

4. Donald R. Cooper and Pamela S. Schindler, Business Research Methods, Industrial Management // McGraw-Hill/Irwin – 2009.
5. Dong, M., D. Hirshleifer, S. Richardson, and S.H. Teoh, Does investor misvaluation drive the takeover market? //Journal of Finance 61(2), – 2006. – pp. 725 – 762.
6. Fatima, T., Shehzad, A., An Analysis of Impact of Merger and Acquisition of Financial Performance of Banks: A case of Pakistan // Journal of Poverty, Investment and Development. Vol.5 issue no. 29 – 2014 – pp. 29 – 37.
7. Franke, Business progresses dynamics // Macmillan Publishers, London – 2005.

УДК 339.9

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНФЛЯЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И ОЦЕНКА ВЗАИМОВЛИЯНИЯ ЭКОНОМИК СТРАН-УЧАСТНИЦ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА ЕАЭС НА ТЕМПЫ РОСТА ВНУТРЕННИХ ЦЕН**

**А. В. Виноградов, Д. А. Галынина, П. В. Корчемный, О. Д. Гурбич,**  
**студенты**

(ННГУ им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия)  
Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент  
М. В.Кемаева

Прогнозирование инфляционных процессов предполагает исследование как факторов, влияющих на инфляцию, так и выбор результативного показателя среди достаточно большого спектра статистических показателей.

Для оценки изменения уровня цен в макроэкономической статистике используются различные показатели, такие как:

1. Дефлятор валового национального продукта (ВВП) – относительный показатель, отражающий влияние динамики цен на динамику стоимостного объема валового национального продукта.

2. Индекс оптовых цен – относительный показатель, отражающий изменение уровня цен на первой важнейшей стадии коммерческих операций – оптовой торговли.

3. Индекс потребительских цен – относительный показатель, отражающий динамику стоимости корзины потребительских товаров и услуг.

Среди отмеченных показателей нами был выбран ИПЦ так как: показывает усредненную динамику цен, является основным показателем инфляции, по мнению авторитетных организаций (например, Евразийской экономической комиссии).

Статистический анализ ИПЦ был выбран в качестве первого метода исследования динамики ИПЦ, а также подтверждения гипотезы о взаимосвязи цен в экономиках ведущих стран ЕАЭС [1].

На основе данных, взятых с официальных сайтов статистических органов и центральных банков стран-участниц Таможенного союза [2], были рассчитаны абсолютный прирост, темпы роста, темпы прироста, средние темпы роста и средние темпы прироста ИПЦ по странам:

$$\begin{aligned} \overline{T}_{р}^{\text{Россия}} &= 0,9966, \overline{T}_{пр}^{\text{Россия}} = -0,0034, \\ \overline{T}_{р}^{\text{Белоруссия}} &= 1,004, \overline{T}_{пр}^{\text{Белоруссия}} = 0,004, \\ \overline{T}_{р}^{\text{Казахстан}} &= 1,0007, \overline{T}_{пр}^{\text{Казахстан}} = 0,0007 \end{aligned}$$

Поскольку данные значения являются приблизительно равными, то можно предположить, что есть некоторая взаимосвязь в динамике цен Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации.

Для дальнейшего исследования вышеизложенной гипотезы был проведен корреляционный анализ. Расчет выборочных коэффициентов корреляции дал следующие значения:

$$rr_{РБ} = -0,4649, rr_{РК} = -0,3440, rr_{БК} = -0,0782,$$

где РБ – зависимость между ИПЦ РФ и Республикой Беларусь, РК – зависимость между ИПЦ РФ и Республикой Казахстан, БК – зависимость между ИПЦ Республикой Беларусь и Республикой Казахстан.

Отметим, что за счет эффектов одновременного влияния неучтенных факторов на исследуемые переменные может искажаться смысл истинной связи между переменными.

Для их устранения матрица парных коэффициентов корреляции (рис. 1) была преобразована в обратную матрицу (рис. 2) и вычислены «очищенные» коэффициенты корреляции, значения которых показали более явную зависимость между ИПЦ:

$$R_{РБ,К} = -0,5254, R_{РК,Б} = -0,4310, R_{БК,Р} = -0,2865,$$

где РБ.К – очищенная зависимость между ИПЦ РФ и Республикой Беларусь от влияния со стороны Республики Казахстан, РК.Б – очищенная зависимость между ИПЦ РФ и Республикой Казахстан от влияния со стороны Республики Беларусь, БК.Р – очищенная зависимость между ИПЦ Республикой Беларусь и Республикой Казахстан от влияния со стороны РФ.

	ИПЦ РФ	ИПЦ РБ	ИПЦ РК
ИПЦ РФ	1		
ИПЦ РБ	-0,46496	1	
ИПЦ РК	-0,34401	-0,07829	1

Рис. 1. Матрица парных коэффициентов корреляции

1,566888	0,775494	0,59974
0,775494	1,38998	0,375605
0,59974	0,375605	1,235724

Рис. 2. Обратная матрица

Данные значения говорят о присутствии умеренной и слабой связи между Республикой Беларусь, Республикой Казахстан и Российской Федерацией в формировании ИПЦ.

Исходя из результатов статистического и корреляционного анализов, проведенных в начале работы, не следует отвергать наличие связи между странами-участницами Таможенного союза в формировании ИПЦ, однако, необходим дополнительный анализ – регрессионный.

Первым делом проводим анализ факторов, воздействующих на ИПЦ для исследуемых стран: ИПЦ (объясняемый), денежная масса, ВВП по ППС, среднегодовая ставка рефинансирования, уровень безработицы и сальдо торгового баланса (все-объясняющие). Данные факторы были выбраны на основе предложений о повышении интеграционного взаимодействия по линии сближения и согласования национальных денежно-кредитных политик и денежно-кредитного регулирования государств участников Евразийского союза.

Стоит обратить внимание на методологию расчета среднегодовой ставки рефинансирования. Так как значения ставки рефинансирования изменяются несколько раз в течение года, были пересчитаны среднегодовые значения ставок рефинансирования с помощью средневзвешенной по периоду действия.

Показатели всех стран-участниц Таможенного союза были объединены в модель панельных данных (табл. 1), после чего был проведен регрессионный анализ.

Регрессия также проводилась по каждой стране, по группам и отдельным факторам.

В результате, единственным статистически значимым фактором среди полного перебора исследованных факторов, влияющих на ИПЦ (в однофакторных и многофакторных регрессионных моделях), является

единственный показатель – среднегодовая ставка рефинансирования в модели панельных данных (рис. 3, 4).

Таблица 1

**Модель панельных данных**

	<b>ИПЦ</b>	<b>ВВП по ППС</b>	<b>Денежная масса</b>	<b>Сальдо торгового баланса</b>	<b>Среднегодовая ставка рефинансирования</b>	<b>Уровень безработицы</b>
Россия	109	2758,8	7974,4	134294	11,64520548	7,1
	111,87	3073,9	11756	123447	10,26986301	6
	113,28	3298,7	12839,2	177625	10,87363388	6,2
	108,8	3063,8	13713,3	113231	11,3739726	8,3
	108,78	3240,9	18264,9	146995	8,031506849	7,3
	106,1	3441,7	21920	196854	8,12260274	6,5
	106,57	3628,4	24741	191663	8,074453552	5,5
	106,47	3734,2	28873,3	180566	7,421232877	5,5
	111,35	3828,3	30141,9	188931	7,878082192	5,2
	112,91	3759,7	32754,2	148398	12,63561644	5,6
105,39	3799,7	36433	90262	10,58333333	5,5	
Беларусь	107	109,5	11 446,40	-2 454,50	10,66438356	1,1
	108,4	122,2	14 638,80	-4 274,80	10,53767123	1
	114,8	137,3	19 240,30	-6 494,10	10,35040984	0,8
	113	138,6	19 368,40	-7 104,90	13,91917808	0,9
	107,8	151,2	24 633,40	-9 288,70	11,82328767	0,7
	153,2	162,6	38 285,90	-3 466,80	21,56712329	0,6
	159,2	168,4	63 354,60	565,4	34,44808743	0,5
	118,3	172,8	78 103,30	-4 593,40	25,61917808	0,5
	118,1	179	94 597,20	-2 635,40	21,50958904	0,5
	113,5	174	89 437,60	-2 142,50	24,89041096	1
111,8	171	10 731,00	-2 511,30	21,1557377	0,8	
Казахстан	114,6	246,2	3 677 561	14 691,70	8,628767123	7,8
	131,9	275,3	4 629 829	15 226,20	9,169863014	7,3
	81,4	289,9	6 267 201	33 612,00	10,74863388	6,6
	131	295,6	7 487 306	15 003,90	8,346575342	6,6
	112,9	321,1	8 482 828	28 500,20	7	5,8
	120,3	352,3	9 752 236	44 844,10	7,408219178	5,4
	102,1	376,7	10 522 812	38 145,20	6,195355191	5,3
	99,5	405,8	11 598 118	34 792,30	5,5	5,2
	98,4	430,8	12 816 554	36 245,50	5,5	5
	95,2	440,7	17 207 804	12 671,40	5,5	5,1
115,5	451,3	19 798 592	9 193,20	5,5	5	

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t- статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
У-пересечение	92,57424019	10,28740849	8,998791121	1,298E-09	71,4662	113,682	71,4662	113,682
ВВП по ППС	-0,001467698	0,00503052	-0,291758714	0,7727011	-0,01179	0,00885	-0,01179	0,00885
Денежная масса	-4,07717E-08	5,97398E-07	-0,068248727	0,9460906	-1,3E-06	1,2E-06	-1,3E-06	1,2E-06
Сальдо торгового баланса	2,62762E-06	0,000106747	0,024615406	0,9805428	-0,00022	0,00022	-0,00022	0,00022
Среднегодовая ставка рефинансирования	1,460882542	0,481196561	<b>3,035937206</b>	0,0052602	0,47355	2,44822	0,47355	2,44822
Уровень безработицы	1,142318746	1,376640776	0,829787092	0,4139359	-1,68231	3,96695	-1,68231	3,96695

Рис. 3. Регрессионный анализ по всем пяти факторам

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t- статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
У-пересечение	97,96336973	4,162010389	23,53751206	2,44833E-21	89,47489	106,4518	89,47489	106,4518
Среднегодовая ставка рефинансирования	1,261488735	0,304048014	<b>4,14897871</b>	0,000241039	0,641379	1,881599	0,641379	1,881599

Рис. 4. Регрессионный анализ по фактору  
«Среднегодовая ставка рефинансирования»

Были построены мультипликативная и аддитивная модели, и обе оказались качественными.

Гипотеза о наличии структурных сдвигов в модели панельных данных не подтвердилась, что говорит об отсутствии значимых страновых различий.

Прогнозирование на основе единой регрессионной модели проводилось экстраполяцией на основе результатов статистического анализа (рис. 5).

У точечный	Интервальный прогноз
104,9015578	80,924 <M(y)< 128,8791

Рис. 5. Результаты прогнозирования

Интервальный прогноз ИПЦ по регрессионной модели включает прогнозные значения ИПЦ, однако, вилка разброса велика, что делает необходимым регулирование ставки рефинансирования. Полученные по модели данные говорят о том, что в целях достижения прогнозных значений ИПЦ ставка рефинансирования в исследуемых странах должны составить 5,5 %.

Таблица 2

**Прогноз ИПЦ в странах Таможенного союза на 2018 год**

Страна	Ставка рефинансирования	ИПЦ по регрессионной модели	ИПЦ по прогнозу Евразийской комиссии	ИПЦ по прогнозу Международного валютного фонда
Республика Беларусь	5,5	104,9	107,3	107,5
Республика Казахстан			107,0	106,5
Российская Федерация			104,0	103,9

Таким образом, мы предлагаем дополнить перечень функций банка ЕврАзЭС рекомендацией по введению единой ставки рефинансированию для стран-участниц Таможенного союза: Республики Беларусь, Республики Казахстан, Российской Федерации.

**Библиографические ссылки**

1. Официальный сайт евразийской экономической комиссии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org>. – Дата доступа: 19.02.2018.
2. Официальный сайт организация экономического сотрудничества и развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oecd.org>. – Дата доступа: 16.02.2018.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 16.02.2018.
4. Официальный сайт федеральной службы государственной статистики РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gks.ru>. – Дата доступа: 16.02.2018.