

---

---

ИННОВАЦИИ

---

---

## УПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОНТРАКТНЫХ РЫНКАХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

**В.А. Ганэ,**

*доктор технических наук, профессор Белорусского национального  
технического университета,*

**И.А. Гончарук,**

*директор ООО «Техносоюзпроект»*

### ***Некоторые проблемы финансирования инновационных предприятий***

Высокотехнологические разработки, в целом, представляют собой «сырой» продукт. Изначально требуются средства для его доработки, изготовления опытного образца, испытаний и проверок, дальнейших доработок и т. п. На данном этапе не исключается получение отрицательного научно-технического результата. Вторым этапом является внедрение, технологическое освоение и изготовление пробной партии (объема) продукции, что тоже требует затрат. Только затем можно начинать позиционирование товара, а часто и вообще формирование нового потребительского спроса на него. Это, безусловно, весьма недешевое мероприятие. Кроме того, здесь присутствует значительный риск. Никто гарантированно не может прогнозировать востребованность продукта в целом, а соотношение «цена–востребованность» – параметр, сложно предсказуемый (при отсутствии аналогов) и изменчивый.

Рассматриваемые инновационные предприятия, создающие высокотехнологические разработки, в массе своей либо новые, не обладающие собственными мощностями и основными средствами (имеют лишь «светлые» головы и оригинальные идеи), либо старые (конструкторские бюро, НИИ, опытные производства), обремененные долгами и финансовыми неурядицами.

Специфика работы инновационных предприятий как в Республике Беларусь, так и в других странах постсоветского пространства заключается в том, что традици-

онные для рыночных отношений механизмы финансирования либо не работают, либо отсутствуют. Венчурные схемы, служащие в индустриальных странах основой развития предприятий, потенциально обладающих перспективными идеями и разработками, но не имеющих средств для получения полноценного научно-технического продукта, его внедрения, позиционирования на рынке и последующего серийного изготовления, в Беларуси еще слабо используются.

Причиной этого является ряд факторов. Местный инвестор предпочитает получать высокую доходность за счет вложения средств в краткосрочные (преимущественно торгово-посреднические) операции. Если есть возможность отвлечения капитала на 3–5 лет (временные параметры, соответствующие венчурным вложениям), то предпочтение отдается портфельным инвестициям, имеющим целью не столько получение дивидендов, сколько установление контроля за предприятиями. Приобретаются акции крупных предприятий (преимущественно сырьевых либо «завязанных» на дешевом сырье), продающихся в условиях продолжающейся приватизации и передела собственности значительно ниже потенциальной рыночной стоимости. Именно последнее направление отвлекает в настоящее время капитал значительный и капитал «длинный». В то же время в постсоветских странах, включая и Республику Беларусь, нет переизбытка местного свободного капитала, скорее наоборот, ощущается его дефицит.

Отсутствие четкой законодательной базы, регулирующей не просто инвестиционный процесс, а именно венчурные взаимоотношения, неиспользование государством механизмов стимулирования (льготы, преференции и т. п.), отношение к постсоветским странам, как к зонам с повышенным экономическим риском, делает венчурное вложение (и так по сути своей высокорисковое) непривлекательным для внешнего инвестора. Поэтому даже существующие на сегодняшний день в странах СНГ организации и фонды, специализирующиеся в данной сфере, находятся в зачаточном состоянии и общей ситуации не меняют. В Беларуси подобные схемы отсутствуют вообще. И это несмотря на то, что привлекательных идей и разработок, достойных финансирования и внедрения, в странах СНГ, и особенно в Республике Беларусь, имеется множество (в силу традиционно высокого образовательного и научного потенциала).

Прямая государственная поддержка предприятий, реализующих (или имеющих возможность реализовать) программы высокотехнологических разработок и модернизаций, практически отсутствует из-за сложностей экономического положения.

Кредитование описываемых программ банковскими и подобными финансовыми организациями также сложно осуществлять, по крайней мере в традиционном виде. Непременным условием получения кредита является наличие максимально просчитанного технико-экономического обоснования, содержащего следующие сведения:

- точный размер кредита, его целевое использование;
- подтвержденная фактическими данными эффективность программы;
- подробное поэтапное описание осуществления программы;
- наличие определенного потребителя либо реального спроса.

Однако главное условие – недопустимость принятия банками высокого риска. Поэтому кредитование осуществляется, в основном, при наличии надежного обеспечения (залог, поручительство и т. п.), хороших кредитной истории, состояния бухгалтерского баланса, финансовых коэффициентов предприятия.

Все вышеуказанное выводит инновационные предприятия за пределы круга приемлемых для банков кредитополучателей. Это четко подтверждается многими примерами белорусских инновационных и аналогичных российских предприятий. Например, основой деятельности ДУП «ВОЛАТавто» является модернизация существующих образцов техники, разработка и внедрение высокотехнологической продукции – главным образом так называемой интеллектуальной механики с использованием сложных пропорционально управляемых гидравлических комплексов и новейших электронных систем. Имея значительные научные наработки в этой области, предприятию необходимо изыскивать средства для их реализации в готовых образцах с последующей постановкой на серийное изготовление.

#### ***Методика организации финансирования инноваций на контрактной основе***

В условиях, когда отсутствуют собственные средства и государственное дотирование НИОКР, а традиционные венчурные схемы практически не действуют, единственным источником денежных средств становится потенциальный заказчик.

Самый сложный этап – поиск заказчика-инвестора. Ввиду специфичности производимого интеллектуального продукта, отсутствия как такового традиционного рынка (и, соответственно, конкретного спроса) обращения подобного продукта приходится действовать «от противного».

Первоначально высококлассные специалисты отслеживают ситуацию в странах и регионах, в которых имеется техника (а это десятки видов), которую предприятие потенциально может модернизировать. Немаловажное значение здесь имеют, наряду с классическим мониторингом и анализом информации, такие субъективные факторы, как личные связи, круг общения и, в небольшой степени, интуиция.

Когда в поле зрения попадает потенциальный Заказчик, определяются его потребности, под него готовятся технические предложения на основе имеющихся собственных технических идей и наработок. В процессе работы с Заказчиком технические

предложения претерпевают неоднократные изменения. Так продолжается до тех пор, пока запросы Заказчика (которые также трансформируются в процессе совместной работы) и возможности и предложения предприятия не совпадут. Только после этого наступает черед выстраивания схемы предполагаемых финансовых взаимоотношений с Заказчиком. Именно на этом этапе закладываются основы для решения проблем, которые являются предметом диверсификации контрактного рынка.

Диверсификация означает существенное расширение инновационной деятельности и временную монополизацию контрактного рынка по отношению к определенным наукоемким проектам, например по высокотехнологической модернизации или разработке систем вооружений (а не только военной техники, применительно к оборонной отрасли). Достижение целей диверсификации осуществляется с определенной эффективностью. Критериями эффективности выступают целевые отклонения – расхождения и синергические эффекты, определяемые заложенной в техническое задание функциональной ценностью проекта, развитием инновационного потенциала предприятия, активизацией интеллектуального актива персонала, достижением предусмотренных контрактом экономических показателей.

В основу прогнозирования эффективности положим формализацию целевых функций и процесса инвестиционного обеспечения на основе многовариантного ситуационного моделирования процесса реализации высокотехнологических наукоемких проектов. Для этого представим методику моделирования совокупностью ряда этапов.

Интегральной целью является выполнение наукоемкого высокотехнологического контрактного проекта в целом, имеющего комплексную структуру по своим составляющим, функциям управления, функциональным областям и видам деятельности (финансовое и иное ресурсное обеспечение, НИОКР, производство, испытания, эксплуатационная поддержка и др.). Каждой структурной составляющей можно поставить в соответствие характерную для нее целевую функцию.

*Этап 1.* Определение динамических законов изменения целевых функций – целевых входных воздействий на модель (в частности, динамики желаемых инвестиционных поступлений).

Экономическим инструментом практической реализации контракта являются инвестиции, осуществляемые заказчиком.

Очевидно, что объем инвестиций в каждом конкретном случае определяется путем инвестиционного проектирования и составляет бюджет конкретного проекта [1; 2]. Развиваемый динамический подход к инвестиционному проектированию прогнозирует закон инвестиционных поступлений во времени.

Если инвестиционное бюджетирование проекта модельно представить системой с организованной обратной связью, то целевым «входом» является запланированный – желаемый закон инвестиционных поступлений во времени; «выходом» – реально поступающие и распределяемые по составляющим комплексного проекта инвестиции. Инвестиционная деятельность и управление ею должны отслеживать «выходом» в динамике (во времени своими результатами) инвестиционную целевую функцию на «входе». В силу процессного, инерционного, характера управления всегда имеет место инвестиционное целевое отклонение – расхождение, являющееся критерием эффективности инвестиционного управления, характеризующим его качество. Для поддержания запланированной, требуемой эффективности инвестиционного управления, инвестиционная целевая функция (форма – вид изменения во времени и параметры, определяющие интенсивность изменения) и закон инвестиционного управления – потребления инвестиционного ресурса должны быть динамически согласованы.

Одним из основных требований к выбору динамик целевых функций является определение практически реализуемых законов их изменения во времени и параметров. Для удовлетворения требованию практической реализуемости целевых функций при прогнозном моделировании целесообразно отталкиваться от имеющегося опыта инвестирования реально выполненных проектов.

Практике соответствуют следующие типовые аппроксимации инвестиционной целевой функции: постоянные во времени инвестиции, изменяющиеся во времени с постоянной скоростью (по линейному закону) или с постоянным ускорением (по квадратичному закону).

*Этап 2.* Выбор динамического закона использования инвестиционного ресурса – закона управления инвестиционными затратами. Основным требованием к этому закону является своевременное финансовое обеспечение выполняемых по проекту работ с привлечением соответствующих материальных и трудовых ресурсов.

Динамически согласованными с вариантами инвестиционных целевых функций являются следующие типовые законы инвестиционного управления: пропорционального управления – по величине постоянной целевой функции пропорционально целевому рассогласованию; изменения по «скорости» целевой инвестиционной функции; изменения по «ускорению» целевой инвестиционной функции. При динамически согласованном управлении имеют место установившиеся – постоянные значения инвестиционных целевых отклонений. Они соответственно прямо пропорциональны величине инвестиционной целевой функции, скорости или ускорению ее изменения.

*Этап 3.* Идентификация интенсивности – дисперсии обобщенного инвестиционно-рискового возмущения, аппроксимированного дискретным случайным процессом (процессом с независимыми значениями) в математической инвестиционной модели [3; 4].

Возмущающим воздействием на системную модель инвестиционного управления выступают проектные, и в частности инвестиционные риски. В силу стохастического характера проявления рисков во времени и величины они описываются и формализуются дискретным случайным процессом. На практике, как правило, выполняется условие независимого характера проявления рисков. Рисковые возмущения искажают результаты управления, в частности инвестиционного – «выход» модели. Это влечет появление дополнительной, флуктуационной, составляющей инве-

стиционного отклонения – рассогласования как разности между целевой, планируемой, инвестиционной функцией (по «входу» модели) и реальным инвестированием (по «выходу»). Флуктуационная составляющая инвестиционного рассогласования характеризует случайные незапланированные отклонения от запланированного целевого рассогласования, иногда выводя его за пределы запланированных допустимых значений, что идентифицируется как возникновение проблемы в инвестиционном управлении. Следовательно, ошибка инвестиционного управления, характеризующая его качество, определяется величинами целевой и флуктуационной составляющих инвестиционного отклонения – рассогласования. В соответствии с величиной ошибки инвестиционного управления принимаются инвестиционные решения. Инвестиционное решение определяет необходимое количество инвестиционных ресурсов для частичного или полного разрешения проблемы. Приоритетное распределение ресурсов по проектным видам деятельности и динамика их использования из инвестиционного бюджета предприятия задаются выбранным и согласованным с инвестиционной целевой функцией типовым законом ресурсного управления.

*Этап 4.* Определение оптимальных прогнозируемых интенсивностей использования инвестиционных ресурсов для целевых функций и рисков возмущений, отражающих особенности инвестиционных обеспечений различных договоров.

Критерием оптимизации выбирается условно-ситуационный (по отношению к динамикам целевых функций, рисков возмущений и инвестиционных затрат) минимум целевых отклонений в соответствии с методикой оптимизации [9].

*Этап 5.* Формирование ситуационно-условных баз данных по результатам математического моделирования с приведением количественных оценок эффективности инвестиционно-ресурсного управления для различных промоделированных комбинаций целевых функций, рисков, динамик ресурсных управлений – прогнозируемых во времени ресурсных затрат и их интенсивностей.

Структурно база данных устанавливает соответствие между возможными для выбора множеством инвестиционных целевых функций, согласованных типовых законов инвестиционного управления, характеристик интенсивности рисков – инвестиционных возмущений (дисперсия, среднеквадратическое отклонение) и получаемыми инвестиционными отклонениями – рассогласованиями. База данных результатов инвестиционного моделирования позволяет принимать эффективные решения по оперативному управлению использованием инвестиционного ресурса и прогнозированию ресурсных затрат на множество возможных целевых ситуаций с учетом проектных и инвестиционных рисков. По результатам инвестиционного моделирования обосновываются программы управления рисками и антикризисного управления.

*Этап 6.* Определение возможных ситуаций разработки и реализации проектов в динамике их развития, идентификация текущих ситуаций при выполнении проектов и выбор эффективных инвестиционных управленческих решений. Использование поддерживающей базы данных по критерию ситуационно-условной минимизации целевых отклонений (моделирование оптимизационных задач по Л.В. Канторовичу через оптимальные решения) или по критерию нахождения целевых отклонений в интервалах запланированных допустимых значений (рациональные решения) [5; 6].

### ***Эффективность, конкурентоспособность и индикаторы проектных миссий***

Проведенные на предприятиях расчеты эффективности – конкурентоспособности проектных миссий, учитывающие возможности использования отечественных ОКР, выполненных с привлечением белорусских предприятий – субподрядчиков, интеллектуальных конструкторских, технологических, производственных и экономико-управленческих наработок «ВОЛАТавто» и «ТЕХНОСОЮЗПРОЕКТ», обосновали возможность классификации проектов как импортозамещающих.

Расчеты конкурентоспособности проектных миссий на основе импортозамеще-

ния в реализации инновационной диверсификационной стратегии проводились с использованием метода концептуальных экспертиз. В основу экспертизы положены пять вышеприведенных индикаторов конкурентоспособности – эффективности проектных миссий.

По каждому из проектов были проведены расчеты необходимых для выполнения затрат и объемов инвестиций с учетом технологического российского партнерства, включая обязательные для глубокой наукоемкой модернизации расходы на программы управления проектными рисками. Эти суммы инвестиций, предусматривающие импорт высоких технологий, положены в основу оценок экономического эффекта по каждому из проектов.

В результате использования отечественных высоких научно-технических и экономико-управленческих технологий доходные валютные поступления по экспортно-ориентированному проекту «П-2М» составили десятки миллионов условных единиц, получена экономия средств по проекту «Б», выполняемому в рамках государственного заказа, порядка сотен миллионов условных единиц.

Приведенный экономический эффект подтверждает правильность выбора новых стратегических диверсификационных целей отечественных предприятий «ВОЛАТавто» и «ТЕХНОСОЮЗПРОЕКТ», приоритетно ориентированных на разработку и модернизацию систем вооружений, а не только военной техники, как импортозамещающих и экспортно-ориентированных наукоемких проектов.

Качественный инновационно-диверсификационный эффект состоит в заключении ряда контрактов и совместном выполнении наукоемких высокотехнологических проектов по разработке систем вооружений с российской стороной. При этом белорусское предприятие «ТЕХНОСОЮЗПРОЕКТ» выступает как равноправный партнер, использующий собственные НИОКР, технологии, производство и экономические методы, механизмы и инструменты управления инвестиционными и проектными ресурсами.

Сформулированные рекомендации, основанные на реальном опыте выполнения

предприятием «ВОЛАТавто» экспортно-ориентированного проекта «П-2М» по глубокой наукоемкой модернизации комплекса техники специального назначения, могут использоваться в целях эффективной реализации стратегии диверсификации на контрактных рынках всеми инновационными предприятиями. Рекомендации актуализируют использование экономических методов и механизмов для эффективного управления проектами в деятельности инновационных предприятий, в развитии инвестиционной инфраструктуры.

Приведем обоснования и экономические эффекты, полученные от выполненных с использованием предложенной методики двух наукоемких проектов:

- оригинальность идеи по отношению к «ценности» проекта для инвестора-заказчика;
- эксклюзивность направлений модернизации комплексов техники специального назначения;
- ориентация на развитие научно-технологического прогресса и возможности технологического и производственного внедрения через проведение ОКР;
- конкурентоспособность модернизированных комплексов;
- конкурентоспособность репутационного ресурса – «бренда» инновационного предприятия.

Каждый индикатор отражает соответствующий фактор конкурентоспособности миссии проекта. Введение индикаторов проектной миссии позволяет дифференцировать факторы, определяющие составляющие синергического эффекта по комплексному наукоемкому высокотехнологическому проекту в целом и по стадиям проектирования в частности. Система предложенных индикаторов конкретизирует направления проведения концептуальных экспертиз инвариантно по отношению к конкретному содержанию технического задания и технико-экономического обоснования. Целью экспертизы является оценка потенциально достижимой степени синергии, обусловленной эксклюзивностью миссии проекта. При этом индикаторы прогнозируют требования к условиям эффективной практической реализации проекта и к его конкурентоспособности. Прогнозные

обобщенные параметры: соотношение «возможности/угрозы (цель/риск)» и «конкурентоспособность» позволяют выбрать эффективную маркетинговую стратегию конкуренции (по факторам конкурентоспособности проекта, формулируемым в техническом задании и в технико-экономическом обосновании) или диверсификационную стратегию на контрактном проектном рынке. Маркетинговая стратегия определяет рыночную позицию инновационного предприятия в конкурентной среде и эффективность коммерциализации проектных инноваций.

Каждый из предложенных индикаторов отвечает системным требованиям наблюдаемости и управляемости, что адекватно современным подходам к проектному менеджменту: процессному, системному, ситуационному, поведенческому. Тенденция изменения индикаторов и их экспертных оценок, получаемых по разработанной и приведенной методике, позволяет прогнозировать динамику синергии проектной миссии в ходе управляемой реализации стадий проектирования.

Обеспечить эффективность выполнения каждого из этих индикаторов миссии и получения их синергического эффекта по совокупности можно было бы через «закупки» российских высоких технологий оборонного значения. Возможно, это был бы более быстрый, но наверняка экстенсивный путь реализации наукоемких проектов. Импортные технологии затратны не только в экономическом, но и в синергическом отношении в целом. Они существенно ограничивают возможности реализации эксклюзивности миссии, так как формируют жесткие рамки НИОКР, технологий проектирования, производства, испытаний, эксплуатации. Проектное технологическое «навязывание» сдерживает инновационное развитие и способность к рыночной адаптации. Однако снижает проектные, в первую очередь инновационные, риски вследствие возможности выполнения проектных работ «по аналогии». Концептуальная проектная экспертиза по факторам синергии инновационной миссии позволяет обосновать решение задачи эффективного выбора: использование собственного инновационного потенциала и интеллектуального актива для самостоятель-

ного выполнения НИОКР и проекта в целом (с подключением самостоятельно выбираемых подрядчиков и определением их проектных полномочий) или инвестирование в импортируемые технологии и лицензии с диктатом новшеств, инноваций и ограничений на получаемые результаты и полномочия по их использованию со стороны поставщика.

### ***Рекомендации по развитию инновационных предприятий***

Ранее сформулированные рекомендации нацелены на повышение эффективности выполнения аналогичных инновационных проектов на базе технологий двойного назначения для эксклюзивных контрактных рынков. Приведем и обоснуем рекомендации с позиций стратегического управления, нацеленные на развитие инновационных предприятий, носящие общий по отношению к возможным контрактным проектам характер. Стратегическими показателями долгосрочной успешной деятельности инновационного предприятия выберем возможность оказания влияния на контрактные рынки по товарной политике, регулированию спроса и предложения, силе конкуренции. Оцениваемым индикатором рыночного влияния выберем соотношение «возможности/угрозы». По этому индикатору стратегическое развитие проявляется в улучшении отраслевых и рыночных условий для инновационной деятельности предприятия, оцениваемое через темпы роста соотношения «возможности/угрозы». Индикатор «возможности/угрозы» характеризует лишь необходимые внешние условия для увеличения количества и инвестиционных объемов контрактов как показателей развития инновационного предприятия. Достаточным условием развития является конкурентоспособность товаров – инновационных проектов. Конкурентоспособность инновационных проектов обозначим как второй обобщенный индикатор развития инновационного предприятия.

Указанные рекомендации могут быть обобщены и на более широкое множество инновационных проектов, предусматривающих НИОКР и соответствующие риски, а также затраты (соответствующий бюджет)

на разработку и реализацию программ управления проектными рисками.

Заметим, что успешное развитие инновационной деятельности предприятия и его контрактных рыночных, маркетинговых, показателей на основе стратегического портфельного анализа обусловливается соответствием – балансом отношений обобщенных показателей как экономических и управленческих категорий.

Следовательно, обобщенное условие успешного стратегического развития инновационного предприятия можно определить как портфельный контрактный баланс оцениваемых, измеряемых, индикаторных показателей «возможности/угрозы – конкурентоспособность». Введем критерий – индикатор эффективности поддержания баланса «возможности/угрозы – конкурентоспособность», удовлетворяющий двум требованиям.

Первое – управляемости экономическими методами: коммерческий расчет, обеспечивающий динамическое согласование запланированных целей и ресурсных затрат с учетом планируемых объемов инвестиций, прибыли и развития; внутрифирменный расчет – для крупных, масштабных по деятельности инновационных корпораций; ценовая политика и механизмы ценообразования с учетом проектных программ управления рисками; механизмы обеспечения проектной конкурентоспособности, ресурсосбережения на основе использования импортозамещающих технологий, рентабельности.

Второе – необходимости отражения главной особенности создания прорывных технологий, нацеленных на производство принципиально новых проектных продуктов или наукоемких высоких технологий для инновационных модернизаций – экономическая и коммерческая эффективность проведения НИОКР. Этим двум требованиям, учитывающим характерную для инновационной деятельности особенность контрактных рынков, в наибольшей степени удовлетворяет индикатор, определяемый как «технологический баланс» [7].

Технологический баланс как индикатор инновационной экономики используется для макроэкономического анализа соотношения финансовых затрат на импорт

высоких наукоемких технологий, обязательно обеспечивающих производство инновационной продукции, с отечественными технологическими финансовыми затратами. В работе Е. Давыденко «Технологический баланс как индикатор инновационного развития национальной экономики» приведен факторный экономический анализ, выделены и систематизированы особенности практического использования этого балансового индикатора для оценки эффективности инновационной составляющей стран с малой экономикой Западной и Северной Европы [7]. Индикатор «технологический баланс» определяет соотношение инвестиций в самостоятельную разработку экспортно-ориентированных инноваций и импортозамещающих технологий или в импортируемые инновационные технологии, включая проектные. «Технологический баланс» обеспечивает эффективное стратегическое приоритетное распределение инвестиций на макроуровне при формировании инновационной политики государств с ограниченными природными ресурсами. При этом прогнозируются необходимые объемы инвестиций и иной государственной помощи инновационным предприятиям малого и среднего бизнеса. Индикатор позволяет реализовать эффективное управление проектным инвестиционным портфелем через прогнозируемую систему приоритетов.

На основе изложенного выше сформулированы основные направления государственного стимулирования инновационной деятельности белорусских предприятий и повышения доли наукоемкой продукции в экспорте.

Проведем связь между макро- и микротехнологическими балансами с целью формирования инфраструктурной модели эффективной деятельности инновационного предприятия под эксклюзивные контрактные рынки. Инфраструктурная модель позволит системно структурировать элементы внешней среды (внешнего ресурсного окружения предприятия), эффективно поддерживающей инновационную деятельность в отрасли. Инфраструктура инновационного проектирования должна обеспечить высокое соотношение «возможности/угрозы» – условия для эффективной реализации

имеющихся у предприятия конкурентных преимуществ, в первую очередь по синергическим факторам проектной миссии.

Тем самым мы определим среду эффективного управления индикаторным балансом соотношений «возможности/угрозы – конкурентоспособность» для инновационных предприятий в первую очередь оборонных отраслей, требующих повышенной степени внедрения самых современных и эффективных научных идей, обеспечивающих решение поставленных задач в условиях интенсивного противодействия. Миссия оборонных проектов предусматривает наивысшую степень проектов рисков, наносимого ущерба при их реализации, затрат на управление ими в процессе инновационного проектирования и на стадии эксплуатационной поддержки.

За связующую основу примем стимулирующие инновационную деятельность направления, обоснованные и классифицированные в вышеуказанной работе Е. Давыденко:

а) повышение уровня финансирования НИОКР из государственных источников, средств отечественных компаний и университетского сектора;

б) осуществление финансовых вливаний в производство высокотехнологических товаров;

в) формирование развитого рынка знаний и инноваций на основе института интеллектуальной собственности;

г) стимулирование инновационной деятельности средних и мелких фирм через либерализацию деловой среды (привлечение иностранных инвестиций в наукоемкий и высокотехнологический сектор экономики путем снижения налоговой нагрузки, предоставления государственных субсидий на НИОКР, использования налоговых кредитов и амортизационных скидок на НИОКР, создания венчурных фондов в кооперации с иностранными венчурными инвесторами, субсидирования подготовки и увеличения мобильности научно-технических кадров);

д) развитие инфраструктуры инновационной деятельности (создание организаций по прикладным исследованиям, технологических и научных парков, бизнес-инкубаторов в форме акционерных компаний



с размещением акций на национальной фондовой бирже);

е) привлечение в технологические и научные парки крупных мировых инновационных компаний;

ж) создание системы распространения знаний – центров знаний;

Предложенные макроэкономические направления а) – ж) определяют структуру финансовых потоков в региональном технологическом платежном балансе:

- трансферт новых технологических решений через торговлю патентами, лицензиями, ноу-хау;

- трансферт (продажа, лицензионное соглашение, франчайзинг) торговой марки, полезной модели или проекта;

- торговля техническими услугами, включая знания технического и инженерингового характера, а также техническая помощь;

- промышленные НИОКР [7].

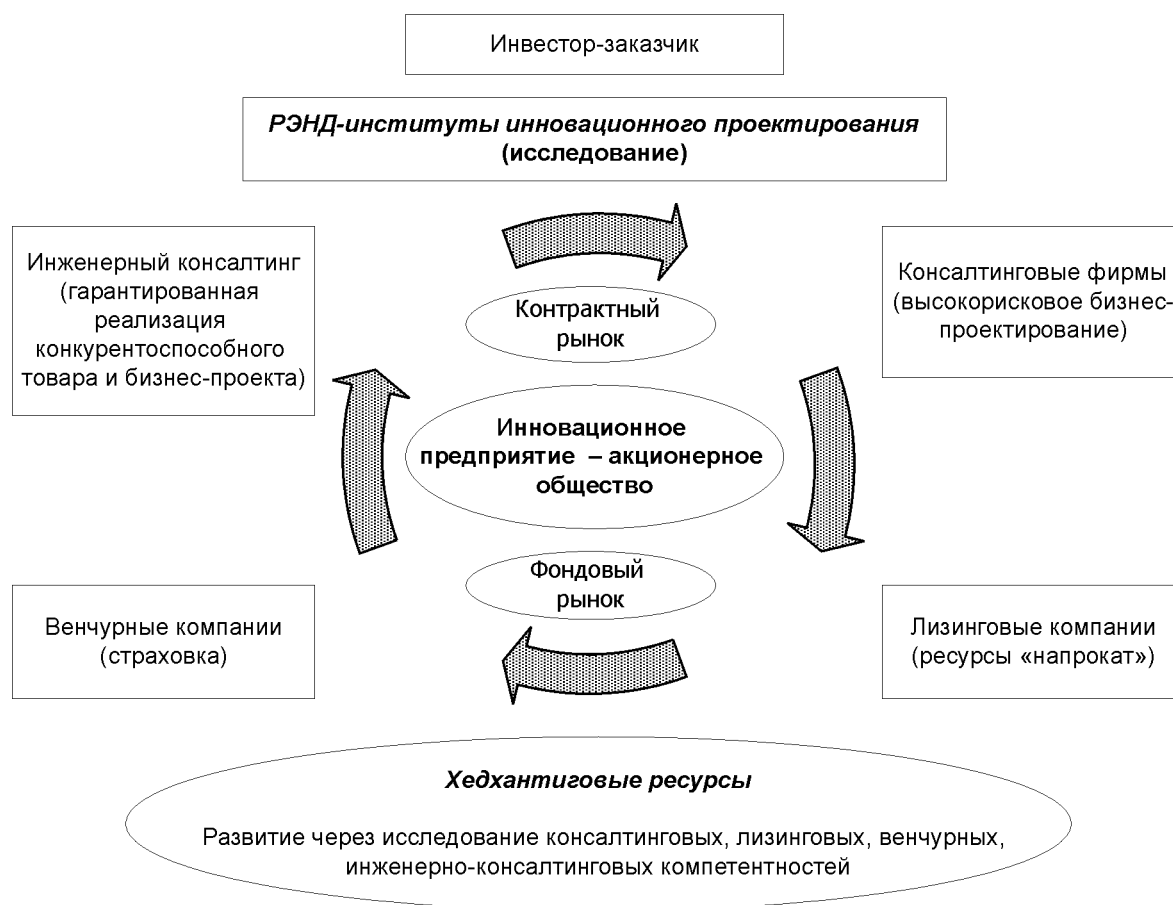
Спроецируем макроэкономические направления регионального инновационного развития, индицируемые технологическим балансом, на микроэкономический уровень – эффективность стратегической деятельности инновационного предприятия.

В основу положим перспективную инфраструктурную модель развития инновационного предприятия, выполняющего высокотехнологические наукоемкие проекты под эксклюзивный контрактный рынок (см. схему). Ядром модели является инновационное предприятие с матричной проектной структурой в форме акционерного общества.

Предприятие осуществляет экономическую деятельность по двум приоритетным направлениям:

- участие в конкурсах-тендерах и выполнение проектов под заказ инвесторов контрактного рынка;

### Инфраструктурная модель деятельности инновационного предприятия



Источник. Собственная разработка.

- эмиссия акций собственно предприятием или в кооперации с РЭНД - институтами (направления в), д), е), ж)) с их доходной реализацией на рынках ценных бумаг – фондовый рынок.

Второе биржевое направление экономической деятельности позволит предприятию за счет получения дополнительной статьи дохода увеличить финансирование промышленных НИОКР и программ управления рисками, в т. ч. по инновационно-технологическому экспорту (направление б)).

В «орбитальное» средовое окружение модели входят следующие функционально необходимые элементы, поддерживающие эффективное развитие инновационной деятельности предприятия:

- РЭНД-институты инновационного проектирования и коммерциализации высокотехнологического наукоемкого бизнеса, удовлетворяющие мировым требованиям к конкурентоспособности контрактных проектов (направление а));

- консалтинговые фирмы, поддерживающие реализацию высокорискового бизнес-проектирования через эффективное информационное обеспечение основных бизнес-процессов предприятия в структуре его экономики (поддержка экономических методов управления инновационной деятельностью – направление г));

- лизинговые компании, осуществляющие ресурсную поддержку, включая финансовую (направление г));

- венчурные компании, наличие которых позволяет существенно снизить возможные инвестиционные риски (направление г));

- инженерно-консалтинговые фирмы, гарантирующие с высокой вероятностью эффективную реализацию стадий организационно-технической подготовки производства и собственно производства проектных изделий (инженерно-консалтинговая поддержка бизнес-проекта обеспечивает не только эффективный выбор поставщика производственного оборудования и инструмента, но и, что не менее важно, технологическое и производственное согласование всей пирамиды управления ресурсами под цели и задачи развития предприятия [2] – направление г));

- хедхантинговые фирмы, поддерживающие интеллектуальный актив предприятия научно-техническими специалистами и топ-менеджерами, гарантирующими проектную конкурентоспособность на уровне мировых стандартов и успешное инновационное развитие предприятия со сверхзадачей создания «прорывных» промышленных высоких технологий [8] (направление е)).

Эффективность практической реализации сформулированных рекомендаций развития может контролироваться в инвестиционной и финансовой деятельности технологическим балансом инвестиционного предприятия. Для балансируемых финансовых потоков (ранее структурированные финансовые потоки платежного баланса 1) – 4)) с использованием метода концептуальных экспертиз могут быть назначены приоритеты, обусловленные выбранной инновационной стратегией развития предприятия.

Предложенные рекомендации инновационного развития, учитывающие возможную деятельность на фондовых рынках, соответствуют эффективному экономическому управлению.

Таким образом, рассмотренные два вида рекомендаций эффективного экономического управления (из опыта белорусских предприятий «ВОЛАТавто» и «ТЕХНОСОЮЗПРОЕКТ») и успешного развития носят общий характер и, следовательно, способствуют активному включению отраслевой и национальной инновационной деятельности в систему международного разделения труда, экономическую глобализацию, мировые контрактные рынки эксклюзивных наукоемких высокотехнологических проектов.

Рекомендации по гибкому и приоритетному финансированию, основанные на разработанной методике проведения концептуальных экспертиз, позволили осуществлять эффективную политику управления инвестициями по экспортно-ориентированному проекту «П – 2М» путем прогнозной и оперативной коррекции контрактных отношений с иностранным заказчиком-инвестором. При реализации наукоемкого проекта «Б», ориентированного на государственный заказ, адаптированное к бюджетным условиям ин-

вестиционное обеспечение, предусматривающее возможность приоритетного перераспределения финансовых средств предприятия по множеству проектов, позволило качественно осуществить глубокую научно-техническую модернизацию комплекса техники специального назначения и получить все составляющие синергического эффекта.

Предложенные модифицированные на управление инновационными проектами индикаторы «технологического баланса» легли в основу феноменологических и расчетных методик анализа эффективности реализации стадий комплексных проектов «П – 2М» и «Б». Качественный и количественный индикаторный мониторинг хода проектирования позволил проектной менеджменту принимать рациональные и оптимальные оперативные решения с учетом ситуационного прогнозирования конкурентоспособности проектов.

Помимо требований к конкурентоспособности проектной деятельности, показана необходимость создания поддерживающих инновационных условий. Эффективно обеспечивать высокое соотношение «возможности/угрозы» должна системообразующая организация поддержки инновационного процесса, осуществляемого наукоемкими высокотехнологическими предприятиями малого и среднего бизнеса. Системные элементы инновационной поддержки формируют инфраструктурную модель деятельности проектного предприятия.

Важнейшей особенностью модели, определяющей не только оперативную эффективность проектного менеджмента, а и возможность получения всех синергических составляющих, включая научно-техническое развитие предприятия и мотивированную инициацию интеллектуального актива, является наличие двух центров получения прибыли. Это главное условие гармонизации методов управления проектами и инновационными целями, позволяющее эффективно использовать для управления предприятием в целом основные экономические методы: коммерческий расчет на базе функционально-стоимостного и управленческого анализа, внутрифирменный расчет (с многочисленными исполнителями), проектное ценообразование,

управление конкурентоспособностью и рентабельностью.

Ядром инфраструктуры является «гантелеобразная» трехэлементная модель: предприятие, опирающееся и взаимодействующее с двумя центрами получения прибыли – контрактный рынок и фондовый рынок (рынок акций и иных ценных бумаг). Два центра прибыли как два «плеча» обеспечивают стабильную текущую инновационную деятельность предприятия и его развитие, финансовую устойчивость и платежеспособность в кризисных ситуациях. Степень рациональности использования проектным менеджментом двух потоков прибыли определяется эффективностью, в том числе гибкостью системы ее распределения между функциями управления, функциональными областями и видами деятельности, и соотносит их с двумя формируемыми целями и бюджетами – текущей деятельностью и развитием, нацеленным на диверсификацию контрактного рынка инновационных проектов.

Опыт и анализ деятельности более 40 ведущих инновационных совместных предприятий России показывает, что наиболее эффективным оказывается приоритетное ситуационно-адаптивное перераспределение прибыли и проектных инвестиций в пропорции «золотого сечения» – 2/3 к 1/3 в привязке к целевым ситуационным приоритетам [10]. Следовательно, государственное регулирование инновационной деятельности на макроэкономическом уровне должно предусматривать не только льготированную финансовую поддержку, но и правовое обеспечение инициации развития сегмента фондового рынка акций успешных инновационных предприятий. Лидерскому составу инновационных предприятий необходимо предоставить право быть эмитентами акций и свободно работать с деривативами (финансовыми инструментами) на инновационном сегменте фондового рынка.

Устойчивое рыночное и финансовое положение предприятия лежит в основе эффективного использования внешних по отношению к «ядру» ресурсообеспечивающих элементов инфраструктурной модели. Государственное регулирование инноваци-

онной политики должно быть нацелено на инициацию формирования консалтинговых элементов инфраструктуры инновационных предприятий. Системообразующая роль государства в формировании инновационной инфраструктуры является лидерской по приоритетным направлениям: развитие и внедрение результатов научно-технического прогресса; достижение адекватного требованиям инновационного процесса образования, формирующего интеллектуальный актив предприятия, способный генерировать новшества; приоритетное инвестирование и страхование проектных рисков. Следовательно, требуют развития и ресурсной поддержки государственные программы управления инновационными рисками. Обобщенными стратегическими параметрами оценки эффективности инновационной политики могут быть параметры, принятые в стратегическом управлении – «конкурентоспособность» и соотношение «возможности/угрозы», модифицированные на макроуровень инновационного управления [11].

\* \* \*

Созданная на высшем, государственном, уровне управления инфраструктурная модель инновационной политики должна предусматривать приоритетную социальную составляющую – формирование «среднего класса», восприимчивого и умеющего зарабатывать на инновационной хозяйственной и рыночной деятельности, в основе которой – развитая сеть эффективных экспортно-ориентированных инновационных предприятий, способных адаптироваться к возможностям и угрозам контрактного глобального рынка. Инновационно - активный

«средний класс» позволит на практике осуществить переход к инновационной экономике, основанной на знаниях и информационных технологиях управления инновационными ресурсами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляцкий Н.П.* Банковский менеджмент. Минск: БГЭУ, 2004.
2. *Бланк И.А.* Инвестиционный менеджмент. Киев: Эльга-Н; Ника-Центр, 2002.
3. *Ганэ В.А., Соловьева С.В.* Организационно-ресурсная модель функциональной деятельности предприятия // Вестник молодежного научного общества. 2004. № 4.
4. *Гончарук И.А.* Организация управления диверсификационной деятельностью предприятия на контрактных рынках наукоемких проектов // Экономика и управление. 2005. № 4.
5. *Давыденко Л.Н.* Знание как стратегический ресурс экономического развития предприятия // Экономика. Управление. Право. 2003. № 4.
6. *Давыденко Л.Н., Калинин Э.М., Рубашный В.С.* Экономические циклы и инновации. Минск: БГПУ, 2004.
7. *Давыденко Е.Л.* Технологический баланс как индикатор инновационного развития национальной экономики // Банкаўскі веснік. 2009. Сак.
8. *Бланк И.А.* Основы инвестиционного менеджмента. В 2 т. Киев: Ника-Центр; Эльга-Н, 2001.
9. *Ганэ В.А., Соловьева С.В.* Основы теории управления: теория систем и системного анализа. 2-е изд. Минск: Изд-во МИУ, 2008.
10. *Прангишвили И.В.* Системный подход и повышение эффективности управления. М.: Наука, 2005.
11. *Ганэ В.А., Соловьева С.В.* Стратегический менеджмент: факторный анализ и эффективность управления. 2-е изд. Минск: Изд-во МИУ, 2009.



Материал поступил 4.03.2010 г.

□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□. □□□□□□□□.  
□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□. □□□□□□□□□□.

BSEU Belarus State Economic University. Library.  
http://www.bseu.by elib@bseu.by