

Для сопоставимости показателей, измеренных в различных единицах, исходные показатели приведены к единой шкале измерения из интервала [0, 1] так, чтобы преобразованный показатель имел смысл «чем больше, тем лучше». В организации наблюдается эффективность деятельности в том случае, если  $I_{Эд}$  больше отличается от нуля со знаком плюс [3]. На основе анализа стандартизированных показателей получили общую оценку  $I_{Эд}$  организаций. Из 75-ти организаций в концерне высокий уровень  $I_{Эд}$  в 2015 году наблюдался в таких организациях как: ОАО «Камволь» (0,815); ОАО «Витебские ковры» (0,941); СП ЗАО «Милавица» (0,823); ОАО «Минское ПКО» (1,095) и РУП «Гродненское ПКО» (1,132). Средний нормированный уровень  $I_{Эд}$  у них составил 0,961. Низкий уровень  $I_{Эд}$  наблюдался в организациях: ОАО «Сукно» (-1,241); Витебское ОАО «КИМ» (-1,351) и ОАО «Смиловичская ВВФ» (-1,586). Средний уровень  $I_{Эд}$  по ним составил (-1,393).

По результатам размаха  $I_{Эд}$  за 2014–2015 гг. отмечается увеличение диспропорции между организациями концерна на 0,250 (3,361-3,111) или на 8%.

В 2014 году среднее значение  $I_{Эд}$  по концерну составило (-0,029), а в 2015 году (-0,030), следовательно, наблюдается негативная тенденция к увеличению его по концерну на 3,4% или на (-0,001), что свидетельствует о снижении эффективности деятельности организаций в целом по концерну.

Проведение такого исследования позволило определить болевые точки в работе организаций по повышению их эффективности деятельности. Это и большие запасы готовой продукции на складах, и убыточность продаж. Следовательно, организациям необходимо проводить мероприятия, направленные на улучшение экономической и социальной эффективности.

Литература:

1. Лапченко, Е.Н. Экономическая безопасность предприятия и риски: учеб. пособие / Е.Н. Лапченко, А.А. Быков; под ред. А.А. Быкова. – Минск : Амалфея, Мисанта, 2012. – 184 с.
2. Мерзликина, Е.М. Оценка эффективности деятельности организации: Монография / Е.М. Мерзликина. – Москва : МГУП, 2004. – 93 с.
3. Быков, К.Р. Конструирование и моделирование оценки экономической эффективности хозяйственной деятельности в контексте экономической устойчивости организаций / К.Р. Быков // Современные аспекты гуманитарных, экономических и технических наук. Теория и практика: Материалы XIV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 70-летию Победы в ВОВ, 23-24 апр. 2015 г. – Новосибирск : СНИ, 2015. – С. 114-117.

УДК 338.45:68(476.5)

## ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ИНТЕГРАЦИИ

ВАЙЛУНОВА Ю.Г., ассистент, ЯШЕВА Г.А., профессор

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Ключевые слова: прогнозирование, моделирование, эффективность, интеграция, эффект.

Реферат: в статье обоснованы методы прогнозирования экономического эффекта от создания интеграционной структуры. На основе методологических положений, предложен алгоритм прогноза экономического эффекта и эффективности интеграции предприятий.

Согласно Программе развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года (Постановление Совета Министров Республики Беларусь 05.07.2012 № 622), определено: преобразование и оптимизация крупных объединений промышленных организаций в хозяйственные общества кластерного типа (холдинги, совместные предприятия, другие производственные и научно-производственные объединения) [1]. Развитие интеграционных

процессов в Республике Беларусь нашло отражение в создании холдингов. Однако, проанализировав зарубежный опыт интеграции на уровне субъектов хозяйствования, можно сделать вывод, что более гибкими и эффективными являются кластерные структуры [2, с. 38-45].

Объединив преимущества холдингов и кластеров, предлагается создание «гибридного» холдинга в текстильном производстве Республики Беларусь, т.е. текстильного вертикально-интегрированного холдинга с сетевым сотрудничеством [3, с. 367-370].

Поскольку в белорусской экономике нет опыта функционирования «гибридного» холдинга, то статистические методы прогноза экономических последствий создания «гибридного» холдинга не подходят.

В целях уменьшения погрешности предлагается использовать комбинацию методов прогнозирования – экспертного и экономико-статистического. Вначале с использованием экспертного метода прогнозируется изменение обоснованных выше факторов экономического эффекта создания «гибридного» холдинга – затрат на 1 руб. реализации продукции, средневзвешенной оценки конкурентоспособности товара, производительности труда работающих. Затем с использованием экономико-статистического метода прогнозируется экономический эффект кластеризации (уровень конкурентоспособности предприятий) и его эффективность (рентабельность совокупных активов).

Экономико-статистический метод прогнозирования основывается на построении экономико-математических моделей. Для прогноза эффекта и эффективности создания текстильного холдинга на микроуровне предлагается использование регрессионных моделей зависимости результирующего признака (уровня конкурентоспособности предприятий и рентабельности совокупных активов) от факторов-аргументов.

Для отбора факторов регрессионной модели предлагается использовать метод исключения, который предполагает построение регрессионного уравнения, включающего всю совокупность факторов с последовательным сокращением числа факторов в модели до тех пор, пока не выполняются условия (удовлетворительный коэффициент детерминации, статистическая значимость регрессоров, отсутствие мультиколлинеарности).

Набор признаков-факторов (показателей оценки конкурентоспособности предприятия) определен и включает следующие показатели:  $X_1$  – средневзвешенная оценка конкурентоспособности товара;  $X_2$  – превышение допустимого уровня запасов готовой продукции;  $X_3$  – темп роста объема продаж;  $X_4$  – затраты на 1 руб. реализации продукции;  $X_5$  – доходность инвестиций;  $X_6$  – коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами;  $X_7$  – коэффициент текущей ликвидности;  $X_8$  – коэффициент использования производственных мощностей;  $X_9$  – производительность труда работающих;  $X_{10}$  – износ основных средств;  $X_{11}$  – снижение уровня материалоемкости;  $X_{12}$  – материалотдача;  $X_{13}$  – доля инновационных товаров;  $X_{14}$  – затраты на инновации;  $X_{15}$  – коэффициент опережения производительности труда по сравнению с ростом заработной платы;  $X_{16}$  – коэффициент текучести кадров.

В качестве признака-результата предлагается использовать оценку конкурентоспособности предприятий, определенную по методике автора [4]. На основе исходных данных, построена матрица коэффициентов множественной корреляции, которая позволила выбрать значимые факторы-признаки  $X$  для построения уравнения регрессии, а именно:

$X_1$  – средневзвешенная оценка конкурентоспособности товара ( $R_{X_1,Y} = 0,65$ );

$X_4$  – затраты на 1 руб. реализованной продукции ( $R_{X_4,Y} = -0,59$ );

$X_9$  – производительность труда работающих ( $R_{X_9,Y} = 0,57$ ).

Парные коэффициенты корреляции ( $R$ ) находятся в диапазоне 0,75–1, что свидетельствует о достаточно тесной связи между признаками-факторами ( $X_1 - X_{16}$ ) и результирующим признаком ( $Y$ ). Анализ коэффициентов парной корреляции подтверждает отсутствие мультиколлинеарности, поскольку парные коэффициенты находятся в диапазоне  $0,01 - 0,62 < 0,75$ . Это позволяет выделить значимые факторы  $X_1, X_4, X_9$ .

Дополнительно модель подвергнута анализу с позиции экономики, т.е. проведена экономическая интерпретация результатов. Теоретическое обоснование факторов конкурентных преимуществ предприятий в результате кластеризации позволило выявить следующие факторы:

конкурентоспособность товара, затраты на 1 руб. реализации продукции, производительность труда работающих, что полностью соответствует экономико-статистическому анализу.

Таким образом, в качестве признаков-факторов регрессионных моделей прогнозирования эффекта и эффективности создания текстильного холдинга на микроуровне обоснованы следующие: средневзвешенная по товарным группам оценка конкурентоспособности товара, затраты на 1 руб. реализованной продукции, производительность труда работающих. Общий вид моделей представлен формулой 1.

$$Y_{1t} (Y_{2t}) = a + bx_1 + cx_2 + dx_3, \quad (1)$$

где  $Y_{1t}$  – уровень конкурентоспособности предприятий в t-ом году, %;

$Y_{2t}$  – рентабельность совокупных активов в промышленности в t-ом году, %;

$x_1$  – средневзвешенная по товарным группам оценка конкурентоспособности товара в t-ом году, балл.;

$x_2$  – затраты на 1 руб. реализации продукции в t-ом году, руб.;

$x_3$  – уровень производительности труда работающих, млн р.;

t – период прогноза – 7 лет.

На основе статистической базы по предприятиям текстильного и швейного производства Республики Беларусь за 2014 г. с применением пакета прикладных программ «Excel» построена экономико-математическая модель зависимости уровня конкурентоспособности предприятий от обоснованных факторов-аргументов для текстильного холдинга.

Уравнения регрессии и обобщающие показатели оценки адекватности регрессионных моделей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Регрессионная модель прогнозирования конкурентоспособности «гибридного» текстильного холдинга и показатели оценки ее адекватности

Уравнения регрессии	Коэффициент множественной корреляции (R)	Коэффициент детерминации ( $R^2$ )	Стандартная ошибка	Критерий Фишера табл.(F)	Критерий Фишера расч.(F)
$Y=4,87+16,31X_1-12,92X_2+0,11X_3$	0,82	0,67	7,85	2,61	8,89

Источник: собственная разработка на основе математических расчетов.

Как видно из таблицы 1, коэффициенты корреляции (R) для уравнений всех отраслей лежат в приемлемом для прогноза диапазоне (0,7 – 1,0), что свидетельствует о достаточно тесной связи между признаками-факторами и результативным признаком. Коэффициенты детерминации ( $R^2$ ) имеют высокие значения и показывают, что большая часть общей вариации результативного признака обусловлена изменениями факторных признаков.

Реальный экономический эффект от создания «гибридного» текстильного холдинга может быть получен после разработки и реализации интеграционных стратегий на макро-, региональном и микроуровнях управления.

#### Литература:

1. Программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>. – Дата доступа: 30.08.2015.
2. Вайлунова, Ю.Г. Сетевые формы интеграции как направление повышения конкурентоспособности текстильной и швейной промышленности / Ю.Г. Вайлунова // Вестник Полоцкого государственного университета Секция Д «Экономические и юридические науки. Экономика и управление № 5» . – С.38-45.
3. Вайлунова, Ю.Г. Повышение эффективности текстильного производства Витебского региона на основе создания холдинга / Ю.Г. Вайлунова, Г.А. Яшева // Материалы докладов Международной научно-практической конференции «Социально-экономическое развитие организаций и регионов Беларуси: эффективность и инновации» 28-29 октября 2015 года г. Витебск / УО «ВГТУ». – Витебск, 2015. – 370 с. – С. 367 –370.

4. Яшева, Г.А. Кластерная концепция повышения конкурентоспособности предприятий в контексте сетевого сотрудничества и государственно-частного партнерства: монография / Г.А. Яшева. – Витебск : УО «ВГТУ», 2010. – 373 с.

УДК 338.246:336.748

### МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ИНФЛЯЦИИ В УКРАИНЕ

ВАСЕЦКАЯ А.В., магистрант, ГОНЧАРУК Н.С., доцент

Донецкий национальный университет, г. Винница, Украина

Ключевые слова: уровень инфляции, индекс потребительских цен, индекс производственных цен, тренд, имитация, модель с причинно-наследственными петлями.

Реферат: в статье рассматривается актуальная проблема высокого уровня инфляции в Украине. Предложены трендовые модели и имитационная модель для прогнозирования уровня инфляции и уровня цен, а также составлена модель с причинно-наследственными петлями для определения мер по снижению уровня инфляции в стране.

Инфляция представляет собой сложное, до конца не изученное явление в экономике, которое, проникая во все сферы жизни постепенно разрушает их. В наше время существует множество способов решений данной проблемы – это финансовая, внешнеэкономическая и денежно-кредитная политика государства. Но, прежде чем применить эти методы необходимо детально изучить особенности инфляционных процессов. При этом важно применить экономико-математические методы.

В данной статье исследуются инфляционные процессы в Украине с помощью применения модели динамики, имитационного моделирования, а также модели с причинно-наследственными петлями.

На первом этапе составим трендовые модели по среднемесячному значению индекса потребительских цен и индекса производственных цен в Украине за 2010-2015 гг. в программе MS «Excel» (Рис.1) [1,2,4,5]. Динамика индекса потребительских цен или индекса инфляции показывает, как изменяется стоимость набора наиболее важных для потребления товаров и услуг в текущем периоде относительно предыдущего.

Такой набор является единым для всех регионов Украины и централизованно установлен. Главное отличие индекса производственных цен от индекса инфляции в том, что он охватывает только товары, а не услуги, причем на оптовом уровне их реализации. На рисунке 1а график трендовой модели индекса инфляции показывает его увеличение до 105% на 2016г., также и по графику рисунок 1б. относительно индекса производственных цен.

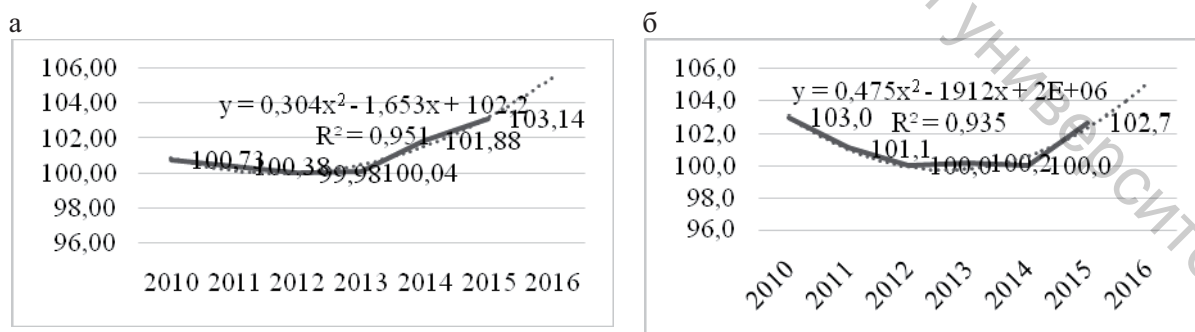


Рисунок 1 – Трендовые модели прогнозирования индекса инфляции и индекса производственных цен на 2016 год

Если рассматривать динамику индекса инфляции за более длительный срок (за 10 последних лет) можно проследить, что за этот период итоговый индекс инфляции в Украине