

На правах рукописи

Исмаилова Фатима Нурудиновна

**СИТУАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ
НЕСТАБИЛЬНОЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ**

*Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:
экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексам (промышленность)*

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Москва - 2016

Работа выполнена в Махачкалинском филиале Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)».

Научный руководитель:	доктор экономических наук Маммаев Руслан Абакарович
Официальные оппоненты:	Епифанов Виктор Александрович доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента в энергетике и промышленности ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» Абдулманапов Салихбек Габидулаевич доктор экономических наук, профессор, директор НИИ Управления, экономики, политики и социологии ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»
Ведущая организация:	ФГБУН Центральный экономико-математический институт РАН

Защита диссертации состоится «28» апреля 2016 г. в 14.00 час. на заседании диссертационного совета Д 002.138.02, созданного на базе ФГБУН Институт проблем рынка Российской академии наук (ФГБУН ИПР РАН) по адресу: 117418, Москва, Нахимовский проспект, 47, конференц-зал.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке ФГБУН ИПР РАН и на официальном сайте ФГБУН ИПР РАН по адресу <http://www.ipr-ras.ru>

Автореферат разослан " ____ " _____ 2016 года

Ученый секретарь
диссертационного совета, к. э. н.

З.К. Омарова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Восприимчивость к внедрению новых продуктов, наряду с экономическим потенциалом, является важнейшим фактором эффективного развития промышленных предприятий. Выход экономики России на качественно высокий уровень во многом будет зависеть от степени использования наукоемких технологий и инновационной составляющей в производственном процессе, что, в конечном счете, является важнейшим условием экономического роста и устойчивого развития. Особая роль при этом отводится совершенствованию управления хозяйственной деятельностью первичных звеньев промышленного производства, которое должно опираться на широкое применение современных методов и информационных технологий, обеспечивающих эффективное управление процессом производства продукции в нестабильных условиях хозяйствования.

Совершенствуя процесс производства продукции с обозначенных выше позиций, определенный интерес для отечественных промышленных предприятий представляет ситуационный принцип управления деятельностью и развитием первичных звеньев данной сферы экономики, так как это способствует обеспечению эффективного управления их деятельностью в нестабильных, плохо предсказуемых условиях современного рынка. Отмеченные выше обстоятельства и определяют актуальность темы диссертационного исследования.

Степень разработанности проблемы. Существенный вклад в развитие принципов ситуационного управления производственным процессом в различных отраслях народного хозяйства внесли отечественные ученые: Авсяников Н., Акимов А., Балабанов И., Борталевич С., Валдайцев С., Водачек Л., Грачева М., Епифанов В., Казанцева А., Колосов В., Логинов Е., Маркин Н., Морозов Ю., Пригожин А., Рагулина Ю., Румянцев А., Скамай Л., Степнов И., Фахтудинов Р., Цветков В., Шаворина Л., Шаршукова А. и многие другие.

В то же время, несмотря на значительные исследования в данной области, на современном этапе ее развития остается ряд недостаточно изученных проблем, в частности, проблем создания эффективных принципов управления при разработке и внедрении новых продуктов в производственный процесс на основе современных информационных технологий и методов управления сложными социально-экономическими объектами. К одному из таких эффективных методов относится ситуационное управление развитием предприятия в изменяющихся условиях современного рынка, что и определяет цели и задачи диссертационного исследования.

Цель диссертационного исследования заключается в формировании и развитии теоретических, методических и практических основ ситуационного управления развитием предприятий промышленного производства в нестабильных, плохо предсказуемых условиях осуществления хозяйственной деятельности.

Данная цель обусловила необходимость решения следующих **задач**:

- провести анализ особенностей формирования и использования современных методов ситуационного управления на предприятиях промышленного производства, а также определить факторы, влияющие на развитие промышленного предприятия в условиях нестабильной внешней среды;
- разработать методические основы ситуационного управления развитием промышленных предприятий с учетом специфики их функционирования;
- выявить региональные особенности регулирования и управления развитием промышленных предприятий (на примере Республики Дагестан);
- разработать модель ситуационного управления реализацией инновационного проекта на промышленных предприятиях;
- уточнить методы оценки эффективности и выбора внедряемых на промышленном предприятии управленческих решений;
- предложить методику комплексной оценки экономической эффективности новаций в системе ситуационного управления развитием промышленных предприятий.

Объектом исследования выступают промышленные предприятия, функционирующие в нестабильных условиях современного рынка.

Предметом диссертационного исследования являются организационные и экономические формы и методы ситуационного управления развитием промышленных предприятий, а также оценка эффективности управленческих решений.

Теоретической основой исследования являются достижения отечественных и зарубежных экономистов в области управления сложными социально-экономическими системами, управления проектами, системного подхода к организации управления развитием промышленных предприятий, а также методы формализации и оптимизации процессов принятия решений.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке теоретических и методических положений ситуационного управления развитием промышленных предприятий на основе существующих информационно-аналитических методик, обеспечивающих эффективность управления их функционированием в нестабильных условиях современного рынка.

К основным результатам, представляющим научную новизну исследования и выносимым на защиту, относятся:

1. Предложена методика оценки, позволяющая количественно и качественно оценивать уровень новизны внедряемого управленческого решения и отличающаяся от известных тем, что степень новизны реализуемого на предприятии управленческого решения оценивается отношением числа абсолютно новых характеристик решения, к общему числу описывающих данное решение характеристик.

2. Сформирована информационно-аналитическая модель ситуационного управления процессом внедрения новаций на промышленных предприятиях, отличающаяся от известных моделей одновременным учетом проблемного состояния объекта управления, а также состояния внешней среды и системы

управления, что позволяет повысить качество принимаемых управленческих решений в нестабильной экономической среде.

3. Разработана структурная схема ситуационной системы управления развитием промышленных предприятий, отличающаяся от известных систем наличием подсистемы многошагового логического вывода, что позволяет расширить ее функциональные возможности и повысить эффективность принимаемых управленческих решений в сложных проблемных ситуациях на объекте управления.

4. Проведен анализ восприимчивости промышленных предприятий к новациям, по результатам которого обоснована целесообразность их объединения на ассоциативной основе с матричной формой организации высшего руководства и с сетевой формой организации связей между отдельными предприятиями, что позволяет объединить их усилия для решения сложных проблем.

5. Разработаны информационно-аналитические ситуационные модели управления корректировкой сформированных планов внедрения новаций на промышленном предприятии, что наделяет их свойством адаптивности, обеспечивает возможности выбора эффективных управленческих решений в нестабильной экономической среде и позволяет повысить эффективность системы управления предприятием в целом.

6. Предложена методика комплексной оценки экономической эффективности новаций путем уточнения ограничений и корректировки соотношений, используемых для нормирования локальных показателей эффективности, что в конечном итоге позволит повысить эффективность управленческих решений в процессе выбора наиболее эффективной новации из имеющегося множества альтернатив.

Теоретическая значимость полученных результатов исследования заключается в определенном вкладе, который они вносят в развитие теории ситуационного управления развитием промышленных предприятий и способах оценки эффективности внедряемых новаций, позволяющим выбрать наилучший вариант из множества сравниваемых альтернатив совместной деятельности основных участников производственного процесса.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что полученные теоретические и методические результаты исследования могут быть использованы в качестве фундаментальной основы для построения систем эффективного управления развитием промышленных предприятий.

Содержащиеся в диссертационной работе анализ, выводы и предложения могут быть использованы различными предприятиями, научно-исследовательскими организациями, учебными заведениями и другими организациями, занимающимися проблемами управления развитием первичных звеньев производственного процесса в различных отраслях экономики.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности. Область исследования диссертации соответствует п.1.1.1 «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов

функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности», п.1.1.4. «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах» специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (промышленность) Паспорта специальностей ВАК (экономические науки).

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Достоверность полученных в работе результатов подтверждается корректным использованием теоретических основ ситуационного управления, методов оптимизации и теории принятия решений.

Основные результаты по итогам диссертационного исследования докладывались и получили свое одобрение на научных форумах и семинарах, прошедших в Дагестанском государственном техническом университете, Дагестанском государственном педагогическом университете, Дагестанском государственном университете народного хозяйства, Новосибирском государственном техническом университете и Махачкалинском филиале МАДИ в 2006-2016 гг.

Отдельные результаты исследования нашли свое применение на промышленных предприятиях Республики Дагестан в процессе формирования эффективной системы управления.

По теме исследования опубликовано 13 научных работ общим объемом 4,4 п.л., в том числе 5 статей в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 139 страниц машинописного текста, включая 7 рисунков, 4 таблицы и список литературы из 150 наименований.

Введение

Глава 1. Теоретические аспекты управления развитием промышленного производства в современных условиях хозяйствования.

1.1. Факторы, влияющие на развитие промышленности в условиях нестабильности внешней среды.

1.2. Организационные формы и методы управления развитием промышленных предприятий.

1.3. Региональные особенности функционирования предприятий промышленного производства (на примере Республики Дагестан).

Глава 2. Методические основы управления развитием промышленных предприятий.

2.1. Методы оценки эффективности и выбора инновационно-инвестиционных проектов в промышленности.

2.2. Формирование методических основ ситуационного управления в промышленном производстве.

Глава 3. Реализация ситуационного управления инновационным развитием промышленных предприятий в условиях неопределенности внешней среды.

- 3.1. Основные направления инновационного развития промышленных предприятий.
- 3.2. Ситуационное управление маркетингом проекта внедрения новаций на промышленных предприятиях.
- 2.3. Ситуационное управление проектом внедрения новаций на промышленных предприятиях.
- 3.4. Особенности стратегического управления развитием промышленного предприятия.
- Заключение.
- Список литературы.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

В ходе диссертационного исследования автором получены следующие основные научные результаты, которые выносятся на защиту:

1. Оценка уровня новизны управленческих решений. *Предложена методика оценки уровня новизны управленческого решения, основанная на сопоставлении абсолютно новых характеристик внедряемого управленческого решения и общего количества характеристик данного решения, которая позволит количественно и качественно оценить уровень его новизны.*

Особую роль в развитии производства промышленного предприятия играют используемые при этом методы управления и принятия решений. Под управлением развитием производства принято понимать регулирование производства с целью повышения его эффективности, роста производительности труда, улучшения качества продукции.

Основная цель менеджмента в управлении производством состоит в том, чтобы добиться рационального функционирования производственных подразделений в результате руководства «сверху» путем создания адаптивных информационных систем, использования сложных оптимизационных моделей и количественных методов, способных быстро обнаружить и предложить вариант ликвидации любого незапланированного отклонения на любом этапе производственного цикла.

Одной из важнейших целей управленческой деятельности в сфере производства является повышение эффективности производства, которое основывается на таких факторах, как увеличение рентабельности инвестиций; рост производительности труда; повышение качества продукции и конкурентоспособности предприятия. Для достижения намеченных целей необходимо осуществление широкого комплекса технических, технологических и организационно-управленческих мероприятий; разработка принципов инвестиционной и технической политики предприятия; определение приоритетных областей инвестиций и направлений работы; концентрации усилий и ресурсов на развитие наиболее перспективных областей технологического процесса; создание производственных систем нового поколения, функционирующих с применением современных информационных технологий.

В общем случае эффективность развития производства предполагает, что первостепенное значение придается технической новизне и качеству производимой продукции; необходимости постоянного совершенствования качества и потребительских свойств продукции промышленного производства на всем протяжении ее жизненного цикла.

При этом новизна проводимых изменений, являющихся результатом реализации управленческих решений, должна оцениваться как по технологическим параметрам, так и с рыночных, т.е. экономических, позиций. Для этого могут быть использованы различные классификации решений, а степень новизны (ρ) реализуемых на предприятии управленческих решений оценивается отношением числа (n) абсолютно новых характеристик управленческих решений, к общему числу (m) описывающих их характеристик:

$$\rho = n / m.$$

При этом для качественной оценки уровня новизны реализуемых на предприятии управленческих решений используем следующую методику:

- 1) если $\rho \leq 0,5$, соответственно следует вывод о том, что управленческое решение обладает низкой степенью инновационной составляющей;
- 2) в случае, когда $\rho = 0,5 \pm \varepsilon$, управленческое решение обладает средним уровнем новизны, где ε - допустимое отклонение;
- 3) если $\rho > 0,5$, соответственно приходим к выводу, что решение обладает высоким уровнем новизны.

При сравнении отдельных управленческих решений между собой или с ранее реализуемыми решениями, можно оценить степень их сходства, которая определяется следующим образом:

$$\lambda = 2 \frac{|X_i \cap X_j|}{|X_i| + |X_j|},$$

где X_i и X_j – множества характеристик, описывающих соответственно i -ое и j -ое решения; $|X_i|$ – обозначение числа элементов, содержащихся во множестве X_i ; $\cap$ – операция пересечения множеств.

Если сравниваются между собой новые управленческие решения, то для оценки их степени сходства между собой можно использовать следующее сопоставление:

- 1) в случае $\lambda \leq 0,5$ - управленческие решения имеют низкую степень сходства;
- 2) в случае $\lambda = 0,5 \pm \varepsilon$ - следует вывод о среднем уровне сходства оцениваемых управленческих решений;
- 3) в случае $\lambda > 0,5$ - сравниваемые управленческие решения характеризуются высоким уровнем сходства.

Данные соотношения позволяют наиболее эффективным образом выбирать к внедрению на промышленном предприятии управленческие решения по критерию максимальной новизны.

2. Информационно-аналитическая модель ситуационного управления развитием промышленного предприятия. *С целью повышения качества принимаемых управленческих решений на объекте управления в*

диссертационной работе сформирована и предложена информационно-аналитическая модель ситуационного управления процессом внедрения новаций на предприятиях промышленного производства, с помощью которой принимается решение с учетом сложившейся ситуации на предприятии и во внешней среде.

Учитывая сложность решаемой проблемы, требующей переработки больших объемов информации и принятия решений в нестандартных ситуациях, наиболее эффективным методом управления развитием предприятия является система ситуационного управления сложными объектами. Предпосылкой к зарождению данной системы можно считать информационно-аналитический подход к организации управления и принятия решений. Суть его состоит в том, что различные сложные проблемы, возникающие в нестабильных условиях экономической среды, требуют формирования и выполнения адекватных им и поставленной цели управленческих мероприятий. При этом выбор управленческих мероприятий опирается на информационно-аналитическую модель знаний, полученных экспертным путем в соответствующей области исследования, например, накопленный высококвалифицированными менеджерами опыт удачной деятельности в различных ситуациях экономической среды.

Согласно ситуационной теории, менеджерам необходимо показать какие управленческие решения позволяют достигнуть заданной цели в той или иной ситуации экономической среды. Следовательно, в общем случае, ситуационный подход предполагает выбор и проведение таких управленческих решений, которые наиболее адекватным образом отвечают требованиям возникшей в экономической среде ситуации и позволяют достигнуть в ней заданной цели. Например, перевести объект управления из текущего состояния в более эффективное состояние для сложившейся в экономической среде ситуации. В ситуационном подходе каждая ситуация рассматривается таким образом, чтобы учесть ее уникальные факторы перед тем, как принять управленческое решение. Прежде чем принять эффективное управленческое решение, менеджеры должны проанализировать сложившуюся в среде ситуацию, а затем, изучив все разнообразные варианты и возможности, определить какие управленческие мероприятия оказываются наиболее эффективными для достижения стоящей цели в текущей ситуации экономической среды.

Ситуационная теория, давая представление о том, как адаптировать деятельность и развитие предприятия к конкретным требованиям, как наиболее рационально и безболезненно осуществлять изменения и перестановки, как находить и развивать возможности адаптации, опровергает тезис о наличии универсальных подходов к организации и реализации управления. С таким мнением, на наш взгляд, следует согласиться в том случае, когда речь идет о сложном объекте управления, каким и является производственный процесс в промышленности. Полагаем, что при управлении сложными объектами функционирования, к каковым мы относим предприятия промышленного производства, управленцы не должны руководствоваться обобщающими, всеохватывающими принципами

формирования адекватных моделей, а, следовательно, и осуществления эффективного управления.

В работе указано, что причиной слабого распространения современной теории ситуационного управления на практике является то, что данная теория в большей степени имеет ориентацию на управление производственным коллективом без соответствующей привязки к конкретному производственному процессу, без автоматизации и поддержки принятия управленческих решений. Другими словами, фактически сам объект управления непосредственно не рассматривается, а вопрос регулирования поведением объекта управления рассматривается опосредствованно через нижние структуры управления. Решить эту проблему можно разработкой принципов ситуационного управления производственным процессом и увязкой механизмов реализации указанного принципа со всеми структурными единицами системы управления. Для решения данной задачи следует структурировать описание ситуаций, возникающих на объекте управления, в его окружающей среде, а также в системе управления, начиная с самого нижнего уровня управления с последующим их обобщением при переходе к более высокому уровню. Кроме того, это позволяет автоматизировать процесс принятия решений путем использования опыта высококвалифицированных менеджеров в различных ситуациях экономической среды объекта управления.

Таким образом, в системах ситуационного управления сложными социально-экономическими объектами следует различать следующие ситуации:

- текущую ситуацию на объекте управления и в его экономической среде;
- целевую ситуацию или ситуацию, характеризующую целевое состояние объекта управления;
- проблемную ситуацию или ситуацию, определяющую все имеющиеся различия между фактической и целевой ситуациями на объекте управления;
- ситуацию в системе управления, отражающую ее текущее состояние.

В общем случае первые три перечисленные выше ситуации представляют собой кортеж экономических показателей $S_0 = \langle \Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n \rangle$, $S_{Ц} = \langle \Pi_1^*, \Pi_2^*, \dots, \Pi_n^* \rangle$ и $S_{OC} = \langle \Pi C_1, \Pi \Pi_2, \dots, \Pi_m \rangle$, характеризующих соответственно текущее и целевое состояние объекта управления, а также состояние его окружающей среды. Четвертая или проблемная ситуация представляет собой кортеж отклонений $\Delta S = \langle \Delta \Pi_1, \Delta \Pi_2, \dots, \Delta \Pi_n \rangle$ между значениями одноименных показателей фактической и целевой ситуаций на объекте управления. Пятая ситуация представляет собой кортеж характеристик $S_y = \langle X_1, X_2, \dots, X_d \rangle$, определяющих текущее состояние системы управления, а точнее ее возможности в соответствии с характеристиками ситуаций S_{OC} и ΔS .

Назовем совокупность ситуаций « S_{OC} , ΔS , S_y » полной ситуацией на объекте управления. Таким образом, для перевода объекта управления из текущего состояния в требуемое состояние необходимо в соответствии с проблемной ситуацией выбрать управленческие мероприятия, позволяющие эффективным образом выполнить необходимые преобразования на объекте

управления в текущих условиях экономической среды с учетом ситуации, сложившейся в ситуационной системе управления.

Для того чтобы автоматизировать процесс принятия решений для всех близких по содержанию проблемных ситуаций, ситуаций окружающей среды и ситуаций системы управления формируется обобщенное их описание, которое назовем эталонной ситуацией системы управления. Формирование обобщенных ситуаций выполняется в виде интервальных значений входящих в них показателей, определяемых экспертным путем. При этом в оцениваемой ситуации системы управления предоставляется возможность перевести объект управления (промышленное предприятие) в требуемое состояние, восприимчивое к внедряемому управленческому решению, если обобщенные ситуации, входящие в полную ситуацию системы управления, поглощают соответствующие им фактические ситуации, образующие полную ситуацию на объекте управления.

Следовательно, модель ситуационного управления развитием промышленного предприятия будет охарактеризована следующими параметрами:

1. Целевыми задачами, характеризующимися множеством показателей, определяющих дискретный процесс желаемых преобразований текущего состояния предприятия во времени для обеспечения его восприимчивости к внедрению управленческого решения, позволяющей, например, повысить эффективность производства.

2. Полными ситуациями, отражающими состояние предприятия.

3. Множеством эталонных ситуаций, характеризующих состояние ситуационной системы управления. По отношению к каждой такой эталонной ситуации ставятся такие организационно – управленческие мероприятия, которые позволяют устранить имеющуюся на объекте управления проблемную ситуацию в заданных условиях окружающей среды.

Опираясь на вышеизложенные методологические положения, ситуационная модель управления инновационным развитием предприятия может быть сформирована следующим образом.

В общем случае ситуация экономической среды будет определяться следующими компонентами:

- множество $T = \{t_{i1}\}$, $i_1 = 1, n_1$ требований, предъявляемых потребителями к продуктам, которые выпускает предприятие;

- множество характеристик продуктов $X = \{x_{i2}\}$, $i_2 = 1, n_2$, которые получают использованием имеющихся на рынке новаций и новаций, получаемых в результате проведения научных исследований и разработок;

- множество инвестиционных возможностей $F = \{f_{i3}\}$, $i_3 = 1, n_3$, определяющих достаточность внешних источников финансирования для получения средств, необходимых для внедрения новаций или проведения научных разработок i_3 вида;

- множество $Q = \{q_{i4}\}$, $i_4 = 1, n_4$ имеющихся на рынке новаций, которые удовлетворяют требованиям T и объемы ресурсов $P = \{p_{i4}\}$, $i_4 = 1, n_4$, необходимых для их внедрения на предприятии;

- квалифицированные работники и менеджеры, которые обеспечат внедрение и реализацию новаций на промышленном предприятии;
- множество характеристик, определяющих потенциальные возможности предприятия.

При этом различные эталонные ситуации будут определяться допустимыми сочетаниями бинарных значений «да» или «нет» следующих основных составляющих полных ситуаций:

- 1) выпускает ли предприятие продукцию, которая наиболее полно удовлетворяет требованиям рынка - Т;
- 2) имеются ли на рынке нововведения, удовлетворяющие требованиям Т и возможностям предприятия;
- 3) осуществляются ли на рынке инноваций исследования, которые имеют отношение к производству продукции, удовлетворяющей требованиям рынка Т;
- 4) имеются ли возможности получения недостающих инвестиций из внешних источников, которые необходимы для реализации принятого проекта развития;
- 5) имеются ли у предприятия ресурсы (в т. ч. и квалифицированные работники), требующиеся для реализации выбранного проекта развития;
- 6) имеются ли на рынке труда работники и менеджеры, обладающие квалификацией, необходимой для реализации выбранного инновационного проекта.

В этом случае на основании содержания эталонной ситуации, управленческие мероприятия выбираются по следующей технологии принятия решений:

1. По результатам маркетинговых исследований потребительского рынка выпускаемой предприятием продукции определить основные пути его развития и выбрать наиболее востребованные в настоящее время продукты. Проверить условие «выпускаемая предприятием продукция относится к числу наиболее востребованных»: если выполняется условие, то следует переходить к п. 2, в ином случае необходимо перейти к п.3.

2. Произвести содержательный и перспективный анализ развития рынка выпускаемой продукции и определить временной лаг, по истечении которого, предприятию потребуется смена выпускаемой им продукции. По итогам анализа определить направления развития предприятия и содержание производимой продукции с учетом существующих и перспективных требований потребителя.

3. Проверить на рынке новаций условия на предмет их соответствия современным требованиям потребительского рынка. Если условия соответствуют, то можно переходить к п.4, а в противном случае, - к п.8 .

4. Оценить финансовые и потенциальные возможности с точки зрения обеспечения внедрения имеющихся на рынке или собственноразработанных новаций. Если необходимых условий достаточно, то можно приступить к разработке бизнес-плана проекта и его реализации, в противном случае, перейти к п. 5.

5. Проверить условие «наличие у предприятия финансовых средств, необходимых для реализации внедряемого проекта». При наличии средств, перейти к п.6; в другой ситуации изыскать возможность поиска требуемых для реализации проекта средств на рынке инвестиций.

6. Проверить условие «у предприятия имеются квалифицированные специалисты, которые смогут обеспечить реализацию проекта». Если условие выполняется, перейти к п.9; в противном случае - к п.7.

7. Проверить условие «на рынке труда имеются необходимые специалисты». При их наличии привлечь на работу требуемых специалистов и перейти к п.9; в противном случае следует приступить к расширенному поиску специалистов или к их подготовке.

8. Проводить НИОКР, связанные с созданием требуемых новаций. После получения необходимого результата перейти к п. 4. Если проводимые НИОКР не соответствуют конкурентным требованиям рынка, необходимо усилить работу в этом направлении или вследствие серьезного мониторинга рынка новаций перейти к п.3.

9. Составить бизнес план инновационного проекта и приступить к его реализации.

3. Ситуационная система управления развитием промышленного предприятия. *Разработана система управления развитием промышленного предприятия, основанная на подсистеме логически последовательных действий, использование которых позволит повысить эффективность принимаемых управленческих решений при возникновении сложных ситуаций на объекте управления.*

В структурном исполнении ситуационная система управления процессом внедрения новаций на предприятии может быть представлена в следующем виде (см. рисунок 1).

Приведенная система функционирует следующим образом. В подсистеме отчета по истечению заданного периода времени формируется распоряжение, согласно которому в подсистеме мониторинга осуществляется сбор и выполняется первичная обработка данных, определяющих текущее состояние управленческого процесса. Данный процесс характеризуется потребительским спросом, возможностями предприятия, его финансовым, техническим и технологическим состоянием). Исследуется также текущее состояние окружающей среды (уровень инфляции, банковская процентная ставка и пр.).

На основании полученных данных формируется текущая ситуация, определяющая фактическое состояние предприятия и его экономической среды. Затем данная ситуация поступает в подсистему сравнения. Вместе с тем, в эту же подсистему закладываем требуемое (целевое) состояние предприятия из базы знаний и хранящиеся в ней эталонные проблемные ситуации. В последующем выявляем все существующие различия между реальной и требуемой ситуациями на предприятии. При отсутствии различий, процесс функционирования предприятия проходит в плановом порядке. Что в последующем влечет за собой принятие решения о восприимчивости к внедряемому управленческому решению. В противном случае формируются проблемная и полная ситуации на предприятии.

4. Формирование организационной структуры управления развитием промышленных предприятий. *Обоснована целесообразность объединения мелких промышленных предприятий в ассоциацию предприятий с матричной формой управления и наличием сетевых связей между отдельными предприятиями для повышения эффективности их функционирования и оперативности решения возникших проблем.*

Проведенный в работе анализ показал, что организационная структура предприятия, имеющего устойчивый тренд развития, должна быть ориентирована на ее цели и выступить в качестве эффективного инструмента ее достижения. Данная структура должна быть динамична по своему содержанию, поскольку процесс управления предприятием подвержен воздействию случайных факторов, влиянию субъектов управления и изменениям условий функционирования и текущих целей. Учитывая слабые потенциальные возможности развития обособленных малых предприятий, важную роль в их инновационной деятельности могут сыграть объединения, позволяющие совместное использование имеющихся у предприятий возможностей для реализации сложных проблем. К одной из наиболее эффективных форм объединения предприятий можно отнести их объединение на ассоциативной основе со смешанной формой собственности, представляющее собой горизонтальную интегрированную структуру с матричной формой организации высшего руководства. Объединенные таким образом малые предприятия смогут выступить не только в качестве узкоспециализированных предприятий, т.е. занимающихся отдельными видами производства, но и в форме многопрофильных, производящих широкий ассортимент продукции.

Систему управления такого объединения возглавляет генеральный директор, а ряд его заместителей являются руководителями отдельных подсистем управления, образованных по функциональному признаку. Важно, чтобы в состав структуры высшего руководства объединения вошел заместитель гендиректора, курирующий инновационную деятельность предприятия.

Для координации деятельности объединения при производстве продукции в его структуре управления необходимо создать горизонтальные подразделения, которые, в свою очередь, должны отвечать за управление процессом производства определенного продукта.

Таким образом, формируется матричная система управления и координации деятельности по производству различных видов продукции. С целью детального изучения потребностей рынка в каждом виде продукции, создается соответствующая координационная группа, которая согласовывает работу специалистов, участвующих в управлении процессом производства продукции. Возглавляет такую группу координатор, обеспечивающий координацию процесса производства соответствующего вида продукции, в соответствии с планом деятельности, составленным с учетом уровня издержек, качества продукции и пр.

При этом все объединяющиеся предприятия связаны между собой с помощью корпоративной вычислительной сети, образуя при этом сетевую

организационную структуру, работа которой координируется из единого центра - высшего руководства. Основными задачами такого центра являются:

- а) распределение имеющихся у объединения материальных ресурсов между различными его предприятиями;
- б) перераспределение заказов между различными предприятиями, входящими в объединение;
- в) контроль за эффективным использованием потенциальных возможностей предприятий объединения;
- г) планирование деятельности и развития предприятий объединения в соответствии со спрогнозированным объемам производства и спросом по каждому виду продукции.

В общем случае, объединение предприятий будет иметь следующую сетевую структуру (см. рисунок 2). Каждое предприятие, входящее в такое объединение, имеет своего руководителя, административно подчиняется его высшему руководству. Структура данной системы управления включает группу специалистов, состав которой определяется в зависимости от масштаба и специфики деятельности предприятия.

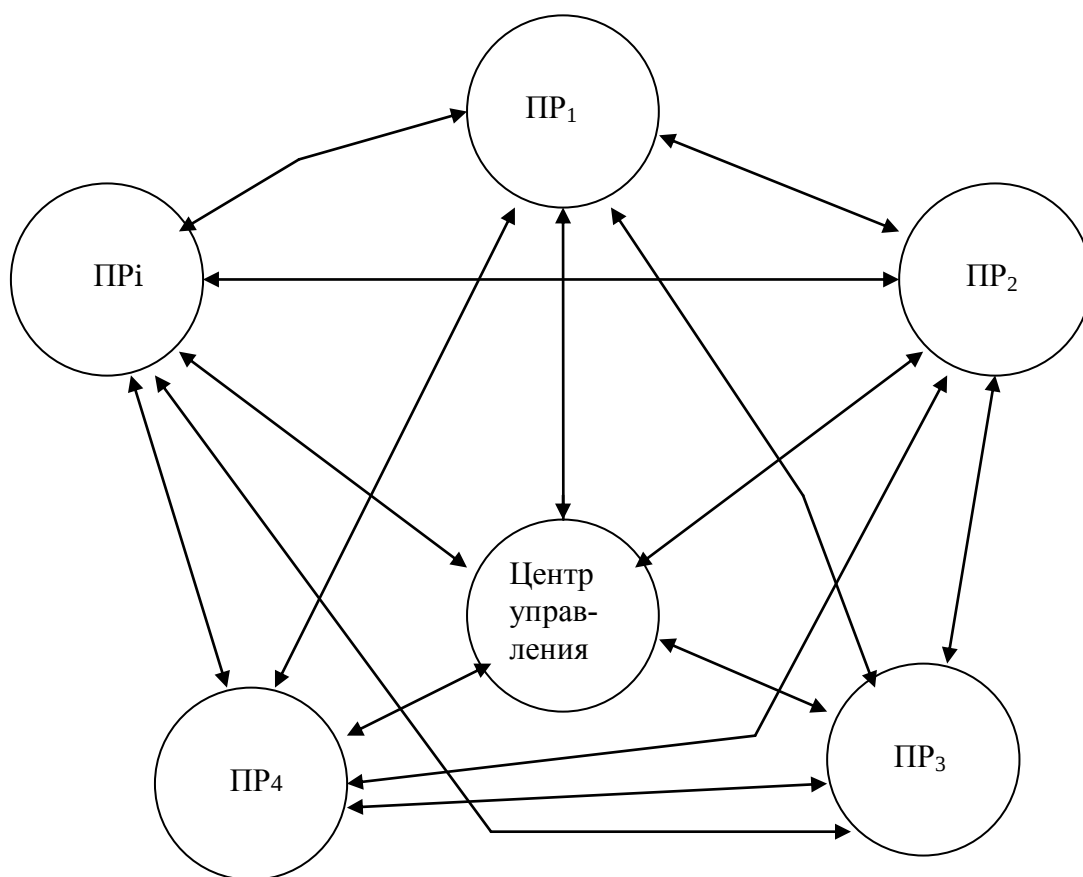


Рисунок 2. Сетевая структура ассоциации предприятий
(PR_i – i -ое предприятие)

Все входящие в объединение малые предприятия выступают в качестве равноправных экономически независимых партнеров. Важно, чтобы для координации их деятельности была создана локальная корпоративная

информационная система связи. Взаимодействия партнеров должны осуществляться в рамках заранее сформулированных и согласованных правил, которые должны строго соблюдать все участники объединения. А в случае необходимости руководство объединения включается в процесс разрешения возникших проблем.

5. Ситуационные модели управления корректировкой сформированных планов внедрения новаций на промышленных предприятиях. *Разработаны и предложены ситуационные модели управления предприятием, которые позволяют на основе информационно-аналитической обработки информации о результатах хозяйственной деятельности объекта управления, корректировать планы внедрения новаций на промышленном предприятии с учетом сложившейся нестабильной ситуации во внешней среде.*

Важное место в управлении деятельностью на отдельном предприятии или объединении предприятий занимает планирование процесса подготовки условий для внедрения новаций, воплощающее организующее начало ее реализации. Основная цель планирования сводится к интеграции всех участников процесса внедрения новации для выполнения комплекса работ, обеспечивающих достижение конечных его результатов, связанных с внедрением новации в заданные сроки при эффективном использовании имеющихся ресурсов. В общий план реализации процесса внедрения новой продукции должен входить детальный и развернутый по времени, уточненный по ресурсам и основным исполнителям, согласованный перечень научных, технических, технологических, организационно-экономических и других мероприятий, которые направлены на достижение конкретной цели и решения задач. Желательно, чтобы такой план был оформлен в виде комплексной программы, обеспечивающей условия восприимчивости предприятия или их объединения к внедрению запланированной новации, как правило, с целью повышения их эффективности либо конкурентоспособности.

В нестабильных условиях экономической среды требуется обеспечить адаптивность общего формируемого плана внедрения и реализации выбранной новации, т.е. обеспечить возможности его корректировки в случае непредвиденных изменений условий реализации. С этой целью, в соответствии с деревом, отражающим порядок выполнения работ сформированного плана, разрабатывается соответствующее дерево возможных его корректировок. Для этого каждой вершине дерева, определяющего последовательность реализации работ, в соответствие ставится множество предполагаемых условий, при выполнении любого из которых в создавшейся ситуации экономической среды эффективная реализация сформированного плана становится либо неэффективной, либо невозможной без его корректировки в соответствии с изменившимися условиями функционирования. Кроме того, для каждого такого условия определяются организационно-технические мероприятия, проводимые с целью реализации выявленной по дереву решений корректировки и дальнейшей реализации скорректированного плана. Таким образом, для каждой вершины дерева, определяющего последовательность выполнения

работ сформированного плана, определяется множество допустимых корректировок на основе логико-трансформационных правил вывода ситуационного управления, имеющих следующее содержание:

«Проблемная ситуация, приводящая к выполнению возмущающего условия k_i » $\Rightarrow$ «организационно-технические мероприятия b_i , которые следует провести с целью необходимой корректировки сформированного плана реализации внедрения выбранной новации в соответствующих условиях экономической среды».

После этого, на основании построенных деревьев выполнения и корректировки сформированного плана разрабатывается адаптивная модель ситуационного управления процессами его реализации. Формируемая таким образом система должна предусматривать управление двумя режимами реализации сформированного общего плана внедрения новации. В первом режиме управление процессом внедрения новации осуществляется согласно принятому плану общего назначения, и задача управления сводится к управлению процессом выполнения запланированных работ, а также к контролю над процессом распределения и использования выделяемых для этого ресурсов.

Ко второму режиму система переходит в случае непредвиденных изменений экономической среды проекта. В этом случае формируется проблемная ситуация, определяющая возникшее недопустимое состояние предприятия. По данной ситуации проверяется условие наличия в системе управления возможностей устранения возникшей проблемной ситуации и таким образом перехода к дальнейшей реализации сформированного общего плана без его корректировки. Если такие возможности у системы управления отсутствуют, то принимается решение о необходимости корректировки сформированного плана общего назначения.

Для выбора управленческих мероприятий, в режиме корректировки сформированного плана на основании возникшей проблемной ситуации определяется наиболее близкая к ней гипотетическая проблемная ситуация, хранящаяся в памяти системы управления. Затем по выбранной гипотетической проблемной ситуации определяются организационно-технические мероприятия, позволяющие скорректировать план общего назначения с целью его дальнейшей эффективной реализации в новых условиях экономической среды.

Таким образом, к одной из основных задач, связанных с эффективным управлением процессом внедрения новаций на различных предприятиях, следует отнести анализ существующего на них положения дел и восприимчивости к инновационной деятельности. Для эффективного решения данной задачи целесообразно сформировать подсистему проведения ситуационного анализа и выбора на его основе основных направлений инновационной деятельности. Для этого, используя собственный и передовой опыт развитых стран, формируется ситуационная модель управления выбором основного направления инновационной деятельности предприятия или их объединения. Данная модель состоит из логико-трансформационных правил ситуационного управления, имеющих следующее содержание:

«Проблемная ситуация на объекте управления» «текущая ситуация на рынке новаций» $\Rightarrow$ «выбор направления D_i и характера C_i инновационной деятельности».

Инновационная составляющая, как уже отмечалось ранее, может быть в основном направлена либо на повышение эффективности, либо связана с повышением конкурентоспособности предприятия. В приведенном правиле проблемная ситуация на промышленном предприятии может определяться его низкой восприимчивостью к нововведениям, снижением экономического потенциала, снижением эффективности работы, снижением конкурентоспособности и т.п. Проблемная же ситуация на рынке новаций описывается в соответствии с состояниями рынков труда, новшеств, конкуренции нововведений, капитала, а также включает в себя информацию о политическом и экономическом состоянии региона, в котором функционирует предприятие;

При этом выбираемые для описания проблемных ситуаций среды и оценки эффективности внедряемых новаций их параметры и характеристики должны удовлетворять следующим основным требованиям:

- иметь возможность количественного исчисления для сравнения между собой;
- быть автономными, т.е. иметь взаимно независимое изменение по отношению к другим параметрам, или по возможности одинаково коррелировать с другими основными параметрами относительно одних и тех же воздействий;
- охватывать все основные свойства оцениваемого объекта или процесса;
- оказывать существенное влияние на оцениваемые свойства внедряемых новаций.

6. Методика комплексной оценки эффективности внедряемых на предприятии новаций. *Предложена методика выбора наиболее эффективной из внедряемых на предприятии новаций путем нормирования ее отдельных параметров, которая в конечном итоге позволит повысить эффективность реализуемых на предприятии управленческих решений.*

Эффективность внедряемых на различных предприятиях новаций в подавляющем большинстве случаев можно оценить только с помощью системы принятых показателей. Это обуславливается следующими причинами:

1. Эффективность процесса внедрения новаций, как сложного объекта управления, по определению следует исследовать как множество различных характеристик, каждая из которых выражается отдельным показателем ее эффективности.

2. Процесс внедрения новаций состоит из отдельных следующих друг за другом этапов, при этом эффективность каждого этапа оценивается разными специфическими показателями.

В общем случае все показатели оценки эффективности исследуемых новаций представляют собой функциональные зависимости от значений ряда параметров. Обозначим через h_i , $i=1, n$ значения параметров сравниваемых

новаций и определим фазовое пространство состояний, для которого выполняются условия:

$$h_{i \min} < h_i < h_{i \max}, i = 1, n,$$

где $h_{i \min}$, $h_{i \max}$ - соответственно минимально и максимально допустимые значения параметров, определяемых согласно предельным характеристикам исследуемых и сравниваемых новаций.

Если считать, что структура новаций априори определена, а их «входы», «выходы» и «состояния», определяемые параметрами h_i заданы, то показатели эффективности новаций $\mathcal{E}_j$ представим в виде функций, зависящих от параметров h_i , т.е:

$$\mathcal{E}_j = f_j(h_1, h_2, \dots, h_n), j=1, m.$$

Учитывая сложность процесса внедрения новаций и в силу возникающих в этом случае неопределенностей и рисков, показатели эффективности от исследуемых параметров целесообразно представить в виде факторных полиномиальных зависимостей, например, имеющих следующий вид:

$$\mathcal{E}_j = b_0 + \sum_{i=1}^n b_i h_i + \sum_{i=1}^n b_i h_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m b_{ij} h_i h_j \quad (i < j),$$

где коэффициенты регрессионной модели b_i и b_{ji} определяются на основе статистических или экспертных данных методом наименьших квадратов.

В этом случае задача выбора наиболее эффективной новации формулируется следующим образом. Пусть рассматриваемые альтернативные варианты характеризуются совокупностью показателей эффективности $\langle \mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2, \dots, \mathcal{E}_m \rangle$, значения которых для каждой j -ой новации зависят от соответствующих ей параметров $h_{1j}, h_{2j}, \dots, h_{nj}$. Для удобства сравнения различных альтернативных вариантов внедрения необходимо перейти к векторным значениям показателей $\mathcal{E} = \langle \mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2, \dots, \mathcal{E}_m \rangle$. Тогда каждому j -му варианту будет соответствовать вектор $\mathcal{E}(j)$ значений, принятых для сравнения показателей. Внедряемая новация, удовлетворяющая ограничениям на область допустимых значений изменения параметров h_i и требованиям, предъявляемым постановкой задачи выбора к показателям эффективности, т.е. требуемым для них условиям минимальности, максимальности и равенству заданным значениям называется допустимым альтернативным вариантом принимаемого решения.

После этого оптимальный вариант внедряемой новации на предприятии выводится из всех возможных вариантов. Предусматривается, что выводимый вариант имеет наилучшие с позиций имеющегося критерия оценки эффективности значения вектора $\mathcal{E}$ показателей эффективности. Под имеющимся критерием эффективности понимается характеристика, которая обеспечивает сравнение альтернативных вариантов решений и выбор оптимального из них. Данная характеристика должна предусматривать не только постановку и достижение цели внедрения, но и должна учитывать необходимые для этого ресурсы.

Если сравнивать альтернативные варианты прямым методом, то может возникнуть ситуация, когда при оценке по одним параметрам один вариант лучше, а по другим - второй. Прямое сравнение векторов эффективности различных альтернативных вариантов новации не всегда позволяет

объективно оценивать эффективность решения и принять оптимальный вариант решения. Решить эту проблему можно используя критерии, которые основываются на принципах доминирования одного показателя эффективности над другим. Здесь берется во внимание, что каждый $\mathcal{E}_j$ показатель влияет на интегральный (обобщенный) показатель эффективности и зависит не только от фиксированного значения данного показателя, но и от его коэффициента значимости. В этом случае обобщенный показатель представляется в виде функции, зависящей от значений параметров h_i и весовых коэффициентов b_j .

В конечном итоге выбирается и принимается к реализации тот вариант проекта внедряемой новации, для которого показатель $\mathcal{E}(j)$ имеет максимальное значение. При этом предложенная методика оценки позволяет повысить достоверность выбора наиболее эффективного альтернативного варианта за счет одновременного их сравнения между собой по ряду выбранных локальных критериев эффективности.

Заключение

В процессе данного диссертационного исследования получены следующие научные результаты, использование которых, как в отдельности, так и в совокупности, позволит, на наш взгляд, повысить эффективность управления развитием промышленных предприятий в условиях неопределенности факторов внешней среды:

1. Для получения возможности использования критерия новизны в процессе выбора наиболее эффективного управленческого решения из множества альтернатив предложены показатели, позволяющие оценивать его характеристики как качественно, так и количественно.

2. Автоматизация процесса принятия решений и повышения эффективности управления процессом развития промышленных предприятий дает возможность сформировать модель ситуационного управления развитием предприятия, позволяющую в отличие от известных, учитывать не только его текущее состояние, но и состояние в условиях нестабильной внешней среды.

3. Для организации многошагового вывода управленческих решений, связанных с внедрением новаций на промышленном предприятии, разработана система ситуационного управления, отличающаяся от известных наличием подсистем логического вывода и анализа получаемых результатов.

4. Повышение эффективности функционирования отдельных предприятий направлено на обоснование целесообразности их ассоциативного объединения с матричной формой организации высшего руководства и с сетевой организацией связей между отдельными предприятиями.

5. Управление процессом внедрения новаций на промышленных предприятиях связано с разработкой ситуационной модели управления корректировкой сформированных планов реализации и выбора основных направлений их инновационной деятельности.

6. Для применения полученных результатов необходимо обобщить имеющийся опыт поведения конкретного предприятия в различных условиях функционирования и данные, получаемые в результате опроса высококвалифицированных менеджеров, выступающих в качестве экспертов в

области ситуационного управления развитием предприятий. Для проведения необходимого обобщения полученных данных можно использовать аппарат нечетких множеств, позволяющий переходить от качественного к количественному их представлению.

3. Публикации по теме диссертации:

Статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных Перечнем ВАК РФ:

1. Исмаилова Ф.Н. Ситуационный подход к вопросам управления развитием предприятия промышленного производства // Экономика и предпринимательство. №9, часть 1, 2015 г. - 0,5 п.л.

2. Исмаилова Ф.Н. Основные направления и проблемы развития промышленно-производственного комплекса Республики Дагестан// Управление экономическими системами: электронный журнал. № 10, 2015 г.- 0,5 п.л.

3. Абидов М.Х., Исмаилова Ф.Н., Эльдерханов А.В. Методические основы ситуационного управления инновационной деятельностью // Вестник Московского автомобильно-дорожного института (ГТУ).-М., 2008. №1. – 0,8 п.л. (в соавт., авт. 0,4 п.л.).

4.Алиев С.Н., Исмаилова Ф.Н. Управление инновационной деятельностью ассоциации предприятий// Вестник Московского автомобильно-дорожного института (Государственного технического университета). -М., 2008. -Выпуск 3 (14). – 0,6 п.л. (в соавт., авт. 0,3 п.л.).

5. Абидов М.Х., Исмаилова Ф.Н., Магомедова Л.А. Подготовка кадров рабочих профессий как фактор развития регионального рынка труда// Журнал "Сегодня и завтра Российской экономики".-М., №59-60, 2013 г. – 0,6 п.л. (в соавт., авт. 0,3 п.л.).

Статьи, опубликованные в других различных научных журналах и изданиях:

6. Исмаилова Ф.Н. Повышение эффективности деятельности предприятия промышленного производства в условиях рынка // Сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции «Современные концепции научных исследований», -М., 2015 г. – 0,4 п.л.

7. Исмаилова Ф.Н. Основные этапы процесса внедрения новаций на предприятиях промышленности// Научный журнал «УЭПС: управление, экономика, политика, социология». №1. - Махачкала: ДГУНХ, 2015 г. – 0,4 п.л.

8. Исмаилова Ф.Н. Мамаев Р.А. Перспективы и направления развития промышленно-производственного развития региона// Научный журнал «УЭПС: управление, экономика, политика, социология». №1 - Махачкала: ДГУНХ, 2015 г. – 0,4 п.л. (в соавт., авт. 0,2 п.л.).

9. Исмаилова Ш.Т., Исмаилова Ф.Н. Основные методы концепции управления инновационными проектами// Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Теоретические основы оптимизации и управления социально-экономическими процессами в современных условиях». – Махачкала, 2007. – 0,4 п.л. (в соавт., авт. 0,2 п.л.).

10. Исмаилова Ф.Н. Особенности инновационной деятельности в промышленности и факторы, влияющие на ее развитие// Вестник Махачкалинского филиала МАДИ (ГТУ). Выпуск VIII. - Махачкала, 2008. – 0,4 п.л.

11. Абидов М.Х., Исмаилова Ф.Н. Приоритетные направления формирования и перспективы развития российского рынка труда//Повышение конкурентоспособности национальной экономики в условиях вступления в ВТО // Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. - Махачкала: ДГТУ, 2013. – 0,4 п.л. (в соавт., авт. 0,2 п.л.).

12. Исмаилова Ф.Н. Формирование методических основ ситуационного управления инновационной деятельностью и развитием предприятия// Вестник Махачкалинского филиала МАДИ. Выпуск XIII, - Махачкала, 2014. – 0,4 п.л.

13. Абидов М.Х., Исмаилова Ф.Н. Организационные формы ситуационного управления инновационной деятельностью на предприятиях в современных условиях хозяйствования// Региональные проблемы преобразования экономики: интеграционные процессы и механизмы формирования и реализации социально-экономической политики устойчивого развития// Сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции.- Махачкала: ИСЭИ ДНЦ РАН, 2014. – 0,4 п.л. (в соавт., авт. 0,2 п.л.).