

УДК 338.242.001.76

© Неустроев С.С.

## Об оценке вклада инновационного фактора и результаты экономического развития региона

*В настоящее время инновации рассматриваются как основной фактор экономического роста региона, что признается и государственными органами, и научным сообществом. В связи с этим одной из важнейших научных проблем является оценка вклада инновационного фактора в развитие экономики региона. Представленные в литературе исследования этой проблемы базируются на использовании аппарата производственных функций – моделей Кобба – Дугласа, Солоу. В статье предлагается осуществлять оценку вклада инновационного фактора в развитие экономики региона на основе оценки различных аспектов эффективности инновационной деятельности – эффективности инновационных проектов, инновационной активности предприятий региона, эффективности управления инновационными процессами в регионе. Для комплексной оценки предлагается сопоставлять прирост ВРП и затраты на инновации в регионе, рассматривая их в динамике.*

*Инновационный фактор, инновационная активность предприятия, оценка эффективности управления инновационным процессом.*



**Сергей Сергеевич  
НЕУСТРОЕВ**

кандидат экономических наук, докторант Института проблем  
региональной экономики Российской академии наук  
info@iresras.ru

В современных условиях экономическое развитие региона должно базироваться на широком использовании инноваций, формировании инновационной экономики, поскольку форсированное потребление природных ресурсов, получение дотаций из федерального бюджета, характерные для практики последних лет, не могут обеспечить регионам долгосрочного стабильного развития.

Необходимость создания инновационной экономики признается и научным сообществом, и государством. Этот путь

называют стратегическим направлением развития нашей страны в первой половине XXI века [4].

Зарубежные ученые (Ф. Фукуяма, Э. Тоффлер, Д. Белл, Дж. Нейсбитт и др.) считают, что для большинства развитых стран в современном мире именно инновационная экономика обеспечивает мировое экономическое превосходство страны, которая ее воплощает [3, 6, 8, 11].

В Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года подчеркнуто, что инновационное раз-

витие является основным источником экономического роста. Как отмечено в данном документе, единственным возможным способом обеспечения высокого уровня благосостояния населения, закрепления геополитической роли страны как одного из глобальных лидеров является переход экономики на инновационную социально-ориентированную модель развития [7].

В литературе представлены различные подходы к определению инноваций, однако можно выделить главный признак, который отмечается большинством авторов при определении инноваций, — это практическое использование новшеств [1, 2, 4, 10].

Таким образом, под инновацией понимается используемый в практической деятельности (внедренный) результат достижений науки, техники и технологий. Соответственно этому инновационный фактор представляет собой движущую силу развития экономики региона, направленную на активизацию инновационной деятельности, разработку, коммерциализацию и внедрение инноваций в целях экономического роста региона.

По нашему мнению, инновационный фактор развития экономики региона, в отличие от природно-ресурсного, можно и нужно не только эксплуатировать, но и существенно улучшать. Чтобы в полной мере использовать инновации как фактор развития, необходимо оценить их вклад в развитие экономики региона.

Проблемы влияния инновационного фактора на развитие экономических систем стали активно исследоваться с середины прошлого столетия. Для этого применялось макроэкономическое моделирование с использованием аппарата производственных функций.

Современные неоклассические модели экономического роста строятся на базе производственной функции и основаны на предпосылках полной занятости, гибкости цен на всех рынках, а также полной взаимозаменяемости факторов производства. Попытки исследовать, в какой степени качество факторов производства (их производительность) и различные пропорции в их сочетании воздействуют на экономический рост, привели к созданию модели производственной функции Кобба — Дугласа [9].

Функция Кобба — Дугласа получена в результате математического преобразования простейшей двухфакторной производственной функции  $y = f(x_1, x_2)$ , отражающей зависимость между объемом произведенной продукции  $y$  и двумя видами ресурсов: материальными  $x_1$  (затраты сырья, энергии, транспортные и другие ресурсы) и трудовыми  $x_2$ . Функция Кобба — Дугласа имеет вид [5]:

$$N = A \times L^\alpha \times K^\beta,$$

где:  $N$  — национальный доход;

$A$  — коэффициент размерности;

$L$  и  $K$  — соответственно объемы приложенного труда и капитала;

$\alpha$  и  $\beta$  — константы (коэффициенты эластичности производства по труду и капиталу  $K$ ).

Функция Кобба — Дугласа показывает, какой долей совокупного продукта вознаграждается участвующий в его создании фактор производства. Эта особенность модели была учтена американским экономистом, лауреатом Нобелевской премии 1987 г. за фундаментальные исследования в области теории экономического роста Робертом Солоу, предложившим дополнить модель таким фактором, как технический прогресс.

Под техническим прогрессом Солоу подразумевал всю совокупность качественных изменений труда и капитала. Модель Солоу описывает механизм долгосрочного экономического роста, сохраняющий равновесие в экономике и полную занятость факторов. Модель выделяет технический прогресс как единственную основу устойчивого роста благосостояния. Вместе с тем модель Солоу, подчеркивая значимость технического прогресса для экономического роста, не позволяет определить величину его влияния на этот рост (как, например, это имеет место в отношении других факторов — труда и капитала).

В работах российских авторов для оценки влияния инновационного фактора на темпы экономического роста обосновывается возможность использования модели производственной функции, в которую помимо эндогенного нейтрального технического прогресса вводится управляемая экзогенная функция «вовлеченности в инновационные процессы». С помощью этой функции вклад инновационных факторов предполагается рассчитывать как относительное изменение комплекса принятых в мировой практике величин-индикаторов действия инновационных факторов, т.е. как безразмерную рейтинговую величину [9].

Интересен вывод автора: в экономике России НТП играет достаточно серьезную роль, но чистый вклад инновационных факторов (включая институциональные инновации) слишком незначителен. Инновационные факторы не достигли такого уровня использования, который позволяет перейти к ускоренному экономическому росту.

По нашему мнению, оценку влияния инновационного фактора на развитие региона можно осуществлять на основе оценки эффективности инновационной деятельности.

При этом может учитываться несколько разных аспектов такой эффективности:

- эффективность инновационных проектов, имеющих стратегическое значение для развития региона;
- инновационная активность предприятий региона;
- эффективность управления инновационными процессами в регионе.

Методология оценки эффективности инновационных проектов достаточно широко представлена в литературе. Такие проекты можно оценивать как инвестиционные и использовать для этого Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов, методiku ЮНИДО, работы отечественных и зарубежных ученых по данной проблематике [1, 2, 10].

Все методы оценки эффективности проекта подразделяются на две группы, основанные на дисконтированных и учетных оценках. В современных российских условиях предпочтительнее методы оценки эффективности проекта, основанные на дисконтированных оценках, потому что они учитывают инфляцию, изменения процентной ставки, нормы доходности и т.д. Согласно этим методам показателями эффективности проекта являются чистая текущая стоимость, внутренняя норма доходности, период окупаемости и др.

Поскольку предлагается учитывать стратегически важные проекты, то необходимо определить критерии отнесения проектов к таковым. Это можно определять по доле бюджетного финансирования проекта — чем важнее для развития региона проект, тем больше такая доля; по бюджетной эффективности — росту доходов бюджета в результате реализации проекта; по социальной значимости — остроте решаемой проектом социальной проблемы.

Кроме того, так как речь идет об инновационных проектах, нужно учитывать уровень новизны их результатов, который может оказать существенное влияние на конкурентоспособность региона на внутреннем и внешнем рынках.

Второй обозначенный нами аспект эффективности — инновационная активность предприятий региона. В российской статистике инновационно активными предприятиями считаются те, которые имели в последние три года внедренные (завершенные) инновации либо осуществляли в отчетном году затраты на инновации.

В научной литературе для оценки инновационной активности предприятий предлагается использовать три подхода: формальный, ресурсно-затратный и результатный [10].

При формальном подходе основная задача исследователя — идентифицировать виды деятельности, которые будут классифицированы как инновационные.

Ресурсно-затратный подход основан на определении величины различных ресурсов, используемых предприятием на всех стадиях инновационного процесса, в стоимостном выражении. Для реализации данного подхода необходимо определить виды деятельности, классифицируемые как инновационные, и виды ресурсов и затрат, которые будут учтены при оценке.

Результатный подход основан на идентификации возможных эффектов, которые получило или получит предприятие от осуществления инновационной деятельности, и их стоимостной оценке. Для реализации данного подхода необходимо идентифицировать эффекты, которые будут учтены при оценке инновационной активности.

На наш взгляд, в контексте рассматриваемой проблемы лучше использовать результатный подход. В качестве результа-

тов можно использовать такие показатели, как добавленная стоимость, созданная за счет реализации инноваций, прибыль, экономия от снижения себестоимости продукции, полученные за счет инноваций, а также рост качества продукции, повышение удовлетворенности трудом персонала предприятия и др. Разнообразие показателей инновационной активности предприятий свидетельствует о многогранности рассматриваемой характеристики и в то же время о возможности ее комплексной оценки.

Существуют разные методы комплексной оценки какого-либо сложного явления по совокупности разнородных факторов или характеристик.

Можно использовать графический метод, когда комплексный показатель определяется как площадь многоугольника, число вершин которого соответствует числу принимаемых в расчет частных характеристик [10]. При этом фактические значения показателей сравниваются с эталонными (соответствующими наилучшему значению среди предприятий региона либо установленными экспертным путем).

Изменение пронормированных значений показателей происходит в диапазоне от 0 до 1. Единица свидетельствует о высшем уровне инновационной активности по данному показателю, ноль — об ее отсутствии. На основе пронормированных значений строится лепестковая диаграмма, которая отображает распределение значений показателей относительно начала координат.

Графическая интерпретация комплексного показателя способствует лучшему восприятию разнородных характеристик, определяющих интенсивность инновационной деятельности отдельного предприятия. С помощью этого метода можно проводить сравнительный пространствен-

ный анализ, определять общее состояние инновационной деятельности в регионе и ее динамику.

Наиболее сложной является оценка эффективности управления инновационными процессами в регионе. Полагаем, что ее можно осуществлять с трех позиций:

- по достигнутым результатам,
- по условиям, которые созданы в настоящий момент для обеспечения будущих результатов;
- по организации процесса управления.

Для оценки по первой позиции вначале определяются показатели, характеризующие результаты инновационной деятельности в регионе, затем устанавливаются их целевые значения, оценивается степень достижения целевых значений показателей инновационной деятельности путем их сравнения с фактическими, полученными в анализируемом периоде.

В число показателей, характеризующих результаты инновационной деятельности в регионе, целесообразно включать:

- ◆ общее количество инновационных проектов;
- ◆ количество успешно завершенных инновационных проектов;
- ◆ объем финансирования научных исследований за счет средств регионального бюджета;
- ◆ научно-технический уровень исследований;
- ◆ долю внебюджетного финансирования инноваций;
- ◆ количество патентов;
- ◆ количество новых продуктов, сервисов и бизнесов, выведенных на рынок.

Приведенный перечень показателей не является исчерпывающим, он должен формироваться с учетом особенностей инновационной деятельности в регионе.

Оценку возможности достижения результатов в будущем (т.е. созданных для этого условий) можно осуществлять по объему ресурсов разных видов, вовлеченных в инновационную деятельность в настоящий момент.

К ним относятся:

- ✓ количество занятых в области инновационной деятельности (как носителей интеллектуального капитала);
- ✓ количество научно-исследовательских, образовательных учреждений, инновационных и внедренческих структур, включая технопарки, бизнес-инкубаторы и т.п. (как материальная база инновационной деятельности);
- ✓ количество инновационно активных предприятий;
- ✓ общий объем финансовых ресурсов, направляемых на инновационную деятельность.

Организация процесса управления инновационной деятельностью оценивается экспертным путем как степень соответствия следующим требованиям:

- оперативность обратной связи как способность быстро реагировать на поступающие сигналы внешней и внутренней среды (рациональная организация управления);
- способность принятия упреждающих воздействий в отношении возможностей и угроз, создаваемых внешней средой (многообразие форм взаимодействия разных управленческих органов, состав решаемых ими задач, высокое качество системы планирования и аналитического обеспечения принимаемых решений);
- экономичность как низкая величина затрат на функционирование системы управления.

Для оценки выполнения каждого из требований может использоваться несколько критериев, что повысит обоснованность мнений экспертов.

Интегральную оценку вклада инновационного фактора в результаты экономического развития региона нами предлагается осуществлять на основе соотношения прироста ВРП к приросту затрат на инновации:

$$\mathcal{E}P_u = \frac{ВРП_t - ВРП_b}{I_t - I_b} \times 100,$$

где:  $ВРП_t$ ,  $ВРП_b$  – валовой региональный продукт соответственно в отчетном и базовом периоде, руб.;

$I_t$ ,  $I_b$  – совокупные затраты на инновации в регионе соответственно в отчетном и базовом периоде, руб.

Разумеется, прирост ВРП обеспечивается не только за счет инноваций, на это влияет множество факторов. Поэтому оценка по предлагаемой формуле должна рассматриваться в динамике, ее нужно рассчитывать за несколько периодов и анализировать изменения.

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы:

- инновационный фактор развития экономики играет ключевую роль в современном мире;

- влияние инноваций на экономический рост отражается преимущественно с помощью макроэкономического моделирования с использованием аппарата производственных функций;

- оценка вклада инновационного фактора в развитие экономики региона может быть осуществлена на основе оценки различных аспектов эффективности инновационной деятельности – эффективности инновационных проектов, инновационной активности предприятий; эффективности управления инновационными процессами в регионе;

- для комплексной оценки вклада инновационного фактора в развитие экономики региона целесообразно сопоставить прирост ВРП и затраты на инновации, рассматривая их в динамике;

- оценка эффективности инновационной деятельности является отдельной, многогранной областью экономического знания и обладает большим потенциалом для дальнейших научных исследований.

## Литература

1. Алексеева, М.Б. Инновационный анализ: учеб. пособие / М.Б. Алексеева, Н.Н. Масино. – СПб.: СПбГИЭУ, 2011.
2. Баранчев, В.Н. Управление инновациями / В.Н. Баранчев, Н.П. Масленникова, В.М. Мишин. – М.: Юрайт, 2011. – 720 с.
3. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество: опыт социального прогнозирования: пер. с англ. / Д. Белл; Иноземцев В.Л. (ред. и вступ. ст.). – М.: Academia, 1999.
4. Исмаилов, Т.А. Инновационная экономика – стратегическое направление развития России в XXI веке / Т.А. Исмаилов, Г.С. Гамидов // Инновации. – 2003. – №1.
5. Лопатников, Л.И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки / Л.И. Лопатников. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2003. – 520 с.
6. Нейсбит, Дж. Мегатренды / Дж. Нейсбит. – М.: АСТ, 2003.
7. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р
8. Тоффлер, Э. Революционное богатство / Э. Тоффлер, Х. Тоффлер. – М.: АСТ, 2007.
9. Ульченкова, В.Э. Влияние инновационных факторов на темпы экономического роста России: дис. ... канд. экон. наук / В.Э. Ульченкова: 08.00.01. – Москва, 2007. – 161 с.; Библиогр.: с. 154-161 РГБ ОД, 61:07-8/4889.
10. Федосеев, И.В. Совершенствование управления инновационно-инвестиционной деятельностью строительного предприятия в регионе: монография / И.В. Федосеев. – СПб.: СПбГИЭУ, 2008.
11. Фукуяма, Ф. Доверие: социальные добродетели и путь к процветанию: пер. с англ. / Ф. Фукуяма. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ЗАО НПП «Ермак», 2004.