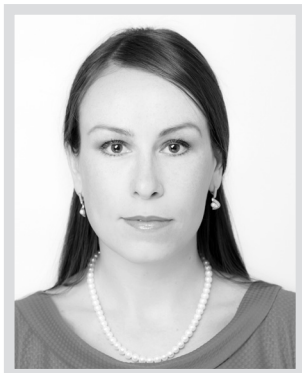


УДК 330.341.1

Эволюция взглядов на сущность и роль инноваций в экономическом развитии**Гармашова Е.П.**

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики предприятия
Севастопольского государственного университета

Экономический рост в современных условиях обеспечивается освоением прогрессивной техники и технологии, внедрением в производство достижений науки, развитием творческой инициативы и инновационной активности хозяйствующих субъектов. Однако подобных взглядов ученые придерживались не всегда. Только в XX в. зародилась и эволюционировала теория инноваций. В статье рассматриваются ключевые вехи развития инноватики, влияние научно-технического прогресса на экономическое развитие, дается определение инноваций и их ключевых видов, которые обеспечивают экономический рост, появление и распространение технологических укладов.

Ключевые слова: инноватика, теория инноваций, инновация, новация, нововведение, технологический уклад.

Современные тенденции развития все в большей степени доказывают, что долгосрочный экономический рост возможен только за счет интенсивных факторов развития, то есть, что расширенное воспроизводство обеспечивается внедрением в производство достижений науки, освоением прогрессивной техники, технологии, развитием творческой инициативы и инновационной активности хозяйствующих субъектов. Поэтому целью статьи является формулировка актуального определения «инновация» и выделение ее видов в контексте влияния инновационных процессов на экономическое развитие. Для этого в работе исследована эволюция взглядов на инновации как на экзогенный и эндогенный фактор экономического роста, рассмотрены этапы развития инноватики, изучен вклад науки в экономический рост, а также логика смены технологических укладов.

Следует отметить, что отдельные вопросы, связанные с научно-техническим прогрессом и его влиянием на развитие общества, исследовались в трудах многих экономистов, начиная от классиков политэкономии. Так, А. Смит связывал научно-технический прогресс с потребностями производства, аргументируя это наличием в мануфактурах «хороших» машин, изобретенных «самими рабочими в целях ускорения и облегчения выполняемой ими

специальной работы» [1]. Неоклассическая школа, фундамент которой заложили В. Джевонс, А. Маршалл, Л. Вальрас, концентрировалась на исследовании условий частичного и общего равновесия рынков и научно-технический прогресс воспринимала как заданный фактор. Кейнсианская теория рассматривала экономические процессы в условно краткосрочном периоде и, следовательно, научно-технический прогресс в рамках кейнсианства также находился в положении «при прочих равных условиях». Все эти представления о роли науки и технологии в экономическом развитии относятся к так называемой концепции экзогенного научно-технического прогресса, в рамках которой научно-технические достижения рассматриваются как внешний фактор экономического роста.

Подобные воззрения на роль науки в экономике стали неактуальными в процессе развития индустриальной и особенно при переходе к постиндустриальной стадии развития. Так, проведенные во второй половине 1950-х гг. эмпирические исследования долгосрочных изменений в экономике США показали, что совокупный продукт страны растет более высокими темпами, чем суммарные темпы роста объемов используемых ресурсов. Представители неоклассического ренессанса доказали, что

научно-технический прогресс обеспечивает дополнительный прирост совокупного продукта, а значит является важнейшим фактором экономического роста (табл. 1).

Таблица 1
Вклад фактора научно-технического прогресса в экономический рост США
[2, с. 18; 3, р. 17-32]

Автор и год публикации научного исследования	Период исследования	Вклад научного прогресса
М. Абрамовиц (1956)	1869-1953 гг.	33 %
С. Кузнец (1971)	1889-1929 гг.	34 %
Дж. Кендрик (1961)	1889-1953 гг.	44 %
Е. Денисон (1962)	1909-1929 гг.	33 %
Р. Солоу (1957)	1909-1949 гг.	51 %
Е. Денисон (1962)	1929-1957 гг.	58 %
С. Кузнец (1971)	1950-1962 гг.	56 %
Д. Йоргенсон и Б. Фраумени (1987)	1948-1979 гг.	69 %
Л.В. Кантарович, А.Г. Кругликов	1978-1981 гг.	75-87 %

Именно в середине XX в. экзогенная концепция научно-технического прогресса сменилась на эндогенную и сформировалось новое направление экономической теории – инноватика или теория инноваций, которая фокусируется на исследовании влияния научно-технического прогресса, человеческого интеллекта и творческого мышления на развитие экономики.

Концепция эндогенного научно-технического прогресса постепенно получила широкое распространение в трудах многих экономистов, по мнению которых на эффективность производственных процессов в основном влияет достигнутый уровень развития техники и технологии, состояние фундаментальных и прикладных исследований и разработок, эффективность коммерциализации новых знаний, то есть результативность внедрения научных результатов в производство. Формирование и развитие теории инноваций принято делить на три значимых этапа (табл. 2).

В течение первого этапа (1910-1930 гг.) происходило формирование основ теории инноваций в контексте становления теории технологических и

экономических циклов. Основоположителем теории инноваций принято считать Й. Шумпетера, поскольку фокус его исследований был сконцентрирован именно на инновациях и роли предпринимателя-новатора в научно-техническом прогрессе и экономическом развитии. Ученый утверждал, что применение новых методов, производство новых товаров является главной причиной «подъемов» экономики [5]. Также одним из важнейших на данном этапе является учение Н.Д. Кондратьева о больших циклах экономической конъюнктуры, выполненное на основании анализа статистических данных ведущих капиталистических стран: Англии, Франции, США, Германии. Н.Д. Кондратьев обосновал взаимосвязь «длинных волн» с техническими изобретениями: «Перед началом повышательной волны каждого большого цикла... наблюдаются значительные изменения в основных условиях хозяйственной жизни общества. Эти изменения обычно выражаются... в глубоких изменениях техники производства и обмена (которым в свою очередь предшествуют значительные изобретения и открытия)...» [6, с. 370].

Исследования в рамках второго этапа развития инноватики (1940-1960 гг.) носили более прикладной характер. С. Кузнец внес существенный вклад в теорию инноваций: изучал влияние инноваций на экономический рост, ввел понятие эпохальных нововведений, на которых базируется переход от одной исторической эпохи к другой, а также доказал, что технологические нововведения тесно взаимосвязаны с нововведениями в других сферах общества. В частности, «появление технологических нововведений... и сопутствующие им социальные нововведения... являются главными факторами воздействия на структуру экономики и общества» и провоцируют нововведения «в области права, в институциональных структурах и даже в идеологии» [6, с. 119]. Б. Твисс сосредоточился на исследовании факторов, влияющих на результативность нововведений. В своей работе «Управление научно-техническими нововведениями» он выделил следующие детерминанты успеха инноваций: рыночная ориентация, соответствие целям фирмы, методы оценки, эффективное управление проектом, творчество, инновационная обстановка и наличие «защитника проекта» [7].

Таблица 2
Этапы развития инновационной теории [4, с. 18-47]

Этап.	Характеристика	Представители
I этап (1910-1930 гг.)	Зарождение и формирование основ теории инноваций	М.Д. Кондратьев, Й. Шумпетер, П. Сорокин
II этап (1940-1960 гг.)	Детализация ключевых идей инноватики, в частности, изучение влияния науки и технологии на экономический рост	Дж. Бернал, С. Кузнец, Б. Твисс
III этап (1970 г. – по н/в)	Практическое использование наработок в сфере инноватики на микро- и макроэкономическом уровнях	Г. Менш, Я. Ван Дейн, К. Фримен, Дж. Кларк, С.Ю. Глазьев

Началом современного этапа развития теории инноваций принято считать публикацию монографии немецкого ученого Г. Менша «Технологический пат: инновации преодолевают депрессию», в которой он на основании данных статистики спрогнозировал увеличение частоты базисных инноваций, а также обосновал возникновение технологических патов, то есть «пауз» в экономическом развитии, которые возникают вследствие исчерпания возможности движения вперед только за счет улучшающих инноваций и необходимости внедрения новых базисных продуктов и технологий [8].

По мнению современных ученых, экономический рост характеризуется не просто инновационной парадигмой, а последовательной сменой технологических укладов. По определению С.Ю. Глазьева, технологический уклад – это макроэкономический воспроизводственный контур, охватывающий все стадии переработки ресурсов и соответствующий тип непроизводственного потребления [9]. То есть технологический уклад характеризуется единым технологическим уровнем производства, потоками качественно однородных ресурсов, рабочей силой соответствующей квалификации и, соответственно, определяет уровень хозяйственного развития (табл. 3).

Таким образом, смена технологических укладов зависит от базисных инноваций. Распространение же каждого технологического уклада сопровождается инновациями меньшего порядка, которые при этом могут возникать в любой сфере жизни общества. То есть, инновации являются многогранным явлением, которое охватывает целый ряд изменений различного масштаба в разных сферах

общества. Поэтому в литературе и существует множество определений понятия «инновация» (табл. 4).

Таким образом, изучение этапов формирования теории инноваций, исследование сущности «инноваций» и смежных категорий дает возможность трактовать инновации как конечный результат разработки (фундаментальных и прикладных исследований) и коммерциализации (доведение разработки

Таблица 3

Характеристика технологических укладов [9]

Уклад	Ядро технологического уклада	Ключевой фактор	Организация производства
I (1770-1830 гг.)	Текстильная промышленность, текстильное машиностроение, выплавка чугуна, обработка железа, водяной двигатель	Текстильные машины	Модернизация производства, фабрики
II (1830-1880 гг.)	Паровой двигатель, железнодорожное строительство, транспорт, машиностроение, угольная, станкостроение	Паровой двигатель	Рост масштабов производства на основе механизации
III (1880-1930 гг.)	Черная металлургия, производство и прокат стали, линии электропередач, электротехническое, тяжелое машиностроение, неорганическая химия	Электродвигатель, сталь	Разнообразие и гибкость производства, рост качества, стандартизация
IV (1930-1980 гг.)	Автомобилестроение, самолетостроение, цветная металлургия, синтетические материалы, производство и переработка нефти, органическая химия, радио и телеграф	Двигатель внутреннего сгорания, нефтехимия	Массовое производство серийной продукции, конвейеры
V (1980-2030 гг.)	Электронная, оптоволоконная промышленность, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработка газа	Микроэлектроника	Сочетание крупных корпораций с малым бизнесом
VI (2030-...)	Биотехнологии, геновая инженерия, нанозлектроника, нанотехнологии, фотоника и фотоинформатика ...	Системы искусственного интеллекта	Интегрированные, сетевые бизнес-процессы

Таблица 4

Определение категории «инновация» различными авторами

Автор	Определение
Й. Шумпетер	Инновация – воплощение научного открытия, технического изобретения в новую технологию или новый вид изделия [5, с. 15]. Инновация – новая научно-организационная комбинация факторов производства, которая мотивируется предпринимательским духом [5, с. 72]
Б. Твисс	Инновация – процесс, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание [7, с. 36]
П. Друкер	Инновации – это в одинаковой степени все, что увеличивает потенциал отдачи от уже существующих ресурсов [10, с. 56]
Руководство Осло	Инновация – внедрение в использование любого нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях [11, с. 55]
Ю.В. Яковец	Инновации – это качественные изменения в производстве, которые могут принадлежать как к технике и технологии, так и к формам организации производства [4, с. 27]

до стадии готового продукта, способного приносить прибыль) новой идеи, которая преобразуется в новый или улучшенный продукт, технологию, организационное или маркетинговое решение. Если спрос на научные разработки отсутствует, необходимо использовать категорию «новация», то есть научную разработку, которая еще не внедряется в производство. Когда коммерциализируется научная разработка, которая не была выполнена собственными силами, корректнее использовать понятие «нововведение». Такое разграничение категорий важно, поскольку отсутствие стимулов осуществлять нововведения и, соответственно, спроса на новации зачастую является основной причиной незавершенности инновационного процесса и снижения темпов экономического роста.

При этом важным является не только разграничение понятий «инновация», «новация» и «нововведение», но и разграничение ключевых видов инноваций в зависимости от их влияния на экономическое развитие. Понимание трендов развития научно-технического прогресса и его воздействия на экономический рост требует четкого разграничения инноваций и несущественных видоизменений в продуктах, технологических процессах или организационных решениях. Так, в контексте темы статьи по уровню новизны целесообразно выделять базисные инновации, которые знаменуют начало нового технологического уклада, а также улучшающие, микроинновации и псевдоинновации, которые способствуют развитию производства и обеспечивают экономический рост в рамках отдельного технологического уклада.

Литература:

1. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М.: Эксмо, 2016. – 1056 с.
2. Бажал Ю.М. Економічна теорія технологічних змін: навчальний посібник. – Киев: Заповіт, 1996. – 240 с.
3. Rosenberg N., Landau R., Mower D.C. Technology and the Wealth of Nations. – Stanford: Stanford University Press, 1992. – 448 p.
4. Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века / Международный институт Питирима Сорокина – Николая Кондратьева. – М.: Экономика, 2004. – 444 с.
5. Шумпетер Й. Теория экономического развития: исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры / Пер. с нем. В.С. Автономова и др.; общ. ред. А.Г. Милейковского. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с.
6. Кузнец С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышлений. Нобелевская лекция / Под ред. Ю.В. Яковца. – СПб.: Гуманистика, 2003. – 548 с.
7. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями / Авт. предисл., науч. ред. К.Ф. Пузыня. – М.: Экономика, 1989. – 217 с.
8. Mensch G. Das Technologische Patt: Innovationen überwinden die depression. – Frankfurt am Main: Umschau, Verlag, 1975. – 115 s.
9. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / Международный фонд экономических реформ. – М.: ВлаДар, 1993. – 310 с.
10. Друкер П.Ф. Бизнес и инновации / Пер. с англ. К.С. Головинского; зав. ред. Н.М. Макарова. – М.: Вильямс, 2009. – 432 с.
11. Руководство Осло: рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям / Совм. публикация ОЭСР и Евростата; пер. на рус. яз. – М.: Центр исследований и статистики науки, 2006. – 192 с.

Evolution of Views on Innovations and Their Role in Economic Development

E.P. Garmashova
Sevastopol State University

Economic growth in modern conditions is mostly ensured by development of progressive equipment and technology, incorporation of science in the productive process, and fostering creativity and innovative activity of economic entities. However, such view on innovations emerged only in the 20th century in the framework of the theory of innovation. The article examines the key milestones in the development of innovation theory and the impact of scientific and technological progress on economic development. The author defines innovations and their main types that pave the way towards economic growth and provide the advent and spread of technological modes.

Key words: innovation studies, innovation theory, innovation, novation, novelty, technological mode.