

Долгосрочный прогноз мировых сталеплавильных мощностей

© 2010 г. А.Г. Маланичев, И.П. Ильичев, А.Ю. Пустов*

Мировой финансовый и экономический кризис привел к крупнейшему со времен Второй мировой войны спаду в металлургии, который способствовал более четкому проявлению тенденций современной мировой экономики, а именно, усилению роли развивающихся стран, в особенности стран БРИК. Рост спроса на сталь, низкие издержки производства металлопродукции и доступ к сырьевым ресурсам привели к бурному развитию металлургии в данных регионах. Благоприятные условия вызывают естественное желание металлургических компаний утвердить собственное присутствие на растущих рынках, в первую очередь за счет введения новых мощностей, нежели покупкой существующих активов. В данной работе рассматриваются существующие и предлагается новая методика прогнозирования характера изменения мировых сталеплавильных мощностей.

Избыток производственных мощностей

Одной из характерных особенностей металлургической отрасли является хронический избыток производственных мощностей. Это делает отрасль уязвимой к циклическим колебаниям экономики, которые несут в себе угрозу перепроизводства и падения цен на сталь [1]. Доля избыточных мощностей варьируется от 15–20 % в благоприятные периоды до 35 % на спадах рынка. При этом периоды с наиболее низким уровнем загрузки мощностей: 1980–1984, 1990–1992, 1998–1999 и вторая половина 2008–2009 годов совпали с периодами низких цен на сталь, а ценовые пики 1988–1989, 1994–1995 и 2004–2008 годов характеризуются высоким уровнем загрузки мощностей (рис. 1).

Таким образом, прогнозирование использования колебаний наличия сталеплавильных мощностей является важным элементом стратегического планирования в компании, поскольку позволяет предсказывать колебания спроса и предложений на мировом и региональных рынках стальной продукции, следовательно и динамику цен на металлопродукцию.

А.Г. Маланичев – к.т.н., нач. управления стратегического маркетинга ОАО «Северсталь».

И.П. Ильичев – к.э.н., профессор, зав. кафедрой «Прикладная экономика» НИТУ МИСиС.

А.Ю. Пустов – аналитик управления стратегического маркетинга ОАО «Северсталь».



Рис. 1. Динамика загрузки мировых сталеплавильных мощностей и цены на горячекатаный прокат

Активное развитие мировой металлургии в XX веке способствовало созданию специальных отраслевых организаций. Они призваны обеспечивать консолидацию информации по производству и потреблению стали, вводу и выводу сталеплавильных агрегатов, тем самым способствуя снижению избытка производственных мощностей. Наиболее значимыми отраслевыми организациями являются:

- Мировой институт чугуна и стали, созданный в 1967 году, в настоящее время – крупнейшая отраслевая организация в мире, членами которой являются 180 металлургических корпораций, обеспечивающих 85 % мирового производства стали [2];

- Комитет ОЭСР по стали (WSA), созданный в 1978 году. В его состав входят 33 страны, делегирующих представителей государственных органов и бизнеса [3]. В 2007 году Россия стала полноправным членом комитета (OECD).

Таким образом, проблема контроля за вводом новых сталеплавильных мощностей признана важной в рамках всей мировой металлургической отрасли, и вопрос о методах прогнозирования прироста мощностей весьма актуален, особенно с учетом недавнего экономического спада.

Обзор методов прогнозирования сталеплавильных мощностей

Среди основных организаций, занимающихся прогнозированием наличия сталеплавильных мощностей, можно отметить Мировой институт чугуна и стали, Комитет ОЭСР по стали, Союз немецких

Таблица 1

Прогнозы наличия сталеплавильных мощностей в мире, млн т							
Источник	Прогнозируемый период						Прирост 2008–2012
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
WSA	11583	11713	1816	1917	1997	2036	323
OECD	11620	11705	1806	1885	1940	1986	281
GS	11501	11580	1632	1713	1772	-	192
VDEh	11589	11723	1802	1895	1958	-	235
HSBC	11510	11573	1641	1701	1766	1797	224
WSD	11476	11554	1611	1649	1674	1704	150

металлургов (VDEh), специализированные консалтинговые компании, например World Steel Dynamics (WSD), инвестиционные банки, например Goldman Sachs (GS), HSBC и ряд других. Прогнозы этих организаций в прошлом и на ближайшие годы представлены в **табл. 1**.

Так, в 2012 году, по оценке Института чугуна и стали мировые мощности достигнут 1917 млн т, а по оценке World Steel Dynamics – 1649 млн т. Существуют две основные причины данных расхождений.

1. Различная трактовка фактической мощности прошлых лет и ошибки мониторинга. Например, World Steel Dynamics оценивает мировые мощности, использовавшиеся в 2007 году, в 1476 млн т, Институт чугуна и стали – в 1583 млн т. Это может быть связано с тем, что аналитики по-разному рассматривают понятие мощности. Одни учитывают в качестве фактических номинальные мощности, другие – максимальные, третьи – как номинальные, так и максимальные в случае, если последние превышают первые. Известно, что Институт чугуна и стали, ОЭСР и Союз немецких металлургов используют в своих прогнозах номинальные мощности. В предлагаемом прогнозе авторы используют номинальные мощности, т.е. теоретически достижимые, заявленные производителем оборудования, мощности. Авторами используются данные Союза немецких металлургов с небольшими корректировками.

2. Различная оценка прироста мощностей в будущем, которая связана с использованием различных методик классификации и оценки реализуемости проектов.

В данной статье рассматриваются публично доступные методики оценки прироста мощностей ОЭСР и Мирового института чугуна и стали. Зачастую в процессе стратегического планирования на предприятиях используются прогнозы именно этих организаций. Данные методики объединяет упрощенная система классификации заявленных проектов.

Например, комитет ОЭСР по стали классифицирует проекты по трем статусам [4]:

– Утвержденные – проекты, получившие разрешение от властей и установившие источники финансирования, контракты по которым были заключены или находятся на стадии реализации в данный момент. Проекты должны быть завершены по плану.

– Вероятные – проекты, контракты на строительство и поставку оборудования по которым были

заключены или находятся на стадии реализации, но еще не получившие разрешения от властей и не установившие источники финансирования. Существует вероятность отклонения от запланированных сроков реализации.

– Труднореализуемые – проекты, находящиеся на стадии анализа технической осуществимости или раннего планирования, не получившие разрешения от властей.

В соответствии с этой классификацией ОЭСР учитывает 100 % утвержденных проектов, 50 % вероятных проектов и не учитывает труднореализуемые проекты, т.е.

$$\begin{aligned} \text{Прогнозная мощность} &= \\ &= \text{утвержденный проект} + 0,5 \cdot \text{вероятный проект} \end{aligned}$$

Однако практика показывает, что большинство заявленных проектов отклоняется даже в случае, если они находятся на финальных стадиях реализации. Например, сортовой завод компании «Северсталь» в г. Балаково, оборудование для которого было закуплено в 2008 году, планировался к вводу уже в 2010 году [5]. По классификации ОЭСР данный проект считается утвержденным, т.е. вероятность его ввода в 2010 году равнялась бы 100 %. Однако, по последним официальным данным, реализация проекта была перенесена на 2013 год [6]. Таким образом, прогнозирование на основе учета всех утвержденных на 100 % проектов приводит к завышенным прогнозам сталеплавильных мощностей.

Методика, используемая Мировым институтом чугуна и стали, с выделением только двух типов проектов – реализуемых и нереализуемых, является еще более упрощенной [7]. В результате прогноза от 2008 года Институт чугуна и стали ожидал ввода в России сталеплавильных мощностей на 20 млн т до 2012 года, что, по мнению большинства экспертов отрасли, невыполнимо в указанные сроки.

С нашей точки зрения, использование упрощенного подхода, приводящего к завышению результата, является логичным продолжением миссии организаций по сдерживанию ввода новых мощностей и предотвращению их избытка. Таким образом, существует объективная необходимость в разработке более основательного подхода, который позволил бы более точно оценивать вероятность ввода проектов.

Таблица 2

Статусы, используемые при прогнозе сталеплавильных мощностей	
Статус	Описание характеристики проекта
Намерение	Недостаток деталей (источник заявления, дата запуска и др.)
План	Официальное заявление – проект находится на этапе анализа осуществимости, но еще не получил разрешения властей
Получено разрешение властей	Получение разрешения властей – очень важный этап для Китая и Индии
Начато строительство	Подразумевается, что в случае, если строительство начато, анализ осуществимости проекта завершен. Получение земли также учитывается как начало строительства
Приобретено оборудование	Проекты, в анонсах которых указано, что оборудование приобретено. В случае, если указано, что запуск планируется на ближайшее время и при этом отсутствует информация о статусе закупки оборудования, считается, что оно уже закуплено
Запуск запланирован / Тестирование	Проекты на этапе тестирования, который может длиться от 3 до 12 мес.
Запущен	Заявление о запуске предприятия
План по выводу мощности	Вывод устаревших мощностей при вводе новых или, в случае Китая, для соблюдения технических и экологических стандартов
Вывод мощности	Заявление о выводе мощности

Предлагаемая методика прогнозирования сталеплавильных мощностей

Из-за отсутствия публично доступных методик, использующих углубленную оценку реализуемости проектов по вводу новых сталеплавильных мощностей, авторы предлагают новую методику, главной особенностью которой является использование расширенного количества статусов проектов. Статус – этап реализации проекта, определяемый с учетом конкретных факторов, информация по которым получена из открытых источников и консультаций с экспертами отрасли. Это обеспечивает более точный учет степени реализации проекта и оценку вероятности его ввода.

Методика включает в себя четыре основных этапа:

- сбор и рассмотрение информации о проекте;
- приписывание проекту статуса;
- определение вероятности его реализации в зависимости от статуса и региона;
- итоговый вероятностный расчет ожидаемых сталеплавильных мощностей в мире в соответствии с вероятностью реализации проектов в зависимости от статуса и региона.

Сбор и рассмотрение информации о проекте

Основой сбора информации о проектах является ежедневный мониторинг новостей от аналитических агентств SBB, CRU, Metal Bulletin, Металл-Эксперт и др. Новости, относящиеся к проектам ввода новых сталеплавильных мощностей и закрытию старых, занесены в специально разработанную базу данных. В 2009 году в базу данных было занесено более 600 новостей и более 350 заявленных проектов со сроком реализации до 2018 года.

Определение вероятности реализации проекта

Собранные проекты классифицируются по статусу, основываясь на характеристике, указанной в

новости (табл. 2). Классификация проводится аналитиком в ходе прочтения и интерпретации содержания новости.

Статусы предполагают различные вероятности реализации проектов, которые также зависят от региона (табл. 3). Каждый последующий статус (см. табл. 2), кроме двух последних, приближает момент запуска мощности, т.е. увеличивает вероятность ее ввода. Находясь на более поздних стадиях типового плана выполнения проекта, фирма будет прилагать больше усилий к его реализации, не желая потерять вложенные деньги, что также приводит к росту вероятности.

При оценке вероятностей реализации проектов имеет значение не только статус проекта, но и регион. Так, в Африке и Южной Америке играют роль повышенные политические риски, в Китае и Индии – сложность получения разрешения на строительство, поэтому в этих регионах вероятности реализации проектов занижены относительно развитых стран.

Следует также понимать, что зачастую происходит задержка реализации проектов относительно заявленных сроков. В предлагаемой методике данное условие учитывается в регистрации проектов в различные годы в зависимости от статуса (табл. 3). Например, компании сложнее сделать правильную оценку даты запуска завода на этапе строительства, поэтому проект, объявленный к запуску в 2011 году, будет учтен только в 2012 году. При этом если мощность уже находится на этапе тестирования, то, вероятнее всего, запуск будет произведен согласно анонсированным срокам.

Правильная оценка даты ввода мощности требует также учета времени, необходимого для выхода на проектную мощность. В представленной методике 50 % от заявленной (номинальной) мощности учитывается в год регистрации проекта, остальные 50 % – через 1 год.

Таблица с оценками вероятностей сформирована на основе интервью с несколькими экспертами отрасли. Приписывание статуса каждому проекту также требует обсуждения с экспертами и проверки данных с использованием нескольких информационных источников.

Таблица 3

Матрица вероятностей реализации проектов								
Статус	Африка	Южная Америка	Азия	Европа	Северная Америка	Океания	Китай	Год регистрации проекта
Слухи	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,0	Следующий
План	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	1,0	Следующий
Получено разрешение властей	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	1,0	Следующий
Начато строительство	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,0	Следующий
Приобретено оборудование	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	Следующий
Запуск запланирован / Тестирование	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	Текущий
Запущено	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	Текущий
План по выводу мощности	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	Текущий
Вывод мощности	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	Текущий

Уточнение вероятностей реализации проектов того или иного статуса требует изучения исторических данных о соотношении заявленных и реализованных проектов. Проведение данного анализа будет возможно после сбора и анализа фактических данных по вводу проектов, который может занять несколько лет.

Одним из факторов, имеющих влияние на вероятность реализации проектов, является состояние мировой экономики. В периоды спадов анонсируется меньше проектов, в периоды же роста оптимистичные настроения приводят к появлению большого количества инвестиционных проектов. Можно предположить, что чем больше проектов было заявлено, тем меньшая доля из них будет реализована, поэтому вероятности реализации проектов для пика рынка ниже, чем при его спаде. Учет данного фактора также требует сбора фактических данных по активности ввода проектов на различных фазах металлургического цикла.

Расчет мощности с учетом вероятности реализации проектов

Расчет мощности, взвешенной на вероятность, по каждому i -му проекту, вводимому в q -м году ($ПМ_{iq}$), производится по следующей формуле:

$$ПМ_{iq} = AM_q \cdot B,$$

где AM_q – анонсированная мощность, вводимая в q -м году; B – вероятность реализации проекта, определяемая по статусу и региону (табл. 3).

Итоговая мощность для конкретного региона в q -м году рассчитывается как мощность предыдущего года (M_{q-1}) плюс сумма взвешенных на вероятность мощностей, вводимых в данном регионе в q -м году:

$$M_q = M_{q-1} + \sum ПМ_{iq}$$

Развитие мировых сталеплавильных мощностей

В последние несколько лет высокие темпы роста потребления стали сделали металлургию очень привлекательной с инвестиционной точки зрения. Так,



Рис. 2. Динамика изменения мировых сталеплавильных мощностей и производства стали

потребление стали в период 2000–2008 годов выросло на 60 % [9] (рис. 2). Этим объясняется пропорциональный прирост сталеплавильных мощностей – на 640 млн т за этот период.

По итогам 2008 года мировые сталеплавильные мощности превысили рекордный уровень в 1700 млн т при объеме производства на уровне 1330 млн т. Таким образом, избыток мощностей составил порядка 400 млн т, однако он не помешал взлету цен на металлопродукцию до 840 долл./т в среднем за 2008 год.

В этом же году вследствие мирового экономического кризиса в металлургии начался спад. В 2009 году потребление стали в мире снизилось на 8,3 % (до 1240 млн т) [10]. Большинство металлургических компаний по итогам трех кварталов 2009 года показывали чистый убыток, имея при этом существенную долговую нагрузку. Безусловно, это не может не сказаться на их возможностях по реализации инвестиционных проектов и вводу новых мощностей.

Согласно представленному на рис. 3 прогнозу авторов, мировые сталеплавильные мощности вырастут к 2012 году на 190 млн т от уровня 2008 года. Около 100 млн т прироста придется на Китай, 19 млн т – на Индию и 80 млн т – на прочие регионы. По оценкам авторов, общий объем проектов, заявленных к вводу до 2012 года включительно, составляет 310 млн т.

Сравнение прогноза авторов и данных в табл. 3 показывает, что предлагаемый прогноз ввода ста-

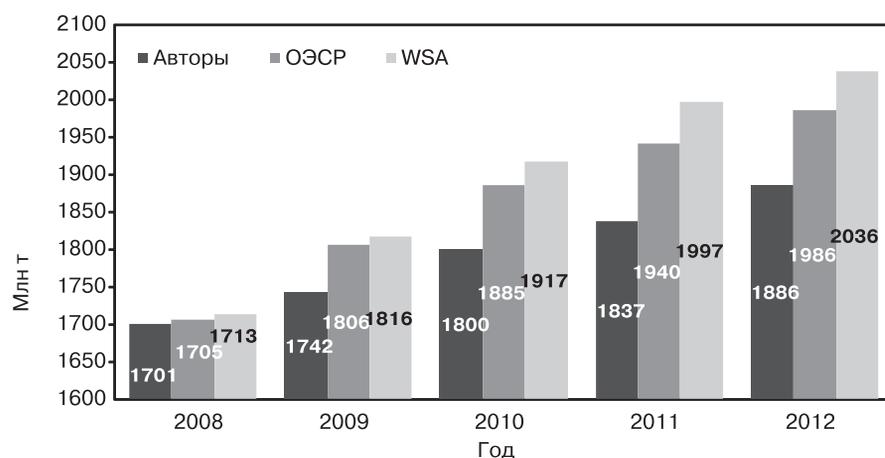


Рис. 3. Прогнозы роста мировых сталеплавильных мощностей

леплавильных мощностей превышает минимальный прогноз World Steel Dynamics на 40 млн т, что соответствует прогнозу инвестиционного банка Goldman Sachs и ниже максимального прогноза Института чугуна и стали примерно на 130 млн т.

Выводы

Избыток сталеплавильных мощностей является существенной угрозой для металлургической отрасли, повышая ее уязвимость к циклическим колебаниям экономики. Финансовые успехи последних лет привели к запуску около 640 млн т новых мощностей в период 2000–2008 годов и планам почти на 310 млн т в период 2009–2012 годов.

Существующие публично доступные методики прогнозирования ввода сталеплавильных мощностей Мирового института чугуна и стали (WSA) и Комитета ОЭСР по стали являются весьма упрощенными и приводят к завышению прогнозов мощностей.

Разработана методика, позволяющая более строго оценивать вероятность реализации проектов строительства сталеплавильных мощностей. Она подразумевает присвоение проектам определенных статусов и соответствующих вероятностей на основе текущей характеристики проекта, включающей наличие разрешения властей, источников финансирования и др.

Согласно предлагаемому прогнозу мировые сталеплавильные мощности в 2012 году вырастут на 190 млн т от уровня 2008 года и достигнут уровня 1886 млн т. Рост произойдет в основном за счет ввода мощностей в Китае (100 млн т) и Индии (19 млн т).

Предложенный прогноз ниже данных Комитета ОЭСР по стали на 100 млн т, что объясняется различной оценкой фактической мощности по Китаю и миру и переоценкой ОЭСР возможностей реализации новых проектов.

Прогноз сталеплавильных мощностей может быть использован для определения балансов мирового и региональных рынков стальной продукции, а также динамики цен на металлопродукцию.

Дальнейшее совершенствование методики потребует уточнения подхода к определению статусов проектов и приписывания им соответствующих вероятностей, а также учета фазы экономического (металлургического) цикла.

Библиографический список

1. Маланичев А.Г. Новая эра металлургии // Национальная металлургия. 2006. № 2. С. 32–39.
2. Миссия и цели Мирового института чугуна и стали. <http://www.worldsteel.org/?action=storypages&id=13>.
3. Миссия и цели Комитета ОЭСР по стали. http://www.oecd.org/about/0,3347,en_2649_34221_1_1_1_1_1,00.html.
4. Anthony de Carvalho. Steel beyond the crisis: investigating the gap between capacity and demand in the global industry // Materials of the OECD Steel Committee Meeting. December 10–11. 2009. P. 4.
5. Новость о начале строительства сортового завода ОАО «Северсталь-Балаково» от 3 июля 2008 г. <http://www.ecoindustry.ru/news.html&id=19944>.
6. Пресс-релиз компании «Северсталь» от 8 декабря 2009 г. http://www.severstal.ru/openness/presscentre/newscompany/companynews_152.html.
7. Frank Zhong. Global Steel Capacity Development // ECON Autumn Meeting. September 17. 2009. P. 9.
8. Materials of the OECD Steel Committee Meeting. June 8–9. 2009.
9. World Steel in Figures 2009 // World Steel Association. P. 17.
10. Commodities comment // Macquarie Research – December 15. 2009. P. 11.