

УДК 330.46

КАЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФАКТОРОВ В МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Апатова Н. В.¹, Узиков Т. К.²

¹*Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Российская Федерация*

²*Крымский инженерно-педагогический университет, Симферополь, Российская Федерация*
E-mail: apatova@list.ru

Рассмотрены факторы экономического роста в условиях информационного общества, показаны их качественные изменения в модели экономического роста, в том числе сложная структура фактора научно-технологического прогресса и детализация факторов труда и капитала.

Ключевые слова: экономический рост, факторы экономического роста, модель экономического роста

ВВЕДЕНИЕ

После ряда политических событий, повлекших за собой взаимные экономические санкции, в экономической литературе России возрос интерес к проблемам экономического роста, поиску путей для его стабилизации и увеличения в условиях сокращения экспорта топливно-энергетических и импорта продовольственных и других товаров. Провозглашаемые лозунги реиндустриализации как планового восстановления индустриально-технологической основы экономической системы и импортозамещения влекут за собой новые, или модернизированные, модели социально-экономического развития. Экономический рост, исследуемый ранее только на макроуровне и измеряемый показателями динамики ВВП, теперь рассматривается на уровне предприятий, речь идет даже об экономическом росте малых предприятий. Если брать последнее за основу рассуждений и далее использовать индуктивные методы, то, в принципе, можно и дойти до традиционных измерений экономического роста, но такой подход не позволит выявить новые его резервы, связанные с переходом к информационному обществу и, соответственно, к информационной экономике, в которой основными производительными силами являются знания, а средствами производства – компьютеры и компьютерные сети.

Проблема заключается в качественных изменениях факторов экономического роста, связанных с доминированием интеллектуального труда, интеллектуального капитала, а также с другими появившимися в новой экономике феноменами.

Целью настоящего исследования является выявление качественных изменений факторов в модели экономического роста, обусловленных переходом к информационному обществу.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Анализ научной литературы показал, что экономисты выделяют самые разнообразные факторы экономического роста, многие из которых с трудом поддаются измерению и характеризуют не столько экономический рост, сколько

общее состояние рынка. Так, А.Д. Шафронов выделяет следующие три группы факторов экономического роста: 1) факторы предложения (количество и качество средств производства, рабочей силы, природных ресурсов, уровень технологий); 2) факторы спроса; 3) факторы распределения [1]. При этом предлагается учитывать также аспекты экономического роста, такие как качественный, структурный, социальный, территориальный и отраслевой. Каждый из аспектов имеет свои характеризующие субфакторы: для качественного – это динамика производительности труда, ресурсосбережение, увеличение высокотехнологичной и наукоемкой продукции; структурного – удельный вес продовольственной и инвестиционной продукции; социального – повышение уровня жизни, улучшение экологической среды обитания людей, обеспечение безопасных условий труда и жизни. Очевидно, что перечисленные субфакторы описывают некоторый экономический объект на мезо- или микроуровне, но судить по ним об экономическом росте и его соответствии современным требованиям достаточно сложно. Также каждый из указанных субфакторов в той или иной форме отражен в ряде международных документов, в том числе по устойчивому развитию, информационному обществу, как индикатор спроса на знания.

В.К. Фальцман, рассматривая экономический рост России в новой геополитической обстановке, определяет в качестве факторов экономического роста демографически-трудовой, который можно оценить по численности занятых; природно-энергетический (показатели добычи нефти, газа, угля и их экспорта); инновационный (прирост производительности труда, производства и сбыта продукции, конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках); инвестиционный (инвестиции в основной капитал и его обновление) [2, с. 80]. Анализируя выделенные факторы, В. К.Фальцман указывает на то, что первые два уже нельзя рассматривать как факторы будущего роста, т. к. они себя исчерпали: падает рождаемость и сокращается численность населения и аналогично снижаются экспорт энергоресурсов и цены на них. Инвестиционный фактор также не влияет на экономический рост из-за санкций и сокращения объемов инвестиций в Россию. Таким образом, положительную динамику экономическому росту может обеспечить только один из предложенных факторов – инновационный. Инновационная модель нашла свое отражение в «Стратегии–2020» для России и подробно описана в [3]. Как пишет В.К.Фальцман, «Модель предполагает не сплошную модернизацию, а точечный характер инновационного развития экономики. При этом предстоит обосновать реальность выбора точек роста и сбалансировать его по инвестициям, трудовым и другим ресурсам. Модель исходит из того, что по мере глобализации возрастает роль внешнеэкономического фактора роста, научно-технологических, технических и инвестиционных заимствований в мировой экономике» [2, с. 82]. Для России точками инновационного роста являются: авиационная и судостроительная промышленность, атомная и оборонная промышленность, газонефтехимия, потребительская продукция – обеспечение первоочередных потребностей населения в питании, одежде, обуви, медикаментах, жилье, транспорте. Автор подчеркивает, что «Россия располагает большим потенциалом для инновационного роста. В настоящее время производительность труда в нашей стране в 3–4 раза ниже по

КАЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФАКТОРОВ В МОДЕЛИ...

сравнению с передовыми странами. Использование точек инновационного роста и ликвидация научно-технического отставания позволит сблизить уровень производительности труда в России с развитыми странами. В предельном случае объем ВВП может вырасти в три и более раза без увеличения численности занятых, объемов добычи и экспорта минерального сырья» [2, с. 88].

Экономист В.М. Козырев, рассматривая экономический рост как необходимое условие увеличения благосостояния, пишет: «Если принять во внимание только натурально-вещественный аспект проблемы, то, совершенно очевидно, основными факторами экономического роста являются: (1) наличие природных ресурсов; (2) качество и количество трудовых ресурсов; (3) объем и качество вещественных факторов производства (производственных факторов); (4) научно-технический потенциал общества и соответственно научно-технический прогресс; (5) тип и характер социально-экономической системы, способ производства, экономическая формация; (6) структура общественного производства, степень общественного разделения труда и соответственно кооперация труда; (7) уровень организации производства, труда, планирования и управления во всех хозяйствующих субъектах и по обществу в целом; (8) макроэкономическая пропорциональность по всем звеньям экономической структуры общества; (9) социально-политическая обстановка в стране, ее стабильность или, напротив, взрывоопасность, нестабильность; (10) степень нравственного или, напротив, безнравственного отношения к труду, к своему предприятию, к своему Отечеству» [4, с. 43]. Перечисленные факторы носят обобщенный характер, они, безусловно, влияют на экономический рост, но не подходят для моделирования и прогнозирования в приведенной формулировке. Наличие природных ресурсов не является обязательным в инновационном типе экономического роста, примером являются страны Азии, прежде всего, Китай, Япония, Индия и Южная Корея.

Среди многочисленных публикаций последних лет, посвященных экономическому росту (а их насчитывается более двух тысяч только за неполный 2015 год), следует также выделить работы С. Ю. Румянцевой [5, 6, 7], которая отмечает, что «В моделях эндогенного экономического роста есть попытки эндогенизировать технический прогресс» [5]. Мы полностью разделяем эту точку зрения. Нами была построена модель экономического роста, в которой фактор научно-технического (а точнее – научно-технологического прогресса) был определен как функция от 41 переменной, представляющих как эндогенные, так и экзогенные факторы [8, 9, 10, 11]. Основными эндогенными факторами научно-технологического прогресса являются инновационный, институциональный и интеллектуальный, которые, в свою очередь, зависят от других факторов, которые можно детализировать до уровня экономических показателей и экспертных оценок и строить, таким образом, модели с различной степенью адекватности, но позволяющие качественно и количественно оценивать как вклад каждого фактора, так и принимать управленческие решения развитию тех или иных компонент экономического роста на уровне территории, отрасли, предприятия.

В качестве иллюстрации приводим структуру инновационного субфактора научно-технологического прогресса (рис. 1).

Инновационный фактор можно представить как функцию базовых инноваций, адаптивных инноваций и инновационной инфраструктуры. Базовые инновации определяют конкурентоспособность государства, на территории страны или региона они могут отсутствовать. Базовые инновации могут создаваться только при поддержке государства или крупного бизнеса, они являются глобальными и определяют конкурентоспособность государства в мировой экономике. Адаптивные инновации включают производственные, связанные непосредственно с созданием нового продукта, но по известной технологии, а также организационные инновации. Адаптивные инновации – это имитации, заимствованные технологии, в зависимости от уровня их сложности в их реализации могут принимать участие как крупные, так и средние и малые предприятия. Именно адаптивные инновации нуждаются в благоприятных условиях со стороны государства и местных органов управления, что хорошо видно на примерах Китая и Японии, а также других стран Юго-Восточной Азии. Адаптивные инновации могут быть как производственными, относящимися к созданию конкурентоспособных товаров и услуг, так и организационными. Организационные инновации позволяют создать на конкретной территории благоприятные условия для внедрения нововведений, распространения знаний и технологий, они рассматриваются многими зарубежными экономистами как определяющие успеха в экономическом развитии. Инновационная инфраструктура – это совокупность эндогенных факторов коммуникаций, информатизации и расположенных на данной территории научно-производственных объединений. Инновационная инфраструктура основана на системе коммуникаций, специальных организациях и объединениях, а также информатизации.



Рис. 1. Структура инновационного фактора

Коммуникации учитывают традиционную и мобильную связь, а также степень развития Интернета (число провайдеров и пользователей). Специальные организации и объединения – это технопарки, бизнес-инкубаторы, консалтинговые центры и другие виды научно-производственных союзов.

Информатизация как территориальный фактор включает использование компьютерных сетей в управлении всех уровней, их эффективность в принятии управленческих решений, а также электронную коммерцию и организации – разработчики программного обеспечения и других видов информационных технологий. Информатизация характеризуется эффективностью использования компьютеров и новых технологий, количеством используемых компьютеров, количеством пользователей Интернета, развитием электронной коммерции и телекоммуникаций.

Модель функционирования Интернет-экономики можно рассматривать на трех уровнях: глобальном (мировом), макроуровне (страны) и микроуровне (предприятия, организации). Глобальный и макроуровень качественно не отличаются, поскольку основной особенностью Интернета является независимость получаемой информации от расстояния агента от источника данной информации. Данные уровни имеют различные статистические показатели, плотность распределения экономических агентов по их количеству и использованию функций компьютерной сети как экономической подсистемы.

Модель макроуровня состоит из трех модулей:

- модель всемирной компьютерной сети как инфраструктуры новой экономики с транспортными (передача информации), логистическими (обеспечение потребностей агентов рынка, снижение издержек за счет интеграции) и информационными функциями;
- модель рынка как общественного института, сохраняющего традиционные отношения между агентами и имеющего свою специфику, обусловленную виртуальностью функционирования;
- модель рынка как площадки обмена, регулирующего спрос, предложение и ценообразование на материальные и виртуальные товары;
- модель сетевого банка, обеспечивающего связь между физическими и юридическими лицами, осуществляющими платежи, их трансферты и получение.

Модель микроуровня включает:

- подмодель электронной коммерции как новой формы виртуальной торговли материальными и информационными товарами, а также информационными услугами;
- подмодель производства информации, в том числе сетевого интеллекта;
- подмодель управления организацией с гипертекстовой структурой и территориально разобщенными подразделениями;
- подмодель коммуникаций и принятия решений в сетевой организации.

Каждая из моделей использует свой аппарат исследования.

По мнению как отечественных, так и зарубежных ученых, информатизацию, начавшуюся в хозяйственных системах, нельзя сегодня отделять от информатизации всего общества. Информатизация связана, прежде всего, с процессами создания и распространения нового знания, информатизация общества означает соединение теории познания с практикой организации использования знаний для получения новых знаний. Степень информатизации общества и уровень развития информатики является обязательным условием конкурентоспособности национальной экономики, основным фактором экономии времени, а следовательно, – фактором роста благосостояния – повышения степени удовлетворения материальных и культурных потребностей.

Для эффективного дальнейшего развития процессов информатизации необходимо государственное стимулирование развития бизнеса в области информационных компьютерных технологий и телекоммуникаций, создание благоприятной экономической среды. В таких условиях произойдет, во-первых, увеличение предложения информационных, технических и технологических товаров, связанных с применением компьютеров и компьютерных сетей, усиление отечественного научно-технического потенциала; во-вторых, возрастет спрос субъектов национальной экономики на продукты, созданные и используемые для создания информационно-компьютерных технологий; в-третьих, увеличатся привлекаемые инвестиции как непосредственно в сферу разработки информационно-компьютерных технологий, так и в сферы их внедрения в различных отраслях экономики. Основными ожидаемыми результатами при этом являются: 1) повышение уровня и качества жизни населения; 2) создание новых

КАЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФАКТОРОВ В МОДЕЛИ...

рабочих мест; 3) выравнивание межрегиональных диспропорций; 4) повышение производительности труда и рентабельности предприятий; 5) обеспечение стойкого экономического роста.

Роберт Солоу, получивший Нобелевскую премию по экономике, создал свою модель экономического роста на рубеже 50–60 годов прошлого века, когда бурными темпами развивалась промышленность в условиях еще более бурного роста научно-технического прогресса. Взяв за основу производственную функцию, которую предложили в 20-х годах Кобб и Дуглас, Р.Солоу заменил условия экстенсивного роста, показанные в функции как заменяемые труд и капитал, на интенсивный экономический рост, связанный с научно-техническим прогрессом и растущей в связи с этим производительностью труда. Рассматривая НТП как самостоятельный фактор, Р.Солоу включал в него квалификацию специалистов, технологические преобразования, эффект масштаба от роста производства, а также эффективность управления экономическими процессами. Но в связи со сложностью количественных оценок составляющих НТП при его вычислении часто использовали некоторый числовой коэффициент, по которому можно было судить о технологической развитости государства.

Комментируя модель экономического роста, построенную Робертом Солоу, Е. Н. Кан пишет, что Р.Солоу считал, что инновации, являющиеся причиной и следствием научно-технологического прогресса, также вносят свой вклад и в человеческий капитал, качественно его улучшая, «но на практике приращения, приносимые возросшим качеством человеческого капитала, практически не учитываются, и поэтому улучшение качества человеческого капитала остается недооцененным и недоизмеренным. Соответственно инновации тоже являются величиной недоизмеренной, хотя и явно обеспечивающей экономический рост» [12, с. 91]. Мы тоже считаем, что интеллектуальный капитал, от качества которого зависит и качество инноваций, является одним из экзогенных факторов научно-технологического прогресса, но сам по себе представляет совокупность ряда субфакторов. Следует разделять национальный интеллектуальный капитал и индивидуальный, личный. На национальном уровне – уровне государства – в него входит система образования, научные организации, культурные центры и организации по работе с молодежью. На индивидуальном уровне – это система знаний и умений, позволяющая судить о квалификации человека, его творческий потенциал, измеряемый научными достижениями, патентами и свидетельствами на изобретения и открытия. Для экономического роста важны и национальный, и личный интеллектуальный капитал, причем нельзя рассматривать национальный как простую совокупность индивидуальных интеллектуальных капиталов, поскольку в него входят и знания организаций, коллективные разработки с синергетическим эффектом.

Один из вариантов интеллектуального национального капитала как субфактора научно-технологического прогресса представлен на рисунке 2. В данной структуре также допускается дальнейшая детализация факторов, измерения их качественного и количественного вклада в НТП.



Рис. 2. Структура фактора интеллектуального капитала

Для построения модели инновационного развития необходимо структурировать традиционные компоненты модели Р.Солоу, что позволит не только учесть в данной модели особенности современного этапа социально-экономического развития, но и выделить факторы, лежащие в основе необходимой модернизации всей национальной социально-экономической системы. Проведение мероприятий по созданию или совершенствованию данных факторов даст возможность решить задачи для достижения стратегических целей национального инновационного устойчивого развития. Выделенные факторы являются теми «кирпичиками», на основе которых будет создан фундамент становления новой экономики.

В рамках модели экономического роста Р. Солоу можно сделать следующие уточнения. Рассматриваемая традиционная модель имеет вид:

$$Y = A * K^{\alpha} * L^{1-\alpha} \quad (1)$$

где: Y – производственная функция, K – капитал, L – труд, $0 \leq \alpha \leq 1$.

Капитал в новых условиях является сложной функцией, зависящей от:
 1) «информатизационного капитала» – уровня информатизации отдельного производства и страны в целом, степени использования и технологического уровня информационной системы предприятия, электронного документооборота, развитости локальной сети предприятия, наполнения базы данных, эффективности

КАЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФАКТОРОВ В МОДЕЛИ...

использования компьютеров и информационных технологий; 2) традиционного капитала; 3) используемого природного капитала; 4) знаний организации или отрасли, позволяющих осуществлять новые технологические разработки, сохранять темпы производства и быстро осуществлять нововведения. Знания организации также имеют несколько показателей, среди которых главными являются накопление и устойчивость. Накопление знаний – это технологический и научный опыт данного предприятия, его ноу-хау, устойчивость – развитие имеющегося опыта, его сохранение и совершенствование.

$$K = f(K_1, K_2, K_3, K_4) \quad (2)$$

где: K_1 – «информатизационный» капитал, K_2 – традиционный (финансовый и материальный) капитал, K_3 – природный капитал, K_4 – знания организации.

Переменные, от которых зависит фактор капитала в модели экономического роста, также являются эндогенными, что следует из их определения, и могут иметь как количественные, так и качественные характеристики, влияющие на значение показателя капитала отдельного предприятия, отрасли, некоторой территории или национальной экономики.

Фактор труда утрачивает свою количественную значимость и, в основном, определяется качеством труда, имеющимся человеческим капиталом. Качество труда можно рассматривать как комбинацию факторов квалификации работника: практического опыта в данной области, образования и творческого потенциала, способности генерировать новые идеи. Последнее особенно важно при разработке и внедрении инноваций на предприятии.

$$L = f(L_1, L_2) \quad (3)$$

где: L_1 – традиционное количество труда, L_2 – качество труда, доля (или количество) высококвалифицированных работников.

$$L_2 = f(L_{21}, L_{22}, L_{23}) \quad (4)$$

где: L_2 – качество труда; L_{21} – количество высококвалифицированных работников; L_{22} – число работников, имеющих достаточный опыт по внедрению и использованию новых технологий; L_{23} – число работников, проявивших способности к творческой, рационализаторской деятельности.

ВЫВОДЫ

Современное состояние экономики России требует новых ресурсов экономического роста, среди которых главными признаны разработка и внедрение инноваций. Инновационный фактор наряду с интеллектуальным и институциональным факторами определяет структуру и тенденции научно-технологического прогресса, являющегося основным параметром модели экономического роста Р. Солоу. Качественные изменения факторов в модели экономического роста позволяют, во-первых, определить новое содержание данной модели, обусловленное влиянием информации, знаний, а также процессов информатизации экономики, включая Интернет как инфраструктуру, и, во-вторых, осуществить прогноз по вкладу отдельных факторов в экономический рост. Выделенные факторы дают возможность отследить внутреннее содержание научно-технологического прогресса, труда и капитала в условиях функционирования

информационного общества, сбалансировать его компоненты и выйти, таким образом, на интенсивный экономический рост, обеспечивающий повышение благосостояния и улучшающий жизнь граждан.

Список литературы

1. Шафранов А.Д. Экономический рост и эффективность производства // Вестник Брянского государственного университета. 2015. № 1. С. 336–341.
2. Фальцман В.К. Россия: экономический рост в новой геополитической обстановке (реальность и надежды) // Современная Европа. 2015. № 1 (61). С. 79–92.
3. Фальцман В.К. Экономический рост. От прошлого к будущему. М.: Албина Паблишер, 2003. 240 с.
4. Козырев В.М. Экономический рост и цикличность развития капиталистической рыночной экономики // Вестник РМАТ. 2015. № 2. С. 48–60.
5. Румянцева С.Ю. Инновации и экономическое поведение в современных моделях экономического роста и в эволюционной экономике // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2015. Т. 9. № 2. С. 89–96.
6. Румянцева С.Ю. Эволюционная теория и экономическая динамика // Проблемы современной экономики. 2015. № 1. С. 55.
7. Экономические циклы и экономический рост / А.А. Акаев, С.Ю. Румянцева, А.И. Сарыгулов, В. Н. Соколов. СПб., 2011. 456 с.
8. Апатова Н.В. Факторы экономического роста информационной экономики // Культура народов Причерноморья. 2006. № 80. С. 7–9.
9. Апатова Н.В. Экономический рост и инновации // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Экономика». 2007. № 20 (59). С. 3–10.
10. Апатова Н.В. Институциональный фактор экономического роста // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Экономика и управление». 2010. Том 23 (62). № 1. С. 22–29.
11. Апатова Н. В. Национальная экономика: стратегия инновационного устойчивого развития: монография. – Симферополь: ДИАЙПИ, 2012. 328 с.
12. Кан Е.Н. Технологический и социальный аспекты инноваций и экономический рост // Вестник Хабаровской государственной академии экономики и права. 2015. № 3. С. 90–95.

Статья поступила в редакцию 26.10.2015