

Методические аспекты работы над инновационными проектами на ранней стадии развития



А. С. Колоколов,
ассистент кафедры управления
интеллектуальной собственностью
e-mail: akokolov@gmail.com



Д. Б. Шульгин,
д. э. н., к. ф.-м. н., доцент,
зав. кафедрой управления
интеллектуальной собственностью
e-mail: dmitryshulgin@yahoo.com

ФГАОУ ВПО Уральский федеральный университет им. первого президента России Б. Н. Ельцина

Статья посвящена проблеме недостаточной инвестиционной привлекательности инновационных проектов как следствия недоработанности и выбора неверной стратегии коммерциализации на начальном этапе развития. Авторами выдвинута гипотеза о необходимости развития у разработчиков инновационных проектов «собственного инвестиционного» мышления и создании необходимой для этого методической базы. В работе рассмотрены существующие подходы к определению

жизненного цикла инноваций и сформулированы методические принципы, на базе которых построена авторская модель «креативной» фазы инновационного проекта. Новизна работы заключается в систематизации в контексте модели элементов современной инфраструктуры нововведений, имеющих отношение к инвестиционным проектам ранней стадии развития, а также в разработке итерационной методики самостоятельной экспертизы проекта.

Ключевые слова: жизненный цикл инноваций, креативная фаза, декомпозиция этапов проекта, критерии верификации результатов, обратная связь.

Несмотря на значительное количество исследований, посвященных развитию механизмов и инфраструктуры венчурного инвестирования в России, на практике эта проблема пока не решена и объем инвестиций в инновационные проекты в нашей стране остается весьма низким. Так, например этот показатель по сравнению с европейским в 44 раза ниже и составляет \$507,09 млн [1]. Причем эта сумма составляет лишь 3,3% от совокупного объема капитала под управлением всех действующих на российском рынке фондов прямого и венчурного инвестирования. Еще одним показателем, характеризующим недостаточно высокий пока уровень зрелости национальной инновационной системы, является малая доля проектов, получающих инвестиции по отношению к общему числу проектов, обращающихся за инвестициями в государственные и коммерческие фонды. Так, в частности, согласно статистике Фонда содействия развитию малых форм предпринимательства в научно-технической сфере в 2010 г. в УрФО из общего числа заявителей по программе «СТАРТ» финансирование получили 21%,

а на второй год финансирования из них перешли лишь 14% малых инновационных предприятий.

В прессе эта ситуация нередко интерпретируется как чрезмерная требовательность инвесторов и нежелание расставаться с деньгами, давать их на безвозмездной основе. Однако объективно проблема заключается не в этом — критерии отбора проектов являются публичными и объективными. Проблема заключается в том, что проекты являются «сырыми», недостаточно проработанными и действительно непривлекательными как для государственного, так и частного инвестора.

Причиной этой проблемы является еще один объективный факт: инвестор рассматривает не научно-техническую идею, а уже только проработанный бизнес-план. В свою очередь разработчик является, как правило, ученым, изобретателем, а не бизнесменом, и самостоятельно не в состоянии проанализировать тот широкий круг вопросов, необходимых для разработки бизнес-плана. Помимо знаний и умений в области организации производства, вопросов интеллектуальной

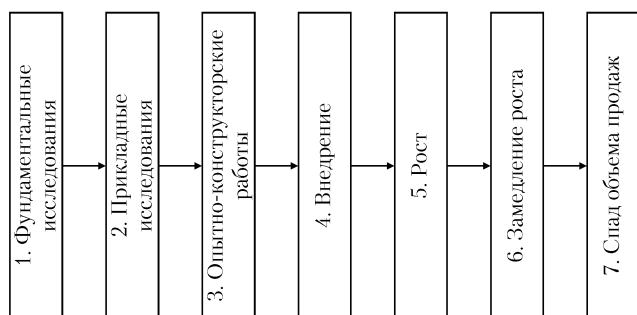


Рис. 1. Линейная модель жизненного цикла инноваций [2]

собственности необходимо иметь дополнительные компетенции в области стратегического менеджмента, маркетинга, финансов, управления сбытом продукции и другие. Привлечение внешних консультантов, оказывающих услуги по бизнес-планированию, упрощает эту задачу, однако необходимо понимать, что инноватор и в этом случае обычно проводит анализ и планирование самостоятельно, а консультант главным образом предоставляет методическую базу и осуществляет своеобразную корректировку видения автора проекта в соответствии с критериями, на основании которых инвестор принимает решение.

Учитывая вышеизложенное, можно полагать, что, несмотря на целесообразность привлечения внешних консультантов, развитие «собственного инвестиционного» мышления инноватора является весьма значимым фактором успеха инновационного проекта, особенно на его ранней стадии. Практический опыт авторов свидетельствует о том, что во многом этому будет способствовать совершенствование и распространение в среде разработчиков инновационных проектов методической базы, позволяющей самостоятельно определить уровень «рыночной зрелости» проекта, скорректировать его «видение» и проработать вопросы, которые лягут в основу соответствующих разделов бизнес-плана.

В рамках этой гипотезы нами проведены исследования, основными задачами которых являлись выявление лимитирующих ранних стадии инновационного процесса факторов, на которые инноватор может влиять самостоятельно без привлечения сторонних консультантов, а также систематизация принципов управления этими факторами и разработка на их основе модели и методики «самостоятельной» (т. е. без привлечения сторонних консультантов) подготовки инноваторами инвестиционных проектов.

В первую очередь мы рассмотрели известные модели жизненного цикла инноваций, среди которых наиболее распространенной и часто упоминаемой следует отметить линейную модель [2], рис. 1.

Согласно данной модели на начальном этапе проводятся фундаментальные исследования, за которыми следуют прикладные, по результатам которых проводятся опытно-конструкторские работы. Эти этапы относятся к преинвестиционной [3] стадии, главным критерием эффективности которых является

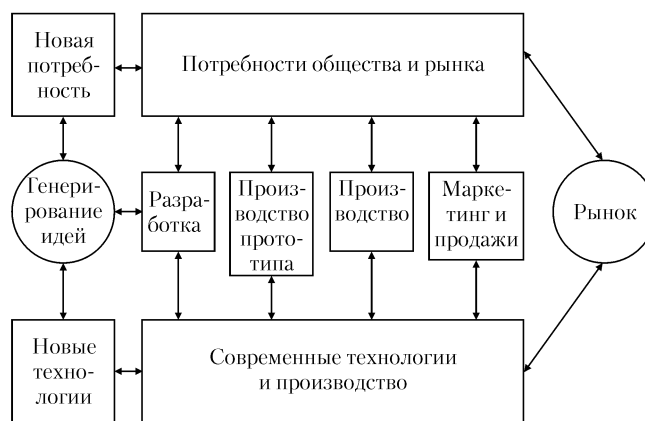


Рис. 2. Нелинейная модель инновационного процесса [4]

получение работоспособного прототипа продукта или промышленного образца. Следом за ними идет активная фаза внедрения инновационного продукта, роста производства с последующим замедлением и спадом объема продаж и закрытием проекта.

В приведенной схеме стоит отметить один существенный недостаток: при переходе к следующему этапу резко сокращаются возможности корректировки результатов. Так, например, если при испытаниях промышленного образца выявляются ошибки в расчетах, проводимых на этапе прикладного исследования, но вернуться на предыдущий этап и провести дополнительные исследования не позволяют бюджет и сроки проекта. На это зачастую накладывается отечественная специфика, когда несмотря на отрицательный результат этап «должен быть закрыт в срок» и получить следующий транш инвестиций.

В литературе известны и другие подходы к описанию этапов создания инновационной продукции и взаимосвязей между ними. Так, например, в работах английского экономиста Р. Росвелла (*R. Rothwell*) учтено влияние маркетинговых, рыночных и технических факторов на инновационный процесс [4], и описаны нелинейные модели (рис. 2).

В представленной модели последовательный процесс дополнен обратными связями как с технологической средой, так и с потребностями рынка и общества.

Отдельно стоит отметить цепную модель (chain-link model) Клайна–Розенберга (*S. J. Kline, N. Rosenberg*) [5].

Важной особенностью данной модели является выделение цепей инновационного процесса, в которых традиционные этапы жизненного цикла связаны с источниками инноваций: существующими знаниями и практическим опытом (K – Knowledge), фундаментальным знанием и научными открытиями (D – Discoveries), инновационным процессом (I – Innovations) и обратной связью с потребителями (F – Feedback). Причем учитывается как обратная связь с будущими пользователями продукции, так и петли обратной связи, возникающие между R&D подразделениями и производством внутри самой компании, что обозначено на схеме малой буквой f.

Следует отметить, что «в чистом виде» данные модели встречаются редко и, как правило, отражают

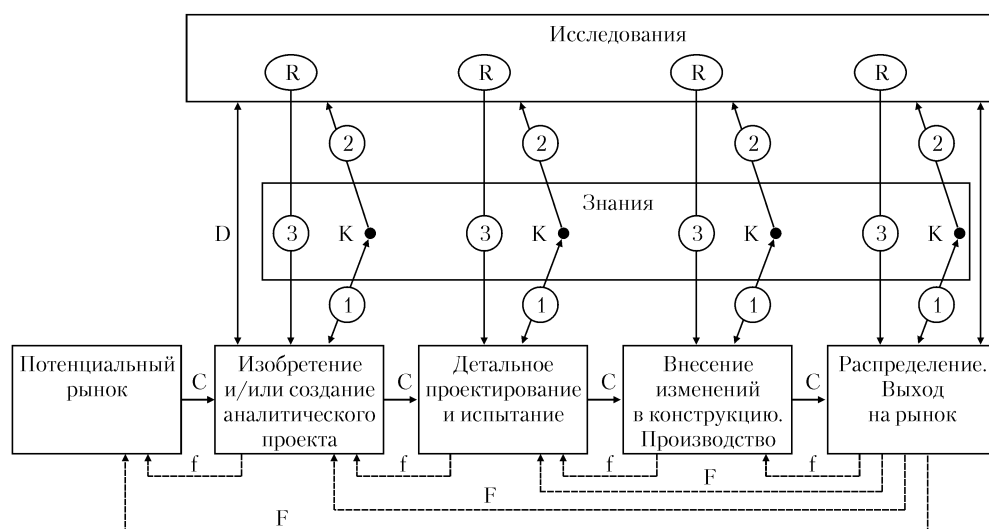


Рис. 3. Цепная модель инновационного процесса Клайна–Розенберга [5]:

D – научные открытия; *I* – инновации; *R* – исследования; *K* – знания; *C* – центральная цепь инноваций; *F* – цепи обратной связи с потребителями; *f* – цепи обратной связи внутри компании

реальную картину процесса в крупных технологических компаниях, где инновационный процесс является одним из основных бизнес-процессов и, следовательно, формализован и регламентирован.

По нашему мнению, в вышеупомянутых работах не уделяется достаточного внимания этапу жизненного цикла инноваций от генерации идеи до непосредственного начала прикладных исследовательских работ. Вместе с тем, большинство проектов не доживает и до стадии инвестирования по причине того, что результат, полученный на этапе исследования, как фундаментального, так и прикладного, не коррелирует с потребностями рынка или выбранным технологическим способом реализации новаторской идеи [6]. С одной стороны, это может быть обусловлено неготовностью рынка для внедрения инновации, что может привести, в частности, к неправильному выбору способа и территории ее правовой охраны. А с другой – это неверный выбор стратегии коммерциализации научно-технических достижений, неправильное позиционирование на рынке.

Таким образом, мы приходим к необходимости оценки результатов исследований на предмет их востребованности рынком и грамотного выбора стратегии коммерциализации. Причем чем раньше и чаще будет проводиться такая проверка, тем больше возможностей будет для адаптации идеи к динамично изменяющимся условиям внешней среды с минимальными потерями.

Проведенные нами наблюдения и опросы (более 100 проектов), а также опыт консультирования участников региональных и федеральных конкурсов инновационных проектов позволяют выделить следующие основные принципы управления инновационным проектом на стадии исследований, которую мы предлагаем называть “креативной фазой” инновационного проекта.

Декомпозиция. Креативную фазу необходимо разбить на промежуточные итерации, результат которых может быть зафиксирован и оценен. Промежуточное подведение итогов минимизирует риски выбора не-

верной стратегии разработки продукта и его позиционирования на рынке.

Верификация. Проект должен проходить проверку на предмет перспектив реализации и инвестиционной привлекательности, результат которой определяет, переходит ли проект на следующий этап жизненного цикла, либо возвращается к предыдущей итерации и дорабатывается.

Общность критериев. Верификацию необходимо осуществлять на основании набора критериев, общего как для инвестора (эксперта, комиссии, выдающей грант и т. д.), так и для инноватора. Использование расширенного набора критериев, заведомо избыточного для оценки проекта на этапе генерации и формализации идеи, позволит в последующем оценить реальность прогнозов и адекватность ожиданий автора по мере развития проекта и корректировки результатов.

Обратная связь. Проект должен получать обратную связь, соответствующую тому этапу жизненного цикла, на котором он находится. При этом сначала набор верификационных критериев позволяет автору «взглянуть со стороны» на свой проект и самостать источником обратной связи. В дальнейшем ими являются потребитель, инвестор, технические и финансовые эксперты, и адаптируют авторское видение проекта к реалиям рынка и уровня науки и техники.

В соответствии с предложенными принципами нами предложена модель, отражающая итерационный характер «креативной фазы» инновационного проекта и взаимосвязи с внешним окружением проекта (рис. 4). Ее отличительной особенностью является систематизация и сопоставление источников обратной связи этапам креативной фазы. Это позволяет рассматривать эти источники не в широком смысле как «рынок и потребители», а на основе их декомпозиции получить более полную, объективную и как следствие полезную для проекта обратную связь.

Теперь упорядочим существующие процессы и способы работы над проектом в соответствии с данной моделью.

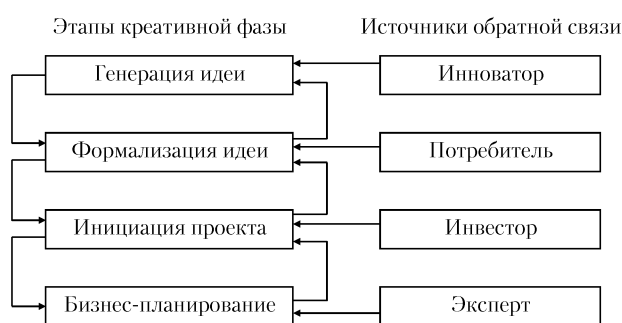


Рис. 4. Итерационная модель креативной фазы инновационного процесса

1. *Генерация идеи.* Целесообразно выделить период от генерации идеи в сознании инноватора до ее формализованного описания. Здесь с одной стороны, существует наиболее широкий спектр выбора сфер применения технологии, а с другой – самый высокий риск сделать ошибку в изначальных предположениях. Однако здесь сам автор может стать источником обратной связи для своего проекта, оценив и сравнив возможные варианты по системе критериев, определяющих жизнеспособность и перспективы коммерциализации проекта. Наиболее распространенным способом является группировка критериев в соответствии с основными разделами бизнес-плана [7]: научно-технические, проектные и производственные, маркетинговые, инвестиционные,

Каждая группа может содержать произвольное число критериев, однако чем более развернутым будет этот перечень, тем более объективным будет результат верификации (оценки). Для начала достаточно иметь порядка 5–10 критериев на каждую группу. При этом приемлемо, что на этапе генерации идеи инноватор может не обладать ответами на все вопросы, например касающиеся расчета инвестиционных показателей, а шкала оценки будет относительной, т. е. в зависимости от глубины анализа возможно выбрать как десятибалльную шкалу, так и трехбалльную, соответствующую интуитивно понятным категориям «малое», «среднее», «большое». В качестве базового набора критериев, на которые в первую очередь стоит обратить внимание, предлагаем использовать следующие:

2. *Формализация идеи.* На этом этапе идея описывается в виде некоего документа, который обычно представляет собой общее описание продукта, сферы применения и необходимых ресурсов для его создания. Такой упрощенный подход вполне целесообразен, поскольку бизнес-ангел или инвестор посевной стадии не требует детальных финансовых и производственных расчетов, так как, во-первых, они могут наложить излишние ограничения на видение проекта, а во-вторых, как показывает практика, будут существенно пересмотрены на этапе бизнес-планирования. По словам представителей посевных фондов РВК, АБРТ, RIS Ventures, Содружества бизнес-ангелов России, очень важным моментом, который обычно инноваторы упускают из виду, является получение обратной связи от потенциального потребителя.

Эта проблема обусловлена тем, что сам автор в большей степени сфокусирован на технологии и процессе создания инновационного продукта, а не на его продвижении на рынке. Именно поэтому важно уже на этапе формализации идеи получить обратную связь от потребителя. Причем это отнюдь не означает, что надо идти и предлагать еще не существующий продукт, а надо заниматься исследованием проблем потенциального потребителя. Методология подобных исследований подробно изложена в работе С. Бланка [8].

Формализация идеи представляет собой не только описание ключевых характеристик продукта и планов его реализации, но и обязательное представление описания во внешний мир, то есть его публикацию. Таким образом, возможны следующие способы формализации идеи:

- Подача заявки на конкурс инновационных проектов. В настоящее время практически в любой календарный период проводятся такие конкурсы, начиная от широко известных программ «УМНИК» и «СТАРТ» и заканчивая отраслевыми турнирами и конкурсами, проводимыми крупными корпорациями, как отечественными (Роснано), так и зарубежными (Intel, Microsoft).
- Размещение профайла проекта в сети Интернет. Помимо конкурсов существуют интернет-площадки, предоставляющие возможность компаниям и физическим лицам разместить описание своего проекта, как общую информацию, доступную широкой аудитории, так и финансовые показатели, доступные потенциальным инвесторам. Плюсом

Таблица 1
Базовые критерии сравнительного анализа альтернатив применения инновационных технологий

Маркетинговые	Размер рынка
	Структурированность рынка
	Критичность проблемы для потребителей
	Существующие конкуренты или альтернативы
	Простота бизнес-модели
Производственные	Сложность/скорость воспроизводства продукта
	Необходимые человеческие ресурсы
	Необходимые производственные мощности
	Срок создания прототипа
	Срок создания продукта
	Сложность/необходимость сертификации и лицензирования
Инвестиционные	Срок окупаемости
	Достижение точки безубыточности
	Темпы роста прибыли
	Длительность жизненного цикла продукта
	Понятность условий выхода инвестора
	Срок выхода инвестора
Научно-технические	Степень патентной защиты
	Уровень исследований в данной области науки и техники
	Вероятность отрицательного результата НИР
	Опыт команды проекта, требования к квалификации кадров
	Наличие задела/прототипа

является то, что можно получить обратную связь и рейтинг от сообщества этих Интернет-ресурсов. Примерами могут служить сайты <http://www.innovaterussia.ru>, www.startuppoint.ru, www.upself.ru, www.biznesbomba.ru и ряд других сообществ.

- Оформление так называемого «тизера» (англ. — «завлекалка») — краткого описания объемом 1–3 страницы, которое, опять-таки, не содержит подробных технических деталей и финансовых расчетов, а главным образом ставит акцент на преимущества инновационного продукта как с точки зрения технологии, так и позиции решения конкретных и актуальных проблем потребителей. Цель такого документа — заинтересовать, привлечь внимание потенциального инвестора или партнера для дальнейшего более тщательного изучения проекта.

Существуют и другие названия для формализованного описания проектов, но по своей сути они являются аналогами либо комбинацией перечисленных способов.

3. *Инициация проекта.* Если на этапе формализации автор доносит свою идею до адресата заочно, и она может быть отклонена, или не принята к рассмотрению, то ее очная защита перед экспертной комиссией, инвестиционным советом или личной встреча с инвестором означают начало взаимодействия проекта с внешним миром. С данного момента имеет смысл говорить о том, что существует некий инновационный проект, направленный на решение конкретной актуальной задачи, имеющий команду, пусть даже в составе одного автора, временные и финансовые требования к ресурсам, при наличии которых может быть воплощен в жизнь.

Формат очной защиты предусматривает не только презентацию, но и ответы на вопросы экспертов, чем проект и «проверяется на прочность», то есть способность выдержать критику. В настоящее время получает распространение формат так называемых «краш-тестов», где может быть и не установлено какого-либо призового фонда, и инноваторы презентуют проекты в первую очередь с целью получения конструктивной критики. Примерами могут служить такие регулярные мероприятия как StartupPoint, Startup Crash Test, проводимые для проектов в сфере ИТ, а также региональные «краш-тесты» инновационных проектов, которые, в частности, проходят при поддержке правительства Свердловской, Новосибирской и других областей. Источником обратной связи на данном этапе выступает инвестор, причем здесь это понятие рассматривается в широком смысле: не только непосредственное лицо, финансирующее проект, но и комиссия, экспертное жюри, оценивающее проект на предмет инвестиционной привлекательности и принимающее решение на основе тех же критериев, что и инвестор. Если на этапе формализации автор получает от потребителя обратную связь и корректирует видение продукта, то на этапе инициации обратная связь от инвестора позволяет скорректировать способ достижения цели — создания продукта и его коммерциализации.

4. *Бизнес-планирование.* Если говорить о разработке полноценного бизнес-плана, то на этой стадии в планировании и развитии идеи принимают непо-

средственное участие эксперты, как минимум в области инвестиций и маркетинга, и в этом случае дают обратную связь инноватору на предмет реальности достижения целевых показателей проекта. Возможен такой вариант, что к этому моменту и сам автор проекта будет обладать необходимыми знаниями не только в области своих технологий, но и финансового менеджмента и маркетинга, но в любом случае его расчеты и прогнозы должны быть проверены экспертами. При этом экспертиза технологических подходов к созданию продукта имеет наибольшую ценность. Методические аспекты разработки бизнес-планов достаточно полно исследованы в литературе [9], авторы лишь хотят сделать акцент на том, что наиболее эффективным оно будет после самостоятельного прохождения инноватором предшествующих этапов, проведения сравнительного анализа и получения обратной связи от потребителей и инвесторов. В результате после проведения работ по бизнес-планированию уже окончательным образом формируется видение проекта и, образно выражаясь, «цементируется» в сознании его команды. В случае благоприятного развития событий проект получает инвестиции и переходит в активную фазу разработки, в процессе которой, как уже упоминалось ранее, кардинальные изменения проводятся с большим трудом.

Таким образом, описанные четыре этапа представляют собой наше видение работы над инновационным проектом на ранней стадии, учитывающей взаимодействие с внешним окружением проекта: потребителями, инвесторами и экспертным сообществом. При этом следует особо подчеркнуть итерационный характер нашей модели и принимать во внимание, что проект может пройти от этапа генерации идеи до бизнес-планирования за несколько итераций.

Подытожив, мы можем кратко сформулировать основные этапы методики работы над проектом в рамках креативной фазы:

1. При наличии инновационной идеи или технологии определить альтернативные пути ее коммерциализации.
2. Провести сравнительный анализ по системе критериев и выбрать наиболее перспективный.
3. Скорректировать видение проекта с учетом потребностей выбранного сегмента рынка, провести интервью с потенциальными потребителями и получить обратную связь.
4. В случае если при заявленных характеристиках инновационный продукт не будет востребован потребителями, вернуться на первый этап. При положительных отзывах переходить к формализации идеи.
5. Опубликовать либо предоставить формализованное описание проекта потенциальным инвесторам.
6. Презентовать идею проекта перед инвестором и получить обратную связь.
7. Устранить замечания в соответствии с полученной критикой и презентовать проект перед другим инвестором. При отрицательной обратной связи вернуться на этап формализации идеи.

8. При положительной обратной связи от инвесторов привлечь к проработке идеи профильных экспертов. Разрабатывать бизнес-план с учетом их обратной связи.
9. Отправить бизнес план целевым инвесторам. Дорабатывать проект совместно с экспертами в соответствии с требованиями инвесторов, либо возвращаться на предыдущий этап.
10. В случае получения поддержки со стороны инвесторов переходить к активной фазе проекта.

В заключение хотелось бы отметить, что сформулированные выше принципы и построенные на их основе модель и методика работы на ранних стадиях инновационных проектов апробированы нами и подтвердили свою эффективность в практике консультирования участников инновационных конкурсов, таких как «Зворыкинский проект», программы Фонда содействия развитию малых форм предпринимательства в научно-технической сфере, а также на опыте реализации собственных инновационных проектов.

Список использованных источников

1. Аналитический сборник Российской ассоциации венчурного инвестирования «Обзор рынка прямых и венчурных инвестиций за 2009 г.». СПб.: «Феникс», 2010.
2. В. Г. Мединский. Инновационный менеджмент: Учебник. М.: ИНФРА-М, 2008.
3. Д. А. Удалов. Место прединвестиционного анализа в процессе принятия инвестиционного решения//«РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция», № 1, 2010.
4. R. Rothwell. Towards the fifth-generation innovation process// International Marketing Review, Vol. 11, No. 1, 1994.
5. S.J. Kline, N. Rosenberg. An overview of innovation//The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth. Edited by R. Landau & N. Rosenberg. Washington: National Academy Press, 1986.

6. А. А. Доля, Л. Е. Воронина. Как подтвердить промышленную применимость сложных технических изделий?//Патенты и лицензии, № 7, 2010.
7. С. А. Смоляк. Учет специфики инвестиционных проектов при оценке их эффективности//Аудит и финансовый анализ, № 1, 2002.
8. S. G. Blank. The Four Steps to the Epiphany. Successful strategies for products that win. Stanford Press, 2006.
9. В. А. Торонцев. Научно-методические аспекты совершенствования бизнес-планирования на малых предприятиях: на примере строительной отрасли. М., 2009.

Methodological aspects of innovative projects at an early stage

A. S. Kolokolov, Assitant, Department of Intellectual Property Management, Physical-Technical Faculty, Ural Federal University.

D. B. Shulgin, PhD, Docent, Chief of Department of Intellectual Property Management, Physical-Technical Faculty, Ural Federal University.

The article deals with the problem of insufficient investment attractiveness of innovative projects as a consequence of defects and choosing the wrong strategy for commercialization in the initial stage of development. The authors have hypothesized about the need to develop innovative projects from developers' own investment mentality and establish the necessary framework for this methodology. The paper discusses existing approaches to determining the innovation lifecycle and methodological principles are formulated on the basis of which the author constructed the model of «creative» phase of the innovation project. Novelty of this work is to organize in the context of models of the elements of a modern infrastructure innovations related to investment projects in early stages of development, as well as to develop an iterative technique independent examination of the project.

Keywords: innovation lifecycle, creative phase, project stages decomposition, verification criteria of results, feedback.

Уважаемые господа!

Приглашаем вас принять участие в Международной выставке-конференции инновационных решений для воспроизводства, функционирования и целесообразного развития живых организмов и среды их обитания «БИОИНДУСТРИЯ», которая состоится с 17 по 19 мая 2011 г. по адресу: 199106, Санкт-Петербург, Большой пр. В. О., 103, Выставочный комплекс ОАО «Ленэкспо». Инициаторы проведения выставки-конференции «Биоиндустрия»: Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП), Общество биотехнологов России (ОБР) им. Ю. А. Овчинникова, ОАО «Ленэкспо».

Официальная поддержка: Государственная Дума РФ, Министерство образования и науки РФ, Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное агентство лесного хозяйства, Российская академия наук, Российская академия медицинских наук, Правительство Санкт-Петербурга.

Общая идея конгрессно-выставочного проекта «Биоиндустрия»: Развитие биосферы как комфортной среды обитания Человека!

Целью конгрессно-выставочного проекта «Биоиндустрия» является содействие: созданию и ускоренной коммерциализации инновационных решений для развития биосферы и оптимального использования возобновляемых биоресурсов; формированию биоэкономики как системы обеспечения устойчивого равновесия биологических, экономических и социальных факторов развития биосферы; становлению биоиндустрии как сферы бизнес-деятельности в биоэкономической области.

Тема выставки чрезвычайно актуальна. Биотехнология в настоящее время является одним из главных научно-практических направлений XXI века, определяющих уровень мировой цивилизации. Неуклонно возрастает роль биотехнологии в решении глобальных проблем человечества: продовольственное обеспечение, принципиальное улучшение медицины, предотвращение деградации среды обитания и глобального изменения климата, смягчение кризиса невозобновляемых ресурсов и др. Продукция, получаемая с помощью применения биотехнологии, предназначена практически для всех отраслей экономики, в первую очередь сельского хозяйства и рыбоводства, пищевой, лесной и целлюлозно-бумажной промышленности, медицины, фармацевтики и др. Одновременно в мире формируется (а в ряде стран уже сформировалась) самостоятельная хозяйственная отрасль — биоиндустрия.

Конференция будет иметь специализированные секции для обсуждения наиболее важных проблем разработки и коммерциализации биотехнологий в различных экономических отраслях.

Участие в выставке-конференции «Биоиндустрия» поможет укрепить лидирующие позиции на биотехнологическом рынке, найти новые рыночные ниши в биоиндустрии и установить кооперативные связи в области разработки и внедрения инновационных технологий.

Участие в выставке-конференции «Биоиндустрия» — Шаг в будущее!