

АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ФОРМИРОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

ANALYSIS OF METHODOLOGICAL APPROACHES
TO THE FORMATION OF ORGANIZATIONAL
AND ECONOMIC DECISION-MAKING
IN HIGH-TECHNOLOGY MANUFACTURING

D. Turko

Annotation

The essence of the concepts of "high tech", "high-tech product," "high-tech manufacturing," "organizational-economic mechanism of decision-making in high-tech manufacturing" are researched and specified. The theoretical and methodological approaches to the management of high-tech production and decision-making on it are reviewed and improved. The components of the organizational and economic decision-making mechanism in the high-tech manufacturing are defined.

Keywords: high-tech product, the decision making process, high-tech manufacturing management, organizational and economic mechanism.

Турко Дарья Александровна
Национальный аэрокосмический
университет им. Н.Е. Жуковского
"Харьковский авиационный институт"

Аннотация

Исследованы и уточнены сущность понятий "высокая технология", "высокотехнологичный продукт", "высокотехнологичное производство", "организационно-экономический механизм принятия решений в высокотехнологичном производстве". Проанализированы и усовершенствованы теоретико-методические подходы к управлению высокотехнологичным производством и процессу принятия решений на нем. Определены составляющие организационно-экономического механизма принятия решений в высокотехнологичном производстве.

Ключевые слова:

Высокотехнологичный продукт, процесс принятия решений управление высокотехнологичным производством, организационно-экономический механизм.

Постановка проблемы

Современное развитие мировой экономики характеризуется динамичностью и непредсказуемостью изменений, обусловленных стремительным развитием технологической сферы. За последнее столетие именно технологическое сотрудничество стало наиболее эффективной формой международных экономических отношений субъектов мирового хозяйства.

Масштабы высокотехнологичного сектора и эффективность использования высоких технологий обуславливают научно-технологический, инновационный и экономический потенциал страны, определяют эффективность структурной перестройки экономики и общественного устройства. Производство высокотехнологичной продукции является решающим фактором конкурентоспособности как внутри страны, так и на международном уровне, а внедрение высоких технологий во все сферы жизни является необходимым условием экономического роста.

Обеспечение успешного функционирования, поддержка и стимулирование деятельности отечественных высокотехнологичных предприятий с целью модернизации экономики является одной из основных задач государственной экономической политики Украины, что отразилось в ряде нормативных документов, подписанных

за последнее время, среди которых программы реформ, стратегии национального и регионального развития. Необходимость реализации данных законопроектов несомненна на современном этапе в управлении инновационным развитием государства, поскольку создание "прорывной" высокотехнологичной отечественной продукции является наиболее эффективным для продвижения на мировой рынок именно сейчас, в условиях смены технологических укладов. Это может быть реализовано путем использования передовых технологий и реализации всего потенциала отечественных производителей высокотехнологичных товаров. Так, актуальным вопросом становится исследование механизма организации и функционирования высокотехнологичного производства.

Анализ последних научных исследований.

Проблемы управления высокотехнологичным и наукоемким производством освещены в работах таких ученых: Аксеновой Т., Баева А., Гончарука И., Городилова А., ДрогОВОЗА П., Дука А., Емельянка Д., Никитиной Н., Романова Ю., СуслОВОЙ Н., Устенко С., Шармы А., ЩербАКОВА Д., и др. Однако, вне поля зрения ученых остаются проблемы оптимизации принятия управленческих решений по разработке и производству высокотехнологичного продукта на отечественных предприятиях. Это существенно

снижает качество существующих подходов и проявляется в формировании и принятии недостаточно эффективных управленческих решений без прогнозирования их последствий, что на практике приводит к снижению эффективности инновационной деятельности предприятия и ухудшению его финансово-экономических показателей.

Целью работы является анализ и совершенствование теоретико-методических подходов к управлению высокотехнологичным производством и процессу принятия решений в нем.

Изложение основного материала.

В условиях глобализации мировой экономики значимость высоких технологий не вызывает сомнений, однако разнонаправленность трактовок понятий "высокотехнологичный продукт", "высокотехнологичное производство" и его характеристик обуславливает необходимость более детального исследования.

В научной литературе [1–3] авторы имеют разные взгляды относительно определения сущности данных понятий, не существует единого подхода к их трактовке, критический анализ их сущности позволил выявить, что почти каждый автор имеет собственную трактовку: ученые оперируют не только разнообразными определениями, а также разнообразными терминами: "высокая", "научно-технологичная", "передовая" технология – большинство авторов считают их тождественными. Более того, не существует единого мнения о сущности этих терминов.

Поскольку любая технология создана на базе научно-технических разработок, то можно утверждать, что все высокие технологии относятся к наукоемким, но не все наукоемкие – к высоким. На том же принципе не все, хотя большинство наукоемких отраслей относится к высокотехнологичным, поскольку применяют высококвалифицированную рабочую силу и сложные передовые технологии, но есть ряд отраслей, наукоемких, но не высокотехнологичных. Основываясь на признаках соответствии высокотехнологичных отраслей – сложности работ и продукции, необходимой квалификации работников, расходов высококвалифицированного труда – далеко не все отрасли, которые считаются высокотехнологичными, таковыми являются. Это связано, например, с тем, что удельные затраты высококвалифицированного труда на каждый последующий изделие сокращаются вследствие эффекта обучения.

Среди существующих трактовок категории "высокая технология" нет комплексного понятия, поэтому предлагается такая трактовка, которое будет наиболее полно отражать сущность этого понятия: "это передовые научные знания и разработки, материально воплощенные в методы, процессы и средства производства конкуренто-

способной на мировом рынке принципиально новой или лучшей по технологическому уровню, чем существующие аналоги, продукции".

Вопрос определения термина "высокотехнологичный продукт" также дискуссионный. Некоторые авторы [1] приводят определение, выделяя такую продукцию только по одному показателю – показателю наукоемкости, некоторые учитывают и другие особенности [2], но нет комплексности определения: не упоминается сложность изделия или его конкурентоспособность и отличие или участие в его создании высокоинтеллектуального и высококвалифицированного труда, и тому подобное. Предлагается авторское определение высокотехнологичного продукта: "это новое или усовершенствованное, конкурентоспособное на мировом рынке технически сложное изделие, производство которого осуществлено на основе внедрения НИОКР со значительными затратами высококвалифицированного труда".

Как и в случае с определением термина "высокая технология", прилагательные "высокотехнологичный" и "научно-технологичный" по отношению к продукту не являются синонимами. Научно-технологичная продукция не является обязательно высокотехнологичной, поскольку высокая доля расходов на научные исследования и разработки не является гарантией, что в производстве продукции были применены передовые технологии. Но есть и противоположные мнения: научно-технологичная продукция обязательно высокотехнологичная, а высокотехнологичная – не всегда научно-технологичная. Такие выводы объясняются тем, что в условиях массового производства технически сложной продукции показатель ее наукоемкости (отношение годовых затрат на НИОКР к объему продаж) может быть ниже нормативного уровня.

Касательно определения сути категории "высокотехнологичное производство" и его особенностей существуют различные взгляды ученых-экономистов. Показатель наукоемкости не является единственным индикатором принадлежности производства к высокотехнологичному, как часто встречается в научной литературе. Автоматизированность и гибкость производства также не свидетельствуют о его высокотехнологичности. Как правило, в определении конфигурирует критерий производства высокотехнологичной продукции или применения высоких технологий, и это, по нашему мнению, объективно. Поэтому предлагается следующее определение высокотехнологичного производства: "это производство, которое специализируется на конкурентоспособной на мировом рынке инновационной продукции с высокой долей добавленной стоимости, в котором используются новейшие технологии, высокотехнологичные методы, процессы и средства производства".

Несмотря на неоднозначность формулировки понятия высоких технологий в украинском законодательстве, на

нем базируются законодательные акты, в том числе стратегии национального и регионального развития.

Для управления высокотехнологичным и наукоемким производством необходимо создать условия для успешного, быстрого и качественного принятия решений относительно целесообразности научных разработок и производства изделия. Проведенный анализ научной литературы свидетельствует об использовании общепризнанных управленческих подходов и в управлении высокотехнологичным производством. Исследование основных подходов к управлению высокотехнологичным производством, а именно к оптимизации принятия решений на производстве с целью повышения конкурентоспособности, позволило сделать выводы, что наиболее оптимальным является комплексный подход. Он позволяет всеобъемлюще исследовать процесс управления подсистемами высокотехнологичного производства, в пределах которых можно определить следующие цели организационной деятельности высокотехнологичного производства: разработка новых видов продукции в соответствии с требованиями рынка и своевременное удовлетворение актуального спроса, которые обеспечиваются организацией оперативного планирования высокотехнологичного производства и конъюнктурными исследованиями.

Поскольку высокотехнологичное производство как объект управления отличается рядом специфических особенностей, требует применения специальных методов и приемов, рассмотрим опыт стран мира, ведущих в высокотехнологичных отраслях, по управлению таким производством.

Еще в 1984 году американские ученые М. Майдик и Р. Хейс [4] доказали, что эффективное управление высокотехнологичным производством невозможно без сосредоточения производства или исследований лишь на одном или на двух продуктах, гибкости (в том числе организационной), организационной сплоченности, предпринимательской культуры (создание научных подразделений внутри фирмы с отдельным финансированием из нескольких источников), чувства целостности с работниками, поставщиками, партнерами и т.д., активного менеджмента. Но этот перечень уже довольно устаревший, современные американские ученые считают, что должны быть добавлены факторы сильных партнерских связей и сотрудничества, терпимости к поражению, рискованности, осведомленности о возможностях рынка, компетентности в маркетинге и высококвалифицированного персонала [5]. Американские ученые также подчеркивают необходимость создания усовершенствованного инструментария управления риском в высокотехнологичной сфере [6], который, в отличие от инструментария в других отраслях, недостаточно эффективный и действенный. Сейчас, во время постоянного сокращения жизненного цикла высокотехнологичного продукта, быстрого мо-

рального устаревания техники, повышения открытости глобального рынка, эффективная система управления риском является необходимым условием выживания высокотехнологичных предприятий. В отличие от японских, американские модели учитывают фундаментальные исследования, системную интеграцию, дизайн нового продукта и т.д.

Японские исследователи определяют другие элементы эффективного управления инновационной деятельностью: независимый мониторинг технологических трендов в мире, независимое изучение технологии, независимое создание технологии. Так, японские производства отличаются от западных координацией путем горизонтального информационного потока и полуавтономным принятием решений, связью функционирующих подразделений, взаимной координацией задач, кооперацией фирм в рамках отрасли, приоритетным поиском возможностей для инноваций путем развития внутренней базы знаний предприятия, а не прорывных инноваций, которые нуждаются в организации новых подразделений исследований и разработок [7]. США пытаются внедрять японские управленческие подходы в высокотехнологичной сфере – методы исследования, организацию производства, несмотря на снижение их эффективности в последние годы.

Японский подход определяется ценностью высокомотивированных и компетентных человеческих ресурсов. Работники поделены на команды, которые объединены чувствами всеобщей связи и общего назначения, что в полной мере реализуется в технологическом развитии и самоответственности. Члены правления компании не привлекают стратегию агрессивного корпоративного управления – соблюдение стратегий и целей, приумножающих благосостояние акционеров, – а пытаются предупредить несогласованность и поддерживать "прозрачность" в отношениях сотрудников.

В основе управления высокотехнологичными предприятиями в Тайване лежит концепция идентификации бренда потребителями через внутриотраслевой характер производства. Поэтому многие производители концентрируют усилия на эффективном маркетинге, сервисе, исследованиях на инновациях, которые должны в полной мере удовлетворять потребности потребителей.

Российский ученый Романов Ю. Р. считает, что приоритетными задачами в управление высокотехнологичным предприятием должны быть: разработка прогнозов по специализации производства, обоснование направлений исследований, текущее планирование разработки продукции, подготовка высококвалифицированных кадров и повышение квалификации руководителей [8]. Эти задачи должны реализовываться присущими только для высокотехнологичных предприятий структурными подразделениями, которые интегрированы в организационную структуру. Другие ученые [9] также предлагают для

оптимизации управления разделить производство на подсистемы, каждая из которых в пределах своей направленности достигала бы целей организации высокотехнологического производства.

Некоторыми исследователями [10] доказана необходимость получения прогнозных оценок будущего и использование их для планирования высокотехнологического производства. Всестороннее прогнозирование технико-экономических тенденций рынка с целью определения востребованности высокотехнологичной продукции и ресурсных возможностей ее создания реализуется качественным информационным обеспечением предприятия. Упорядоченная по показателям информация становится инструментарием разработки эффективных управленческих решений и, таким образом, управления высокотехнологическим производством.

Исследования литературы по управлению высокотехнологическим производством [9–10] показало, что многие авторы склоняются к матричной организации проведения работ, именно такая организационная структура с двойным подчинением – руководителю производства и руководителю проекта – обеспечивает эффективную организацию высокотехнологического проекта (процесса разработки и создания высокотехнологичной продукции) и высокие показатели внедрения нововведений. Проектная же структура, в свою очередь, обеспечивает высокий уровень уникальности и новизны продукта. Эта проблема может быть решена использованием матричной проектно-производственной оргструктуры, которая состоит из инновационной и производственной структур: первая – неформальная – обеспечивает инновационность, а вторая – формальная – реализацию инновации в продукции [9].

Эффективное управление высокотехнологическим производством заключается в поиске оптимальных вариантов принятия управленческих решений для обеспечения устойчивого функционирования и конкурентоспособности высокотехнологического предприятия. Учитывая специфические особенности высокотехнологического производства в управлении, важной задачей становится организационное решение проблемы принятия решений в высокотехнологическом производстве, которое реализуется инструментами организационно-экономического механизма принятия решений.

В экономической литературе [11–12] используют термины "экономический механизм", "финансово-экономический механизм", "организационно-экономический механизм", "хозяйственный механизм", и тому подобное. Единого определения механизма в экономике нет, более того – оно значительно меняется с течением времени.

Прежде всего, необходимо отметить, что механизм –

это система, поскольку состоит из сложных элементов, взаимосвязанных между собой совокупностью связей, которые составляют единую целостность. Так, в плановой экономике экономический механизм предприятия рассматривался как часть хозяйственного, состоял из подчастей – планирования, прогнозирования, организации, стимулирования, финансово-кредитного механизма. Некоторые авторы разделяют его на две подчасти – функционирующую и обеспечивающую, другие включают в него элементы управления и обеспечение – ресурсное, информационное, организационное, существуют и другие трактовки его сущности. Некоторые ученые оперируют термином "организационно-экономический механизм" и чаще всего под ним понимают сложную динамическую систему, состоящую из организационно-экономических (а в некоторых источниках – и социальных) методов, форм, средств, нормативов, инструментов и рычагов влияния на экономические процессы предприятия. Эти инструменты и средства неизменны в зависимости от отрасли хозяйственной деятельности, но отличается их конкретная совокупность, которая составляет отличающийся по отраслям организационно-экономический механизм [11].

Необходимо отметить, что в данном исследовании акцент поставлен на организационное решение проблемы принятия решений в высокотехнологическом производстве, то есть проблемы рассматриваются с точки зрения управления. Принятие управленческих решений в высокотехнологическом производстве является сложным и систематизированным процессом, который состоит из последовательных этапов и зависит от результатов предыдущих решений, поэтому механизмы управления и хозяйствования не тождественны, и как указано в [11]: в управлении механизм является системой, определяющей порядок определенных действий, т.е. организационно-экономический механизм в управлении – это скорее комплекс управленческих организационных и экономических мер для достижения определенной цели.

В литературе по управлению высокотехнологическим и наукоемким производством термин "организационно-экономический механизм" встречается достаточно часто в разных аспектах, однако, определения ему предоставляется довольно редко, а если предоставляется, то в узком смысле, основываясь на том, механизм которого явления или процесса исследуется. И если в сферах производства невысоких технологических укладов система организационно-экономического механизма более-менее отлажена, и его составляющие понятны: авторы делят их на организационную и экономическую подсистемы или социально-экономическую и организационно-правовую подсистемы, то в инновационной сфере высокотехнологического производства нет опыта разработки и реализации такого механизма [12]. Организационно-экономический механизм принятия решений в высокотехнологическом производстве является составляющей системы

управления производством, которая должна обеспечить результативную реализацию всех этапов принятия решений по производству высокотехнологичного продукта и, таким образом, повышение эффективности производства. Так, внутри предприятия организационно-экономический механизм должен быть направлен на организацию действенного процесса принятия решений путем эффективного взаимодействия подразделений, а снаружи, создавать условия для достижения и повышения конкурентоспособности предприятия на рынке.

Основной его целью является поиск вариантов и обоснование выбора разработки высокотехнологичного инновационного продукта с наилучшим экономическим эффектом для содействия оптимизации инновационной деятельности высокотехнологичного предприятия. Для достижения этой цели организационно-экономический механизм принятия решений в высокотехнологичном производстве должен базироваться на методологическом обеспечении – совокупности организационно-экономических методов, средств, рычагов, инструментов и нормативов разработки и принятия и исполнения решений. Данный механизм должен содержать такой набор инструментов реализации всех этапов принятия решения, который будет наиболее оптимальным для условий высокотехнологичного производства. Предложенные для использования методы и процедуры и составят основу механизма принятия решений.

Таким образом, составляющими данного механизма должны быть целевые блоки – организационный и экономический, содержащие комплекс организационных и экономических мероприятий, проводимых на основе методологического обеспечения. Функционирование этих организационной и экономической подсистем, связанных между собой связями, должно быть подкреплено обеспечением – ресурсным и информационным.

Информационное обеспечение должно наделять лиц, принимающих решения на всех уровнях, в полной мере необходимой информацией. Ресурсная подсистема должна обеспечивать функциональные подсистемы материалами, кадрами, финансами.

Организационная составляющая механизма принятия решений должна обеспечивать четкое распределение функций, ответственности, обязательств, полномочий и прав органов управления и непосредственно лиц, задействованных в процессе принятия решений, взаимосвязи между ними, учет степени высокотехнологичности и т.д. Экономическая составляющая должна определять методы и процедуры принятия решений и их последствия.

Бизнес-процессы, в которых происходит принятие решений, обозначают объекты принятия решения: исследование и разработка, поставка, производство. На все подсистемы механизма влияют установленные нормативы,

средства принятия решений, а также экономические и управленческие рычаги (например, запланирована цена изделия, стимулирование и мотивация).

Общая структура организационно-экономического механизма принятия решений в высокотехнологичном производстве изображена на рис. 1 и представляет собой комплекс организационной, экономической и обеспечивающей подсистем, а также рычагов, нормативов и индикаторов результата во взаимодействии, направленный на бизнес-процессы – объекты принятия решений – для достижения цели – обоснование выбора разработки и производства наиболее целесообразного высокотехнологичного продукта.

Основываясь на обобщении разработок ученых и критическому анализу их определений термина "организационно-экономический механизм", предложено авторское определение данного термина для условий принятия решений в высокотехнологичном производстве: "это сложная система управленческих экономических и организационных мер, которые подкреплены подсистемой ресурсного и информационного обеспечения, связаны функциональными связями и направлены на оптимизацию инновационной деятельности высокотехнологичного предприятия путем нахождения целесообразного набора решений в процессе разработки и производства высокотехнологичного продукта".

Анализ научной литературы по управлению высокотехнологичным производством свидетельствует о том, что реально действующих и недавно разработанных подходов и механизмов принятия решений на высокотехнологичных предприятиях немного, а в Украине – практически отсутствуют.

Российский ученый Карякин А. М. [13] предлагает использовать в высокотехнологичных отраслях концепцию рабочих команд с целью совершенствования управления. Данный механизм предусматривает систему распределения функций, полномочий и ответственности между компонентами такой структуры, систему материального стимулирования и оценки экономической эффективности, а также поддержку образовательного процесса на производстве с целью решения проблемы квалифицированных кадров. Применение такой концепции позволяет достичь организационной согласованности и систематизировать процесс принятия решений именно в организационном аспекте. Необходимо заметить, что автором не решается вопрос учета экономического аспекта при принятии решений, а также не рассматривается проблема информационного обеспечения производства. В работе Гончарука И. А. [10] решается именно эта проблема: предложен экономический механизм, основанный на информационной поддержке принятия управленческих решений по результатам мониторинга и контроллинга, учитывающий определение экспертных оценок эффектив-



Рис. 1. Общая структура организационно-экономического механизма принятия решений в высокотехнологичном производстве

ности высокотехнологичного проекта, экспертную карту руководителя на основе таблицы индикаторов, экономическую оценку эффективности и т.д. Так, данный инструментариум обеспечивает информационную поддержку принятия управленческих решений на разных уровнях, а эффективность принятия экономических решений оптимизирована путем согласования методов управления с целями и бюджетом. Но организационной составляющей внимания не уделено.

Дмитриевский Б. С. [14] предлагает для принятия решения о выборе наиболее целесообразного высокотехнологичного проекта использовать алгоритмы поиска оптимального распределения ресурсов, фонда оплаты труда, расчет плана поставки. Карта целей, связывающая цели, задачи и показатели, по мнению автора, позволяет

описать состояние предприятия и, таким образом, управлять им с учетом инновационного развития. Использование системы индикаторов результативности высокотехнологичных производств как основы принятия решений по выбору, продолжению или отклонению высокотехнологичного проекта предлагается и в других работах [15].

В своей статье Романов Ю. Г. [8] доказывает наличие взаимосвязи между реализацией задач управления и степенью наукоемкости продукции. Таким образом, автор предлагает брать за основу опорную модель управления предприятием и рассматривать его продукцию как прототип для изделия, производство которого предполагается. В зависимости от соотношения наукоемкости прототипа и нового изделия происходит корректировка функций и структуры управления.

Данное направление исследований рассматривается как перспективное и требует дальнейших исследований, поскольку степень новизны изделия влияет на последовательность этапов принятия решений на предприятии, используемые методы принятия решений, уровень риска и в целом на эффективность производства.

Таким образом, среди существующих механизмов принятия решения далеко не все из них включают организационную, и экономическую составляющие. Не всеми исследователями решена задача информационного обеспечения процесса принятия решения, учета риска в процессе принятия решения, а также степени новизны изделия. Анализ показал, что исследований в данном направлении среди отечественных ученых практически нет, вопрос механизма принятия решений в высокотехнологичном производстве поднимается недостаточно.

Выводы

Поскольку на современном этапе успешное внедрение научно-технических разработок в высокотехно-

логичном секторе промышленности является решающим фактором повышения уровня конкурентоспособности данных отраслей и обеспечения присутствия Украины на международном рынке высокотехнологичных товаров, поддержка и стимулирование деятельности отечественных высокотехнологичных предприятий становится для этого необходимым условием. Таким образом, важной задачей является совершенствование управления высокотехнологичными предприятиями. Анализ научной литературы по управлению высокотехнологичным производством свидетельствует о том, что реально действующих и недавно разработанных подходов и механизмов принятия решений на высокотехнологичных предприятиях немного, а в Украине – практически отсутствуют, что обуславливает необходимость исследований в этом направлении. Применение комплексного подхода к управлению высокотехнологичным производством должно обеспечить совершенствование научно-методического обеспечения процесса принятия решений по производству высокотехнологичного продукта путем разработки организационно-экономического механизма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Складенко Р.П. Что такое наукоемкий рынок // Агентство научно-технической информации SciTecLibrary.ru. 2003. 23 дек. – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/6807.htm>
2. Семьянова О.Ю. Маркетинговые стратегии продвижения высокотехнологичных товаров на рынок: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – СПб.: С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов, 2007. – 18 с.
3. Зуев С.Ю. К проблеме качественной идентификации наукоемкого производства // Вестник Томского государственного университета. 2008. №310. С.122–126.
4. Maidique M.A., Hayes R.A. The Art of High-Technology Management // Sloan Management Review. 1984. vol. 25. Iss. 2. PP. 17–31.
5. Chekwa E. Themes of Success in a High-technology Environment // Academy of Business & Administrative Science's Fifth International Conference, July 23–25, 2001: report. – Brussels, 2001 – [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.sba.muohio.edu/abas/2001/brussels/chekwa_themes_of_success.pdf
6. Sharma A. A systems approach to enterprise risk management in high-tech industry. – Massachusetts: Massachusetts Institute of technology, 2005. – 117 p.
7. Bowonder B, Miyake T. A model of corporate innovation management: some recent high tech innovations in Japan // R & D Management. 1992. October – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://business.highbeam.com/138396/article-1G1-13800285/model-corporate-innovation-management-some-recent-high>
8. Романов Ю. Р. Особенности управления производством наукоемкой машиностроительной продукции // Российское предпринимательство. 2002. С. 74–79
9. Соколов Д. В., Юркан, Е. И. Управленческие инновации: механизмы реализации: учеб. пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2008. – 106 с.
10. Гончарук И. А. Управление деятельностью инновационного предприятия: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – С.-Пб.: ГОУВПО "Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов", 2011. – 18 с.
11. Олійник О.В. Економічний механізм розширеного відтворення в сільському господарстві: Монографія. ? К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 288 с.
12. Русейкина Е. С. Проблема разработки экономических механизмов внедрения высокотехнологичных производств в структуру национальной инновационной системы России // Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании : сб. науч. тр. Sworld – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/economy-411/mechanism-of-regulation-of-the-economy-411/11106-411-0923>
13. Карякин А. М. Совершенствование управления предприятиями в наукоемких отраслях на основе динамических структур: теоретико-методические аспекты: автореф. дис. ... докт. экон. наук. – Иваново: Ивановский государственный энергетический университет, 1999. – 37 с.
14. Дмитриевский, Б. С.. Методология построения автоматизированных систем управления инновационными наукоемкими химическими предприятиями: автореф. дис. ... докт. экон. наук. – Тамбов: ГОУВПО "Тамбовский государственный технический университет, 2011. – 33 с.
15. Шурыгин М. Н. Совершенствование системы управления инновационной деятельностью на высокотехнологичном промышленном предприятии: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – М.: Мос. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана, 2006. – 16 с.