

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

В. Ю. АНИСИМОВА, Е.А. КУРНОСОВА, Н.М. ТЮКАВКИН

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНА: РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

САМАРА
Издательство Самарского университета
2018

УДК 332.1(075)
ББК 65.9(2)я7
А674

Рецензенты: д-р экон. наук, проф. Л.В. Иваненко,
д-р экон. наук, проф. Б.Я. Татарских

Анисимова, Валерия Юрьевна

А674 **Инновационная деятельность региона: реинжиниринг бизнес-процессов:**
учеб. пособие / В.Ю. Анисимова, Е.А. Курносова, Н.М. Тюкавкин. – Самара:
Изд-во Самарского университета, 2018. – 68 с.: ил.

ISBN 978-5-7883-1321-4

В данном учебном пособии рассмотрены теоретические и практические аспекты формирования и анализа инновационной деятельности региона на основе реинжиниринга бизнес-процессов. Предложена методика оценки инновационного потенциала предприятий региона. Рассмотрена оценка эффективности управления инновациями и использования инновационного потенциала региональных предприятий.

Предназначено для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата).

Подготовлено на кафедре экономики инноваций.

УДК 332.1(075)
ББК 65.9(2)я7

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Тема 1. Понятие и сущность инновационной деятельности | 4 |
| Тема 2. Методические подходы к исследованию инновационного потенциала..... | 16 |
| Тема 3. Реинжиниринг бизнес-процессов | 25 |
| Тема 4. Анализ инновационной деятельности предприятий России: состояние и динамика развития..... | 33 |
| Тема 5. Оценка инновационного потенциала региона | 38 |
| Тема 6. Оценка эффективности управления инновациями и использования инновационного потенциала региона | 43 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | 49 |
| Приложение А..... | 57 |
| Приложение Б | 62 |

Тема 1. Понятие и сущность инновационной деятельности

Термин «инновация» происходит от латинского слова «novatio», что означает «обновление» (изменение) и приставки «in», означающей «направление действия». Следовательно, перевод латинского слова «innovatio» – это означает «в направлении изменений». Впервые термин «инновация» ввел в обращение австрийский экономист Й. Шумпетер в начале XX века при исследовании проблем динамического функционирования и развития рыночных систем, определив факторы, которые обеспечивают экономический рост и прогресс [17]. Шумпетер обосновал теорию конкуренции как рыночное взаимодействие сил конкуренции и монополии, базирующихся на нововведениях и обеспечивающих экономический рост и развитие. Главной силой, вызывающей экономический рост, он считал инвестирование в основной капитал предприятия, вызываемое внедрением инноваций. Им были определены следующие типы инноваций [86]:

- формирование и разработка новой продукции (услуг) или наличие качественных изменений в уже существующем продукте;
- применение новой техники и технологий;
- новая организация промышленного производства (хозяйственная);
- открытие и разработка новых месторождений источников сырья;
- освоение и развитие новых рынков сбыта продукции.

По мнению Шумпетера, крупные перемены, происходящие в мире, определяются радикальными инновациями, а непрерывный процесс изменений наполняют инкрементальные инновации. Самым активным элементом экономического развития по Шумпетеру считается предприниматель, определяющий и выражающий функции экономических инноваций для получения прибыли. Отсюда следует, что для генерации прибыли решающей является не конкуренция цены или качества товара, а конкуренция новых технологий, новых источников сырья, новых продуктов и новых форм организации компании.

К настоящему времени первоначальное отношение к инновациям, отраженное в трудах классиков как к итогу внедрения научно-технических новшеств в практическую деятельность предприятий или как к процессу, существенно изменилось. Инновации стали определяться с различных точек зрения: в связи с развитием экономических систем, развитием технологий, организационными изменениями, формулированием технической политики [16].

Но отличительная черта инноваций заключается в том, что она позволяет инноватору получить дополнительный доход или иную ценность в связи с их реализацией или внедрением. Отсюда следует, что инновация становится инновацией только тогда, когда она успешно внедрена и начала приносить пользу, выгоду. До момента внедрения инновация является просто разработкой или новшеством. Следовательно, инновация – это практически внедрённое новшество (разработка или нововведение), которое обеспечивает дополнительное повышение эффективности продукции или процессов, востребованных рынком. Она является конечным результатом интеллектуальной деятельности человека. Более общее понимание инновации связано с понятиями инвестирования в разработку и получение новых, ранее не применявшихся знаний и идей по обновлению производства, организации и общества, с получением дополнительного дохода, ценностей. Таким образом, инновационный процесс в промышленности – это процесс разработки, формирования, освоения и реализации инноваций с необходимым обеспечением в виде инвестиций и целевым предназначением – получением полезного эффекта, дохода, прибыли (рисунок 1).

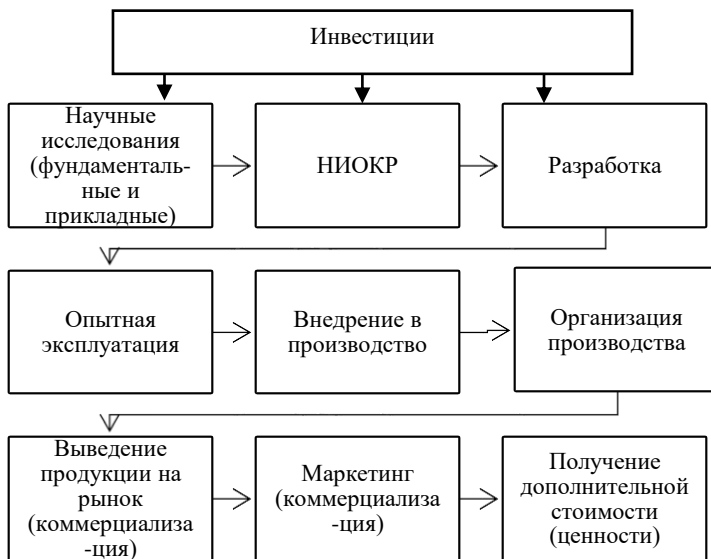


Рис. 1. Обоснование инвестиций в инновационном процессе

Инновационный процесс в промышленности определяется как целенаправленное и планомерное превращение идей, новшеств, нововведений в продукцию за счет проведения фундаментальных и прикладных исследований, НИОКР, маркетинга, производства и реализации [27]. Структура инновационного процесса представлена на рисунке 1 и состоит из следующих элементов:

- организация поисковых научно-исследовательских работ с целью определения и научного обоснования идеи о новых направлениях удовлетворения потребностей общества (исследование потребностей, определение возможности создания новшеств, формирование идеи и ее научное обоснование);
- реализация прикладных научно-исследовательских работ и НИОКР, имеющих целью реализацию нового научного знания в форме новой продукции (формирование, разработка, производство и испытание опытного образца);
- организация технологического обеспечения производства продукции в масштабах промышленного производства (формирование новых промышленных объектов, техническое обеспечение, организация производства, пуско-наладочные и подготовительные работы, обучение кадров);
- формирование и обеспечение нового технологического процесса для практического применения (внедрения инноваций в производственный процесс);
- внедрение и продвижение нового продукта на рынке (маркетинг, реклама, организация продаж);
- дальнейшее распространение инноваций (на новых рынках и в новых регионах).

Определение типов инноваций основывается на международных стандартах, которые были приняты в г. Осло в 1992 г. («Руководство Осло») [72]. Данные стандарты охватывают новые процессы и новые продукты, а также их технологические изменения. Это Руководство является методологическим документом «Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в области инноваций». В 2005 году вышло третье издание Руководства, в котором появились два новых типа инноваций (экономические и управленческие): маркетинговые инновации и организационные инновации.

Также в Руководстве приводится определение инноваций – это использование новой или значительно улучшенной продукции (товаров, услуг), а также процессов, новых методов маркетинга, новых организа-

ционных методов, применяемых в деловой практике, организации рабочих мест на производстве или организации внешних связей. Главным признаком инноваций выступает то, что они должны быть внедрены или использованы. Конечной целью всей инновационной деятельности является коммерциализация инновации (доход, прибыль) и (или) достижение общественной выгоды (значимости) [16; 21].

Необходимость инновационной деятельности на промышленном предприятии определяется стремлением к повышению экономической эффективности производства. Инновационные продукты могут стать для инноватора основным источником рыночного преимущества. Например, процессные инновации увеличивают производительность труда, а инноватор получает дополнительное преимущество по стоимости продукции перед своими конкурентами, которое позволяет ему получить дополнительный доход от продаж или использовать понижение цены для увеличения объемов продаж. При внедрении новой продукции с новыми и востребованными потребительскими свойствами, инноватор получает дополнительное конкурентное преимущество от увеличения спроса на новую продукцию. Изменения в организации деятельности предприятия способны снизить текущие затраты, повысить эффективность. Дополнительная прибыль, получаемая путем реализации инновации, может применяться в качестве дополнительного инвестиционного капитала, который можно направить на расширение производства. Следовательно, стремление к сохранению существующего уровня конкурентоспособности и поисковых конкурентных преимуществ заставляет предприятия заниматься инновациями [33].

Далее выделим деятельность субъектов, определяющих генерирование инновационной деятельности, субъектов, использующих инновации в производстве, и субъектов, выполняющих коммерциализацию инноваций [14]. Субъекты инновационной деятельности выполняют функции:

- разрабатывают и генерируют инновационные знания и идеи;
- организуют инвестирование инновационной деятельности;
- выполняют НИОКР на предприятии;
- организуют трансфер НИОКР и технологий;
- производят коммерциализацию разработок и исследований;
- предоставляют инновационные ресурсы;
- производят регулирование инновационной деятельности на предприятии.

Отсюда следует, что в регионе формируется многоуровневая система субъектов инновационной деятельности, которые объединены конечной целью. В данную систему включено государство, образующее макро- и мезоуровень, которое формирует инновационный климат и инновационную среду в стране, создает правовую и нормативную базу по развитию инновационной деятельности, участвует в формировании инновационной инфраструктуры. Научные и инновационные подразделения на микроуровне, а также индивиды в качестве носителей идей и знаний непосредственно занимаются инновационной деятельностью.

Таким образом, субъектный состав инновационной деятельности вместе с государственными организациями определяется сектором производства, генерации, обеспечения, трансфера и коммерциализации инноваций. Значительное влияние на инновационную деятельность имеет ресурсное обеспечение, которое образует ресурсный элемент, а также конечный результат данной деятельности, образующий результативный элемент [88; 92]. Функции государственного регулирования инновационной деятельности образуют институциональный элемент.

Далее определим объект инновационной деятельности. По мнению И.Э. Агкацевой, В.В. Гужова, С.В. Бойко, Т.Н. Федоровой, основу инновационной деятельности составляет непосредственно инновационный процесс, имеющий циклический характер [10]. Данный процесс объединяет науку, производство, предпринимательство, управление, при этом выделяется множество отдельных функциональных этапов, которые влияют друг на друга непосредственно либо через систему определенных опосредованных связей [14].

Согласно мнению Г.И. Жиц, размеры инновационной деятельности определяются размерами имеющихся ресурсов на промышленном предприятии, масштабами потребления (готовностью рынка к приобретению инновационных продуктов), а также инвестициями и системой образования (подготовкой кадров) [37].

Г.А. Барышева, анализируя инновационную деятельность промышленных предприятий, отмечает, что инновационный процесс разделен на ряд стадий: стадии фундаментальных и прикладных исследований, стадии научно-технических разработок, характеризующихся объемами выполненных научно-исследовательских работ, а в организации данная деятельность представлена всеми структурными подразделениями, которые обеспечивают ее реализацию и осуществление

[19]. Формирование инновационной деятельности осуществляется также в научных и образовательных секторах, где научный обеспечивает производство и генерацию идей, организацию НИОКР, а образовательный осуществляет кадровое обеспечение данных процессов и организует их производственное применение [64]. Вместе, научный и образовательный сектора, формируют научный задел инновационной деятельности.

На основе научного задела в инновационной деятельности появляются возможности, которые позволяют промышленным предприятиям воспринять потенциальные новшества и условия для инновационной деятельности, определяющиеся такими параметрами как «инновационная активность», «степень инновационности» и «инновационная восприимчивость» [64].

В научных исследованиях Р.А. Косенкова и В.Н. Цыганковой инновационная восприимчивость и инновационная способность представляют собой трансформацию экономической деятельности предприятия, формируя взаимодействие главных сфер организации всей производственной деятельности – производственной, инвестиционной, маркетинговой, финансовой, а также все структурные подразделения предприятия, задействованные в формировании и реализации результатов инновационной деятельности [50; 34].

Степень, или уровень инновационности региона определяет его возможности по превращению новшества в инновацию или «введение в сферу практического использования и позитивное изменение показателей, характеризующих конечные результаты функционирования пользователя новшества» [64]. Согласно Руководству Осло, инновационная активность предприятий характеризуется научно-исследовательской, организационной, технологической, финансовой, а также коммерческой деятельностью по формированию инновационной продукции [72].

В Федеральном законе №127-ФЗ от 23.08.1996 г. «О науке и государственной научно-технической политике» сказано: «Инновации – это введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях» [8]. Данный документ определяет основные виды и этапы организации инновационной деятельности в промышленности (таблица 1).

Таблица 1. Содержание инновационной деятельности [1]

| Организация инновационной деятельности | Краткое содержание |
|---|--|
| Организация НИР и НИОКР | Организация и проведение научно-исследовательских работ, НИОКР по созданию идеи инновационного продукта |
| Планирование, программирование и обеспечение инновационной деятельности | Выполнение комплекса работ по научно-технологическому, индикативному планированию и целевому программированию, формирование нормативно-правового обеспечения деятельности по созданию инновационной продукции. |
| Организация инновационной инфраструктуры | Формирование и развитие инновационной инфраструктуры. |
| Подготовка производства к инновационным внедрениям | Техническое и технологическое переоборудование производства для выпуска инновационной продукции. |
| Опытно-внедренческие испытания | Организация и проведение испытаний, освоение потребителями инновационной продукции. |
| Внедрение инноваций на рынок | Управление процессами коммерциализации инноваций. |
| Продвижение инноваций | Организация деятельности по продвижению инновационных продуктов на рынок, при соблюдении правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности. |
| Правовая защита инноваций | Передача или приобретение прав РФ, а также другими правообладателями на объекты интеллектуальной собственности и вовлечение их в гражданско-правовой оборот. |
| Сопровождение инноваций | Консультирование, экспертиза, предоставление юридических, информационных и других услуг по созданию и успешной реализации инновационной продукции. |

Из данного документа следует, что инновационная деятельность на промышленных предприятиях – это объединение научной, организационной, технологической, финансовой, производственной и коммерческой деятельности, направленной на разработку и внедрение на рынок нового или более усовершенствованного продукта (товар, услуга), разработка новых или более усовершенствованных технологических процессов (в том числе трансфер технологий), используемых в практической деятельности, применение новых методов маркетинга или более усовершенствованной организационной формы деятельности предприятия, обеспечивающих дополнительную общественную или экономическую выгоду.

Инновационной деятельности в регионе присуще [14]:

- стремление к получению максимальной сбалансированности технологических и экономических факторов (технологическая реализуемость производственных процессов и экономическая эффективность производства);
- оптимизация временных границ деятельности (своевременность реализации и коммерциализации инновации);
- привлечение как можно большего количества источников инновационных идей (доступ к новым идеям, знаниям, новшествам, объектам интеллектуальной собственности, технологиям, информационным ресурсам);
- экономия издержек (производственных затрат) в процессе жизненного цикла инноваций.

Инновационная деятельность носит системный характер, данную систему образуют: государство (промышленная политика) и субъекты, участвующие в промышленной деятельности (контрагенты и потребители продукции), связанные различными отношениями между собой (правовыми, финансовыми, экономическими, социальными, производственными и др.), а также иерархическая структура (организационно-экономические формы, многоуровневость государственных институтов, общественные организации), функциональные зависимости каналы коммуникации [14].

Системный подход также учитывает влияние различных факторов на инновационную деятельность региона. Этими факторами являются факторы влияния внешней среды (политические, экономические, культурные, социальные, государственное регулирование экономики, тип и состояние рынка, конкурентная борьба, демографические и др.). Эти факторы или развивают, или ограничивают инновационную деятель-

ность промышленных предприятий. Внутренние факторы влияния определяются активностью деятельности промышленных предприятий, кадровым потенциалом, материально-техническими ресурсами и финансовыми, организационной структурой, используемыми технологиями, размером предприятия и др. [41; 42].

Процессный подход к инновационной деятельности предполагает анализ и воздействие на процессы инновационной деятельности, ее развитие. Он включает условия, средства обеспечения, направления развития инновационных систем различных уровней: национальных, региональных, отдельных предприятий. Инновационный процесс, организуемый в качестве динамического процесса реализации инноваций, включает различные стадии, которые зависят от факторов влияния, отражающих взаимодействие как внешней и внутренней сред, так и используемых методов управления.

Далее необходимо остановиться на инновационной инфраструктуре и инновационной сфере. Взаимодействие субъектов инновационной деятельности промышленных предприятий определяется уровнем развития инновационной инфраструктуры. Инновационная инфраструктура – это совокупность всех объектов инновационной деятельности и взаимосвязей между ними, включая специализированные организации, инновационно-технологические центры, технопарки, технологические инкубаторы, учебно-деловые центры и прочие организации, услуги которых создают условия для организации инновационной деятельности [16]. В настоящее время инновационная инфраструктура является основным связующим звеном между результатами научно-технических исследований и рынком, предпринимательским сектором экономики и государством.

К инновационной сфере относятся научные и исследовательские подразделения, ученые и изобретатели, создающие и внедряющие инновации; научно-технические организации; инвестиционные, образовательные и консалтинговые компании. Факторы функционирования инновационной сферы определяются интеллектуальной собственностью и собственностью на продукцию инновационной деятельности. Активности развития инновационной деятельности способствует качество системы образования, доступность информации и информационно-коммуникационных технологий, возможность разработки, создания и приобретения знаний, а также объектов интеллектуальной собственности.

В сфере управления инновациями применяют различные классификаторы инноваций. В зависимости от использования технологических параметров для разработки инноваций, их подразделяют на продуктовые и процессные [14].

В продуктовых инновациях используются новые материалы, полуфабрикаты и комплектующие; разрабатывается принципиально новая продукция (товары, услуги), которая обладает улучшенными потребительскими или функциональными характеристиками по сравнению с уже имеющейся.

Процессные инновации включают в себя новые или улучшенные методы и инструменты производства (наукоемкие и новые технологии, применение нового технического оборудования) [32].

По видам новизны для рыночного использования инновации подразделяются на новые для данного промышленного предприятия или группы предприятий, новые в отрасли в конкретной стране, новые в мире.

От глубины осуществляемых изменений выделяют [41]:

- модификационные или частные инновации, имеющие направление на улучшение отдельных потребительских или производственных параметров используемых технологий и создаваемых моделей техники;
- интегрирующие или улучшающие инновации, реализующие мелкие партии изобретения, служащие базой для формирования новых, более эффективных моделей имеющихся поколений техники, расширяющие сферу использования данного поколения, а также значительно видоизменяющие применяемые технологии;
- базисные или радикальные инновации, реализующие новые фундаментальные научные открытия или крупные изобретения и формирующие новые технологии, новые направления в развитии науки и техники (новые технологические уклады), определяющие формирование новых отраслей.

Анализируя отечественную литературу по инновациям, можно предложить следующие классификации: классификация инноваций по С.А. Агаркову и Е.С. Кузнецовой [9] (таблица А.1, Приложение А); классификация инноваций по Е.А. Кретовой и В.В. Горшкову [29] (таблица А.2, Приложение А); классификация инноваций по Г.И. Морозовой, Н.И. Морозовой и Э.А. Уткину [76] (таблица А.3, Приложение А); классификация инноваций по А.И. Пригожину [66] (таблица А.4, Приложение А).

Все инновации подразделяются на технологические, включающие процессные и продуктовые инновации, и нетехнологические, к которым относятся организационные и маркетинговые инновации [14]. В технологических инновациях представлен конечный результат инновационной деятельности, который получил свое воплощение в виде нового или более усовершенствованного продукта (услуги), уже внедренного на рынок, а также нового или более усовершенствованного технологического способа производства услуг, процесса, используемых на практике.

Процессная инновация включает создание и внедрение новых или технологически усовершенствованных производственных методов и методы передачи продуктов [83]. Внедрение новых или более усовершенствованных услуг, методов их производства может организовываться путем создания принципиально новых технологий (или новых комбинаций существующих технологий), либо технологий на основе использования новых знаний. Принципиально новой является технология, которая не имеет отечественных или зарубежных аналогов, создана впервые, обладающая новыми параметрами и характеристиками, превосходящими требованиям современных, уже используемых.

Вновь созданный технологически новый продукт имеет характеристики, которые являются принципиально новыми, а технологически усовершенствованный продукт имеет качественно улучшенные характеристики. При этом повышается экономическая эффективность деятельности промышленных предприятий за счет применения более высокоэффективных материалов, частичного изменения каких-либо технических подсистем.

Организационные инновации – это использование новых методов в ведении бизнеса или деловой практике хозяйствования, организации новой структуры предприятия, применение новых форм управления производством и организации по новым требованиям рынка к производственным процессам, изменения в структуре рабочих мест или формировании внешних связей [40].

Маркетинговые инновации подразумевают собой реализацию новых или улучшенных маркетинговых способов и методов, представляющих существенные изменения в упаковке и дизайне продуктов, организации новых методов продаж и представления продуктов (услуг), их внедрения и продвижения на рынке, формировании более совершенных ценовых стратегий [32].

В заключение параграфа приведем схему организации инновационной деятельности предприятий региона (рисунок 2).

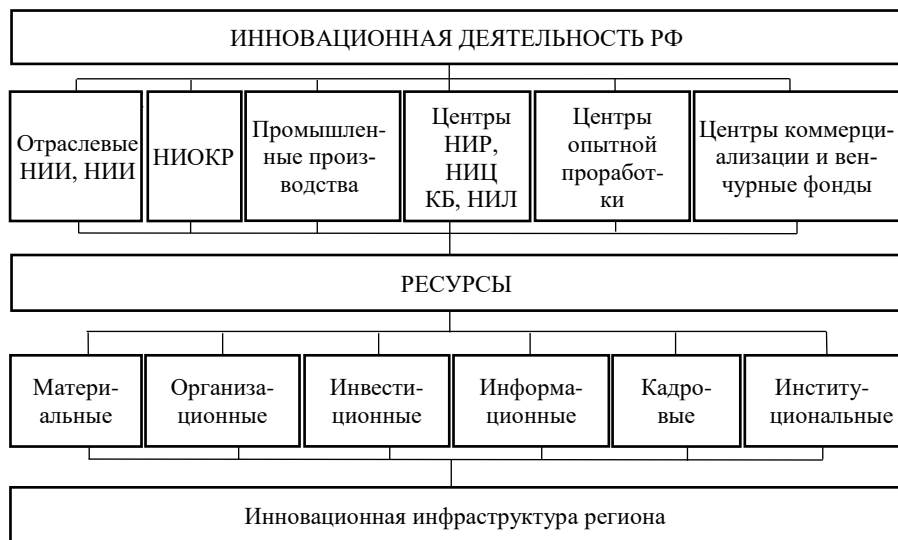


Рис. 2. Организация инновационной деятельности региона

Таким образом, в качестве заключения можно отметить, что в рамках осуществления процессных инноваций ее содержание определяется технологией производства. В рамках функционального подхода у инновационной деятельности ее содержание зависит от степени восприимчивости предприятия к нововведениям и определяется имеющимися ресурсами и результатами. Дальнейшая эволюция инновационной деятельности региона зависит от способности региона к генерации нововведений, трансферу технологий и их коммерциализации.

Тема 2. Методические подходы к исследованию инновационного потенциала

Приступая к исследованию категории инновационного потенциала, необходимо отметить, что это многоуровневая, комплексная характеристика потенциальных возможностей субъекта хозяйствования. Но в ряде научных работ сущность и понятие инновационного потенциала применяется только с целью обобщения характеристики имеющихся ресурсов, которые промышленное предприятие может использовать при организации своей инновационной деятельности [52; 53]. Ряд исследователей определяют категорию инновационного потенциала как совокупность ресурсов (включая материальные, научно-технические, финансовые, маркетинговые, интеллектуальные и др.), применяемых для организации инновационной деятельности предприятия [23; 46; 71].

Многообразие подходов к трактовкам инновационного потенциала промышленных предприятий представлено в таблице 2.

Таблица 2. Существующие варианты трактовки понятия инновационного потенциала промышленных предприятий [53]

| Автор | Определение инновационного потенциала |
|--|---|
| В.Н. Гунин, В.П. Баранчев [31], Р.А. Фатхутдинов [77], В.Я. Горфинкель [45] | Мера готовности предприятия к выполнению задач по достижению инновационной цели, т.е. мера готовности к реализации своего инновационного проекта или программы по инновационным преобразованиям и внедрению инноваций. |
| А.Е. Абрамешин, Т.П. Воронина, О.П. Молчанова, Е.А. Тихонова, Ю.В. Шленов [46] | Имеющаяся совокупность инновационных ресурсов, включающих материальные, финансовые, интеллектуальные, которые необходимы для осуществления инновационной деятельности, направленной на формирование и реализацию новшеств по производству новой или более усовершенствованной продукции и технологий. |

| Автор | Определение инновационного потенциала |
|--|---|
| А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.Я. Якимович [22] | Это степень готовности промышленного предприятия к реализации новшества, как созданного собственными силами (НИОКР), так и приобретенного в виде лицензий, патентов, ноу-хау и др. |
| Г.И. Жиц [36] | Это не только возможность по созданию нововведений, но и готовность производства промышленного предприятия воспринять данные нововведения для эффективной реализации. |
| Г.Д. Ковалев [48] | Совокупность имеющихся у предприятия ресурсов, включая материальные, интеллектуальные, финансовые, научно-технические и др., применяемые для организации инновационной деятельности. |
| Б.К. Лисин, В.Н. Фридянов [54] | Это совокупность материальных, финансовых, научно-технических, инфраструктурных, технологических, правовых, и других возможностей по обеспечению, восприятию и реализации новшеств, то есть разработка и получение инноваций. |
| А. Мазин [57] | Это показатель, характеризующий возможности промышленного предприятия по осуществлению инновационной деятельности. |
| Г.А. Хмелева [79] | Совокупность условий и факторов, характеризующих способность предприятия к инновационному развитию. |
| В.В. Царев, А.А. Кантарович, В.В. Черныш [80] | Общая совокупность материально-технических, кадровых, и информационных ресурсов, предназначенных для решения стоящих перед предприятием вопросов научно-технического развития, непрерывное применение данных ресурсов, создающих возможность для организации осуществления производственной, научно-технической и управленческой деятельности по развитию продукции и системы производства в целом. |
| И.В. Шляхто [85] | Это готовность воспринять нововведения для последующего эффективного их применения на уровне, который соответствует мировому. |

| Автор | Определение инновационного потенциала |
|---------------------|---|
| С.В. Кочетков [51] | Это способность промышленных предприятий достигать при имеющихся ресурсах поставленных инновационных целей. |
| Б.Я. Татарских [73] | Это совокупность кадровых, материально-технических, информационных и финансовых ресурсов, обслуживаемых соответствующей инфраструктурой, предназначенных для реализации страны в целом. |
| А.И. Базилевич [17] | Способность формировать и внедрять инновации во все сферы деятельности промышленных предприятий – управленческой, производственной, финансовой маркетинговой, и др. |

По мнению авторов, определение инновационного потенциала как имеющейся совокупности ресурсов не в полной мере отражает экономическую сущность данного понятия, так как одни и те же ресурсы в различных условиях их применения не могут гарантировать получения равнозначных экономических результатов. Здесь необходимо учесть, что инновационный потенциал – это не только потенциальные возможности по созданию, формированию и осуществлению нововведений и новшеств, но и готовность к восприятию промышленными предприятиями данных нововведений для их последующего эффективного использования [14; 15].

Таким образом, можно охарактеризовать следующие основные черты инновационного потенциала:

- имеющаяся совокупность ресурсов, которыми обладает промышленное предприятие и может их использовать для организации инновационной деятельности;
- возможность осуществлять на предприятии инновационную деятельность;
- готовность осуществлять на предприятии инновационную деятельность;
- способность осуществлять на предприятии инновационную деятельность.

Имеющиеся ресурсы характеризуются, соответственно, ресурсной составляющей; результативная часть характеризует полученный инно-

вационный продукт; внутренняя часть представляет внутренние возможности промышленного предприятия по осуществлению целенаправленной деятельности для привлечения и эффективного использования ресурсов, возможностей и способностей согласно выбранной стратегии инновационного развития [14].

Вначале следует отметить, что основополагающую характеристику инновационного потенциала (материально-техническая база, научные кадры, их количество, финансирование, структура исследований, информационная база и др.) представляет ресурсная база предприятия, но потенциал промышленного предприятия (в том числе и его инновационный потенциал), вида экономической деятельности или региона характеризуется субъектно-объектной структурой, включающей способности субъекта к применению имеющихся ресурсов. Это направление исследования определяется институциональной характеристикой экономической системы, определяет ее готовность и способность к инновационному развитию. В исследованиях Л.С. Бляхмана инновационный потенциал определяется через конечный результат инновационной деятельности предприятия с выделением его результативной составляющей [87]. Такие авторы, как Г.С. Гамидов и В.В. Копейн, под инновационным потенциалом экономического субъекта понимают его готовность и способность осуществлять инновационную деятельность [25; 49].

Кроме ресурсных и результативных элементов, составляющих структуру инновационного потенциала, выделяют его внутреннюю составляющую. Так, по мнению Д.И. Кокурина, инновационный потенциал необходимо рассматривать в качестве совокупности ресурсных, результативных и внутренних элементов, где последние определяются объемами реализованных нововведений или новшеств [44]. Г.А. Барышева в своих трудах отмечает, что инновационный потенциал – это совокупные сферы НИОКР предприятия по обеспечению производственного процесса нововведениями и обновления управленческого аппарата [19]. Сфера НИОКР является генератором технологического и научно-технического потенциала, что не тождественно инновационному потенциалу промышленного предприятия. Институциональные, ресурсные, производственные, организационно-экономические, управленческие и прочие направления деятельности реализуются с помощью бизнес-процессов, осуществляемых на предприятии.

Таким образом, приведем авторское определение инновационного потенциала – это имеющийся на предприятии комплекс институцио-

нальных, ресурсных, производственных, организационно-экономических, управленческих и правовых бизнес-процессов по формированию, освоению, реализации и распространению инноваций в процессе их реинжиниринга.

В промышленности инновационный потенциал целесообразно определять по предприятиям, межотраслевым комплексам, промышленной продукции, реализованным проектами др. [58].

Можно сделать вывод, что элементы, условия и ресурсы, определяющие инновационный потенциал предприятия, формируют инновационные возможности для его устойчивого функционирования и развития за счет создания новшеств и их коммерциализации в инновации. Еще раз подчеркнем факт того, что не все новшества и нововведения могут считаться инновациями, а только коммерциализованные, внедренные на рынок и пользующиеся спросом у потребителей. Для превращения новшества в инновацию необходимо, чтобы оно было востребовано и доступно потребителям для использования и потребления [37].

Таким образом, исследование методических подходов к анализу сущности и определения содержания «инновационный потенциал региона» позволил выделить ряд подходов к содержанию его экономической сущности, таких как:

- совокупность имеющихся в распоряжении региона ресурсов, которые способны обеспечить реализацию новшеств и нововведений, а их коммерциализацию в конечный результат в виде инноваций.
- способность и готовность региона к осуществлению инновационной деятельности.
- комплексная совокупность внутренней и результативной базы региона.
- потенциальные возможности сферы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по генерированию инноваций.
- инновационная инфраструктура региона, обеспечивающая инновационный комплекс условиями для функционирования [84].
- инновационный потенциал инновационных проектов, осуществляемых регионом.
- объемы реализованных нововведений, имеющиеся инновационные заделы.
- институциональные возможности региона по осуществлению нововведений и новшеств с их последующей коммерциализацией.

На основе вышеизложенного предлагается структура инновационного потенциала региона (рисунок 3).

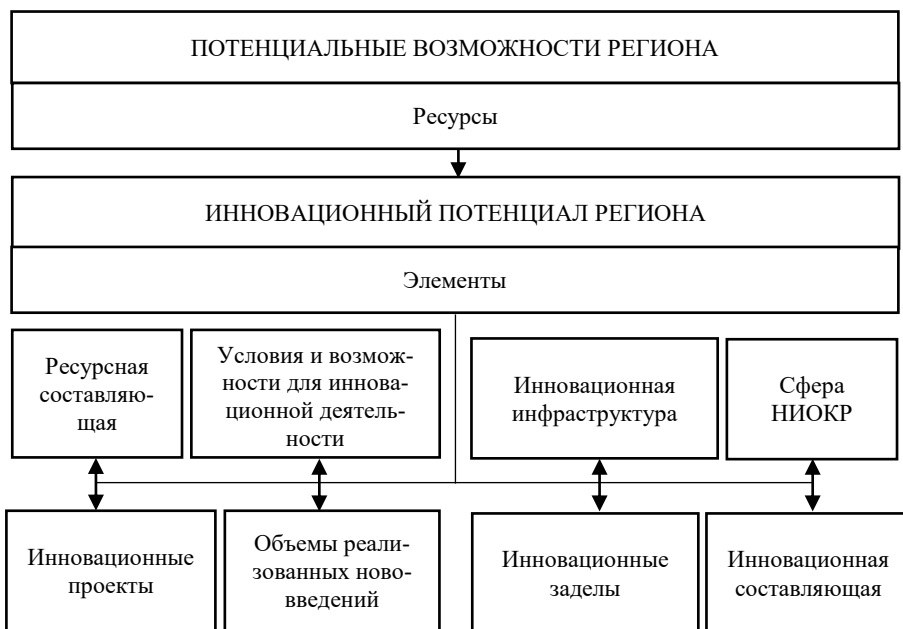


Рис. 3. Структура инновационного потенциала региона

Представленные элементы содержания понятия инновационного потенциала представляют его структуру, но позволяют раскрыть его сущность в качестве экономической категории, с выделением содержания анализируемых процессов и явлений [13]. Для раскрытия сущности объекта исследования необходимо воспользоваться субъектно-объектными структурно-функциональным анализом экономических систем.

Функциональный анализ инновационного потенциала – это выявление взаимоотношений его субъектов друг с другом. Функциональное предназначение деятельности субъектов по организации, развитию и реализации инновационного потенциала представлены в таблице 3.

Таблица 3. Функции субъектов влияния
на развитие инновационного потенциала региона

| Субъекты влияния на развитие инновационного потенциала | Функции субъектов инновационного потенциала |
|---|---|
| Субъекты управления и государственного регулирования инновационной сферой промышленных предприятий и исследовательского сектора | Разрабатывают нормативно-правовое регулирование, формируют нормативно-правовое поле для повышения уровня инновационного потенциала региона. |
| Субъекты генерации новшеств и знаний (Вузы, НИИ, научные кадры) | Осуществляют проведение фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ. |
| Инновационные предприятия наукоемкого и высокотехнологического сектора промышленности | Осуществляют генерирование инновационных идеи, выполняют научные исследования и опытные разработки, осуществляют трансфер технологий, производят коммерциализацию инноваций, предоставляют ресурсы для инновационной деятельности, производят инвестирование исследований и инновационной деятельности. |
| Технопарки, технологические платформы | Оказывают поддержку инновационной деятельности предприятий |
| Субъекты, участвующие в НИОКР | Осуществляют исследования и опытно-конструкторские работы по реализации нововведений в практику. |
| Субъекты, входящие в инновационную инфраструктуру промышленных предприятий (отделы, конструкторские бюро) | Обеспечивают организацию и разработку инноваций. |
| Субъекты коммерциализации нововведений и новшеств (малые инновационные предприятия, венчурные организации, фонды) | Осуществляют коммерциализацию новшеств и нововведений, проводят маркетинговые исследования рынка, доводят продукцию до потребителя. |

| Субъекты влияния на развитие инновационного потенциала | Функции субъектов инновационного потенциала |
|--|--|
| Субъекты финансирования инновационной деятельности | Осуществляют финансирование инновационной деятельности промышленных предприятий, реализуют инвестиционные проекты. |
| Потребители инновационной продукции | Предъявляют спрос на инновационную продукцию, осуществляют потребление. |

Также необходимо определить объект инновационного потенциала. Процесс производства инноваций объединяет науку, управление, технику, НИОКР, предпринимательство, и сам формирует инновационный потенциал предприятия с множеством отдельных функциональных этапов, которые взаимодействуют друг с другом [10].

Объемы инновационного потенциала зависят от размеров ресурсов предприятия, уровня потребления, сектора инновационной деятельности, готовности инфраструктуры, сектора образования и др. (готовностью потребителей к приобретению новшеств), а также инвестиционного и образовательного секторов [37; 38; 55].

Процесс формирования инновационного потенциала региона представлен совокупностью его структурных элементов (рисунок 4).

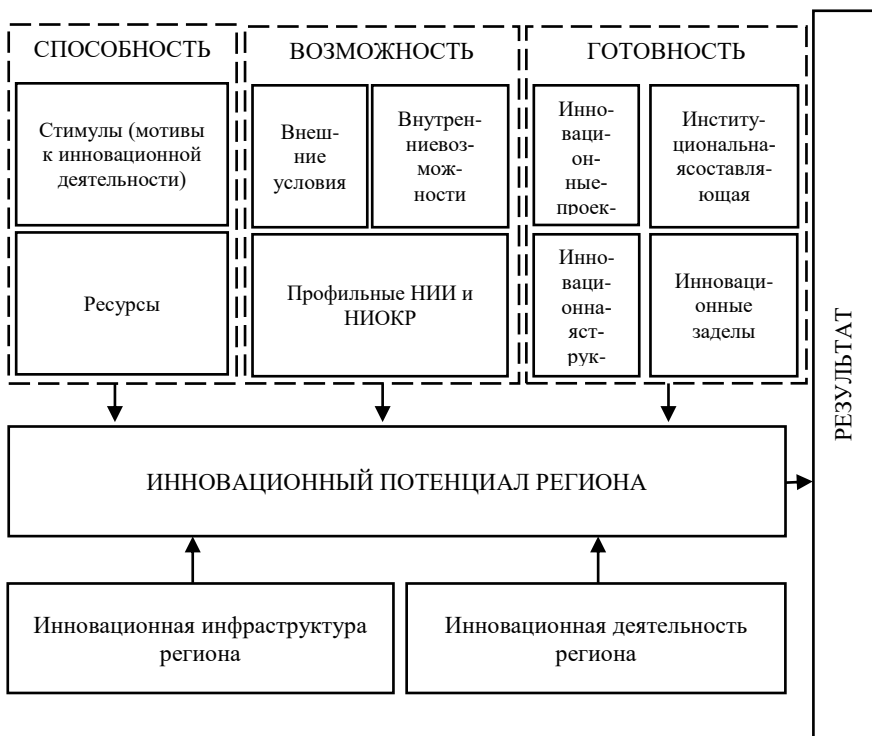


Рис. 4. Процесс формирования инновационного потенциала региона

Исходя из вышесказанного, условиями для формирования и применения инновационного потенциала являются наличие идей, знаний и научных разработок, наличие новшеств, которые можно практически использовать; наличие структуры для производства новшеств; готовность предприятия к потреблению полученных новшеств; наличие возможностей по совершенствованию новшеств; формирование структурных взаимосвязей различных секторов макроэкономической системы.

Тема 3. Рейнжиниринг бизнес-процессов

При исследовании экономических процессов рассматриваются инновационные технологии – наборы средств и методов, которые поддерживают этапы реализации инноваций, одним из видов которых является инжиниринг (перевод с англ. «engineering» – это инженерное искусство; перевод с лат. «ingenium» – знания, изобретательность, выдумки). Инжиниринг определяется как область интеллектуальной деятельности человека, главным направлением которой является использование научно-технических достижений (технологий и знаний) для решения определенных задач. Другими словами, инжиниринг – это комплекс работ прикладного вида деятельности, которые включают технико-экономические предпроектные исследования и обоснование планируемых инвестиций в проект, необходимую опытно-экспериментальную доработку прототипов и технологий, их промышленную разработку, а также оказание сопровождения проекта, консультаций и услуг. Инжиниринг является не просто производством интеллектуального технического продукта, а это, прежде всего, непрерывное повышение и обновление инженерного потенциала предприятия, позволяющее динамично внедрять в производство наукоемкие технологии и инновации.

Рейнжиниринг бизнес-процессов дает значительный эффект в решении производственных задач в поставленные сроки в связи с тем, что предполагает революционные, коренные преобразования в управлении промышленным предприятием, которые основаны на использовании новых технологий управления на основе оптимизации бизнес-процессов. Рейнжиниринг – это новаторский метод реорганизации бизнеса, комплекс мероприятий по преобразованию политики управления промышленным предприятием, изменению и оптимизации организационной структуры предприятия, его производственных и иных процессов, созданию проектных команд улучшения финансовой устойчивости предприятия и решению других задач, в том числе и задач повышения инновационного потенциала.

При анализе управленческой и производственной деятельности с целью повышения эффективности региона в качестве объектов для усовершенствования используются бизнес-процессы. Представление предприятия в качестве системы бизнес-процессов позволяет определить «узкие» места в функционировании с последующим их устранением [60; 75]. Это требует проведения мониторинга внешней и внутренней

деятельности на предмет выявления проблем функционирования и воздействия внешних факторов с целью своевременного воздействия на бизнес-процессы. Применение реинжиниринга бизнес-процессов в регионе способствует повышению эффективности деятельности и развитию его конкурентоспособности [24; 35]. Организация инновационной деятельности предприятия также оказывает существенное влияние на поддержание на высоком уровне эффективности бизнес-процессов.

Понятие бизнес-процессов впервые было введено в научный оборот Э. Демингом более 30 лет назад [90]. Далее данное понятие было развито в трудах многих авторов (таблица А.5 Приложение А) [30; 39; 61; 69; 78; 89; 90; 91; 93].

Обобщая вышеприведенные определения бизнес-процессов, авторы предлагают следующее: бизнес-процесс – это организация непрерывного эффективного преобразования входных ресурсов, условий и задач в результат, осуществляемая при оптимальных их соотношениях и непосредственной организации руководства менеджером процесса, с отражением завершения деятельности и результата с помощью события.

На рисунке 5 приведена схема организации бизнес-процесса.



Рис. 5. Структурная схема организации бизнес-процесса

Функционирование региона определяется различными бизнес-процессами. В случае региональных производственных предприятий будем использовать две классификации бизнес-процессов [11]:

1. Бизнес-процессы по объему функционального использования структурных подразделений предприятия:

- внутрифункциональный бизнес-процесс (бизнес-процесс отдельного подразделения) – это бизнес-процесс, который полностью включает деятельность по преобразованию (доработке) входного объекта в выходной (законченный на данном этапе) объект, осуществляемый данным структурным подразделением, использующим одну административную и функциональную подчиненность;
- межфункциональный (сквозной) бизнес-процесс – это бизнес-процесс, который полностью или частично использует производственные возможности других подразделений предприятия.

2. Бизнес-процессы по степени влияния на создание новой стоимости (ценности):

- основные (или операционные) бизнес-процессы, непосредственно создающие новую стоимость (ценность). Они охватывают все предприятие, начиная с требований рынка к продукции, заканчивая поставщиками сырья, материалов, услуг;
- бизнес-процессы управления предприятием, управляющие деятельностью предприятия в целом (стратегическое управление и корпоративный менеджмент);
- вспомогательные (поддерживающие) бизнес-процессы – это бизнес-процессы, которые не создают непосредственную дополнительную стоимость, обеспечивая функционирование основных бизнес-процессов.

Мировой опыт функционирования промышленных предприятий имеет положительные примеры использования одного из современных инструментариев по развитию хозяйственной деятельности – реинжиниринга бизнес-процессов. Опыт использования данного инструментария в практике деятельности промышленных предприятий характеризуется улучшениями показателей, оценивающих эффективность и бизнес-процессов [24]. Основателем теории реинжиниринга считается М. Хаммер, выпустивший в соавторстве с Дж. Чампи книгу «Реинжиниринг корпорации: манифест для революции в бизнесе» [78].

Среди российских ученых исследованиями реинжиниринга занимались В.В. Баранов, Е.К. Чиркунова, Н.М. Тюкавкин,

Е.Н. Кононова, О.В. Лускатова, А.В. Гилеев, И.В. Прангишвили, А.А. Башнин, Н.В. Молоткова и др. Основные понятия реинжиниринга бизнес-процессов приведены в таблице 4.

Таблица 4. Основные понятия и определения реинжиниринга бизнес-процессов

| Автор | Содержание |
|-----------------------------|--|
| В.В. Баранов[18] | Это радикальное изменение сущности процессов, осуществляемых на предприятии. |
| И.В. Прангишвили [65] | Деятельность, предусматривающая замену существующих методов управления предприятием на новые, более совершенные, и на данной базе предполагающая резкое увеличение основных показателей производственной деятельности промышленных предприятий. |
| Е.Г. Ойхман, Э.В. Попов[61] | Это деятельность, предусматривающая изменения в структуре управления предприятием с целью повышения его функционирования эффективности. |
| О.В. Лускатова [56] | Это деятельность, которая направлена на резкую, радикальную смену фундаментальных (определяющих) процессов в бизнесе, предоставляющая результаты, превосходящие свои предыдущие значения по количественным и качественным показателям в сотни раз. |
| А.В. Гилеев [26] | Это целенаправленная деятельность топ-менеджмента предприятий по переосмыслению своей роли в организации управления и производства, выход на оптимальные управленческие решения. |
| Н.В. Молоткова [67] | Это деятельность, имеющая своей целью комплексное и системное моделирование, а также реорганизацию материальных, информационных и финансовых потоков, направленная на оптимизацию организационного построения предприятия, перераспределение и оптимизацию |

| Автор | Содержание |
|---------------------|--|
| | применения производственных ресурсов, уменьшение сроков удовлетворения требований клиентов, повышение качества обслуживания. |
| Е.К. Чиркунова [82] | Это полномасштабный процесс, начинающийся со сбора исходных данных для анализа проблемных зон, заканчивающийся выполнением необходимых работ. |
| А.А.Башнин[20] | Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия позволяет организовать новый, успешный бизнес, выйти на новые рынки, выпускать более качественную продукцию. |

Из вышеприведенных определений следует, что при реинжиниринге должна быть четко и конкретно сформулирована картина происходящих на предприятии процессов без вероятностных оценок и предположений. На основании этого необходимо определить пути решения проблем по преобразованию. Все планируемые преобразования должны касаться только фундаментальных процессов, только их сущности. Таким образом, реинжиниринг пересматривает бизнес-процессы в целом и определяет начальные причины их несовершенства, что потребует создания новых принципов их реализации. При проведении реинжиниринга на предприятиях региона все существующие процессы нужно рассматривать в комплексе, системно, через систему бизнес-процессов.

Необходимость использования реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях региона возникает при их потребности получить скачкообразное повышение эффективности функционирования при внедрении в свою деятельность новшеств, нововведений. Отсюда вытекает инновация и взаимосвязь реинжиниринга бизнес-процессов на предприятии [24; 59].

Основными приемами для проведения реинжиниринга бизнес-процессов на предприятии являются горизонтальное и вертикальное сжатие процессов. В первом случае несколько операций объединяются в одну, то есть выполняются одним или несколькими людьми. Тем самым сокращается время на их реализацию. А во втором случае исполнителям процесса на предприятии предоставляется право принимать самостоятельные решения, тем самым усиливаются

полномочия каждого работника и уменьшается время, затрачиваемое на обработку заявок клиентов.

На предприятии необходимо организовать реинжиниринг тех бизнес-процессов, в которые внедряется инновация, которые могут оказать существенное влияние на эффективное применение инноваций. После чего определяются бизнес-процессы, оказывающие свое влияние на эффективное внедрение и последующую отдачу от инноваций. Если такие бизнес-процессы имеются, то также необходимо организовать их реинжиниринг.

При моделировании систем реинжиниринга бизнес-процессов авторы исходят из отличающихся друг от друга подходов к их структурированию [75]. В связи с этим, предлагается для унификации анализа реинжиниринга бизнес-процессов предприятия обобщенная система бизнес-процессов и показателей оценки их эффективности. Авторы все бизнес-процессы промышленных предприятий предлагают разделить на функциональные модули, отражающие реинжиниринг, как один из потенциально возможных вариантов для структурирования бизнес-процессов. В нем процесс управления предприятием представлен не в виде отдельного блока, а в форме одного из модулей в системе бизнес-процессов (таблица 5).

Таблица 5. Система модулей бизнес-процессов промышленных предприятий

| Модули бизнес-процессов | Показатели оценки эффективности функционирования модулей бизнес-процессов |
|---|---|
| Организационные бизнес-процессы, входящие в организационный модуль | Уровень соответствия оргструктуры предприятия стратегическим целям, целям инновационной деятельности. |
| Управленческие бизнес-процессы, входящие в управленческий модуль | Количественные показатели роста инновационного потенциала предприятия, инновационной и производственной деятельности, рейтинги предприятия, соответствие инновационной стратегии условиям деятельности предприятия. |
| Бизнес-процессы инновационной активности предприятия, входящие в инновационный модуль | Количество и объемы внедренных инноваций на предприятия, доля инновационной продукции, инновационных технологий в общей структуре предприятия. |

Окончание табл.5

| Модули бизнес-процессов | Показатели оценки эффективности функционирования модулей бизнес-процессов |
|---|--|
| Производственно-технологические бизнес-процессы – входят в производственно-технологический модуль | Фактические заказы на производство изделий, текущий уровень загрузки и техническое состояние оборудования, время поступления сырья и других материальных ресурсов, производственно-технологическая подготовка, обеспечение всеми необходимыми производственными ресурсами в реальном временном режиме. |
| Бизнес-процессы материально-технического обеспечения | Уровень обеспеченности предприятия для реализации инновационной программы, материальными ресурсами и др. |
| Маркетинговые бизнес-процессы, входящие в рыночный модуль | Уровень рыночной доли продаж предприятия, занимаемые сегменты, ниши. |
| Финансовые и инвестиционные бизнес-процессы, входящие в модуль финансовой и инвестиционной обеспеченности | Финансовые показатели. |
| Бизнес-процессы автоматизации и информатизации | Уровень обеспеченности осуществления бизнес-процессов необходимой информацией, обработки и получения и хранения информации. |
| Кадровые бизнес-процессы | Показатели обеспеченности кадрами, показатели уровня развития персонала. |
| Бизнес-процессы, связанные с качеством продукции | Показатели качества продукции, рекламаций, позиционирование продукции на рынке. |

В качестве заключения отметим, что существующие подходы к проведению реинжиниринга бизнес-процессов имеют недостатки:

- осуществление реинжиниринга бизнес-процессов осуществляется с высокой долей субъективизма;
- отсутствует система показателей, оценивающая бизнес-процесс в качестве динамической системы;
- недостаточно представлены методы анализа и оценки для реинжиниринга бизнес-процессов при использовании инновационных технологий.

Тема 4. Анализ инновационной деятельности предприятий России: состояние и динамика развития

Основными базовыми документами для формирования инновационной деятельности предприятий региона являются «Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 года», «Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года», «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года» и принятые отраслевые стратегии, в которых главными направлениями являются высокотехнологичное развитие промышленного производства и формирование инновационной экономики [2; 3; 4; 5; 6; 7].

В настоящее время Министерством экономического развития РФ установлены стратегические ориентиры инновационного развития [62]:

- повышение доли промышленных предприятий, осуществляющих технологические инновации в общем количестве предприятий промышленного производства до 15% к 2020 году (по отношению к 2017 году), а к 2030 году до 30-40%;
- повышение доли РФ на мировых рынках высокотехнологичной продукции (авиатехника, атомная энергетика, космическая техника, судостроение и др.) до 5-10% в 2020 году и до 20% в 2030 году;
- повышение доли экспорта отечественной высокотехнологичной продукции в мировом объеме экспорта аналогичных товаров до 5% к 2030 году (по сравнению с 2017 годом);
- рост валовой добавленной стоимости инновационной сферы страны в ВВП до 18-25 % к 2030 году (в 2017 году – 14,7%).

Основные показатели инновационной деятельности промышленных предприятий, осуществляющих инновации, приведены в таблице 6.

Таблица 6. Объем произведенных и отгруженных инновационных товаров и услуг отечественной промышленностью [43]

| | 2006 г. | 2007 г. | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. |
|---|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Объем инновационных товаров, работ, услуг в действующих ценах | 714024,6 | 916131,6 | 1046960,0 | 877684,8 | 1165747,6 | 1847370,4 | 2509604,4 | 3072530,8 | 3037407,3 | 3258254,6 | 3752468,8 |
| Объем инновационных товаров, работ, услуг в постоянных ценах 1995 г. | 59700,1 | 67309,7 | 65188,1 | 53576,8 | 62312,8 | 85200,6 | 106872,2 | 124851,4 | 115134,4 | 114675,6 | 123921,5 |
| Удельный вес инновационной продукции в общем объеме продаж промышленных предприятий % | 5,5 | 5,5 | 5,1 | 4,6 | 4,9 | 6,1 | 7,8 | 8,9 | 8,2 | 7,9 | 8,4 |

По данным эксперта Е.И. Лукиновой, с 1995 года объем инновационного производства в целом устойчиво рос, а за снижением в кризисные для экономики годы (в 2007-2009 годах на 20%, в 2013-2015 годах на 9%) следовало восстановление позиций.

Лидерами по выпуску инновационной продукции стали, в частности, производство кокса и нефтепродуктов (29% общего объема), автомобилей (9,7%) и металлургия (8%). В общем объеме продаж предприятий промышленного производства инновационные товары, работы, услуги в 2016 году составили 8,4%, что на 0,5 процентных пункта больше значения предыдущего года.

Как отмечают эксперты, по этому индикатору отечественная промышленность «заметно уступает европейским странам, разрыв в некоторых случаях превышает пятикратную величину». В Великобритании на инновационное производство приходится 43,5%, во Франции – 23,6%, в Германии – 19,4%.

Динамика, объем и структура экспорта инновационной продукции представлена в таблице Б.1 Приложения Б [43]. Объем экспорта инновационных товаров и услуг стремительно увеличивался после кризиса 2008-2009 гг., достигнув максимума в 2013 году. На сегодняшний момент данный показатель имеет отрицательную тенденцию.

Показатели отечественного промышленного производства по применению различных видов инноваций, а также по видам экономической деятельности представлены в таблицах Б.2 и Б.3 Приложения Б [43]. Большинство организаций, осуществляющих инновационную деятельность, приходится на производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования.

В таблице Б.4 Приложения Б [43] приведены затраты промышленных предприятий и сферы услуг по видам инновационной деятельности. С 2014 года можно наблюдать резкое падение уровня затрат на технологические инновации, на покупку машин и оборудования, связанных с ними, но затраты на исследования и разработки неуклонно растут.

Также нужно отметить тот факт, что основным фактором, обеспечивающим функционирование промышленной инновационной системы и непосредственно стимулирующим её развитие, является наличие в стране институтов развития (или инновационной инфраструктуры).

Обеспеченность промышленности объектами инновационной инфраструктуры составляет 684 организации или 38% от общего числа, который предоставляет фирмам обеспечение материальной базы для проведения исследований (например, в рамках бизнес-инкубаторов, технопарков, инновационно-технологических центров, центров коллективного пользования, а также центров прототипирования и дизайна и др.). В государстве имеется комплексная система объектов инновационной инфраструктуры, которые взаимодействуют друг с другом, с производственными предприятиями, с научными центрами в целях обеспечения трансфера знаний и технологий, а также объектов, ее дополняющих, создающих платформу для формирования эффективной отечественной инновационной системы [12].

В таблице 7 представлен Глобальный инновационный рейтинг, разработанный Международной бизнес-школой INSEAD, Корнельским университетом (Cornell University) и Всемирной организацией интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization, WIPO). В 2016 году соавторами работы стали исследователи Высшей школы экономики – первый проректор, директор Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ Леонид Гохберг и научный сотрудник ИСИЭЗ Виталий Рудь. Итоговый рейтинг рассчитывается как среднее двух субиндексов – ресурсов инноваций и результатов инноваций.

Таблица 7. Глобальный инновационный рейтинг (Global Innovation Index) [95]

| Страна | Место в рейтинге | | | | | |
|---------------------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. |
| Россия | 51 | 62 | 49 | 48 | 43 | 45 |
| субиндекс ресурсов инноваций | - | - | 56 | 52 | 44 | 43 |
| субиндекс результатов инноваций | - | - | 45 | 49 | 47 | 51 |
| эффективность инноваций | - | - | 49 | 60 | 69 | 75 |
| Швейцария | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Швеция | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Великобритания | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

По рейтингу, представленному в таблице 7, инновационная деятельность России за 2017 год находится на 45 строке. По 2017 г. Россия стабильно улучшает свои позиции по субиндексу ресурсов инноваций, но по эффективности инновационной деятельности позиции страны заметно слабее (75-е место), что отражает недостаточно эффективную реализацию имеющегося инновационного потенциала.

В качестве заключения отметим, что:

- отсутствие системного инновационного развития промышленных предприятий вызвано уменьшением уровня взаимодействия региональных предприятий и отраслевых НИИ, значительным сокращением государственной поддержки развития предприятий и нежеланием предприятий финансировать НИОКР по созданию инновационной продукции за счет собственных средств вследствие высоких рисков последующей нереализации инновационной продукции.
- нарастание научно-технической, инновационной и технологической зависимости РФ от трансфера импортных технологий и оборудования;
- главная проблема предприятий регионов заключается в том, что темпы и характер развития данного вида экономической деятельности в настоящее время не отвечает потребностям в сфере обеспечения национальной безопасности страны по причине растущего спроса на современные наукоемкие технологии и высокотехнологичное оборудование, в которых российские производственные предприятия неконкурентоспособны на мировом рынке.

Тема 5. Оценка инновационного потенциала региона

Одним из существенных элементов инновационного процесса является инновационный потенциал, который отражает способность и возможность к обновлению или усовершенствованию системы бизнес-процессов и определяет техническое лидерство предприятия, эффективность его функционирования и уровень конкурентоспособности на рынке. Инновационный потенциал – это не только способность и возможность создать и коммерциализовать новшества, но также и готовность рынка и предприятия воспринять данные новшества и эффективно их использовать.

Для реализации эффективного управления инновационной деятельностью необходима реальная оценка уровня инновационного потенциала предприятия на заданный момент и оценка его динамики в целях дальнейшего развития.

Целью оценки инновационного потенциала является возможность выбора и реализации инновационной стратегии предприятия, позволяющей укрепить его положение на рынке. Оценка уровня инновационного потенциала предприятия позволит:

- адекватно оценить возможность и готовность предприятия к инновационной деятельности;
- проанализировать и спрогнозировать тенденции развития предприятия, выявить его сильные и слабые стороны;
- подготовить рекомендации по формированию инновационной стратегии предприятия и механизмам ее реализации.

Сравнительный анализ методик, предложенных в экономической литературе, указывает на их разнообразие как по методологическому обоснованию системы исследования, так и по методу оценки инновационного потенциала. Одни ученые и специалисты отдают предпочтение балльным, преимущественно экспертным методам оценки факторов, другие используют для этой цели статистические, количественные данные. Однако, учитывая, что ряд факторов, характеризующих инновационный потенциал предприятия, не поддается количественному измерению, в некоторых методиках используется смешанный вариант.

Примером использования преимущественно экспертных оценок может служить методика, предлагаемая в работах Р.А. Фатхутдинова [77], А.А. Бовина, Л.Е. Чередниковой, В.Я. Якимовича [22], В.Я. Горфинкеля [74], Б.Н. Чернышева, В.А. Сергеева [31].

Авторы выделяют два возможных подхода к оценке инновационного потенциала предприятия – детальный и диагностический.

Детальный подход применяется в основном на стадии обоснования инновационного проекта. Результатом применения детального подхода является определение готовности и способности предприятия к реализации инновации.

Диагностический подход применяется для интегральной оценки текущего состояния предприятия относительно всех или группы уже реализуемых инновационных проектов.

Данные методики имеют, по нашему мнению, ряд недостатков:

- как показывает практика, экспертные оценки являются в значительной мере субъективными и обычно «сглаживают» или «сжимают» реальный разброс характеристик: эксперты инстинктивно «тянутся» к середине заданной шкалы и избегают крайних оценок;
- во многих методиках в качестве частных показателей рассматриваются показатели, которые нельзя определить с достаточной степенью достоверности и обоснованности;
- свод частных показателей в интегральный чаще всего производится методами «суммы баллов» или «суммы ранговых мест», часто такие методы оценки сочетаются с расчетами весовых коэффициентов значимости частных показателей, в этом случае субъективные балльные оценки усугубляются не менее субъективной их значимостью;
- не всегда понятно, что представляет собой нормативная модель, на которой базируется экспертная оценка;
- необходимо привлечение квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми навыками в работе с подобными методиками, что затрудняет последующее применение данных методик внутренними пользователями.

Применение используемых методик требует дорогостоящих экспертных оценок и процедур их проведения, а также не дает убедиться в точности и достоверности полученных результатов.

Далее рассмотрим подход к оценке инновационного потенциала, описанный в методике А.А. Трифиловой [74].

Методика позволяет оценить финансово-экономические ресурсы для обеспечения инновационной, а также текущей производственной деятельности.

Данная методика имеет ряд достоинств:

- объективность результатов оценки (расчет показателей производится на основе математических формул);
- не требуется использование сторонних экспертов;
- позволяет определить правильность направления инновационного развития с учетом финансового состояния предприятия.

Недостаток данной методики: оценивает одно направление инновационных возможностей предприятия – обеспеченность финансовыми и экономическими ресурсами.

По мнению авторов, использование относительных показателей более оптимально для получения конечного результата, чем применение метода экспертных оценок, в связи с тем, что результат будет более объективен и независим от мнения и уровня компетентности экспертов. Данное представление общей структуры инновационного потенциала, а также параметров его оценки обеспечивает комплексный подход к оценке. Оценивать инновационный потенциал по данной методике возможно в динамике, анализируя результаты предыдущих периодов с отчетным.

По результатам анализа методик оценки инновационного потенциала [22; 28; 31; 45; 74; 77; 85] промышленных предприятий можно выделить ряд общих недостатков:

- разные термины, используемые при толковании понятия «инновационный потенциал» предприятия;
- различные методики используют разное количество показателей с разным уровнем конкретизации и детализации;
- недостаточность в степени обоснования принципов по отбору факторов для оценки показателей инновационного потенциала;
- групповые показатели для характеристики того или иного элемента инновационного потенциала не всегда соответствуют своему содержанию;
- в методиках предпочтительно применение балльных и экспертных оценок требуемых факторов, что отражает значительный уровень субъективизма в оценке.

Представленные недостатки вышеизложенных методик позволяют сформулировать ряд направлений по развитию и совершенствованию оценки инновационного потенциала предприятия:

- факторы, предлагаемые к оценке, должны определять инновационный потенциал предприятия и компоненты;

- необходимо минимальное использование экспертных оценок для снижения уровня субъективизма;
- число показателей необходимо ограничить, но с учетом обеспечения достаточно полного их охвата для оценки инновационного потенциала предприятия;
- необходимо разработать стандарты критериальных значений для показателей с использованием данных официальной статистики и других нормативных документов.

В связи с вышеизложенным, нами была разработана методика, позволяющая усовершенствовать механизм оценки инновационного потенциала предприятия.

В основе предлагаемого нами подхода лежит анализ сущности инновационного потенциала. Исходя из этого, система показателей должна соответствовать содержанию инновационного потенциала. Следовательно, в ней необходимо выделить такие группы показателей, каждая из которых наиболее полно характеризовала бы компоненты инновационного потенциала.

Под инновационным потенциалом будем понимать имеющийся на предприятии комплекс институциональных, ресурсных, производственных, организационно-экономических, управленческих и правовых бизнес-процессов по формированию, освоению, реализации и распространению инноваций в процессе их реинжиниринга.

Исследуя содержание инновационного потенциала, можно выделить два уровня:

- I уровень, характеризующий наличие ресурсов у предприятия, необходимых для инновационной деятельности (кадровый, финансовый, научно-технический, производственно-технологический, организационно-управленческий потенциалы);
- II уровень, характеризующий факторы инновационной активности предприятия (возможность, готовность, способность предприятия к инновациям) [68].

Также после расчетов основных показателей по каждому модулю необходимо рассчитать комплексное значение инновационного потенциала промышленного предприятия по следующей формуле:

$$\text{ИП} = \frac{\sum_{i=1}^n K_i}{n}, \quad (1)$$

где K_i – значение балльного коэффициента (могут принимать значение от 0 до 10), i – порядковый номер коэффициента, n – количество коэффициентов.

Учитывая предложенную нами структуру инновационного потенциала, объединим показатели оценки в десять групп, характеризующих кадровый, финансовый, научно-технический, производственно-технологический, организационно-управленческий потенциалы и инновационную активность предприятия.

Чтобы привести все частные показатели к сопоставимому виду, необходимо стандартизировать их значения, что достигается путем применения нормировочных коэффициентов K_n или присвоением соответствующего балльного значения, в соответствии с разработанным нами комплексом критериальных значений для системы показателей, а так как значения показателей варьируются между собой, нами были отобраны группы наиболее близких по диапазону значений.

Путем обобщения данных при анализе вышеизложенных характеристик получены критериальные значения для оценки инновационного потенциала промышленных предприятий.

Полученные относительные коэффициенты K_n принадлежат отрезку $[0;10]$. Интегральным значением уровня инновационного потенциала предприятия будет являться кривая, полученная путем нанесения значений коэффициентов K_n на график. При построении графика на горизонтальной оси необходимо отметить показатели оценки, на вертикальной оси – значения от 0 до 10. Значению «низкого» уровня инновационного потенциала соответствуют показатели, попадающие в отрезок $[0;3]$, «среднему» – показатели, попадающие в интервал $(3;7)$, «высокому» – показатели, попадающие в отрезок $[7;10]$.

Таким образом, разработана методика модульной оценки инновационного потенциала предприятия.

Предложенная методика позволит усовершенствовать процедуру оценки инновационного потенциала предприятия, выявить возможности для повышения его уровня, а также разработать и проанализировать альтернативные варианты дальнейшего стратегического развития предприятия.

Тема 6. Оценка эффективности управления инновациями и использования инновационного потенциала региона

Для организации успешного инновационного развития региона требуется тщательно спланированное формирование и реализация всего инновационного процесса, наиболее полное использование инновационного потенциала, чего невозможно достичь без осуществления эффективного стратегического планирования и управления комплексным развитием деятельности предприятия.

В настоящее время не существует единой, комплексной методики оценки эффективности управления инновационной деятельностью предприятия, тем более в стратегической перспективе, за исключением методов экспертной оценки, которые имеют субъективную составляющую и не могут использоваться на длительную перспективу. Автором предлагается методический подход к оценке эффективности управления инновациями предприятий региона, на базе расчета количественных показателей, наиболее достоверно характеризующих основные вопросы эффективности деятельности предприятия и управления инновациями.

По мнению автора, качественные вопросы эффективности управления инновационной деятельностью и бизнес-процессов региона целесообразно решать во взаимосвязи с содержанием управления текущей деятельностью предприятия, поэтому необходимо функции стратегического менеджмента и результаты бизнес-процессов предприятия связать воедино. За счет данного объединения обеспечивается комплексность оценки эффективности управления инновациями. Следовательно, предлагаемый автором методический подход позволяет осуществить оценку эффективности управления инновационной деятельностью предприятия региона по отношению к реализации функций управления инновациями, используя оценочные критерии и показатели, которые характерны для бизнес-процессов организации и выполнения основных функций менеджмента: планирование, организация, мотивация и контроль.

Применительно к управлению инновациями предприятий региона, наиболее адекватным является использование подхода на базе цикла PDCA, который получил широкое распространение в настоящее время в зарубежной практике менеджмента [70]. Данный подход был сформулирован и разработан известным американским экономистом в сфере

менеджмента Эдвардом Демингом в 1920-е годы, определившим его второе название – цикл Деминга [94]. Цикл Деминга представляет собой алгоритм по выполнению конкретных действий, повышающих эффективность управления отдельным бизнес-процессом на предприятии или бизнесом в целом и приводит к менее затратному и более быстрому достижению целей. Что в полной мере касается и бизнес-процессов управления инновациями.

Аббревиатура PDCA определяется первыми буквами английских слов Plan-Do-Check-Act, что означает определенный цикл управления, описываемый стандартами качества «Международной организации по стандартизации» (ISO). Отсюда следует, что использование цикла PDCA находится в прямой связи с управлением качеством на предприятии (с качеством производимой продукции, в том числе и инновационной), а также с повышением эффективности бизнес-процессов предприятия.

Суть процесса PDCA заключается в том, что все применяемые ресурсы бизнес-процессов подлежат управлению, поэтому для успешной деятельности любого предприятия необходимо разработать систему управления качеством, которая позволяет собственникам предприятия непрерывно осуществлять контроль бизнес-процессов предприятия и своевременно принимать обоснованные управленческие решения при каких-либо отклонениях фактических значений от ранее определенных параметров, отражающих результаты предпринимательской деятельности.

Отсюда следует, что необходимо сформировать план по эффективному управлению ресурсами предприятия: запасами сырья, времени, персонала, рисками, стоимостью, закупками и др., для достижения целей предприятия с максимальной эффективностью. Все запланированные бизнес-процессы должны формироваться и контролироваться при их выполнении, используя поступающую информацию мониторинга. Сравнение значения информации мониторинга с запланированными значениями поможет выявить изменения, что приведет к необходимости коррекции показателей со стороны топ-менеджмента компании.

Стандарты качества ИСО соединяют процессы PDCA со схемой процессного подхода по управлению качеством, которое направлено на «бесконечное» улучшение бизнес-процессов предприятия. Другими словами, цикл Деминга также является непрерывным и определяет необходимость бизнес-процессов в улучшении. Данный системный подход, который основан на управлении бизнес-процессами предприя-

тия как единым целым, ориентирован на повышение эффективности деятельности предприятия в результате минимизации межфункциональных и системных барьеров.

Далее рассмотрим управление инновациями предприятий региона в пределах реализации главных функций менеджмента, которые объединены в цикл бизнес-процессов PDCA, и сформируем показатели, характеризующие степень эффективности управления инновациями в их комплексной деятельности.

Вся последовательность управленческих воздействий может быть представлена как: «Plan»-«Do»-«Check»-«Act», которая представляет собой цикл PDCA. Данный цикл характеризуется [81]:

1. «Plan» – планирование деятельности предприятия, т.е. формирование обоснованных положений о результатах его функционирования в перспективе (цели, стратегии, задачи, состояние, сроки и альтернативные варианты). Функция планирования регламентирует поведение объектов управления в процессе формирования и достижения целевых показателей деятельности. Характеристика реализации функции планирования производится на основе оценки степени выполнения инновационных планов, для этого нужно определить уровень эффективности достижения целей всей инновационной деятельности предприятия (П – результат, прибыль) [41]:

$$\text{Презульт} = \frac{\text{Пфакт}}{\text{Пплан}} 100\%, \quad (2)$$

где Пфакт – фактическая степень достижения инновационных целей предприятия, ед.;

Пплан – плановый показатель степени достижения цели инновационной деятельности, ед.

2. «Do» – организация и управление: формирование требуемой функциональной структуры предприятия и организация бизнес-процессов управления инновационной деятельностью: координация, ресурсное обеспечение. В данном процессе управления инновациями основными задачами предприятия являются формирование двух подсистем: управляющей и управляемой, определение показателей объектов управления, привлечение необходимых ресурсов для осуществления инновационного процесса и др. Результатом успешной реализации функции управления предприятия является создание инновационного продукта.

3. «Check» – контроль и анализ деятельности, выявление проблем в инновационной деятельности или подтверждение достижения целей

инновационной деятельности предприятия в полном объеме и в указанные сроки, а также определение эффективности инновационной деятельности предприятия по сравнению со значениями ее целевых показателей. Для успешной деятельности промышленного предприятия в современных условиях большое значение имеют его финансовые результаты. А главным результатом реализации функции контроля является обеспечение эффективности управления инновациями. Для ее оценки целесообразно использовать показатель рентабельности инновационной продукции предприятия (РИП, %) и сравнить его с рентабельностью всей реализованной продукции предприятия.

$$\text{РИП} = \frac{\text{Прип}}{\text{Зпип}} 100, \quad (3)$$

где Прип – прибыль, получаемая от реализации инновационной продукции предприятия, руб.;

Зпип – затраты, осуществляемые на производство инновационной продукции, руб.

4. «Аст» – оценка эффективности и корректировка управляющих воздействий. На данном этапе производится оценка достижения предприятием целевых показателей эффективности от своей инновационной деятельности, формирование и реализация действий по совершенствованию данной деятельности, бизнес-процессов управления инновациями в зависимости от степени изменения внешней и внутренней среды предприятия, корректировки целей и стратегий. Итоговым показателем эффективности управления инновациями является эффективность управления инновационной деятельностью (Эупр), %:

$$\text{Эупр} = \frac{\text{Эдост}}{\text{Эобщ}} 100\%, \quad (4)$$

где Эдост – число показателей эффективности управления инновациями, по которым достигнуты целевые значения, ед.;

Эобщ – общее число показателей эффективности управления инновационной деятельностью, контролируемых на предприятии, ед.

Имеется ещё один из циклов стратегического управления, так называемый SDCA (стандартизируй, делай, проверяй, действуй). Его отличие от PDCA заключается в начальной стадии (вместо «планируй» - используется понятие «стандартизируй»), применимое для неизвестных нестандартизированных условий деятельности.

Заключительным этапом в данном методическом подходе является стандартизация количественных результатов по реализации управленческих решений в качественные, а также итоговая оценка общей эф-

эффективности управления инновациями и бизнес-процессами предприятия с помощью шкалы Харрингтона.

Для обеспечения корреляции оценок с полученными результатами в соответствии с предложенной в п. 3.1 диссертационного исследования методикой оценки инновационного потенциала региона, комплексная эффективность управления инновациями определяется такой же системой измерений, что и инновационный потенциал (таблица 8).

Таблица 8. Оценка комплексной эффективности управления инновациями предприятий региона

| Наименование градаций | Число (значение) | Характеристика общей эффективности управления инновациями предприятия |
|-----------------------|------------------|--|
| Очень высокая | 0,8 – 1,0 | Управление инновациями эффективно; цели инновационной деятельности достигнуты. |
| Высокая | 0,64 – 0,8 | Управление инновациями эффективно; инновационный процесс управляем в достаточной степени; использование ресурсов оптимальное, что способствует достижению целей развития предприятия. |
| Средняя | 0,37 – 0,64 | Показатели инновационной деятельности достигаются не в полном объеме и не в запланированные сроки; в реализации управленческих функций имеются проблемы; эффективность использования ресурсов организации не полная. |
| Низкая | 0,2 – 0,37 | Показатели инновационной деятельности не достигаются; функции управления инновациями реализуются с низкими результатами; ресурсы организации применяются неэффективно. |
| Очень низкая | 0,0 – 0,2 | Показатели инновационной деятельности не достигаются; функции управления инновациями не реализованы; ресурсы организации не использованы. |

Приведенные в таблице 8 значения получены путем обработки и статистического анализа значительного массива данных. Благодаря этому шкала Харрингтона универсальна в применении и может использоваться в определенных модификациях для оценки различных качественных показателей. Шкала была сформирована на базе одной из функций логистики Харрингтона, так называемой «кривой желательности». Функция была выведена эмпирическим путем [47]:

$$d = \exp[-\exp(-Y)] \quad (5)$$

где Y – шкала частных показателей;

d – шкала желательности.

Данная формула (3.4) определяет функцию, где имеется два участка насыщения (в точках $d = 0$ и $d = 1$) и один линейный участок (от $d = 0,2$ до $d = 0,8$). Числовой интервал от -2 до 5 на представленной шкале частных показателей называется промежутком эффективных значений [63].

Согласно текущего уровня общей эффективности управления инновациями и эффективности реализации основных функций управления, на предприятиях региона должны предприниматься меры по развитию их инновационной деятельности. Если эффективность управления инновациями находится на низком уровне, то необходим пересмотр требований к бизнес-процессам по управлению инновациями, по развитию инновационного потенциала. Если на предприятии достигнут высокий уровень эффективности управления инновациями, руководству предприятия необходимо осуществлять мониторинг показателей эффективности инноваций с целью поддержания их текущего уровня, а также перераспределять ресурсы на дальнейшее инновационное развитие и повышение эффективности функционирования предприятия в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы политики РФ в области развития отечественной инновационной системы на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу, СПС «Консультант плюс».
2. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. N 328 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (с изменениями и дополнениями).
3. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года. Распоряжение Минэкономразвития, март, 2013г.
4. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 10.02.2017) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».
5. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р.
6. Стратегия социально-экономического развития России до 2020 года [Электронный ресурс] // Российская газета. 2008. -Режим доступа: <http://www.pravoteka.ru/pst/1041/520444.html>.
7. Указ Президента РФ от 21 мая 2006 г. Пр-842 «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gav.ru/dok/ukaz/nti/4406>.
8. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 23.05.2016) «О науке и государственной научно-технической политике» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017), СПС «Консультант плюс».
9. Агарков, С.А. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика : учебное пособие/ С.А. Агарков, Е.С. Кузнецова, М.О. Грязнова. - Москва : Изд-во «Академия Естествознания», 2011. – 143 с.
10. Агкацева, И.Э., Бойко, С.В., Гужов, В.В., Федорова, Т.Н. Анализ состояния и перспектив развития инновационного сектора экономики России : монография / И.Э. Агкацева, С.В. Бойко, В.В. Гужов, Т.Н. Федорова. – Троицк, 2010. – 401 с.
11. Андерсен,Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования /Пер. с англ. С.В. Ариничева /Науч. ред. Ю.П. Адлер / Б. Андерсен. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. – 272 с.

12. Анисимова, В.Ю. Развитие инновационных производств в промышленности региона (на примере Самарской области) / В.Ю. Анисимова // Инновационные процессы в формировании интегрированных структур региональных промышленных комплексов Поволжья: сб. мат. межд. науч.-практ. конф. – Самара, 2017. – С.14-19.
13. Анисимова, В.Ю., Булатова М.А. Основные направления совершенствования инновационного потенциала промышленных предприятий России / В.Ю. Анисимова, М.А. Булатова // Worldscience: problemsandinnovations:сб. ст. межд. науч.-практ. конф. -Пенза, 2017. – С.243-247.
14. Антоненко, И.В. Инновационный потенциал региональной экономики: формирование и реализация: дис. ...д-рэкон.наук: 08.00.05 / Антоненко Игорь Владимирович. – Волгоград, 2014. – 492с.
15. Антоненко, И.В. Типология и классификация инновационного потенциала экономической системы / И.В. Антоненко // Проблемы современной экономики. – 2010. – № 2. – С.15-20.
16. Бабич, В.Н. Инновационная модель бизнес-процесса: учебное пособие / В. Н. Бабич, А. Г. Кремлёв. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 184 с.
17. Базилевич, В.Д. 12. 1. 2 Неортодаксальна теорія Й. А. Шумпетера // Історія економічних учень: У 2 ч. – 3-е издание. – К.: Знання, 2006. – Т. 2. – 575 с.
18. Баранов, В.В. Реинжиниринг бизнес-процессов: этапы разработки и реализации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.elitarium.ru/2012/11/14/reinzhiniring_biznes_processov_jetapy_razrabotki_realizacii.html.
19. Барышева, Г.А. Инновационный фактор и интеллектуальный ресурс в динамизации экономики России / Г.А. Барышева; Под ред. Ю.С. Нехорошева; Том. политехн. ун-т. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2001. – 221с.
20. Башнин, А.А. Близкие контакты третьей степени. Реинжиниринг в крупной компании. Взгляд изнутри / А.А. Башнин// Бизнес: Организация, Стратегия, Системы. – 1999. – №2. – С.25-29.
21. Бездудный, Ф.Ф. Сущность понятия «инновация» и его классификация / Ф.Ф. Бездудный, Г.А. Смирнова, О.Д. Нечаева // Инновации. – 1998. – №2, 3. – С.3-13.
22. Бовин, А.А. Управление инновациями в организации: учебное пособие / А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.Я. Якимович. – М.: Омега – Л, 2006. – 415 с.

23. Валеева, Ю.С. Диагностика производственно-финансового потенциала промышленного предприятия / Ю.С. Валеева, Н.С. Исаева // Экономический анализ: теория и практика. – 2007. – № 1. – С.38-43.
24. Вильчинский, М.Ю. Реинжиниринг бизнес-процессов при внедрении инновационной технологии на металлургическом предприятии: магистерская диссертация / М.Ю. Вильчинский. – Екатеринбург, 2014 г. – 119с.
25. Гамидов, Г.С. Основы инноватики и инновационной деятельности / Г.С. Гамидов, В.Г. Колосов, Н.О. Османов; Под ред. Г.С. Гамидова. – СПб.: Политехника, 2000. – 322 с.
26. Гилеев, А.В. Реинжиниринг бизнес-процессов / А.В. Гилеев//Консультант директора. – 1998. – № 19. – С. 20-30.
27. Голиченко, О.Г. Национальная инновационная система России: состояние и пути развития / О.Г. Голиченко; Отделение общественных наук РАН, Российский науч.-исслед. ин-т экономики, политики и права в науч.-технич. сфере. – М.: Наука, 2006. – 396 с.
28. Горбунов, В.Л. Методика оценки инновационного потенциала предприятия / В.Л. Горбунов, П.Г. Матвеев // Инновации. – 2002. – №8. – С.67-69.
29. Горшков, В. В. Инновационные риски / В.В. Горшков, Е.А. Кротова; С.-Петербург. гос. ун-т. – СПб., 1996. – 103 с.
30. Госстандарт. ГОСТ Р ИСО 9001-96. Системы качества. Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании. М.: ИПК «Издательство стандартов», 1997.
31. Гунин, В.Н. Управление инновациями: 17 – модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 7 / под ред. В.Н. Гунина, В.П. Баранчева, В.А. Устинова. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 328 с.
32. Демидов, В.А. Региональная инновационная система: потенциал и тенденции развития / В.А. Демидов, Н.Н. Лебедева, О.С. Олейник. – Волгоград, 2008. – 316 с.
33. Егоров, Е.Г. Научно-инновационная система: структура, функции и перспективы развития / Е.Г. Егоров. – М.: Academia, 2002. – 216 с.
34. Егорова, М.В. Моделирование инновационной восприимчивости экономики региона / М.В. Егорова. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2006. – 220 с.
35. Ершова, М.В. Теоретические аспекты концепции реинжиниринга производственных процессов / М.В. Ершова // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – №11 (458). – С.50-57.

36. Жиц, Г.И. Инновационный потенциал: монография / Г.И. Жиц. – Саратов: СГТУ, 1999. – 132 с.
37. Жиц, Г.И. Инновационный потенциал и экономический рост : монография / Г. И. Жиц. Саратов : СГТУ, 2000. – 164 с.
38. Заглумина, Н.А. Инновационная активность, инновационный потенциал, инновационный климат: взаимосвязи / Н.А. Заглумина// Инновации. – 2010. – №11. – С.45-48.
39. Зиндер, Е.З. Новое системное проектирование: информационные технологии и бизнес-реинжиниринг / Е.З. Зиндер // Системы управления базами данных. – 1996. – №1. – С.55-67.
40. Иванова, Н.И. Национальные инновационные системы / Н.И. Иванова; Рос. акад. наук. Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – Москва : Наука, 2002. – 243с.
41. Имайкина, О.И. Стратегическое управление инновационной деятельностью промышленных предприятий: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Имайкина Ольга Ивановна. – Саранск, 2015. -220с.
42. Имайкина, О.И. Анализ инновационного потенциала предприятия как инструмент определения его внутренних возможностей / О.И. Имайкина //Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2014. – № 3 (31). – С.211-223.
43. Индикаторы инновационной деятельности: 2011-2017: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 328 с.
44. Инновации в России: институциональный анализ (проблемы собственности, рынка и налогового стимулирования) / [микроформа] / Д.И. Кокурин, В.М. Шепелев ; Рос. агентство по пат. и товар. знакам. Информ.-изд. центр. – М. : РГБ, 2004. – 397 с.
45. Инновационный менеджмент: учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. Б.Н. Чернышева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник, 2008. – 464 с.
46. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / А.Е. Абрамшин, Т.П. Воронина, О.П. Молчанова и др.; под редакцией д-ра экон. наук, проф. О.П. Молчановой. – М.: Вита-Пресс, 2001. – 272 с.
47. Исмагилов, И.И. Принятие решений при количественных и качественных критериях описания альтернатив / И.И. Исмагилов // Исследования по информатике – 2003. – № 6. – С.21-28.
48. Ковалев, Г.Д. Инновационные коммуникации: учебное пособие для ВУЗов / Г.Д. Ковалев. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2004. – 288 с.

49. Копеин, В.В. Концептуальные основы структурно-инновационного развития экономики / В.В. Копеин, Е.А.Филимонова; отв. ред. В.П. Зотов. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. – С.81-85.
50. Косенков, Р.А. Фазовый анализ состояния, инновационного характера и направления развития региональной экономики (теоретические аспекты) / Р.А. Косенков, В.Н. Цыганкова // Инновации. – 2002. – № 1. – С.14-16.
51. Кочетков, С.В. Управление развитием инновационного потенциала промышленных предприятий: автореф. дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05 / Кочетков Сергей Вячеславович. – Санкт-Петербург, 2011. – 45 с.
52. Лаптева, Е.А. Классификация факторов развития инновационного потенциала предприятия / Е.А. Лаптева // Экономика и предпринимательство. – 2013. – №9. – С.495-498.
53. Лаптева, Е.А. Развитие методов оценки инновационного потенциала промышленных предприятий: дис... канд. экон. наук: 08.00.05 / Лаптева Екатерина Александровна. – Саратов, 2014. – 150 с.
54. Лисин, Б.К. Инновационный потенциал как фактор развития. Межгосударственное социально-экономическое исследование / Б.К. Лисин, В.Н. Фридлянов // Инновации. – 2002. – № 7. – С.22-26.
55. Ломакин, А.Ю. Инновационный потенциал как основа стратегии развития предприятия / А.Ю. Ломакин // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы II междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, июнь 2013 г.). – СПб.: Реноме, 2013. – С.111-114.
56. Лускатова, О.В. Современные проблемы реинжиниринга бизнес-процессов: учеб. пособие / О. В. Лускатова, М. В. Робертс; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2011. – 146 с.
57. Мазин, А. Классификация показателей оценки инновационного потенциала предприятия / А. Мазин // Almatater. – № 5 (11). – С.57-60.
58. Матвиенко, С.В. Формирование региональных и макрорегиональных инновационных систем при переходе к постиндустриальной экономике: монография / С. В. Матвиенко; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Санкт-Петербургский гос. инженерно-экономический ун-т. – Санкт-Петербург : СПбГИЭУ, 2005. – 181с.
59. Методологические основы и экономическое стимулирование инновационной деятельности промышленного предприятия: монография / В.А. Бердников, И.В. Косякова, М.В. Чебыкина – Saint-Louis, Missouri, USA, 2016. – С.32-39.

60. Никитин, П.В. Важность реинжиниринга бизнес-процессов на современном предприятии / П.В. Никитин // Символ науки. – 2015. – №11-1. – С.141-142.
61. Ойхман, Е.Г. Реинжиниринг бизнеса / Е.Г. Ойхман, Э.В. Попов. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 336 с.
62. Официальный сайт Министерства экономического развития РФ [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>.
63. Пичкалев, А.В. Обобщенная функция желательности Харрингтона для сравнительного анализа технических средств / А.В. Пичкалев// Исследования наукограда. – 2012. – № 1. – С.25-28.
64. Плотников, А.Н., Жиц, Г.И. Механизм взаимодействия участников инвестиционно-инновационной сферы: монография/ А.Н. Плотников, Г.И. Жиц. – Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2002. – 172 с.
65. Прангишвили, И.В. Системный подход и общесистемные закономерности / И.В. Прангишвили. – М.: СИНТЕГ, 2000. – 528 с.
66. Пригожин А. И. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики) / А.И. Пригожин // М.: Политиздат. – 1989 – С. 270-275.
67. Проектирование и реинжиниринг бизнес-процессов в коммерции и бизнес-информатике: учебное пособие/Сост.: Н.В.Молоткова, Д.Л.Хазанова, Т.И.Лапина, Тамбов: ТГТУ, 2013. – 173 с.
68. Пчелинцева, И.Н. Экономическая сущность инновационного потенциала предприятия и его составляющие / И.Н. Пчелинцева, Е.А. Лаптева // Инновационная деятельность. – 2011. – №4 (11). – С.73-79.
69. Реинжиниринг бизнес-процессов / Н.М. Абдикеев, Т.П. Данько, С.В. Ильдеменов, А.Д. Киселев. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 592 с.
70. Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2008. – 408 с.
71. Романов, А. П. Управление экономическим потенциалом организации : учебное пособие / А. П. Романов, Г. Г. Серебренников, В. М. Безуглая, О. В. Кириллина, М.К. Чарыкова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 88 с.
72. Руководство по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло). Третье издание. М.: ЦИСН Минобрнауки РФ, 2010.
73. Татарских, Б.Я. Стратегическое развитие промышленных предприятий на инновационной основе / Б.Я. Татарских // Вектор науки ТГУ. – 2011. – № 4(18). – С.327-330.

74. Трифилова, А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия / А.А. Трифилова. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 304с.
75. Тюкавкин, И.Н. Повышение эффективности функционирования промышленных предприятий на основе информатизации: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Тюкавкин Игорь Николаевич. – Пенза, 2015 г. – 242с.
76. Уткин, Э.А. Инновационный менеджмент / Э.А. Уткин, Н.И. Морозова, Г.И. Морозова. – М.: Акалис, 1996. – 400 с.
77. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент: учебник/ Р.А. Фатхутдинов. – СПб: Питер, 2008. – 448 с.
78. Хаммер, М.Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. Пер. с англ. / М. Хаммер, Дж. Чампи. – СПб.: Издательство С.-Петербургского университета, 1997. – 332 с.
79. Хмелева, Г.А. Формирование механизма инновационного развития региона: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Хмелева Галина Анатольевна. – Тамбов, 2005. – 194 с.
80. Царев, В.В. Оценка конкурентоспособности предприятий (организаций). Теория и методология: учеб. пособие для студентов вузов / В.В. Царев, А.А. Канторович, В.В. Черныш. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 799 с.
81. Цикл Деминга [Электронный ресурс] // Википедия – свободная энциклопедия Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%BA%D0%BB_%D0%94%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B0.
82. Чиркунова, Е.К. Применение реинжиниринга в топливно-энергетических компаниях /Е.К. Чиркунова, М.В. Ершова// Экономика и управление собственностью/ гл.ред. В.И. Кошкин. – М.: изд-во «Высшая школа приватизации и предпринимательства – институт», 2016. – №3. – С.36-41.
83. Шаталова, Т.Н. Экономическая интеграция как фактор развития инновационного потенциала промышленного предприятия / Т.Н. Шаталова, М.В. Чебыкина, И.В. Косякова // В мире научных открытий. – 2015. – № 11.5 (71). – С.1873-1882.
84. Шаталова, Т.Н. Системная классификация научных подходов к определению инноваций с учетом функциональной среды применения и целевой ориентации / Т.Н. Шаталова, М.В. Чебыкина // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2017. – № 11. – С.34-37.

85. Шляхто, И.В. Оценка инновационного потенциала промышленного предприятия / И.В. Шляхто // Вестник Брянского государственного технического университета. – 2006. – №1 (9). – С.109-115.
86. Шумпетер, И. Теория экономического развития / И. Шумпетер. - М.: Директ – Медиа, 2007. – 400 с.
87. Экономическая эффективность деятельности регионального научного комплекса / [Л. С. Бляхман, А. С. Колесов, С. Г. Архипова и др.; Редкол.: Л. С. Бляхман (отв. ред.), А. С. Колесов]; АН СССР, Карел. фил. – Л. : Наука : Ленингр. отд-ние, 1986. – 155 с.
88. Chirkunova, E.K. Research of instruments for financing of innovation and investment construction projects / E.K.Chirkunova, E.E.Kireeva, A.D.Kornilova, Y.S.Pschenichnikova // Procedia Engineering. – 2016. – Т. 153. -С.112-117.
89. Davenport, T.H. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign / T.H. Davenport, J.E. Shot // Sloan Management Review, 1990. – P.11-27.
90. Deming, W.E. Quality, productivity, and competitive position / W.E. Deming. – Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study, 1982. – 373 p.
91. ISO/IEC. Оценка и аттестация зрелости процессов создания и сопровождения программных средств и информационных систем (ISO/IECTR 15504-СММ). М.: Книга и Бизнес, – 2001.
92. Nelson, R. (ed.), National Innovation Systems: A Comparative Analysis / R. Nelson. – N.Y.: Oxford University Press, 1993.
93. Porter, M.E. How Information Gives You Competitive Advantage / M.E. Porter, V.E. Millar // Harvard Business Review, 1985. – p.149-160.
94. Shewhart, W. A. Statistical method from the viewpoint of quality control / W.A. Shewhart. – Washington, The Graduate School, the Department of Agriculture, 1939. – P.155. // Цитировано по: Нив Генри Р. Пространство доктора Деминга: Принципы построения устойчивого бизнеса. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 370 с.
95. The Global Innovation Index [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.globalinnovationindex.org>.

Приложение А
(справочное)
Теоретические вопросы инноваций и бизнес-процессов

Таблица А.1. Классификация инноваций по С.А. Агаркову
и Е.С. Кузнецовой

| Классификационный признак | Классификационные группировки инноваций |
|--|--|
| Область применения | Управленческие, организационные, социальные, промышленные и др. |
| Этапы НТП, результатом которых стала инновация | Научные, технические, технологические, конструкторские, производственные, информационные |
| Степень интенсивности | «Бум», равномерная, слабая, массовая |
| Темпы осуществления Инноваций | Быстрые, замедленные, затухающие, нарастающие, равномерные, скачкообразные |
| Масштабы инноваций | Трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие |
| Результативность | Высокая, низкая, средняя |
| Эффективность инноваций | Экономическая, социальная, экологическая, интегральная |

Таблица А.2. Классификация инноваций по Е. А. Кретовой
и В.В.Горшкову

| Классификационный признак | Вид инновации | Содержание инновации |
|---|---|--|
| 1. Структурная характеристика инновации | 1.1. Инновации на «входе» предприятия | 1.1. Целевое качественное или количественное изменение в выборе и использовании |
| | 1.2. Инновации на «выходе» из предприятия. | 1.2. Целевые качественные или количественные изменения |
| | 1.3. Инновации структуры предприятия как системы, т.е. ее отдельных элементов, ресурсов, оборудования, информации, работников | 1.3. Целевые изменения производственных, обслуживающих и вспомогательных связей по качеству, количеству, организации и способу обеспечения |

| | | |
|---------------------|----------------------|--|
| 2.Целевые изменения | 2.1.Технологические | 2.1.Создание и освоение новой продукции, технологии, материалов, модернизация оборудования, реконструкция производственных зданий и их оснащения, реализация мероприятий по охране окружающей среды |
| 2.Целевые изменения | 2.2.Производственные | 2.2.Расширение производственных мощностей, изменение структуры производства, диверсификация производственной деятельности, и соотношение мощностей отдельных производственных единиц. |
| | 2.3.Экономические | Изменение методов и способов планирования всех видов производственно-хозяйственной деятельности, снижение производственных затрат. |
| | 2.4.Торговые | 2.4.Использование методов ценовой политики во взаимоотношениях с поставщиками и заказчиками, предложение новой продукции и услуг, предоставление или взывание финансовых ресурсов в форме кредитов, займов, применение новых методов распределения прибыли и других накопленных ресурсов и т. п. |

| | | |
|--|---|--|
| | 2.5. Социальные | 2.5. Улучшение условий и характера труда, социального обеспечения, предоставляемых услуг, психологического климата и характера взаимоотношений на предприятии или между его отдельными организационными подразделениями. |
| | 2.6. Инновации в области управления конечных результатов, рост экономического стимулирования и материальной заинтересованности трудящихся, рационализация системы калькуляции внутрипроизводственных затрат | 2.6. Улучшение организационной структуры, стиля и методов принятия решений, использование новых средств обработки информации и документации, рационализации канцелярской работы и т. д. |

Таблица А.3. Классификация инноваций по Г.И.Морозовой, Н.И. Морозовой и Э.А.Уткину

| Классификационный признак | Вид инновации | Содержание инновации |
|---------------------------|---------------------|---|
| 1. Причина возникновения | 1.1. Реактивные | 1.1. Обеспечивают выживание фирмы или банка, как реакция на новые преобразования, осуществляемые конкурентом, чтобы быть в состоянии вести борьбу на рынке. |
| | 1.2. Стратегические | 1.2. Внедрение их носит упреждающий характер с целью получения решающих конкурентных преимуществ в перспективе. |

| | | |
|---|---|---|
| 2.Предмет и сфера приложения | 2.1.Продуктовые | 2.1.Новые продукты и услуги. |
| | 2.2.Рыночные | 2.2.Открытие новых сфер применения продукта, а также позволяющих реализовать услугу на новых рынках. |
| | 2.3.Инновации – процессы | 2.3.Технология, организация производства и управленческие процессы. |
| 3.Характер удовлетворяемых потребностей | 3.1.Ориентирована на существующие потребности | 3.1.Потребности на перспективу, которые могут появиться под влиянием факторов, изменяющих вкусы и интересы людей, их запросы и т. п |

Таблица А.4. Классификация инноваций по А.И. Пригожину

| Классификационный признак | Вид инновации |
|-----------------------------------|--|
| По распространенности | Единичные и диффузные |
| По месту в производственном цикле | Сырьевые, обеспечивающие, продуктовые |
| По преемственности | Заменяющие, отменяющие, возвратные, открывающие, ретровведения |
| По охвату ожидаемой доли рынка | Локальные, системные, стратегические |

Таблица А.5. Определения и содержание бизнес-процессов

| Автор | Трактовка |
|-----------|---|
| М. Поргер | Сущность деятельности, определяемая показателями на входе и выходе, а также другие организационные устройства, включающие потребителя продукции, в которой в которой происходит повышение стоимости производимой услуги или товара. |

| | |
|----------------------|--|
| Э.Деминг | Все виды деятельности, осуществляемые в организации. |
| Д. Шот | Комплекс логически связанных действий, которые выполняются для достижения определенной цели бизнес-деятельности. |
| Е.Зиндер | Логически взаимосвязанные серии действий, использующих ресурсы предприятия для формирования или получения в будущем полезного для заказчика продукта или услуги. |
| М. Хаммер | Совокупность разнообразных видов деятельности предприятия, в границах которой «на входе» применяется один или несколько видов ресурсов, а результатом является произведенный продукт, который представляет ценность для конкретного потребителя. |
| Н.Абдикеев | Это операции, включенные в систему операций, основными целями которой является производство и последующая поставка продукции другим операциям, которые входят в систему, а, кроме этого, и другим системам. |
| Е.Ойхман | Это множество внутренних видов (шагов) деятельности, которые начинаются с одного или более входов и заканчивающихся выпуском продукции, востребованной клиентами, удовлетворяющей их по стоимости, сроку эксплуатации, качеству и сервису. |
| ГОСТ Р ИСО 9001-96 | Система взаимосвязанных ресурсов и деятельности, преобразующая входные и выходные элементы. |
| ISO/IEC TR 15504-CMM | Комплекс взаимосвязанных операций и видов деятельности, преобразующих входы в выходы в системе. |

Приложение Б
(справочное)
Основные показатели инновационной деятельности
промышленных предприятий России

Таблица Б.1. Динамика, объем и структура экспорта инновационной продукции промышленных предприятий РФ

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 (оценка) | 2017 (прогноз) |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|----------------|
| Добывающие, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды | | | | | | | | | | | | |
| Объем экспорта инновационных товаров, работ, услуг в действующих ценах | 168176,0 | 276280,8 | 283792,5 | 217621,4 | 228644,5 | 591239,1 | 821409,9 | 988844,7 | 953877,4 | 845257,7 | 782641,8 | 729365,3 |
| Объем экспорта инновационных товаров, работ, услуг в постоянных ценах 1995 г. | 14061,3 | 20298,8 | 17670,1 | 13284,3 | 12221,8 | 27267,9 | 34980,0 | 40181,4 | 36157,2 | 29749,2 | 22124,3 | 18344,9 |
| Удельный вес экспорта инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме продаж товаров, работ, услуг, % | 1,3 | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 1,0 | 2,0 | 2,6 | 2,9 | 2,6 | 2,1 | 1,8 | 1,6 |
| Экспорт в страны СНГ, % | 23,4 | 24,2 | 19,1 | 14,4 | 16,3 | 10,4 | 12,4 | 10,7 | 11,0 | 21,8 | 25,8 | 28,9 |
| Экспорт в страны дальнего зарубежья, % | 76,6 | 75,8 | 80,9 | 85,6 | 83,7 | 89,6 | 87,6 | 89,3 | 89,0 | 78,2 | 73,5 | 71,2 |

Таблица Б.2. Число организаций промышленного производства и сферы услуг, осуществлявших затраты на технологические, маркетинговые и организационные инновации

| | Число организаций, осуществлявших затраты на инновации, ед. | из них | | Затраты на инновации, млн.руб. | в том числе | | | | |
|------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---|--------------|---------------|-----------------|
| | | на маркетинговые инновации, | на организационные инновации, | | технологические инновации | из них по типам технологических инноваций | | маркетинговые | организационные |
| | | | | | | продуктовые | процессные | | |
| 2010 | 316 8 | 446 | 517 | 4110 08,8 | 400803,8 | 16165 5,4 | 23914 8,4 | 5502, 7 | 4702 ,3 |
| 2011 | 372 5 | 473 | 562 | 7485 40,1 | 733816,0 | 40198 7,7 | 33182 8,2 | 9958, 1 | 4766 ,0 |
| 2012 | 386 9 | 415 | 582 | 9153 66,2 | 904560,8 | 47409 0,4 | 43047 0,4 | 3620, 9 | 7184 ,4 |
| 2013 | 390 5 | 396 | 543 | 1134 237, 5 | 1112429,2 | 51111 1,0 | 60131 8,2 | 13009 ,4 | 8796 ,9 |
| 2014 | 386 9 | 359 | 503 | 1231 476, 9 | 1211897,1 | 61224 9,1 | 59964 8,0 | 12959 ,1 | 6620 ,7 |
| 2015 | 382 6 | 354 | 526 | 1211 294, 4 | 1203638,1 | 60039 4,7 | 60324 3,4 | 3014, 1 | 4642 ,2 |
| 2016 (оценка) | 379 1 | 348 | 534 | 1208 139, 7 | 1284590,3 | 59917 9,2 | 60124 6,1 | 2995, 6 | 4718 ,8 |

| в процентах | | | | | | | | | |
|------------------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|------|
| 2010 | 100 | 14,1 | 16,3 | 100 | 97,5 | 39,3 | 58,2 | 1,3 | 1,1 |
| 2011 | 100 | 12,7 | 15,1 | 100 | 98,0 | 53,7 | 44,3 | 1,3 | 0,6 |
| 2012 | 100 | 10,7 | 15,0 | 100 | 98,8 | 51,8 | 47,0 | 0,4 | 0,8 |
| 2013 | 100 | 10,1 | 13,9 | 100 | 98,1 | 45,1 | 53,0 | 1,1 | 0,8 |
| 2014 | 100 | 9,3 | 13,0 | 100 | 98,4 | 49,7 | 48,7 | 1,1 | 0,5 |
| 2015 | 100 | 9,3 | 13,7 | 100 | 99,4 | 49,6 | 49,8 | 0,2 | 0,4 |
| 2016 (оценка) | 100 | 9,2 | 14,1 | 100 | 99,4 | 49,6 | 49,8 | 0,25 | 0,39 |

Таблица Б.3. Показатели инновационной активности организаций промышленного производства по видам экономической деятельности, %

| | Удельный вес организаций, осуществлявших инновационную деятельность в общем числе организаций | | | | | | | | Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в общем числе инноваций в общем числе организаций | | | | | | | | Удельный вес затрат на технологические инновации в объеме отгруженных товаров инновационно-активных организаций | | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|---------------|------|--|------|------|------|------|------|---------------|------|---|------|------|------|------|------|---------------|-----|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 (оценка) | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 (оценка) | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 (оценка) | |
| производство машин и оборудования | 17,1 | 17,7 | 16,7 | 15,9 | 15,9 | 16,7 | 17,7 | 13,8 | 14,8 | 15,3 | 14,8 | 14,9 | 14,6 | 12,9 | 12,1 | 18,0 | 17,3 | 16,1 | 15,6 | 15,4 | 13,7 | 13,3 | 5,0 | 4,8 |
| | 26,0 | 26,5 | 27,9 | 26,9 | 28,3 | 27,4 | 26,9 | 16,8 | 24,3 | 24,9 | 26,5 | 25,9 | 27,0 | 26,5 | 26,2 | 18,2 | 15,9 | 17,0 | 19,3 | 21,6 | 23,0 | 23,8 | 9,2 | 9,5 |
| производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования | 21,4 | 21,4 | 21,8 | 21,5 | 21,5 | 18,2 | 16,8 | 19,0 | 19,7 | 19,7 | 20,8 | 20,4 | 19,4 | 16,9 | 16,2 | 26,9 | 35,3 | 41,5 | 40,0 | 36,7 | 34,7 | 34,0 | 6,8 | 7,3 |
| | 26,0 | 26,5 | 27,9 | 26,9 | 28,3 | 27,4 | 26,9 | 16,8 | 24,3 | 24,9 | 26,5 | 25,9 | 27,0 | 26,5 | 26,2 | 18,2 | 15,9 | 17,0 | 19,3 | 21,6 | 23,0 | 23,8 | 8,5 | 9,5 |
| производство транспортных средств и оборудования | 21,4 | 21,4 | 21,8 | 21,5 | 21,5 | 18,2 | 16,8 | 19,0 | 19,7 | 19,7 | 20,8 | 20,4 | 19,4 | 16,9 | 16,2 | 26,9 | 35,3 | 41,5 | 40,0 | 36,7 | 34,7 | 34,0 | 6,8 | 7,3 |
| | 26,0 | 26,5 | 27,9 | 26,9 | 28,3 | 27,4 | 26,9 | 16,8 | 24,3 | 24,9 | 26,5 | 25,9 | 27,0 | 26,5 | 26,2 | 18,2 | 15,9 | 17,0 | 19,3 | 21,6 | 23,0 | 23,8 | 8,5 | 9,5 |
| прочие производства | 9,2 | 9,5 | 7,7 | 8,0 | 6,7 | 7,4 | 7,6 | 7,0 | 7,6 | 7,6 | 6,9 | 6,5 | 5,7 | 6,5 | 6,8 | 2,9 | 20,9 | 14,1 | 7,9 | 5,5 | 7,3 | 8,2 | 3,4 | 4,1 |
| | 26,0 | 26,5 | 27,9 | 26,9 | 28,3 | 27,4 | 26,9 | 16,8 | 24,3 | 24,9 | 26,5 | 25,9 | 27,0 | 26,5 | 26,2 | 18,2 | 15,9 | 17,0 | 19,3 | 21,6 | 23,0 | 23,8 | 8,5 | 9,5 |

Таблица Б.4. Затраты на инновации организаций промышленного производства и сферы услуг, млн.руб.

| | Затраты на инновации | Затраты на технологические инновации | из них по видам инновационной деятельности | | | приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями |
|---------------|----------------------|--------------------------------------|--|--|--|---|
| | | | исследования и разработки | производительное проектирование, дизайн и другие разработки новых продуктов, услуг и методов их производства, новых производственных процессов | инжиниринг, включая подготовку технико-экономических обоснований, производственное проектирование, пробное производство и испытания, монтаж и пусконаладочные работы и др. | |
| 2010 | 411008,8 | 400803,8 | 83318,6 | 27500,7 | - | 210611,8 |
| 2011 | 748540,1 | 733816,0 | 172862,9 | 31661,7 | - | 328662,6 |
| 2012 | 915366,2 | 904560,8 | 324654,6 | 36335,5 | - | 380678,6 |
| 2013 | 1134237,5 | 1112429,2 | 410783,2 | 48587,6 | - | 493501,2 |
| 2014 | 1231476,9 | 1211897,1 | 527478,8 | 72498,7 | - | 415877,1 |
| 2015 | 1211294,4 | 1203638,1 | 534812,3 | - | 106336,0 | 397235,8 |
| 2016 (оценка) | 1208139,7 | 1284590,3 | 601758,1 | 38596,1 | 103258,9 | 456812,2 |

Учебное издание

*Анисимова Валерия Юрьевна,
Курносова Елена Александровна,
Тюкавкин Николай Михайлович*

**ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНА:
РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

Учебное пособие

Редактор Т.К. Кретинина
Компьютерная вёрстка И.И. Спиридоновой

Подписано в печать 07.12.2018. Формат 60 × 84 1/16.
Бумага офсетная. Печ. л. 4,25.
Тираж 25 экз. Заказ. Арт. –31(Р5У)/2018.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
443086, САМАРА, МОСКОВСКОЕ ШОССЕ, 34.

Изд-во Самарского университета.
443086, Самара, Московское шоссе, 34.

