

УДК 338.45:005 (574)

С. А. Рахимова

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
 Научно-исследовательский институт «Инновационная экономика», Москва;
 Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова, Павлодар,
 e-mail: Saulesha_Rahimova@mail.ru

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО СТЕПЕНИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, обрабатывающая промышленность, степень технологичности, инновационный процесс, управление

Данная статья направлена на анализ инновационной деятельности с целью обеспечения и стимулирования конкурентоспособности обрабатывающей промышленности Республики Казахстан, что является одной из основных целей государственной программы индустриально-инновационного развития.

В статье автором предложена методика рассмотрения и анализа инновационной деятельности обрабатывающей промышленности по степени технологичности. Проведен анализ инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности Казахстана по степени технологичности. Сделан вывод, что для Казахстана важно развивать средне-низко и средне-высокотехнологичные виды производств промышленности, поскольку именно для этих отраслей сильная концентрация инновационной деятельности. Проводя горизонтальный анализ, пришли к выводу, что в поведенческом аспекте важно развивать высокотехнологичные виды производств, поскольку они в большей степени стремятся к завоеванию новых рынков. Представлены виды производств, в которых наиболее высокая инновационная активность. Также представлены виды производств, которые имеют потенциал, возможность и перспективы инновационного развития.

Автором предложены мероприятия, позволяющие активизировать инновационный процесс, повысить инновационную активность в обрабатывающей промышленности. Сделаны предложения по развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности на микроуровне, на региональном и республиканском уровнях.

Введение

Республика Казахстан (РК) реализует индустриально-инновационную политику, направленную на достижение среднего уровня конкурентоспособности самых развитых стран Организации по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР) в обрабатывающей промышленности к 2035 году путем увеличения доли РК в мировом экспорте обрабатывающей промышленности. В этой связи возникает вопрос о необходимости анализа инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, определении потенциала и возможностей развития видов производств промышленности.

Структуру обрабатывающей промышленности представим согласно международной классификации ОЭСР видов экономической деятельности по степени технологичности, представленная в табл. 1.

Таким образом, в данном исследовании обрабатывающую промышленность будем рассматривать сквозь призму вы-

сокотехнологичных, среднетехнологичных и низкотехнологичных производств.

Цель исследования. Основной целью исследования в данной статье является разработать и предложить методику рассмотрения и анализа инновационной деятельности обрабатывающей промышленности по степени технологичности, выявить потенциал и возможности инновационного развития видов производств по степени технологичности.

Материал и методы исследования

Анализ инновационной деятельности будем проводить в низко, средне и высокотехнологичных видах производств. Во-первых, важно исследовать и выявить концентрацию инновационной деятельности по степени технологичности: сколько продукции приходится на высоко, средне-высоко, средне-низко и низкотехнологичное производство; какова доля продукции в высокотехнологичном, средне-высоком, средне-низком и низкотехнологичном производстве

Таблица 1

Классификация видов экономической деятельности по степени технологичности

Степень технологичности обрабатывающих производств	Виды экономической деятельности
1. Высокотехнологичные виды производств (первая степень технологичности)	1.1. Производство воздушных и космических летательных аппаратов, оборудования и деталей для летательных аппаратов
	1.2. Производство фармацевтических препаратов, медицинских химических веществ и лекарственных препаратов из растительных продуктов
	1.3. Производство канцелярских, бухгалтерских и электронно-вычислительных машин
	1.4. Производство теле- и радиопередатчиков и аппаратуры для кабельной телефонной и телеграфной связи
	1.5. Производство медицинских приборов, точных и оптических инструментов, часов и прочих приборов времени
2. Средне-высокотехнологичные виды производств (вторая степень):	2.1. Производство электрических машин и аппаратуры, не включенных в другие группировки
	2.2. Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов
	2.3. Продукция химического синтеза (за исключением фармацевтики)
	2.4. Производство железнодорожных, трамвайных локомотивов рельсового подвижного состава, оборудования и деталей для них
	2.5. Производство машин и оборудования
3 Средне-низкотехнологичные виды производств (третья степень)	3.1. Строительство ремонт суда и лодок
	3.2 Производство резиновых и пластмассовых изделий
	3.3. Коксохимическое производство, производство продукции нефтепереработки, радиоактивных веществ и продукции
	3.4. Производство прочих неметаллических минеральных продуктов
	3.5. Metallургическое производство
4 Низкотехнологичные виды производств (четвертая степень)	4.1. Сбор и вторичная переработка отходов и лома в форму, пригодную для использования в качестве нового сырья
	4.2. Производство древесины, целлюлозно-бумажное производство, производство изделий из бумаги и картона, издательское дело, полиграфическая деятельность и тиражирование записанных носителей информации
	4.3. Производство пищевых продуктов и табачных изделий
	4.4. Производство текстильных изделий, одежды; выделка и крашение меха, дубление и выделка кожи; производство чемоданов, сумок, шорноседельных изделий и обуви

ко всему объему промышленной продукции; во-вторых, важно проанализировать категории инновационной продукции по видам экономической деятельности и степени технологичности: новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для рынка товаров; новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для организации.

Важно отметить, что был интересен опыт проведенного исследования до 2013 года согласно статистических данных, когда мы проводили исследование по таким категориям, как: продукция, вновь внедренная или подвергшаяся значительным технологическим изменени-

ям (продуктовая инновация); продукция, подвергшаяся изменению (продуктовая инновация); прочая инновационная продукция (процессная инновация) [1]. Но, к сожалению, с 2013 года Комитет по статистике Министерства Национальной экономики (МНЭ) РК такими данными не располагает, что не дает возможность проанализировать, какие виды инноваций внедряются и используются.

Проведя анализ инновационной деятельности, получим поведение высоко, средне и низкотехнологичных предприятий: завоевание новых рынков, укрепление прежних, старых позиций, минимизация себестоимости продукции на прежних рынках, путем внедрения инноваций в организации.

На основе выделенных и проанализированных категорий, получим индикаторы: индикатор структурных сдвигов и индикатор инновационного поведения, в результате чего сможем найти точки роста и узкие места. В итоге выявим основные направления осуществления инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, которые позволят достичь целей, поставленных в государственных стратегических документах. При написании и подготовки статьи были использованы такие методы, как индукции, дедукции, анализа, сравнения, обобщения и конкретизации.

Результаты исследования и их обсуждение

Проанализировав статистические данные по инновациям за 2017 год Комитета по статистике МНЭ РК [2], пришли к следующим результатам.

На обрабатывающую промышленность в 2017 году приходилось 77,6% от общего объема инновационной продукции, что увеличилось по сравнению с 2016 годом (71,4%).

Инновационная активность предприятий по технологическим инновациям в обрабатывающей промышленности за 2017 год составила 5,7%.

Инновационная активность в обрабатывающей промышленности составила 13,6%.

Удельный вес занимают предприятия, имеющие инновации, относящиеся к низкотехнологичным видам производств – 46,8%

На втором месте предприятия, имеющие инновации в средне-низкотехнологичных видах – 31,7%.

На третьем месте – предприятия, имеющие инновации в средне-высокотехнологичных видах производств промышленности – 16,4%.

На последнем месте предприятия, имеющие инновации в низкотехнологичных видах производств – 5,0%.

Среди представителей низкотехнологичных видов, уровень активности выше в области инноваций в производстве табачных изделий (66,7%), производстве кожанной и относящейся к ней продукции (29,2%), производстве напитков (22,5%).

В средне-низкотехнологичных видах производств активность выше в металлургической промышленности (24,0%),

в производстве кокса и продуктов нефтепереработки (23,5%), в производстве готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования (15,6%).

В средне-высокотехнологичных видах производств инновационная активность выше в производстве автотранспортных средств трейлеров и полуприцепов (38,1%), в производстве машин и оборудования (23,9%), в производстве электрического оборудования (19,3%) и т.д.

Представителями высокотехнологичных видов производств в Казахстане отмечены: производство основных фармацевтических продуктов, производство компьютеров, электронной и оптической продукции.

В структуре обрабатывающей промышленности доля реализованной продукции низкотехнологичных видов производств составляет 7,7%.

Удельный вес в производстве инновационной продукции занимает средне-низкотехнологичные виды производств, на них приходится 65,0%.

К средне-высокотехнологичным видам относятся: производство продуктов химической промышленности, производство электрического оборудования, производство машин и оборудования, не включенных в другие категории, производство автотранспортных средств трейлеров и полуприцепов, производство прочих транспортных средств, доля которых составляет 26,1%.

Высокотехнологичные виды производств составляют 1,2%.

С целью определения концентрации инновационной деятельности и выявления видов производств, в большей степени способствующих развитию инновационных процессов, необходимо рассчитать виды производств в общем объеме собственного производства.

В общем объеме собственного производства промышленных предприятий лидирующие позиции занимают низкотехнологичные виды (46,8%).

На втором месте средне-низкотехнологичные виды производства – 31,7%.

На третьем месте средне-высокотехнологичные виды производств – 16,4%.

И последнее место занимают высокотехнологичные виды производств – 5,0%.

Рассчитывая концентрацию инновационной деятельности, можно сделать

вывод, что нужно управлять инновационными процессами, расширяя средне-низко и средне-высокотехнологичные виды производств промышленности, поскольку для этих отраслей очень сильная концентрация инновационной деятельности. В средне-низкотехнологичных видах производства индекс составил 2,1, в средне-высокотехнологичных составил – 1,6.

Исходя из полученных расчетов, можно сделать вывод, что необходимо расширять средне-низко и средне-высокотехнологичное производство, поскольку именно здесь больше концентрация инноваций, и в случае расширения, большее инновационное развитие получают эти сферы.

Низкотехнологичные виды необходимо сужать, поскольку там концентрация инноваций низкая. Для развития высокотехнологичных видов необходимо приложить огромные усилия.

Проанализируем инновационную продукцию, новую для рынка и новую для организации. В табл. 2 представлена доля инновационной продукции по видам экономической деятельности и степени технологичности.

Таблице 2

Доля инновационной продукции по видам экономической деятельности и степени технологичности

Новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для рынка товаров	63,3 %
Средне-низкотехнологичные виды производств	80,4 %
Средне-высокотехнологичные виды производств	15,6 %
Низкотехнологичные виды производств	2,4 %
Высокотехнологичные виды производств	1,6 %
Новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для организации	36,7 %
Средне-высокотехнологичные виды производств	44,2 %
Средне-низкотехнологичные виды производств	38,5 %
Низкотехнологичные виды производств	16,9 %
Высокотехнологичные виды производств	0,4 %

Проведя расчеты, мы пришли к выводу, что больше всего произведено новых или значительно усовершенствованных товаров (услуг), являющихся новыми для рынка товаров – 63,3%. Среди произведенной и реализованной инновационной продукции на новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для рынка товаров, удельный вес приходится на средне-низкотехнологичные виды производств (80,4%), на втором месте – средне-высокотехнологичные приходится 15,6%; на третьем месте – низкотехнологичные (2,4%); на последнем месте – высокотехнологичные – 1,6%.

Среди инновационной продукции, являющейся новой для организации, удельный вес занимают средне-высокотехнологичные виды производств – 44,2%. На втором месте на средне-низкотехнологичные виды производств приходится 38,5%, что не сильно отличается от средне-высокотехнологичных. На третьем уровне – низкотехнологичные виды производств (16,9%). Самый низкий показатель приходится на высокотехнологичные виды производств – всего 0,4%.

В результате можно отследить поведение высоко, средне-высоко, средне-низко и низкотехнологичных видов производств, представленных в табл. 3.

Проведя анализ по горизонтали, мы пришли к выводу, что в поведенческом аспекте надо стимулировать средне-низко и высокотехнологичные виды производств. Они в большей степени стремятся к завоеванию новых рынков. Такой вывод мы делаем на основе индикатора инновационного поведения.

Индикатор структурных сдвигов мы получаем на основе вертикального анализа.

Полученные показатели немного отличаются от проведенных исследований в 2012 году [3, 4, 5, 6].

Важно отметить, что для получения продуктовых инноваций и вообще в инновационной деятельности также важную роль и значение играют процессные, маркетинговые и организационные инновации.

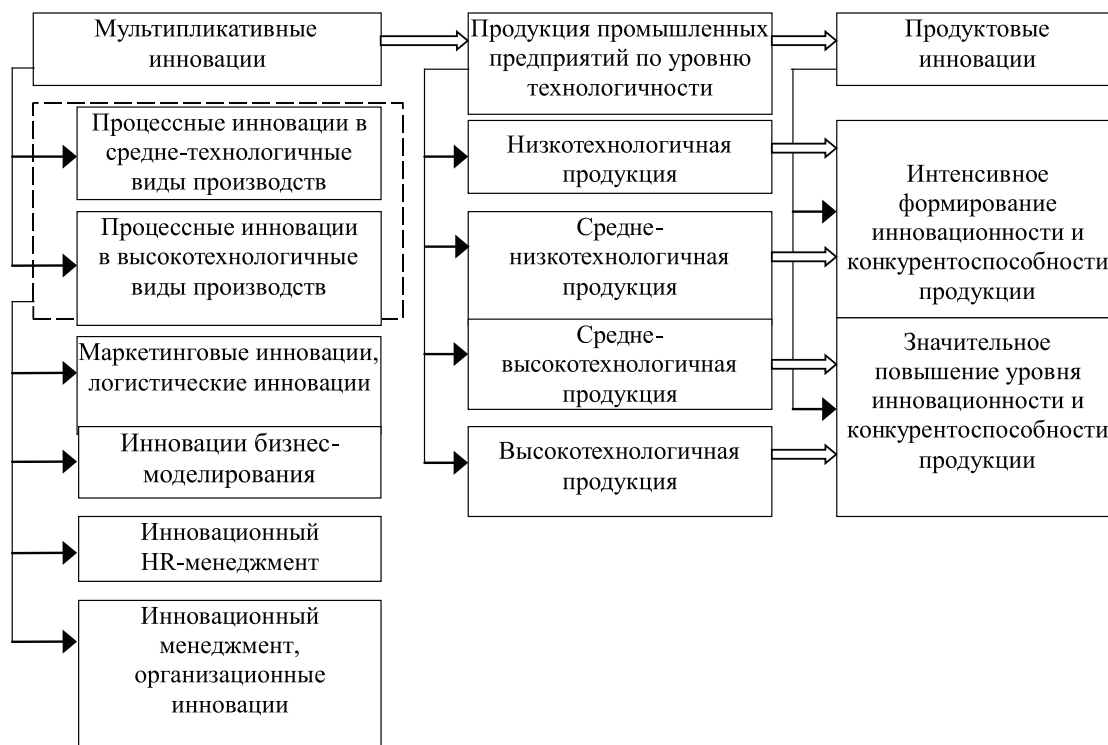
Для достижения высокого уровня инновационности и конкурентоспособности продуктовых инноваций на промышленных предприятиях должны в совокупности применяться процессные инновации.

Поведение высоко, средне-высоко, средне-низко и низкотехнологичных видов производств

<i>Низкотехнологичные виды производств</i>		
Новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для рынка товаров	19,5%	В данном случае больше произведено инновационной продукции, новых для организации
Новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для организации	80,4%	
<i>Средне-низкотехнологичные виды производств</i>		
Новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для рынка товаров	78,2%	Здесь больше ориентировано новых для рынка
Новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для организации	21,8%	
<i>Средне-высокотехнологичные виды производств</i>		
Новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для рынка товаров	37,8%	В этом случае больше направлены на производство инновационной продукции, новых для организации
Новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для организации	62,2%	
<i>Высокотехнологичные виды производств</i>		
Новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для рынка товаров	88,1%	Здесь больше произведено продукции, новой для рынка
Новые или значительно усовершенствованные товары (услуги), которые являются новыми для организации	11,9%	

По нашему мнению, применение процессных инноваций в средне и высокотехнологичных видах производств позволит на практике вывести на значительный

инновационный и конкурентоспособный уровень как простую низкотехнологичную продукцию, так и высокотехнологичную продукцию, что отображено на рисунке.



Процесс влияния инноваций в высоко- и среднетехнологичных видах производств на уровень инновационности и конкурентоспособности продукции промышленных предприятий. Примечание – составлено автором

Методический инструментарий трансформации процессных инноваций на высоко-и среднетехнологический уровень

Виды процессных инноваций	Методический инструментарий трансформации процессных инноваций на высоко- и среднетехнологический уровень
Маркетинговые инновации	– Интернет–маркетинг; – виртуальный маркетинг; – инновационный сбытовой маркетинг; – инновационный промышленный маркетинг (маркетинг инновационных концепций формирования основного и оборотного капитала)
Логистические инновации	– создание и развитие инфраструктурных логистических хабов; – использование услуг национальных и международных логистических операторов
Инновации бизнес-моделирования	– бизнес-модель «Канвас»; – бизнес-модель «Матрица BCG»; – бизнес-модель «McKinsey»; – бизнес-модель «Shell»; – бизнес-модель «Хофера-Шендела»
Инновационный HR-менеджмент	– разработка и применение на практике эффективных систем рекрутинга человеческих ресурсов; – рассмотрение HR-ресурсов как ведущего элемента стоимости бизнес-предприимательства; – применение концепции НВ-менеджмент (human being management)
Инновационный менеджмент, организационные инновации	– использование услуг научно-технологических парков, инжиниринговых компаний; – аутсорсинг производственных процессов; – аутсорсинг экономическо-финансовых процессов; – применение современных международных систем менеджмента; – инновационные организационно-управленческие структуры; – новый стиль управления, принятие решений в новых нестандартных ситуациях

Примечание. Составлено автором.

Мировой опыт и практика инновационной деятельности промышленных предприятий показывает, что для выхода процессных инноваций на средне- и высокотехнологичный уровень может применяться методический инструментарий, в соответствии с табл. 4.

Выводы и заключение

Таким образом, на основе анализа и полученных результатов, можно сделать вывод, что мезообъектами стали средне-низко, средне-высоко и высокотехнологичные виды производств. То есть потенциал и возможность инновационного развития обрабатывающей промышленности имеется в следующих видах экономической деятельности: производство продуктов химической промышленности, производство основных фармацевтических продуктов, металлургическая промышленность, производство компьютеров, электронной и оптической продукции, производство электрического оборудования, производство машин и оборудования и т. д.

На основе полученных результатов от вышеприведенного анализа можно будет сформировать стимулы и антистимулы к инновационной деятельности, а также условия для входа в инновационный процесс в этих мезообъектах. Которые в свою очередь дадут сигналы для принятия мер по снижению или ликвидации антистимулов, а также управления на разных уровнях с учетом факторов, способствующих благоприятному формированию и осуществлению инновационной деятельности и развитию обрабатывающей промышленности.

На уровне предприятий: необходимо предприятиям повысить инновационную ориентированность в кооперации со средними и крупными предприятиями, имеющиеся результаты исследований и разработок (ИиР) ввести в производственный процесс, на основе имеющегося потенциала стремиться к производству средне и высокотехнологичной инновационной продукции.

Необходимо на микроуровне разработать стратегии и механизмы осуществления инновационной деятельности на предприятии, организационные механизмы и формы управления. Установить ролевые функции и ограничения высоко, средне-высоко и средне-низкотехнологичных видов производств, усилить в случае открытых инноваций кооперацию между малыми, средними и крупными предприятиями.

На уровне регионов: способствовать формированию региональной инновационной системы, выработать региональную инновационную стратегию или политику, сформировать мезообъекты по выработанным принципам и признакам, управлять инновационной деятельностью в целях повышения рейтинга региона в области индустриально-инновационного развития.

На макроуровне: выработать государственную политику и механизмы управления инновационной деятельностью, способствующие развитию обрабаты-

вающей промышленности за счет инновационной составляющей, определить механизмы обеспечения конкурентоспособности страны с выходом на мировой рынок инновационной продукции.

Субъекты и представители обрабатывающей промышленности для инновационного развития должны предусматривать, резервировать соответствующие финансовые ресурсы, при этом значительные инвестиции должны приходиться не только на получение продуктовых инноваций, но и на создание процессных инноваций, основ для их интеграции.

Широкомасштабное осуществление инновационной деятельности по приоритетным направлениям и потенциальным возможностям видов деятельности по степени технологичности в обрабатывающей промышленности создаст новые возможности и перспективы инновационного развития не только самих хозяйствующих субъектов, но и экономики в целом.

Библиографический список

1. Rahimova S.A. The conception of managing innovation process while forming «traditional» model of innovative development of economy // Asian Social Science. – 2015. – Vol. 11, № 5; ISSN 1911-2017 E-ISSN 1911-2025 Published by Canadian Center of Science and Education.
2. Статистические данные Комитета по статистике Министерство национальной экономики РК (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – URL: <http://stat.gov.kz/> (дата обращения 11.12.2018).
3. Рахимова С.А. Структурные сдвиги в экономике посредством формирования и развития высокотехнологичных видов производств, основанных на инновационном процессе // Вестник Томского государственного университета «Экономика». – 2016. – № 3 (35). – С. 41–52. DOI: 10.17223/19988648/35/4.
4. Рахимова С.А. Управление инновационным процессом в развитии высокотехнологичных видов производств промышленности (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Павлодар: Кереку, 2016. – 173 с.
5. Рахимова С.А. Концепция управления инновационным процессом // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2014. – № 3. – С. 52–59.
6. Методологический подход к определению инновационного развития промышленности Казахстана // Вестник КазНУ им. Аль-Фараби. – 2014. – № 3 (103). – С. 192–196. – URL: <https://articlekz.com/article/15445>.