

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ И ИННОВАЦИОННЫЙ  
КЛИМАТ<sup>1</sup>  
INTERPLAY BETWEEN ECONOMIC CYCLES AND CLIMATE FOR  
INNOVATIONS**

**С.Ю.Румянцева,**

доцент кафедры экономической теории  
Санкт-Петербургского Государственного Университета,  
кандидат экономических наук  
[svetlana-rumyantseva@mail.ru](mailto:svetlana-rumyantseva@mail.ru)

*В статье ставится проблема необходимости анализа взаимосвязи циклов разной продолжительности как условия для внедрения инноваций. Вводится понятие фазового поля экономики как взаимосвязи циклов, анализируется взаимное влияние циклов Модельски, Кондратьева, Кузнеца и промышленного цикла, на этом основании определяется современный инновационный климат.*

*In the article the problem of necessity to investigate the interrelationship between cycles of different duration is pointed as a condition for introduction of innovations. We introduce the term "phase field" as interrelationship between cycles and investigate mutual interplay between cycles of Modelsky, Kondratieff, Kuznets and industrial cycles. On this base is defines the modern climate for innovation*

**Ключевые слова:** *экономический цикл, экономическая конъюнктура, инновации, инновационный климат*

*Economic cycles, economic conjuncture, innovations, climate for innovations*

**УДК 330.3**

Научное сообщество России ставит вопрос о необходимости перехода экономики России к инновационному типу развития и предлагает различные сценарии стратегий, которые обеспечили бы национальному хозяйству страны технологическое и экономическое лидерство [1, 2, 3] В последние годы предложения ученых были услышаны, что реализовалось в предложенной Правительством России Концепции долгосрочного развития Российской Федерации на период до 2020 года [4] и разработанной на ее основе Стратегии инновационного развития страны на период до 2020 года [5] В указанных документах провозглашен курс на реализацию прорывного сценария развития, основанного на стимулировании государством перехода к типу экономического роста, связанному с внедрением пакета ключевых технологий VI технологического уклада.

В связи с этим возникают вопросы, как трактовать посткризисное развитие современной экономики, какие виды экономических циклов определяют фазовое поле современной экономической конъюнктуры.

Мы предлагаем обратиться к определению конъюнктуры, которое можно назвать мультициклическим, вывод которого восходит к ранним исследованиям школы экономической конъюнктуры в трудах В.Рёпке, П.Момберта, Г.Касселя и других представителей этой школы начала XX века, которые рассматривали взаимодействие циклов разной продолжительности [6,7,8] В связи с этим можно дать определение конъюнктуры как взаимосвязи экономических циклов разной продолжительности и с указанной точки зрения посмотреть на развитие процесса экономической динамики. При этом фазовое поле экономики определяется взаимосвязью циклов разной продолжительности в конкретный момент времени.

Разные по продолжительности экономические циклы, совокупность которых мы определяем в понятии мультициклической экономической конъюнктуры, имеют разную «мощь» в аспекте создания стимулов для внедрения инноваций большей или меньшей степени радикальности – в зависимости от продолжительности цикла. Так, более короткие

---

<sup>1</sup>Исследование выполнено при поддержке гранта РГНФ 14-02 00330 «Кризисы и прогнозы в свете теории длинных волн»

экономические циклы стимулируют в фазах своих депрессий внедрение инноваций меньшей степени радикальности, и наоборот.

Как показали наши последние исследования, кризис 2008-2009 гг. определялся фазой спада промышленного цикла в 2006-2008 году, с последующей депрессией в 2008 г. На общее понижательное движение экономической конъюнктуры оказали влияние фазы спада цикла Кузнеца и цикла Модельски, что и определило мощный характер депрессии промышленного цикла 2008-2009 гг.

В экономике наблюдались два цикла экономического роста: в период 1946-1980 гг. и в период 1980-2009 гг. Это подтверждается и нашими данными, что мы покажем позже в данной статье. Поэтому длинная волна 1945-1998 годов имела двугорбую природу, на что обратил внимание и М.Хироока [9, с. 85], причем мы полагаем, что эта двугорбость определялась фазой спада ритма Кузнеца в окрестности 1980 года. Впоследствии, подъем пятой длинной волны, начавшийся с 1999 года, был смазан понижательной тенденцией ритма Кузнеца в период 2000-2009 года, а также дном промышленного цикла 2001-2008 г., причем дно 2008 года стимулировало глубокую общеэкономическую депрессию, совпавшую со структурным кризисом мировой экономики, что запустило процесс сворачивания пятой длинной волны, на спаде которой мы сейчас и находимся.

Формулируя понятие многоциклической конъюнктуры, мы предполагаем существование взаимосвязи между циклами разной продолжительности, входящими в конъюнктуру, а также возможность взаимного влияния механизмов экономических циклов между собой, вплоть до передачи функций одних экономических циклов другим в случае искажений конъюнктурного механизма под влиянием различных исторических факторов. Попытки показать взаимосвязь между циклами разной продолжительности предпринимались ранее разными учеными в многоциклических моделях, которые можно рассматривать как предвестник возникновения современной теории многоциклической конъюнктуры.

Исследования сравнительной продолжительности фаз подъема и рецессии в начале XX века носили эмпирический характер и не были доведены до стадии теоретической модели. Попытка создать трехциклическую модель, в которой каждый Кондратьевский цикл состоял из шести Жюгляровских, а каждый Жюгляровский из трех Китчиновских принадлежит Шумпетеру. Но его схема была упрощена и предполагала постоянную длину размаха волны и обязательное совпадение трех циклических минимумов в начальной точке модели, что может произойти лишь случайно.

Взаимодействие волн в модели Шумпетера проявлялось лишь в том, что их периоды представляли собой кратные величины. Подобное упрощение дало повод отрицать само существование длинных волн С. Кузнецу и С. Соломоу. Если С. Кузнец в 1940 году утверждал, что не нашел ни статистического подтверждения, ни объяснения этой циклическости [10, Р. 257], то его последователь С. Соломоу, отправляясь от постулата модели с равной продолжительностью периодов цикла, доказал *отсутствие* длинных волн. Вместо строгого синусоидального движения, характеризующего по его мнению длинные волны, им были показаны *непериодические колебания* в динамике частоты базисных инноваций, объемов мировой торговли и темпов роста производства по секторам экономики. Неудивительно, что периодизация подъемов и спадов на его графиках совпадает с представлениями о длинноволновой динамике, хотя он утверждает обратное [11, Р. 169].

Проблема мультициклической экономической динамики была впоследствии развита в трудах Дж. Форрестера [12] и Б. Берри, которые исследовали взаимодействие между волнами разных длин. Одной из наиболее интересных представляется модель Б. Берри. Система взаимодействий между длинными волнами и циклом Кузнеца в модели Берри [13, Р. 100-105] представлена на рисунке 1.

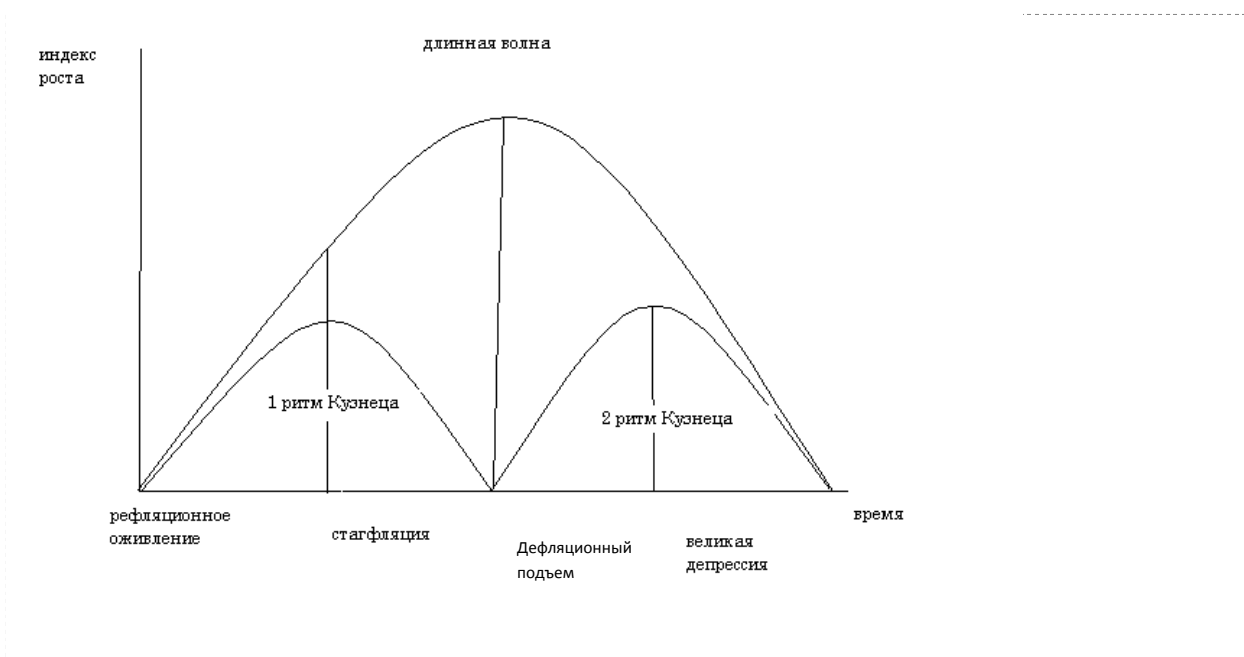
Логика модели Берри легко понять, расшифровав последовательность событий, происходящих в каждой из фаз совмещенных циклов Кондратьева и Кузнеця на временной шкале.

**Период 1. Рефляционное оживление.**

Внедрение базисной продуктной инновации длинной волны. Последующая серия процессных инноваций. Развитие лидирующего сектора, обеспечивающего экономику производственными мощностями для создания оборудования, предназначенного для базисного производства. Оживление спроса за счет роста доходов в ключевых отраслях. Результирующий рост доходов в экономике в целом. Оживление сопровождается ростом цен (инфляция).

**Период 2. Стагфляция.**

Спад производства в лидирующем секторе, производящем оборудование для предприятий, создающих базисную продукцию и обеспечивающем их инфраструктуру. Сокращение инвестиционного спроса. Макроэкономические симптомы спада. Серия улучшающих инноваций на предприятиях, производящих базисную продукцию. Продолжение инфляционной тенденции за счет развития финансовой сферы и увеличения спроса на базисный продукт. Период завершается структурной перестройкой экономики: снижается доля в ВВП сектора, ответственного за производство оборудования и относительно большую долю в ВВП начинают составлять отрасли, выпускающие конечный продукт.



**Рис. 1. Схема взаимодействия между длинной волной и циклом Кузнеця**

Источник: [13, Р. 127]

**Период 3. Дефляционный подъем.**

Продолжается серия улучшающих процессных и продуктных инноваций в секторах, производящих конечный базисный продукт. Рост потребительского спроса за счет расширения рынка конечного продукта и появления многочисленных модификаций. Макроэкономические симптомы подъема (рост ВВП). Достижение предела технического усовершенствования базисного продукта. Достижение предела расширения финансово-кредитной сферы, замедление темпов предложения новых финансовых инструментов,

сокращение темпов прироста цен или начало их падения (рост относительной стоимости денежной единицы).

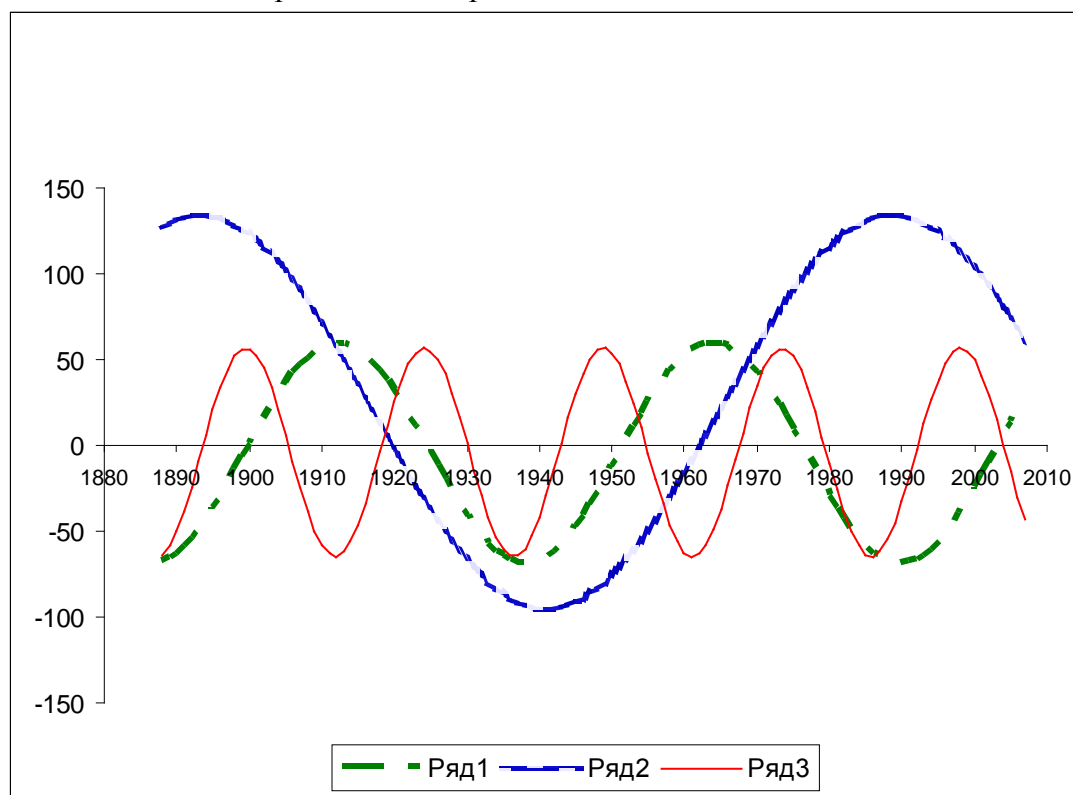
#### **Период 4. Великая депрессия.**

Достижение предела емкости всех рынков, сокращение потребительского и инвестиционного спроса, достижение технологических пределов, рост относительной ценности денег по отношению к товарам. Снижение стимулов к расширению производства и сокращение потребности в кредите. Лавинообразный возврат долгов. Сжатие производства и расширение финансово-кредитной сферы. Снижение процентной ставки.

Таким образом, в развитии теории экономических циклов выявлен их инновационный механизм, связанный с технологическим замещением, политическими изменениями, сменой отраслевой структуры экономики. Эти процессы реализуются не изолированно, а в тесной взаимной связи, которую наиболее очевидно можно проследить, рассматривая взаимосвязь циклов разной продолжительности.

Можно также увидеть, что реализация инновационной функции экономических циклов обеспечивает разворот от фазы спада к фазе подъема, однако сама эта функция реализуется только при условии циклической взаимосвязи инновационно-технологических процессов с процессами собственно экономических изменений.

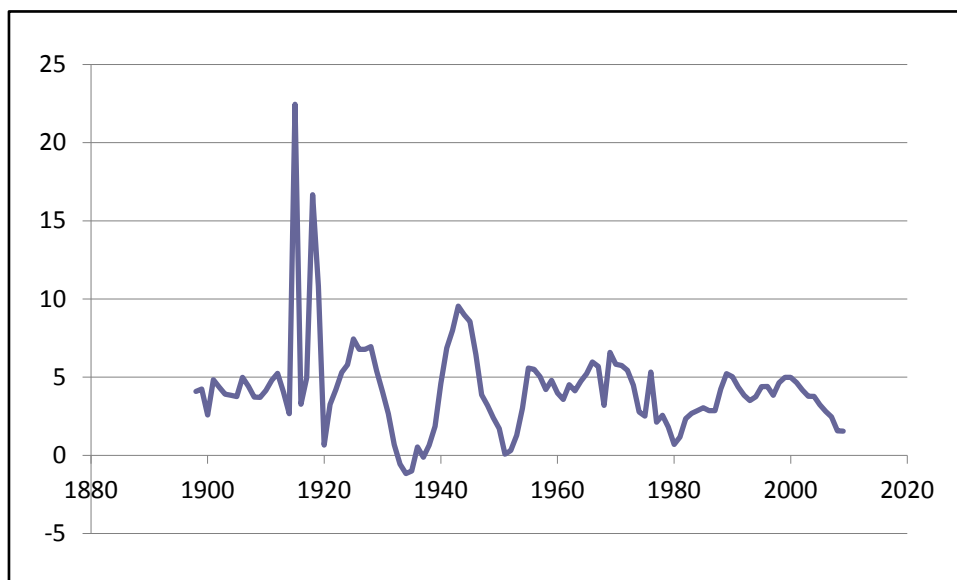
Следует отметить, что проведенный нами эмпирико-статистический анализ долгосрочного тренда США в показателе ВВП продемонстрировал картину наложения политического цикла Модельски, волн Кондратьева и цикла Кузнеця (рисунок 2). Полученная картина в целом не противоречит теории Б. Берри о логике взаимосвязи между длинными волнами и циклом Кузнеця. Отличием обнаруженной эмпирической картины является возможное опережение динамики ритма Кузнеця по отношению к циклу Кондратьева в начале длинного цикла и некоторое запаздывание цикла Кузнеця по отношению к волнам Кондратьева во второй половине длинного цикла.



**Рис. 2. Соотношение между циклами Модельски, Кондратьева и Кузнеця на основе ряда ВВП США за период 1880-2007 гг.**

*Примечание:* (ряд 1 – цикл Кондратьева, ряд 2 – цикл Модельски, ряд 3 – цикл Кузнеця).

*Источник:*[14, С.43]

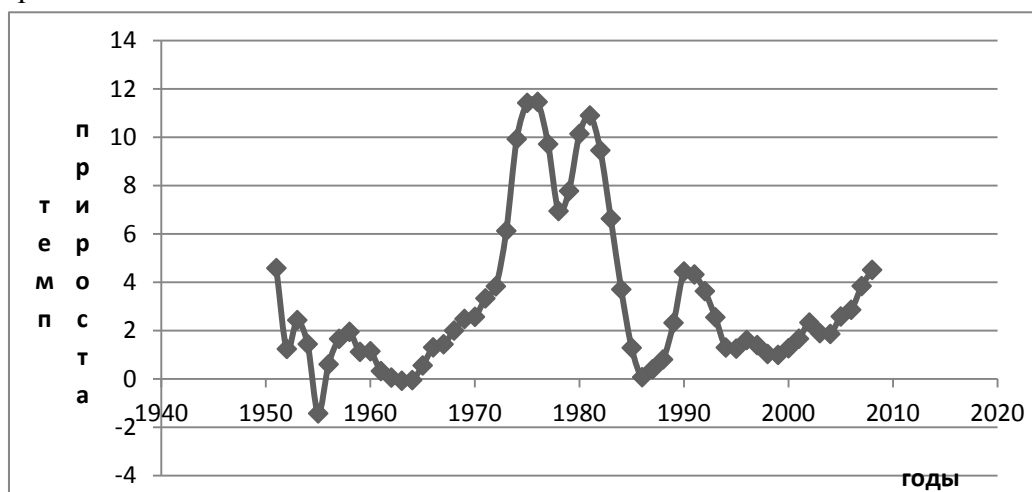


**Рис. 3. Темпы прироста ВВП США в 1898-2009 гг. Восьмилетняя скользящая**

*Рассчитано по:* [15, Р. 199-214; 16, Р. xvi; 17, Р. xvii; 17, Р. xix; 18, Р. 458-471; 19, Р. 468-469; 20, 492-493; 21, Р. 451; 22, Р. 435.]

Это подтверждается и формой динамики экономического роста в США, в рамках которой последняя длинная волна имеет двугорбую природу в 1950-2009 гг., отражая ритм Кузнеця (рис. 3).

В показателях индекса оптовых цен последняя длинная волна имеет следующую форму: рис. 4



**Рис. 4. Темпы прироста индекса оптовых цен США 1949 – 2009**

*Рассчитано по:* [23, , Р. 521; 24, Р. 504; 19, Р.507; 25, Р. 518; 26, Tab.826; 27, Tab. 1182; 28, Tab. 1159; 22, Tab. 1195.

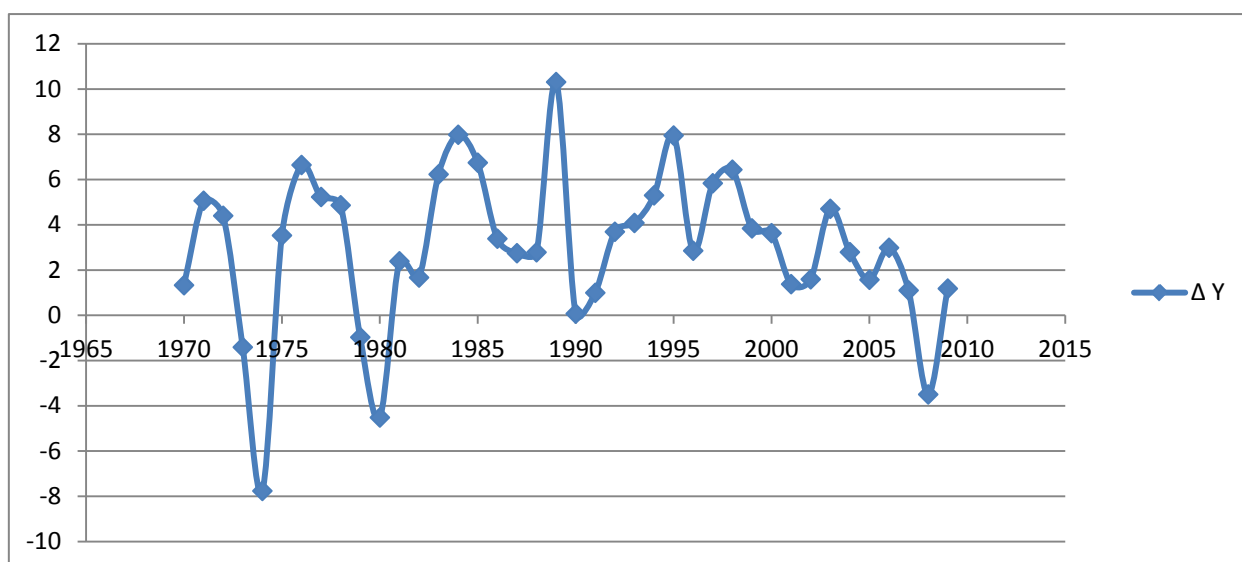
Из рис.4 видно, что с конца 80-х годов в экономике начался подъем пятой Кондратьевской волны, который был прерван, как показывают рис. 3 и 5, понижательными тенденциями ритма Кузнеця и дном промышленного цикла в 2008 году, после чего, как можно предполагать, длинная волна пошла на спад.

Форма длинной волны во взаимодействии с промышленным циклом видна и в показателях темпа прироста ВВП США в период функционирования последней длинной волны (рис. 5). Заметны более длинные периоды процветания промышленного цикла

относительно фаз спада в период 1970-1985 гг., и обратное соотношение в период до 2008 года, что соответствует второй эмпирической правильности Н.Д.Кондратьева. Видно, (рис. 5) что в 2008 г. показатель темпов прироста экономического роста ушел ниже нулевой отметки, как и в 1980 г, когда наблюдалась депрессия цикла Кузнецца.

Таким образом, динамика длинных волн, циклов Кузнецца и промышленного цикла находится в тесной взаимосвязи, причем промышленный цикл оказывает общее очень мощное влияние на экономическую динамику, приводя к задержке спадовых тенденций относительно динамики длинной волны.

И, как заметно на рис. 5, на протяжении 1970-2009 гг. реализовалось несколько промышленных циклов, со следующей датировкой, основанной на анализе точек наиболее значимых переломов тенденции: 1974-1980; 1980-1990; 1990-2001; 2001-2008. При этом депрессии 1974, 1980, 2008 гг., когда наблюдались наиболее выраженные энергетические (1974) и структурные (1980 и 2008) дисбалансы в экономике, характеризовались выходом темпов прироста результирующего показателя ниже нулевой отметки. Таким образом, уже на основе приведенных данных можно диагностировать кризисное состояние экономики в 2008 году как проявление состояния депрессии промышленного цикла, вызванного перенакоплением капитала.



**Рис. 5. Промышленный цикл в США в период 1970-2009 гг. Темпы прироста ВВП США.**

*Рассчитано по:* [16, Р. xvi; 29, Р. xvii; 17, Р. xix; 18, Р. 458-471; 19, Р. 468-469, 20, 492-493; 21, Р. 451; 22, Р. 435]

В связи с этим мы оперируем понятием фазового поля экономики – то есть определенного сочетания фаз разных экономических циклов конъюнктуры в данный момент времени, которое определяет инновационный климат.

В конце XX века синхронность фазы падения одновременно всех сильнейших экономических циклов отсутствует, с 1990-х годов наблюдалась повышательная фаза V Кондратьевского цикла, весьма слабо выраженная в мировой экономике и политике из-за депрессирующего воздействия фазы спада цикла Модельски (рис.2) и спада ритма Кузнецца (рис.3). При этом, как показано на рис. 5, в период 2001-2006 гг. наблюдался рост в рамках промышленного цикла, прерванный незначительным падением в 2005 г (это проявление еще более короткого цикла Китчина в динамике ТМЗ предприятий), а в период 2006 – 2008 гг. – спад промышленного цикла. Кризис 2001 года на рынках информационных технологий реализовался как кризис делового цикла (цикла Китчина)

1997 – 2001 гг., также заметного на рис. 5, и одновременно как кризис верхней поворотной точки первого цикла Кузнеця в паре циклов V длинной волны. Он запустил тенденцию сокращения экономической активности в экономике в целом, что завершилось структурным кризисом 2008 – 2009 гг. в сочетании с дном промышленного цикла.

Представленная здесь модель взаимосвязи между циклом Модельски, Кондратьева, Кузнеця и промышленного цикла дает возможность для определения отличий волнового перехода между IV и V Кондратьевскими волнами от перехода между III и IV Кондратьевскими волнами, пришедшимися соответственно на 1990-е годы и на 1930 годы. Как видно из графика на рис. 2, в 30-е годы XX века имелось место соответствие понижательных тенденций цикла Модельски, Кондратьева и Кузнеця, что и определило богатый инновациями характер депрессии 30-х годов. В ходе преодоления депрессии 30-х годов сформировались условия для мощнейшей Второй мировой войны и сильных стимулов к преодолению экономических дисбалансов в мировой экономике, прежде всего, в экономике США, путем инновационного развития. Заданный в пятидесятые годы темп развития экономики США, подстегиваемый одновременными совпадающими фазами роста циклов Модельски, Кондратьева и Кузнеця, вероятнее всего, лежали в основе феномена возникновения научно-технической революции. В конце XX века синхронность фазы падения одновременно всех сильнейших экономических циклов отсутствует. Поэтому рост в 1990-2000 годах обуславливался совместными повышательными тенденциями циклов Кузнеця и Кондратьева, а в дальнейшем, после кризиса 2001 года на рынках информационных технологий, реализовавшийся как кризис делового цикла 1997 – 2001 гг., и одновременно как кризис верхней поворотной точки первого цикла экономического роста в паре циклов пятой Кондратьевской волны, и запустил тенденцию сокращения экономической активности в экономике в целом. Это завершилось структурным кризисом 2007 – 2010 гг.

Отметим также, что полученное уточнение модели Берри позволяет гипотетически интерпретировать, по крайней мере, два факта:

1. Возникновение «пузырей» в фазе спада длинной волны, которые можно объяснить продолжающимися оптимистическими настроениями бизнеса после прохождения верхней поворотной точки длинной волны. В этом плане выход «пика» цикла экономического роста за пределы длинной волны находит свое объяснение.

2. Отсутствие базисного инновационного прорыва на ранних стадиях длинной волны. В этом плане представляет интерес объединение гипотезы Г. Менша о депрессии как триггере для кластера базисных инноваций, нашей гипотезы [30] о тормозящем влиянии разрастания финансового сектора на стимулы к инновациям и гипотезы С.Ю. Глазьева о преемственности старого и нового технологических укладов [32]. При реализации модели преемственности на ранней стадии длинной волны в пределах подъема первого цикла Кузнеця осуществляются преимущественные инвестиции в отрасли уже существующих укладов, на производственных мощностях которых «обкатываются» новые технологии. Их полноценному развитию и превращению в ведущие отрасли может мешать жесткая структура отраслевых рынков в указанный период. Это объясняет продолжающийся интерес бизнеса к инвестициям в финансовый сектор и недвижимость, который прекращается только после краха финансовой системы, «закрывающего» привлекательность спекулятивных инвестиций и открывающего дорогу инвестициям в реальный сектор, ориентированным на освоение принципиально новых технологий. Есть высокая вероятность того, что с этого момента берет начало «траектория развития», описанная М. Хироока [9, С.138].

На основе данного краткого обзора состояния теории экономических циклов и их реальных проявлений в экономике можно сформулировать некоторые гипотезы относительно факторов, определяющих циклические процессы в экономике.

Во-первых, это разнонаправленность динамики циклов разной продолжительности, определяющая инновационный климат. Указанную разнонаправленность нельзя

игнорировать при выработке сценариев развития экономики, прежде всего, инновационной политики. Понятно, что циклы разной продолжительности связаны с инновациями разной степени радикальности. И если мы обнаруживаем дно промышленного цикла на фазе понижательной тенденции цикла Кондратьева, то это означает сигнал к необходимости инвестиций в отрасли реального производства, создающие промышленную базу экономики. Возможно, именно по этой причине глубокий кризис 2008 года вызвал в мировой и российской науке повышенный интерес к процессам реиндустриализации.

Во-вторых, ускорение НТП последних 50 лет вызвало более мощное влияние на экономическую конъюнктуру цикла экономического роста Кузнецца. Это может иметь в качестве последствия более мощное инновационное насыщение механизма экономического роста Кузнецца, передачу на уровень этой цикличности процессов внедрения базисных инноваций. Мы видим, что в десятые годы текущего века наблюдается приближение дна цикла Кузнецца, а достижение дна пятого Кондратьевского цикла видится в окрестности 20-х годов. Те страны, которые смогут использовать депрессию цикла Кузнецца для внедрения базисных инноваций, могут опередить своих конкурентов в сфере промышленной политики и обеспечить себе инновационное лидерство.

В третьих, на теоретическом уровне, видимо, наступает окончание анализа экономических циклов по отдельности и наступает момент, когда надо строить достаточно сложные, но весьма продуктивные построения относительно логики и механизмов взаимной связи между циклами разной продолжительности, их интерференции и порождения теорий экономической динамики, основанной на понятии многоциклической конъюнктуры.

#### **Литература:**

1. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия 2050: стратегия инновационного прорыва. М., 2004
2. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В.. Интегральный макропрогноз инновационно-технологической и структурной динамики экономики России на период до 2030 года. М., 2006;
3. Нижегородцев Р.М. Стратегия инновационного прорыва для России // Экономические стратегии. 2008. № 1. – С. 28-36.
4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года // <http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategicplanning/concept/> Дата обращения -- 10.09.2014
5. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года // <http://mon.gov.ru/files/materials/4432/11.12.08-2227r.pdf>. Дата обращения -- 10.09.2014
6. Репке В. Конъюнктура. М., 1927;
7. Момберт П. Введение в изучение конъюнктуры и кризисов. М., 1924;
8. Кассель Г. Теория конъюнктуры. М., 1925
9. Hirooka M. Innovation Dynamism and Economic Growth. Cornwall, 2006.
10. Kuznets S. Shumpeter's Business Cycles // American Economic Review, Vol 30, June 1940, 157ff.
11. Solomou S. Phases of Economic Growth 1850-1973. Cambridge, 1990
12. Forrester J.W. Innovations and Economic Change // Futures, 1981, vol 13. N4.
13. Berry B.J.L. Long-wave Rhythms in Economic Development and Political Behaviour. Baltimore & London. 1991
14. А.А.Акаев, С.Ю.Румянцева, А.И.Сарыгулов, В.Н.Соколов. Экономические циклы и экономический рост. СПб, Издательство Политехнического Университета, 2011- 456 с.



15. Historical Statistics of the United States. Washington, 1975
16. Statistical Abstract of the United States. Washington, 1973
17. Statistical Abstract of the United States. Washington, 1977
18. Statistical Abstract of the United States. Washington, 1987
19. Statistical Abstract of the United States. Washington, 1990
20. Statistical Abstract of the United States. Washington, 1995
21. Statistical Abstract of the United States. Washington, 2000
22. Statistical Abstract of the United States. Washington, 2011
23. Statistical Abstract of the United States. Washington, 1981
24. Statistical Abstract of the United States. Washington, 1986
25. Statistical Abstract of the United States. Washington, 1996
26. Statistical Abstract of the United States. Washington, 1998
27. Statistical Abstract of the United States. Washington, 2006
28. Statistical Abstract of the United States. Washington, 2010
29. Statistical Abstract of the United States. Washington, 1974
30. Румянцева С.Ю. Длинные волны в экономике: многофакторный анализ. СПб, Издательство Санкт-Петербургского Университета, 2003.
31. Глазьев С.Ю. Возможности и ограничения социально-экономического развития России в условиях структурных изменений в мировой экономике. Научный доклад. М., 2008.