

## СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ИНДЕКСОВ ЦЕН ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И ИНДЕКСОВ ЦЕН ИМПОРТА ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

*В статье проводилось сглаживание индексов цен производителей промышленной продукции и индексов цен при помощи ряда Фурье, кусочно-линейного сглаживания, расчет сезонной и циклической компоненты индексов цен, анализ взаимосвязи индексов цен промышленной продукции и индексов цен импорта энергоносителей. В результате исследования были выявлены все трендовые составляющие. По результатам анализа взаимосвязи индексов цен производителей и индексов цен импорта энергоносителей были выявлены наиболее энергозависимые отрасли промышленности Республики Беларусь.*

Важнейшей задачей статистического исследования динамических рядов является исследование закономерностей развития и всех сопутствующих процессов для данного динамического ряда. В процессе эконометрического моделирования экономических явлений часто возникает необходимость оценки существующих колебательных процессов. Их причинами являются особенности товарного предложения, покупательского спроса, изменения затрат в зависимости от изменения климатических условий в разные временные промежутки рассматриваемого периода и т. д. Практическое значение изучения периодических колебаний состоит в том, что получаемые при анализе рядов динамики количественные характеристики отображают специфику развития изучаемых явлений по месяцам (кварталам) годового цикла.

Цель данной работы состояла в статистическом изучении и анализе конъюнктурных колебаний индексов цен производителей промышленной продукции в Республике Беларусь за период 2003–2010 гг., а также анализе взаимосвязи данных индексов цен с индексами цен энергоносителей.

### **Статистическое моделирование и анализ конъюнктурных колебаний индексов цен производителей промышленной продукции**

Изучение конъюнктуры включает изучение конъюнктурообразующих фактор. Изменение уровня рядов динамики обуславливается влиянием на изучаемое явление ряда факторов, которые, как правило, неоднородны по силе, направлению и времени их действия. Для проведения расчетов были использованы наиболее важные отрасли промышленности: электроэнергетика, топливная промышленность, химическая и нефтехимическая, машиностроение и металлообработка, пищевая промышленность. Для того чтобы установить тенденцию развития уровня динамического ряда, необходимо выделить случайные и периодические колебания. С математической точки зрения они представляют собой слагаемые, при суммировании которых получают общие остаточные величины отклонений исходных данных от их трендовых оценок (общей тенденции). Это можно представить в виде статистической модели малых циклов:

$$Y_t - \bar{Y}_t = (Y_t - \bar{Y}_\phi) + (\bar{Y}_\phi - Y_c) + (Y_c - \bar{Y}_t), \quad (1)$$

где  $Y_t$  – исходные наблюдаемые уровни;  $\widehat{Y}_\phi$  – уровни, оцененные по функции Фурье;  $(Y_t - \widehat{Y}_\phi)$  – остатки случайных компонент;  $Y_c$  – скорректированные на индекс сезонности уровни;  $(\widehat{Y}_\phi - Y_c)$  – остатки сезонной составляющей;  $\widehat{Y}_t$  – трендовые оценки скорректированных уровней;  $(Y_c - \widehat{Y}_t)$  – остатки циклических колебаний.

Достаточно эффективным методом удаления случайных колебаний является сглаживание по ряду Фурье:

$$\widehat{Y}_\phi = a_0 + \sum (a_k \cos kt + b_k \sin kt), \quad (2)$$

где  $\widehat{Y}_\phi$  – уровни, выровненные по Фурье;  $t$  – номер временного ряда;  $a_k, b_k$  – параметры уравнения регрессии;  $a_0$  – оценка среднего уровня динамического ряда;  $k$  – номер гармоники (задающее число циклов и продолжительности колебаний).

При изучении социально-экономических явлений и процессов часто обнаруживаются повторяющиеся колебания, которым свойственны более или менее устойчивые изменения уровней ряда. Колебания особенно заметны в явлениях сезонного характера и являются результатом влияния социальных и естественно климатических причин, общих экономических факторов. Сезонные колебания и в производстве и в обращении вызывают нарушение ритмичности производства, обуславливают неравномерность использования трудовых ресурсов и оборудования в течение года и т. д. Одними из основных показателей колеблемости являются индексы сезонности. На рис. 1 приведен график индексов сезонности цен производителей пищевой промышленной продукции Республики Беларусь.

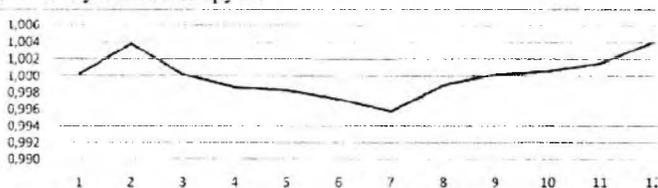
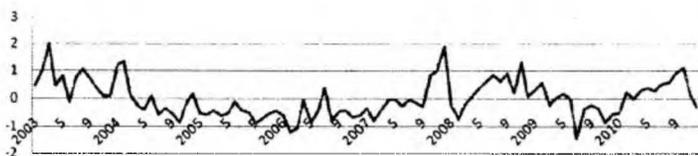


Рис. 1. Динамика сезонности индексов цен производителей пищевой промышленности Республики Беларусь по месяцам за 2003–2010 гг.

Как видно на графике в пищевой промышленности Республики Беларусь сезонный пик индексов цен приходится на февраль и декабрь. Сезонная яма наблюдается в летние месяцы.

Кроме анализа сезонных колебаний важнейшей задачей исследования динамических рядов является исследование основной тенденции и малых циклов (отклонения скорректированных на сезонность уровней от трендовых оценок). Авторами были выделены циклические составляющие индексов цен производителей продукции основных отраслей промышленности Республики Беларусь. Так, например, на рис. 2 приведены выделенные малые циклические колебания индексов цен производителей продукции пищевой промышленности.



**Рис. 2. Циклическая составляющая индексов цен производителей пищевой промышленности Республики Беларусь за 2003–2010 гг.**

Проанализировав полученные результаты, были выявлены следующие малые циклы. Для пищевой промышленности в исследуемом периоде он составляет 16 месяцев. Этот цикл начался в июне 2003 г. и продолжался до октября 2004 г., следующий цикл – до февраля 2006 и т. д.

По проведенному анализу можно сделать ряд выводов, касающихся динамики цен производителей промышленной продукции. На протяжении всего периода исследования наблюдается тенденция равномерного роста цен производителей промышленной продукции. Так, в 2010 г. по отношению к 2009 г. наибольший рост наблюдался в одной из важнейших отраслей промышленности Республики Беларусь – топливной промышленности (нефтяная и газовая промышленности). Здесь цены увеличились на 24,8 %. Наименьший прирост цен в 2010 г. по сравнению с 2009 г. наблюдался в легкой (9,5 %) и пищевой промышленности (9,3 %).

Все анализируемые индексы подвержены периодическим колебаниям, как в течение года, так и на более продолжительных отрезках времени. Для большинства рассматриваемых отраслей промышленности было установлено, что период малых циклов составляет чуть более 2 лет.

*О. В. Филимонова*

*Научный руководитель – кандидат экономических наук И. В. Янушкевич*

## **УЧЕТ ГУДВИЛЛА В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ С МСФО**

*В статье рассмотрены проблемы учета нематериальных активов в Республике Беларусь в условиях интеграции с МСФО, дано авторское определение экономической сущности гудвилла, предложена методика бухгалтерского учета данного актива, конкретизирована информация, подлежащая отражению в финансовой и управленческой отчетности с учетом рекомендаций международных стандартов финансовой отчетности.*

Привлечение иностранных инвестиций в национальную экономику невозможно без совершенствования действующей нормативной правовой базы, доступной и понятной инвесторам как по форме, так и по содержанию финансовой отчетности. В условиях развития рынка невозможно представить успешно работающую фирму без использования лицензий, авторских прав, патентов, ноу-хау, исследований и разработок, товарных знаков. Однако в настоящее время отечественные системы учета и отчетности ориентированы преимущественно на формирование и раскрытие информации о материальных активах, доля которых в валюте баланса преобладает на большинстве предприятий.

Приоритетным направлением народного хозяйства Республики Беларусь в 2011–2020 гг. является развитие инновационных и наукоемких технологий,