

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОСТАНОВОК ЗАДАЧ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

И.А. Гончарук

Цель проектного менеджмента заключается в разработке методики организации и управления предприятием для эффективной реализации диверсификационной стратегии на контрактном рынке эксклюзивных модернизационных проектов.

Для достижения цели стратегическим менеджментом сформулированы следующие задачи:

- разработка модели и механизмов ситуационного управления диверсификацией контрактных рынков;

- разработка методики прогнозирования эффективности управления высокотехнологичными наукоемкими модернизационными проектами;

- разработка методики управления контрактными диверсификационными проектами предприятий «ВОЛАТавто» и «ТЕХНОСОЮЗПРОЕКТ» с формулированием рекомендаций по повышению эффективности рыночной деятельности.

Объектом исследования в работе является организация управления стратегией диверсификации контрактного рынка проектов модернизации техники специального назначения. Предметом исследования – эффективность управления деятельностью инновационного предприятия.

Принятая в проектном менеджменте методология основывается на процессном, системном, ситуационном и поведенческом подходах к организационному управлению.

В основу феноменологической модели диверсификационной стратегии инновационного предприятия положены разработанные структуры управления выполнением высокотехнологичных наукоемких модернизационных проектов на основе динамического алгоритма ситуационного управления процессом диверсификации. Показана возможность ситуационного управления процессом финансово-ресурсного обеспечения диверсификационной стратегии на базе моделирования

динамики и оптимизации инвестиционного управления на основе предложенной многоконтурной робастной компьютерно-формализованной прогнозной модели с учетом рисков.

Предложенный феноменологический подход к управлению развитием репутационного ресурса инновационного предприятия обоснован возможностью повышения степени доверия для участвующих в контракте сторон через РЭНД-технологии разработки и рыночной реализации модернизационных проектов.

Разработанные феноменологическая модель, реализующие ее механизмы и методики управления проведением глубокой наукоемкой высокотехнологичной модернизации, включающие определение облика изделия, управление формулированием эксплуатационных требований, управление формированием технико-экономического обоснования, апробированы при управлении разработкой и реализацией контрактного проекта экспортной ориентации по проведению модернизации антенного поста по проекту «П-2М» и комплексному проекту «Б».

Феноменологическая модель, механизмы и методики анализа опыта инновационных предприятий по продвижению на контрактные рынки наукоемкой высокотехнологичной продукции в форме проектов эксклюзивной модернизации техники специального назначения апробированы на управлении рыночной деятельностью белорусских предприятий «ВОЛАТавто» и «ТЕХНОСОЮЗПРОЕКТ» на основе динамического анализа механизмов инвестирования и их эффективности, оптимизации рекомендаций по повышению эффективности управления диверсификационными проектами контрактных рынков на базе механизмов инновационного инжиниринга, основанных на многовариантной ситуационно условной, модельно обеспеченной поддержке принятия управленческих решений и менеджмента в целом. Адекватность феноменологических,

аналитических и компьютерно-формализованных моделей, предложенных методик их использования задачам информационной поддержки управления инновационным инжинирингом, включая инвестиционную политику, для предприятий, специализирующихся на контрактных рынках, обоснована фактическим анализом динамик ресурсных поступлений и затрат (результатов деятельности по организационно-ресурсному управлению) белорусских предприятий «ВОЛИАТ-авто» и «ТЕХНОСОЮЗПРОЕКТ».

Научная новизна и значимость полученных результатов проектного менеджмента

1. Разработаны феноменологическая модель и механизмы ситуационного управления предприятием, реализующим стратегию диверсификации контрактных рынков высокотехнологичных наукоемких эксклюзивных модернизационных проектов, выраженные в форме структурированного наглядного динамического алгоритма, отражающего ситуационно условные этапы управления и позволяющего существенно повысить эффективность менеджмента путем классификационно приоритетного распределения инвестиционных, инновационных, материальных и трудовых ресурсов.

2. Впервые разработана формализованная модель инвестиционного управления в классе многоконтурных дискретных следящих систем, структурно и параметрически определяющая ситуационно условное соответствие между инвестиционно-целевой функцией, выбранной для проекта, динамикой затрат и целевых рассогласований, позволяющая прогнозно решать задачи динамического анализа и оптимизации для информационной поддержки принятия решений по эффективному организационно-ресурсному управлению в условиях больших рисков.

3. Разработана методика управления организацией работ на основе предложенной системной классификации требований к облику модернизируемого изделия, приоритетно значимым конструктивным составляющим и эксплуатационным характеристикам, отражающая повышенные для специальной техники функциональные, технологические, производственные и эксплуатационные стандарты, включая живучесть, позволившая повысить качество технико-экономического обоснования проекта и степень его влияния на организационно-ресурсное управление.

4. Впервые разработана методика прогнозно ситуационно-условного инвестиционно-ре-

сурсного моделирования с оценкой показателей его эффективности в динамике, позволившая повысить качество инновационного инжиниринга на этапах планирования мероприятий и их реализации путем ситуационно условной оптимизации интенсивности инвестиционных затрат.

Практическая и экономическая значимость полученных результатов заключается в возможности применения разработанных и предложенных феноменологических и формализованных моделей, методик и механизмов для эффективной организации управления стратегией диверсификации предприятия, работающего под контрактные рынки высокотехнологичных наукоемких проектов модернизации специальной техники экспортной ориентации путем использования РЭНД-технологий в инновационном инжиниринге в соответствии с концепцией «развитие через исследование», основанной на управлении репутационным ресурсом предприятия.

С использованием интерпретированной для контрактных рынков концепции РЭНД-технологий разработан и внедрен в производство белорусскими предприятиями «ВОЛИАТ-авто» и «ТЕХНОСОЮЗПРОЕКТ» у иностранного заказчика контрактный проект «П – 2М» и комплексный проект «Б» по проведению глубокой высокотехнологичной модернизации антенного поста с целью расширения функциональных возможностей повышения мобильности и живучести человеко-машинного комплекса специального назначения.

По функционально-целевому назначению диверсификация направлена на повышение конкурентоспособности компаний или корпораций на международных материальных и финансовых рынках. Диверсификация обеспечивается созданием нового продукта или модернизацией известного, наделяющей его принципиально новыми свойствами, удовлетворяющими возросшие потребности рыночного спроса.

Как правило, на сложившихся рынках высоких технологий задачи диверсификации решаются путем модернизации предлагаемого рынку высоких технологий производства продукта. Рассмотрим структурирование задач проектного менеджмента для модернизации и управления рыночной деятельностью в целях диверсификации.

Литературные источники по проектному менеджменту можно условно разделить по научным направлениям, проблематике и классам решаемых задач в соответствии со следующими выбранными классификационными

признаками: инновационная экономика и инновационный менеджмент с учетом особенностей инновационной политики Беларуси; инновационные предприятия и управление их деятельностью на рынках наукоемкой высокотехнологичной продукции; диверсификационные стратегии и модели управления высокотехнологичными проектами; инвестиционная деятельность в условиях высоких рисков. Выбор сформулированных четырех классификационных признаков обусловлен комплексным характером всех видов работ, связанных с наукоемкими высокотехнологичными модернизационными проектами экспортной ориентации и деятельностью предприятия на специфических контрактных рынках техники специального назначения.

Выделим и проанализируем основные приоритетные (в соответствии с тематикой работы) научные направления по первому классификационному признаку.

Первое – классификация инновационных проектов и основных стадий жизненного цикла (рис. 1):

- обобщенная классификация не учитывает специфики контрактных проектных рынков эксклюзивной высокотехнологичной наукоемкой продукции, рассчитана на интенсивные рынки продукции массового потребления;

- в классификации не отражена роль стратегического маркетинга и креативного менеджмента на начальных стадиях жизненного цикла эксклюзивных по назначению проектов и их результатов;

- в классификации не учтена специфика стадий жизненного цикла модернизационных проектов, в частности, по отношению к модернизации сложных человеко-машинных комплексов специального назначения, функционирующих в условиях интенсивного противодействия.

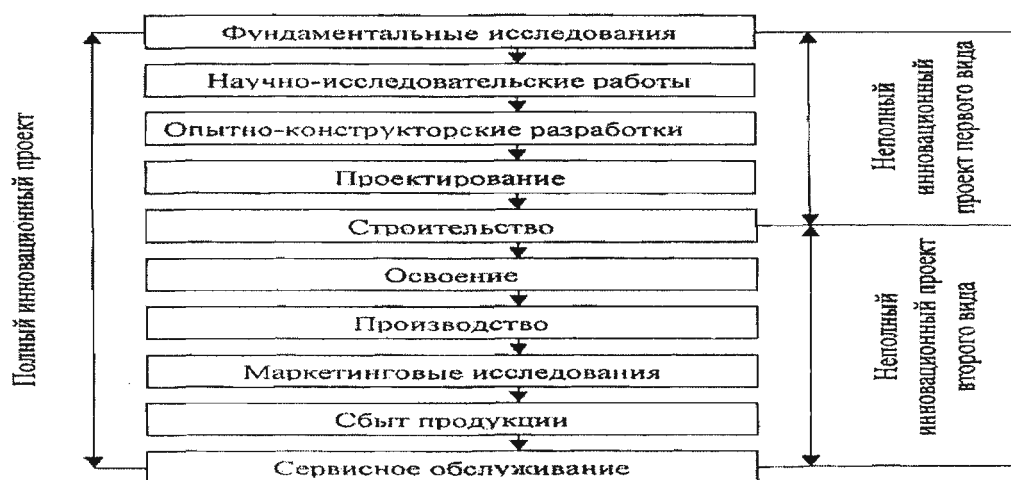


Рисунок 1 – Классификация инновационных проектов

Примечание – Обобщение источников [10, 11, 12]

Второе – политика и источники финансирования инновационных проектов (рисунок 2) рассматриваются как стандартные источники и схемы финансирования, не учитывающие особенности тендеров под модернизационные проекты экспортной ориентации, специфические финансовые риски, характерные для работы с иностранными заказчиками, а также с субподрядчиками, участвующими в опытно-конструкторских работах.

Третье – начальные условия выполнения проектных работ и стратегический прогноз результатов, определяемые состоянием

инновационного процесса в стране. Приведенная (рисунок 3) статистика характерна для выполнения «стандартных» инновационных проектов, не учитывает требований к условиям, стадиям жизненного цикла, управлению по их реализации, характерных для экспортно ориентированных высокотехнологичных наукоемких проектов, в частности, предусматривающих «глубокую» модернизацию, нацеленную на существенное расширение функциональных и эксплуатационных возможностей комплексов специального назначения.

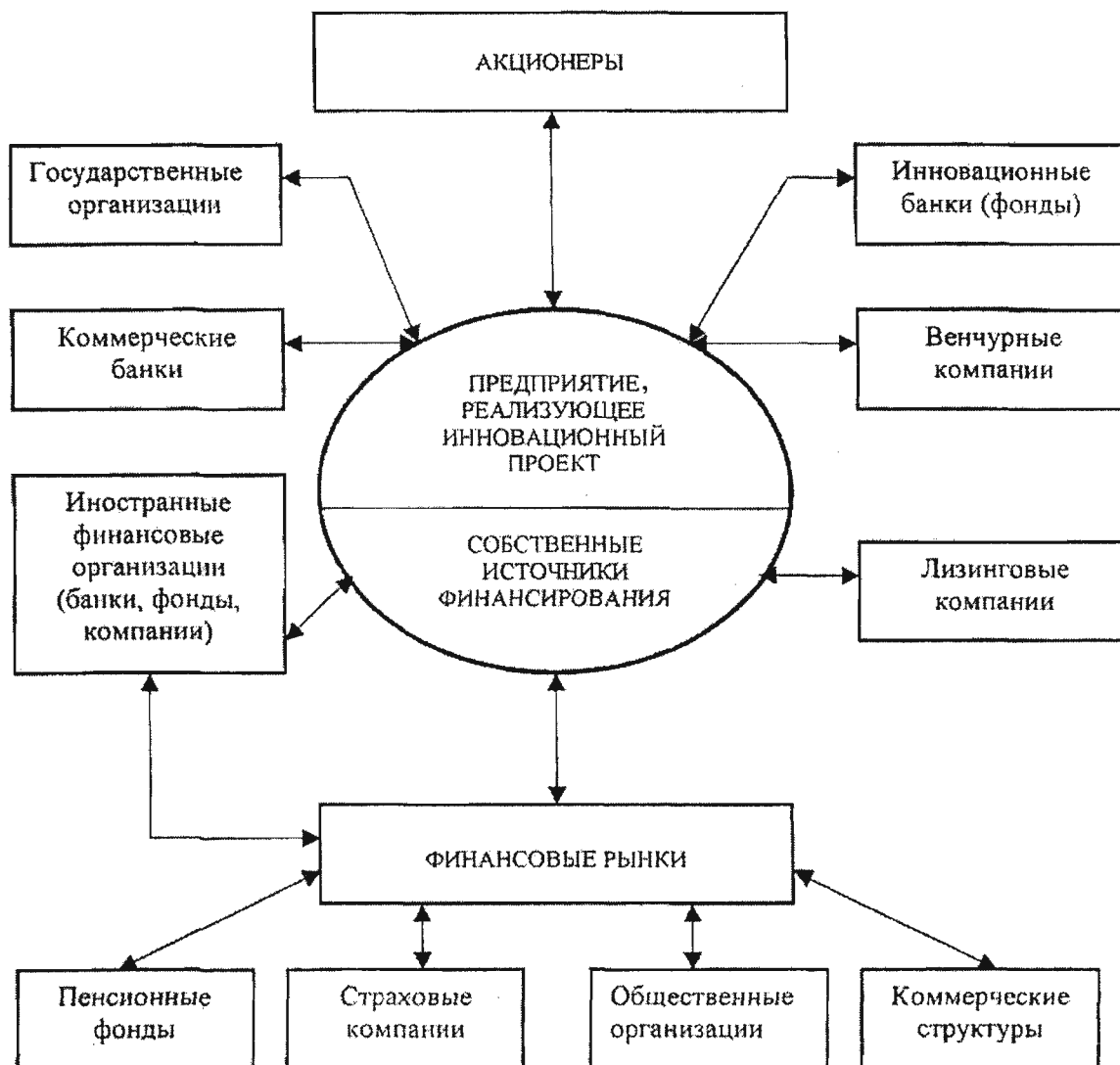


Рисунок 2 – Источники финансирования инновационных проектов

Примечание – Обобщение источников [13, 14]

Анализ источников, соответствующих первому классификационному признаку, выявил следующие доминирующие факторы инновационной деятельности:

- системообразующим элементом инновационной экономики является инновационное предприятие, отличительная особенность которого заключается в необходимости использования собственных или заимствованных наукоемких технологий и производств;

- менеджмент и его специфическая функция – маркетинг (стратегический, включая выбор стратегии достижения целей и организацию целевого управления всеми видами ресурсов; тактический, основным содержанием которого является вывод наукоемкой продукции на рынок и трансформация товара в прибыль), базовые функции планирования,

организации, мотивации и контроля для эффективного выполнения существенно условны и должны быть адаптированы по отношению к видам рынков наукоемкой продукции: интенсивные, эксклюзивные;

- менеджмент инновационного предприятия должен основываться на современных процессном, системном, ситуационном и поведенческом подходах, адаптированных к потребностям рынков наукоемкой продукции, их видам и формам хозяйственной деятельности;

- научный потенциал Беларуси, системно и покомпонентно представленный академической и вузовской наукой, их отраслевыми прикладными исследованиями, результаты которых отражаются и координируются соответствующими государственными органами

и структурами, включая разнообразные фонды, отражает в своем развитии современные достижения научно-технического прогресса, является базой инновационной экономической политики государства и инновационной деятельности предприятий республики;

- основное внимание уделяется научному обоснованию способов повышения экономической эффективности деятельности инновационных предприятий, использующих стандартные формы: НИОКР, высокие технологии – высокотехнологичное производство

продукции массового потребления, интенсивные рынки сбыта;

- практически отсутствуют научно обоснованные сведения об организации и управлении деятельностью инновационных предприятий под контрактные рынки эксклюзивных наукоемких высокотехнологичных модернизационных проектов экспортного назначения, учитывающие особенности реализации основных и дополнительных функций управления интеллектуальными, материальными, трудовыми и инвестиционными ресурсами.

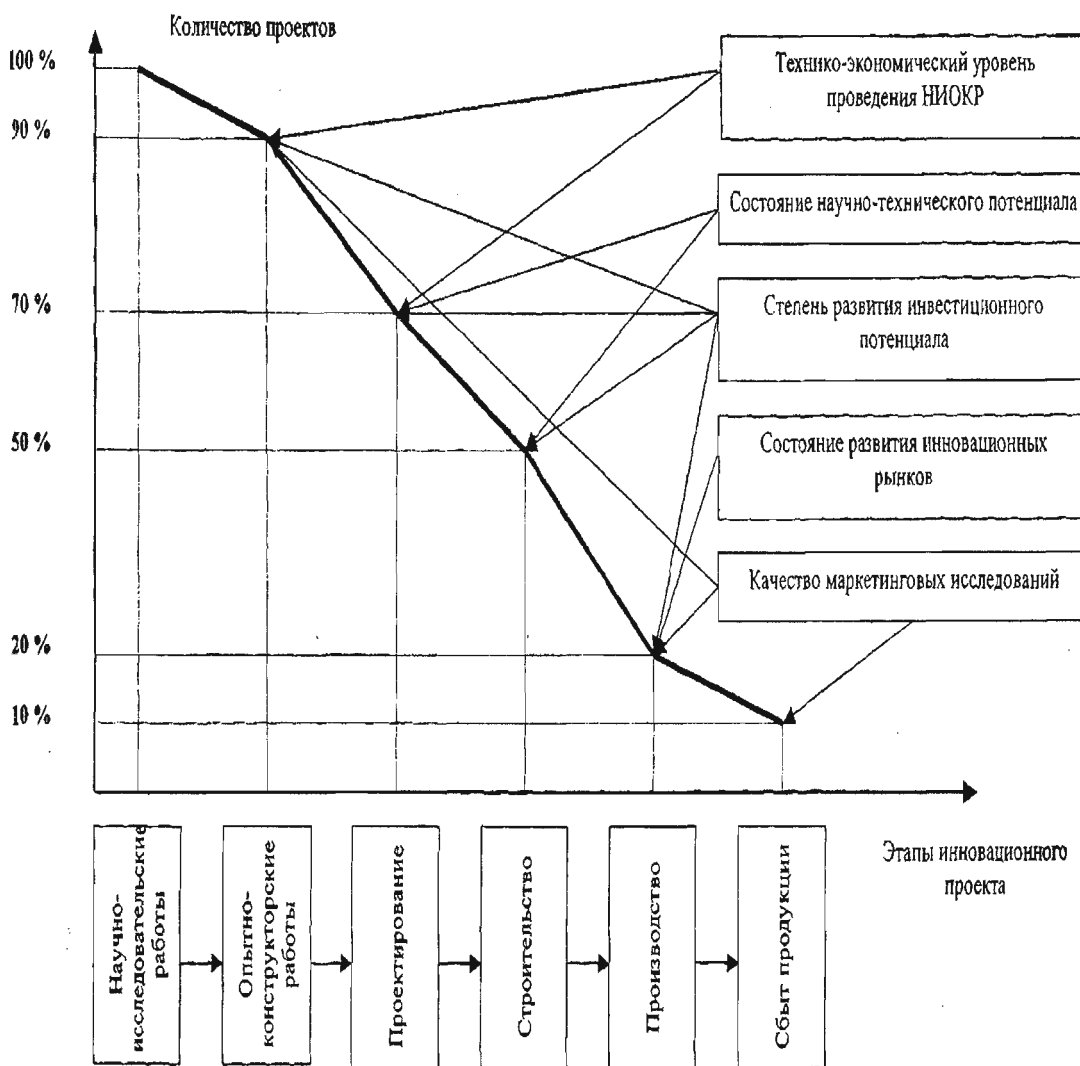


Рисунок 3 – Состояние инновационного процесса в экономике страны

Примечание – Обобщение источников [13, 14, 15]

Выявленные доминирующие факторы организации рыночной инновационной деятельности экспортной ориентации для предприятия в условиях Беларуси позволили обосновать задачи проектного менеджмента, направленные на решение актуальной народнохозяйственной проблемы повышения

эффективности путем организации и управления диверсификацией контрактных рынков.

Рассмотрим и проанализируем основные научные направления по второму классификационному признаку.

Первое – методология разработки стратегии инновационной деятельности – обобщаются

этапы разработки инновационной стратегии предприятия без учета специфики рынков, их конкурентной силы, экспортной ориентации проектирования.

Второе – факторный анализ и оценка инновационного потенциала предприятия – проводится для «стандартных» инновационных проектов; не учитываются особенности конкурентной среды на рынках экспортно-ориентированных проектов эксклюзивного типа (репутационного ресурса предприятия и его факторной динамики); особенности выполнения основных функций менеджмента (планирование, организация, мотивация, контроль) в проектно-матричной структуре предприятия, сопряженной с субподрядной средой организаций, договорно привлеченных к выполнению ОКР; степень и широта полномочий в отношениях с иностранным инвестором и Заказчиком; возможности динамического ресурсного маневрирования.

Третье – этапы реализации инновационного проекта – описаны общие этапы стандартного типа, не учитывающие вероятностного характера по факторам разработки технического задания проекта, обусловленного объемами и требуемым качеством ОКР, подготовкой серийного производства, проведением испытаний; отсутствуют прогнозные методики и оценки эффективности начальных условий и реализации стадий жизненного цикла высокотехнологичного наукоемкого проекта.

По функционально-целевому назначению диверсификация направлена на повышение конкурентоспособности компаний или корпораций на международных материальных и финансовых рынках. Диверсификация обеспечивается созданием нового продукта или модернизацией известного, наделяющей его принципиально новыми свойствами, удовлетворяющими возросшие потребности рыночного спроса.

Как правило, на сложившихся рынках высоких технологий задачи диверсификации решаются путем модернизации предлагаемого рынку высоких технологий продукта.

Выявленные доминирующие факторы организации рыночной инновационной деятельности экспортной ориентации для предприятия в условиях Беларуси позволили обосновать актуальность задач проектного менеджмента, направленных на решение народнохозяйственной проблемы повышения эффективности путем организации и управления диверсификацией контрактных рынков.

Анализ источников по второму классификационному признаку показал, что основное внимание уделяется:

- описательным концепциям построения инновационных предприятий и организации управления собственно инновационной деятельностью без структурирования управлений специфическими видами работ, таких как НИ-ОКР, эксклюзивное высокотехнологичное малосерийное производство, удовлетворяющее повышенным требованиям к надежности в эксплуатации в соответствии с общей концепцией повышения функциональной эффективности техники специального назначения;

- описательным концепциям по формам структурирования инновационных предприятий с использованием адаптивных форм, таких как проектная и матричная структура, без детального структурирования под выполнение высокотехнологичных наукоемких модернизационных проектов и соответствующих работ в условиях сжатых сроков, повышенных требований и рисков, обусловленных контрактом, заключаемым с иностранным заказчиком;

- описательной методологии организации деятельности инновационного предприятия на базе концепции управления проектами, не учитывающей специфические условия, требования и формы работы под контрактные рынки модернизационных проектов для наукоемкой техники специального назначения;

- описательным концепциям взаимодействия инновационного предприятия с источниками научной и технологической информации без структурирования конкретных форм, позволяющих определить основные стадии жизненного цикла модернизационного наукоемкого высокотехнологичного контрактного проекта и системного взаимодействия с субподрядчиками и иностранным заказчиком.

Результаты анализа позволили обосновать актуальность и корректно сформулировать постановку комплекса задач по разработке моделей и механизмов ситуационного управления инновационным предприятием в соответствии с выбранной стратегией диверсификации контрактных рынков высокотехнологичных, наукоемких модернизационных проектов, решаемых в нашем исследовании на основе введенных репутационного ресурса предприятия для маркетинга и РЭНД-подхода и технологий к менеджменту.

Приведем и проанализируем основные научные направления по третьему классификационному признаку.

Первое – методология и моделирование инвестиционного проектирования – приводятся стандартные модели последовательного, параллельного и параллельно-последовательного моделирования, предусматривающие очевидные возможности различной организации работ, однако без учета специфических требований к проектированию эксклюзивной продукции, начальных условий проектирования, его динамики.

Второе – финансовый профиль инновационного проекта, отражающий особенности инвестирования стадий жизненного цикла и экономическую «отдачу» – приводится без учета специфики эксклюзивных контрактных проектов, в частности модернизационного типа, вне связи с вероятностным характером проектирования, прогнозируемых и реальных оценок его эффективности по критериям возможности/угрозы или цель/риск.

Третье – методология оценки эффективности проектирования – описываются стандартные подходы по экономическим критериям качества без учета критерия конкурентоспособности и ее обеспечения на всех этапах проектирования и по всем стадиям жизненного цикла проекта, необходимости креативного проектного менеджмента и принятия управленческих решений по результатам феноменологических и количественных экспертиз, приоритетно и существенно влияющих на динамику эффективности проекта.

Результаты анализа позволили обосновать проблемы и корректно сформулировать постановку комплекса задач по разработке моделей и механизмов ситуационного управления инновационным предприятием в соответствии с выбранной стратегией диверсификации контрактных рынков высокотехнологичных наукоемких модернизационных проектов, решаемых на основе введенных репутационного ресурса предприятия для маркетинга и РЭНД-подхода и технологий к менеджменту.

Анализ источников по третьему классификационному признаку показал:

- разработанные модели формирования диверсификационных стратегий носят общий описательный характер, построены на статических отношениях: ситуация – возможности – угрозы – преимущества – слабые стороны – ресурсные ограничения основаны на статическом портфельном анализе с выделением доминирующих факторов имеющихся (текущих) конкурентных преимуществ;

- описанные по опыту практического применения диверсификационные механизмы ограничены интенсивными рынками продукции массового потребления, не учитывают подвижной динамики контрактных проектных рынков, следовательно, не адаптированы к ним;

- механизмы и инструменты диверсификации структурно не доведены до практически значимых методик, позволяющих определить облик модернизируемого изделия как сложного человеко-машинного комплекса, соответствующего функциональному назначению и ряду специфических требований, предъявляемых к специальной технике, эксплуатируемой в агрессивных условиях противодействия, таких как мобильность, живучесть, модульное резервирование, достигаемое различными режимами работы.

Результаты анализа позволили обосновать актуальность и корректность постановок комплекса задач по разработке наглядных, структурированных по конкретным видам работ феноменологических моделей диверсификации и методик определения облика модернизируемого изделия, управления формированием эксплуатационных и функционально-целевых требований, соответствующих условиям контракта на разработку и реализацию проекта.

Сформулируем и проанализируем основные научные направления по четвертому критерию.

Первое – классификация инвестиций – общего многокритериального описательного характера без учета инвестиционной специфики экспортно ориентированных проектов, иностранных источников финансирования и управления инвестиционным процессом.

Второе – схемы высокорискового инвестирования: раскрываются венчурные схемы, не нашедшие в современных условиях Республики Беларусь распространения вследствие отсутствия соответствующей правовой и банковской инфраструктуры, не отражающие внутренних возможностей предприятия по использованию финансовых ресурсов на основе эффекта «масштаба», инвестиционных приоритетов, режима разделения времени в использовании инвестиционных ресурсов по стадиям жизненного цикла проекта, по совокупности проектов и их компонентов.

Третье – методология и алгоритмы выбора оптимального источника финансирования – описана под стандартные инвестиционные

проекты без учета вероятностного прогнозирования и экспертного мониторинга эффективности реализации стадий жизненного цикла проекта и динамики инвестиционных приоритетов.

Четвертое – методика анализа эффективности проектного финансирования – носит общий описательный характер, не учитывает необходимости вероятностного феноменологического и математического моделирования эффективности инвестиционных процессов в динамике с учетом случайно проявляющихся рисков факторов высокотехнологичного наукоемкого проектирования.

Программы и алгоритмы управления рисками – общего характера, требуют конкретизации путем построения классификации специфических для высокотехнологичных наукоемких проектов рисков факторов, разработки прогнозных методик их проявления и влияния на эффективность управления проектами и результаты проектирования, динамичных эффективных мер уменьшения негативных последствий.

Результаты анализа позволяют обосновывать актуальность и корректность постановок комплекса задач по разработке наглядных, структурированных по конкретным видам работ феноменологических моделей диверсификации и методик определения облика модернизируемого изделия, управления формированием эксплуатационных и функционально-целевых требований, соответствующих условиям контракта на разработку и реализацию проекта, отражающих динамический подход к построению матричных организационных структур и к организационно-ресурсному управлению.

Анализ источников по четвертому классификационному признаку выявил следующее:

- финансовый менеджмент и управление инвестициями «привязаны» к множеству частных, требуемых ресурсов и экономических

показателей, что затрудняет использование их методических разработок, касающихся форм организации инвестиционной деятельности и управления бюджетами, при выполнении высокорисковых в финансовом отношении наукоемких высокотехнологичных контрактных проектов;

- формальное использование экономических методов и моделей, основанных на анализе известной из опыта работы инвестиционного предприятия статистики с последующей ее экстраполяцией при прогнозировании, малоэффективно для быстро меняющихся условий выполнения контрактного проекта;

- большинство модельных подходов и методов оптимизации, разработанных и апробированных для решения инвестиционных задач управления, используют критерии, не связанные с рисками, статичны по ситуационным постановкам и, как следствие, мало пригодны для практического оперативного управления инвестированием контрактных комплексных проектов.

Результаты анализа обусловили актуальность постановок и решения комплекса задач по разработке математической модели управления инвестициями на основе кибернетического подхода и динамического анализа, обосновывающей механизмы оценки эффективности проектов, инновационного инжиниринга и обобщенного инвестиционного ресурса предприятия, целевой динамики и ответственности условного управления инвестициями с учетом возмущений дисциплине разделения времени управления инвестиционным ресурсом.

Таким образом, в работе сформулирована научно и практически обоснованная классификация задач, направленная на повышение эффективности проектного менеджмента для предприятий, осуществляющих свою деятельность на рынках наукоемких высокотехнологичных контрактных проектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Виханский, О.С.* Менеджмент / О.С. Виханский, А.И. Наумов. – М.: Гардарики, 1998. – 371 с.
2. *Герчикова, И.Н.* Менеджмент. – М.: ЮНИТИ, 2003. – 501 с.
3. *Ганэ, В.А.* Основы теории управления: Теория систем и системного анализа / В.А. Ганэ, С.В. Соловьева. – Минск: Изд-во МИУ, 2004. – 224 с.
4. *Ганэ, В.А.* Теоретические основы менеджмента: факторный анализ и эффективность управления / В.А. Ганэ, С.В. Соловьева. – Минск: Изд-во МИУ, 2005. – 116 с.
5. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / Л.Л. Ермолович [и др.]; под общ. ред. Л.Л. Ермолович. – Минск: Современ. шк., 2006. – 736 с.

6. *Бабук, И.М.* Инвестиции: финансирование и оценка экономической эффективности / И.М. Бабук. – Минск: ВУЗ – ЮНИТИ, 1996. – 161 с.
7. *Валдайцев, С.В.* Управление инновационным бизнесом / С.В. Валдайцев. – М.: ЮНИТА ДАНА, 2001. – 412 с.
8. *Велесько, Е.И.* Инвестиционное проектирование / Е.И. Велесько, А.А. Илюкович. – Минск: БГЭУ, 2003. – 225 с.
9. *Ганэ, В.А.* Динамический алгоритм ситуационного управления диверсификацией / В.А. Ганэ, И.А. Гончарук // Организация и управление. – 2003. – № 1 – 2. – С. 209–214.
10. *Ганэ, В.А.* Организационно – ресурсная модель функциональной деятельности предприятия / В.А. Ганэ, С.В. Соловьева // Вестник молодежного научного общества. – 2004. – №4. – С. 58–59.
11. *Ганэ, В.А.* Кибернетический подход к основам организационного управления / В.А. Ганэ, С.В. Соловьева // Вестник молодежного научного общества: право, экономика, культура. – 2004. – №3. – С. 26–28.
12. *Давыденко, Л.Н.* Экономические циклы и инновации / Л.Н. Давыденко, Э.М. Калинин, В.С. Рубашный. – Минск: БГПУ, 2004. – 70 с.
13. *Давыденко, Л.Н.* Модели инвестирования инновационных проектов / Л.Н. Давыденко, М.Н. Смирнов. – Минск: Изд-во ИСЗ, 2001. – 166 с.
14. *Дедков, С.* Выбор инновационных приоритетов / С. Дедков, В. Щербинин // Директор. – 2005. – № 5. – С. 22–26.
15. *Князев, С.Н.* Управление: искусство, наука, практика / С.Н. Князев. – Минск: Армита – Маркетинг, Менеджмент, 2002. – 512 с.

РЕЗЮМЕ

В работе сформулирована научно и практически обоснованная классификация задач, направленная на повышение эффективности проектного менеджмента для предприятий, осуществляющих свою деятельность на рынках наукоемких высокотехнологичных контрактных проектов.

Приведена структуризация литературных источников по проектному менеджменту с условным разделением по научным направлениям, проблематике и классам решаемых задач в соответствии со следующими выбранными классификационными признаками: инновационная экономика и инновационный менеджмент с учетом особенностей инновационной политики Беларуси; инновационные предприятия и управление их деятельностью на рынках наукоемкой высокотехнологичной продукции; диверсификационные стратегии и модели управления высокотехнологичными проектами; инвестиционная деятельность в условиях высоких рисков. Выбор сформулированных четырех классификационных признаков обусловлен комплексным характером всех видов работ, связанных с наукоемкими высокотехнологичными модернизационными проектами экспортной ориентации и деятельностью предприятия на специфических контрактных рынках техники специального назначения.

Статья поступила в редакцию 25 января 2008 г.