

УДК 658.5.011

## **ИННОВАЦИИ. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

*С.В. Семенов, к.т.н., с.н.с.*

*(НИИ «Центрпрограммсистем», пр. 50 лет Октября, 3а, г. Тверь, 170024, Россия,  
setenov\_58@mail.ru)*

**Аннотация.** В условиях мировой инновационной экономики понятие «инновационная деятельность» должно быть рабочим инструментом для всех участников промышленно-экономической деятельности. Непонимание сути инновационной деятельности и неверное толкование этого понятия приводят к нерациональному использованию государственных средств, выделяемых на формирование механизмов инновационной экономики, а также к бездействию механизма частного инвестирования и отсутствию новых конкурентоспособных проектов. В данной статье дается анализ известных определений понятия «инновационная деятельность» и предлагаются рабочие определения, соответствующие разным этапам инновационного цикла жизни. Анализируются информационные технологии как особый вид деятельности: с одной стороны – как нетипичный вид деятельности промышленного производства, а с другой – как особый ее вид, являющийся важнейшим звеном любого инновационного проектного и производственного вида деятельности.

**Ключевые слова:** *инновация, инновационная деятельность, информационные технологии.*

В статье [1] обсуждались вопросы определения понятия «инновация» и было показано, как при переходе на новую модель развития его тотальное непонимание приводит к масштабным проблемам в экономике в целом. С понятием «инновационная деятельность» дело обстоит еще хуже.

Непонимание смысла инновационной деятельности имеет фатальные последствия для всей инновационной экономики. Как будет показано далее, эта деятельность не может происходить без погружения в инновационную среду и инфраструктуру. И от степени понимания сути этой деятельности зависят получаемые или неполучаемые результаты.

### **Значение удачных определений**

Все встречающиеся в литературе определения инновационной деятельности носят созерцательный научный характер. Было бы не страшно, если бы эти определения не копировались в законы, положения и другие рабочие документы, на основании которых принимаются ключевые инфраструктурные и проектные решения. Непонимание и, самое главное, неверное толкование понятия приводят к тому, что выделяемые на формирование инновационной экономики государственные средства (причем немалые) идут совершенно на другие цели.

Этому есть достаточно простое объяснение. Инновационной теории как способа производства еще нет. Есть отдельные мысли и взгляды на отдельные проблемы и задачи, решаемые в новых экономических реалиях.

Если теория традиционной модели экономики, основанной на спросе, разрабатывалась на протяжении полутора веков, то инновационная теория находится в самом зачатке. Поэтому делаются повсеместные попытки решать новые задачи и проблемы с помощью старых способов и технологий. Им посвящена масса книг, существует множество стандартов, инструментов, образовательных программ, «опытных специалистов», а новая модель экономики и способа производства представляется в самом общем и непонятном виде.

Представим себе, что кто-то попытался описать традиционную модель экономики с высоты птичьего полета: это какая-то деятельность по удовлетворению спроса путем проведения *научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ* (НИР и ОКР) и производства товаров. Достаточно ли этого для организации предприятий, выполнения каких-то работ «на земле»? Разумеется, нет.

В инновационной деятельности именно так и происходит. Мало того, и традиционная, и инновационная деятельность представляются очень похожими: какая-то деятельность, какие-то товары, которые покупают те же самые потребители.

### **Как создается экономическая теория**

Заглянув в историю, видим, что и традиционная модель создавалась не в кабинетах ученых, а в недрах промышленного производства. Проявляя свою предпринимательскую активность, промышленники путем проб и ошибок добивались эффективного производства, соответствующего экономической и ры-

ночной обстановке. Так, в свое время доминирующим было массовое производство, затем серийное, а в недалеком прошлом – многономенклатурное мелкосерийное производство.

Научные теории всегда сопровождали фактически сложившиеся производственно-экономические отношения, обосновывая их и давая советы по повышению эффективности.

Такая же картина наблюдается сейчас в странах с развитой рыночной экономикой: лидеры рынка не ждут, пока ученые создадут новую стройную теорию. Есть масса примеров успешного и неуспешного опыта работы в условиях уже сложившейся мировой инновационной экономики, основанной на использовании достижений науки и техники (а не на спросе). Этот опыт и может быть положен в создание теории инновационной экономики.

В России все сложнее: рыночная экономика весьма условная, и мощных стимулов к изменениям пока нет. Вступив в ВТО, мы делаем попытки быть похожими на «них», но понимания, что сходства мало, еще нет. В попытках перестроить экономические отношения преобладает «культ карго» [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Аборигены острова на общем собрании решили построить самолет. Из палок и веток его построили. Деньги потрачены. Медали розданы. Легенды написаны. Это путь развития инновационной модели экономики России. То, что результатов нет, похоже, никого не волнует.

При анализе многочисленных определений инновационной деятельности бросается в глаза именно созерцательность взгляда на новую модель экономики: какие-то ученые что-то коммерциализируют, в результате должен получиться инновационный товар.

При попытке детализировать этот процесс используются многочисленные аналогии, приходящие на ум: если ученые, то это НИР, а на НИР есть ГОСТ. И на ОКР есть ГОСТ и т.д. И уже ярлыки готовы на эту деятельность как инновационную. Для поддержки государства достаточно приклеить на свой «экскаватор» наклейку «инновационный».

### Зачем нужны рабочие определения

Как будет показано дальше, в инновационной деятельности пересекаются интересы трех сторон: инноватора, инвестора и предприятия как потребителя инновации. Мыслят они совершенно разными категориями, имеют в общем случае разные цели и задачи, хотя в конечном итоге каждый стремится максимизировать свою прибыль. Ученый (инноватор) оперирует идеями и разработками, инвестор – инвестициями, предприятие – производственными и рыночными задачами. Но в инновационной экономике только объединение интересов и усилий этих трех сторон дает конкурентоспособность и хорошие финансовые результаты.

Чтобы эти три стороны могли понять друг друга, им необходим общий понятийный знаменатель. Деньги не могут быть таким знаменателем, так как не отражают существо совместного проекта. Таким понятийным знаменателем в инновационной экономике и становится понятие «инновация». Для ученого (изобретателя) инновация – это результат его творческой деятельности, для инвестора – способ умножения денег, для промышленника – конкурентоспособность на рынке. Таким образом, инновация – это своего рода общий язык для оценки и принятия решений при слиянии различных сфер деятельности. Рабочие определения являются начальным и важнейшим элементом методик работы с инновациями и проектами.

### Существующие определения и их анализ

Посмотрим, какие определения понятия «инновационная деятельность» даются в некоторых источниках.

Инновационная деятельность – это комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, направленных на коммерциализацию накопленных знаний, технологий и оборудования [3]. Результатом инновационной деятельности являются новые или дополнительные товары/услуги или товары/услуги с новыми качествами.

Инновационная деятельность определяется как деятельность по созданию, освоению, распространению и использованию инноваций.

Инновационная деятельность – это деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции (товаров, услуг), совершенствования технологии их изготовления с последующим внедрением и эффективной реализацией на внутреннем и зарубежных рынках, предполагающая целый комплекс научных, технических, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которые в своей совокупности приводят к инновациям.

«...Инновационной (внедренческой) считается деятельность по созданию и использованию интеллектуального продукта, доведению новых оригинальных идей до реализации их в виде готового товара на рынке.

К этой деятельности относится, в частности, совокупность или сочетание следующих направлений научно-технических и посреднических работ:

- организация экспертиз, внедрение и тиражирование изобретений, «ноу-хау», научно-технических разработок, научных произведений, открытий, промышленных образцов, товарных знаков, коммерческих обозначений и других произведений, на которые распространяются международно признанные права, относящиеся к интеллектуальной собственности в сфере науки и техники, а также создание опытных образцов, проведение опытных испытаний, создание и передача новых образцов техники, технологий и научно-технической документации, подготовка производства;
- проведение научно-исследовательских, проектных, опытно-конструкторских, маркетинговых исследований с целью создания образцов новой техники и технологий;
- патентно-лицензионная деятельность...» (ФЗ от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 02.11.2013)).
- «...инновационная деятельность – выполнение работ и (или) оказание услуг, направленных на
- создание и организацию производства принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции (товаров, работ, услуг);
- создание и применение новых или модернизацию существующих способов (технологий) ее производства, распространения и использования;
- применение структурных, финансово-экономических, кадровых, информационных и иных инноваций (нововведений) при выпуске и сбыте продукции (товаров, работ, услуг), обеспечивающих экономию затрат или создающих условия для такой экономии...» (Письмо Инновационного совета при Совмине РСФСР от 19.04.1991 № 14-448, Минфина РСФСР от 14.05.1991 № 16/135В «Об инновационных (внедренческих) сферах деятельности»).

Приводить большое количество источников не имеет смысла. Анализ многих показывает, что принципиально новых утверждений в них нет. Как правило, одни и те же определения кочуют из книги в книгу, из документа в документ, а затем в законы. Оттуда – в положения и инструкции, а потом – в методики оценки.

Относительно приведенных определений можно отметить следующее.

Во-первых, приводятся наиболее общие утверждения и, как было показано в [1], наиболее бесполезные в практическом плане. Это – «комплекс ... мероприятий, направленных на коммерциализацию ... знаний...», «...деятельность по созданию, освоению, распространению и использованию инноваций». То есть, образно говоря, вместо рецепта приготовления супа хозяйке предлагают общее определение типа «это смесь воды и овощей».

Во-вторых, идет перечисление разного вида работ, относящихся к любой проектной и производственной деятельности. Это – «организация экспертиз, внедрение и тиражирование изобретений...» и т.п.

В-третьих, это деятельность по изменению чего-то на производстве.

То есть, как и в случае с определением понятия «инновация» [1], слепые мудрецы описывают уже другого слона, но опять же каждый со своей стороны.

Все приведенные определения не являются рабочим инструментом для принятия каких-либо решений. Чтобы предложить рабочее определение инновационной деятельности, необходимо рассмотреть ее суть.

### **Сравнение традиционной и инновационной производственно-экономических моделей**

Чем же в приведенных определениях традиционная экономика отличается от инновационной? Ответ напрашивается сам собой: ничем.

Все эти утверждения полностью соответствуют и традиционной модели производства и экономики. Даже добавка «принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции» по сути ничего не меняет. Тонкая грань между «новой» и «принципиально новой» продукцией не является границей между моделями экономик. Вряд ли кто-то станет утверждать, что раньше был какой-то особый запрет на производство принципиально новой продукции.

Очевидно, что существенная разница моделей в чем-то другом.

Рассмотрим принципиальные схемы традиционного и инновационного циклов жизни.

На рисунке 1 представлена принципиальная схема традиционного цикла жизни.

Традиционная модель подразумевает, что входом всего цикла жизни является изученный спрос на рынке.

Эта модель характеризуется следующим:

- концепция будущего товара формируется на базе изученного спроса;
- цикл жизни линейный: результат одного этапа является входом другого этапа;
- принципиальных изменений в цепочке или в решениях о производстве будущего товара не предполагается;
- финансирование определяется до начала всего цикла жизни для всех этапов;

- на входе каждого этапа формируется *техническое задание* (ТЗ), которое является обязательным для исполнителей этапа;
- до производства товар (продукт) находится в стадии проектирования, то есть осуществляется его описание в проектных документах; коммерческой ценности проектная документация не представляет и является отражением промежуточных результатов перед началом производства;
- основной целью и объектом традиционной модели цикла жизни является товар; именно он является объектом оценки конкурентоспособности и эффективности деятельности;
- рыночный успех товара определяется точностью изучения спроса и точностью удовлетворения этого спроса через производимый товар;
- все участники в цепочке традиционного цикла жизни являются пассивными исполнителями ТЗ.



Рис. 1. Схема традиционного цикла жизни:

НИИ – научно-исследовательский институт; КБ – конструкторское бюро; ЭП – эскизный проект; ТП – технический проект; РП – рабочий проект; РД – рабочая документация; технология – это технологический процесс изготовления товара в условиях конкретного предприятия

Эта принципиальная схема показывает следующее. Входом каждого этапа является сформулированное заранее требование (как правило, ТЗ), что должно быть на выходе. То есть всегда есть сторона, которая точно знает, что должно быть на выходе этапа. Степень успешности выполнения работ определяется, с одной стороны, полнотой и детальностью ТЗ, а с другой – степенью точности выполнения требований ТЗ. Другими словами, работа сначала описывается на бумаге, а затем в точности материализуется в какой-либо форме. И это касается всех этапов традиционного цикла жизни. В самом начале цикла жизни изучается спрос у потенциальных потребителей. Этот спрос маркетологи трансформируют в концепцию будущего товара. На основе спроса проводятся оценка и выбор сегментов рынка, оценивается будущая прибыль, принимаются решения о масштабах производства и т.п. На основе спроса и концепции будущего товара формируется ТЗ на НИР, где прописаны работы, деньги и сроки. Вместе с ТЗ выделяются средства и на проведение работ. Задача исполнителей – выполнить указанные в ТЗ работы, уложиться в выделенные деньги и в назначенные сроки. Фактически это общая схема для всех этапов традиционного цикла жизни: НИР, ОКР, производство.

Любое отклонение (даже в лучшую сторону) рассматривается как невыполнение ТЗ со всеми вытекающими последствиями, поэтому трудно представить исполнителя, который себе во вред выполнил бы больший объем работ, или усложнил бы работы, или вообще сделал бы то, что не предусмотрено заказом.

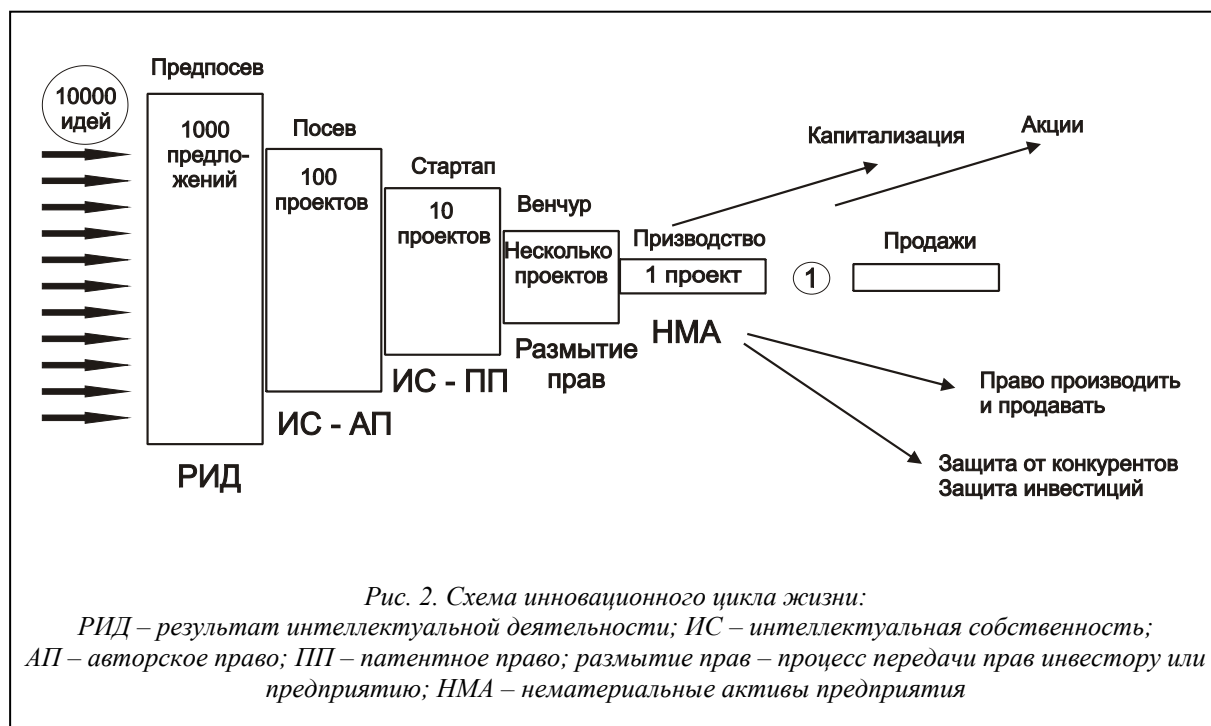
Производство же представляет собой однозначное отображение товара на бумаге в товар в материальной форме.

Рассмотрим принципиальную схему инновационного цикла жизни (рис. 2.).

Инновационный цикл жизни характеризуется следующим.

- Началом цикла жизни является не изучение спроса, а научно техническая (или рыночная) идея, о которой потребители пока еще ничего не знают.
- Цикл жизни не является непрерывным (и гарантированным), а представляет собой множество этапов – проектов. Каждый из проектов может быть последним в цикле жизни.
- На каждый этапный проект требуются отдельное обоснование и поиск инвестора.
- Каждый этапный проект проходит конкурсный отбор.
- Спрос на товар формируется после выхода товара на рынок (или информации о будущем выходе готового товара).

- Концепция будущего товара (услуги) может меняться от этапа к этапу в зависимости от степени проработки идеи, требований инвестора, пожеланий предприятий, действий конкурентов и текущего состояния рынка.
- ТЗ на этап принципиально не может быть.
- Каждый этапный проект создает самостоятельную коммерческую ценность, которая и является товаром данного этапа. Именно результат этапного проекта перепродается (а не передается) следующему участнику цепочки инновационного цикла жизни.
- На каждом этапе производится стоимостная оценка получаемых *результатов интеллектуальной деятельности* (РИД).
- РИД на каждом этапе фиксируется одним из видов авторского или патентного права.
- Исполнители этапов работают не за зарплату, а продавая результат своего интеллектуального труда какой-либо заинтересованной стороне.
- Все этапы до производства являются высокоинтеллектуальными видами деятельности.
- Конкурентоспособность товара и эффективность производства закладываются на всех этапах – от проектных до производственных. Здесь же формируется и высокая добавленная стоимость товара.
- Основной целью и объектом инновационной модели цикла жизни является защищенная и оцененная интеллектуальная собственность.
- Рыночный успех товара (услуги) определяется свойствами разрабатываемого товара (услуги) и способностью инноватора убедить потребителей в целесообразности использования предлагаемой новинки.
- Все участники цепочки инновационного цикла жизни активны в принятии решений. От активности и креативности каждого зависит общий успех инновации на рынке.



Процесс прохождения идеи до производства и продаж по инновационному циклу жизни и является инновационной деятельностью. Причем степень инновационности идеи убывает от начала цикла к концу (рис. 3).

На рисунке 2 не отражено понятие «товар», так как в этой модели сам товар является второстепенным объектом рассмотрения. После многочисленных обоснований и описаний его производство и

реализация становятся делом техники. Мало того, возможно, что не производство является конечной целью цикла жизни, а запрет на производство для конкурентов через скупку прав на интеллектуальную собственность.

Еще раз подчеркнем, что никаких ТЗ на инновации быть не может. Не может быть некой стороны, которая разбиралась бы в инновационной идее лучше ее автора. Если такое происходит, значит, это работает модель традиционной экономики и нет смысла говорить об инновациях.

Можно привести следующую аналогию: традиционная модель – это покраска малярами стены по заданию, инновационная модель – написание художником картины. И в том, и в другом случаях необходимы инвестиции (финансирование работ). Однако в первом результат заранее известен и может быть точно обчислен, работа нормирована и легко контролируема. А во втором требуются совсем иные подходы к оценке и к принятию решений о целесообразности инвестирования. Результат может быть очень дорогим (шедевр) и очень дешевым (испачканный краской холст). Но именно на шедеврах и строится инновационная модель экономики. Именно она дает высокую добавленную стоимость. Отсюда вытекает необходимость в новых подходах к оценке рисков и к поддержке инновационной деятельности.

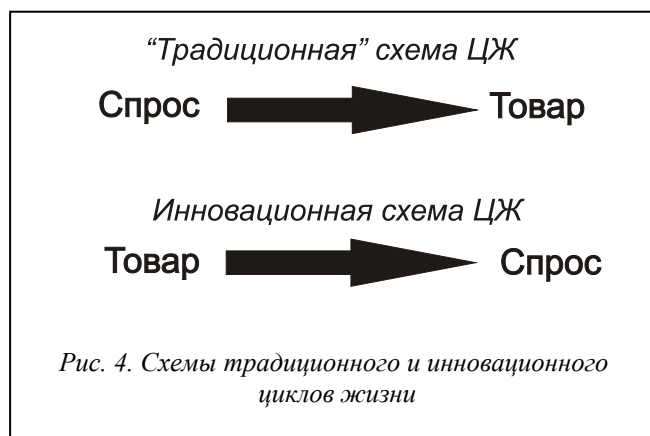
### Принципиальные различия моделей

Основная ошибка методического обеспечения инновационной деятельности – это постоянные попытки найти что-то общее между старой и инновационной моделями экономики. Попытки найти золотую формулу плавного перехода. Результат очевиден: почти четверть века Россия пытается перейти на рыночную и инновационную модели развития, а все «социализм» получается. Что можно использовать из старой модели экономики – тема, требующая отдельного рассмотрения.

Искать прямые аналогии – это потеря средств и времени. Между телегой и автомобилем тоже много общего, но производителям телег вряд ли стоит рассчитывать на успех на рынке автомобилей.

Рассмотрим наиболее принципиальные различия традиционной и инновационной моделей. Вспомним, что у первой источник товаров – изученный спрос, у второй – профессиональные знания (рис. 4).

Что это означает с точки зрения рынка?



Во-первых, компетентность источника новых товаров.

В первом случае потребитель всегда некомпетентен в последних достижениях науки и техники, поэтому представление о новом товаре формируется у него на знании существующего рынка. Это будет, с одной стороны, вариации на тему существующих товаров, а с другой – фантазии, не подкрепленные реальными возможностями современных науки и техники. Машинистка всегда будет предлагать улучшить пишущую машинку, но не попросит придумать компьютер.

Во втором случае, несмотря на всю инновационность идеи, изобретателю (ученому) придется доказывать в проектах новизну, реали-

зуемость и выгодность своей идеи. Новизна зависит от его профессиональных знаний, а реализуемость и выгодность – это давление инвесторов и производителей. Инноватор придумал компьютер, о котором машинистка ничего не знала. И машинистка выбрала его, а не предлагаемые ею же улучшения, сформулированные при изучении спроса.

В общем случае идея профессионала всегда выигрывает перед идеями потребителя. Хотя известны и исключения, но на них экономику не построить.

Во-вторых, время реализации цикла жизни.

Традиционный цикл жизни всегда длителен: как правило, 3–5 и более лет в зависимости от сложности товара и ряда других факторов. Но принципиальным здесь является неспешность работы «за зарплату» в рамках согласованного ТЗ. Ученые и конструкторы в НИИ и КБ находятся в середине цикла жизни и достаточно далеко от конечного результата – продаваемого товара. Работая в рамках ТЗ, они избавлены от ответственности за конечный результат и соответственно лишены стимулов за качество и скорость работы.

Напротив, инновационный цикл жизни построен на продаже друг другу всеми участниками цепочки результатов своего труда. Поэтому нет никаких оснований ни затягивать время разработки, ни некачественно выполнять работы. Тем более, что эта деятельность происходит в рамках конкурентной среды, где «последний» не получает ничего.

Поэтому за время традиционного цикла жизни, выпускающего один товар, в инновационном цикле выйдет несколько разных товаров, а возможно, сменится поколение товаров.

Время инновационного цикла жизни существенно короче традиционного. Разумеется, если инновационный цикл жизни доведен до конца, а не остановлен на каком-либо из этапов.

В-третьих, выбор потребителя.

Потребитель выбирает лучшее по свойствам, функциям и цене. Не нужны специальные исследования для утверждения, что он выберет инновационный товар даже при условии, что этот же потребитель участвовал в изучении спроса и высказывал какие-то пожелания. Инновационный товар всегда лучше, потому что создавался мотивированными профессионалами, ориентированными на возможность создания спроса на свою новинку.

Если быть честными, то вряд ли сегодня можно найти на прилавках товар, произведенный на основании изученного спроса. Это миф. Повсеместно импортная продукция и немногочисленные отечественные товары, производимые неизменно много лет, потому что создавать другую продукцию российские предприятия пока не могут.

Рациональное поведение потребителей не дает надежды на то, что он будет выбирать товары, созданные по традиционной схеме цикла жизни. Конечно, «умом Россию не понять», особенно экономическим, и чудес хватает. Лишение потребителя возможности выбора – любимый прием на родных просторах.

В-четвертых, конкурентоспособность.

Как уже отмечалось выше и в [1], понятие конкурентоспособности в инновационной модели существенно меняется. В традиционной экономике конкуренция существует на уровне готовых товаров, в инновационной – на уровне интеллектуальной собственности и возникает задолго до начала производства. Ярким примером служит «война» между фирмами Samsung и Apple. Борьба за право продавать свою продукцию на определенных территориях происходит не на прилавках магазинов, а в залах суда. Приоритет признается в том случае, если доказаны права на интеллектуальную собственность, реализованную в продукции.

В России, где производство не обременено правовыми вопросами, судебные процессы еще предстоят. Это будет происходить при попытках что-то улучшить в своей продукции и повысить ее конкурентоспособность. Вот здесь и начнутся правовые конфликты с иностранными предприятиями, выходящими на российский рынок. То же будет происходить и при попытках выхода на зарубежные рынки.

В этом аспекте у старой экономической модели вообще нет никаких шансов на производство конкурентоспособной продукции. Конкурентоспособность может быть обеспечена только инновационной деятельностью.

В-пятых, эффективность.

Традиционная модель построена на отлаженных технологиях и организации труда. Изменения достаточно редки и продолжительны по времени. Именно этим обусловлены стабильность массового и серийного производства и высокая эффективность деятельности, низкая себестоимость и большой объем выпуска.

Тогда возникает вопрос: какой тип производства самый эффективный?

Студенты однозначно отвечают: массовый, потому что при нем самая низкая себестоимость на единицу продукции.

На то они и студенты, чтобы так отвечать. На самом деле самый эффективный тип производства это тот, при котором всю произведенную продукцию удастся продать. Говорить об эффективном производстве при заваленных складах непроданной продукции бессмысленно. Именно поэтому в течение последних ста лет размер партий продукции неизменно сокращался, а тип производства менялся от массового до мелкосерийного.

В инновационной модели тоже стоит этот вопрос и существует тот же ответ. Однако изменились внешние условия и отношение потребителей к товарам. Из предлагаемого многообразия товаров потребитель выбирает лучший, и цена не является определяющим фактором. Поэтому необходимо решить не один, а два вопроса: какой товар производить, чтобы люди его покупали, и в каком объеме, чтобы производство было эффективным. То есть в инновационной экономике не исключаются все типы производства, но заранее сказать, какой из них целесообразнее, сложно, пока потребитель не начнет покупать товар.

Говорить о высокой эффективности без высокой конкурентоспособности довольно проблематично.

Есть и другая сторона эффективности – организация процесса подготовки производства и самого производства. И вот здесь инновационная модель, безусловно, превосходит традиционную модель.

До сих пор инновационная деятельность рассматривалась применительно к допроизводственным этапам. Но инновации как процесс изменения присущи всем сторонам производственно-экономической деятельности. Опыт успешных зарубежных компаний показывает, что именно вовлечение в процесс изменений всех работников предприятия приносит самые впечатляющие результаты.

Поэтому понятие «эффективность» в инновационной экономике обретает новый смысл и дает неоспоримые преимущества перед старой моделью.

В-шестых, производительность труда и качество работ.

Производительность труда – наиболее лукавый показатель в экономической модели. Грубо говоря, это отношение объема денег к числу людей, причастных к этим деньгам. А так как «любимый» бизнес в России – освоение бюджетных денег, то этот показатель вполне может быть сравним с показателями развитых экономик. Какая-то «частная» компания выигрывает тендер на проведение каких-то работ, многократно завысив цену. Затем выполняет эти работы, многократно ухудшив качество работ. И использует при этом малые коллективы низкоквалифицированных работников. В результате получаются прекрасные показатели производительности труда. Другой пример – многочисленные «естественные и противоестественные» монополии. Можно бесконечно повышать тарифы с одновременным снижением затрат и качества предоставляемых услуг, показатели производительности при этом будут расти.

Пока промышленное производство не станет доминирующим в структуре ВВП страны, этот показатель (особенно в денежном выражении) всегда будет объектом манипулирования.

Но и здесь преимущества имеет инновационная модель развития. Понятие производительности труда может быть использовано и в узком, и в широком смысле. В узком смысле «производительность труда измеряется количеством продукции, выпущенной работником за единицу времени». В широком – это отношение работника к своему труду. То есть в условиях невозможности точного нормирования времени и состава работ, что сейчас характерно для большинства видов деятельности, на первое место выходит направленность каждого работника на максимизацию производительности и качества порученной ему работы. А это в полной мере возможно только в инновационной модели экономики.

В-седьмых, современную экономику сегодня очень часто определяют как «экономику знаний». Совершенно справедливое определение, но, как и во многих других случаях, смысл этого определения остается непонятым. Опять же срабатывает стереотип мышления. И базовая сущность новой экономики воспринимается как красивый лозунг с трибуны.

Суть экономики знаний в возможности каждого работника участвовать в изменениях через реализацию своих профессиональных знаний в виде инновационных предложений и проектов, повышая конкурентоспособность своего предприятия, организации и производимых товаров и услуг. То есть знания работников становятся экономической мерой стоимости и конкурентоспособности предприятия.

В старой модели экономики этот механизм отсутствовал и в принципе не мог быть реализован на основании все того же ТЗ, а инициатива, как известно, наказуема.

В инновационной модели этот механизм не просто может быть реализован, он обязан быть встроен в любую деятельность, требующую конкурентоспособности. То есть повсеместность инновационной деятельности – это и есть цель и средство инновационной экономики.

На рисунке 2 показан вход модели в виде 10 000 идей, то есть ограничения на предложения по изменениям и улучшениям принципиально отсутствуют. Затем происходит конкурсный отсев по этапам в отношении 1 к 10. Это грубая статистика, но она хорошо показывает жесткость отбора инновационных идей. Разумеется, в разных условиях и статистика будет разной. Здесь важно соблюсти принцип поощрения инициатив, особенно в условиях производственного предприятия.

На основании рассмотренных факторов можно сделать следующие выводы.

Инновационная модель экономики и производства имеет несомненные преимущества перед традиционной моделью. Вернуть старую модель и сделать ее работоспособной уже невозможно, она фактически разрушена и поддерживать ее можно только за счет существенных затрат, что вряд ли целесообразно. Реализация инновационной модели является единственным способом выживания промышленного производства на глобальном рынке.

Начало реализации инновационной модели возможно только при повсеместном налаживании инновационной деятельности как основы конкурентоспособности и эффективности.

Все сказанное не должно вызывать вопросов и возражений, поскольку это аксиомы современной экономики. Однако пути реализации могут быть различными, и они далеко не так очевидны.

Сейчас Россия фактически стоит перед выбором одного из трех путей инновационного развития:

- полностью наладить собственную инновационную деятельность и инновационное производство;
- запустить в страну иностранное инновационное производство;
- делать вид, что у нас собственное производство, но в его рамках повсеместно использовать иностранные инновационные технологии и разработки.

На анализе этих путей развития в данной статье останавливаться не будем.

Рассмотренные выше аспекты показывают, что непонимание сути инновационной деятельности не позволяет надеяться на то, что без ее реальной поддержки производимая продукция когда-нибудь будет конкурентоспособной. Именно поэтому во многом буксуют промышленное производство и реализация продукции в стране. Деятельность инновационной инфраструктуры пока носит условный характер и на общую производственно-экономическую ситуацию существенно не влияет.



## Инновационная деятельность в ИТ-сфере

Особо необходимо остановиться на деятельности, связанной с использованием *информационных технологий* (ИТ). Именно этот вид бизнеса часто ставится в пример как показатель успешности стартап и венчурных фондов. И ошибочно успехи обобщаются как показатели успешности поддержки инновационной деятельности.

На самом деле все не так просто. С точки зрения промышленного производства это нетипичная деятельность. Она не связана с большими капитальными затратами, с большими коллективами разнородного персонала, цикл жизни сильно сжат и этапы часто перемешаны.

От появления мысли до написания первой программной строки может пройти всего несколько минут. Если программа не понравилась, ее можно переделать, при этом потери времени и денег небольшие. Здесь хорошо комбинируются элементы старой и новой моделей: активное участие заказчика в форме пожеланий и ТЗ и предложения самого разработчика программ. В отличие от других видов деятельности такая форма работы является нормой. Нет длительных этапов бумажного проектирования облика нового товара (в данном случае программы).

Следует уточнить, что этап проектирования не отсутствует – он фактически смешан с этапом производства. Мало того, если будущая программа хорошо специфицирована, то существуют программы автоматической генерации программного кода. То есть производственный цикл как таковой стремится к нулю. Разумеется, уважающие себя программисты так не делают, но суть от этого не меняется. Большие программные комплексы и системы придерживаются традиционных этапов, но все равно с сильной модификацией (например техно-рабочий проект).

Основной характеристикой инновационной модели является интеллектуальная собственность. В ИТ-сфере интеллектуальная собственность оформляется не до, а после завершения программирования и не является предметом самостоятельной купли-продажи. Программа, написанная на бумаге (описание, спецификация и т.п.), не представляет интереса ни для инвестора, ни для заказчика. И даже правовая защита (в виде свидетельства на программу ЭВМ) требует именно программного кода вместе с описанием. То есть проектный и производственный этапы здесь не разделены естественным образом, а наоборот, сильно перемешаны.

ИТ-проекты не являются типичными ни для проектной, ни для производственной деятельности, поэтому проблемы инновационной деятельности касаются этой сферы в гораздо меньшей степени, чем других производственных сфер. Легко можно заниматься хоздоговорной деятельностью и одновременно показывать результаты инновационной деятельности (свидетельства на программы ЭВМ, полученные ранее на другие разработки). То есть в зависимости от ситуации ИТ-компания может представить себя и инновационной, и производственной.

Все *программное обеспечение* (ПО) можно условно разделить на две группы: заказное и «коробочное».

Заказное ПО делается под требования заказчика и является типичным для традиционной модели экономики. Это решение задач заказчика средствами ИТ.

«Коробочное» ПО создается с учетом того, что оно будет востребовано на рынке, как на основе предварительного изучения спроса, так и по инициативе самого разработчика. То есть смешиваются инновационные и традиционные подходы. С одной стороны, решаются известные и востребованные задачи средствами ИТ (переводчики, оцифровки текста, работа с графикой и т.п.), что не является инновацией в полном смысле этого слова, а с другой – решение даже известных задач средствами ИТ дает настолько новый качественный результат, что приводит к существенному изменению технологий работы с информацией, что безусловно является признаком инноваций.

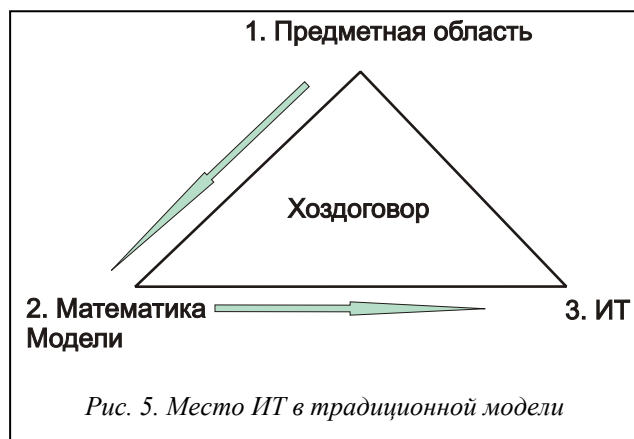


Рис. 5. Место ИТ в традиционной модели

Существует и промежуточный вид разработки ПО. Это предложение потребителю «коробочного» или другого готового решения, но с существенной доработкой (настройкой) под конкретного заказчика. В данном случае традиционный и инновационный способы еще более перемешаны.

Но проблема инновационности ИТ-сферы не только в «плохой» формализации допроизводственного этапа или в сильном смешивании традиционного и инновационного подходов – она гораздо глубже.

Рассмотрим модель (источник) появления инноваций (изменений) в самом общем виде.

На рисунке 5 представлена схема применения

ИТ в традиционной модели производства или вида деятельности.

Под предметной областью (1) понимается любая сфера деятельности. Если это промышленное производство, то оно включает множество материальных, организационных и информационных компонентов, которыми нужно управлять.

Промышленный способ производства отличается от кустарного применением формализованных методов и технологий. А они, в свою очередь, используют математические методы и модели (2). Примеры таких моделей – бухгалтерский баланс и групповая технология механической обработки деталей. Появление ИТ (3) позволило на первом этапе своего применения сократить объем рутинных операций, сохранить информационные решения для повторного использования, сократить время операций. То есть это и есть реализация традиционной модели с удовлетворением некоей потребности новым способом. На основании ТЗ какая-то часть работ из ручной (или бумажной) формы переводится в электронную форму. Заказчик точно знает, что он хочет получить на выходе (функциональное описание), но не может однозначно сформулировать «устройство» заказываемого продукта (структурное описание). «Устройство программы» – дело программиста. В этом и заключается дуализм ИТ: с одной стороны – требования заказчика, а с другой – инновационный подход исполнителя.

С точки зрения новой инновационной модели производственно-экономических отношений использование ИТ в рассмотренном случае не является инновационной деятельностью в полном смысле этого слова, а только имеет ее некоторые признаки.

ИТ лишь удовлетворяют формализованный спрос на новый способ решения известных задач, а повышение конкурентоспособности происходит в предметной области на уровне товаров и технологий. ИТ здесь играет второстепенную роль. Исключением являются новые виды бизнеса, основанные исключительно на этих технологиях, например компьютерные игры.

Но роль ИТ в инновационной модели экономики гораздо глубже и шире.

Производственно-экономические отношения представляют собой информационные процессы, происходящие в информационной среде, и именно от них в значительной степени зависит конкурентоспособность. В этом случае возможности ИТ позволяют инициировать и реализовать принципиально новые методы и модели работы с информацией, что, в свою очередь, дает возможность совершенно по-новому решать задачи в предметной области, существенно повышая конкурентоспособность как производственной, так и любой другой деятельности.

На рисунке 6 представлена схема появления инновационных решений, инициированных именно новыми ИТ. Например, появление стандартов (1) в области представления знаний (область стандартизации ИТ) позволило разработать методы (2) формализации и использования знаний, а они, в свою очередь,

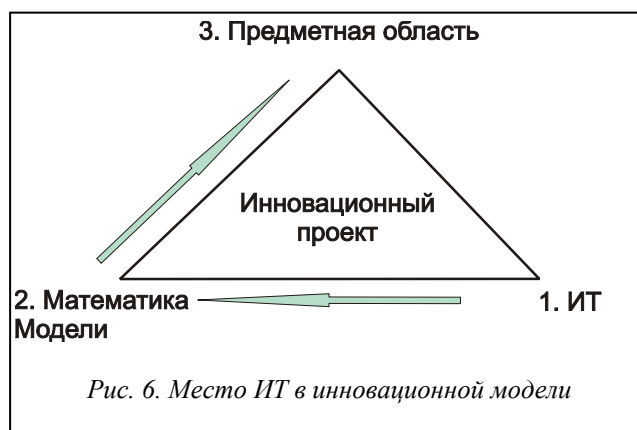


Рис. 6. Место ИТ в инновационной модели

создать класс принципиально новых программ, которые дают предприятиям серьезные конкурентные преимущества на рынке (3). Это уже пример типично инновационного подхода в применении ИТ, когда ИТ существенно меняет предметную область, создавая поток новых потребительских функций и свойств, о которых потребитель заранее ничего не знал.

В этом смысле время ИТ еще только начинается. Ярким индикатором перехода ИТ в инновационный способ производства являются «облачные» технологии.

Есть и другая, не менее важная роль ИТ в инновационной модели экономики.

Как было сказано выше, инновационная модель становится возможной только при активизи-

зации всех участников производственно-экономических отношений в плане инициирования изменений. Эти изменения (как начало инновации) становятся реальными только в соответствующей информационной среде, которая характеризуется следующим:

- быстрый доступ к информации;
- возможность сохранности информации;
- возможность удобной формализации и представления информации;
- высокая автоматичность в обработке;
- высокая гибкость в моделировании данных и др.

А это и есть сфера активного применения ИТ. То есть ИТ играют роль необходимого и обязательного элемента в любой инновационной деятельности для каждого участника инновационной модели развития. Это относится и к инициаторам инноваций, и к инвесторам, и к потребителям инноваций. Именно с помощью ИТ решаются задачи информационных коммуникаций, сохранения и использования информации

и преобразования информации к виду знаний на новом качественном уровне, дающем существенные конкурентные преимущества.

Таким образом, можно обобщить схему появления инноваций (рис. 7).

Изменения можно инициировать в любом месте любой деятельности. Но полноценно инновационным решение станет в случае, если будут предложены изменения со всех трех вершин треугольника: изменения в предметной области, поддержанные новыми методами и моделями и «упакованные» в ИТ-оболочку.

Рассмотренные особенности деятельности с использованием ИТ показывают, что ИТ-проекты и ИТ-предприятия не могут быть приняты за некий эталон инновационной деятельности и не могут быть абсолютными показателями успешности перехода на инновационную модель развития.



Рис. 7. Общая схема появления инноваций

Беда в том, что именно под модели таких компаний и проектов инвесторами пишутся требования для всех других сфер деятельности: обязательное наличие и проектной, и производственной деятельности в рамках одного предприятия (наличие ИС и баланса хозяйственной деятельности от производства продукции). Как следствие, бюджетные деньги, выделяемые на инновационную деятельность, успешно осваиваются в сферах, далеких от нее, а результатов в сфере промышленного производства конкурентоспособной продукции нет.

С другой стороны, непонимание ключевой роли и места ИТ в инновационной модели развития приводит к тому, что ИТ-сфера все больше становится

местом «баловства золотой молодежи» – решаются отдельные «красивые» задачи вместо масштабного применения ИТ в задачах преобразования российской промышленности к конкурентоспособному состоянию.

ИТ – это сфера деятельности, где Россия по-прежнему имеет достаточно высокий потенциал в отличие от других сфер, в которых очень быстро сдаются позиции из-за неспособности конкурировать на международном рынке. И если точка невозврата по многим видам промышленной деятельности уже пройдена, то в ИТ-сфере шансы занять достойное место в мировой экономике пока сохраняются.

### Предложения по определению инновационной деятельности

Чтобы перейти к обсуждению подходящего рабочего определения инновационной деятельности, необходимо рассмотреть несколько аспектов.

1. Самое общее и самое бесполезное определение инновационной деятельности как деятельности, связанной с созданием и использованием инноваций, вполне справедливо. Если есть четкое понимание, что такое инновация [1], то определение инновационной деятельности в общем виде может быть именно таким. Беда в том, что это определение не является рабочим и не позволяет дать однозначное определение того, какая деятельность является инновационной, а какая нет. Использование неудачного определения инновации дает и неудачное определение инновационной деятельности [1].

2. Инновационная деятельность имеет разную степень инновационности по циклу жизни.

На рисунке 8 условно показаны этапы инновационной деятельности по циклу жизни инновации. Первые четыре этапа (1, 2, 3, 4) относятся к процессу проектирования инновации. Под распространением (6)



Рис. 8. Степень инновационности по циклу жизни инновации

понимается процесс создания известности инновации и продаж. Использование инновации (7) также можно отнести к этапам цикла жизни, так как здесь продолжает формироваться и поддерживаться известность инновационного товара.

Все этапы инновационного цикла жизни имеют признаки инновационной деятельности, но степень их инновационности различная и существенно уменьшается от начала цикла к концу.

Покупатель инновационного товара фактически формирует дальнейший

спрос на него (7), поэтому можно утверждать, что использование инновации также является инновационной деятельностью.

Шофер грузовика, везущий инновационные товары в магазин, занимается «распространением инновации» (6), то есть тоже занимается инновационной деятельностью, как и продавец инновационных товаров.

Токарь на заводе, вытачивая по чертежу деталь инновационного товара (5), также занимается инновационной деятельностью, потому что производство является способом материализации инновации.

Проектные этапы цикла жизни безусловно относятся к инновационной деятельности.

Все сказанное, с одной стороны, конечно, справедливо, а с другой – выглядит достаточно смешно. То есть люди, ничего не знающие об инновациях и инновационной деятельности и выполняющие свою повседневную работу, являются инноваторами и заслуживают всяческой поддержки от структур, обеспечивающих инновационную деятельность. Это было бы курьезом, если бы не встречалось так часто в различных положениях, требованиях и порядках на поддержку инновационной деятельности.

То есть, по самому общему определению инновационной деятельности, любая деятельность, имеющая отношение к инновациям, может быть признана инновационной и поддерживаться соответствующими структурами (а может и не поддерживаться).

Разумеется, все дело в степени инновационности деятельности и самой инновации в зависимости от этапа цикла жизни. Как было показано в [1], понятие инновационности тесно связано с понятием конкурентоспособности. В максимальной степени она закладывается именно на ранних этапах проектирования инновации, поэтому и степень инновационности здесь существенно больше, чем на последних этапах цикла жизни. Максимальной поддержки требуют именно начальные этапы инновационного цикла жизни. Последние этапы в меньшей степени являются инновационными и в большей степени имеют признаки традиционного цикла жизни, поэтому инвестирование последних этапов должно проводиться традиционными методами.

В общем случае говорить об инновационности на последних этапах цикла жизни уже не имеет смысла. Потребитель сравнивает товары и выбирает лучший из них. И его мало интересует, как он был сделан – инновационно или нет. Возбуждать интерес потребителя к новинке должен маркетинг. Но дело сделано – товар уже есть. Поэтому довольно бессмысленно ставить вопрос о поддержке инновационной деятельности, когда фактически она уже закончилась.

3. Токарь может заниматься действительно инновационной деятельностью (с высокой степенью инновационности), но не связанной с выполнением его непосредственных производственных функций. Эта деятельность направлена на изменение ее способов с целью повышения конкурентоспособности предприятия, на котором он работает. То есть это интеллектуальная деятельность по совершенствованию производственных процессов и технологий, которая может быть формализована, защищена, оценена и поставлена на баланс предприятия как нематериальный актив. Этот нематериальный актив дает капитализацию предприятию и конкурентное преимущество на рынке.

4. Инновационная деятельность в отличие от ее традиционных видов (производство, продажа, обучение и т.п.) всегда связана с интеллектуальной составляющей, то есть с созданием интеллектуальной собственности, дающей потенциальное свойство конкурентоспособности.

5. Инновационная деятельность характеризуется формированием прав собственности на инновацию. Если традиционная деятельность практически не связана с вопросами права на эту деятельность, то инновационная деятельность как раз в первую очередь связана с вопросами права на производство и распространение инновации.

6. Рабочее определение инновационной деятельности необходимо прежде всего для взаимного понимания всех заинтересованных сторон. Первой заинтересованной стороной для инициатора инновации является инвестор. Рабочее определение позволяет инициатору инновации правильно представить проект, а инвестору – правильно понять проект. Без этого понимания инновационная деятельность не может быть начата.

Обобщая сказанное, можно сделать следующие выводы.

Инновационная деятельность может быть повсеместной во всех сферах и видах деятельности. Однако с точки зрения рабочего определения необходимо выделить такие характеристики и свойства инновационной деятельности, которые позволили бы инвестору и другим заинтересованным сторонам принимать решения о целесообразности ее поддержки. К таким характеристикам следует отнести возможности

- повышения конкурентоспособности (предприятия, товара, вида деятельности);
- правовой защиты результатов;
- стоимостной оценки результатов;
- повышения капитализации предприятия;
- получения высокой добавленной стоимости.

### Рабочие определения по проектным этапам инновационного цикла жизни

На проектных этапах цикла жизни (предпосевной, посевной, стартап, венчурный) целесообразно следующее определение: *под инновационной понимается деятельность по созданию инновационного проекта на основе защищенной и оцененной интеллектуальной собственности, в котором закладываются высокая конкурентоспособность и высокая добавленная стоимость.*

На производственном этапе инновационного цикла жизни целесообразно следующее определение: *под инновационной понимается деятельность по реализации инновационного проекта в инновационных продуктах (товар, услуга) с обеспечением декларированных в проекте показателей.*

На этапе распространения инновационного проекта целесообразно следующее определение: *под инновационной понимается деятельность по реализации инновационного продукта с реализацией декларированных в проекте показателей.*

Разумеется, приведенные определения могут изменяться в зависимости от масштаба и вида деятельности. Если речь идет об изменениях на каком-то рабочем месте, то форма инновационной деятельности и ее результатов может регулироваться внутренними положениями организации. И толкования понятий инновационного продукта или услуги могут быть существенно конкретизированы.

Могут быть переопределены понятия и в случае инновационной деятельности в масштабе отрасли или страны в целом.

### Заключительные замечания

Инновационная модель развития базируется не на четких вопросах и ответах, а на широком кругозоре, знаниях и «вере». Невозможно одной стороне что-то однозначно доказать другой, если та не готова к восприятию идеи и не мотивирована на результат. Успех лежит не в формальных показателях, а в вере в инновацию и предпринимательскую активность инициатора.

Остается открытым вопрос о степени детализации определения. Шаблонность определений, безусловно, не только полезная, но и вредная вещь. С одной стороны, это позволяет вовлекать в работу с инновациями не очень квалифицированный персонал, а с другой – можно убить инновационную деятельность в самом зародыше.

Вне данной статьи остались вопросы наполнения новым смыслом многих устоявшихся понятий в условиях инновационной модели развития. Такие традиционные экономические понятия, как «знание», «коммерциализация», «конкурентоспособность», «эффективность» и многие другие, требуют нового понимания и наполнения новым смыслом.

Сейчас формируются острова инновационной деятельности в городах, регионах, на предприятиях, в вузах. Без общепринятого понимания на этих островах с переменным успехом происходит «битва» между старой и новой моделями экономик. Возможно, само по себе это «диалектическое взаимодействие» даже полезно, если бы при этом не расходовались впустую немалые бюджетные деньги, не принося никакого положительного результата для экономики страны.

Итак, по данной статье можно сделать следующие выводы.

1. Ключевым фактором экономики сегодня становится конкурентоспособность любого вида деятельности. Конкурентоспособность может быть обеспечена только переходом на инновационную модель развития, которая существенно отличается от традиционных экономических моделей.

2. При переходе на новую модель развития особое место отводится формированию нового понятийного аппарата, позволяющего всем заинтересованным сторонам понимать друг друга в общих экономических и производственных процессах.

3. Принципиальными различиями в моделях, определяющими используемые понятия, являются источник появления новых товаров, цикл жизни и объект, дающий конкурентные преимущества. В традиционной модели главным фактором является производство, в инновационной – создание интеллектуальной собственности.

4. Эти принципиальные различия требуют новых подходов к разработке и оценке конкурентоспособных товаров и видов деятельности. Новый понятийный аппарат необходим как рабочий инструмент новой модели экономического развития.

5. Особая роль в формировании новой модели развития отводится государству как начальному инвестору и организатору новых правил игры и инновационной инфраструктуры.

6. Особое место в процессе формирования инновационной экономики отводится видам деятельности, связанной с ИТ. С одной стороны, сфера ИТ не является типичной и образцовой для организации инновационной деятельности, а с другой – это необходимое звено, обеспечивающее появление широкого потока инновационных проектов в производственной сфере и других видах деятельности.

7. В статье предлагаются рабочие определения инновационной деятельности для различных этапов инновационного цикла жизни.

### *Литература*

1. Семенов С.В. Инновации. Определения и понятия. URL: <http://swsys-web.ru/innovation-concept-and-definition.html>.
2. Фейнман Р.Ф. Вы, конечно, шутите, мистер Фейнман. М.: Регулярная и хаотическая динамика, 2001, с. 336.
3. Гольдштейн Г.Я. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1998.