УДК 330.352.3:338.45

Рахимова С.А.

НИИ «Инновационная экономика» Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова, Москва, e-mail: Saulesha_rahimova@mail.ru

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫСОКО- И СРЕДНЕТЕХНОЛОГИЧНЫХ МУЛЬТИ-ИННОВАЦИЙ В ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРАН С РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЭКОНОМИКОЙ

Ключевые слова: инновации, инновационный процесс, мульти-инновации, процессные инновации, степень технологичности, обрабатывающая промышленность.

В статье рассмотрены и исследованы современные вопросы комплексного развития и интенсификации инновационной деятельности современных промышленных предприятий, ориентированных на производство продукции с высокой добавленной стоимостью. Основная научная идея сосредоточена на том, что инновации, это не просто выпуск новой продукции, коммерциализация новшеств, а сложный многофакторный процесс преобразования производственно-хозяйственной деятельности от старой формации предпринимательства к кардинально новой. Для достижения высокого уровня инновационной активности и конкурентоспособности обрабатывающих промышленных производств предлагается применять и комплексно интегрировать совокупность процессных инноваций, которые охватывали бы все этапы производственного процесса, от генерирования бизнес-идеи до распределения финансовых результатов. При этом введено новое понятие – мульти-инновации, как интеграционная система объединения всех видов процессных инноваций. Научная статья сосредоточена на проработке научной гипотезы о том, что мульти-инновации могут быть спроектированы и реализованы на практике по вариативным уровням технологичности, от чего в конечном итоге зависит успех и перспективы продуктовых инноваций, уровень конкурентоспособности предприятий и экономики страны в целом. В исследовании продемонстрировано, что применение высокотехнологичных процессных инноваций приводит к достижению высокого уровня инновационности как простой промышленной продукции, так и высокотехнологичной продукции. При разработке и исследовании научной гипотезы были учтены взгляды ученых экономистов на существующие проблемные аспекты в области инноваций и инновационного процесса, влияния качества производственно-хозяйственных процессов предприятия на конечные результаты его деятельности. В статье четко конкретизированы подвиды мульти-инноваций и предложен методический инструментарий их трансформации на высоко и средне-технологический уровень. Основными методами исследования послужили – сравнение, аналогия, анализ и синтез, статистические исследования, абстрагирование, обобщение, системный подход.

Rakhimova S.A.

Research Institute “Innovative Economics” of the Plekhanov Russian University
of Economics, Moscow, e-mail: Saulesha_rahimova@mail.ru

DESIGN OF HIGH AND MEDIUM TECHNOLOGY MULTI-INNOVATION IN MANUFACTURING COUNTRIES WITH DEVELOPING ECONOMIES

Keywords: innovations, innovative process, multiplicative innovations, process innovations, technological degree, manufacturing industry.

The article deals with and investigates modern issues of complex development of innovative activity of modern industrial enterprises focused on the production of products with high added value. The main scientific idea is focused on the fact that innovation is not just the production of new products, commercialization of innovations, but a complex multi-factor process of transformation of production and economic processes from the old formation of entrepreneurship to a radically new one. In order to achieve a high level of innovation activity and competitiveness of manufacturing industries, it is proposed to apply and integrate a set of process innovations that would cover all stages of industrial entrepreneurship, from the generation of a business idea to the distribution of financial results. At the same time, it was introduced a new concept – multi-innovation, as an integration system of combining all types of process innovations. The scientific article focuses on the study of the scientific hypothesis that process innovations can be implemented at variable levels of technology, which ultimately determines the success and prospects of product innovation. The study demonstrated that, all other things being equal, the use of high-tech process innovations leads to the achievement of a high level of innovation of both simple industrial products and high-tech products. In the development and study of the scientific hypothesis were taken into account the views of economists on the existing problematic aspects in the field of innovation and innovation process, the impact of the quality of production and economic processes of the enterprise on the final results of its activities. The article clearly specifies the types of process innovations and proposes methodological tools for their transformation to a high and medium technological level. The main research methods were comparison, analogy, analysis and synthesis, abstraction, generalization, system approach.

Введение

Развитые и развивающиеся страны мира выбирают инновационный путь развития экономики. Признаками инновационной экономики являются многофакторные аспекты, к которым относятся – преобладание в структуре производства интеллектуального труда, производство продукции с высокой добавленной стоимостью, преобладание несырьевых секторов, признание ценности человеческих ресурсов и человеческого капитала.

Во многих развивающихся странах, построение инновационной экономики непосредственно коррелируется и взаимовызывается с обрабатывающей промышленностью и как следствие, видение политики развития инноваций формируется через процессы индустриализации. При этом, все организационно-экономические механизмы в промышленности, ориентируются исключительно на производство конечной инновационной продукции с такими атрибутами, как высокотехнологичность, применение нано-технологий, формирование высокой добавленной стоимости, отсутствие аналогов в зарубежной практике. Между тем, как показывает практика экономик развивающихся стран, например, России и Казахстана, организационно-экономические подходы в обрабатывающей промышленности, ориентированные исключительно на конечный результат – создание инновационной продукции, за ушедшие стратегические периоды являлись малоэффективными и не привели к динамичному и интенсивному инновационному развитию. Проблемы в области инновационного развития остаются нерешенными – уровни инновационной активности остаются на весьма низких уровнях. Последнее обуславливается тем, что, по нашему мнению, для перехода обрабатывающей промышленности на интенсивный инновационный путь развития, в том числе высоко- и среднетехнологичный, делать ставку на производство инновационной продукции недостаточно. В современной промышленности необходимо проектировать и развивать мульти-инновации, наибольшая доля которых должна носить интегрированный процессный характер, а результа-

том этих процессов как следствие и будет являться производство искомой инновационной продукции.

Цель научного исследования – выработка современного инструментария построения и применения на практике высоко- и среднетехнологичных мульти-инноваций в обрабатывающей промышленности, при этом ставятся такие научные задачи как: рассмотрение современных научных взглядов на понятийный аппарат инновационной деятельности, конкретизация сущности мульти-инноваций и их подвидов, установление аспектов их влияния на продуктовые инновации, проведение статистических исследований применения на практике процессных инноваций на примере экономик развивающихся стран, конкретизация высоко- и среднетехнологичных методов применения мульти-инноваций в системе функционирования промышленных предприятий.

Применение на практике высоко- и среднетехнологичных мульти-инноваций в обрабатывающей промышленности позволит интенсифицировать переход экономики на инновационный формат развития с учетом влияния глобальных процессов конкуренции и научно-технического развития. Результаты научного исследования могут найти широкое применение в практике предприятий обрабатывающей промышленности России, Казахстана и других развивающихся стран. Также результаты научного исследования могут быть применимы при совершенствовании государственной экономической политики в целом, ориентированной на инновационное развитие.

Обзор литературы

В современной научной литературе, научно-периодических изданиях, учеными экономистами сосредоточено внимание на таких аспектах инновационного развития экономики и ее отраслей, как: сущность инноваций, их виды, содержание инновационного процесса.

Инновации – многополярное и сложноинтегрированное процессное понятие. В современном научном мире, с позиции бизнеса и предпринимательства, инновации, в соответствии с рисунком 1, рас-

смаатриваются как динамичные нововведения, внедренные в производственные системы и приносящие доход и прибыль, обеспечивающие качественные преобразования и изменения организационно-экономических процессов [1]. Особое внимание в данном аспекте необходимо акцентировать на научный труд Й. Шумпеттера – «Теория экономического развития» [1]. Практически идентично по содержанию сущность инноваций, рассматривается в трудах таких ученых, как: Завлина П.Н., Казанцева А.К., Миндели Л.Э., Лейберт Т.Б., Третьяков К.А., Бовин А.А., Чередникова Л.Е., Якимович В.А., Фатхутдинов Р.А. и других [2, 3, 4].

В современной теории и практике для получения, создания инноваций применяется модель, в которой перво-степенная роль отводилась научным исследованиям, в результате чего она получила название модели «технологического толчка» (Technology push или Science push) [5].

Говоря об инновационном процессе, многие ученые понимают жизненный цикл инновации, процесс поэтапного и динамического превращения идеи в продукт. Так, например, Пятацкий В.Е. под инновационным процессом понимает последовательную цепь событий, в ходе которых новшество «вызревает» от идеи до конкретного продукта или услуги и распространяется в хозяйственной практике [6].

Кику Т.Ю. также разделяет точку зрения В.Е. Пятацкого, инновационный процесс – это последовательная цепь событий, в ходе которого новшество реализуется от идеи до конкретного продукта [7].

Бовин А.А., Чередникова Л.Е., Якимович В.А. считают, что инновационный процесс представляется как творческий процесс создания и преобразования научных знаний в новую продукцию, признаваемую потребителями [8].

Между тем, по нашему мнению, следует отметить, что основным результатом инновационного процесса могут выступать не только новые товары или услуги (продуктовые инновации), но и спектр других инноваций, получивших название – процессные инновации. Так же на основе комплексного применения процессных инноваций в теории и практике может быть применимо новое понятие – мульти-инновации.

В данном аспекте, можно отметить аналогичные мнения ряда ученых. Так, например, Балдин К.В., Передеряев И.И., Голов Р.С. рассматривают инновационный процесс, как совокупность процессов производственного и непроизводственного характера, обеспечивающих постоянное совершенствование производства в результате повышения общественных потребностей на базе взаимосвязанного поступательного развития науки и техники [9]. Васичев Б.Н., Фатянова Н.Г., Савченкова И.Н. под инновационным процессом понимают любое изменение в благоприятную сторону параметров относительно исходной модели [10]. Павитт К. инновационный процесс рассматривает как часть инновационной активности, который состоит из взаимно пересекающихся подпроцессов: производство знаний, трансформация знаний в процессы, продукты, системы, услуги и непрерывное сопоставление последних с нуждами рынка [11].

Рис. 1. Систематизация понятия инноваций в динамике
Примечание – составлено по источникам [1 – 4]

Следует отметить, что в современных научных трудах, учебно-методической литературе, процессные инновации, их виды, рассматриваются не системно, нет четкого их определения, четкой конкретизации взаимосвязи самих процессных инноваций и их прямой логической корреляции с продуктовыми инновациями. С экономической точки зрения не определены результирующие аспекты интеграции процессных инноваций в целостную систему и последующее ее влияние на продуктовые инновации. Также, учеными экономистами-современниками не рассматривается в теории понятие – мульти-инновации.

Материал и методы исследования

Инновационная деятельность современных промышленных предприятий, с фундаментальной точки зрения, должна основываться на комплексном и интегрированном применении процессных инноваций. Процессные инновации, по нашему мнению, актуально рассмотреть, в соответствии с рисунком 2, на примере организационно-экономической модели

производственного предпринимательства, в системе функционирования промышленности.

Деятельность современного промышленного предприятия, всегда рассматривается через призму взаимосвязанных процессов. Процессный подход к развитию промышленных производств был предложен американским ученым, менеджером-консультантом Э. Демингом, который выдвинул и доказал, научный постулат о том, что качество и конкурентоспособность продукции, ее инновационность, есть результат не столько производства, а качества всех взаимосвязанных процессов [12, 13].

В рамках реализации каждого процесса могут быть получены или применимы процессные инновации. Области применения и виды процессных инноваций представлены в таблице 1.

Как показывают исследования, процессные инновации приобретают свою значимость и дают эффект, только при интеграционном взаимодействии. При этом актуально, по нашему мнению, ввести новое понятие – мульти-инновации.

ИД – процесс генерирования идей
ИП – инвестиционный процесс
КО – формирование основного капитала
ОК – формирование оборотного капитала
КН – капитальные вложения в науку
РС – процесс формирования HR-системы
П – производственный процесс
Т – товар (готовая продукция)
СП – сбытовой процесс
Д – денежные средства
С – издержки предприятия

С1 – материальные затраты предприятия
С2 – амортизационные отчисления
С3 – затраты на оплату труда
С4 – прочие затраты (расходы периода)
НД – налогооблагаемый доход
ЧД – чистый доход
Н – налоги, уплачиваемые в бюджет
ФН – фонды накопления
ФН1 – фонд расширенного воспроизводства
ФН2 – фонд дивидендов
ФН3 – фонд социального развития

Рис. 2. Организационно-экономическая модель производственного предпринимательства, в системе функционирования промышленного предприятия

Примечание – на основе анализа источника [14]

Таблица 1

Области применения и виды процессных инноваций
в системе функционирования промышленного предприятия

Процессы на промышленном предприятии	Виды процессных инноваций
Процесс генерирования идей	Маркетинговые инновации, логистические инновации
Сбытовой процесс	
Формирование основного капитала	
Формирование оборотного капитала	
Инвестиционный процесс, экономико-финансовый процесс	Инновации бизнес-моделирования
Процесс формирования человеческих ресурсов	Инновационный HR-менеджмент
Производственный процесс	Инновационный менеджмент, производственно-технологические инновации

Примечание – Составлено автором

Таблица 2

Динамика инновационной активности предприятий в Республике Казахстан
в разрезе продуктовых и процессных инноваций

Наименование показателя	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
Количество предприятий	22 070	24 068	31 784	31 077	30 854
Количество предприятий, имеющих процессные инновации	768	878	1360	1300	1316
Количество предприятий, имеющих продуктовые инновации	681	773	976	856	843
Уровень инновационной активности по процессным инновациям, %	3,48	3,65	4,28	4,18	4,27
Уровень инновационной активности по продуктовым инновациям, %	3,09	3,21	3,07	2,75	2,73
Суммарный уровень инновационной активности, %	6,57	6,86	7,35	6,94	7,00

Примечание – Составлено по источнику [15]

Мульти-инновации – представляют собой совокупность и системную интеграцию всех видов процессных инноваций, ориентированных на динамический процесс организации и развития производственного предпринимательства в промышленности, с выходом на производство конкурентоспособной инновационной продукции.

Применение в практике обрабатывающей промышленности мульти-инноваций, позволяет обеспечивать инновационность и конкурентоспособность искомой продукции, а, следовательно, повышать уровень интенсивности создания продуктовых инноваций. С данной точки зрения совокупность процессных инноваций носит первичный характер,

а продуктовые инновации – вторичный характер.

Исследования показывают, что процессные инновации получают определенное применение и развитие в практике развивающихся стран с рыночной экономикой. Так, в Республике Казахстан, в соответствии с таблицей 2, количество предприятий за последние пять лет, реализующих процессные инновации, выросло с 768 до 1316 единиц.

Следует отметить, что количество предприятий, имеющих процессные инновации, превалирует над количеством предприятий, имеющих продуктовые инновации. Последние являются причинно-следственной связью того, что уровень инновационной активности

по процессным инновациям, по состоянию на 2017 год, практически в два раза выше уровня инновационной активности предприятий по продуктовым инновациям. В комплексе, совокупный уровень инновационной активности предприятий в Республике Казахстан за последние пять лет находился в диапазоне от 6,57% до 7,35%.

В системе функционирования предприятий обрабатывающей промышленности Казахстана, положительной динамикой характеризовались темпы финансирования процессных инноваций, что отображено в соответствии с таблицей 3. Объемы финансирования процессных инноваций, по состоянию на 2017 год, более чем в 3,5 раза превалировали над объемом финансирования продуктовых инноваций.

Уровень инновационной активности предприятий Республики Казахстан практически сопоставим с уровнем инновационной активности предприятий России. В экономической системе

России, за последние годы, в соответствии с таблицей 4, наблюдается незначительное снижение инновационной активности предприятий как в общем, так и в разрезе процессных инноваций.

Исследование статистических данных показывает, что система применения процессных инноваций как в Республике Казахстан, так и в России, в малой степени оказывают положительное влияние на динамический рост продуктовых инноваций, общую совокупную инновационную активность предприятий. По нашему мнению, система менеджмента промышленных предприятий сопряжена с проблемами комплексного и эффективного применения процессных инноваций, что также не позволяет сформировать системы мульти-инноваций. Основные проблемы применения процессных инноваций в системе деятельности современных предприятий, на примере экономик Республики Казахстана и России, представлены на рисунке 3.

Таблица 3

Динамика инновационной активности предприятий в Республике Казахстан в разрезе продуктовых и процессных инноваций

Наименование показателя	Годы			
	2014	2015	2016	2017
Затраты на процессные инновации, млн. долл. США	631,45	1383,25	3194,85	1446,54
Затраты на продуктовые инновации, млн. долл. США	481,50	150,41	311,06	385,19

Примечание – Составлено по источнику [15]

Таблица 4

Динамика инновационной активности предприятий в России в разрезе видов процессных инноваций

Наименование показателя	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
Уровень инновационной активности предприятий, %	10,1	9,9	9,3	8,4	8,5
Уровень инновационной активности по процессным инновациям, %	6,3	6,1	6,1	3,8	4,8
Организационные инновации	2,9	2,8	2,7	2,4	2,3
Маркетинговые инновации	1,9	1,7	1,8	1,4	1,4
Экологические инновации	1,5	1,6	1,6	0	1,1

Примечание – Составлено по источнику [16]

Рис. 3. Основные проблемы применения процессных инноваций в системе деятельности современных предприятий, на примере экономик РК и РФ
Примечание – составлено автором

Уровень инновационности продуктовых инноваций в обрабатывающей промышленности находится в зависимости от степени технологичности процессных инноваций и как следствие мульти-инноваций. Уровнями технологичности мульти-инноваций могут выступать: низкотехнологичные инновации (первая степень технологичности); среднетехнологичные инновации (вторая степень технологичности); высокотехнологичные инновации (третья степень технологичности).

Низкотехнологичные мульти-инновации – представляют собой исходные простые организационно-экономические аспекты реализации производственных процессов на промышленных предприятиях, которых используются в их системе впервые.

С течением времени, в перспективе мульти-инновации могут быть транспонированы на высоко- и среднетехнологичный уровень с учетом мировых трендов и лучших практик инновационного и проектного менеджмента.

Результаты исследования

Для достижения высокого уровня инновационности и конкурентоспособности продуктовых инноваций на промышленных предприятиях должны в совокупности применяться высоко- и среднетехнологичные мульти-инновации.

По нашему мнению, применение высоко- и среднетехнологичных мульти-инноваций позволит на практике вывести на значительный инновационный и конкурентоспособный уровень как простую низкотехнологичную продукцию промышленных предприятий, так и высокотехнологичную продукцию, что отображено на рисунке 4.

Мировой опыт и практика инновационной деятельности промышленных предприятий показывает, что для выхода мульти-инноваций на высоко- и среднетехнологичный уровень может применяться методический инструментарий, в соответствии с таблицей 5.

При применении на практике маркетинговых инноваций и для их трансформации в высоко- и среднетехнологический уровень, промышленными предприятиями могут активно применяться Интернет-маркетинг, виртуальный маркетинг [17].

С помощью Интернет-маркетинга, современные промышленные предприятия могут:

- осуществлять мониторинг рынков;
- анализировать деятельность конкурентов;
- осуществлять поиск клиентов и партнеров;
- осуществлять связь с общественностью [18, 19].

Рис. 4. Процесс влияния высоко- и среднетехнологичных мульти-инноваций на уровень инновационности и конкурентоспособности продукции промышленных предприятий
Примечание – составлено автором

Таблица 5

Методический инструментарий трансформации процессных инноваций на высоко- и среднетехнологический уровень

Подвиды мульти-инноваций (интеграция 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-предпринимательства; - применение концепции НВ-менеджмент (human being management).
Инновационный менеджмент, производственно-технологические инновации	- использование услуг научно-технологических парков, инжиниринговых компаний; - аутсорсинг производственных процессов; - аутсорсинг экономическо-финансовых процессов; - применение современных международных систем менеджмента; - инновационные организационно-управленческие структуры.

Примечание – Составлено автором

С помощью таких исследований сотрудники маркетинговых служб могут быстро скорректировать и изменить ассортимент, скорректировать и изменить цену товара, улучшить процессы контактирования с потенциальными потребителями, рассылая им информацию рекламного и разъяснительного характера и, получая от них ответы [18, 19].

В сфере бытовых процессов, инновационный маркетинг может быть реализован за счет таких инструментов, как: мерчандайзинг (использование методов статистики в работе бытовых систем; использование специальных датчиков для отслеживания движения покупателей); аромомаркетинг; дизайн упаковки; рекламные акции; использование дисконтных и накопительных карт; системы самообслуживания (системы потребительского доверия); создание интернет-магазинов [17 – 19].

На предприятии в рамках развития инновационного маркетинга могут быть созданы специализированные подразделения, занимающиеся углубленными исследованиями рынка капиталов, материально-сырьевых ресурсов, полуфабрикатов, при этом могут разрабатываться собственные уникальные маркетинговые концепции [17 – 19].

При трансформации логистических инноваций на высокотехнологичный уровень промышленные предприятия могут быть интегрированы в логистический хаб, использовать услуги операторов национальных и международных логистических компаний. Одним из весомых преимуществ логистического хаба является возможность оптимизировать доставку грузов, сосредоточив все транспортные потоки в одном месте [20].

При проектировании инноваций в области бизнес-моделирования, промышленными предприятиями могут на практике применяться ряд современных высокотехнологичных бизнес-моделей, таких как: бизнес-модель «Канвас», бизнес-модель «Матрица BCG», бизнес-модель «McKinsey», бизнес-модель «Shell», бизнес-модель «Хофера-Шендела» и ряд других [21].

Бизнес модели в практике промышленных предприятий ориентированы на достижение следующих среднесроч-

ных и стратегических приоритетов, таких как:

- оптимизация издержек и максимизация доходов (ядро бизнес-процесса);
- создание уникальных систем инновационных потребительских ценностей и удовлетворение проблем потенциальных потребителей (ядро предпринимательского процесса).

Бизнес-модели всегда носят уникальный характер и непосредственно интегрированы в конкретные производственно-хозяйственные процессы промышленных предприятий.

В 21 веке высокие технологии могут получать развитие в сфере HR-менеджмента.

В низких, и средненизких технологических концепциях управления персоналом существовали значительные противоречия между работодателями и наемными работниками, целевые ориентиры которых были сосредоточены исключительно на увеличении производительности труда. В новых формирующихся и применяющихся на практике высокотехнологичных концепциях управления HR-ресурсами, делается акцент на его вкладе в достижение стратегических корпоративных целей, таких как инновационное развитие, диверсификация производства, освоение новых рынков, повышение конкурентоспособности [22].

Широкий спектр высоких технологий может быть аккумулирован в инновационном менеджменте и производственно-технологических инновациях. Яркое значение в данном аспекте могут получить технологии аутсорсинга научных, производственных, экономико-финансовых процессов.

Уникальной инновационной технологией в сфере производственно-технологических процессов является передача непосредственно самого производства третьей стороне – операторам производственного процесса. При этом деятельность промышленного предприятия сосредоточена на науке, опытно-конструкторских проработках, создании и производстве ограниченной серии уникальных прототипов производственных инноваций [23].

Для динамичного инновационного развития производства на промышлен-

ных предприятиях могут быть внедрены международные стандарты менеджмента.

При проектировании и создании высокотехнологичных систем инновационного менеджмента, в практике промышленных предприятий могут применяться уникальные инновационные организационно-управленческие структуры:

- горизонтальные системы управления – функционируют на принципах эффективного взаимодействия человеческих ресурсов, а не на принципах подчиненности и иерархии;

- виртуальные системы управления – системы управления не требуют инвестиций в основной капитал административных процессов и имеют место в «цифровом виртуальном пространстве» [22].

Средне и высокотехнологичные мульти-инновации на промышленных предприятиях позволяют создать – мульти-атрибутивную модель продуктовых инноваций.

В мульти-атрибутивной модели продуктовых инноваций четко разделены ядро инновационного продукта и его инновационное окружение, которое, в свою очередь, состоит из ожидаемого, дополненного и потенциального инновационного продукта, что представлено в соответствии с рисунком 5.

С учетом вышеизложенного, общие суммарные инвестиции в инновационное развитие предприятий обрабаты-

вающей промышленности, могут быть рассчитаны по формуле:

$$I_{\text{КИР}}^{\text{ПП}} = I_{\text{МИ}}^{\text{С,В/Т}} + I_{\text{ПИ}},$$

где $I_{\text{КИР}}^{\text{ПП}}$ – инвестиции промышленных предприятий, ориентированные на комплексное инновационное развитие;

$I_{\text{МИ}}^{\text{С,В/Т}}$ – инвестиции в средне- и высокотехнологичные мульти-инновации;

$I_{\text{ПИ}}$ – инвестиции в создание продуктовых инноваций.

По нашему мнению, по существу, инвестиции в средне- и высокотехнологичные мульти- инновации будут создавать систему расширенного формирования добавленных стоимостей, что в свою очередь приведет к динамичному развитию обрабатывающих производств с высокой добавленной стоимостью.

Заключение

Исследование современных подходов к проектированию средне- и высокотехнологичных мульти-инноваций, показывает, что в условиях интенсификации и глобализации конкуренции и научно-технического прогресса, современные предприятия обрабатывающей промышленности имеют значительные резервы по улучшению атрибутов своей инновационной активности, в рамках которой должны учитываться все качественные стороны производственно-хозяйственной деятельности.

Рис. 5. Мульти-атрибутивная модель формирования системы продуктовых инноваций в системе функционирования современных обрабатывающих промышленных производств

Примечание – Рисунок составлен автором на основе анализа источника [24]

Мульти-инновации должны находиться в постоянной динамике и развитии, служить набором инструментов для достижения миссии и видения предприятий. С учетом последнего, в данном аспекте особая роль должна отводиться высшему руководству предприятий, топ-менеджменту, которые должны выработать комплексную и всестороннюю новую философию инновационной деятельности.

Применение на практике мульти-инноваций требует нового взгляда на организационно-управленческие процессы, в большинстве случаев потребуются создание новых структурных подразделений на промышленных предприятиях, в чьи функции будет входить генерирование новых идей и подходов для трансформации всех производственно-хозяйственных процессов на средне- и высокотехнологичный инновационный уровень.

Возможности развития мульти-инноваций и их широкомасштабное применение на практике будет также находиться в зависимости от уровня развития институциональной рыночной среды. На макроэкономическом уровне должны быть созданы и получать развитие приоритетные и актуальные инфраструктурные элементы, такие как консалтинговые организации, рекрутинговые агентства, научно-технологические парки, инжиниринговые и логистические центры.

Применение средне и высокотехнологичных мульти-инноваций может иметь эффект как на крупных промышленных предприятиях, так и на средних, малых. Средние и малые предприятия по степени технологичности также в широком диапазоне могут применять процессные инновации, в том числе в интегрированном формате для аккумуляции их синергетического эффекта с выходом на мульти-инновации.

Современные обрабатывающие промышленные предприятия для инновационного развития должны предусматривать, резервировать соответствующие финансовые ресурсы, при этом значительные инвестиции должны приходиться не только на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, но и на создание процессных инноваций, основ для их интеграции.

Широкомасштабное применение мульти-инноваций по степени технологичности в обрабатывающей промышленности создаст новые возможности и перспективы инновационного развития не только самих хозяйствующих субъектов, но и экономики в целом.

В перспективе, научные и поисковые исследования в области проектирования мульти-инноваций могут получить развитие по ряду смежных взаимосвязанных направлений, таких как инновационная экономика, экономика впечатлений.

Библиографический список

1. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle. Transaction Publishers, 2008.
2. Завлина П.Н., Казанцева А.К., Миндели Л.Э. Основы инновационного менеджмента: теория и практика. – М.: Экономика, 2000.
3. Лейберт Т.Б., Третьяков К.А. Управление инновационными процессами развития предприятий. – М.: УГНТУ, 2012. – 91 с.
4. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебное пособие, 2012. – 448 с.
5. Rothwell R. Towards the Fifth-generation Innovation Process // International Marketing Review. – 1994. – Vol. 11. – № 1. – P. 7-31.
6. Пятецкий В.Е. Управление инновационными процессами: методологические основы и принципы инновационного менеджмента в управлении предприятиями. – М.: 2012. – 152 с.
7. Кику Т.Ю. Управление инновационными процессами: учебное пособие НГМА, 2005. – 94 с.
8. Бовин А.А., Чередникова Л.Е., Якимович В.А. Управление инновациями в организации. – М.: Издательство "Омега-Л", 2011. – 41 с.
9. Балдин К.В., Передеряев И.И., Голов Р.С. Инвестиции в инновации. – М.: Издательско-торговая копорация "Дашков и К", 2008. – 238 с.
10. Васичев Б.Н., Фатьянова Н.Г., Савченкова И.Н. Инновационные решения как многокритериальная оптимизация управления бизнес-процессом: учебное пособие. – М.: ФГБОУ ВПО "РЭУ им. Г.В. Плеханова", 2012. – 108 с.
11. Pavitt K. The process of innovation. – Science and Technology Policy Research the Freeman Centre University of Sussex Brighton. – England, 2003.

12. Деминг Э. Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами / Out of the Crisis. – М.: «Альпина Паблишер», 2011. – 400 с.
13. Деминг Э. Новая экономика / The New Economics for Industry, Government, Education. – М.: «Эксмо», 2006. – 208 с.
14. Эрнзаров Т.Я., Кунызова С.К., Титков А.А. Экономическое обоснование START UP проектов: учебное пособие для студентов всех специальностей высших учебных заведений. – Павлодар: Кереку, 2018. – 59 с.
15. Министерства национальной экономики Республики Казахстан Комитет по статистике «Наука и инновационная деятельность Казахстана»: статистический сборник на казахском и русском языках [Электронный ресурс]. – URL: www.stat.gov.kz. (дата обращения 10.02.2018 г.).
16. Федеральная служба Государственной статистики Российской Федерации «Наука и инновации» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения 10.02.2019 г.).
17. Кычкина Д.И. Маркетинговые инновации как фактор устойчивого развития организаций / Кычкина Д.И., Хандакова О.П. Новое слово в науке: стратегии развития / Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 22 окт. 2017 г.). В 2 т. Т. 2. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 98-102.
18. Русинович О.В., Шевченко М.А. Инновационные методы в маркетинговых исследованиях // Экономическая наука и практика: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2014 г.). – Чита: Издательство Молодой ученый, 2014. – С. 98-100.
19. A Guide to Developing Marketing Research for Highway Innovations / Kathleen Bergeron, Alisa Kinsaul, Mia Zmud, and Jagannath Mallela. Federal Highway Administration Highways for LIFE Center for Accelerating Innovation, 2013. – 64 p.
20. Логистический хаб: склад нового времени. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.lobanov-logist.ru/library/all_articles/58656/ (дата обращения 12.02.2019 г.).
21. Бизнес-модель как стремление к совершенству. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.e-executive.ru/wiki/index.php/Бизнес-модели> (дата обращения 13.02.2019 г.).
22. Титков А.А., Эрнзаров Т.Я., Шеримова Н.М. Применение современных концепций HR-менеджмента в практике организаций Республики Казахстан. – М.; Павлодар: Кереку, 2018. – 110 с.
23. Griffin R.W., Pustay M.W. International business. A Managerial Perspective. Fourth Edition. Upper Saddle River, New Jersey, 2018.
24. Пайн Б. Джозеф II, Гилмор Джеймс Х. Экономика впечатлений. Работа – это театр, а каждый бизнес – сцена. – М.: Издательство «Вильямс», 2015.