

6. Ижевский, В. В. Инновационное развитие розничной торговли и ресторанного хозяйства: дис. ... канд. экон. наук по спец. 08.00.04 «Экономика и управление предприятиями (по видам экономической деятельности)» / В. В. Ижевский. – Львов: Львовская коммерческая академия, 2012. – 189 с.
7. Молодожена, М. С. Управление результативностью инновационной деятельности предприятий торговли: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.04 / М. С. Молодожена. – Киевский нац. торгово-экономический ун-т, 2013. – 166 с.
8. Жук, Т. В. Финансовое управление инновационным развитием предприятий торговли: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.04 / Т. В. Жук. – Киевский нац. торгово-экономический ун-т, 2013. – 21 с.
9. Государственная служба статистики Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. – Дата доступа: 20.02.2015.
10. Научная и инновационная деятельность в Украине: стат. сб. – К.: Государственная служба статистики Украины, 2013. – 287 с.
11. Научная и инновационная деятельность в Украине: стат. сб. – К.: Государственная служба статистики Украины, 2013. – 305 с.
12. Экономика и организация инновационной деятельности / А. И. Акмаев, Б. Т. Клияненко, А. П. Осина [и др.]. – Луганск: ИЭПИ НАН Украины, ВНУ им. В. И. Даля; Алчевск: ДонГУ, 2008. – 341 с.
23.03.2015

УДК 338 (476): 658.8

А. И. КОРОТКЕВИЧ, Д. В. ШПАРУН

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОСТИ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Обоснован подход к разработке методик оценки инновационности развития экономики с использованием динамической системы показателей. Предложенная динамическая система показателей, представляющая собой критерий эффективности, позволяет в динамике и с учетом тенденций развития экономики произвести интегральную оценку инновационности ее развития. Проведена оценка инновационности развития национальной экономической системы Республики Беларусь.

The article considers the approach to the development of methods for the assessment of innovative development of the economy using dynamic metrics. The proposed dynamic system of indicators representing the criterion of efficiency allows the dynamics and taking into account the development trends of the economy to produce an integrated assessment of the innovativeness of its development. Evaluation of innovation development of the national economic system of the Republic of Belarus is carried out.

В современных условиях социально-экономического развития любой страны важнейшими экономическими факторами, определяющими ее стабильность и положительную динамику, являются эффективность и степень инновационности общественного производства. Необходимость реализации инновационной модели экономики вызвана прежде всего тем, что в современном мире в основе качественных сдвигов, обеспечивающих высокоэффективное развитие социально-экономических систем, поддерживающих высокую конкурентоспособность как отдельных регионов, так и стран в целом, лежит инновационная направленность стратегии и тактики развития производственной и иных видов деятельности.

В связи с необходимостью формирования инновационной экономики эффективным считается такое ее развитие, которое в наибольшей степени соответствует критериям инновационности.

Проанализировав основные подходы, применяемые для оценки эффективности и инновационности развития экономических систем, в том числе национальной экономической системы Республики Беларусь, авторами сделаны следующие выводы:

- существующие рекомендации по оценке эффективности деятельности как отношение результата к затратам не удовлетворяют требованиям времени;
- недостатком существующих способов оценки эффективности деятельности является статичность измерений;

- данные подходы не отражают влияние осуществляемой деятельности на достижение поставленных целей. Этим обусловлены проблемы проведения осознанной социально-экономической политики, разработки организационно-экономических механизмов, обеспечивающих эффективную деятельность в направлении реализации целевой функции;

- от того, как определена целевая функция экономической системы, зависит направленность оценки ее эффективности.

Можно сформулировать основные требования, предъявляемые в этих условиях к оценке эффективности деятельности и инновационности развития национальной экономической системы Республики Беларусь и ее субъектов:

- оценка эффективности и инновационности должна быть такой, чтобы она могла служить основой для принятия решения по реализации целевой функции экономической системы;
- оценивать изменения в состоянии экономической системы в динамике, т. е. рассматривать достигнутые результаты с учетом прошлого состояния;
- учитывать происходящие в процессе производства структурные изменения экономической системы и их влияние на уровень и качество жизни населения;
- отвечать требованиям объективности и простоты расчета, обладать свойством сводимости и сопоставимости, быть

интегральным и доступным для широкого практического применения.

Подход к разработке интегральной оценки эффективности деятельности экономической системы возможен на основе положений теории хозяйственных систем.

Представление структуры экономической системы как совокупности исходной, промежуточной и замыкающей сфер позволяет сформировать перечень показателей, характеризующих процессы, происходящие в каждой из них. Из выделенной совокупности показателей устраняются те, которые рассчитываются как производные, например производительность труда, рентабельность и др. Полученный перечень показателей является основой для построения критерия инновационности развития экономической системы.

Порядок показателей закрепляется в последовательности, которая обеспечивает реализацию возложенных на рассматриваемую систему функций и достижение поставленных целей, т. е. в соответствии с величиной разрыва между фактическим значением показателя и его желательным значением. Установленный порядок изменения показателей называется динамической системой показателей эффективности, или критерием инновационности деятельности.

Закрепление порядка изменения показателей динамической системы, отражающих выполнение функций рассматриваемой экономической системы, производится исходя из следующих соображений.

Предположим, что для оценки состояния и развития экономической системы достаточно конечного числа первичных показателей. При планировании определяются значения этих показателей на начало анализируемого периода, затем оцениваются желательные значения этих показателей на конец периода. Пример для трех показателей (P_1, P_2, P_3) приведен на рис. 1.

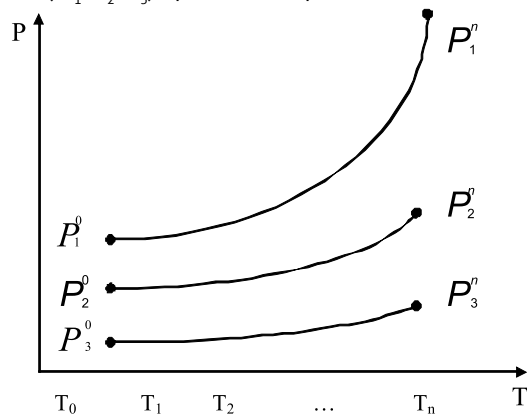


Рис. 1. График динамики роста первичных показателей: T_0 – момент определения значений первичных показателей, или начало анализируемого периода; T_n – момент времени, на который оцениваются значения показателей, или конец анализируемого периода; T_1, T_2, \dots, T_n – моменты времени для оценки текущей эффективности деятельности; P_1^0, P_2^0, P_3^0 – значения показателей, характеризующих хозяйственную организацию в начале анализируемого периода; P_1^n, P_2^n, P_3^n – желательные значения показателей в конце анализируемого периода.

Источник: [2].

Из графика видно, что хозяйственная система будет развиваться эффективно, если значения показателей будут быстрее всего увеличиваться для P_1 и медленнее всего для P_3 .

Можно построить эталонный ряд, в соответствии с которым должны увеличиваться приросты значений выделенных показателей. Чем ближе реальный порядок приростов значений показателей к эталонному, тем эффективность деятельности хозяйственной системы выше.

Для приведенного на рис. 1 случая эталонный ряд, в соответствии с которым должны увеличиваться приросты значений показателей, будет следующим:

$$P_1 \quad P_2 \quad P_3$$

Для определения эталонного порядка показателей можно использовать метод экспертных оценок (например, метод индивидуальной экспертной оценки, метод интервью, метод Дельфи, метод эвристического прогнозирования, метод коллективной генерации идей), в процессе применения которых проводится опрос лиц, выражающих интересы развития рассматриваемой хозяйственной системы (продовольственного комплекса), чтобы выяснить относительную важность и сроки совершения гипотетических событий.

Сущность метода экспертных оценок заключается в проведении экспертами интуитивно-логического анализа проблемы с количественной оценкой суждений и формализованной обработкой результатов. Получаемое в результате обработки обобщенное мнение экспертов принимается как решение проблемы.

Определение параметров развития экономической системы и ее субъектов методом экспертных оценок сводится к отбору наиболее значимых показателей, отражающих их деятельность, а оценка может быть проведена на основе следующих действий:

- определение перечня показателей, объективно отражающих деятельность рассматриваемого субъекта экономической системы;
- разработка методики опроса экспертов;
- разработка анкет и таблиц;
- подбор квалифицированных экспертов;
- выявление и обобщение индивидуальных мнений экспертов.

Для оценки степени согласованности экспертов используется коэффициент конкордации W – общий коэффициент ранговой корреляции для группы, состоящей из m экспертов.

Коэффициент конкордации рассчитывается по формуле, предложенной Кендаллом:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)} \quad (1)$$

В случаях, когда какой-либо эксперт не может установить ранговое различие между несколькими смежными факторами и присваивает им одинаковые ранги, расчет коэффициента конкордации производится по следующей формуле:

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} m^2 (n^3 - n) - m \sum_{j=1}^m T_j} \quad (2)$$

где

$$T_j = \frac{1}{12} \sum_{t_j} (j^3 - t_j) \quad (3)$$

где t_j – число одинаковых рангов в j -м ряду.

Для оценки значимости коэффициента конкордации пользуются критерием χ^2 . Величина $mW(n-1)$ имеет χ^2 -распределение с $\nu = n-1$ степенями свободы. В случае совпадения некоторых рангов χ^2 – распределение будет равно

$$\chi^2 = \frac{S}{\frac{1}{2} mn(n+1) - \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^m T_j} \quad (4)$$

Для оценки значимости коэффициента конкордации необходимо и достаточно, чтобы найденное значение $mW(n-1)$ было больше табличного χ^2 , определяемого числом степеней свободы ν и уровнем доверительной вероятности P . Как правило, доверительная вероятность в таких случаях принимается равной 0,95–0,99.

Коэффициент конкордации принимает значения от 0 до 1. W , равное 1, означает полную согласованность мнений экспертов, при W , равном 0, – полную рассогласованность.

Статистическую значимость ранжирования проверяют следующим образом. Выбирают вероятность ошибки $P_{\text{ош}}$. Предполагают, что величина $N(n-1)W$ имеет χ -распределение с $(n-1)$ степенью свободы. По $P_{\text{ош}}$ по специальным таблицам находят табличное значение W_{α} . Если коэффициент W , полученный при реализации экспертизы, больше или равен W_{α} , то ранжирование считают статистически значимым.

Отбор и закрепление желательного порядка возрастания отобранных показателей производится экспертами в определенной последовательности в зависимости от значимости показателей для достижения заданного результата.

Критерий инновационности (динамическая система показателей эффективности) представляет собой эталонный ряд, в соответствии с которым должна осуществляться динамика показателей, выраженная отношением значения прироста данного года к значению прироста в предыдущем году. Разница (степень совпадения) между эталонным и реальным порядком ускорений значений показателей характеризует эффективность деятельности.

Динамическая система показателей обладает следующими свойствами:

- результативность функционирования оценивается в динамике (состояние системы в рассматриваемый момент времени сравнивается с ее состоянием в предшествующие моменты);
- оценка отражает структуру реального потока продуктов;
- показатели, включаемые в динамическую систему, являются учитываемыми и регистрируемыми в процессе хозяйственной деятельности;
- принципы построения динамической системы не зависят от масштабов и характера оцениваемой деятельности.

Интегральный показатель инновационности P рассчитывается на основе сравнения эталонного порядка изме-

нения значений показателей и реального по следующей формуле:

$$P = \frac{(1 + K_{\text{откл}})(1 + K_{\text{инв}})}{4}, \quad (5)$$

где $K_{\text{откл}}$ – коэффициент ранговой корреляции Спирмена (по отклонениям);

$K_{\text{инв}}$ – коэффициент ранговой корреляции Кендалла (по инверсиям).

$$K_{\text{откл}} = 1 - \frac{6 \sum_{s=1}^n Y_s^2}{n(n^2 - 1)} \quad (6)$$

$$Y_s = s - X_s, \quad s = 1, 2, \dots, n, \quad (7)$$

где Y_s – разность между рангом в фактическом упорядочении и местом показателя s ;

s – место показателя в эталонном упорядочении;

n – число показателей, включенных в эталонную динамическую систему;

X_s – ранг показателя в фактическом упорядочении.

$$K_{\text{инв}} = 1 - \frac{4 \sum_{s=1}^n m_s}{n(n-1)}, \quad (8)$$

$$m_s = \sum_p a_p, \quad a_p = \begin{cases} 1, & X_s > X_p \\ 0, & X_s < X_p \end{cases}, \quad (9)$$

где m_s – число инверсий для показателя s ;

s – место рассматриваемого показателя в эталонном упорядочении;

n – число показателей, включенных в эталонную динамическую систему;

a_p – функция, показывающая, находится или нет показатель в инверсии с рассматриваемым показателем s , и, если находится, то $a_p=1$, а если нет, то $a_p=0$;

X_s (X_p) – ранг, который в фактическом упорядочении имеет показатель, занимающий в эталонном упорядочении место s (p);

P – место показателей, сравниваемых с рассматриваемым [3, с. 195].

Значения интегрального показателя инновационности P изменяются в диапазоне от 0 до 1. В случае совпадения реального порядка увеличения темпов приростов показателей с эталонным значение интегрального показателя инновационности функционирования будет равно 1. В случае диаметрально противоположного порядка для значений показателей и эталонного порядка интегральный показатель инновационности будет равен 0.

Предложенная методика оценки инновационности развития национальной экономики на основе динамической системы показателей включает следующие этапы.

1. Определение целевой функции национальной экономической системы.

2. Определение совокупности показателей, соответствующей функции национальной экономической системы и адекватно отражающей происходящие в ней процессы.

3. Закрепление эталонного порядка показателей, в соответствии с которым должны изменяться значения ото-

бренных показателей, на основе результатов экспертного опроса специалистов и исходя из теоретических представлений – формирование критерия эффективности деятельности (динамической системы показателей).

4. Расчет исходя из ранговых статистик (формулы 5–9) интегрального показателя эффективности деятельности на основе измерения динамики изменения значений показателей, включенных в критерий эффективности деятельности, за анализируемый период времени.

С помощью разработанного критерия эффективности деятельности и инновационности развития и расчета на его основе интегрального показателя инновационности можно оценивать успешность движения национальной экономической системы к желательному состоянию, характеризующемуся достижением определенных результатов.

Основной функцией национальной экономической системы является построение инновационной экономики с целью повышения уровня и качества жизни населения республики.

Наиболее важным показателем, в обобщенном виде характеризующим эффективность деятельности экономической системы любого уровня, является показатель длительности жизни населения. Этот показатель фиксирует направленность социально-экономических мероприятий на удовлетворение потребностей человека.

Возможный набор показателей, характеризующих эффективность деятельности продовольственного комплекса, следующий:

- 1) длительность жизни;
- 2) реальные денежные доходы населения;
- 3) чистая прибыль по экономике;
- 4) валовой внутренний продукт.

Эффективной можно назвать такую деятельность национальной экономической системы, которая приводит к наиболее динамичному росту значений выделенных показателей.

Последовательность закрепления показателей «Реальные денежные доходы населения», «Чистая прибыль» и «Валовой внутренний продукт» определяется степенью влияния отражаемых ими процессов на возрастание значений показателя «Длительность жизни населения».

На втором месте после показателя «Длительность жизни» следует расположить показатель «Реальные денеж-

ные доходы населения». Это объясняется тем, что увеличение доходов населения должно способствовать повышению уровня жизни и росту длительности жизни.

Таким образом, порядок закрепления показателей, характеризующих эффективность деятельности национальной экономической системы с позиции домашних хозяйств (эталонный ранг движения), может быть следующим:

- 1) длительность жизни;
- 2) реальные денежные доходы населения;
- 3) чистая прибыль по экономике;
- 4) валовой внутренний продукт.

Опираясь на данные об инновационности деятельности национальной экономической системы, закрепление порядка показателей (эталонный ранг движения) осуществляется в следующем порядке:

- 1) объем выполненных научно-технических работ;
- 2) внутренние затраты на научные исследования и разработки;
- 3) инвестиции в основной капитал;
- 4) списочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки.

Динамика изменения этих показателей в направлении достижения поставленных целей должна обеспечивать повышение инновационности национальной экономической системы и рост длительности жизни.

Для обеспечения деятельности национальной экономической системы необходимо потребление различных видов ресурсов, прежде всего трудовых и энергетических. Таким образом, дальнейший перечень показателей критерия инновационности развития экономики страны (эталонный ранг движения) может быть следующим:

- 1) численность населения, занятого в экономике;
- 2) расходы на научно-исследовательские работы;
- 3) потребление электроэнергии организациями республики;
- 4) потребление тепловой энергии организациями республики.

После ранжирования показателей и проведения экспертизы необходимо определить степень согласованности экспертов путем расчета коэффициента конкордации для случая строгого ранжирования. Полученное значение коэффициента конкордации $W = 0,96$ свидетельствует о высокой степени согласованности экспертной группы.

Критерий инновационности развития национальной экономической системы приведен в табл. 1.

Таблица 1

Критерий инновационности развития национальной экономической системы (Р)

Эталонный ранг движения	Показатель	Единица измерения
1	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	лет
2	Реальные денежные доходы населения	млрд руб.
3	Чистая прибыль в постоянных ценах	млрд руб.
4	ВВП в постоянных ценах	млрд руб.
5	Объем выполненных научно-технических работ (в сопоставимых ценах)	млрд руб.
6	Внутренние затраты на научные исследования и разработки (в сопоставимых ценах)	млрд руб.
7	Инвестиции в основной капитал (в сопоставимых ценах)	млрд руб.
8	Списочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки	чел.
9	Численность населения, занятого в экономике	чел.
10	Израсходовано электроэнергии организациями республики	кВт·ч
11	Израсходовано тепловой энергии организациями республики	Гкал

Источник: разработка автора.

Для оценки инновационности развития национальной экономической системы в соответствии с разработанным критерием необходимо сделать следующее.

1. Свести в таблицу за несколько периодов (n) абсолютные значения показателей, входящих в критерий (табл. 2).

Таблица 2

Абсолютные значения показателей критерия инновационности развития национальной экономической системы

Показатель	Эталонный ранг движения	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	1	68,8	69,4	70,3	70,5	70,5	70,4	70,6	72,2
Реальные денежные доходы населения, млрд руб.	2	150 141	176 866	200 212	223 837	229 881	264 593	263 799	321 571
Чистая прибыль в постоянных ценах, млрд. руб.	3	34 221	38 294	38 543	53 832	36 114	40 894	69 620	70 926
ВВП в постоянных ценах, млрд. руб.	4	347 942	382 736	415 651	458 048	458 964	494 304	521 491	530 356
Объем выполненных научно-технических работ (в сопоставимых ценах), млрд руб.	5	4 453	4 025	4 351	4 420	3 883	4 291	3 906	4 368
Внутренние затраты на научные исследования и разработки (в сопоставимых ценах), млрд руб.	6	2 361	2 529	3 999	3 396	2 950	3 428	3 654	3 538
Инвестиции в основной капитал (в сопоставимых ценах), млрд руб.	7	64 496	85 264	99 076	122 359	128 110	148 352	174 906	154 442
Списочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, чел.	8	30 222	30 544	31 294	31 473	32 441	31 712	31 194	30 437
Численность населения, занятого в экономике, тыс. чел.	9	4 414	4 470	4 518	4 611	4 644	4 666	4 655	4 577
Израсходовано электроэнергии организациями республики, млн кВт-ч	10	30 581	31 371	31 058	31 478	29 308	31 701	31 679	32 070
Израсходовано тепловой энергии организациями республики, тыс. Гкал	11	49 088	49 887	47 430	46 476	45 698	49 036	46 703	48 063

Источник: разработка автора на основе [4, 5].

2. Определить приросты значений этих показателей за периоды времени T_2-T_1 , T_3-T_2 , ..., T_n-T_{n-1} : отношение значения показателя последующего года к значению показателя предыдущего года.

3. Определить величину темпов изменения прироста значения показателей за периоды T_3-T_1 , T_4-T_2 , ..., T_n-T_{n-2} :

отношение последующего значения прироста показателя к предыдущему.

4. Определить фактический ранг показателей, входящих в состав критерия инновационности развития национальной экономической системы (табл. 3).

Таблица 3

Темпы прироста показателей критерия инновационности развития национальной экономической системы

Нормативный ранг движения показателей	Отношение последующего значения прироста показателя к предыдущему значению прироста											
	Темп прироста	Фактический ранг	Темп прироста	Фактический ранг	Темп прироста	Фактический ранг	Темп прироста	Фактический ранг	Темп прироста	Фактический ранг	Темп прироста	Фактический ранг
1	1,004	4	0,990	7	0,997	4	0,999	9	1,004	4	1,020	4
2	0,961	8	0,988	8	0,919	7	1,121	5	0,866	10	1,223	2
3	0,899	10	1,388	1	0,480	11	1,688	1	1,503	1	0,598	11
4	0,987	6	1,015	5	0,909	8	1,075	8	0,980	6	0,964	8
5	1,196	2	0,940	10	0,865	9	1,258	3	0,824	11	1,229	1
6	1,477	1	0,537	11	1,022	2	1,338	2	0,917	8	0,908	9
7	0,879	11	1,063	2	0,848	10	1,106	6	1,018	2	0,749	10
8	1,014	3	0,982	9	1,025	1	0,948	11	1,006	3	0,992	6
9	0,998	5	1,010	6	0,987	5	0,998	10	0,993	5	0,986	7
10	0,965	7	1,024	4	0,919	6	1,162	4	0,924	7	1,013	5
11	0,936	9	1,031	3	1,003	3	1,091	7	0,888	9	1,081	3

Источник: расчеты автора.

5. Далее с помощью формул 5–9 рассчитываются значения коэффициентов ранговой корреляции Спирмена ($K_{откл}$) и Кендала ($K_{инв}$) и интегрального показателя инновационности (P) функционирования национальной экономической системы (табл. 4 и рис. 2).

Таблица 4

Значения коэффициентов $K_{откл}$, $K_{инв}$ и интегрального показателя инновационности (P) функционирования национальной экономической системы

Показатель	Номер периода					
	1 (2005–2007)	2 (2006–2008)	3 (2007–2009)	4 (2008–2010)	5 (2009–2011)	6 (2010–2012)
$K_{откл}$	0,082	-0,191	-0,364	0,200	0,091	0,000
$K_{инв}$	0,055	-0,127	-0,200	0,091	0,127	-0,091
P	0,285	0,177	0,127	0,327	0,307	0,227

Источник: расчеты автора.

Как видно из табл. 4 и рис. 2, в соответствии с разработанным критерием степень инновационности развития национальной экономической системы Республики Беларусь с 2005-го по 2012 г. имела разнонаправленную динамику. При этом интегральный коэффициент инновационности наибольших значений (0,327 и 0,307) достиг

в 2007–2010 гг. Однако с 2010-го по 2012 г. инновационность развития снизилась и составила 0,227.

В соответствии с предложенными критериями национальная экономическая система должна достичь следующих результатов.

1. Увеличение длительности жизни населения и доходов населения за счет повышения инновационности развития.

2. Сокращение энергоемкости и фондоемкости выпускаемой продукции за счет увеличения затрат на научно-исследовательские работы и внедрение новых технологий в процесс производства.

3. Увеличение производительности труда за счет более быстрого роста инвестиций и расходов на научные исследования.

4. Снижение себестоимости производства продукции на основе обеспечения роста более быстрыми темпами результатов производства по сравнению с затратами.

5. Увеличение оплаты труда и повышение покупательной способности заработной платы и т.д.

Таким образом, разработанная методика оценки инновационности развития национальной экономической системы Республики Беларусь с использованием динамической системы показателей позволяет измерять эффективность целенаправленной деятельности в динамике и с учетом тенденций развития экономики страны.

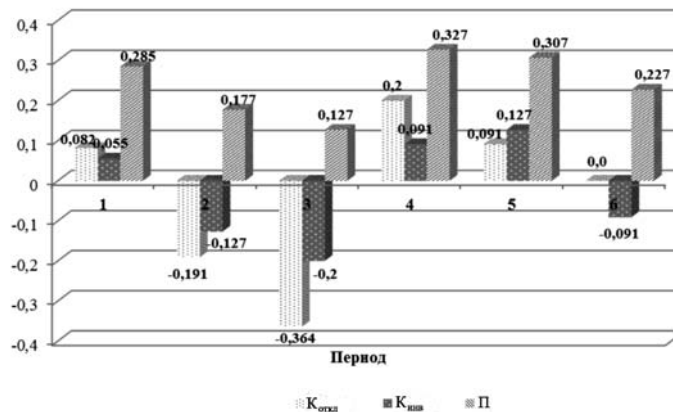


Рис. 2. Динамика коэффициентов $K_{откл}$, $K_{инв}$ и интегрального показателя инновационности развития (P) национальной экономической системы

Источник: разработка автора.

Список использованных источников

1. Шумпетер, И. Теория экономического развития / И. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – 429 с.
2. Сыроежин, И. М. Совершенствование системы показателей эффективности и качества / И. М. Сыроежин. – М.: Экономика, 1980. – 192 с.
3. Основы кванто-волнового управления: учеб. пособие / В. А. Голуб [и др.]; под ред. В. А. Голуба. – Гомель: ГФ Междунар. ун-та «МИТСО», 2004. – 402 с.
4. Статистический ежегодник Республики Беларусь 2013: стат. сб. – Минск: Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2014. – 718 с.
5. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 30.04.2014.
6. Короткевич, А. И. Показатели инвестиционной и инновационной деятельности в Республике Беларусь и оценка степени инновационности национальной экономики / А. И. Короткевич, А. В. Заулучный, Д. В. Шпарун // Новая экономика. – 2014. – № 2. – С. 84–90.
7. Механизм формирования инноваций / В. А. Голуб [и др.]; под науч. ред. В. А. Голуба; Гомельский филиал Междунар. ун-та «МИТСО». – Минск: Право и экономика, 2012. – 701 с.

02.03.2015