ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.5

А.Н. Виноградов

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА МЕТАЛЛОПРОДУКЦИЮ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА

В статье авторами раскрывается суть комплексного подхода к формированию цен на продукцию. Выделяются отраслевые особенности формирования цен на металлопродукцию и основные виды ограничений рынков сбыта в металлургической отрасли. На примере функционирующего на ЧерМК ОАО «Северсталь» процесса ценообразования на металлопродукцию авторами предлагается внедрение системы прогнозирования цен на металлопродукцию и раскрывается механизм ее функционирования с целью выстраивания на предприятии комплексной и эффективной системы ценообразования.

Ценообразование, естественные ограничения, искусственные ограничения, корреляционно-регрессионный анализ, регрессионная модель, опрос экспертов.

The authors of the article reveal the essence of the complex approach to formation of the prices for production. The branch features of price formation for the metal products and the main types of restrictions of sales markets in the steel industry are highlighted. The authors propose the introduction of the system of price forecasting for the metal products and reveal the mechanism of its functioning for the purpose of formation of an integrated and effective system of pricing at the enterprise on the example of JSC "Severstal" functioning now.

Pricing, natural restrictions, artificial restrictions, correlation – regression analysis, regression model, poll of experts.

В последние годы на мировых рынках обострилась конкурентная борьба с участием государств, использующих административные ресурсы. В настоящее время российские металлургические предприятия сталкиваются с целым рядом факторов, влияющих на сбытовую деятельность на международных рынках. К таким основным видам ограничений рынков сбыта можно отнести:

1. *Естественные ограничения:*
   - общее кризисное состояние экономики;
   - снижение биржевых цен на отдельные металлы;
   - уменьшение объемов потребления металлов в отдельных отраслях;
   - усиление конкуренции на мировых рынках металлов.
2. *Искусственные ограничения:*
   - антидемпинговые пошлины;
   - специальные защитные меры при возросшем импорте;
   - квотирование объемов продаж;
   - установление особого порядка выдачи лицензий;
   - обязательная продажа металлопродукции через определенных трейдеров.

В связи с введением ограничений (прежде всего, в виде антидемпинговых пошлин) против ввоза российских металлов во многих странах экспортная деятельность металлургических предприятий претерпела изменения, вызванные сокращением общего объема экспорта, вытеснением российских экспортеров с наиболее прибыльных рынков сбыта, изменением структуры экспортных продаж из-за увеличения доли продукции с меньшей добавленной стоимостью. В этих условиях формирование оптимального механизма ценообразования является залогом сохранения российскими компаниями зарубежных рынков сбыта и повышения конкурентного статуса. Изучение существующих подходов к ценообразованию позволило выявить достоинства и недостатки каждого из них. В результате авторами предложен комплексный подход к формированию цен на продукцию, позволяющий соединить элементы затратного и рыночного ценообразования путем согласования процессов управления ценами и уровнем затрат. При этом, с одной стороны, и уровень затрат, и конъюнктура рынка становятся управляющими факторами в процессе ценообразования, а с другой стороны, формирование оптимальной цены становится инструментом изменения и конъюнктуры рынка, и уровня затрат на предприятии (рис. 1).

Несмотря на наличие ряда исследований [5], [7] по вопросам ценообразования, в работах авторов не прослеживается анализ отраслевых особенностей формирования цен на металлопродукцию, к которым можно отнести следующие.

1. Ориентация на экспортные рынки российских металлургических предприятий. В 2008 – 2009 гг. на экспорт поставлялось 55 % от объема производства черных металлов и до 80 % от общего выпуска цветных металлов [9].

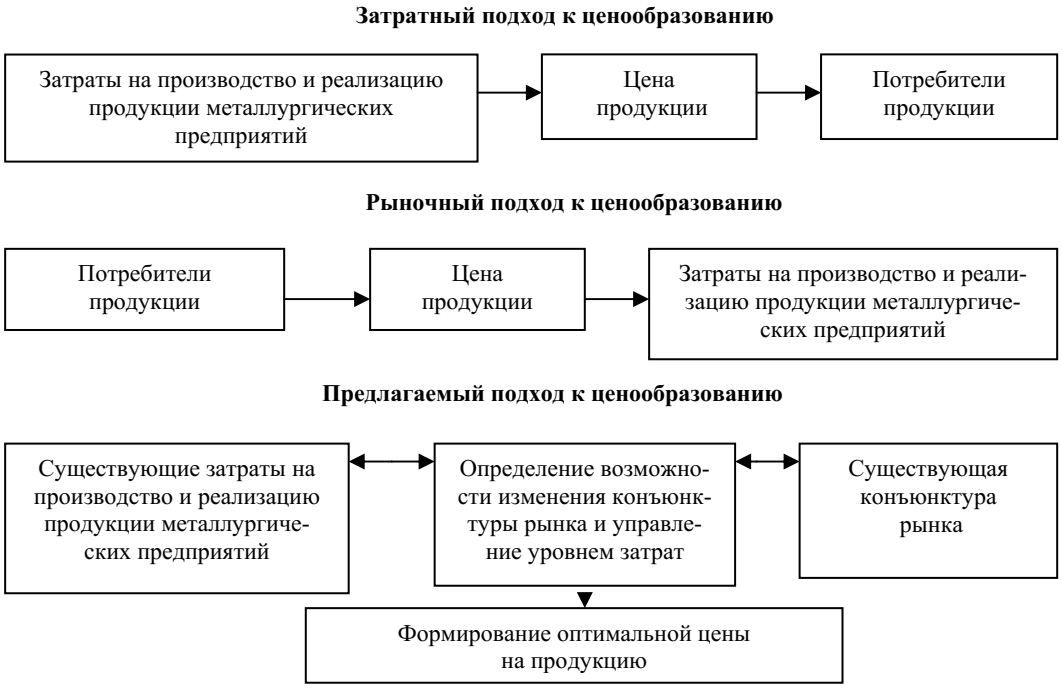


Рис. 1. Формирование комплексного подхода к ценообразованию

2. Несоответствие применяемых технологий производства на российских предприятиях современным требованиям. Более 45 % экспорта российских предприятий черной металлургии и 90 % цветной – это продукция с низкой добавленной стоимостью, испытывающая серьезную конкуренцию со стороны продукции из КНР, Индии и Бразилии, обладающей рядом преимуществ (прежде всего, по себестоимости) [9].

3. Высокая материалоемкость производства металлургической продукции. Сырьевая и материальная составляющая в структуре себестоимости готовой продукции достигает наибольшей доли (до 72 %), что влияет не только на общий объем затрат, а также динамику цен и в целом на результаты деятельности предприятий [9].

4. Ожидаемое в среднесрочной перспективе сохранение спроса в ряде металлопотребляющих отраслей. Несмотря на спад производства, охвативший ряд отраслей, в ближайшие 2 – 3 года ожидается стабильное потребление металлопродукции в трубной промышленности, машиностроительном комплексе и других секторах промышленности [6].

5. Вертикальная и горизонтальная интеграция российских металлургических компаний. Создание консолидированных систем управления предприятием обеспечивают максимизацию прибыли за счет эффекта масштаба, увеличение объемов выпуска продукции и согласованную ценовую политику на привлекательных с точки зрения цены рынках [6].

Проведенный анализ процесса ценообразования на ЧерМК ОАО «Северсталь» показал, что для выстраивания на предприятии комплексной и эффективной системы ценообразования на металлопродукцию в существующий процесс необходимо внедрить систему построения прогноза цен на основные базовые продукты комбината путем их деления на продуктовые группы [4]. На рис. 2 представлен алгоритм реализации и предлагаемая организация процесса прогнозирования цен.

Основной целью внедрения данной системы прогнозирования является выявление тенденции изменения рыночного уровня цены на базовые продукты отрасли черной металлургии. Результаты прогноза помогут более гибко реагировать на рыночную конъюнктуру, эффективно планировать и принимать управленческие решения, а также выстраивать необходимую стратегию ценообразования. Предлагается использовать глубину прогнозирования 18 месяцев [8].

Система прогнозирования базового уровня рыночной цены на предстоящие 18 месяцев делится на четыре части. *Первая часть* – это сбор всей необходимой информации. Для сбора информации предлагается использовать следующие источники статистики: SBB, Metaltorg, Металлкурьер [6], [9], [11], [12]. *Вторая часть* основана на процессе построения прогноза цен на основе регрессионных моделей. *Третья часть* базируется на процессе построения прогноза, на основе опроса экспертов предприятия. *Четвертая часть* заключается в расчете и построении с помощью специального алгоритма окончательного прогноза цен на базе полученных данных. Окончательный прогноз представляется на комитет по ценообразованию для принятия управленческих решений по базовому уровню цен.

Процесс построения прогноза цен с помощью регрессионных моделей можно разделить на 3 этапа. На рис. 3 изображен алгоритм действия и взаимосвязь основных элементов прогноза.

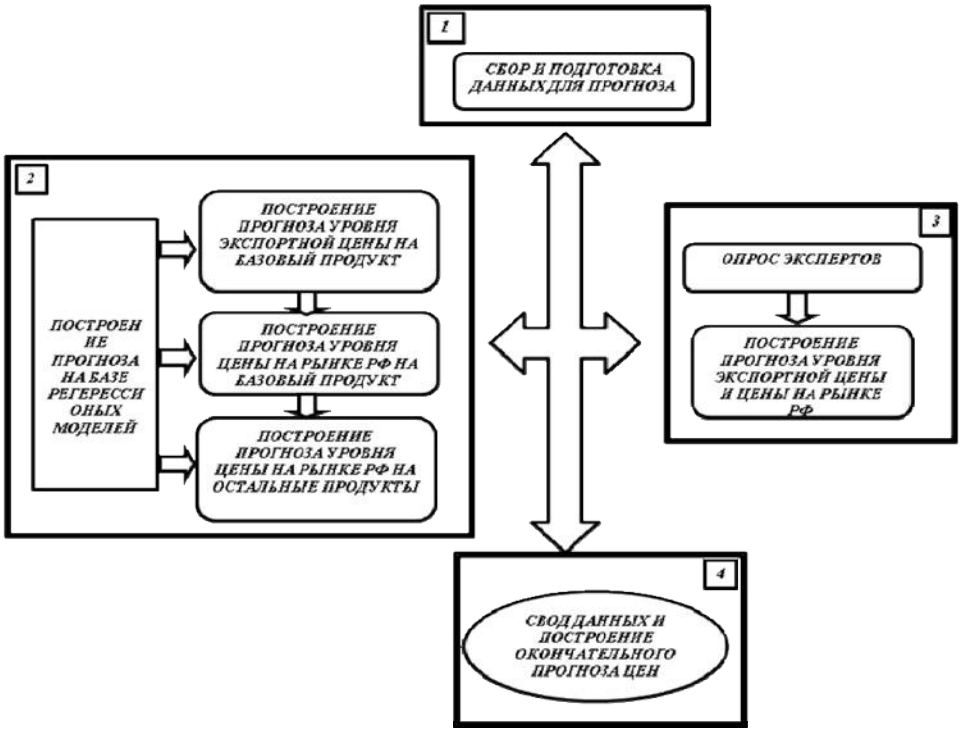


Рис. 2. Предлагаемая система прогнозирования цен на металлопродукцию

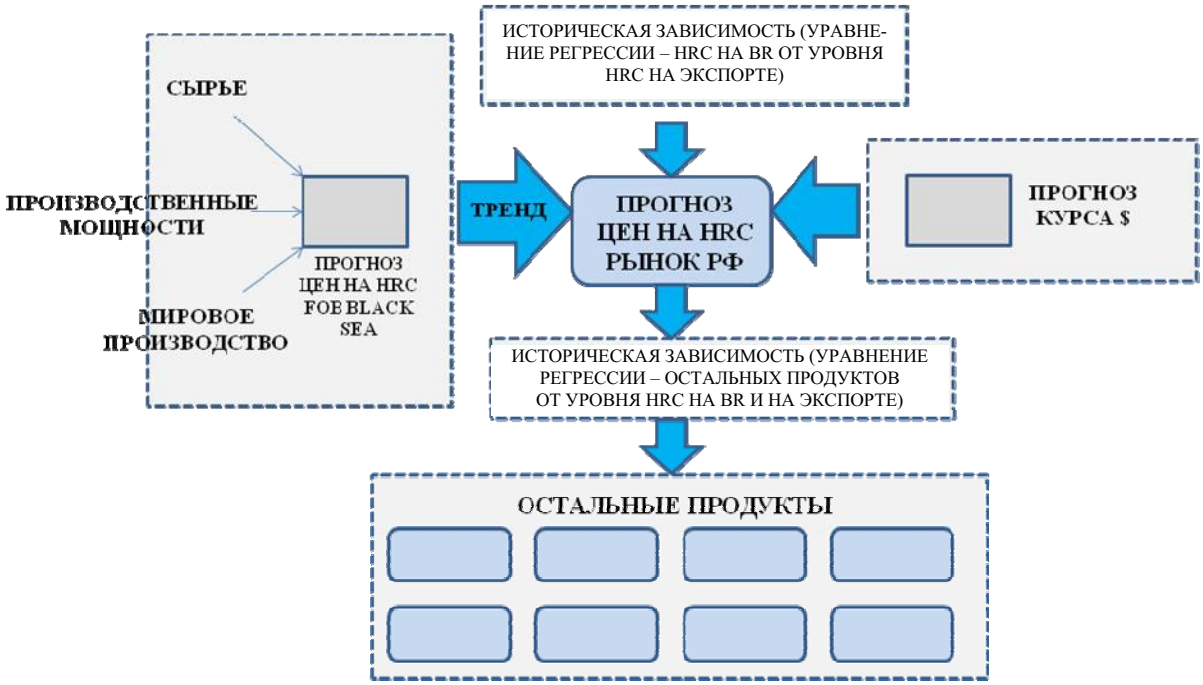


Рис. 3. Предлагаемая система построения прогноза
на базе регрессионных моделей на рынке РФ

В качестве базового продукта принят горячекатаный прокат (рулоны) – HRC (hot rolled coil). *На первом этапе* с помощью собранной информации рассчитывается уровень экспортной цены на горячекатаный прокат на условиях поставки FOB «Черное море». Данный уровень цены рассчитывается на базе проведенного корреляционно-регрессионного анализа по специально выведенной формуле. Исследование было построено на подборе наиболее сильно влияющих на экспортный уровень цен факторов:

- величина мирового производства стали;
- уровень номинальных производственных мощностей;
- сырьевые затраты отрасли.

Формула расчета экспортного уровня цены имеет следующий вид:

$$P(HRC_ex)(t) = 13{,}5CU(t) + 3RMC(t) – 5{,}2\ (t) – 973, \quad (1)$$

где *P(HRC_ex)* – среднее значение базового уровня экспортной рыночной цены на горячекатаный прокат; *CU* – отношение мирового производства стали к номинальным производственным мощностям; *RMC* – затраты сырья, включая твердый коксовый уголь, железную руду, основанную на ценовых тенденциях ежегодного сырья; *t* – период.

На втором этапе относительно рассчитанного уровня экспортной цены на горячекатаный прокат с помощью уравнения регрессии рассчитывается уровень цены на горячекатаный прокат рынка РФ. Для определения уравнения регрессии, устанавливающей зависимость российских цен от экспортных, также было проведено исследование. Были изучены и выбраны для включения в регрессионную модель следующие факторы:

– уровень цены на рынке РФ на горячекатаный прокат, $/т;

– экспортные цены реализации на горячекатаный прокат ЧерМК ОАО «Северсталь» $/т;

– цена на лом, $/т без НДС;

– цена на угольный концентрат, $/т без НДС;

– цена на железорудный концентрат, $/т без НДС.

Факторы отбирались на основе значения определителя корреляционных матриц. Исторические данные в расчетах использовались за период с 1999 по 2011 гг. В результате проведенного корреляционно-регрессионного анализа было получено уравнение зависимости уровня цен на рынке РФ от уровня экспортных цен и курса доллара. Полученное в результате расчетов уравнение имеет следующий вид:

$$P(HRC_ru) = -112{,}79 + 1{,}15P(HRC_ex) + 4{,}38. \quad (2)$$

На третьем этапе с помощью полученных значений уровня экспортной цены и уровня цены на внутреннем рынке на горячекатаный прокат определялись уровни цен на холоднокатаный прокат на экспорт и на рынок РФ, а также на оцинкованный прокат на рынке РФ. Данные уровни цен определялись также с помощью регрессионных моделей. В результате получены регрессионные модели, рекомендуемые для прогноза уровня цен в металлургической отрасли (см. таблицу).

Третьей частью системы прогнозирования уровня рыночной цены является процесс опроса экспертов предприятия. Для этого разработана специальная матрица опроса ведущих специалистов (в лице руководителей отделов продаж и начальников управлений) с целью получения экспертного мнения по предстоящей динамике уровня цены (также на 18 мес.) (рис. 4). Каждому эксперту соответствует определенный вес в прогнозе на определенный продукт.

В настоящее время на предприятии базовые цены рассчитываются и пересматриваются раз в месяц и устанавливаются в основном на основе фактических продаж предприятия за предыдущий период. Таким образом, для более эффективного функционирования системы ценообразования и установления базового уровня цены продаж на предстоящий период предлагается в общую систему расчета базовых цен на товарную продукцию добавить данные, получаемые при расчете прогноза цен. Организация процесса анализа всех элементов, необходимых для расчета базовых цен, может быть реализована через алгоритм принятия управленческого решения на основе устанавливаемого уровня базовых цен, проведенного мониторинга рыночной конъюнктуры и внутренней среды предприятия и полученных данных на основе бенчмаркинга и прогноза цен.

Вся информация, которая была подготовлена на предыдущих этапах, рассматривается и анализируется экспертами. На основе этого эксперты приходят к определенным выводам, и принимается решение по установлению базовых цен на основные продукты на предстоящий период продаж. Предложенный алгоритм может быть использован для принятия управленческого решения по установлению базового уровня цены и минимального уровня базовой цены.

Таблица

Регрессионные модели, рекомендуемые для прогноза уровня цен в металлургической отрасли

№ п/п	Регрессионная модель	Результат расчета
1	$P(HRC_ex)(t) = 13{,}5\ CU(t) + 3\ RMC(t) – 5{,}2\ (t) – 973$	Уровень экспортной цены на горячекатаный прокат
2	$P(HRC_ru) = -112{,}79 + 1{,}15\ P(HRC_ex) + 4{,}38$	Уровень цены на горячекатаный прокат на рынке РФ
3	$P(CRC_ex)(t) = 63 + 1{,}042\ P(HRC_ex)(t)$	Уровень экспортной цены на холоднокатаный прокат
4	$P(CRC_ru)(t) = 87{,}6 + 0{,}96\ P(HRC_ru)(t)$	Уровень цены на холоднокатаный прокат на рынке РФ
5	$P(HDG_ru) = 118{,}08 + 0{,}49\ P(HRC_ru)(t) + 0{,}67\ P(CRC_ru)(t)$	Уровень цены на оцинкованный прокат на рынке РФ

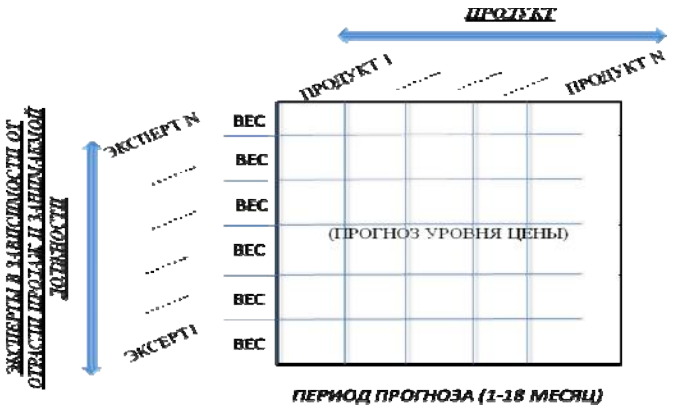


Рис. 4. Предлагаемая матрица опроса экспертов

Таким образом, изучение существующих подходов к ценообразованию, которые предлагаются различными авторами, позволило выявить достоинства и недостатки каждого из них. На основании этого предложен комплексный подход к формированию цен продукцию, позволяющий соединить элементы затратного и рыночного ценообразования путем согласования процессов управления ценами и уровнем затрат. Также изучение предлагаемых различными авторами [3], [5] методов, принципов и организационных основ построения системы ценообразования на металлургическом предприятии позволило выявить недостающие звенья в системе ценообразования. Таким образом, с целью применения предлагаемого подхода к ценообразованию на предприятии в общую систему ценообразования предлагается внедрить систему построения прогноза цен на основные базовые продукты, включающую в себя определенные инструменты и алгоритм функционирования. В результате система ценообразования на предприятии будет представлять собой комплексную систему методов, принципов и организационных основ, способствующих эффективному функционированию предприятия в целом.

Литература

1. *Андреев, А.М.* Развитие теоретических взглядов на управление затратами предприятия / А.М. Андреев // Научно-образовательный потенциал нации и конкурентоспособность страны: Сборник статей III Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2008.

2. *Андреев, А.М.* Проблемы управления затратами и уровнем цен // Известия высших учебных заведений / А.М. Андреев, Н.Р. Кельчевская // Цветная металлургия. – 2009. – № 6. – С. 69 – 72.

3. *Герасименко, В.В.* Эффективное ценообразование: рыночные ориентиры / В.В. Герасименко // Международный центр финансово-экономического развития. – М., 2008.

4. *Иванов, Д.Ф.* К вопросу построения закупочной деятельности металлургической компании / Д.Ф. Иванов, З.М. Магрупова // Эффективные инструменты современных наук-2013. Publishing house Education and Science s.r.o. IČO : 271 56 877 Frýdlanská 15/1314, Praha 8 MS v Praze, oddíl C,vložka 100614. – URL: http://www.rusnauka.com/Page_ru.htm

5. *Липсиц, И.В.* Ценообразование, управление ценообразованием в организации / И.В. Липсиц. – М., 2004.

6. Металл Эксперт. – URL: http://metalexpert-group.com/index.html

7. *Нэгл, Т.Т.* Стратегия и тактика ценообразования / Т.Т. Нэгл. – СПб., 2004.

8. *Паршин, В.Ф.* Экономико-математические методы и модели в ценообразовании / В.Ф. Паршин. – Мн., 2005.

9. Федеральная служба государственной статистики. – URL: http://www.gks.ru/

10. *Чубаков, Г.Н.* Стратегия ценообразования в маркетинговой практике предприятия / Г.Н. Чубаков. – М., 2009.

11. Metal Bulletin. – URL: http://www.metalbulletin.com/

12. Steel Business Briefing. – URL: https://www.steelbb.com/

УДК 001.895

А.М. Вячеславов
Научный руководитель: кандидат экономических наук, заведующий отделом инновационной экономики С.В. Теребова

МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРОЙ

В статье представлены результаты исследования уровня развития научно-технического потенциала субъектов Российской Федерации. Основу работы составил проведенный рейтинг научно-технического потенциала регионов, а также анализ ключевых показателей развития научно-инновационной сферы (на примере Вологодской области) в сравнении с показателями по СЗФО, России и зарубежным странам. По результатам исследования выявлены основные проблемы, препятствующие росту научно-технического потенциала, а также предложен механизм формирования системы управления научно-инновационной сферой региона.

Научно-инновационная сфера, регион, инновационная активность, научно-технический потенциал.