американская. Так, если в 2005 г. на США приходилось 8,3% выплавленной в мире стали, то в 2012 г. – только 5,7%. Для Украины аналогичный показатель в 2005 г. составил 3,4%, в 2012 г. – 2,1%. Однако эти данные создают иллюзию стабильности в украинской металлургии. В условиях финансово-экономического кризиса объем производства чугуна в 2009 г. по сравнению с 2007 г. снизился на 27,8%, объем производства стали – на 30,7%, объем производства готового проката – на 34,3% (рис. 2). Для выявления причин подобных колебаний необходимо обратиться к фундаментальным основам функционирования металлургической промышленности и предпосылкам роста объемов производства в прошлых периодах.

После распада СССР металлургия, как и вся экономика Украины, оказалась в критическом положении. В 1996 г. добыча железной руды по сравнению с 1990 г. снизи-

лась в 2 раза, производство чугуна – почти в 3 раза, стали – в 2,5 раза [2]. Степень износа основных средств составляла 80%. Поэтому с целью недопущения дальнейшего падения производства и предоставления возможности аккумулировать средства для обновления основных производственных фондов в 1999 г. был принят Закон «О проведении экономического эксперимента на предприятиях горно-металлургического комплекса Украины» [5].

Основные положения данного закона сводились к:

списанию начисленных до принятия закона пени и штрафов за несвоевременную уплату в бюджет налогов и сборов;

снижению ставок налога на прибыль в 2000 г. до 9% и в 2001 г. до 15% вместо 30%, уменьшению ставок сбора в Государственный инновационный фонд и сбора за загрязнение окружающей среды, отмене сбора на строительство и реконструкцию автомобильных дорог;

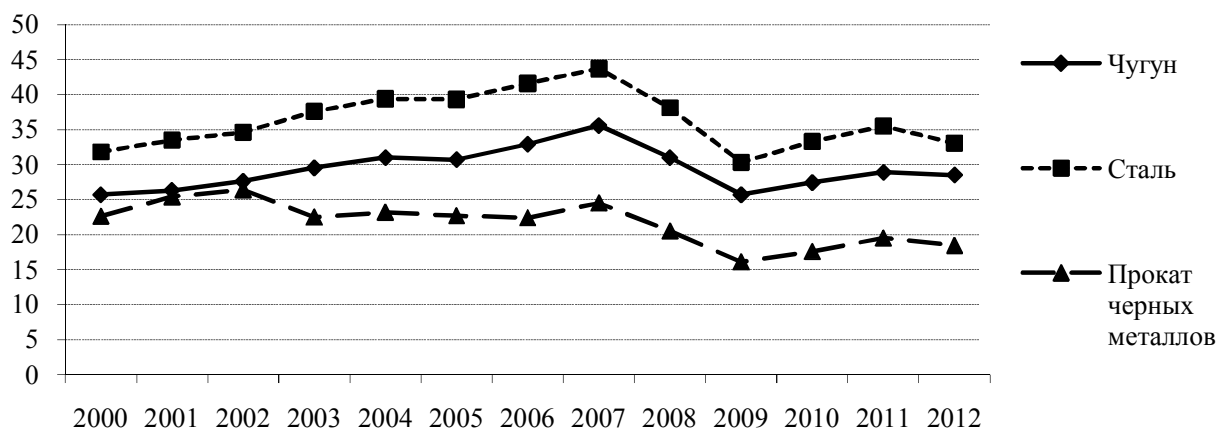


Рис. 2. Динамика производства основных видов металлургической продукции в Украине в 2000-2012 гг., млн т [2]

предоставлению в случае необходимости налогового кредита (отсрочки по уплате налогов и сборов на срок до 36 месяцев) с нулевой процентной ставкой [6].

Общий объем предоставленных за период действия эксперимента (с 1999 по 2002 г.) налоговых льгот оценивается в 2,6 млрд грн, кроме этого, было списано 2,5 млрд грн налоговых долгов [7, с. 5]. Однако с другой стороны, возросли объемы производства (рис. 2), увеличились среднеквартальные поступления налога на прибыль в 10 раз, повысилась платежная дисциплина (предприятия стремились вовремя уплачивать налоги, опасаясь быть исключенными из эксперимента), увеличилась в 2 раза заработная плата работников [8]. Принятые меры классического субсидирования металлургии оказались своевременными и успешными, позволив вывести металлургию из кризисного состояния.

В 2008-2009 гг. спад производства повторился. В его основе лежало уменьшение спроса на металл в мире (в частности, на листовую прокат со стороны автомобильной промышленности и конструкционную сталь со стороны строительства) и, как следствие, снижение цен. Дополнительными факторами, оказавшими негативное влияние на деятельность украинских производителей, стали:

наращивание экспорта металлургической продукции китайскими производителя-

ми, которые после завершения строительства объектов для Олимпиады-2008 столкнулись с недостаточным объемом спроса на внутреннем рынке;

рост цен на железорудное сырье (на 72-130%), кокс (на 107,0%), энергоносители (на 37-48%), железнодорожные тарифы на перевозку проката (на 39-49%) и перевозку сырья (на 18-87%) в январе-сентябре 2008 г.;

искусственная ревальвация гривны в мае 2008 г. [9, с. 3; 10].

Для оказания поддержки были приняты следующие меры:

проведены переговоры с ведущими мировыми металлургическими предприятиями с целью ограничения объемов производства и экспорта. В результате этих переговоров в конце 2008 г. на 20% уменьшили производство четыре металлургические корпорации Китая, сократили объемы выпуска продукции корейские металлургические заводы (в частности, Posco), Магнитогорский металлургический комбинат (Россия), Арселор Миттал Темиртау (Казахстан);

введен мораторий на повышение тарифов на электроэнергию и на перевозки железнодорожным транспортом;

отменена целевая надбавка 12% при продаже газа [9, с. 2; 11, с. 129].

С одной стороны, перечисленные мероприятия можно оценить как недостаточно эффективные для сохранения конкуренто-

способности украинской металлургической продукции. Так, себестоимость производства стали в августе-октябре 2008 г. в Китае снизилась с 700 до 510 дол./т, в Турции – с 624 до 430 дол./т, в России – с 560 до 390 дол./т, в Украине – с 650 до 550 дол./т [11, с. 129]. С другой стороны, кризис подтвердил наличие фундаментальных проблем в металлургии, которые не были решены собственниками предприятий за период экономического роста. Металлургические комбинаты наращивали объемы производства и отгрузок на экспорт, не занимаясь при этом обновлением производственной базы. Степень износа основных средств в металлургическом производстве в 2010 г. составила 59,3% [12, с. 75].

Из-за низкого технологического уровня металлургического производства трудоемкость выплавки 1 т стали в Украине составляет 52,8 человеко-часов, тогда как в России – 38,1, а в Германии – 16,8. При полной загрузке украинских металлургических комбинатов 1 работник производит около 200-250 т стали в год, тогда как на современных электрометаллургических заводах, годовой объем производства которых не превышает 2 млн т стали, производительность труда составляет 3-4 тыс т на 1 работника в год [13, с. 15].

Устаревшее оборудование обуславливает также высокую энергоемкость производства (табл. 1).

Таблица 1

Средний удельный расход сырьевых ресурсов в производстве металлургической продукции

Тип ресурса	Украина	Мировая норма
Кокс, кг/т чугуна	500-550	270-300
Железорудное сырье, т/т чугуна	1,8	1,5
Природный газ, м ³ /т чугуна	90-100	почти не используется
Общий расход энергоресурсов, кг условного топлива/т чугуна	750	230-270
Энергозатраты, ГДж/т проката	30	25

Источники: [14, с. 84; 15, с. 110].

В Украине до сих пор эксплуатируются мартеновские печи (рис. 3), несмотря на более высокую энергоемкость данного произ-

водства, общие затраты энергоресурсов в 5 раз выше, чем при использовании кислородных конвертеров [16].

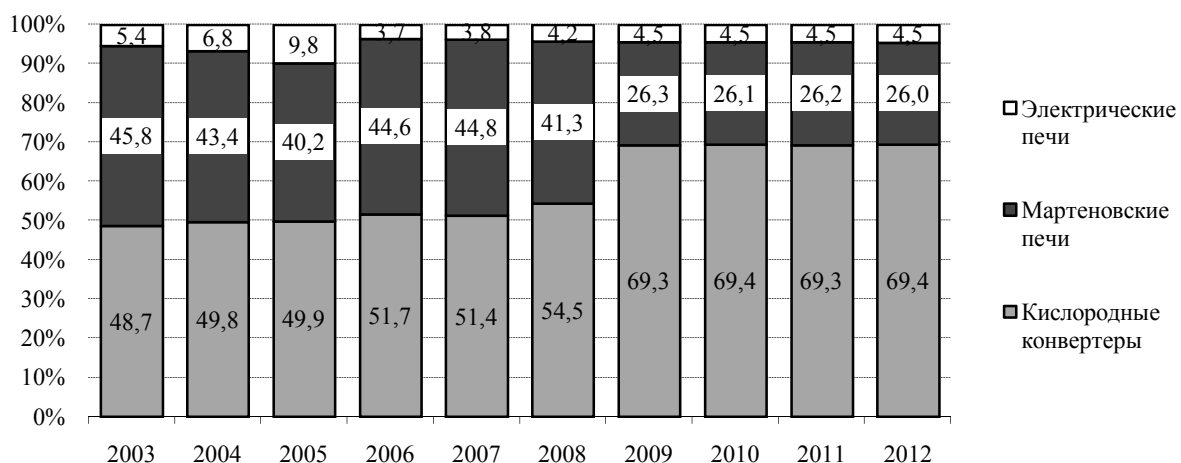


Рис. 3. Структура выплавки стали в Украине по способам производства в 2003-2012 гг., % [4]

В мире отказ от мартеновского производства произошел в 1980-1990-е гг., в Китае – в 2003 г. В настоящее время доля выплавки стали в мартеновских печах в мире составляет 1,1% (рис. 4). Мартеновское про-

изводство сохранилось, кроме Украины (52,2 % от мировой выплавки стали данным способом в 2012 г.), только в России (41,2%), Узбекистане (0,5%), Индии (6,1%).

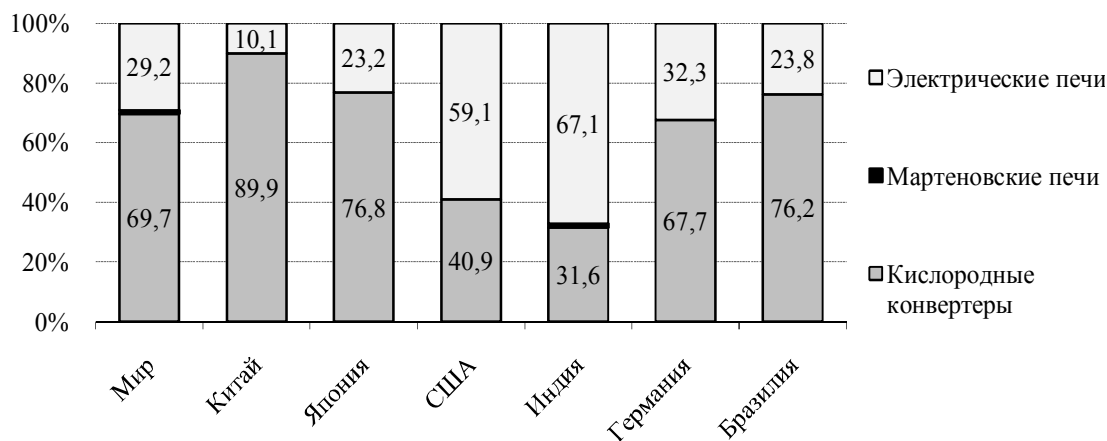


Рис. 4. Структура выплавки стали по способам производства в странах – ведущих мировых производителях в 2012 г., % [4]

Украинские предприятия останавливать мартеновские печи с целью сокращения производственных затрат побудил кризис. Об этом свидетельствует увеличение удельного веса стали, произведенной в кислородных конвертерах, с 54,5% в 2008 г. до 69,3% в 2009 г. (см. рис. 3). Полностью выведены из эксплуатации мартены Макеевского металлургического комбината (2009 г.), Алчевского металлургического комбината (2010 г.), Азовстали (2011 г.), Донецкстали-МЗ (2012 г.), Нижнеднепровского трубопрокатного завода (2012 г.). В настоящее время производство мартеновской стали сохранилось только на ММК им. Ильича, Арселор Миттал Кривой Рог, металлургическом комбинате «Запорожсталь».

Немаловажным фактом, свидетельствующим об уровне развития металлургии, является применяемый на предприятиях способ разлива стали. Существует две технологии – разлива в изложницы и непрерывная разлива стали. Изложницы – это чугунные формы, в которые сталь поступает из сталеразливочного ковша и затем затвердевает в виде слитков. Непрерывная разлива стали

заключается в том, что металл поступает в «водоохлаждаемую изложницу-кристаллизатор, сочетающую непрерывное поступление жидкого металла с непрерывным вытягиванием формирующегося непрерывного слитка из кристаллизатора» [17, с. 125]. После затвердевания в зоне вторичного охлаждения слиток разрезают на куски мерной длины. Непрерывная разлива стали имеет ряд преимуществ:

сокращение технологического цикла со 140 до 6 часов;

снижение расхода жидкой стали на 15-25% в производстве стальных заготовок;

уменьшение расходов энергоресурсов на 85-90% [17, с. 125].

В Украине машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ) используются еще недостаточно широко – только 53,9% стали разливается с их помощью (рис. 5).

В мировой практике разлива стали на МНЛЗ составляет более 95% от общего объема производства (рис. 6), что подтверждает высокую экономическую эффективность данной технологии.

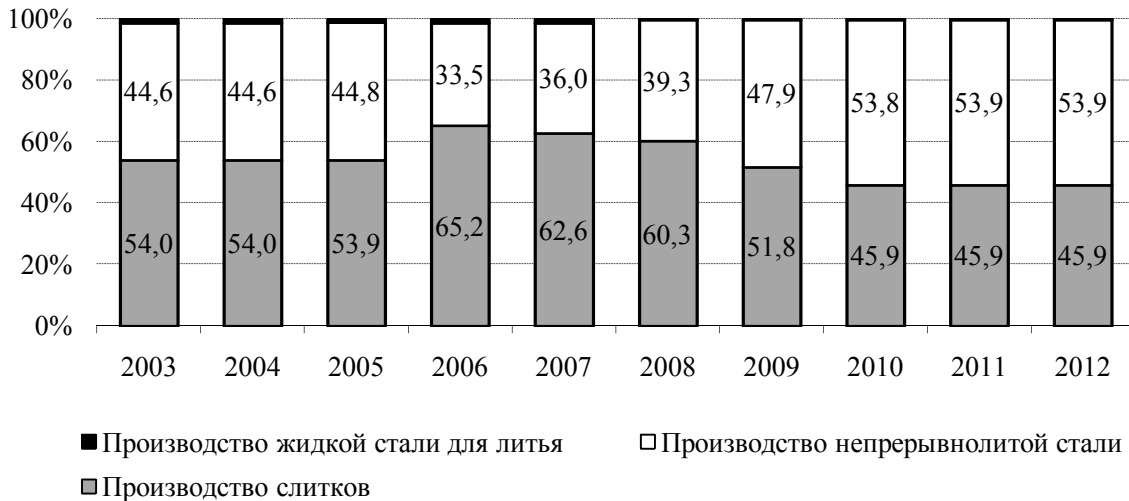


Рис. 5. Структура производства стали в Украине по видам полуфабрикатов в 2003-2012 гг. [4]

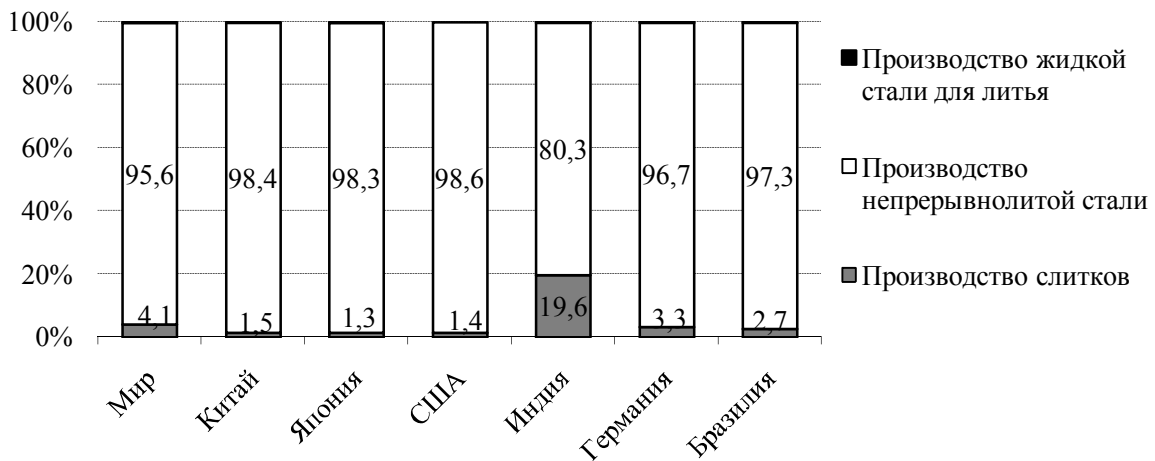


Рис. 6. Структура производства стали по видам полуфабрикатов в странах – ведущих мировых производителях в 2012 г. [4]

В Украине металлургические предприятия занимаются реализацией инвестиционных проектов, в ходе которых происходит переоснащение производственных площадок с использованием современного оборудования. Однако без анализа количественных показателей непонятно, в какой мере осуществляемое техническое перевооружение производства способствует приближению уровня развития украинской металлургии к уровню развития металлургической промышленности стран – ведущих мировых производителей стали. Поэтому для оценки степени влияния инвестиционных вложений на вне-

дрение в металлургическое производство современных технологий проведено исследование тесноты связи между объемом капитальных инвестиций и показателями технологического развития металлургии (объемом производства непрерывнолитой стали и объемом выплавки стали в мартеновских печах), которые приведены в табл. 2.

Выбор показателей уровня технологического развития обусловлен тем, что непрерывная разливка стали является более эффективной по сравнению с разливкой в изложницы, и поэтому использование данной технологии металлургическими предпри-

Таблица 2

Объем капитальных инвестиций и показатели технологического развития металлургии Украины в 2000-2012 гг.

Год	Объем освоенных капитальных инвестиций металлургическими предприятиями, млн грн (x_1)	Объем производства непрерывнолитой стали, тыс. т (x_2)	Объем выплавки стали в мартеновских печах, тыс. т (x_3)
2000	1 747,3	6 230	15 883
2001	1 505,1	6 560	15 958
2002	1 225,0	11 800	16 400
2003	2 118,5	16 470	16 930
2004	2 939,4	17 280	16 812
2005	4 922,9	17 300	15 550
2006	6 400,1	13 699	18 233
2007	10 356,0	14 701	19 189
2008	8 437,3	14 593	15 319
2009	4 921,8	14 303	7 838
2010	4 466,6	18 000	8 730
2011	6 367,8	19 030	9 250
2012	6 000,0	17 760	8 575

Источники: [4; 18].

тиями должно увеличиваться. В то же время мартеновский способ выплавки стали является устаревшим энергоемким методом производства, поэтому в процессе обновления производственных фондов должна происходить замена мартеновских цехов на конвертерные и электросталеплавильные.

Однако полученные результаты (табл. 3) свидетельствуют о том, что осуществляемые в Украине капитальные инвестиции не направляются в освоение новых производственных технологий, а в основном вкладываются в поддержку функционирования существующих мощностей.

Таблица 3

Матрица парных коэффициентов корреляции

	x_1	x_2	x_3
x_1	1		
x_2	0,441	1	
x_3	-0,044	-0,393	1

Рассчитано автором.

Коэффициент корреляции между объемом освоенных металлургическими предприятиями капитальных инвестиций и объемом произведенной стали с использованием МНЛЗ составляет всего лишь 0,441, т.е. увеличение инвестиционных вложений в незначительной степени способствует росту производства непрерывнолитой стали. А корреляция между объемом инвестиций и объемом выплавки стали в мартеновских печах практически отсутствует (коэффициент корреляции составляет -0,044), тогда как с логиче-

ской точки зрения рост инвестиций должен способствовать уменьшению использования данного метода производства.

Недостаточно эффективная модернизация приводит к повышенной аварийности на металлургических предприятиях и экологическим проблемам территорий, на которых расположены заводы. Так, содержание канцерогенных веществ в воздухе Донецка, Макеевки, Енакиево, Днепродзержинска, Днепропетровска, Кривого Рога, Запорожья, Ма-

риуполя в среднем в 12 раз выше, чем в других населенных пунктах [16].

Процесс обновления производственной базы металлургии осложняется в связи с отсутствием возможности привлечения недорогих кредитных ресурсов для этих целей

(рис. 7). Средние процентные ставки по кредитам в Украине выше, чем в ряде стран. Особенно ярко выделяется разница между кредитной ставкой в Украине и Индии при практически одинаковом уровне инфляции, рассчитанном на основе дефляторов ВВП.

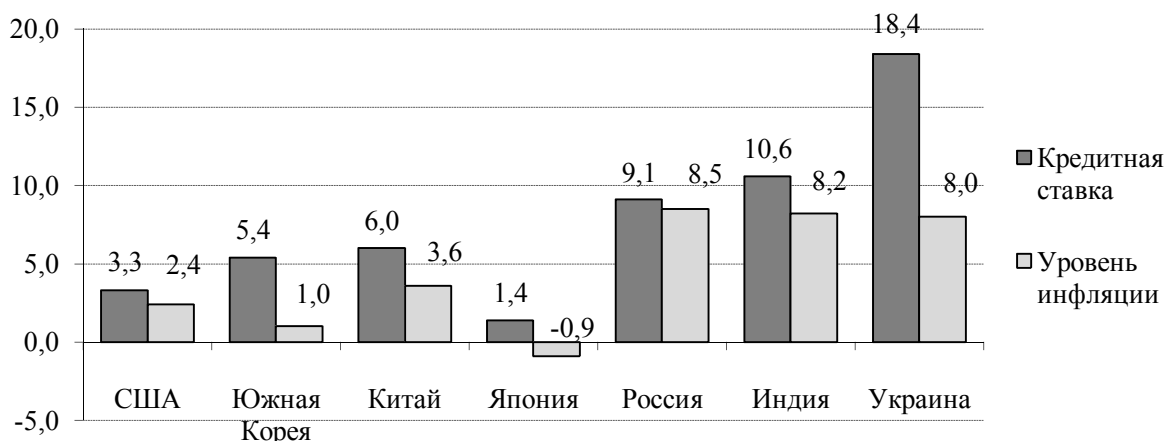


Рис. 7. Процентные ставки по кредитам и уровень инфляции (на основе дефлятора ВВП) в странах – ведущих мировых производителях стали в 2012 г., % [19]

Очевидно, что украинская металлургия нуждается в формировании новой модели дальнейшего развития. Учитывая недостаточные объемы спроса на продукцию украинской металлургии на внешнем и внутреннем рынке, закономерно возникает вопрос о возможности поддержания объемов производства на достигнутом уровне. Следует отметить, что в мире производство стали начиная с 2004 г. стабильно превышает ее потребление (табл. 4). Это свидетельствует о дисбалансе рыночного спроса и предложе-

ния, вследствие которого металлургические производители не могут полностью загрузить свои производственные мощности, поскольку потребители и так не приобретают весь произведенный объем металлургической продукции. В данных условиях основной формой конкуренции является ценовая: осуществляют поставки только те производители, себестоимость продукции которых позволяет достигать рентабельности производства при существующем уровне цен.

Таблица 4

Динамика объемов производства и потребления стали в мире в 1999-2017 гг.

Год	Объем производства стали в мире, млн т	Объем потребления стали в мире, млн т	Разница между производством и потреблением, %
1	2	3	4
1999	789,3	784,3	0,6
2000	848,9	845,1	0,5
2001	851,1	854,0	-0,3
2002	904,2	910,0	-0,6
2003	969,9	973,0	-0,3
2004	1 061,0	1 060,0	0,1
2005	1 147,0	1 135,0	1,1
2006	1 249,0	1 237,0	1,0
2007	1 347,0	1 319,0	2,1

1	2	3	4
2008	1 341,0	1 321,0	1,5
2009	1 236,0	1 220,0	1,3
2010	1 432,0	1 400,0	2,3
2011	1 582,0	1 485,0	6,5
2012	1 613,1	1 528,9	5,5
2013*	1 667,5	1 599,5	4,3
2014*	1 717,8	1 640,3	4,7
2015*	1 787,0	1 709,6	4,5
2016*	1 849,7	1 758,9	5,2
2017*	1 914,6	1 822,3	5,1

* – прогнозное значение.

Источник [20], прогнозные значения рассчитаны автором.

С целью оценки разницы между объемом производства и потребления стали в мире в будущем необходима разработка прогноза данных показателей, который позволит определить перспективы развития мировой металлургии. Была проведена апробация нескольких статистических моделей: Брауна,

Хольта, Бокса-Дженкинса, ОЛИМП. Согласно формальным критериям аппроксимации (минимальной ошибке прогноза и максимальному коэффициенту детерминации) в качестве оптимального варианта выбрана модель Бокса-Дженкинса (табл. 5).

Таблица 5

Статистические модели прогнозирования показателей мирового рынка стали

Моделируемый показатель	Уравнение	Ошибка прогноза, %	Коэффициент детерминации, %
Объем производства стали в мире	$\hat{y}_t = 0,35y_{t-1} + \varepsilon_t - 0,06\varepsilon_{t-1} - 0,63\varepsilon_{t-2}$	3,9	93,7
Объем потребления стали в мире	$\hat{y}_t = 0,70y_{t-1} + \varepsilon_t - 0,12\varepsilon_{t-1} - 0,85\varepsilon_{t-2}$	3,2	94,0

Рассчитано автором.

Рассчитанные на основе полученных моделей прогнозные значения (см. табл. 4) свидетельствуют о том, что разница между объемом производства и объемом потребления будет оставаться в среднем на уровне 4,5-5,0%, что свидетельствует о сохранении проблем со сбытом украинской металлургической продукции на внешнем рынке по причине его насыщенности металлургической продукцией из других стран. Предпосылки к значительному сокращению разрыва между мировым объемом производства и потребления стали отсутствуют в связи с созданием новых производственных мощностей в развивающихся странах. В то же время, например, в странах ЕС размер избыточ-

ных мощностей оценивается в 80 млн т [21]. Уровень загрузки сталеплавильных мощностей в 2012 г. в Китае составил 83,8%, в ЕС – 68,5, в России – 77,3, в Турции – 75,3, в Украине – 69,0% [22].

В условиях отсутствия сдвигов в плане повышения конкурентоспособности украинской металлургической продукции возникает необходимость сокращения объемов производства в украинской металлургии, поскольку полная загрузка производственных мощностей становится невозможной ввиду наличия избыточных производственных мощностей в других странах. Снижение объемов производства в металлургической отрасли Украины, в свою очередь, повлечет за собой

появление острых социальных проблем, связанных с трудоустройством высвободившейся рабочей силы и снижением уровня жизни населения в целом, поскольку металлургия является одной из основных бюджетоформирующих отраслей экономики. В связи с этим необходимо интенсифицировать обновление производственной базы украинской металлургии, в том числе за счет предоставления обоснованных льгот в части налогообложения прибыли, направляемой на развитие предприятий. Обновление производственной базы позволит не только снизить себестоимость производства, но и повысит качество выпускаемой продукции, что окажет существенное влияние на рост конкурентоспособности украинской металлургической продукции на мировом рынке.

Таким образом, проведенный анализ текущего состояния металлургической отрасли Украины выявил наличие серьезных экономико-технологических проблем, которые не решались в течение десятилетий. Несмотря на имеющиеся конкурентные преимущества в виде собственных запасов минерально-сырьевых ресурсов, квалифицированной недорогой рабочей силы, развитой сети транспортного сообщения, Украина рискует утратить свои позиции одного из ведущих в мире производителей и поставщиков металлопродукции. Устаревшее оборудование обуславливает высокую энерго- и трудоемкость производства. До сих пор не выведены из эксплуатации мартеновские печи, которые уже не используются в большинстве стран – лидеров по выплавке стали.

Проводимая государством политика в отношении поддержки металлургической отрасли не является эффективной, поскольку не создает стимулов для качественного обновления производственно-технической базы предприятий. Отставание уровня развития металлургической промышленности в Украине от других стран – лидеров по объемам выплавки стали достигло таких размеров, которые ставят под угрозу само существование отрасли в связи с недостаточной нагрузкой существующих производственных мощностей в мире и созданием новых производств в развивающихся странах. Сохранение конкурентоспособности украинской ме-

таллургии зависит от успешного решения двух блоков задач: снижения производственных затрат и поиска каналов сбыта произведенной продукции. В данных условиях органам государственной власти следует разработать механизм использования вышеописанного налогового стимулирования.

Налоговые льготы должны предоставляться предприятиям под реализацию конкретных проектов, способствующих приближению технологического уровня украинской металлургии к металлургии стран – ведущих мировых производителей стали. Такие проекты обязательно должны проходить независимую экспертизу в ведущих научно-исследовательских организациях на предмет эффективности, что позволит противодействовать нецелевому использованию освобожденной от налогообложения части прибыли. Остается также актуальным проведение дальнейших исследований тех отраслей, которые связаны с металлургией, выступая поставщиками сырья и потребителями готовой продукции. Понимание тенденций развития этих отраслей будет способствовать решению проблем металлургической промышленности.

Литература

1. Державна програма активізації розвитку економіки на 2013-2014 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uga-report.org.ua/novosti/ukraina/derzhavna-programa-aktiv-zats-rozvitku-ekonom-ki-na-2013-2014-roki>.
2. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>.
3. Украинская металлургия: современные вызовы и перспективы развития: монография / [А.И. Амоша, В.И. Большаков, А.А. Минаев и др.] – Донецк: Ин-т экономики пром-сти, 2013. – 114 с.
4. Steel Statistical Yearbook 2013 [Electronic resource] / Mode of access: <http://www.worldsteel.org/statistics/statistics-archive/yearbook-archive.html>.
5. Гавриш О. Железные аргументы эксперимента [Электронный ресурс] / О. Гавриш. – Режим доступа: <http://gazeta.zn.ua/>

ECONOMICS/zheleznye_argumenty_eksperimenta.html.

6. Закон України «Про проведення економічного експерименту на підприємствах гірничо-металургійного комплексу України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T990934.html.

7. Інститут економічних досліджень та політичних консультацій в Україні. Оцінка ризиків для експорту продукції чорної металургії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/German_advisory_group/2002/q20_ur.pdf.

8. Рязанов А. Государство и ГМК: от созерцания – к созиданию [Электронный ресурс] / А. Рязанов. – Режим доступа: <http://ugmk.info/art/gosudarstvo-i-gmk-ot-sozercaniya--k-sozidaniju.html>.

9. Грищенко С.Г. Украинская металлургия в 2008 году: успешный старт, кризис и его преодоление / С.Г. Грищенко // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2009. – № 2. – С. 1-5.

10. Металлургия Украины: кризис или временный спад? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.metaltorg.ru/analytics/black/?id=411>.

11. Молдован О.О. Металургійний комплекс України: причини глибокого спаду та чинники адаптації / О.О. Молдован // Стратегічні пріоритети. – 2009. – № 4. – С. 123-131.

12. Промисловість України у 2007-2010 роках: Стат. зб. / За ред. Л.М. Овденко – К.: Державна служба статистики України, 2011. – 306 с.

13. Мазур В.Л. Металургія України: стан, конкурентоспроможність, перспективи / В.Л. Мазур // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2010. – № 2. – С. 12-16.

14. Чентуков Ю.І. Розвиток чорної металургії України в умовах кризи / Ю.І. Чентуков // Економіка промисловості. – 2011. – № 4. – С. 82-86.

15. Точилін В.О. Ринок металопродукції: сучасний стан і перспективи розвитку / В.О. Точилін, В.В. Венгер // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 3. – С. 105-113.

16. Козенков Д. Є. Аналіз стану чорної металургії України: сучасні проблеми та шляхи розвитку [Електронний ресурс] / Д.Є. Козенков, О.В. Цимбалюк. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2225>.

17. Энциклопедический словарь по металлургии: Справочное издание. В 2-х т. Т. 1 / [С.В. Колпаков, О.А. Банных, Н.А. Ватолин и др.]; гл. ред. Н.П. Лякишев. – М.: Интернет Инжиниринг, 2000. – 412 с.

18. Оприщенко И. Инвестиции в украинский ГМК: аварийная экономия [Электронный ресурс] / И. Оприщенко. – Режим доступа: <http://ugmk.info/art/1318583953/0.html>.

19. The World Bank [Electronic resource] / Mode of access: <http://www.worldbank.org/>.

20. Business Monitor International [Electronic resource] / Mode of access: <http://www.businessmonitor.com/>.

21. Писаревский А. Как спасают европейскую металлургию: уроки для Бойко и Короленко [Электронный ресурс] / А. Писаревский. – Режим доступа: <http://ugmk.info/art/kak-spasajut-evropejskuju-metallurgiju-uroki-dlja-bojko-i-korolenko.html>.

22. Власюк В.С. Сталь и сырье: ожидаемое развитие рынков в 2013 г. [Электронный ресурс] / В.С. Власюк. – Режим доступа: <http://delphicasteel.com/cgi-bin/wg.cgi/wobj?id=4784>.