

Парадигматический подход Т. Куна как методологическая основа исследования инновационного развития

© 2009 Д.М. Степаненко

кандидат экономических наук, доцент
Белорусско-Российский университет, г. Могилев

Статья посвящена проблеме методологии исследования инновационного развития. Автором предложено использовать в качестве основы такой методологии концепцию парадигм Т. Куна. Выявлены и охарактеризованы четыре парадигмы в развитии теории инноваций.

Ключевые слова: парадигма, инновация, инновационное развитие, теория инноваций, методология, наука, научная революция.

Развитие экономики и общества в целом в современных условиях так или иначе связывается с активизацией инновационной деятельности. В силу этого весьма важными представляются разработка и обоснование адекватной методологии исследования инновационного развития.

Т. Куном в работе “Структура научных революций” была изложена философско-методологическая концепция, суть которой заключается в представлении развития любого научного знания как процесса последовательной смены периодов так называемой “нормальной науки” и “научных революций”¹.

Результатом научной революции является разработка определенной парадигмы (дисциплинарной матрицы), представляющей собой логически и содержательно устоявшуюся схему, в соответствии с которой осуществляется исследовательская деятельность ученых в течение следующего за указанной революцией периода нормальной науки. Каждая научная революция меняет историческую перспективу для сообщества, которое переживает эту революцию, предопределяя существенное изменение структуры учебников и исследовательских публикаций после этой революции².

Парадигма может быть охарактеризована как определенное общее видение мира исследователями в той или иной области знаний, а также как способ (образец, модель) постановки и решения задач прикладного характера в рамках конкретного направления научных исследований, как набор предписаний для научной группы. По выражению Т. Куна, парадигмы различаются между собой тем, что “мы будем называть несоизмеримостью способов видения мира и практики научного исследования в этом мире”³.

На сегодняшний день изучение инновационных процессов в различных их проявлениях находится в центре внимания современной экономической науки, служит предметом всестороннего философского осмысления.

В то же время анализ различных этапов развития теории инноваций, зародившейся и развивавшейся в рамках экономической науки, позволяет утверждать, что каждый из таких этапов может быть рассмотрен в качестве своеобразной парадигмы, предопределявшей подходы различных ученых к изучению соответствующей проблематики. Как следствие этого, парадигматический подход Т. Куна вполне может выступать в роли теоретико-методологической основы исследования процессов инновационного развития, предопределяющей как логику проведения такого исследования, так и обоснование мер государственной поддержки инновационной деятельности.

Исследования в области теории инноваций имеют немалую историю, а научные представления о роли научно-технического прогресса, об инновациях претерпели достаточно серьезную эволюцию.

В развитии теории инноваций могут быть выделены несколько парадигм:

- 1) первая парадигма - с момента становления английской классической политической экономии до конца XIX в.;
- 2) вторая парадигма - с конца XIX в. по 30-е гг. XX в.;
- 3) третья парадигма - с 40-х до середины 70-х гг. XX в.;
- 4) четвертая парадигма - с середины 70-х гг. XX в. по настоящее время.

Первая из указанных парадигм характеризует собой своего рода зачаточный этап в развитии теории инноваций. Ее становление связано с творческой активностью классиков английской политической экономии А. Смита и Д. Рикардо.

¹ Кун Т. Структура научных революций. М., 1977.

² Там же. С. 12.

³ Там же. С. 21.

А. Смит был одним из первых, кто обратил внимание на такие факторы, предопределяющие инновационную активность, как разделение труда, изобретения, технический прогресс.

В рамках своего «Исследования о природе и причинах богатства народов» основоположник английской политической экономии проводит в жизнь мысль о том, что разделение труда – это мотор, который подталкивает развитие рынка по возрастающей спирали производительности. Именно оно является источником производительности особенно потому, что росту производительности способствует большее использование машин, которое, в свою очередь, ведет к специализации и механизации, не имеющим границ⁴.

Д. Рикардо отмечал, что следствиями изобретений способны быть рост разделения труда и открытие новых рынков. Кроме того, именно он впервые фактически обозначил такие типы инноваций, как производство нового блага и новой продукции, открытие новых рынков сбыта товаров, открытие новых источников ресурсов, появление новой организации производства⁵.

Вторая парадигма в развитии теории инноваций связана с формированием фундаментальных основ указанной теории.

Наиболее весомый вклад в разработку обозначенной парадигмы был внесен Н.Д. Кондратьевым и Й. Шумпетером.

Н.Д. Кондратьев, обосновав теорию больших циклов конъюнктуры примерно полувековой длительности, связывал «повышательные» и «понижательные» волны этих циклов с волнами технических изобретений и их практического использования.

Н.Д. Кондратьев исходил из предположения, что научно-технический прогресс протекает неравномерно и изменения в технологической структуре производства скачкообразны. Это позволило ему обосновать мысль о том, что долговременные колебания в экономике носят регулярный циклический характер. Основой зарождения и функционирования «больших циклов» или «длинных волн», по мнению ученого, являются результаты внедрения в производство каждого крупнейшего нововведения. «Крупнейшими», или «базовыми», нововведениями выступают те нововведения, которые ведут к возникновению новых отраслей промышленности или к коренному улучшению методов производства в уже существующих отраслях⁶.

⁴ Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М., 1962.

⁵ Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. М., 1955.

⁶ Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М., 2002.

Идеи Н.Д. Кондратьева были развиты Й. Шумпетером, который более полно обосновал инновационную природу длинных циклов. Увязав большие хозяйственные циклы с волнами прогрессивных нововведений, он представил экономическое развитие как последовательность восходящих пульсаций, обусловленных распространением соответствующих кластеров взаимосвязанных инноваций. В основе механизма развития, по мысли Й. Шумпетера, лежат радикальные нововведения, обладающие высоким потенциалом рыночного проникновения. Их внедрение обеспечивает предпринимателям дополнительную прибыль, которая, в свою очередь, стимулирует массовые капитальные вложения в новые технологии, приносящие через определенное время растущую массу дополнительной прибыли. Такого рода прибыль вновь капитализируется в интересах расширения новых высокоэффективных производств. При этом одновременно наблюдается внедрение разнообразных улучшающих и дополняющих инноваций, экономия на масштабах и повышение экономической эффективности⁷.

Вклад Й. Шумпетера в разработку второй парадигмы в развитии теории инноваций нашел свое проявление также в том, что ученым было дано достаточно полное толкование смысла самого термина «инновация». Связав термины «экономическое развитие» и «инновация», он определил последний из них как непостоянный процесс внедрения новых комбинаций в пяти следующих случаях⁸:

- 1) изготовление нового, т.е. еще неизвестного потребителям блага, или создание нового качества того или иного блага;
- 2) внедрение нового, т.е. данной отрасли промышленности еще практически неизвестного, метода (способа производства), в основе которого не обязательно лежит новое научное открытие и который может заключаться также в новом способе коммерческого использования соответствующего товара;
- 3) освоение нового рынка сбыта, т.е. такого, на котором до сих пор данная отрасль промышленности не была представлена, независимо от того, существовал прежде этот рынок или нет;
- 4) получение нового источника сырья или полуфабрикатов, равным образом независимо от того, существовал этот источник прежде, или просто не принимался во внимание, или считался недоступным, или его еще предстояло создать;
- 5) проведение соответствующей реорганизации, например, обеспечение монопольного по-

⁷ Шумпетер Й. Теория экономического развития. М., 1982.

⁸ Там же. С. 159.

ложения (посредством создания треста) или подрыв монопольного положения другого предприятия.

Третья парадигма в развитии теории инноваций связана, с одной стороны, с деятельностью Дж. Бернала, С. Кузнеця и Р. Солоу, а с другой стороны, с творческой активностью Т. Куна и И. Лакатоса. Вклад первой из обозначенных групп ученых нашел свое выражение в теоретическом обосновании роли науки как непосредственной производительной силы в современном обществе, как движущей силы инновационных волн, а второй их группы - в выявлении и обосновании наиболее общих закономерностей развития науки.

Дж. Бернал в своей работе "Наука в истории общества" отмечает смену периодов подъемов и упадков в развитии науки и технологическом применении ее достижений. При этом он обращает внимание на то, что "периоды расцвета науки обычно совпадают с периодами усиления экономической активности и технического прогресса"⁹.

Вклад С. Кузнеця в формирование третьей парадигмы в развитии теории инноваций проявился в том, что ученым было введено в научный оборот понятие эпохальных нововведений, лежащих в основе перехода от одной исторической эпохи к другой, а также была теоретически обоснована роль науки как фактора, предопределившего революционное ускорение темпов экономического роста в XX в. Как было отмечено С. Кузнецом, "массовое применение технологических нововведений, составляющее в значительной степени суть современного экономического роста, тесно связано с дальнейшим прогрессом науки, который, в свою очередь, образует основу дальнейшего технического прогресса"¹⁰.

Р. Солоу в работе "Инвестиции и технический прогресс" математическим путем доказал, что технический прогресс, реализуемый в инновациях, является основным источником экономического роста. Произведенные им расчеты показали, что семь восьмых роста экономики США за период 1909 - 1949 гг. имели место за счет технического прогресса, который проявляется прежде всего в капиталовложениях в основной капитал. Поэтому принятие инвестиционных решений включает учет будущих технологий¹¹.

⁹ Бернал Дж. Наука в истории общества. М., 1956. С. 30.

¹⁰ Кузнец С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышлений: Нобелевская лекция // Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России / Под ред. Ю. В. Яковца. СПб., 2003. С. 110.

¹¹ Solow R. Investment and Technical Progress // *Mathematical Methods in the Social Science*. Stanford, 1960.

Наиболее значимый вклад в формирование третьей парадигмы в развитии теории инноваций в части исследования общих закономерностей развития науки был внесен Т. Куном в его работе "Структура научных революций" и выразился в обосновании самого парадигматического подхода, в соответствии с которым развивается любая научная дисциплина и который предполагает отсутствие кумулятивности в ее развитии¹².

Парадигматический подход Т. Куна представлял собой крупную базисную инновацию в науке и методологии на соответствующем временном отрезке. При этом своеобразным парадоксом является то, что Т. Кун, показав, как происходят научные революции и смена господствующих парадигм, принял тем самым непосредственное участие в совершении научной революции в теории инноваций, внес важный вклад в становление новой парадигмы в развитии указанной теории.

Наряду с Т. Куном, существенный вклад в совершение обозначенной научной революции был внесен И. Лакатосом.

Основополагающим элементом концепции И. Лакатоса стало введенное им понятие исследовательской программы. По его мнению, фундаментальной единицей оценки должна быть не изолированная теория или совокупность теорий, а "исследовательская программа". Последняя включает в себя конвенционально принятое (и поэтому "неопровержимое", согласно заранее избранному решению) "жесткое ядро" и "позитивную эвристику", которая определяет проблемы для исследования, выделяет защитный пояс вспомогательных гипотез, предвидит аномалии и победоносно превращает их в подтверждающие примеры - все это в соответствии с заранее разработанным планом¹³.

Начало процессу формирования четвертой парадигмы в развитии теории инноваций было положено публикацией работы немецкого ученого Г. Менша "Технологический пат: инновации преодолевают депрессию".

Г. Менш выделил базисные, улучшающие инновации и псевдоинновации - мнимые нововведения. Базисные инновации в его трактовке представляют собой нововведения, служащие для появления новых отраслей и новых рынков. При этом в моменты, когда указанные инновации исчерпывают свой потенциал, возникает ситуа-

¹² Кун Т. Указ. соч.

¹³ См.: Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки. М., 1978; Он же. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М., 1995.

ция “технологического пата”, определяющая застой в экономическом развитии. Улучшающие нововведения не затрагивают, по мнению Г. Менша, основную технологическую схему, но улучшают качество предмета или изменяют незначительно элементы технологического процесса в целях экономии определенных ресурсов. В свою очередь, псевдоинновации предполагают изменения под влиянием краткосрочных колебаний потребительских предпочтений¹⁴.

В разработку четвертой парадигмы в развитии теории инноваций активно включились советские ученые.

А.И. Анчишкин в работе “Наука - техника - экономика” выделил в истории научно-технического прогресса три эпохальных переворота, реализовавших кластеры базисных инноваций: первую промышленную революцию конца XVIII - начала XIX в.; вторую промышленную революцию последней трети XIX - начала XX в.; третью промышленную революцию, начавшуюся с середины XX в. и переросшую в научно-техническую революцию¹⁵.

Существенную лепту в формирование четвертой парадигмы в развитии теории инноваций внес Ю.В. Яковец. В частности, им было акцентировано внимание на том, что важность осуществления технологических инноваций обуславливается не только их ролью в процессе экономического развития, но и возможностью получения в результате их реализации дополнительных материальных преимуществ. Обозначенные преимущества находят свое конкретное воплощение в виде так называемой технологической квазиренды, которая представляет собой инновационную сверхприбыль (дифференциальный научно-технический доход), получаемую предприятиями, монополиями, ТНК, странами, которые первыми осуществили эффективную технологическую инновацию и получают вследствие этого в течение определенного времени дополнительный доход (сверхприбыль)¹⁶.

Во взглядах С.Ю. Глазьева нашли дальнейшее непосредственное развитие идеи Н.Д. Кондратьева и Й. Шумпетера. Однако при этом указанные идеи получили новую парадигматическую окраску, нашедшую свое воплощение в понятии “технологический уклад”¹⁷.

¹⁴ *Mensch G.* Das technologische Patt: Innovationen Überwinden die Depression. Frankfurt, 1975.

¹⁵ *Анчишкин А.И.* Наука - техника - экономика. М., 1986.

¹⁶ См.: *Яковец Ю.В.* Рента, антирента и квазиренда в глобально-цивилизационном измерении. М., 2003; *Он же.* Эпохальные инновации XXI века. М., 2004.

¹⁷ *Глазьев С.Ю.* Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993.

Технологический уклад представляет собой группы технологических совокупностей, связанные друг с другом однотипными технологическими цепями и образующие воспроизводящиеся целостности. Он характеризуется ядром, в роли которого на определенном этапе развития выступают те или иные отрасли экономики. При этом каждый из технологических укладов ассоциируется с определенной длинной волной Н. Д. Кондратьева, а в качестве толчка к переходу от одного такого уклада к последующему выступают кластеры радикальных инноваций, выделенные Й. Шумпетером.

С точки зрения экономической науки начала третьего тысячелетия, прогрессивными в современных условиях являются пятый и шестой технологические уклады. Ведущую роль в рамках первого из них играют информационные технологии.

Шестой технологический уклад на сегодняшний день еще не получил достаточного развития ни в одной стране мира и находится в зачаточном состоянии.

Согласно ряду оценок, ключевую роль в рамках шестого технологического уклада будут играть нанотехнологии, представляющие собой междисциплинарную область фундаментальной и прикладной науки и техники, имеющую дело с совокупностью теоретического обоснования, практических методов исследования, анализа и синтеза, а также методов производства и применения продуктов с заданной атомарной структурой путем контролируемого манипулирования отдельными атомами и молекулами.

Кроме того, важной отличительной характеристикой четвертой парадигмы в развитии теории инноваций является то, что в ее рамках предметом научного осмысления становится не только само огромное положительное влияние инноваций на развитие экономики и общества, но и то, что необходимо делать государству как публичному представителю общественных интересов для поощрения инновационной активности на своей территории.

Таким образом, четвертая парадигма предполагает фокусирование внимания исследователей не только на инновациях, инновационном процессе и инновационной деятельности как таковых, но и на инновационной политике государства и ее отдельных составляющих.

Поступила в редакцию 06.09.2009 г.