

родной научно-практической конференции, Новосибирск, 30 марта 2016 г. / Под общ. ред. С. С. Чернова. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. – С. 159–162.

Пакуш Лариса Владимировна – доктор экономических наук, профессор, Чрезвычайный и Полномочный Посол, профессор кафедры экономической теории УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов, тел. служ. (02233) 48-24-00. E-mail: rakush1943@mail.ru

Тан Исюе – аспирант кафедры экономической теории УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. служ. (02233) 48-24-00. E-mail: kaf.ek.teorii.bgsha@mail.ru

Материал поступил в редакцию 31.03.2021 г.

УДК 339: 637.12

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Л. В. ПАКУШ, доктор экономических наук, профессор
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

И. И. ПАНТЕЛЕЕВА, кандидат экономических наук, доцент
УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

COMPLEX ASSESSMENT AND FORECAST OF INNOVATION DEVELOPMENT OF AIC PROCESSING ORGANIZATIONS IN MOGILEV REGION

L. V. PAKUSH, Doctor of economic sciences, Professor
Belarusian State Agricultural Academy

I. I. PANTELEEEVA, Candidate of economic sciences, Assistant professor
Belarusian State University of Food and Chemical Technologies

В статье проведена оценка и выполнен прогноз инновационного развития перерабатывающих организаций АПК, отличительная особенность которых заключается в применении матричной модели, позволяющей обосновать факторы их активизации и пути повышения эффективности исполь-

The article assesses and prognoses the innovative development of agro-industrial complex processing organizations, a distinctive feature of which is the use of a matrix model, which makes it possible to substantiate the factors of their activation and ways to increase the efficiency of use.

Key words: agro-industrial com-

зования.

Ключевые слова: перерабатывающие организации АПК, оценка, инновационное развитие, прогноз, эффективность

plex processing organizations, assessment, innovative development, forecast, efficiency

Введение. Основной целью развития перерабатывающей промышленности является формирование устойчивой системы повышения экономической эффективности производства в условиях поддержки продовольственной безопасности государства и перехода их на инновационное развитие. На данном этапе эффективное управление инновационной деятельностью организаций АПК возможно при наличии комплексной системы научно обоснованных критериев, показателей и методов ее оценки. Современный этап развития экономической науки требует построения такого механизма оценки инновационной деятельности, который бы удовлетворял главным принципам: целенаправленности – характеристика инновационной деятельности должна оцениваться с позиций приоритетности главной цели этой деятельности, состоящей в поиске резервов для устойчивого развития; комплексности – всестороннее изучение влияния инновационной деятельности на устойчивое развитие [4].

Перерабатывающие организации АПК создают значительную часть добавленной стоимости агропродовольственной продукции и экспортного потенциала аграрной сферы. Его увеличение в конечном итоге обеспечивает достижение и сохранение национальной продовольственной и государственной независимости.

Анализ источников. Проведенный анализ литературных источников показал многообразие подходов к оценке инновационного развития и формированию комплексной системы показателей. Наибольшее распространение получили формальный, ресурсный и результативный подходы [1–3]. Развиваются подходы с применением матричных моделей, рассматривающие перерабатывающие организации АПК как открытую конкурентную систему, также динамические подходы с использованием временных рядов и инновационного мультипликатора.

Также применим матричный подход, который позволяет выполнить стратегическую оценку инновационной активности организаций по выбранным различным критериям. Матрица конкуренция/ноу-хау, например, оценивает давление сил конкуренции и, соответственно, необходимость представления инновационных разработок для рынка как способа снижения этого давления; действующие в организации ноу-хау как оружие конкурентной борьбы. Матрица *Input/output* поз-

воляет оценить инновационную деятельность в зависимости от конкурентоспособности инноваций и ресурсов на соответствующий инновационный проект [8].

Методы исследования. Абстрактно-логический, метод сравнения, моделирование и др.

Основная часть. Моделирование деятельности перерабатывающих предприятий АПК с целью развития инновационных бизнес-процессов является основным из перспективных их направлений [5,6].

Используя матричный метод моделирования, выполним прогноз инновационного развития кластера хлебопекарной промышленности Могилевской области. В качестве исходных данных приняты следующие количественные показатели:

- показатели, отражающие инновационный потенциал: нематериальные активы, расходы НИОКР (программные продукты), численность НИОКР;

- показатели, характеризующие инновационную деятельность: объем затрат на технологические инновации, прибыль от инновационной деятельности;

- показатели, связанные с инновационной активностью: объем инновационной продукции, объем экспортной продукции.

Модель оценки инновационного развития организации создает целостное представление об уровне кластера хлебопекарной промышленности Могилевской области и позволяет использовать системный подход к построению обобщающих показателей инновационного развития организаций.

Определим порядок расположения предложенных оценочных показателей в матрице. Инновационный потенциал и инновационная деятельность, связанные с определенным моментом времени, представим их в виде моментного ряда. Инновационная активность и инновационное развитие связано с некоторым интервалом времени, поэтому можно составить интервальный ряд. Инновационное развитие возникает в ходе целенаправленного потребления инновационных ресурсов перерабатывающих организациях АПК. Инновационная активность в инновационной деятельности приводит к определенным результатам, взаимосвязь которых можно представить в виде следующей логической цепочки: инновационный потенциал – инновационная деятельность – инновационная активность – инновационное развитие.

Предложена логическая зависимость оценочных показателей эффективности функционирования инновационного кластера хлебопекарной промышленности Могилевской области:

$$T_{пр} > T_{ип} > T_{экср} > T_{нма} > T_{чнпкр} > T_{ниокр} > T_{зти}, \quad (1)$$

где $T_{пр}$ – темп роста прибыли от реализации инновационной продукции;

$T_{ип}$ – темп роста объема инновационной продукции;

$T_{экср}$ – темп роста объема экспортной инновационной продукции;

$T_{нма}$ – темп роста нематериальных активов (НМА);

$T_{чнпкр}$ – темп роста численности работников НИОКР;

$T_{ниокр}$ – темп роста расходов на НИОКР;

$T_{зти}$ – темп роста объема затрат на технологические инновации.

Матричная модель оценки инновационного развития кластера хлебопекарной промышленности Могилевской области состоит из 49 частных показателей эффективности (возможные парные соотношения 7 исходных показателей).

Проводим расчет индексов оценки инновационного развития, которые показывают отношения частных показателей в момент времени t к этим же показателям в момент времени $t-1$. Элементами индексной матрицы являются индексы изменения частных показателей оценки инновационного развития, рассчитанные следующим образом:

$$B_{ij} = \frac{x_{ij}^t}{x_{ij}^{t-1}}, \text{ при } i, j = \overline{1,11}, \quad (2)$$

где x_{ij}^t – частный показатель эффективности (в i -ой строке и j -ом столбце в момент времени t);

x_{ij}^{t-1} – частный показатель эффективности в момент времени $t-1$.

Индексная матрица является основой для получения информации для оценки влияния качественных показателей на развитие инновационного кластера хлебопекарной промышленности Могилевской области и позволяет прогностировать его уровень [7].

В модель индексов, характеризующих инновационное развитие, следует включить индексы тех показателей, которые удовлетворяют этому требованию. Таких показателей в данной матрице 10 – это элементы первого и второго столбцов нижней треугольной матрицы, начиная с третьей строки, то есть показатели, в числителе которых результативный показатель: прибыль от реализации инновационной продукции или объем инновационной продукции, в знаменателе – показатели, характеризующие использование инновационного потенциала (или инновационную деятельность). Общий вид показателей: x_{ij} (i – номер строки, j – номер столбца, на пересечении которых показатель находится в матричной модели), $i = \overline{3,1}$, $j = \overline{1,2}$.

Индексная матрица оценки инновационного развития кластера хлебопекарной промышленности приведена в табл. 1.

Таблица 1. Индексная матрица оценки инновационного развития кластера хлебопекарной промышленности Могилевской области

	B 12	B13	B14	B15	B16	B17
B21		B23	B24	B25	B26	B27
B31	B32		B34	B35	B36	B37
B41	B42	B43		B45	B46	B47
B51	B52	B53	B54		B56	B57
B61	B62	B63	B64	B65		B67
B71	B72	B73	B74	B75	B76	

Коэффициент инновационного развития кластера хлебопекарной промышленности (I_{up}) имеет следующий вид:

$$I_{up} = \sqrt[10]{\prod_{j=1}^2 \prod_{i=3}^{11} B_{ij}} = \sqrt[10]{B_{31}B_{41}B_{51}B_{61}B_{71}B_{32}B_{42}B_{52}B_{62}B_{72}}, \quad (3)$$

где B_{ij} – индекс изменения частного показателя, расположенного в i -той строке, j -том столбце; $i = \overline{3,1}$, $j = \overline{1,2}$;

Π – знак произведения.

С помощью матрицы можно оценить влияние каждого структурного элемента инновационного развития кластера хлебопекарной промышленности на интегральный показатель, выполнить обобщенную их оценку и на этой основе разработать перспективные направления.

Для повышения эффективности инновационной деятельности используются обобщающие индексы второго уровня. Построение и их анализ проводится с помощью «элементных» матриц, каждая из которых строится на основе исходных объемных показателей (табл. 2–4).

В представленных матрицах для построения обобщающего индекса оценки инновационного развития кластера хлебопекарной промышленности используют соотношение инновационного потенциала, инновационной деятельности и инновационной активности.

Расчет индексов второго уровня:

$I_{op} = \sqrt{B_{42}B_{52}}$ для матричной модели «объем инновационной продукции – ресурсы инновационной деятельности»;

$I_{nz} = \sqrt{B_{61}B_{71}}$ для матричной модели «прибыль от реализации инновационной продукции – затраты на инновационную деятельность»;

$I_{nu} = \sqrt{B_{21}B_{31}}$ для матричной модели «прибыль от реализации инновационной продукции – объем инновационной продукции».

**Таблица 2. Матричная модель оценки инновационного развития
(объем инновационной продукции – ресурсы
инновационной деятельности)**

Показатели		Объем инновационной продукции	Нематериальные активы (НМА)	Численность работников НИОКР
	Обозначения	ИП	НМА	ЧНИОКР
Объем инновационной продукции	ИП		$X_{24}=\text{НМА}/\text{ИП}$	$X_{25}=\text{ЧНИОКР}/\text{ИП}$
Нематериальные активы (НМА)	НМА	$X_{42}=\text{ИП}/\text{НМА}$		$X_{45}=\text{ЧНИОКР}/\text{НМА}$
Численность работников НИОКР	ЧНИОКР	$X_{52}=\text{ИП}/\text{ЧНИОКР}$	$X_{54}=\text{НМА}/\text{ЧНИОКР}$	

**Таблица 3. Матричная модель оценки инновационного развития
(прибыль от реализации инновационной продукции – затраты
на инновационную деятельность)**

Показатели		Прибыль от реализации инновационной продукции	Расходы НИОКР	Затраты на технологические инновации
	Обозначения	ПР	НИОКР	ЗТИ
Прибыль от реализации инновационной продукции	ПР		$X_{16}=\text{НИОКР}/\text{ПР}$	$X_{17}=\text{ЗТИ}/\text{ПР}$
Расходы НИОКР	НИОКР	$X_{61}=\text{ПР}/\text{НИОКР}$		$X_{67}=\text{ЗТИ}/\text{НИОКР}$
Затраты на технологические инновации	ЗТИ	$X_{71}=\text{ПР}/\text{ЗТИ}$	$X_{76}=\text{НИОКР}/\text{ЗТИ}$	

**Таблица 4. Матричная модель оценки инновационного развития
(прибыль от реализации инновационной продукции – объем
инновационной продукции)**

Показатели		Прибыль от реализации инновационной продукции	Объем инновационной продукции	Объем экспортной продукции
	Обозначения	ПР	ИП	ЭП
Прибыль от реализации инновационной продукции	ПР		$X_{12}=\text{ИП/ПР}$	$X_{13}=\text{ЭП/ПР}$
Объем инновационной продукции	ИП	$X_{21}=\text{ПР/ИП}$		$X_{23}=\text{ЭП/ИП}$
Объем экспортной продукции	ЭП	$X_{31}=\text{ПР/ЭП}$	$X_{32}=\text{ИП/ЭП}$	

В инновационном кластере хлебопекарной промышленности индексы второго уровня равны:

– для модели «объем инновационной продукции – ресурсы инновационной деятельности» равны: 2015 г. – 0,559; 2016 г. – 1,255; 2017 г. – 1,227, что свидетельствует о повышении эффективности использования ресурсов, что вызывает соответствующий рост объема производства инновационной продукции;

– для модели «прибыль от реализации инновационной продукции – затраты на инновационную деятельность» равны: 2015 г. – 0,602; 2016 г. – 0,563; 2017 г. – 1,312. Проведенные расчеты показывают, что за исследуемый период увеличились затраты на инновационную деятельность, что, соответственно, повлияло на инновационное развитие организаций;

– для модели «прибыль от реализации инновационной продукции – объем инновационной продукции» равны: 2015 г. – 0,817; 2016 г. – 0,254; 2017 г. – 1,021, что указывает на рост инновационной активности организаций, что способствует увеличению результативных показателей за счет модернизации производства, внедрение новой продукции и технологии.

Система предложенных показателей позволяет характеризовать инновационное развитие кластера хлебопекарной промышленности с учетом факторов внутренней и внешней среды. В отличие от существующих подходов, предложенные показатели его оценки позволяют определить перспективные направления роста.

Оценку эффективности функционирования инновационного кластера хлебопекарной промышленности выполним с помощью показателей:

- B_{31} – рентабельность инновационной продукции,
- B_{41} – рентабельность экспортной инновационной продукции,
- B_{51} – рентабельность нематериальных активов,
- B_{61} – прибыль на одного работника НИОКР,
- B_{71} – прибыль на 1 руб. расходов на НИОКР,
- B_{32} – инновационная отдача экспортной продукции,
- B_{42} – инновационная отдача НМА,
- B_{52} – объем инновационной продукции на i -го работника НИОКР,
- B_{62} – окупаемость затрат на НИОКР,
- B_{72} – окупаемость затрат на технологические инновации.

Предложенные показатели отражают возможности инновационного кластера хлебопекарной промышленности Могилевской области максимизировать прибыль за счет эффективного использования инновационного потенциала и обеспечивающих их инновационную активность и инновационное развитие.

Выполним расчет индекса инновационного развития организаций хлебопекарной промышленности Могилевской области.

$$Iup_{2015} = 1,870 \quad (4)$$

$$Iup_{2016} = 1,683 \quad (5)$$

$$Iup_{2017} = 0,447 \quad (6)$$

Прогноз инновационного развития кластера хлебопекарной промышленности Могилевской области представлен на рисунке.

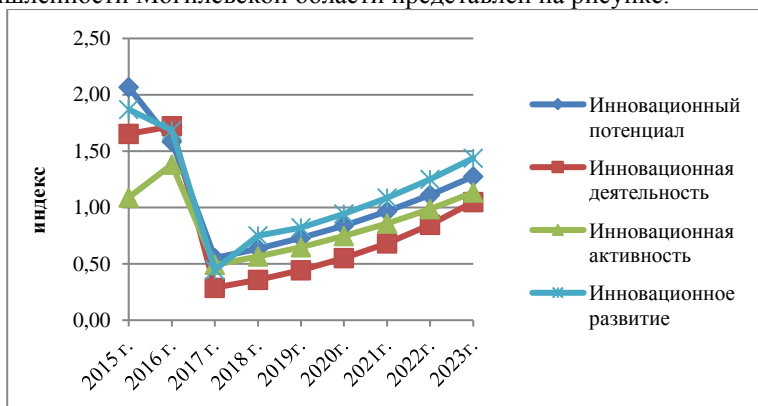


Рисунок. Прогноз инновационного развития кластера хлебопекарной промышленности Могилевской области

Данные, приведенные на рисунке, показывают, что на перспективу наблюдается рост индекса инновационного развития кластера хлебопекарной промышленности Могилевской области.

Заключение. Разработана комплексная методика оценки эффективности инновационной деятельности кластерной структуры на основе таких показателей, как прибыль на одного работника научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), прибыль на 1 руб. расходов на НИОКР, инновационная отдача экспортной продукции, инновационная отдача нематериальных активов (НМА), объем инновационной продукции на i -го работника НИОКР, окупаемость затрат НИОКР и окупаемость затрат на технологические инновации. Преимуществами данного подхода являются: установление взаимозависимости инновационного потенциала, инновационной деятельности, инновационной активности и инновационного развития кластера хлебопекарной промышленности; выявление максимальных возможностей развития инновационной активности при эффективном использовании имеющихся ресурсов для осуществления инновационной деятельности; прогноз инновационного развития кластера.

Список литературы

1. Волкова, Е. В. Развитие экономического потенциала организаций перерабатывающей промышленности: теоретико-методологические аспекты: моногр. / Е. В. Волкова. – Могилев: МГУП, 2016. – 199 с.
2. Гнатюк, С. Н. Конкурентоспособность предприятия: теория, методология, практика: моногр. / С. Н. Гнатюк, А. Г. Барановский, Л. В. Наркевич. – Смоленск: Маджента, 2016. – 180 с.
3. Ефименко, А. Г. Инновационное развитие организаций перерабатывающей и пищевой промышленности: моногр. / А. Г. Ефименко. – Могилев: МГУП, 2017. – 192 с.
4. Касаева, Т. В. Оценка инновационной деятельности как фактора устойчивого развития коммерческой организации / Т. В. Касаева // Вестник Витебского госуд. технол. ун-та. – 2010. – Вып. 28. – С. 202–213.
5. Маковская, Н. В. Современные особенности функционирования рынка труда в Беларуси: моногр. / Н. В. Маковская. – Могилев: МГУ им. А. А. Кулешова, 2020. – 263 с.
6. Маковская, Н. В. Ретроспектива развития внутренних рынков труда / Н. В. Маковская // Вестн. Удмуртского ун-та. Сер. Экон. и право. – 2005. – № 3. – С. 119–138.
7. Сайганов, А. С. Теория и методология совершенствования экономического механизма инновационного развития перерабатывающих организаций АПК: моногр. / А. С. Сайганов, И. И. Пантелеева. – Смоленск: Маджента, 2019. – 256 с.

8. Хотяшева, О.М. Инновационный менеджмент / О. М. Хотяшева. – СПб: Изд-во «Питер», 2006. – 384 с.

Информация об авторах

Пакуш Лариса Владимировна – доктор экономических наук, профессор, Чрезвычайный и Полномочный Посол, профессор кафедры экономической теории УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. моб. (044) 775-11-97. E-mail: rakush1943@mail.ru

Пантелеева Ирина Ивановна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и организации производства УО «Могилевский государственный университет продовольствия. Информация для контактов: тел. служ. (0222) 64-87-45. E-mail: irina_pantielieieva@mail.ru

Материал поступил в редакцию 12.04.2021 г.

УДК 339.137.2:338.43(1-87)

ЗАРУБЕЖНАЯ ПРАКТИКА ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Н. П. ПАНАСЮГА, аспирант

О. М. НЕДЮХИНА, кандидат экономических наук, доцент
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

FOREIGN PRACTICE OF INCREASING COMPETITIVENESS OF THE AGRARIAN SECTOR OF THE ECONOMY

N. P. PANASIUGA, Graduate student

O. M. NEDIUKHINA, Candidate of economic sciences, Assistant professor
Belarusian State Agricultural Academy

В статье рассмотрен зарубежный опыт повышения конкурентоспособности аграрного сектора экономики, на примере опыта США и ЕС. Объект исследования – субъекты сельского хозяйства Республики Беларусь. Резюмируя опыт зарубежных стран по данной проблеме, в теоретическом аспекте, по результатам исследования, предложены основные

The article discusses the foreign experience of increasing the competitiveness of agricultural sector of the economy, based on the experience of the United States and the EU. The object of the research is the subjects of agriculture of the Republic of Belarus. Summarizing the experience of foreign countries on this problem, in a theoretical aspect, based on the results of the study, the main directions