

Проблемы статистического анализа динамики цен на потребительском рынке

Анализ динамики как важнейшая задача государственной статистики цен, по-прежнему, остается самым разработанным и в статистике потребительских цен. Одной из самых важных характеристик состояния экономики любой страны является уровень инфляции, который проявляется в росте общего уровня цен.

Для наиболее общей характеристики уровня инфляции в мировой практике используются два показателя, один из которых - индекс потребительских цен (ИПЦ) - позволяет оценить уровень инфляции на потребительском рынке в целом и его отдельных сегментах (рис. 1). В большинстве стран ИПЦ публикуется ежемесячно, в кризисных условиях - еженедельно.



Рис.1. Индексы потребительских цен (декабрь к декабрю пред. года, в размах)

Преобразования в экономике России вызвали необходимость кардинальных изменений в методологических подходах к анализу динамики потребительских цен: была изменена методика индексных расчетов. Четкость интерпретации, экономический смысл и удобство практического расчета формулы Ласпейреса сделали ее самой популярной в мире для расчета ИПЦ. Этот индекс показывает, во сколько раз изменились бы потребительские расходы в текущем периоде по сравнению с базисным, если бы при изменении цен уровень потребления оставался прежним. Такой расчет корректен при отсутствии значительных количественных и качественных изменений в структуре потребления (во времени или по территории, если индекс рассчитывается для нескольких регионов).

В годы интенсивного раскручивания инфляционной спирали используемая для расчетов структура потребления товаров и услуг оставалась неизменной в течение года и ежегодно обновлялась, а ИПЦ исчислялся за каждый месяц и нарастающим итогом с начала года по модифицированной формуле Ласпейреса.

Численные значения индексов, рассчитанных по различным формулам на основе одних и тех же данных, отличаются и порой значительно, особенно в годы резких изменений уровня цен и связанного с этим изменения структуры спроса. Отдать предпочтение одной формуле трудно:

разные цели диктуют применение индексных форм, имеющих разный экономический смысл. Отказ от концепции единственного индекса цен в пользу концепции системы индексов позволит дать обобщающую характеристику и оценку основных причин изменения розничных цен. Но поскольку все же индексный метод не универсален, а отражает лишь тенденцию движения цен, то нельзя требовать большей определенности от рассчитанных индексов. Кроме того, на чистоту результатов огромное влияние оказывает достоверность исходных материалов, особенно ошибка выборки, степень представительности товаров, включенных в расчет.

Этим проблемам посвящены периодически публикуемые на страницах ряда изданий (журналы «Вопросы статистики», «Эксперт» и др.) аналитические статьи и критические мнения специалистов. Так, например, выражаются сомнения по поводу правомерности использования ассортимента базисного или текущего периода в условиях длительного роста цен в связи с тем, что значительные колебания цен внутри городов ухудшают представительность их регистрации. Смена набора приводит к занижению ИПЦ, т.к. с повышением цен уменьшается или выпадает потребление дорогостоящих товаров. Высказываются противоположные мнения: от необходимости в условиях инфляции регулярно менять структуру набора до предложения «использовать тот набор, который покупался населением в течение ряда лет при более или менее стабильных ценах, например, за два-три года в дореформенный период», например, по данным семейных бюджетов^{1, 2}.

По мнению группы исследователей во главе с д.ф.-м.н. Зайцевым Л.Н.³, разная структура затрат «бедных» и «богатых» требует считать уровень инфляции по социальному набору из 31 товара (вместо 400). Так, показатель роста цен на основе этого товарного агрегата за 2005г. составил 31.5% (вместо 10.9%), за январь – март 2006г. – 19% (вместо 5%).

Несмотря на реальные успехи в решении задач анализа динамики потребительских цен, на этом направлении исследований остается немало возможностей для совершенствования. Это доказывают регулярные нововведения Росстата, периодические публикации с предложениями специалистов на соответствующую тематику, альтернативные разработки исследовательских организаций. Как уже отмечалось, в условиях стабилизации инфляционных темпов была увеличена численность потребительской корзины, состав еженедельно регистрируемого минимума, появилась возможность актуализации выборочной совокупности базовых предприятий. с привлечением экспертных оценок. Разработан показатель, характеризующий инфляцию во всех секторах экономики (на базе единых

¹ Козлов Т. Заметки о статистических показателях и их системах // Вопросы статистики. - 1996. - №12, с. 62-64

² Мешимбаева А. Проблемы эконометрического моделирования развития экономики России в период реформ // Вопросы статистики. - 1998. - №10, С. 14-19.

³ Сивкова В., Шварева Н. Такие разные инфляции //АиФ. - №16, апрель 2006, с.6.

методов наблюдения и расчетов во всех секторах). Решается проблема международных сопоставлений измерителей инфляции на базе гармонизированного ИПЦ, проблема сезонной корректировки ИПЦ методом исключения сезонной волны и другие.

В направлении совершенствования методологии анализа динамики цен продолжают исследования альтернативные статистические службы, которые предлагают и апробируют новое применение известных в статистике цен показателей. Так, Институт экономики РАН, на протяжении нескольких лет изучая особенности инфляционного процесса в условиях неустойчивой экономики, предпринял попытку определить наиболее эффективный индикатор инфляции. Известно, что в устойчиво развивающейся рыночной экономике (оправдывающей постоянную структуру базы сравнений за определенный период) в мировой практике для общей характеристики инфляции используются ИПЦ, дефлятор ВВП, индекс цен в промышленности. Исчисленные в ценах конечного потребления, эти показатели не учитывают внутренние процессы в различных секторах экономики. Предложен индекс⁴, агрегированный по важным составляющим компонентам создания ВВП: индекс цен на ресурсы для основного производства, индекс тарифов на перевозки грузов различными видами транспорта, индекс цен производителей на промышленную продукцию, ИПЦ, индекс цен на капитальные вложения. Для определения веса индекса предложено использовать коэффициенты парной корреляции. Было доказано, что в условиях разбалансированности в динамике цен отдельных составляющих воспроизводственного процесса ИПЦ работает хуже, чем агрегированный индекс. В условиях стабильных периодов их значения совпадают.

Как известно, рост уровня цен неравнозначен понятию "инфляционный рост цен", т.к. может включать изменение цен, обусловленное изменением качества продукции и услуг. Не существует единого статистического показателя, способного отделить один от другого, тем более что оценка изменения качества невозможна без привлечения экспертных методов. На наш взгляд, для адекватной оценки инфляции необходимо также использование не только показателей собственно динамики цен и качества, но и дифференцированных показателей вариации и цикличности изменений цен по типам товаров, с учетом динамики доходов в распределении по социальным группам и регионам.

Снижение и ассортиментная асинхронность темпов роста потребительских цен, более высокие темпы роста дохода привели в последние годы к активизации оборота товаров в целом и, в свою очередь, усилению ассортиментной (рис.2.) дифференциации показателей уровня цен.

⁴ Березовская М., Райская Н., Френкель А., Горячева И. Агрегированный индекс - эффективный измеритель инфляции // Вопросы статистики. - 1996. - № 12, с. 22-25.

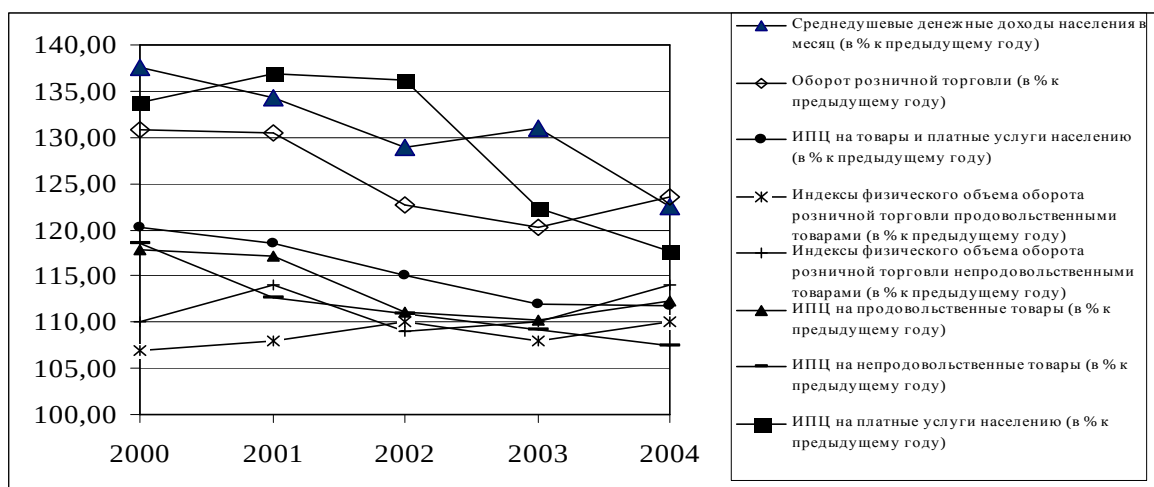


Рис.2. Динамика оборота розничной торговли, потребительских цен, доходов населения (2000-2004гг.)

Неравномерно изменялись цены по товарным группам: по сравнению с 1998г. цены выросли в 2004г. на муку, хлеб, говядину, колбасу, водку в 3-3,5 раза, на чай, сахар, масло - примерно в 1,5 раза.

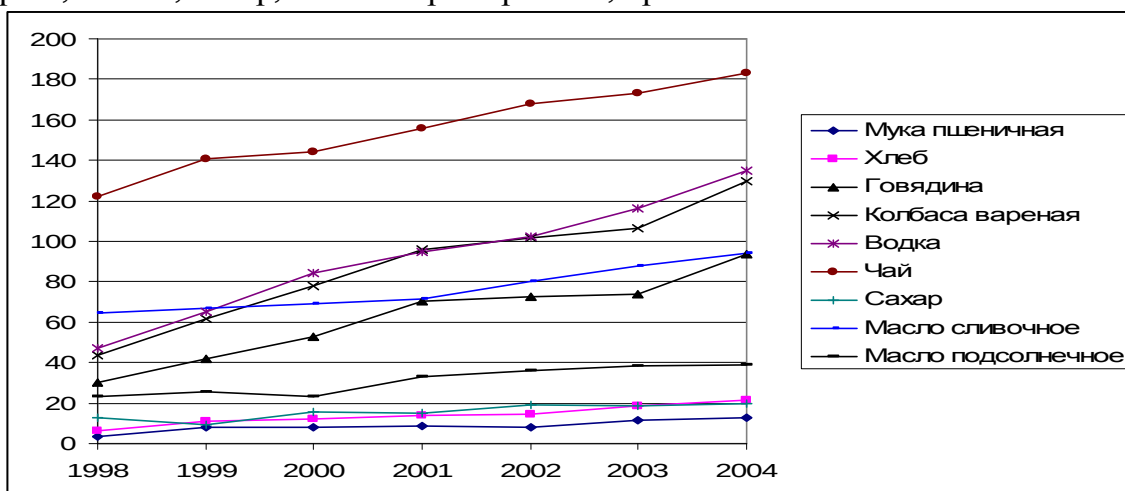


Рис.3. Динамика цен на отдельные товары (1998-2004гг.)

В течение года после кризиса 1998г. все товары подорожали на 84%, реальные доходы населения вследствие роста цен снизились на 16%.

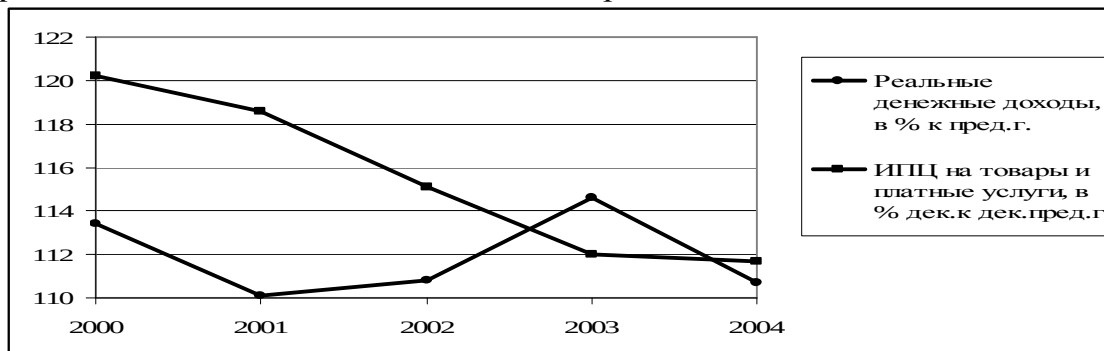


Рис. 4. Динамика потребительских цен и реальных доходов населения (2000-2004гг.)

Инфляция неодинаково затрагивает социальные слои. По данным Института комплексных стратегических исследований⁵, веса расходов на питание и расходов на непродовольственные товары в семьях богатых и бедных различаются примерно в 2 раза (37% и 60%, 45% и 18% соответственно). Кроме того, различается и качество этих расходов: бедные основную часть расходов тратят на товары первой необходимости, не покупая совсем предметы роскоши, покупка одних товаров (например, картофеля) занимает разные доли в расходах социальных групп. При одинаковом весе в бюджете расходов на услуги (28% и 25%), структура их также различается: в расходах богатых коммунальные платежи занимают только четверть (против почти 100%). Рост цен на все эти составляющие по-разному затрагивает социальные группы. При ИПЦ = 10.9% по данным Росстата для 2005г., индекс для «бедных» составил 13.5%, за январь-март 2006 – 5 и 8%, соответственно.

Актуальной для исследований и совершенствования методологии остается проблема статистического выявления причин, вызывающих дифференцированное по товарам изменение цен. На примере отдельных товаров выявлены такие факторы динамики цен как изменение объема производства товара и изменение цен на взаимосвязанные товары.

$$\hat{y} = 4,90 + 7,30 x \\ (2,70)$$

$$(R^2=0,69; F_{набл}=7,29; S=5,11, DW=1,81),$$

где $\hat{y}$ – средний по РФ уровень цен на сахарный песок (руб/кг), x – производство сахарной свеклы, млн.тонн.

По данным за 2003-2005г.г. определена модель зависимости цен на сметану от цен на молоко с лагом в один месяц:

$$\hat{y}_t = 28,59 + 1,49 x_{t-1} + 0,45t \\ (2,45) \quad (4,50)$$

$$(R^2=0,90; F_{набл}=156,62; S=2,43, DW=1,65),$$

где $\hat{y}_t$ – средний по РФ уровень цен на сметану (руб/кг), x_{t-1} – средний по РФ уровень цен на молоко (руб/кг) со сдвигом 1 месяц.

Выявленные факторы объясняют 90% вариации цены, рост цен базового товара - молока на 1руб. ведет к росту цен сметаны на 1,5 руб.

Анализ динамики цен как результата влияния динамики спроса (с учетом лага реакции и элиминирования инфляции) за период 2003-2005гг. по 14 продовольственным товарным группам выявил значимые связи только по 4 (консервы, крупа, масло сливочное и подсолнечное), что объясняется, на наш взгляд, значительным уровнем товарного и регионального обобщения.

В то же время, моделируется зависимость динамики продаж товарной группы от динамики цен ключевого товара (например, для группы молока и молочных продуктов в РФ от уровня цен на молоко):

⁵ Сивкова В., Шварева Н. Такие разные инфляции //АиФ. - №16, апрель 2006, с.6.

$$\hat{y} = 1189,24 - 58,78x + 35,01t$$

$$(-2,31) \quad (2,87)$$

$$(R^2=0,73; F_{набл}=5,16; S=42,86, DW=2,62),$$

где $\hat{y}$ – объем продажи молока и молочных продуктов в РФ (млн.т), x_1 – средний по РФ уровень цен на молоко (руб/кг).

Выявленные факторы объясняют 73% вариации объема продажи товаров группы, снижение цен базового товара - молока на 1руб. приводит к росту продаж в целом по товарной группе на 59 млн.т.

На долговременную тенденцию цен накладываются циклические колебания цен, вызванными конъюнктурными колебаниями предложения или спроса. В условиях значительной дифференциации цен на товары внутри одной группы уже недостаточно анализа сезонности обобщающего уровня цен. Расчеты на данных группы молочных продуктов (молоко, творог, сметана) показали значительные различия в сезонном поведении цен.

Таблица 1

Тренд-сезонные модели цен на молочные продукты

Товар	Модели цен	Параметры качества моделей
молоко	$Y_t = 8,95 + 0,16t + \sum_{j=1}^{12} d_j s_j,$ (18,32)	$R^2=0,90, F=335,74, S=0,61, DW=1,76$
творог	$Y_t = 38,57 + 0,89t + \sum_{j=1}^{12} d_j s_j,$ (20,59)	$R^2=0,92; F_{набл}=424,07; S=3,02, DW=1,51$
сметана	$Y_t = 42,30 + 0,65t + \sum_{j=1}^{12} d_j s_j,$ (15,16)	$R^2=0,86; F_{набл}=230,41; S=3,01, DW=1,81$
где Y – цена в t-й момент времени, руб./кг.; s_j - коэффициент сезонности для j - месяца. $d_j = \begin{cases} 1 & \text{для } j \text{ - месяца в году} \\ 0 & \text{в остальных случаях} \end{cases}$		

Тренд-сезонные модели цен для ключевых товаров молочной группы (2003-2005гг.) объясняют более 86% вариации признака.

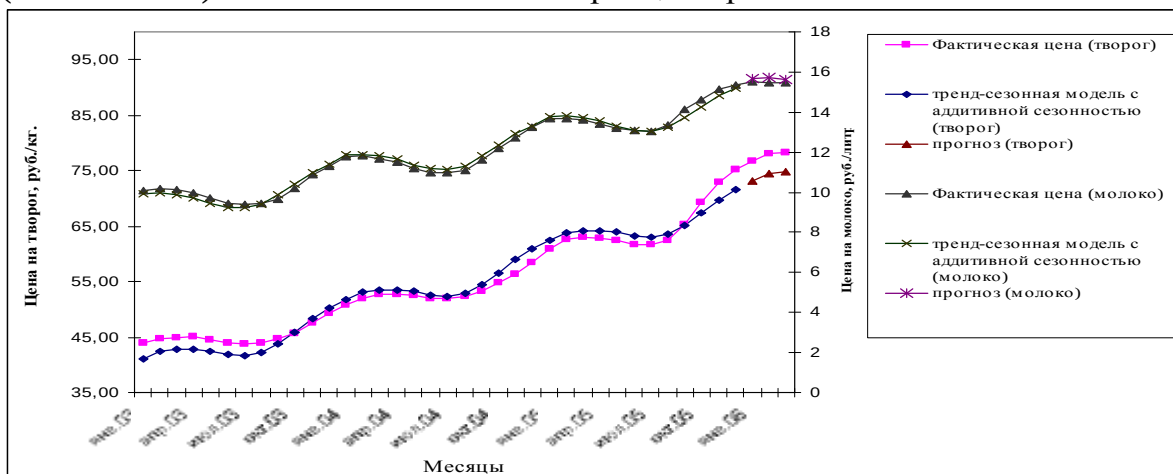


Рис.5 Тренд-сезонная модель цен на молоко и творог

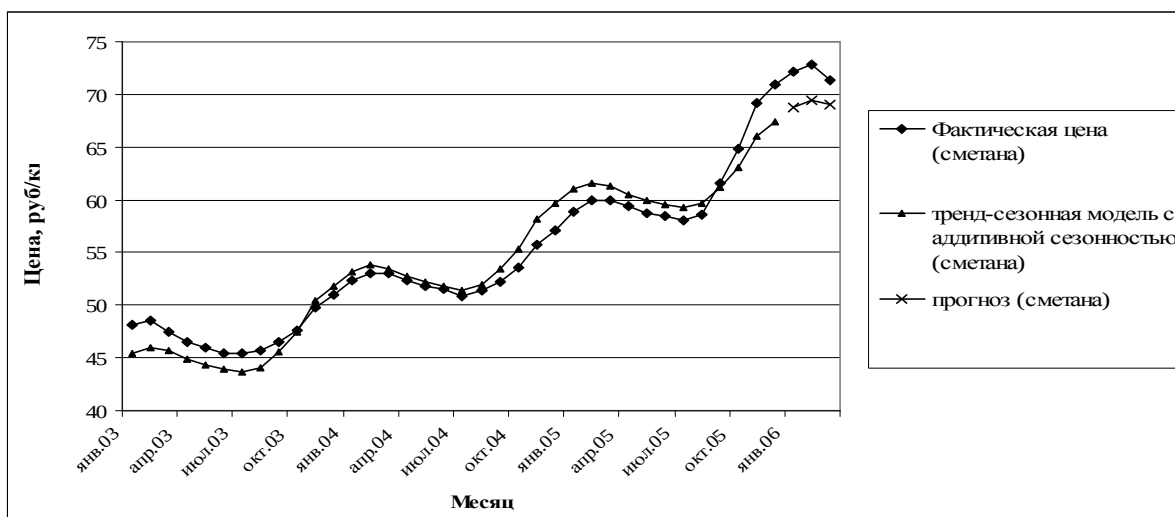


Рис.6 Тренд-сезонная модель цен на сметану

Незначительные наклон тренда и сезонная волна цен на молоко (с учетом относительно низкого уровня цен) вызывают прогрессирующие изменения в показателях «производных» и более дорогих продуктов группы. Осуществлен точечный прогноз на 3 месяца, показавший рост цен со снижением сезонной составляющей в первые месяцы будущего года.

Сезонность цен на продукты питания объясняется, на наш взгляд, не только, общепринятыми факторами сезонности производства и затрат на хранение (после зимних месяцев дорожают картофель, овощи, фрукты), но и сезонностью спроса. Фактор сезонности спроса может быть представлен традициями культуры, религиозными праздниками. Нами выявлены сезонные колебания цен на колбасу сырокопченую (рис.7), когда периоды роста цен совпадают с периодами народных праздников (май, декабрь), падения – с периодами религиозных постов (март, апрель).

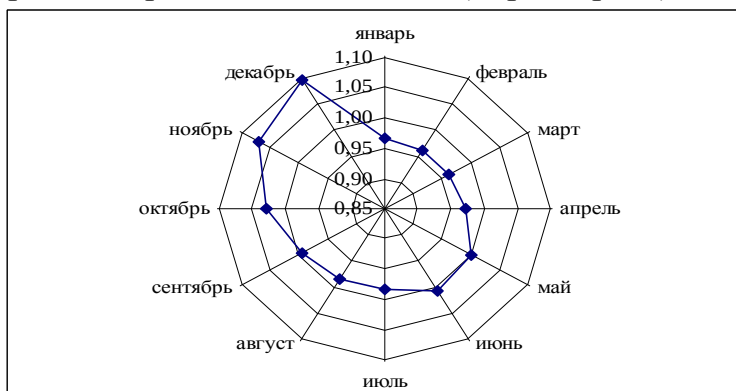


Рис. 7. Сезонная волна средних цен на колбасу сырокопченую (2003-2005 гг.)

Основным фактором сезонных цен на непродовольственные товары в условиях насыщенности предложения является сезонность спроса (смена времен года, праздники, модальные отпускные месяцы, активизация

рекламных кампаний, насыщение рынка, появление мощных конкурентов, неравномерность региональных изменений цен). Подтверждением этому служит анализ сезонности цен на ручку гелиевую. Они начинают расти с августа, когда происходят закупки канцелярских товаров к школьному сезону, и достигают своего пика в декабре ($I_s=105,97\%$) – в пору предновогодних подарков (рис. 8).

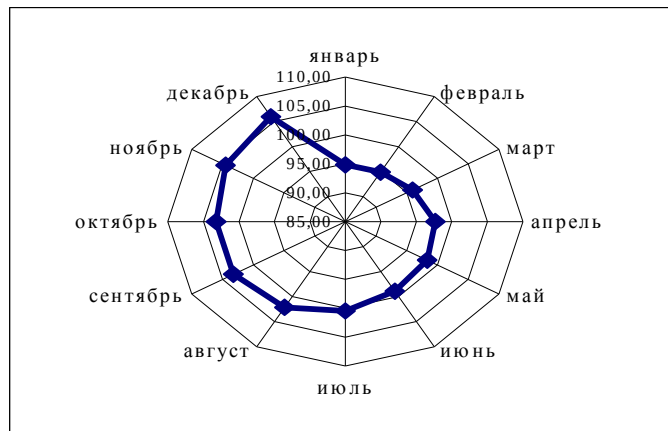


Рис. 8. Сезонная волна средних цен на ручку гелиевую (2000-2004 гг.)

Анализ колеблемости цен в товарной группе в течение ряда лет является важным дополнением к анализу динамики потребительских цен. Снижение колеблемости является косвенным показателем роста достоверности регистрируемого уровня цены товарного представителя, подтверждением правильности уровня товарной агрегации.

В условиях нестабильности экономических процессов, неустойчивых тенденций цен и разнообразия действующих на них факторов особую значимость приобретает применение принципов дифференциации по времени для временных ценовых рядов: выделение в динамических рядах типичических периодов, построение для каждого из них отдельного уравнения тренда или регрессионных зависимостей. Разделить динамический процесс на ряд составляющих позволяют структурные и сезонные показатели динамики, особое значение приобретают показатели динамики цен, учитывающие качественные изменения товаров. В таких условиях оптимальными можно признать комплексные прогнозные модели цен: синтез различных прогнозных показателей и методов (с обязательным использованием экспертных оценок). Необходимы различные прогнозы для каждого типа цены. Основной принцип такого прогноза - предсказание изменения рыночной среды и на этой основе - прогноз и корректировка цен.

Кроме перечисленных выше, остается проблема адаптации методологии статистики потребительских цен к потребностям менеджмента предприятий. Статистический анализ динамики цен предприятия, работающего на потребительском рынке, имеет прикладной характер. Он позволяет корректировать ценовую политику компании, чтобы сохранить стабильные доходы: предотвратить необоснованное снижение или рост цен на товары, сохранять выбранную стратегическую дистанцию с ценами

конкурентов, учесть в росте цен на товары ассортимента фактический уровень инфляции, изменения спроса или рост авторитета торговой марки. Возможность на основе выявленной тенденции прогнозировать изменение цен в торговле на различные товары позволяет просчитать перспективы предприятия и при необходимости изменить ценовой курс.

Наша точка зрения сводится к тому, что адекватная оценка динамики возможна только с использованием развернутой системы показателей, включающей показатели собственно динамики цен, вариации и цикличности изменений цен, динамики качества, распределенной по товарам, регионам, социальным группам.