

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

УДК 330.1

С. Ю. Румянцева

ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ РОССИИ: ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

В статье, опубликованной в предыдущем номере журнала, было показано, каким образом в некоторых современных направлениях развития теории экономического роста учитываются институциональные факторы, эффекты ловушек и монетарные факторы экономического развития. Расширение ядра теории экономического роста, осуществляемое путем включения в него явлений, ранее предполагавшихся экзогенными, таких как, например, тенденции движения денежной массы, происходит под влиянием практических потребностей повышения когнитивного и диагностического потенциала теорий роста. В экономике, насыщенной кризисными явлениями, ниспадающими и восходящими волнами различных экономических циклов, общей нестабильностью, возникает потребность в расширении и углублении теории экономического роста, ее потенциала в описании ниспадающей силы действия обратных связей в экономике. Сама по себе теория экономического роста включает в себя методологию описания экономического цикла, которая представлена в работах Самуэльсона, Кальдора, Азариадиса, в неоклассической, монетарной и неокейнсианской ветвях экономической науки, где описываются мультипликативные и акселеративные эффекты взаимного влияния функций инвестиций, доходов и потребления, порождающих экономический рост. Однако в самой теории экономического роста указанные циклические итерации имеют краткосрочный характер, а модели, их описывающие, призваны как раз показать, каким образом зигзагообразная динамика рынка порождает восходящую

Светлана Юрьевна РУМЯНЦЕВА — канд. экон. наук, доцент кафедры экономической теории СПбГУ. Член Философско-экономического ученого собрания Лаборатории Философии Хозяйства МГУ; Лауреат премии за научные исследования академика Федоренко (1998); Лауреат медали Н.Д.Кондратьева в номинации «Конкурс молодых ученых» (2004); Лауреат I премии СПбГУ за научные труды (2005). Сфера научных интересов — проблемы долгосрочного экономического развития, теория конъюнктуры, теория экономического роста, теория длинных волн в экономике, методологические проблемы экономической науки. Автор более 60 научных публикаций.

© С. Ю. Румянцева, 2011

волну совокупного дохода (выпуска). Тем самым неявно полагается, что рост является функцией экономического цикла.

Однако, кроме кратковременных циклических колебаний экономики, как известно, существуют и более длинные волны экономической конъюнктуры — 25-летние циклы С. Кузнеця, Кондратьевские циклы, некоторые иные трендовые движения, общей чертой которых является наличие фазы затухания экономического роста на долгосрочных временных интервалах. Задача настоящей статьи — демонстрация того, каким образом в междисциплинарном поле исследований теория экономического роста пытается учесть эти долговременные попятные движения конъюнктуры. Реализация данной задачи рассматривается нами как уточнение методологической базы для понимания современных кризисных процессов в мировой экономике.

Кроме того, актуальной остается и задача выявления индикаторов экономического развития, дополнительных к показателю ВВП, поставленная в предыдущей статье. Исследование показало, что к таким индикаторам можно отнести показатели патентной статистики, уровня и дифференциации доходов населения, характеристики стадий технологического развития экономики и другие, которые могут указывать на перспективность развития отдельных секторов экономики как будущих локомотивов экономического роста. Тем самым получает развитие теория неагрегатного экономического роста. Отметим, что на необходимость учета дезагрегированных тенденций роста указывал в 2003 г. В. Маевский [1].

Углубление теории экономического роста: эндогенизация «остатка Солоу» и роль НТП

Кроме того огромного значения, которое имеет для практики расширение объекта анализа теории роста путем учета ограничений, исходящих от цивилизационной и институциональной среды экономики, очень важным является вопрос об эволюции внутренних основополагающих допущений самой этой теории. Начало процессу перерождения «жесткого ядра» неоклассической теории роста было положено в 1982 г. выходом в свет книги Р. Нельсона и С. Винтера «Эволюционная теория экономических изменений» [2]. Произведенная ими критика неоклассики не сразу дала свой результат, однако процесс перерождения неоклассической теории роста был запущен. Отметим, что эволюционный подход, основанный на анализе жизненных циклов экономических явлений, сдвигает «центр тяжести» экономических теорий с макроэкономического уровня в сторону исследования мезоэкономических процессов — отраслевых, структурных, связанных с поведением фирм в отрасли, с изменением производственной структуры экономики.

Сегодня в теориях роста рассматриваются эндогенные механизмы экономического развития, пересматриваются взгляды на характер конкуренции, роль институтов, поведение фирмы, природу инноваций и роль денег в экономике. В рамках указанной исследовательской траектории достижения институциональной экономики, теории прав собственности, теории человеческого капитала и прочие приводят к трансформации «жесткого ядра» теории экономического роста.

Период наиболее интенсивного развития теорий эндогенного экономического роста пришелся на начало 90-х годов XX в. благодаря попыткам инкорпорировать идеи шumpетерианской школы и теории эволюционной экономики Нельсона и Винтера

в структуру неоклассической парадигмы. Большую роль в адаптации неоклассической модели роста к критике со стороны теории эволюционной экономики сыграла научная школа Национального бюро экономических исследований США (NBER). Так, Ф. Агийон и П. Хьюит использовали шумпетерианскую идею о роли конкуренции между инновационными фирмами и, таким образом, объяснили экономический рост на основе эффектов от внедрения частным бизнесом новых технологий [3]. Весьма интересным было и исследование Дж. Стиглица, попробовавшего оценить сравнительные потери совокупного выпуска, возникающие во время циклического спада с приобретениями, возникающими в экономике в связи с действием закона созидательного разрушения. Этот вопрос исследуется Стиглицем в аспекте проблемы информационной асимметрии, значение которой меняется в ходе экономического цикла. Именно Стиглицу принадлежит попытка определения «цены» шумпетерианского «созидательного разрушения». Он оценил также и эффективность процесса «естественного отбора» и показал, что итоговый прирост благосостояния, возникающий в результате этого во время депрессии экономического цикла, может быть как положительным, так и отрицательным. Ключевые взаимосвязи в его модели устанавливаются между стимулами к инновациям и несовершенной конкуренцией на рынке капитала [4]. Тем самым отношение прироста благосостояния страны, вызванного внедрением инноваций, к оценке величины потерь, вызванных «созидательным разрушением» (снижение доходов населения и бизнеса, падение ВВП, выбытие основного капитала), может служить еще одним критерием оценки реально достигнутого эффекта экономического роста.

В моделях с эндогенным НТП подвергается сомнению ряд неоклассических допущений о совершенной конкуренции, о гомогенности конкурентного поведения в отношении различных благ. Например, П. Ромер указывает на то, что специфика инвестиций в инновации и доходов, получаемых от их применения, должна изучаться в аспекте конкурентной модели поведения в отношении «обычных» товаров, с учетом возникновения монополистических структур на рынках с инновациями, защищенных патентами. Ключевое значение в этом аспекте приобрела проблема неконкурентного потребления значительной части информации, заключенной в этих инновациях, после их выхода на рынок, когда часть такой информации приобретает свойство общественного блага. В связи с этим в качестве ключевой задачи регулирования процесса экономического роста определяется необходимость защиты интеллектуальной собственности [5, p.11].

Фактически в то же самое время А. Торнеллом проводилось исследование связи между экономическим ростом и распределением прав собственности [6] с соответствующими выводами о необходимости четкого определения прав собственности на интеллектуальные ресурсы и информацию как условия обеспечения устойчивого экономического роста. Существенную роль в моделях с эндогенным НТП играет монополистическая (инновационная) рента, получаемая владельцем новой технологии. Авторы эндогенных теорий, например П. Ромер¹, показали, что модели с экзогенным НТП основывались на смешении понятий научно-технических знаний и результатов их внедрения [5]. Так, если знания являются неконкурентными и неисключимыми благами, то изобретения и нововведения не только приобретают свойства конкурентности

¹ Ромер указывает на то, что первые попытки учесть в моделях экономического роста роль рыночных структур с несовершенной конкуренцией были осуществлены еще в середине 80-х годов XX в.: [7; 8].

и исключимости, но и оказываются стимулом для формирования монополистических структур в экономике путем патентной защиты с целью поддержания свойства исключимости знаний, способных приносить доход.

В данном случае инновационная теория экономического роста синтезируется с неинституциональной экономической теорией, и ключевым объектом регулирования становятся права собственности на инновации, изобретения, патенты и прочие атрибуты информационно-инновационного пространства.

В аспекте практического приложения можно отметить, что показатели регистрируемости патентов, оформления прав собственности на интеллектуальные ресурсы и технологии могут также служить диагностическими показателями фазового состояния экономической системы и давать оценку симптомов структурной готовности экономики к новому старту.

В целом отметим, что существует следующая тенденция: модели с эндогенным НТП уводят теорию роста на уровень отрасли и фирмы, дают стимул к развитию теории отраслевых рынков, где проблемы рыночных структур и инновационных стимулов в дальнейшем и исследуются. Вопрос об обратном влиянии экономической теории отраслевых рынков на теории экономического роста и динамики здесь не рассматривается.

Эндогенный рост: технико-технологический аспект

Большой вклад в развитие теории эндогенного экономического роста внесла голландская научная школа под руководством Г. Сильвербергера, директора MERIT (Маастрихтский институт экономических исследований инноваций и технологий (United Nations University-Maastricht Economic Research Institute of Innovation and Technology (UNU-MERIT))). Школа Сильвербергера учитывает не только шumpетерианскую парадигму, но и теорию технико-экономических парадигм и Кондратьевские циклы, поэтому ключевым вопросом для развития теории эндогенного экономического роста в данном направлении исследований стала проблема неравномерности роста. С этих позиций осуществлена критика метода расчета «остатка Солоу» [9], которая сводится к следующему. Процент темпа прироста объема продукции, который остается после учета влияния факторов «капитал» и «труд» на общий темп прироста объема продукции, представляет собой результат влияния изменений в технологии. Допущение о постоянном темпе технологических изменений определяет невозможность использования этой модели для периода резкого замедления темпов экономического роста и смены режима. Под его сменой понимается ситуация замещения технико-технологических основ экономического развития. Это означает, что «остаток Солоу» может быть использован исключительно как индикатор экзогенных воздействий технического прогресса на экономический рост.

Для решения этой проблемы предпринимались попытки замещения инструментария модели Солоу моделью смены длинноволновых технико-экономических парадигм [10, р. 41; 11, р. 10–11]. Отмечались и попытки доработки модели Солоу—Свана путем подбора нелинейных вариантов функции Кобба—Дугласа [12]. Г. Сильвербергом на базе модели Солоу была разработана макродинамическая модель эндогенного экономического роста с учетом процесса насыщения технологий (диффузии) и процесса смены технологий в фазе созидательного разрушения [13]. Таким образом, модифици-

рованная группой Сильверберга модель Солоу позволяет описывать процессы роста и насыщения технологических парадигм, а также механизм передачи экономического потенциала от старой технологии в новую.

Весьма важно отметить в этой связи, что часто, в том числе и в исследованиях школы NBER, в концепциях экономического роста с эндогенным НТП принимается допущение о постоянном темпе технологических изменений. Это означает, что производственная функция в течение времени остается постоянной и новые знания включаются в нее равномерно. «Взрывные» воздействия НТП на рост при таком подходе остаются экзогенно заданными. Отличием теории эндогенного экономического роста голландской школы MERIT являются снятие этого допущения и включение нелинейных функций НТП в модель экономического роста.

Голландской школой экономического роста осуществлялись и интересные попытки объединения в моделях роста с эндогенным НТП инновационных и экологических факторов для разработки концепции устойчивого развития [10]. Здесь важно отметить, что в теории устойчивого развития, например в концепции сильной устойчивости, часто высказывается требование нулевого экономического роста [5]. Голландская теория экономического роста с эндогенным нелинейным НТП находит меньше противоречий с позицией школы сильной устойчивости экологических теорий роста, поскольку представляет экономический рост как нелинейный процесс, а инновационное развитие — как его внутреннюю функцию, в том числе и в аспекте экологических инноваций.

Теория экономического роста голландской школы развивается в основном физиками², и по этой причине она имеет ряд преимуществ и недостатков. К преимуществам можно отнести великолепный математический аппарат этой школы, позволяющий анализировать нелинейность и дискретность экономического роста и НТП таких уникальных видов, какие редко доступны обычным экономистам. Однако в большинстве случаев влияние развития технологий на экономический рост воспринимается экономистами-физиками как закон природы при почти полном игнорировании значимости институциональных и недооценке монетарных аспектов роста, а также отсутствии анализа инновационного климата.

Интересно, что в России также применяется методология исследования экономического развития, схожая с голландской, но с меньшей заинтересованностью выхода на проблему эндогенного экономического роста. Сходство методологии российской и голландской школ моделирования технико-экономического развития имеет генетические корни, поскольку исходным импульсом для их зарождения послужил интерес к проблеме длинных волн — явления, открытого в 20-е годы XX в. российским экономистом Н. Д. Кондратьевым и голландским экономистом Я. Ван Гельдереном одновременно и независимо друг от друга. Можно было бы говорить об альтернативной российско-голландской школе экономического роста, особенно с учетом данных о разработке модели экономического роста Кондратьевым [14] в 1934 г. (что имело место практически одновременно с исследованиями Кейнса), не получившей развития только из-за трагической гибели ее автора.

В России это направление исследований осуществляется в рамках теории технико-экономических укладов и парадигм, в том числе в ЦЭМИ РАН и Институте эконо-

² Современные достижения этой теории систематически публикуются в журнале «Technological Forecasting and Social Change, North-Holland» и доступны на сайте: www.sciencedirect.com

мических стратегий под руководством Ю. В. Яковца (см., напр. [15, с. 15; 16, с. 32–49]). Теория технологических укладов С. Ю. Глазьева [17; 18], поскольку она также постулируется как теория циклов экономического роста, может быть определена в данном контексте как одна из теорий экономического роста со встроенными нелинейными функциями.

Предметом этих исследований являются долгосрочное и сверхдолгосрочное прогнозирование и формулировка долгосрочных стратегических планов развития экономики на основе учета множества социально-экономических, технологических, демографических и прочих факторов. Эти исследования довольно систематически подкрепляются взаимодействием с мировой школой длинных волн, большинство представителей которой связаны с деятельностью института MERIT. Результаты этих исследований можно найти в литературе по длинным волнам.

В 10-е годы XXI в. проблемой расчета и фазовой диагностики экономического роста с заложенной в его расчет нелинейной циклической функцией в развитие идей М. Хироока о технологических траекториях как основе экономического развития успешно занимается коллектив авторов под руководством А. А. Акаева. Здесь экономический рост изначально понимается как неравновесный циклический процесс, инициируемый технологическими подвижками, производящими отраслевые сдвиги. В свою очередь, именно качество отраслевых сдвигов определяет и качество, и высоту подъема, и продолжительность цикла экономического роста [19–21]. Своеобразные комбинации теории роста и цикла представляют и отдельные ученые [22].

Российской школе в гораздо меньшей степени присущ технократический недостаток теории роста MERIT, однако в ее исследованиях проблема экономического роста «обрастает» огромным количеством междисциплинарных связей с неинституциональной теорией, теорией смены цивилизаций, с философскими трактовками цикличности как наследием школы русского циклизма. Российские теории роста на первый взгляд страдают описательностью, чрезмерным увлечением институционализмом либо «креном» в сторону сверхдолгосрочных и исторических циклов. Но это не столько недостаток, сколько перспектива. Работа российских ученых с огромным количеством явлений и факторов, определяющих тенденции развития экономики, высокий уровень отечественной школы институционального анализа формируют возможность для весьма существенного вклада российской науки в мировую теорию экономического роста на уровне ее последних достижений.

Обобщение модели экономического роста и ресурсная концепция конкурентоспособности

Одним из возможных вариантов обобщения моделей экономического роста с эндогенизацией «остатка Солоу» является подход на основе ресурсной концепции конкурентоспособности, представленный Ш. Хантом. При развитии теории экономического роста «внутренними» переменными становятся не только научно-технический прогресс, но и другие факторы, которые в исходной модели неоклассического роста принимались нейтральными [23, р. 186–193]. Для подхода на основе ресурсной концепции характерна расширительная трактовка капитала: к последнему относится не только физический капитал, но и человеческий, информационный, организационный и капитал отношений. Кроме того, снимается и «системная нейтральность» — допущение

ние о независимости закономерностей экономического роста от типа экономической системы и ее социально-политического устройства. Снимается и допущение институциональной нейтральности, что позволяет активно использовать достижения институциональной экономической теории для исследования экономического роста.

В современном развитии моделей с эндогенным НТП в XXI в. ставятся интересные вопросы о связи между стимулами к инновациям и неравенством в распределении доходов. Слишком высокая дифференциация по доходам может оказаться ограничением для внедрения инноваций из-за сжатия платежеспособного спроса, а серьезное сокращение дифференциации путем перераспределения будет уменьшать величину средств, необходимых предпринимателям для создания инноваций. Например, разрабатываются модели, в которых экономический рост оказывается функцией размера рынка, создаваемого ключевым сектором экономики на основе внедрения инноваций, а также характером входных барьеров. В свою очередь, возможный размер рынка зависит от уровня дифференциации доходов в стране и достигнутых темпов экономического роста, а для определения характера входных барьеров ключевым показателем оказывается продолжительность патента на изобретение [24].

Таким образом, развитие теории экономического роста в очередной раз показывает значимость показателей, отражающих уровень доходов населения и их дифференциации, а также показателей инновационного развития и отраслевой структуры, таких как патентная статистика, для диагностики экономического роста.

Значимость теорий экономического роста с эндогенным НТП и ее модификаций, на наш взгляд, имеет для России ключевое значение, особенно с учетом способности этой теории работать на стыке с теорией отраслевых рынков и институциональным анализом, а также теорией технико-экономических парадигм, т. е. с теми направлениями экономической теории, где у российских ученых имеются серьезные конкурентные преимущества. Значение теорий эндогенного экономического роста для современной российской экономической теории подчеркивается и в ряде отечественных исследований [25, с. 52–53].

В условиях нестабильности большей диагностической силой обладают теории, изначально исходящие из предпосылки нелинейности и предоставляющие возможность исследовать внутренние источники роста. Это особенно важно в условиях современного мирового экономического кризиса, когда шансы на опережение среднего уровня развития имеет каждая страна, в том числе и те страны, экономика которых в предшествовавший период мирового экономического роста отставала по ведущим показателям. Более того, как показал еще в 1984 г. Дж. Доси [26] и как подчеркивается в современных исследованиях С. Ю. Глазьева [18], именно для новых стран, не отягощенных излишними производственными мощностями старых технологических укладов, «оседлание» новой волны экономического роста при соответствующей инвестиционной политике государства может оказаться вполне реализуемой целью и даже способной дать определенные конкурентные преимущества по сравнению со «старыми» экономиками. В этом плане мягкие инструменты государственного регулирования, основанные на институциональных предпосылках и нацеленные на решение проблем на мезо- и микроуровне экономики, ориентированные на работу с фирмами и отраслями, выглядят более предпочтительными. Здесь имеются в виду точечное управление в рамках промышленной политики, защита интеллектуальной собственности (поддержка инновационной монополии на ранних стадиях освоения изобретений, патентная защита),

поддерживающие стратегии, ориентированные на венчурные фирмы и деятельность бизнес-ангелов и т. п.

В указанном ключе следует обратить внимание на то, что одними из первых эффект возникновения долгосрочных нелинейных трендов экономического развития, исходящий со стороны фирм, описали Дж. М. Юттербэк и В. Дж. Абернати в 1975 г. Именно они показали, что ключевое влияние на восприятие экономикой принципиально новых продуктных инноваций оказывают именно малые фирмы, в то время как для крупных компаний это восприятие затруднительно из-за жесткой (косной) системы разросшихся технологических и организационных цепочек [27]. Для теоретиков экономического роста и долгосрочного цикла работа Юттербэка и Абернати интересна тем, что она основана на микроподходе к менеджменту инноваций и в то же время учитывает долгосрочные тренды развития отраслей, в связи с чем обеспечивает необходимую сцепку макротeorии и технологии управления экономическими процессами на уровне фирмы и отрасли. Тем самым она дает стимул к развитию тонких точечных инструментов управления экономикой, основанных на мезоподходе.

Выводы

Импульс к сближению теории роста с теорией циклов и конъюнктуры был задан самой теорией роста в процессе реакции ее представителей со стороны альтернативных направлений экономической науки (эволюционной экономики, институционализма). Наличие разработок в мировой науке в развитии теории длинных волн и других видов циклов, частично имеющих междисциплинарный характер, на стыке с точными науками может позволить снять с теории экономического роста обвинения в схоластическом инструментализме и приблизить ее исходные допущения к практической реальности.

В целом развитие теории экономического роста в XX–XXI вв. показывает, что в самом общем виде экономический цикл может быть объяснен разнонаправленным действием обратных связей, мультипликаторов, действующих в экономической системе. Факторная структура роста при этом в достаточной мере открыта, не ограничена взаимодействием труда и капитала или, например, продуктов новых технологий и платежеспособного спроса, о чем свидетельствуют совершенно разнообразными по составу анализируемых факторов попытки эндогенизации «остатка Солоу».

Кроме того, экономический рост как макроэкономическое явление генерируется на разных уровнях экономики — в этом плане должны быть учтены поведение хозяйствующих субъектов (например, склонность предпринимателей к инновациям, изменения потребительских предпочтений в отношении новых продуктов), а также в еще большей степени мезоэкономические — отраслевые структуры, патентная статистика, отраслевые сдвиги. В этом плане накопленный экономической наукой запас методов анализа в области исследования связи между технологической, отраслевой и макроэкономической динамикой предоставляет возможность разработки тонких инструментов регулирования процессов роста, основанных на отраслевых и секториальных индикаторах.

Наконец, оправданным интересом в последнее время пользуются модели роста, учитывающие нелинейный характер взаимосвязи факторов развития, решение которых формирует циклические траектории, а также модели, непосредственно основанные на использовании функций, отражающих циклический характер экономического развития.

Для целей дальнейшего практического исследования отметим, что параметры факторов экономического роста не являются фиксированными, теоретически выводимыми показателями, они зависят от уже достигнутого уровня экономического развития в стране, существующих рыночных структур и ряда других условий. На сегодняшний день для формулировки адекватной модели экономического роста в России необходимо продолжать систематизацию данных о развитии отдельных секторов экономики, о содержании происходящих в них структурных сдвигов. Требуются дальнейшие исследования содержания и истории развития технологических укладов в России, особенностей институциональной структуры ее экономики, необходимо продолжать эмпирические исследования формирующихся в России рыночных структур, особенностей процесса защиты интеллектуальной собственности, изменения в дифференциации доходов населения. Возможно, их систематизация и синтез позволят науке продвинуться к решению вопроса о построении модели экономического роста, которая адекватно отражала бы условия отечественной экономики и могла бы быть использована для целей прогноза и коррекции методов управления страной.

Литература

1. *Маевский В. О* взаимоотношении эволюционной теории и ортодоксии: концептуальный анализ // Вопросы экономики. 2003. № 11. С. 4–14.
2. *Nelson R. R., Winter S. G.* An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge, 1982.
3. *Aghion P., Howitt P.* A Model of Growth through Creative Destruction // *Econometrica*. 1992. Vol. 60. N 2. P.323–351.
4. *Stiglitz J.E.* Endogenous Growth and Cycles // NBER 1050. Massachusetts. March 1993. URL: <http://www.nber.org/papers/w4286.pdf> (дата обращения: 05.05. 2011).
5. *Romer P.M.* The Origins of Endogenous Growth // *Journal of Economic Perspectives*. 1994. Vol. 8. Is.1.
6. *Tornell A.* Economic Growth and Decline with Endogenous Property Rights // NBER 1050. Massachusetts. May 1993. URL: <http://www.nber.org/papers/w4354.pdf> (дата обращения: 05.05.11).
7. *Grossman G., Helpman E.* Product Development and International Trade // *Journal of Political Economy*. 1989. Vol. 97. N 6. P. 1261–1283.
8. *Judd K.L.* On the Performance of Patents // *Econometrica*. 1985. Vol. 53. N 3. P.567–585.
9. *Solow R.M.* Technical Change and the Aggregate Production Function // *Review of Economics and Statistics*. 1957. N 39. P.312–320.
10. *Amable B.* Endogenous Growth Theory, Convergence and Divergence // *The Economics of Growth and Technological Change* / ed. by G. Silverberg, L. Soete. Cornwall, 1994.
11. *Curzio A. Q., Fortis M., Zoboli K.* Innovation, Resources and Economic Growth // *The Economics of Growth and Technological Change* / ed. by G. Silverberg, L. Soete. Aldershot: Edward Elgar Publishing Ltd., 1994.
12. *Day R. H.* Do Economies Diverge? // *The Economics of Growth and Technological Change* / ed. by G. Silverberg, L. Soete. Aldershot: Edward Elgar Publishing Ltd., 1994.
13. *Silverberg G., Lehnert D.* Growth Fluctuations in an Evolutionary Model of Creative Destruction // *The Economics of Growth and Technical Change* / ed.by G. Silverberg, L. Soete. Aldershot: Edward Elgar Publishing Ltd., 1994.
14. *Кондратьев Н. Д.* Модель экономической динамики капиталистического хозяйства: Тезисы неизданной работы // Проблемы экономической динамики. М., 1989.
15. Россия в пространстве и времени / Б. Н. Кузык, А. И. Агеев, О. В. Доброчеев, Б. В. Куроедов, Б. А. Мясоедов. М., 2004.

16. Теоретические основы и модели долгосрочного макроэкономического прогнозирования. М., 2004.
17. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М., 1993.
18. Глазьев С. Ю. Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов // Вопросы экономики. 2009. № 3. С. 26–38.
19. Акаев А., Михайлушкин А., Сарыгулов А., Соколов В. Анализ динамики отраслевой и технологической структуры экономик стран ОЭСР // Экономическая политика. 2009. № 2. С. 1–12.
20. Акаев А. А., Хироока М. Об одной математической модели для долгосрочного прогнозирования динамики инновационно-экономического развития // Доклады Академии наук. 2009. Т. 425. № 6. С. 1–6.
21. Акаев А. А., Михайлушкин А. И., Сарыгулов А. И. Инновационно-технологический прорыв — стратегия развития в XXI веке // Вестн. Инж.-экон. ун-та. 2008. № 6. С. 37–44.
22. Рыженков А. В. Модели циклического роста. Новосибирск, 2003.
23. Hunt S. D. A General Theory of Competition. New Delhi, 2000.
24. Hatipoglu O. Patent, Inequality and Innovation — Driver Growth // MPRA. Paper 7855. March 2008. URL: http://mpa.ub.uni-muenchen.de/7855/1/MPRA_paper_7855.pdf (дата обращения: 05.05.11).
25. Тараканов Г. И. Эволюция теории экономического роста во второй половине XX века // Проблемы современной экономики. 2007. № 3. С. 50–54.
26. Dosi G. Industrial Transformation. London, 1984.
27. Utterback J. M., Abernathy W. J. A Dynamic Model of Process and Product Innovation // OMEGA. The International Journal of Management Sciences. 1975. Vol. 3. N 6. P. 639–656. URL: [http://scripts.mit.edu/~varun_ag/readinggroup/images/f/f6/Utterback_Abernathy - A Dynamic Model of Process and Product Innovation.pdf](http://scripts.mit.edu/~varun_ag/readinggroup/images/f/f6/Utterback_Abernathy_-_A_Dynamic_Model_of_Process_and_Product_Innovation.pdf) (дата обращения: 05.05. 1011).

Статья поступила в редакцию 15 июня 2011 г.