

- на базе выясненных потребностей в образовании и количества окончивающих учебные заведения, выявить эффективные пути подготовки кадров и повышения их квалификации.

ДИНАМИКА И ПРОГНОЗНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ИНДЕКСОВ ЦЕН ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА АПК РБ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Сошников Л.Е., к. физ.-мат. н., БГАТУ, г. Минск

В условиях функционирования рыночной экономики всегда имеют место периодические колебания макроэкономических показателей. Это касается и такого показателя, как индекс цен. Индекс цен является одним из важнейших макроэкономических показателей, широко используемый в социально-экономической политике государства. Индекс цен производителей РРІ (Producer Price Index) — показатель среднего уровня изменения цен на сырьё, материалы и товары промежуточного потребления относительно базисного периода. Используется для пересчета в сопоставимые цены максимально детализированных компонентов ВВП. Это индекс с фиксированным набором весов, отслеживающий изменения в ценах, по которым продают свои товары национальные производители на оптовом уровне реализации. РРІ охватывает все стадии производства: сырьё, промежуточные стадии, готовую продукцию, а также все сектора: промышленность, добычу, сельское хозяйство. Цены импортных товаров в него не входят, но оказывают влияние на него через цены импортируемых сырья и комплектующих. Отличается от индекса потребительских цен тем, что охватывает только товары, но не услуги, и на оптовом уровне их реализации.

Этот индекс состоит из двух частей: цены на входе (полуфабрикаты, комплектующие и т.д.) и цены на выходе производства (готовая продукция).

Цена на выходе включает в себя стоимость рабочей силы и прибыль и дает представление об инфляции, связанной с изменением стоимости рабочей силы.

Представляет интерес динамика изменения индекса цен производителей товаров промышленного сектора АПК РБ в достаточно большом временном интервале, а также прогноз на следующий год. Исследования уровней временного ряда в большом временном интервале позволяют выявить тенденцию изменения РРІ и получить прогнозные значения уровней, к примеру, на следующий год, выявить его сезонные колебания, а также циклические изменения под влиянием случайных факторов.

Исследования динамики индекса цен производителей выполнены на основе оперативных статистических данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [2] в период с января 2003 года по декабрь 2010 года ежемесячно. Вычисления проводились с использованием пакета Statistica 7.0 в рамках мультипликативной модели с экспоненциальным сглаживанием [1], а также с применением нейросетевых технологий.

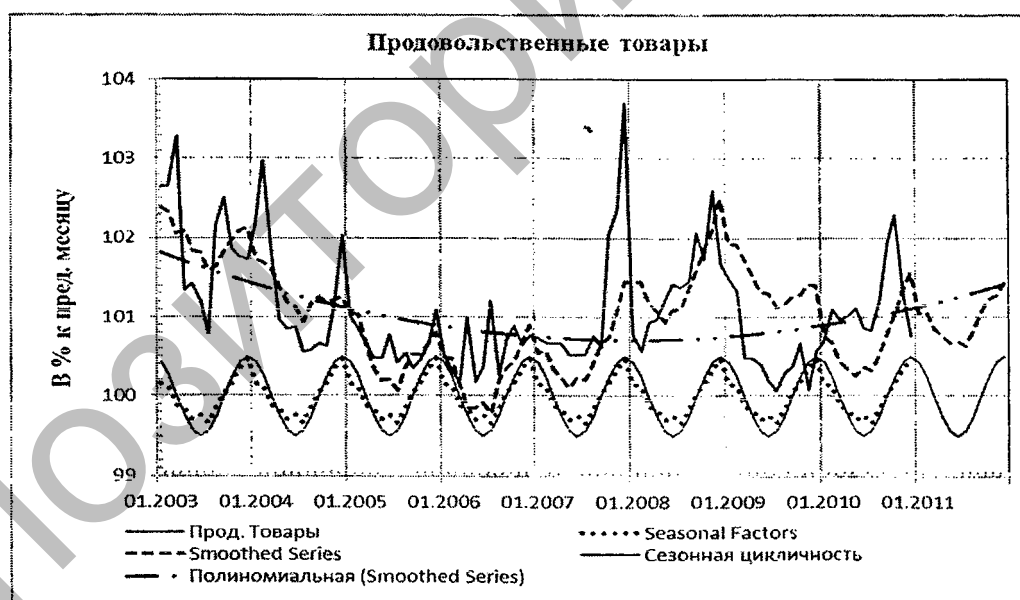


Рис.1. Индексы цен продовольственных товаров.

Сплошная линия – статистические данные, штриховая – прогнозные значения, пунктирная – сезонные изменения.

Большинство временных рядов экономических показателей имеют тенденцию, характеризующую совокупное долговременное воздействие

множества факторов на динамику изучаемого показателя. Эти факторы, взятые в отдельности, могут оказывать разнонаправленное воздействие на исследуемый показатель. В совокупности они формируют его возрастающую или убывающую тенденцию. Применительно к данным по индексам цен продовольственных товаров на основании вышеприведенных исследований можно сделать вывод о появлении с 2008 года возрастающей тенденции уровней цен продовольственных товаров. Изучаемый показатель подвержен циклическим колебаниям. Эти колебания носят сезонный характер, поскольку экономическая деятельность предприятий, производящих продовольственные товары, зависит от времени года (рис.1). При наличии больших массивов данных за длительные промежутки времени можно выявить циклические колебания, связанные с общей динамикой конъюнктуры рынка (рис.2).

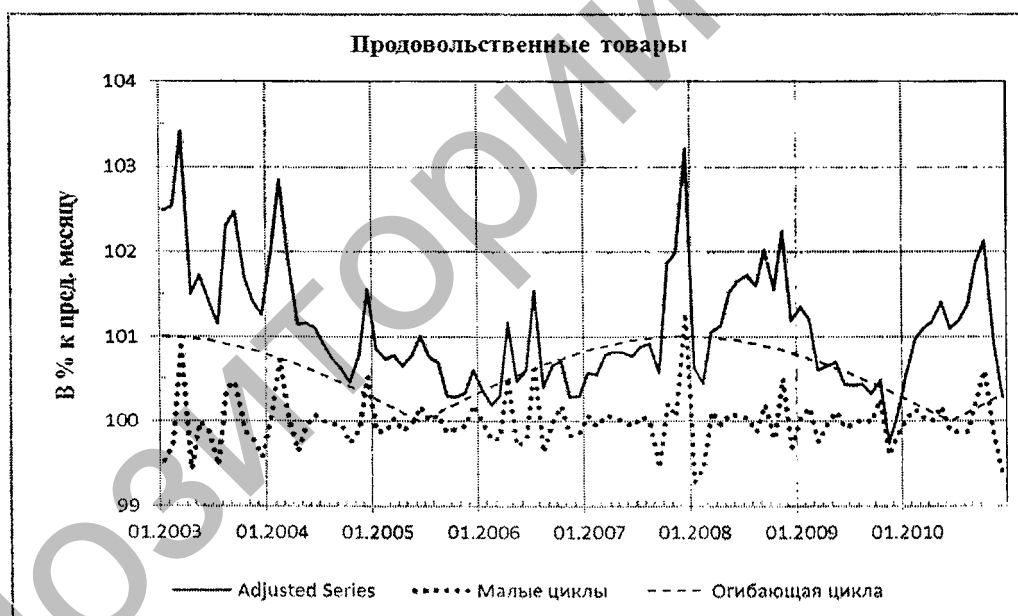


Рис.2. Индексы цен продовольственных товаров.

Сплошная линия – данные с учетом сезонной составляющей, пунктирная – вычисленные изменения в пределах малых пятилетних циклов.

На основе полученных данных выделена циклическая составляющая. Проанализировав полученные результаты, можно выделить малый цикл,

период которого составляет 5 лет. Этот цикл начинается с середины 2005 года и продолжается до середины 2010 года.

Кривая уровней индексов цен (Рис.1, 2) показывает резкие скачки цен, из которых самый значительный приходится на октябрь - декабрь 2007 года. В этом году наблюдалось снижение темпов роста промышленного производства продовольственных товаров от 106,7% в 2006 году до 101,6% в 2007 [3].

Индекс цен производителей относится к группе опережающих индикаторов потребительской инфляции в силу того, что производители увеличивающиеся затраты на обслуживание и сырье перекалывают на потребителя. В следующем 2008 году возросли объемы производства продовольственных товаров от 101,6% до 108,7% с повышением затрат (на тысячу рублей продукции) на 6,7% от -2,0% в 2007 году до 4,7% в 2008 году (см. таблицу 1).

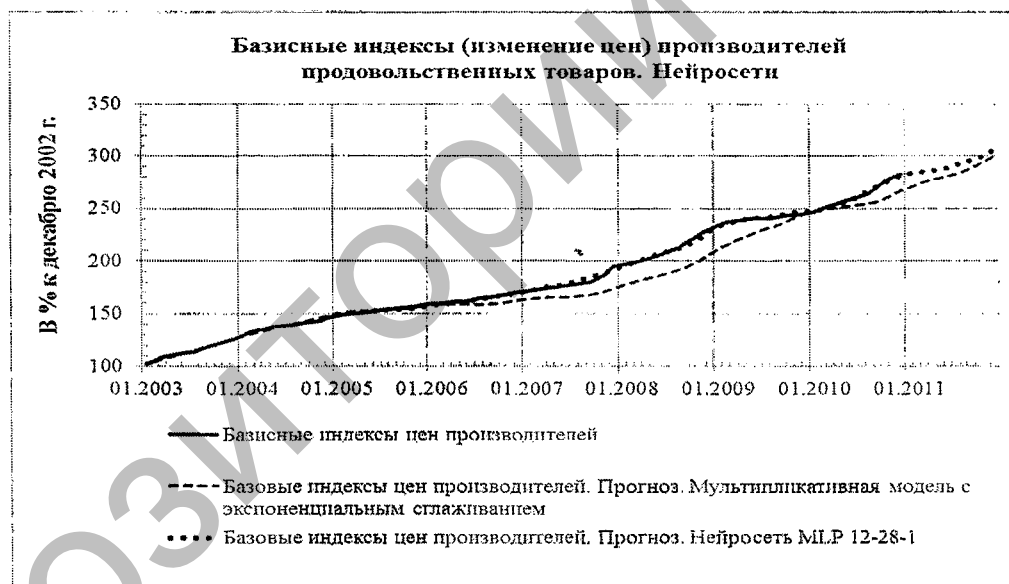


Рис. 3. Базисные индексы цен производителей продовольственных товаров.

Прогнозные значения уровней, полученные из мультипликативной модели с экспоненциальным сглаживанием и с применением нейросети многослойный перцептрон MLP 12-28-1.

Базисные индексы или изменение цен производителей продовольственной продукции по отношению к декабрю 2002 года показывают увеличение цен на продовольственную продукцию.

Прогнозные значения уровней временного ряда, полученные из мультипликативной модели с экспоненциальным сглаживанием (Рис. 3), продолжают возрастающую тенденцию. Прогнозные значения, полученные из расчетов с применением нейросетевых технологий, более приближаются к фактическим данным.

Представляет интерес рассмотрение некоторых основных групп продовольственных товаров. На рисунках 4 - 6 представлены статистические ежемесячные данные индексов цен производителей мясной продукции, а также результаты, полученные из мультипликативной модели с экспоненциальным сглаживанием и нейросетевых технологий.

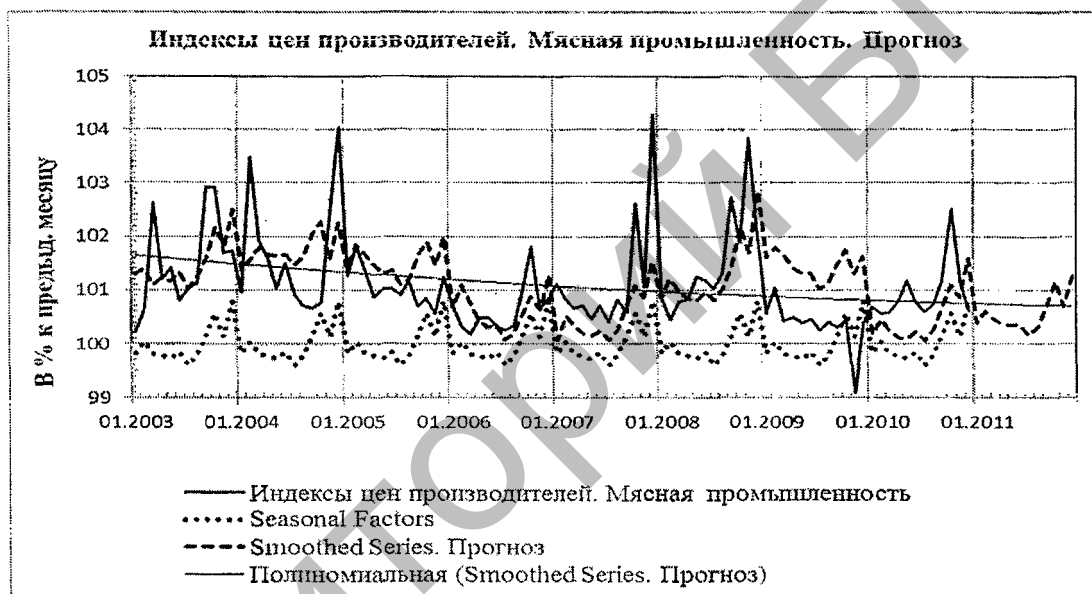


Рис. 4. Индексы цен производителей мясной промышленности.

Сплошная линия – статистические данные, штриховая – прогнозные значения, пунктирная – сезонные годовые изменения.

Уровни индексов цен мясной продукции имеют, как следует из анализа результатов, убывающую тенденцию (рис.4). Наблюдается сезонная и малая цикличность, а также характерные пики на кривой индексов цен с учетом сезонной составляющей в районе января 2004, 2005, 2008, 2009 и 2011 гг. (рис.5). Пики имеют тенденцию к опережающему смещению и с 2009 г. явно опережают начало года, более относясь к концу предыдущего года. Наибольшее повышение цен производителей приходится на последние кварталы 2007 и 2008 гг., что совпадает с наибольшим повышением цен продовольственных товаров (рис.2).

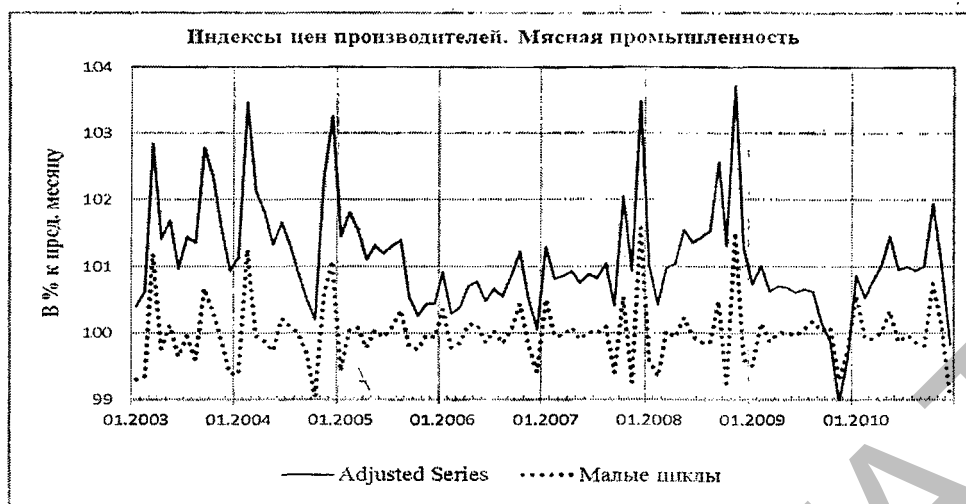


Рис.5. Индексы цен производителей мясной промышленности.

Сплошная линия – данные с учетом сезонной составляющей,
пунктирная – циклические изменения.

Базисные индексы или изменение цен производителей мясной продукции по отношению к декабрю 2002 года показывают увеличение цен на продовольственную продукцию. Прогнозные значения уровней временного ряда, полученные из мультипликативной модели с экспоненциальным сглаживанием и нейросетевыми технологиями (рис.6), продолжают возрастающую тенденцию.

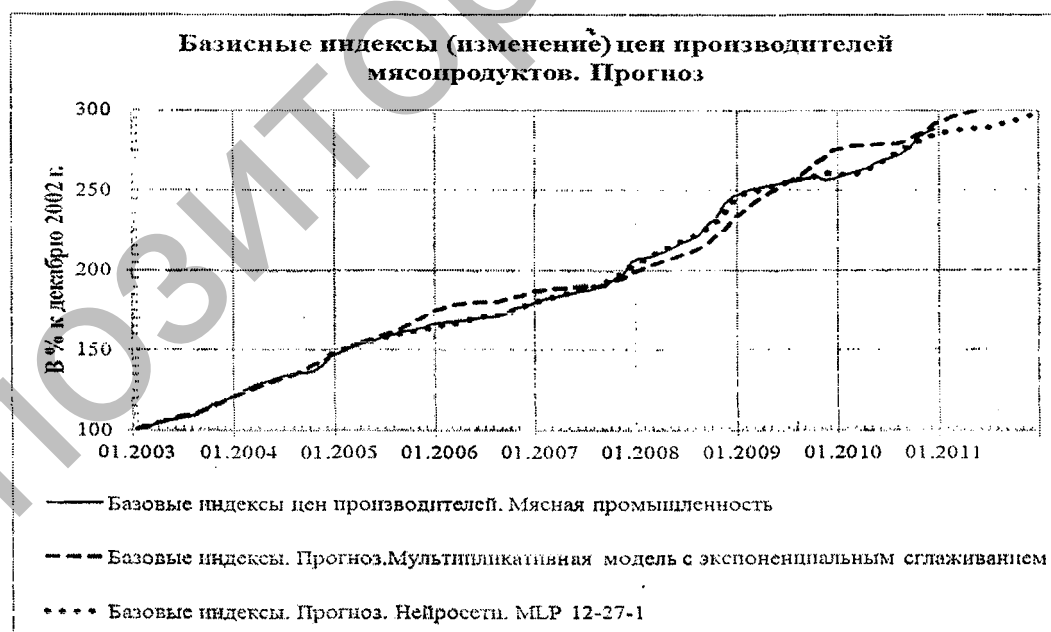


Рис. 6. Изменение цен производителей мясной промышленности. Прогнозные значения уровней базисных индексов цен производителей мясной промышленности, полученные из мультипликативной модели с экспоненциальным сглаживанием и с применением нейросети многослойный перцептрон MLP 12-27-1.

Аналогичные данные, в том числе прогнозные значения из мультипликативной модели с экспоненциальным сглаживанием и нейросетевых технологий, получены для индексов цен и базисных индексов цен производителей молочной, плодоовощной и мукомольно-крупяной промышленности.

Литература

1. Эконометрика: Учебник/И.И. Елисеева, С.В. Курышева, Т.В. Костеева и др.; Под редакцией И.И. Елисеевой. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2005. 576 с.
2. Оперативные данные Национального статистического комитета Республики Беларусь. 2011 год.
3. <http://belstat.gov.by/homep/ru/publications/yearbook/2010/main.php>. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2010 г. 584 с.

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЫБНОЙ ОТРАСЛИ РБ

Леньков И.И., д.э.н., профессор, член-корр. ААН РБ, БГАТУ
Марков А.С., к.э.н., доцент, БГАТУ
Подашевская Е.И., ст. преподаватель, БГАТУ
Шелест с.А., Цыркина Е.М., аспиранты, БГАТУ

Производство рыбы в Республике Беларусь осуществляется путем выращивания ее в государственных прудовых и тепловодно-садковых хозяйствах, в прудах сельхозорганизаций, подсобных рыбоводных цехах с замкнутым водоснабжением на промышленных предприятиях и вылова из рек, озер и водохранилищ.

Полносистемное прудовое хозяйство с двух- и трехлетним оборотом выращивания товарной рыбы занимается рыборазведением, выращиванием товарной рыбы и рыбовосадочного материала, розничной торговлей рыбы и организацией любительского рыболовства.