

А. В. Дивенков,
аспирант Донецкого гос. ун-та управления

СЦЕНАРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ УКРАИНЫ

Проведено сценарное моделирование, определяющее поведенческую стратегию предприятий черной металлургии Украины. Определено, что с наибольшей вероятностью предприятия отрасли продолжат реализацию консервативной стратегии или, в терминах теории систем, стратегии «минимума диссипации».

Ключевые слова: сценарное моделирование, стратегия, предприятие, черная металлургия, теория систем.

Металлургия Украины является одной из основных экспортно ориентированных и бюджето-образующих отраслей национальной экономики. Исходя из этого, стратегия развития предприятий металлургического комплекса оказывает существенное воздействие на жизнедеятельность общества: формирование социальной и экономической политики, состояние экологии. С учетом данной зависимости, прогнозирование стратегии поведения металлургических предприятий позволит выявить характеристики «обратной связи» и оценить последствия проводимой ими политики и выбранной стратегии для национальной экономики.

Исследование обратной связи может быть реализовано с применением метода сценарного моделирования. Важно отметить, что сценарное моделирование применяется в ситуациях, когда характеристики внешней среды и исследуемого объекта невозможно определить однозначно, так как существуют различные варианты, или сценарии их развития.

Метод сценариев является одним из самых старых из применяемых методов планирования и прогнозирования с использованием экспертных суждений. Он пережил свое второе рождение в 60-х гг. XX ст. в работах Р. Акоффа, Б. де Жувенеля, Г. Кана, С. Коула, И. Лаури, Х. Озбекхана, К. Фримена, О. Хелмера и др.

Сценарий представляет собой документ аналитико-описательного характера, в котором отражается логическая последовательность развития

объекта на основе научных гипотез и положений, основанных на исследовании тенденций его развития. В сценарии присутствует разложение исследуемой проблемы на ряд подпроблем, которые в свою очередь разбиваются на еще более частные подпроблемы и т. д. [1].

Метод сценариев, опирающийся на системный подход, позволяет организовать и направить процесс активного сбора, оценки и переработки имеющейся первичной и воспроизводства вторичной информации как аналитического, так и прогнозного характера.

В содержательном плане сценарный метод представляет собой практическую реализацию принципа последовательного разрешения неопределенности. Он включает приемы и методы содержательного и формализованного описания исследуемой социально-экономической системы (СЭС) и конкретные методы и алгоритм построения и исследования сценариев ее развития. Все процедуры метода основаны на сочетании содержательного логико-эвристического анализа с формальными методами исследований и широким применением новых информационных технологий [3].

Сценарный метод построен на понятийном терминологическом аппарате теории систем и системного анализа. Вместе с тем, он оперирует и рядом специальных понятий. Первым среди них является понятие «сценарий».

В контексте сценарного метода под сценарием понимается гипотетическая картина последовательного развития по времени и пространству событий, составляющих в совокупности эволюцию СЭС в интересующем исследователя разрезе. В сценарии в явном виде фиксируются причинно-следственные зависимости, определяющую возможную в будущем динамику изменения состояния системы и условия, в которых эти изменения будут происходить.

Из приведенного определения следует, что процесс построения сценария реализует все основные функции научного исследования – описательную, объяснительную и предсказательную – и в конечном итоге отражает достигнутый уровень эмпирических и теоретических знаний о прогнозируемой

СЭС. Сценарий является некоторой относительной, условной оценкой возможного развития системы, так как всегда строится в рамках предположений о будущих условиях развития, которые чаще всего принципиально непредсказуемы. Формально сценарий может быть представлен некоторой траекторией в пространстве параметров состояния СЭС, условий ее существования во времени.

Сценарий как метод имеет два основных назначения [4]:

– предвидение и предварительный анализ качественных изменений, скачков, которые могут возникать в результате тех или иных экономических, технических или организационных мероприятий, в условиях неопределенности их проведения;

– определение условий достижения желаемой цели в развитии объекта и установление набора проблем, которые могут возникнуть на пути к достижению этой цели.

Метод сценариев целесообразно использовать для прогнозирования поведения предприятий черной металлургии при изменениях внешней среды, обусловленных конъюнктурой рынков сырьевых ресурсов, используемых для производства предприятиями отрасли, и рынков конечного спроса. Решение данной задачи является основной целью данной публикации.

Наиболее общий, универсальный набор поведенческих стратегий предприятий любой отрасли экономики может быть определен в терминах теории систем и представляет собой реализацию консервативной, либо инновационной стратегии развития. Первая касается минимизации издержек, а вторая – радикального повышения эффективности за счет применения современных технологий, выпуска конкурентоспособной продукции. В терминологии, предложенной Н. Моисеевым, консервативная и инновационная стратегии представляются, соответственно как стратегия «минимума диссипации», направленная на сохранение гомеостаза системы, и стратегия «повышения эффективности использования вещества, энергии, информации» [7].

Выбор поведенческой стратегии отрасли в каждый отдельный период времени зависит от выделения предприятиями ключевых факторов успеха.

Ключевые факторы успеха – это общие для всех предприятий отрасли управляемые переменные, реализация которых дает возможность улучшить конкурентные позиции предприятия в отрасли [1, с. 55]. Они зависят от экономической и технологической характеристики отрасли, от используемых в отрасли средств конкурентной борьбы.

Ключевые факторы успеха меняются по стадиям жизненного цикла отрасли. Например, на стадии роста для отраслей, производящих промышленные товары, важна технология, инновации, на стадии зрелости – маркетинг, сервис. Для отраслей, производящих потребительские товары, на стадии роста важны маркетинг, каналы сбыта, на стадии зрелости преобладают производственные проблемы. Metallургию Украины с полной уверенностью можно отнести к зрелым отраслям (согласно используемым технологиям производства, степени износа оборудования, характеристикам спроса на продукцию). При этом наиболее значимыми параметрами, определяющими выбор предприятиями отрасли той или иной поведенческой стратегии, традиционно являются цены на природный газ и спрос на металл на внешнем рынке. Прогнозирование данных параметров и составит основу формирования сценариев, отражающих поведение предприятий черной металлургии Украины.

Природный газ. Прогнозирование цен на природный газ является задачей, реализуемой рядом государственных и частных консалтинговых компаний. Так, компания Exxon Mobil подготовила прогноз «Outlook for Energy: A View to 2030», согласно которому спрос на природный газ, нефть и другие углеводороды в целом вырастет на 35 % к 2030 г. по сравнению с 2005 г. Основными точками роста при этом станут развивающиеся страны – рост потребления энергоресурсов в этих государствах составит более 70 %. В странах с развитой экономикой роста практически не будет, его сдержит увеличивающаяся энергоэффективность производства [5].

При этом доля природного газа будет расти быстрее, чем всех остальных

источников энергии, и заменит уголь, став к 2030 г. вторым мировым энергоисточником после нефти, доля которой сократиться с 36 % в 2005 г. до 32 % в 2030 г. В численном выражении доля газа вырастет к 2030 г. на 6 %, достигнув 27 % .Одной из основных причин роста является то, что газ – более экологически чистое топливо. Компания Exxon Mobil отметила также в своем прогнозе, что в 2030 г. сланцевый газ и газ из прочих нетрадиционных источников обеспечит более половины газовых потребностей США.

Компании Shell и BP, а также International Energy Agency также подготовили прогнозы о будущем мирового потребления природного газа. Специалисты Shell полагают, что к 2020 г. спрос на газ вырастет на 25 %, сотрудники IEA, что на 20 %, а в BP опасаются конкуренции со стороны каменного угля.

Shell: +25 % к 2020. По мнению специалистов компании Shell, спрос на газ вырастет в мире на четверть к 2020 г. Что касается СПГ, то в Shell полагают, что спрос на этот углеводородный формат вырастет вдвое к 2020 г. по сравнению с 2009 г. В целом, мировой спрос на газ достигнет к 2030 г. 4,5 трлн м³.

BP: угля больше, газа и нефти меньше. «В 2009 г. доля угля в мировой энергетике росла, а газа – падала, и эта тенденция может продолжиться», - утверждает в отчете, подготовленном специалистами BP. В частности, доля угля в 2009 г. составила 29 %, при этом потребление энергоресурсов в мире в 2009 г. снизилось на 1,3 %. Это первое подобное падение с 1982 г. К слову, главным мировым импортером угля в минувшем году выступил Китай.

IEA: 1,6 трлн м³ в 2013. По прогнозам Международного энергетического агентства, мировой спрос на газ в 2013 г. составит 1578 млрд м³. При этом рост потребления газа в Европе будет более медленным, чем в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, и в Северной Америке. В агентстве отметили, что объем торговли СПГ вырос в мире в 2009 г. на 5,3 % и составил 245 млрд м³. Ожидается, что в 2013 г. объем торговли СПГ вырастет на 50 % [5].

Следует заметить, что повышение спроса на природный газ неизменно приведет к повышению его стоимости, что является устойчивой долгосрочной тенденцией. При этом краткосрочные колебания цен на данный ресурс могут определяться второй волной кризиса, которая остается вероятной для мировой экономики.

Спрос на металл на мировом рынке. В отношении прогноза спроса на металл украинские эксперты отмечают, что восстановление Японии после землетрясения будет требовать значительных инвестиций и повлияет на динамику спроса на мировых товарных рынках, в частности на продукцию металлургии. Одновременно на мировом рынке в краткосрочной перспективе можно ожидать определенного уменьшения предложения металлопродукции. В первую очередь, это связано с разрушением некоторых производственных мощностей на металлургических предприятиях Японии, которая является вторым по объемам производителем стали в мире, и с возможными перебоями в энергоснабжении из-за разрушения мощностей предприятий по производству и распределению электроэнергии [6].

Хотя существуют определенные прогнозные оценки относительно замедления роста цен на металлопродукцию из-за опережающих темпов внутреннего потребления относительно темпов инвестиций в основной капитал в Китае, по данным опросов экспертов, рост цен на сталь в 2011 г. в среднем можно ожидать на уровне 32,2 %, по оценкам MEPS – на уровне 27 %.

По состоянию на первую декаду мая 2011 г. средняя мировая цена на сталь с начала года увеличилась на 18 %. Тенденции относительно роста цен производителей по добыче неэнергетических полезных ископаемых и производстве кокса, которые наметились в начале текущего года (в апреле к декабрю предыдущего года – на 31 и 18 % соответственно), также свидетельствуют о вероятном дальнейшем повышении цен производителей в металлургии. Соответственно указанным предпосылкам и тенденциям вероятным становится сценарий, по которому цены на сталь на протяжении 2011 г. возрастут на 27 %, что отвечает оценкам MEPS [6, с. 7].

Таким образом, с учетом вышеизложенного, вероятность возможных сценариев развития черной металлургии Украины может быть распределена следующим образом (рисунок).

Сценарий № 1. Характеризуется увеличением цен на природный газ и увеличением спроса на металл. В данном случае более вероятной будет являться стратегия минимума диссипации для большинства предприятий металлургического комплекса, что обусловлено наличием спроса на продукцию и низкой стоимостью других факторов производства (за исключением стоимости природного газа).

Сценарий № 2. Характеризуется увеличением цен на природный газ и уменьшением спроса на металл. В данном случае, при прочих равных условиях, предприятия металлургического комплекса вынуждены будут банкротиться, либо осуществлять техническое перевооружение. оптимальной для них будет стратегия инновационного развития, или эффективного потребления вещества, энергии, информации (в терминологии Н. Моисеева).

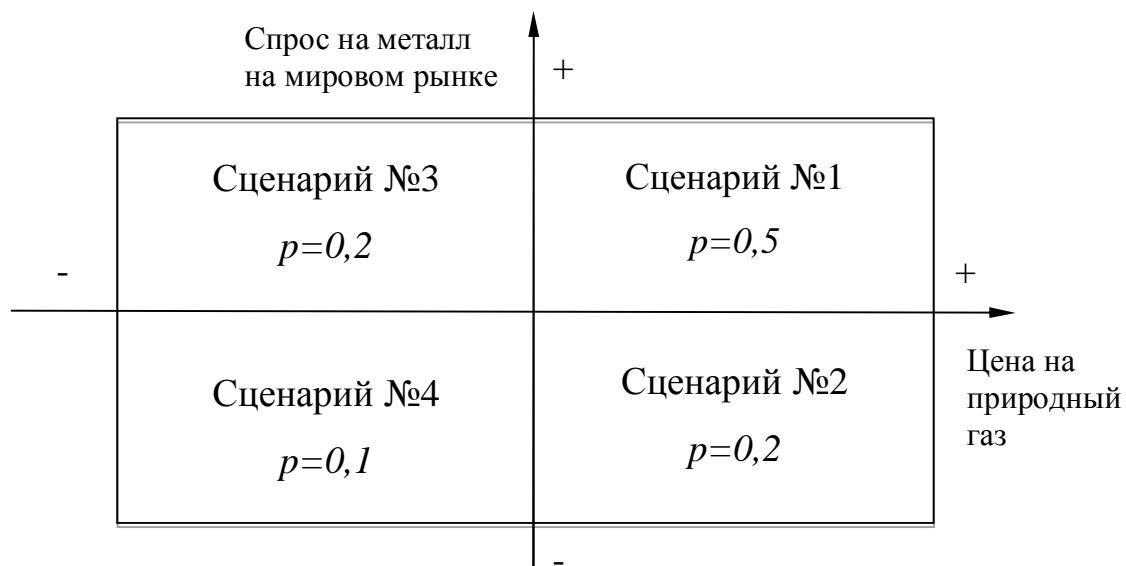


Рисунок. Варианты воздействия факторов, определяющих состояние и поведенческую стратегию металлургической отрасли

Сценарий № 3. Характеризуется увеличением спроса на металл и снижением цен на природный газ мировом рынке. Наиболее благоприятная

ситуация для предприятий металлургического комплекса, которые наиболее вероятно будут в этих условиях реализовывать стратегию минимума диссипации, или консервативную стратегию развития.

Сценарий № 4. Уменьшение цены на природный газ и уменьшение спроса на металл переводит отрасль в состояние стагнации, отсутствие спроса и рост конкуренции не будут способствовать технологическому перевооружению предприятий отрасли, что опять-таки с большей вероятностью позволяет прогнозировать реализацию ими консервативной стратегии развития.

Таким образом, только один из рассмотренных сценариев может обеспечить изменение поведения предприятий металлургического комплекса и выбор ими не консервативной, а инновационной стратегии развития. Однако, в данном случае рассмотрен рациональный выбор, который, как показывает опыт, реализуется не всегда. В период мирового финансово-экономического кризиса, когда состояние внешней среды соответствовало сценарию №2, предприятия отрасли не прибегали к технологическому перевооружению, не осуществляют они его и в период восстановления экономики.

К настоящему времени наиболее вероятным является развитие предприятий черной металлургии Украины по первому из представленных сценариев.

Таким образом, в процессе сценарного моделирования определено, что наиболее вероятным в настоящее время является сценарий развития предприятий металлургической отрасли, который характеризуется увеличением цен на природный газ и увеличением спроса на металл. При таких условиях для большинства предприятий металлургического комплекса наиболее вероятной будет являться стратегия минимума диссипации, или консервативная стратегия. Такой подход требует усовершенствования государственного механизма регулирования развития черной металлургии Украины в направлении стимулирования технологической перевооруженности предприятий отрасли. Разработка комплекса методов, включающих позитивные и негативные стимулы, позволит снизить степень деструктивного воздействия

консервативной стратегии предприятий черной металлургии на развитие национальной экономики, направленное на модернизацию и становление экономики знаний.

Список использованных источников

1. Маркова В. Д. Стратегический менеджмент : курс лекций / В. Д. Маркова, С. А. Кузнецова. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 288 с.
2. Интегральный макропрогноз инновационно-технологической и структурной динамики экономики России на период до 2030 года / Б. Н. Кузык, Ю. В. Яковец ; авт. вступ. ст. А. Д. Некипелов. – М. : Ин-т экон. стратегий, 2006. – 432 с.
3. Попов С. А. Сценарное моделирование: методика из восьми шагов. – Режим доступа : http://www.elitarium.ru/2008/10/20/scenarnoe_modelirovanie_metodika.html.
4. Дятловская И. Мифы о неприменимости и мировая практика сценарного планирования / И. Дятловская // Менеджмент в России и за рубежом. – 2007. – № 1. – Режим доступа : <http://www.cconcordia.org/ru/publics/74/13.html>.
5. Прогноз мирового потребления газа от BP, Shell и IEA // Вокруг газа: электронный журнал. – Режим доступа : <http://www.trubagaz.ru/issue-of-the-day/exxonmobil-prorochit-gazu-svetloe-budushhee>.
6. Економіка України у 2011 році: прогноз динаміки, виклики та ризики. – К. : НІСД, 2011. – 30 с.
7. Моисеев Н. Н. Человек и ноосфера / Н. Н. Моисеев. – М. : Молодая гвардия, 1990. – 351 с.

Divenkov A. V. Scenario modeling of behavioral strategy of the ferrous metallurgy enterprises of Ukraine.

In article the scenario modeling defining behavioral strategy of the ferrous metallurgy enterprises of Ukraine is spent. It is defined that with the greatest probability the enterprises of the branch will continue realization of conservative strategy or, in terms of the theory of systems, strategy of «minimum dissipation».

Key words: scenario modeling, strategy, enterprise, ferrous metallurgy, theory of systems.

Дивенков А. В. Сценарне моделювання поведінкової стратегії підприємств чорної металургії України.

Здійснено сценарне моделювання, що визначає поведінкову стратегію підприємств чорної металургії України. Визначено, що з найбільшою ймовірністю підприємства галузі продовжать реалізацію консервативної стратегії або, в термінах теорії систем, стратегії «мінімуму дисипації».

Ключові слова: сценарне моделювання, стратегія, підприємство, чорна металургія, теорія систем.