

Раздел 3. ВЫСТУПЛЕНИЯ ЛАУРЕАТОВ VII МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА НА МЕДАЛЬ Н. Д. КОНДРАТЬЕВА (2 НОЯБРЯ 2012 г.)

Выступления иностранных лауреатов

Большие циклы экономической конъюнктуры и инновационно-циклическая теория экономического развития Шумпетера – Кондратьева

Золотая медаль

А. А. Акаев

Прежде всего я хотел бы выразить свою глубочайшую благодарность Международному фонду Н. Д. Кондратьева за присуждение мне золотой медали. Для меня это огромная честь и привилегия – получить столь высокую научную награду в год, когда широко отмечается 120-летие со дня рождения великого русского ученого-экономиста Николая Дмитриевича Кондратьева. Мне, как убежденному последователю его идей, приятно видеть, как Международный фонд Н. Д. Кондратьева и его президент член-корреспондент РАН Руслан Гринберг демонстрируют кипучую деятельность по пропаганде творческого наследия и развитию идей Кондратьева в современных условиях, когда они чрезвычайно востребованы жизнью.

Академик Сергей Глазьев недавно опубликовал статью «Современная теория длинных волн в развитии экономики» (Глазьев 2012), в которой содержится важная инициатива: начать дискуссию в отношении ключевых элементов теории длинных волн, поскольку в условиях современного глобального кризиса она находит новые весомые подтверждения. В частности, он отмечает: «С тех пор, как Н. Д. Кондратьев сформулировал гипотезу о длинных волнах экономической конъюнктуры, в научной литературе с аналогичной им периодичностью вспыхивают и затухают дискуссии по *Кондратьевские волны: палитра взглядов 2013 124–140*

поводу этого феномена. Можно считать периодичность этих дискуссий еще одним подтверждением существования длинноволновых колебаний» (Глазьев 2012: 27). Глазьев совершенно верно подметил указанную закономерность, связанную с удивительным открытием, сделанным Кондратьевым в 20-е гг. прошлого века. Выдающийся японский ученый Масааки Хироока справедливо назвал это открытие «эпохальным открытием Кондратьева» (Hirooka 2006a). Это очень важно помнить, поскольку через десять лет мировая общественность будет отмечать 100-летие со дня открытия длинных волн в экономике.

Первый этап исследований, посвященных длинным волнам экономической конъюнктуры, был, естественно, начат самим Кондратьевым, развернувшим широкую научную дискуссию как в отечественной, так и в зарубежной научной литературе. Кондратьев показал, что каждая длинная волна примерно полувековой продолжительности состоит из повышательной и понижательной стадий.

Повышательная стадия охватывает период длительного преобладания высокой хозяйственной конъюнктуры в международной экономике продолжительностью 20–30 лет, когда она развивается динамично, легко преодолевая кратковременные неглубокие спады.

Понижательная стадия – это период преобладания низкой хозяйственной конъюнктуры продолжительностью около 20 лет, когда, несмотря на временные подъемы, доминируют депрессия и вялая экономическая активность, вследствие чего мировая экономика развивается неустойчиво, впадая временами в глубокие кризисы.

Таким образом, началу повышательной стадии обязательно предшествуют кризисы и депрессия. Именно в этот период происходит смена технологического уклада, смена основного производственного капитала, начинается замена инфраструктуры, то есть материальной основы народного хозяйства. Кондратьев всесторонне обосновал закономерную связь повышательных и понижательных стадий больших циклов с волнами технических изобретений и их практического использования в коммерческих целях. Он с самого начала стремился создать эндогенную теорию длинных волн (ДЛВ), и это закономерно, поскольку его наставником в Петербургском университете был выдающийся профессор Михаил Туган-Барановский, который создал первую эндогенную теорию торгово-промышленного цикла (среднесрочного экономического цикла Жюгляра) (Туган-Барановский 1894).

Поскольку экономические циклы в рыночном народном хозяйстве являются эндогенными по своей природе, любая теория ДЛВ, чтобы быть состоятельной, должна содержать эндогенный механизм формирования длительных колебаний. Применительно к БЦК это означает, что должны существовать эндогенные механизмы переключения в нижней и верхней

поворотных точках колебания. Это принципиальный момент, поскольку еще соратник самого Кондратьева консультант Конъюнктурного института Евгений Слуцкий в 1927 г. показал, что возможны случайные колебания в макроэкономике, которые могут приобрести циклическую форму. Это означает, что случайные внешние (экзогенные) возмущения способны генерировать определенный цикл, хотя внутренних (эндогенных) причин для них самих нет (Слуцкий 1927).

Поистине выдающееся научное достижение Кондратьева приходится на период, когда он находился в Суздальской тюрьме для политзаключенных. В это время он пытался определить законы основных тенденций (тренда) динамики народного хозяйства и сформулировать их в строгой математической форме. С этой целью он рассмотрел в первую очередь кумулятивные величины, такие как национальный капитал, уровень технологического развития, население страны, а также национальный доход. В письме к жене от 5 сентября 1934 г. Кондратьев пишет: «Мне удалось показать, что закон их изменения выражается дифференциальным уравнением вида: $\frac{dy}{dt} = ky(\alpha - y)$ » (Кондра-

тьев 2004: 406). Далее он приводит решение: $y = \frac{\alpha}{1 + ce^{-\alpha t}}$, где c и α – параметры, определяемые эмпирическим путем. Это и есть знаменитое логистическое уравнение Ферхюльста и его решение – S-образная логистическая кривая, описывающая трендовую траекторию накопления капитала и движения ВВП. Это достижение Кондратьева долгое время несправедливо приписывалось другим авторам.

Основная суть теории больших циклов экономической конъюнктуры (БЦК) была впервые изложена Кондратьевым в книге «Мировое хозяйство и его конъюнктура во время и после войны» (Вологда, 1922) и в развернутом виде опубликована в 1925 г. в основанном им научном журнале «Вопросы конъюнктуры». Перевод этой фундаментальной статьи «Большие циклы конъюнктуры» был опубликован в немецкой печати в 1926 г., а в английской – в 1935 г. Ознакомившись с работой Кондратьева, выдающиеся американские экономисты-циклисты Уэсли Митчелл и Артур Бёрнс охарактеризовали концепцию Кондратьева как «наиболее знаменитую из теорий долгих циклов» и посвятили ей раздел в своей знаменитой книге «Измерение экономических циклов» (Burns, Mitchell 1946).

Первая волна исследований БЦК завершилась изданием в 1939 г. в США фундаментальной тысячестраничной монографии великого экономиста Йозефа Шумпетера «Бизнес-циклы» (Schumpeter 1939). Шумпетер рассматривал бизнес-циклы как следствие инновационного процесса. Еще в 1931 г. он рассмотрел важность циклов Жюгляра (Idem 1931), в свете

разработанной им еще в 1907–1912 гг. теории инновационного экономического развития, которая была опубликована на английском языке в 1934 г. (Schumpeter 1934). Теория инновационного развития Шумпетера с этой поры получила всемирную известность. В 1935 г. Шумпетер предложил комплексную теорию трех циклов – Кондратьева, Жюгляра и Китчина. Наложение одной волны на другую, по Шумпетеру, и объясняет общее состояние конъюнктуры в каждый данный момент. Итоговая кривая экономического развития может быть представлена в виде суммы колебательных процессов с различной частотой относительно трендовой траектории развития. Анализ динамики экономического развития путем синтеза трех циклов, предложенный Шумпетером, получил название «Великого объединения».

Он объяснил Великую депрессию одновременной накладкой скрытых негативных тенденций во всех трех циклах. Причем Шумпетер делал особый акцент на среднесрочных циклах Жюгляра, полагая, что они играют ключевую роль во взаимодействии трех волн. Он также считал, что один БЦК состоит из 6 циклов Жюгляра, а один цикл Жюгляра охватывает 3 цикла Китчина. Тот факт, что один БЦК состоит из целого числа циклов Жюгляра, подтверждают и современные исследования (Гринин, Коротаев 2012), однако вследствие постепенного сокращения продолжительности БЦК их число уже составляет не шесть, а пять. Циклы Китчина также претерпели большие изменения. Общая продолжительность их существенно увеличилась с 36 до 67 месяцев, то есть с 3 до 5,5 лет. Следовательно, в отдельных циклах Жюгляра иногда содержится не три, а всего два цикла Китчина. Кроме того, в связи с улучшением процесса управления товарными запасами амплитуда колебаний экономической активности в рамках цикла Китчина также существенно ослабла. Мы в нашей работе (Акаев, Пантин, Айвазов 2009), основываясь на концепции Шумпетера о синтезе трех циклов, рассчитали траекторию движения мирового ВВП и с самого начала показали, что нынешняя депрессия будет затяжной, она продлится до 2017–2018 гг., когда начнется подъем 6-го БЦК, повышательная стадия которого займет период с 2018 по 2040 г. Причем выяснилось, что текущая депрессия будет прерываться двумя промежуточными кризисными рецессиями, которые ориентировочно произойдут в 2012–2013 гг. и 2015–2016 гг. В этой связи следует отметить, что превращение концепции «Великого объединения» Шумпетера в аргументированную теорию является весьма актуальной задачей и в современных условиях.

Шумпетер восторженно принял учение Кондратьева о БЦК и разработал инновационную теорию ДЛВ, интегрировав ее в общую инновационную теорию экономического развития (Schumpeter 1939), которая стала фундаментом современной эволюционной теории экономического развития (Нельсон, Уинтер 2002; Маевский 1997). Шумпетер тогда же впервые высказал весьма важное предположение, что инновации могут появлять-

ся неравномерно во времени, в виде пучков (групп или кластеров). Важно также отметить, что он различал базисные и улучшающие инновации. Он всемерно подчеркивал ключевую роль инноваций в циклической динамике экономического развития, рассматривая их в качестве главного двигателя капиталистической экономики. Поскольку концепция БЦК играет ключевую роль в теории инновационного экономического развития Шумпетера (Меньшиков, Клименко 1989), я называю последнюю «инновационно-циклической теорией экономического развития Шумпетера – Кондратьева». Этот синтез, осуществленный самим Шумпетером, оказался чрезвычайно плодотворным.

Инновационно-циклическая теория Шумпетера – Кондратьева ценна тем, что она предлагает эффективный механизм выхода из глобального циклического экономического кризиса и сопровождающей его депрессии – запуск и всемерное стимулирование шторма нового поколения высокоэффективных базисных технологических инноваций, в целях замены устаревших производственных технологий и форм организации производства. Характерной чертой шумпетерианского анализа ДЛВ является то, что каждый кондратьевский цикл рассматривается состоящим из четырех фаз (восстановления, процветания, рецессии и депрессии), причем каждая фаза соответствует одной или нескольким циклам Жюгляра. БЦК, инициированный циклом Жюгляра, являющимся фазой восстановления (оживления), формирует фазу процветания, состоящую из двух циклов Жюгляра, и достигает своего пика, а затем впадает в фазу рецессии, которая уже на пике спада формирует фазу депрессии (Schumpeter 1939). Несмотря на то, что реальные данные о диффузии инноваций, которыми в то время располагал Шумпетер, свидетельствовали о совпадении со сроками восходящих фаз кондратьевских циклов, он не сделал весьма важного вывода о причинной связи между диффузией инноваций и восходящими фазами повышательной стадии БЦК. Это объясняется тем, что Шумпетер излишне фокусировался на циклах Жюгляра – он описывал эффект инноваций исключительно на основе циклов Жюгляра.

Однако к моменту выхода в свет книги «Бизнес-циклы» Шумпетера развитые страны Запада, включая США, уже приняли учение Джона Кейнса, которое поощряет активное вмешательство государства в экономику посредством дискреционной фискальной политики для стимулирования эффективного спроса и создания благоприятных условий для частных капиталовложений. После необычайного успеха в выводе из глубочайшего экономического кризиса в годы Великой депрессии 30-х гг. XX столетия кейнсианство, поддержанное авторитетом и успешной экономической политикой «Нового курса» великого американского президента Франклина Рузвельта, стало основой стандартной антикризисной политики для правительств развитых стран и оказалось в мейнстриме экономической науки.

Вполне естественно, что таким образом теория Шумпетера – Кондратьева оказалась вне мейнстрима экономической науки XX в.

Справедливости ради следует отметить, что теория Шумпетера – Кондратьева на тот момент казалась недостаточно обоснованной. Например, тогда еще не существовало прямых эмпирических и теоретических доказательств причинной связи между инновациями и долгосрочным экономическим ростом, что и утверждалось в теории Шумпетера – Кондратьева как ключевой ее элемент. Буквально через год после выхода в свет книги «Бизнес-циклы» Саймон Кузнец (Kuznets 1940), ставший впоследствии нобелевским лауреатом, указал на ряд фундаментальных проблем, оставшихся необъясненными в теории Шумпетера. Во-первых, для образования ДЛВ необходимо, чтобы нововведения Шумпетера были либо очень значительными, либо достаточно большое количество их концентрировалось в ограниченном промежутке времени, то есть происходило бы формирование кластера инноваций. Во-вторых, в теории Шумпетера осталось непонятным, почему эффект значительных и важных нововведений длится в течение нескольких десятилетий, а не, скажем, лет. В-третьих, Шумпетер не дал убедительного объяснения периодически повторяющимся депрессиям и неравномерности появления значимых нововведений.

Кузнец придавал огромное значение исследованию «природы длительных тенденций в динамике производства и цен, а также их влиянию на циклические колебания» (Kuznets 1930). Более того, он сам открыл среднесрочный цикл продолжительностью около 20 лет, который был описан в указанной работе (Там же) и позже был назван «строительным циклом Кузнеца» (также «демографическим»), поскольку впервые наблюдался в строительной сфере и был вызван волнами иммиграции. Поэтому критика Кузнеца была доброжелательной и преследовала цель всесторонне обосновать инновационную теорию Шумпетера. В целом же он дал весьма позитивный отзыв. Он также высоко оценивал концепцию БЦК Кондратьева.

В разгар следующего циклического структурного кризиса мировой экономики, разразившегося в 1973 г., через 44 года после начала Великой депрессии, в Германии вышла книга выдающегося немецкого экономиста Герхарда Менша «Технологический пат» с изложением новых фактов, подтверждающих теорию Шумпетера – Кондратьева. Эта книга была переведена на английский язык и издана в 1979 г. в США (Mensch 1979). С нее и началась вторая волна исследований БЦК, которая заняла 1980-е гг. и была, пожалуй, самой продуктивной. Во многом они были направлены на то, чтобы ответить на вопросы, сформулированные Кузнецом. Причем в большинстве работ БЦК и инновационная теория экономического развития Шумпетера рассматривались как единая теория, в синтезированном виде, разработанном Шумпетером. Наряду с Меншем в этот период выдающийся вклад в обоснование и развитие теории Шумпетера – Кондратьева внесли

немецкий экономист Альфред Кляйнкнехт, нидерландский исследователь Якоб Ван Дейн и английский экономист Кристофер Фримен.

Главной заслугой Менша является доказательство того, что именно кластеры базисных инноваций, которые формируются в периоды депрессии, запускают очередной БЦК. Менш собрал и проанализировал большой эмпирический материал, касающийся технологических инноваций промышленной эпохи, разделил их на базисные и улучшающие и показал, что инновационный процесс является неравномерным, циклическим и всегда заканчивается образованием мощных кластеров базисных инноваций в периоды депрессии, когда экономика наиболее восприимчива к инновациям. Дело в том, что депрессия заставляет искать возможности для выживания, а инновационный процесс может их предоставить. Менш назвал этот факт «триггерным эффектом депрессии», имея в виду, что именно депрессия запускает инновационный процесс, формирующий повышательную стадию БЦК. Таким образом, Менш сформулировал механизм запуска инновационного процесса, обеспечивающий переход через нижнюю поворотную точку БЦК от депрессии к оживлению, то есть механизм, выводящий экономику из кризиса.

Далее Менш исследует соотношение между базисными и улучшающими инновациями. Он показывает, что они находятся в постоянной конкуренции друг с другом. В рыночной экономике, по мнению Менша, упор всегда делается на улучшающие инновации – как менее рискованные и часто более дешевые. Однако серия улучшений в конце концов наталкивается на пределы со стороны как спроса, так и предложения. Эта точка и становится верхней поворотной точкой БЦК. Экономическая ситуация начинает ухудшаться и наконец становится критической, когда улучшающие инновации больше не служат стимулом подъема и возникает необходимость введения базисных инноваций. Такую ситуацию, когда старые технологии уже не позволяют поддерживать высокие темпы развития, а новые еще не способны служить достаточно мощным источником экономического роста, Менш называет технологическим патом, который и приводит к экономическому кризису (Mensch 1979).

Положения концепции Менша, изложенные выше, объяснения внутренних механизмов перехода нижней и верхней поворотных точек БЦК существенно дополняют теорию Шумпетера – Кондратьева, впервые создавая эндогенную картину ДЛВ в экономике на основе технологических нововведений.

Кляйнкнехт усовершенствовал эмпирический анализ Менша и представил убедительные доказательства существования БЦК, а также неравномерности распределения инноваций во времени (Kleinknecht 1987). Однако механизм кластеризации инноваций в его работах остается невыясненным.

Фримен вступил в спор с Меншем, утверждая, что кластеризация инноваций происходит после депрессии, во время оживления, в процессе диффузии нововведений на рынки. Однако он признавал, что центральным фактором при формировании длительных колебаний во всех сферах экономической жизни является кластер базисных инноваций. Позже было установлено, что время запуска инновационного процесса занимает значительный период, охватывающий фазу депрессии, фазу оживления и частично фазу подъема. Вообще Фримен придавал исключительно важное значение процессам диффузии в «технологической системе». Он полагал, что именно диффузия является тем конкретным механизмом, который вызывает длительный подъем. Технологические системы по Фримену имеют свой жизненный цикл, который и определяет динамику длинной волны в экономике (Freeman *et al.* 1982). Фримен стремился интегрировать инновационные идеи с проблемами занятости и придавал также важное значение социальным аспектам. Он подчеркивал необходимость сопровождения технологических инноваций социальными инновациями, чтобы создать благоприятные условия для диффузии нововведений (Freeman 1979: 183). Фримен дал свое объяснение механизма перехода верхней поворотной точки. Он утверждал, что решающую роль переключателя в верхней поворотной точке играет занятость, которая и устремляет экономическую активность вниз. Дело в том, что во время нисходящего цикла конкурентное давление растет и снижающие трудозатраты технологии становятся все более важными. Однако в работах Фримена и его последователей эндогенный характер нижней поворотной точки не объяснен.

Ван Дейн – убежденный сторонник инновационной теории и концепции БЦК, придавал особое значение формированию инфраструктуры. Он полагал, что существуют только три главных взаимосвязанных блока, образующих механизм длительных колебаний: инновации, жизненный цикл и инвестиции в инфраструктуру. Он стремился развивать инновационную теорию с признанием существенной роли инфраструктуры, и в этом его определенный вклад (Van Duijn 1983).

По мнению Фримена, результаты второй волны исследований ДЛВ дали ответы на все три вопроса, поставленных Кузнецом (Kuznets 1940). Существенный вклад в решение двух из них внес Менш (Mensch 1979). Во-первых, им было доказано, что инновации путем самоорганизации формируют мощный кластер в период депрессии и запускают очередной БЦК. Во-вторых, диффузия кластера инноваций охватывает всю повышательную стадию БЦК, то есть инновационный процесс протекает несколько десятилетий, прежде чем начинает затухать (Freeman 1987). В-третьих, по Меншу, наступает ситуация, когда старые технологии уже не могут поддерживать высокие темпы развития, а для перехода к широкому использованию принципиально новых технологий пока еще не созрели социальный и институциональный климат, который он называет технологическим патом.

Технологический пат как раз и приводит к экономическому кризису, сопровождающемуся депрессией. Правда, для полноты обоснования эндогенной теории инновационно-циклического развития недоставало доказательств двух фактов. Во-первых, не был до конца раскрыт механизм самоорганизации инноваций, ведущий к формированию кластеров инноваций. Во-вторых, Фримену и его соратникам, исследовавшим диффузию инноваций, не удалось доказать факт их синхронизации с восходящей траекторией БЦК (повышательной стадией).

Успехи инновационно-циклической теории Шумпетера – Кондратьева в 1980-е гг. было налицо. Во-первых, следует отметить, что именно Менш предсказал наступление циклического структурного кризиса 1970-х гг. Во-вторых, он верно указал на особенность грядущего кризиса – стагфляцию, заключающуюся в том, что стагнация экономики будет сопровождаться повышением цен, а не понижением, как это бывало прежде. В-третьих, он разъяснил, что монетарная и кредитная политика в этих условиях не могут помочь в разрешении проблемы выхода из кризиса. Необходимо запускать процесс освоения базисных инноваций нового технологического уклада – так считали Менш и сторонники теории Шумпетера – Кондратьева.

Действительно, выход из структурного кризиса мировой экономики 1970-х гг., усиленного нефтяными шоками, был осуществлен путем перехода на энерго- и ресурсосберегающие технологии, основанные на достижениях революции в полупроводниковой микроэлектронике. Ван Дейн датировал начало пятого БЦК 1982 г. (Ван Дейн 1992), что и подтвердили более поздние исследования ряда других авторов. Что же касается кейнсианства, то оно не смогло дать эффективного рецепта для успешной борьбы с новым явлением – стагфляцией. Но и на этот раз теории Шумпетера – Кондратьева не суждено было закрепиться в мейнстриме экономической науки. Лидерство на этот раз перехватили неолибералы, ведомые нобелевским лауреатом монетаристом Милтоном Фридменом, который был убежден, что подавление инфляции следует осуществлять исключительно денежно-кредитной политикой. А далее автоматически начнется и экономический рост. Однако «монетаристский эксперимент», поставленный в США в 1979–1982 гг., когда темпы инфляции были двузначными, привел к тому, что рост реального ВВП прекратился, а уровень безработицы вырос с 6 % до своего пикового значения в 10,5 % в конце 1982 г. Правда, резко упали и темпы роста инфляции.

Отрадно отметить, что среди исследователей второй волны были и отечественные ученые. Юрий Яковец в 1984 г. впервые в СССР дал позитивную оценку вклада Кондратьева в теорию циклического развития (Яковец 1984). В 1989 г. вышла книга С. Меньшикова и Л. Клименко «Длинные волны в экономике», в которой были весьма полно и наиболее удачно обобщены результаты исследований первой и второй волн. Кроме того, авторы

обратили внимание исследователей на ключевую роль механизмов переключения в нижней и верхней поворотных точках и сами добились важных результатов в этом вопросе (Меньшиков, Клименко 1989).

Третья волна исследований была начата С. Ю. Глазьевым, предложившим в конце 1980-х гг. концепцию технологических укладов в качестве методологической основы, позволяющей объединить результаты исследований в технологической, экономической, институциональной, управленческой и социологической областях (Глазьев 1990). Этому предшествовало введение Карлотой Перес понятия «технично-экономической парадигмы» (ТЭП), которая является практической моделью, состоящей из совокупности всеобъемлющих технологий и организационных принципов для осуществления руководства последующими за технологической революцией инновациями и применения их для модернизации и обновления всей экономики (Перес 2011). Однако она не увязывает ТЭП с БЦК, а это противоречит теории Шумпетера – Кондратьева. Как видим, концепция Глазьева, опирающаяся на БЦК, гораздо шире и ближе к экономической реальности.

Исходной предпосылкой концепции Глазьева явилось очевидное свойство технологической сопряженности производств, связанных в технологические цепочки изготовления конечной продукции. Совокупность технологически сопряженных производств, сохраняющая свою целостность в процессе экономического развития и не требующая дезагрегации для их описания и измерения, была определена Глазьевым как «технологическая совокупность», которая может рассматриваться в качестве элементарной единицы технико-экономической эволюции. По Глазьеву, технологическая сопряженность входящих в технологическую совокупность производственных процессов обуславливает синхронизацию их развития. Ключевая идея концепции технологических укладов заключается в том, что технологическая совокупность порождает синхронность в эволюции образующих воспроизводящую целостность производств, что и создает материальную основу циклических колебаний.

Технологический уклад является самовоспроизводящейся целостностью, вследствие чего техническое развитие экономики происходит путем последовательной смены технологических укладов. Технологические уклады оказались весьма удобным инструментом (моделью) для объяснения и применения теории Шумпетера – Кондратьева на практике. Его основы были в развернутом виде опубликованы в книге С. Глазьева (1990). В дальнейшем автор показал, что на этой основе может быть создана теория долгосрочного экономического развития (Он же 1993), которая получила широкую известность.

В этот период активность исследователей во многом была вызвана проведением в России мероприятий международного масштаба, связанных со 100-летием со дня рождения Кондратьева (1892–1992 гг.) и обращением

к творческому наследию ученого, полузабытому в его родной стране. Итоги третьей волны исследований, выполненных преимущественно в России, были подведены в весьма содержательных монографиях Ю. Яковца «Циклы. Кризисы. Прогнозы» (1999) и «Эпохальные инновации XXI века» (2004), В. Пантина и В. Лапкина «Философия исторического прогнозирования: ритмы истории и перспективы мирового развития» (2006), А. Бобровникова «Макроциклы в экономике стран Латинской Америки» (2004) и др.

Яковец попытался сформулировать общую теорию циклов и социогенетики, систему циклично-генетических закономерностей в природе и обществе, их проявления в отдельных сферах жизни общества – в экономике, технологической базе общества, социально-политической сфере; исторических циклах и др. Он показал, как волны эпохальных и базисных технологических инноваций преобразуют лицо общества, меняют лидирующие страны и цивилизации, создают фундамент для повышения эффективности воспроизводства и качества жизни. Он также изложил теорию кризисов и методы их анализа и предвидения. На этой основе он наметил основные контуры новой парадигмы предвидения будущего и ее практического применения в прогнозе процесса становления постиндустриальной цивилизации, динамики локальных цивилизаций и их перспектив в XXI в.

Пантин и Лапкин разработали эволюционный подход к прогнозированию политического и социально-экономического развития, основанный на анализе сдвоенных кондратьевских циклов и циклов эволюции международной политической и экономической системы, учитывающей структурное подобие между этими циклами и их ступенчатое сокращение. Этот подход уже позволил успешно предсказать ряд важных событий, в том числе мировой кризис 2000–2001 гг. в сфере информационных технологий и экономики знаний, а также глобальный циклический кризис 2008–2009 гг. В указанной монографии Пантин и Лапкин подробно излагают эволюционный подход к историческому прогнозированию и дают научные прогнозы мирового и российского развития в первой половине XXI в. Они смотрят на будущее с оптимизмом: человечество, преодолев нынешнюю депрессию и кризисы в социальной, экономической и геополитической сферах в текущем десятилетии (2013–2017 гг.), затем будет относительно устойчиво развиваться по восходящей траектории, по крайней мере до 2040 г.

Монография Бобровникова интересна тем, что в ней исследованы характерные циклические процессы в периферийной рыночной экономике на примере латиноамериканских стран. В работе также анализируются цикличность на глобализирующихся международных рынках, особенности асинхронного взаимодействия хозяйственных систем центра и периферии, а также природа структурных кризисов. Показано, что ДЛВ для региона или группы стран предстает в виде волнового пакета достаточно близких по срокам колебаний. Национальные экономики, как правило, движутся

одна относительно другой с фазовым запаздыванием, которое представляет собой временной интервал, отделяющий прохождение верхней или нижней поворотной точки отстающей страной от аналогичного процесса у условного лидера из центральной группы стран. Такое запаздывание в окрестности поворотной точки может достигать до 8–12 лет, то есть приближается к четверти длинной волны.

Особо следует выделить выдающийся труд японского ученого Масааки Хирооки «Инновационная динамика и экономический рост. Нелинейные перспективы», изданный в Японии в 2002 г. и на английском языке в 2006 г. (Hirooka 2006a), в которой, можно сказать, поставлены все точки над *i*. Хироока в своей фундаментальной монографии разработал стройную теорию инновационно-технологического развития современной рыночной экономики. Прежде всего на основе нелинейного анализа огромного массива эмпирических данных, характеризующих динамику различных технологических инноваций всей индустриальной эпохи, он доказал существование неоспоримой корреляции диффузии инноваций и БЦК, а также установил, что диффузия нововведений благодаря механизму самоорганизации выборочно собирает мощный кластер инноваций вдоль подъема БЦК. Таким образом, он окончательно утвердил положение о том, что диффузия нововведений полностью синхронизируется с повышательной стадией БЦК и достигает насыщения в области наивысшего пика цикла.

Другим выдающимся достижением М. Хирооки стала разработка новой инновационной парадигмы, состоящей из каскада трех связанных нелинейных траекторий: собственно технологического развития; создания и развития инновационных продуктов; наконец, диффузии нововведений на рынки. Оказалось, что все траектории описываются логистической кривой и имеют строго определенные запаздывания друг от друга, то есть представляют достаточно жесткую каскадную структуру. Причем Хироока впервые выделил и исследовал траекторию технологического развития и показал, что она также описывается логистической кривой. Замечательно то, что новая инновационная парадигма позволяет прогнозировать динамику появления и распространения нововведений на рынках еще на стадии технологического развития.

Пользуясь этим обстоятельством, Хироока детально проанализировал траектории развития наиболее перспективных технологий будущего, которые могут сформировать кластер базисных технологий для предстоящего шестого кондратьевского цикла: средства мультимедиа, нанотехнологии, биотехнологии, генную инженерию и регенерацию человеческих органов, сверхпроводники и квантовые компьютеры и т. д. Он построил для всех указанных технологий траектории разработки соответствующих инновационных продуктов и установил, что все они находятся на пороге коммерциализации и достигнут зрелости в 2010–2015 гг., а это означает, что именно

в эти годы начнется диффузия инновационных продуктов на рынки, которая и запустит предстоящий шестой цикл Кондратьева с подъемом примерно в 2020–2040 гг. Следовательно, период с 2013 по 2020 г. является самым благоприятным временем для освоения и внедрения новой волны базисных технологических инноваций.

Базируясь на теории инновационно-технологического развития Хирооки, его новой инновационной парадигме, автору совместно с Хироокой удалось разработать математическую модель для долгосрочного прогнозирования экономического развития с учетом цикличности и нелинейного характера инновационного процесса (Акаев, Хироока 2009).

Венцом достижений Хирооки стало установление фрактальной структуры инноваций и механизма их самоорганизации. Изучая дискретную структуру инновационного процесса, дискретную систему нововведений, Хироока установил факты существования фракталов. Дискретная система нововведений представляет собой сложную систему с диссипативной структурой, которая обладает механизмом самоорганизации. Он показал, что каждая траектория инновационной парадигмы состоит из ряда фракталов, причем из их различных видов. Он выделил три основных вида фракталов и изучил их, а также обнаружил множество механизмов самоорганизации инновационных систем (Hirooka 2006b).

Таким образом, эволюция социально-экономической системы в период депрессии может быть представлена как переход от одного типа самоорганизующейся системы к другому. Поскольку социально-экономическая система в период депрессии пребывает в неравновесном и хаотическом состоянии, то, по образному выражению нобелевского лауреата И. Пригожина, депрессия в экономике есть то, что порождает новый экономический «порядок из хаоса» (Пригожин, Стенгерс 2005).

Итак, Хироока заполнил два недостающих звена во всестороннем обосновании эндогенных механизмов формирования БЦК. Во-первых, он раскрыл и обосновал на фрактальном уровне механизмы самоорганизации инноваций, формирующие кластеры инноваций. Во-вторых, он доказал, что диффузия кластера нововведений синхронизируется с восходящей стадией БЦК. Таким образом, он полностью заполнил ту брешь, которая осталась в доказательной основе теории Шумпетера – Кондратьева. Естественно, она требует дальнейшего усиления и шлифовки. Однако в первом приближении можно утверждать, что инновационно-циклическая теория экономического развития Шумпетера – Кондратьева строго обоснована.

Четвертая волна исследований по теории Шумпетера – Кондратьева была сгенерирована мощным импульсом от очередного глобального циклического кризиса, разразившегося в 2008–2009 гг., как всегда, неожиданно для правительств и консультирующих их представителей мейнстрима экономической науки. И как всегда после очередного мирового экономическо-

го кризиса, мы наблюдаем взрыв интереса к теории Шумпетера – Кондратьева. Уже появилось множество работ, уточняющих и развивающих эту теорию. Международный фонд Н. Д. Кондратьева и его президент член-корреспондент РАН Руслан Гринберг развернули широкую пропаганду творческого наследия Н. Д. Кондратьева, а также работу по дальнейшему развитию теории Шумпетера – Кондратьева. Под эгидой фонда начал выходить специальный ежегодный альманах «Кондратьевские волны». В последние годы (2009–2012 гг.) вышли в свет три небольшие, но весьма содержательные книги известного экономиста В. Дементьева, посвященные таким важным аспектам ДЛВ, как структурные изменения в инвестиционной сфере (Дементьев 2012), структура корпоративной системы с позиций их приспособления к специфике длинноволновых фаз (Он же 2011), а также финансовые пузыри (Он же 2009). В этих работах обосновывается то, что государственная экономическая политика должна учитывать специфические свойства отдельных фаз ДЛВ, излагаются предложения по повышению эффективности такой политики.

Следует также отметить капитальную монографию Л. Е. Гринина и А. В. Коротяева «Циклы, кризисы, ловушки современной Мир-Системы: Исследование кондратьевских, жюглярских и вековых циклов, глобальных кризисов, мальтузианских и постмальтузианских ловушек» (Гринин, Коротяев 2012), авторы которых удостоены золотой медали фонда Н. Д. Кондратьева за 2012 г. Как видно непосредственно из названия книги, в ней делается попытка продвинуть идею Шумпетера о «Великом объединении» путем исследования соотношения и взаимодействия волн различной продолжительности. Однако пока основной упор делается на ловушки и кризисы, порождаемые различными циклами, преодоление которых дает мощный импульс социальной динамике. События «арабской весны» 2011 г., вызвавшие политический кризис на Ближнем Востоке, наглядно показали, как и почему социальные системы раз за разом попадают в ловушки завышенных ожиданий и революционных иллюзий. Поэтому крайне важно научиться прогнозировать их заранее, чтобы предотвратить попадание в них. Об этом и повествует данная книга.

Думается, что наконец-то теория Шумпетера – Кондратьева как наиболее адекватно описывающая неравновесное и неравномерное циклическое экономическое развитие окажется в мейнстриме экономической науки и ляжет в основу новой реальной рациональной экономической политики ответственных правительств. Автор не противопоставляет теорию Шумпетера – Кондратьева другим теориям (кейнсианству, неоклассическому синтезу, монетаризму и т. д.), но считает, что она должна быть долговременным стержнем, с которым в отдельные периоды комбинируются требуемые конкретной ситуацией классические теории (Акаев 2011). Таким образом, автор выступает за продолжение «шумпетерианского синтеза» в экономической науке. Новая экономическая теория должна это учитывать. Автором лично разработаны математические модели для долгосрочного прогнози-

рования экономической динамики на основе теории Шумпетера – Кондратьева (Акаев 2012), краткосрочные модели для прогнозирования момента наступления кризисов и депрессий (Акаев, Садовничий, Коротаев 2010), а также методология анализа и прогноза геополитических сдвигов, базирующаяся на БЦК (Акаев, Пантин 2011).

Библиография

- Акаев А. А. 2011.** Стратегическое управление устойчивым развитием на основе теории инновационно-циклического экономического роста Шумпетера – Кондратьева. *Моделирование и прогнозирование глобального, регионального и национального развития*, с. 109–124. М.: ЛИБРОКОМ.
- Акаев А. А. 2012.** Математические основы инновационно-циклической теории экономического развития Шумпетера – Кондратьева. *Кондратьевские волны. Аспекты и перспективы*, с. 314–341. Волгоград: Учитель.
- Акаев А. А., Пантин В. И. 2011.** Финансово-экономические кризисы и геополитические сдвиги: анализ и прогноз. *Моделирование и прогнозирование глобально-регионального и национального развития*, с. 68–108. М.: ЛИБРОКОМ.
- Акаев А. А., Пантин В. И., Айвазов А. Э. 2009.** Анализ динамики движения мирового экономического кризиса на основе теории циклов. *Тезисы докладов Первого российского экономического конгресса, МГУ имени М. В. Ломоносова, 11 декабря*. М.
- Акаев А. А., Садовничий В. А., Коротаев А. В. 2010.** О возможности предсказания нынешнего глобального кризиса и его второй волны. *Экономическая политика* 6: 39–46. М.
- Акаев А. А., Хироока М. 2009.** Об одной математической модели для долгосрочного прогнозирования динамики инновационно-экономического развития. *Доклады РАН* 425(6): 727–732.
- Бобровников А. В. 2004.** *Макроциклы в экономике стран Латинской Америки*. М.: ИЛА РАН.
- Ван Дейн Я. 1992.** В какой фазе кондратьевского цикла мы находимся? *Вопросы экономики* 10: 79–80.
- Глазьев С. Ю. 1990.** *Экономическая теория технического развития*. М.: Наука.
- Глазьев С. Ю. 1993.** *Теория долгосрочного технико-экономического развития*. М.: ВладДар.
- Глазьев С. Ю. 2012.** Современная теория длинных волн в развитии экономики. *Экономическая наука современной России* 2: 27–42.
- Гринин Л. Е., Коротаев А. В. 2012.** Циклы, кризисы, ловушки современной Мир-Системы. М.: ЛИБРОКОМ.
- Дементьев В. Е. 2009.** *Длинные волны экономического развития и финансовые пузыри*. Препринт #WP/2009/252. М.: ЦЭМИ РАН.
- Дементьев В. Е. 2011.** *Структура корпоративной системы и длинные волны в экономике*. М.: ЦЭМИ РАН.

- Дементьев В. Е. 2012. *Длинные волны в экономике: инвестиционный аспект*. Препринт #WP/2012/297. М.: ЦЭМИ РАН.
- Кондратьев Н. Д. 2004. *Суздальские письма*. М.: Экономика.
- Маевский В. И. 1997. *Введение в эволюционную макроэкономику*. М.: Япония сегодня.
- Меньшиков С. М., Клименко Л. А. 1989. *Длинные волны в экономике*. М.: Международные отношения.
- Нельсон Р. Р., Уинтер С. Дж. 2002. *Эволюционная теория экономических изменений*. М.: Дело.
- Пантин В. И., Лапкин В. В. 2006. *Философия исторического прогнозирования: Ритмы истории и перспективы мирового развития*. Дубна: Феникс+.
- Перес К. 2011. *Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания*. М.: Дело АНХ.
- Пригожин И., Стенгерс И. 2005. *Порядок из хаоса*. М.: Комкнига.
- Слущкий Е. Е. 1927. Сложение случайных причин как источник циклических процессов. *Вопросы конъюнктуры* 3(1): 34–64.
- Туган-Барановский М. 1894. *Промышленные кризисы в современной Англии, их причины и влияние на народную жизнь*. СПб.
- Яковец Ю. В. 1984. *Закономерности научно-технического прогресса и их плановое использование*. М.: Экономика.
- Яковец Ю. В. 1999. *Циклы. Кризисы. Прогнозы*. М.: Наука.
- Яковец Ю. В. 2004. *Эпохальные инновации XXI века*. М.: Экономика.
- Burns A. F., Mitchell W. C. 1946. *Measuring Business Cycles*. New York: NBER.
- Freeman C. 1979. The Kondratiev Long Waves, Technical Change and Unemployment. *Structural Determinants of Employment and Unemployment*. Vol. II. Paris: OECD.
- Freeman C. 1987. Technical Innovation, Diffusion and Long Cycles of Economic Development. *The Long-Wave Debate*. Berlin.
- Freeman C., Clark J., Soete L. 1982. *Unemployment and Technical Innovation. Study of Long Waves and Economic Development*. London: Frances Pinter.
- Hirooka M. 2006a. *Innovation Dynamism and Economic Growth. A Nonlinear Perspective*. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar.
- Hirooka M. 2006b. *Fractal Structure of Innovation Paradigm and Evolutionary Rebound through Institutional Change*. Paper presented at the 11th Conference of the International J. A. Schumpeter Society, June, 22. Sophia Antipolis, France: University of Nice/Sophia Antipolis.
- Kleinknecht A. 1987. *Innovation Patterns in Crisis and Prosperity: Schumpeter's Long Cycle Reconsidered*. London: Macmillan.
- Kuznets S. 1930. *Secular Movements in Production and Prices: Their Nature and Their Bearing upon Cyclical Fluctuations*. Boston.

- Kuznets S. 1940.** Schumpeter's Business Cycles. *American Economic Review* 30: 257–271.
- Mensch G. 1979.** *Stalemate in Technology*. Cambridge, MA: Ballinger Publishing Company.
- Schumpeter J. A. 1931.** The Theory of the Business Cycle. *Journal of Economics the University of Tokyo* 1(1): 1–18.
- Schumpeter J. A. 1934.** *The Theory of Economic Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schumpeter J. A. 1935.** The Analysis of Economic Change. *Review of Economic Statistics* 17: 2–10.
- Schumpeter J. A. 1939.** *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Van Duijn J. J. 1983.** *The Long Wave in Economic Life*. London; Boston, MA: George Allen and Unwin.