

УДК 330.33.01

## ЦИКЛИЧЕСКАЯ НЕУСТОЙЧИВОСТЬ КАК ФАКТОР СТРУКТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ

Жаворонок А.В.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

### Информация о статье

Принята 21 июня 2019 г.

**Ключевые слова:** структурная и циклическая динамика, экономические циклы, структурная политика, структурные сдвиги, экономический рост

DOI: 10.26730/2587-5574-2019-2-50-55

### Аннотация.

В условиях зависимости экономического роста российской экономики от волатильности мировой конъюнктуры возникает объективная потребность формирования компенсационного механизма негативного воздействия экстерналий на экономическое развитие национальной системы и структурную динамику. Структурная составляющая развития испытывает постоянное воздействие экономических волн различной продолжительности, но это воздействие, как показывает экономическая практика, является взаимообусловленным. К сожалению, до настоящего времени циклические и структурные процессы исследуются как отдельные, невязанные экономические явления. Целью данной работы является теоретическое обоснование циклической динамики экономической системы как фактора структурно-технологических преобразований. Методы исследования опираются на результаты эволюционной теории, где доказано, что структурная трансформация неизбежна под воздействием циклической динамики разной направленности. В работе используется моделирование процесса формирования структуры национальной экономики. Предлагается модель структуры на основе включения фактора циклическости в качестве эндогенной переменной.

## CYCLIC INSTABILITY AS A FACTOR OF A STRUCTURAL AND TECHNOLOGICAL MODERNIZATION

Anastasia V. Zhavoronok

National Research Tomsk Polytechnic University

### Article info

Received June 21, 2019

### Keywords:

structural and cyclical dynamics, economic cycles, state economic policy, structural shifts, economic growth

### Abstract.

According to the interdependence of Russian economic growth and volatility of the world market, there is an objective need to form a compensatory mechanism of the externalities' negative impact on the economic development of the national system and structural dynamics. The structural component of development is constantly affected by economic waves of different duration, but this impact, as economic practice shows, is interdependent. Unfortunately, to date, cyclical and structural processes are studied as separate and unrelated economic phenomena. The purpose of this work is the theoretical justification of the cyclic dynamics of the economic system as a factor of structural and technological transformations. The research methods are based on the results of evolutionary theory, which proved that structural transformation is inevitable under the influence of cyclic dynamics of different directions. Modeling of the formation process of the national economy structure is described in the paper. A model of the structure based on the inclusion of the cyclicity factor as an endogenous variable is proposed.

### 1 Introduction / Введение

Актуальность фокусирования исследовательского внимания на пропорциональном структурном развитии определяется потребностью балансирования количественных показателей экономического развития и качественных технологических изменений в условиях смены циклов.

Как известно, уровень конкурентоспособности российской экономики заметно отстает от мировых лидеров. По уровню ВВП Россия занимает 11 место с долей около 2 % ВВП против 25 % доли США, которые занимают первое место [1]. Структурные диспропорции только усиливают проблему и тормозят смену технологических укладов национальной системы. Технологическое отставание породило не только системный кризис, но и возможность адаптации к новым вызовам и внешним шокам. Негибкость экономической структуры с явным перевесом в сторону ресурсоемкой экономики порождает новые проблемы социально-экономического характера, обуславливает процесс углубления кризиса системы.

Теоретическое изучение факторного влияния на проблему применительно к практике трансформации мезоэкономических систем позволит предложить рекомендации, направленные на анализ современного состояния и придание ускорения трансформационному процессу в России посредством гармонизации структурных преобразований и дальнейшее совершенствование экономической структуры.

## 2 Materials and Methods / Материалы и методы

В экономической литературе часто упоминается, что в России отсутствует структурная политика [2-5]. Автор, не соглашаясь с данным утверждением, считает: в России есть структурная политика, только на что она направлена? На финансирование отраслевой сырьевой структуры (рис. 1), монополизацию, на технологический регресс – в основном это поддержка крупных корпоративных структур. Промышленная база экономики не в состоянии реализовать инновационный тип развития. Удельный вес индустриального комплекса за годы реформ резко снизился. В этом и состоят диспропорции. А что увеличилось? Финансы, добыча, сектор услуг. [6-7] Научно-техническая революция и опережающие темпы технологического развития являются вызовом современности и проблемой для реализации стратегий развития. Структурные диспропорции российской экономики создают проблему невозможности адаптации к внешним шокам, быстрому выходу из кризиса; каждый последующий шок только обостряет социально-экономические проблемы. Затяжной структурный кризис российской экономики невозможно преодолеть без прогнозирования динамики макросистемы с учетом цикличности (рис. 1). Соответственно, требуется смоделировать структурную динамику как функцию от циклической переменной [8-10]. Государственное экономическое регулирование является экзогенной переменной для такой функции и имеет ограничения влияния.

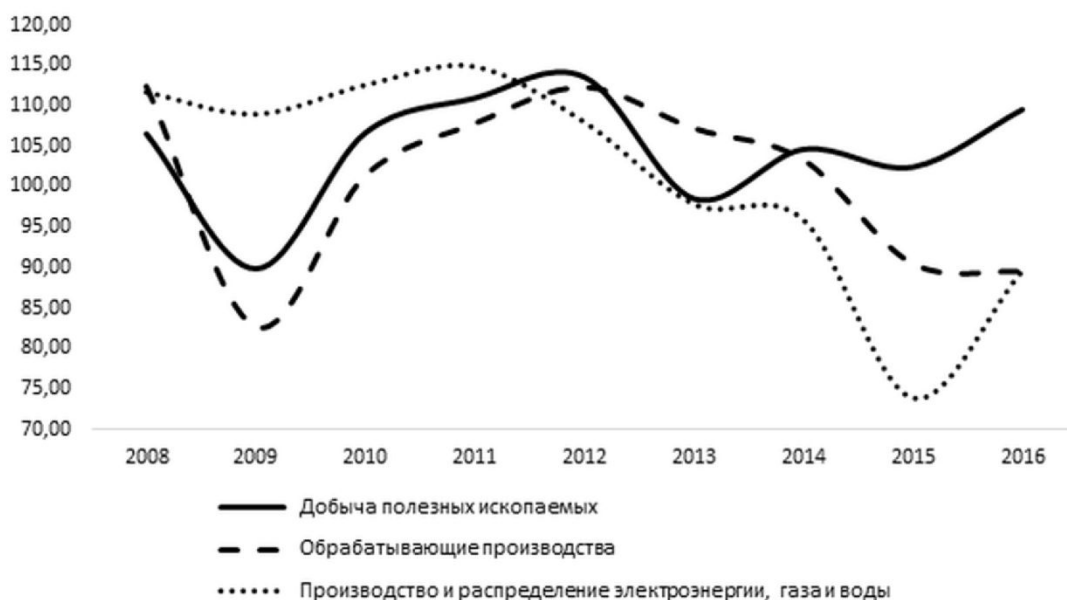


Рис. 1. Динамика инвестиций в основной капитал по промышленному сектору в сопоставимых ценах в процентах к предыдущему году 2008-2017 гг. [7]

Научная проблема состоит в недостаточной изученности взаимосвязи циклической динамики и структурно-технологического развития общества. На данный момент ни научное сообщество, ни органы федерального, регионального и муниципального управления не выработали единого подхода, позволяющего корректно и комплексно оценивать, развивать и имплементировать структурную компоненту в зависимости от деформации цикла. Дополнительной проблемой здесь является необходимость обеспечения непротиворечивости структурно-технологических сдвигов и инструментов государственного регулирования экономического роста [11-12]. Отсутствует не только теоретико-методологическая база моделирования структурно-технологических сдвигов с учетом цикличности, но и понимание того, какие переменные следует включать в качестве эндогенных и экзогенных.

Научная новизна поставленной задачи заключается, во-первых, в обосновании и реализации идеи структурно-циклического подхода к повышению устойчивости структуры национального капитала; во-вторых, в разработке модели структурной компоненты, позволяющей оценивать и планировать экономическое развитие, закладывая в модель различные сценарии циклического развития; в-третьих, в выявлении значимых показателей, включающих как объективные индикаторы, так и субъективные оценки национальной структуры капитала и качества экономического роста.

Актуальность и масштабность данной задачи определяются глобальными технологическими и структурными изменениями современной экономической системы, происходящими на фоне нестабильности экономической цикличности. Ответом на вызов смены технологических укладов и энтропии хозяйственного порядка является сбалансированная промышленная политика, интегрирующая направления структурных модернизаций с мировой конъюнктурой.

Имитационные инновационные институты и финансово-технологические ограничения снижают эффект от стимулирования промышленной модернизации, препятствуют развитию его воспроизводственных механизмов, способных обеспечить выход на позитивный экономический тренд и устойчивость к энтропии экономической системы.

Высокая неустойчивость рыночных процессов без модернизации структурообразований, реализующих авангардные промышленные производства,кратно увеличивает риски экономической и геополитической безопасности, что является вызовом современного общества. Преодоление и компенсация утраты конкурентоспособности под воздействием циклических и структурных колебаний макросистемы возможны только при интеграции антициклической и промышленной политики.

### 3 Results and Discussion / Результаты и обсуждение

Гипотеза исследования исходит из постулатов эволюционной теории о неизбежности структурной трансформации разной направленности в условиях цикличности динамики. Условием устойчивости развития является формирование самовоспроизводящейся системы инвестиционных инъекций в структурообразующие сектора национальной промышленности.

Достигнутая структурная устойчивость как результат макроэкономической структурно-технологической политики является фундаментальным индикатором преодоления внешних шоков системы и циклической неустойчивости. Это один из факторов трансформационной экономики. Происходит поиск внутренних резервов инвестиций через инвентаризацию монетарной политики. Требуется проработка механизмов поддержки рыночных сил, а не финансирование создания субъектов квази-инноваций. Потенциал российской экономики кроется в реорганизации структурной политики. Поиск внутреннего резерва выступает как инструмент преодоления инвестиционного цикла с помощью перехода к экономике предложения. В составе структурной политики должен быть реализован инвестиционный портфель на формирование новой структуры. В рамках цикла в российской экономике не наступает инновационной паузы, поэтому можно утверждать, что российский экономический цикл деформирован. Необходим управляемый позитивный структурный (технологический) сдвиг, способный преодолеть структурный кризис. В этом заключается методологический подход к сущности модернизации структуры экономики.

Структурная устойчивость экономики предполагает симметричность пропорций как статических условий и структурной наполненности элементов социально-экономической системы как динамических параметров (технологические, институциональные, конъюнктурные, глобальные

и социально-культурные). Особо следует подчеркнуть, что структурная устойчивость в современных условиях зависит от характера наполненности элементов системы: уровень технологий, состояние институциональной среды, инвестиционного механизма, настроение устойчивых социальных групп, ментальность.

Особую актуальность представляет изучение институциональных особенностей, которые способствуют приспособлению общества к структурно-технологическим изменениям. Таким образом, современная структурная (промышленная) политика должна представлять собой компенсационный механизм, позволяющий постепенно заменить устаревшие технологические уклады и перераспределить имеющиеся ресурсы, т.к. многоукладность экономики порождает структурные диспропорции и, как следствие, ведет к экономическим потерям.

Фазовая модель циклического развития современной экономики отражена на рис. 2.

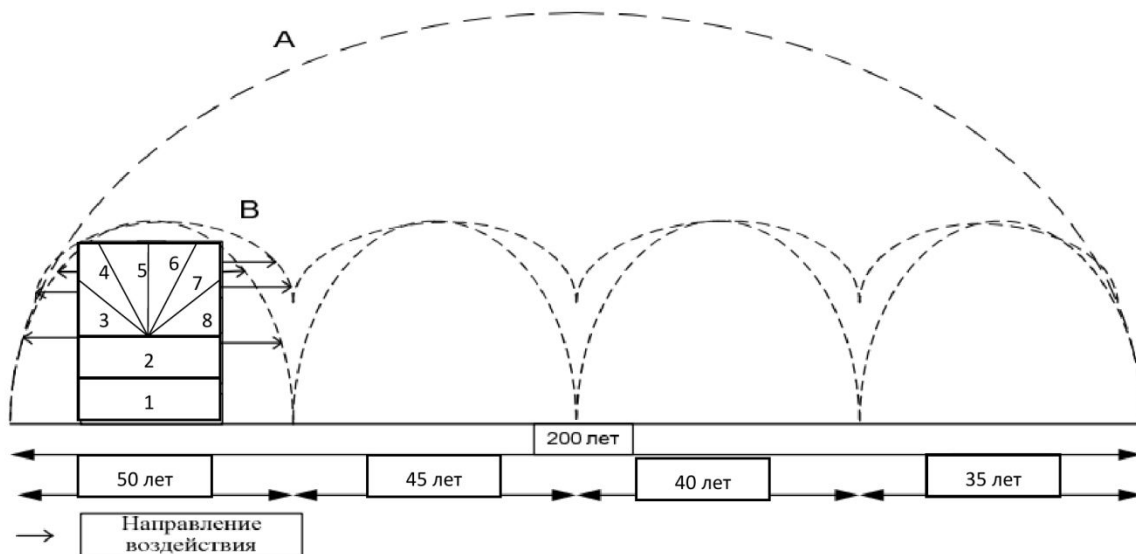


Рис. 2. Факторная модель циклического развития

А - структурно-технологические колебания, В - экономические циклы

Эндогенные факторы: 1 - Экономико-географические, 2 - институционально-управленческие;

Экзогенные факторы: 3 - финансовые, 4 - технологические, 5 - информационные, 6 - демографические, 7 - культурные, 8 - исторические.

Составлено автором на основе источников: [13]

Длительность циклов (К-волн) сокращается (рис. 2), меняется их качество и направление воздействия. Интенсивность технологического обновления экономики возрастает. Эндогенными факторами выступают экономико-географические и институционально-управленческие особенности страновых экономик, что закладывает фундамент устойчивости к внешним шокам. Предпосылкой построения факторной модели стало разграничение внутренних и внешних факторов с целью проследить взаимосвязи факторов и их влияние на циклическую природу и структурные сдвиги в российской экономике.

#### 4 Conclusion / Заключение

Достигнутая структурная устойчивость как результат макроэкономической структурно-технологической политики будет фундаментальным индикатором преодоления внешних шоков и циклической неустойчивости. Это является одним из факторов макроэкономического равновесия со стороны экономики предложения. Реализации структурной политики в условиях усиления внешних шоков (неустойчивости) в транзитивной /трансформационной экономике в условиях неопределенности, поиск внутренних резервов инвестиций через инвентаризацию монетарной политики, поддержка рыночных сил, создание не субъектов инноваций, а функционирования институциональной матрицы являются инновационным обеспечением экономического роста.

Без модернизации и развертывания новых структурных преобразований, реализующих авангардные направления внутреннего спроса на инновационные блага, многократно возрастают

риски для геополитической безопасности России, возникает угроза утраты международной конкурентоспособности, поэтому востребованность структурно-технологической политики, интегрирующей ресурсообеспеченность экономики на внутренний рынок, определяется императивом ускоренного инновационного развития в условиях макроэкономической нестабильности.

### Список источников

1. The World Bank: Gross Domestic Product 2018 URL: <https://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf> (дата обращения: 08.08.2019).
2. Ананидзе В.Я. Инновационная и инвестиционная политика структурной перестройки народного хозяйства. – М.: РАН, Институт экономики, 1993. – 352 с.
3. Кондрашева Т.К. Конкурентная политика и структурная перестройка российской экономики в условиях формирования "новой экономики" // Вестник МГУ Сер.6. Экономика. – 2003. – №.6. – с.22–41.
4. Малявина А.В. Эволюция государственной политики структурных преобразований экономики: Автореф. дисс. ... д-ра экон. наук: 08.00.01. – М.: Российская экономическая академия им. Г.В. Плеханова, 2008. – 32 с.
5. Толкачев С.А. Сетевая промышленная политика в эпоху новой индустриальной революции // Журнал НЭА. – 2018. – №3(39). – С.155–162.
6. Динамика и структура ВВП России. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/21974.pdf> (дата обращения: 08.08.2019).
7. Официальный сайт Росстата. Инвестиции в нефинансовые активы. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/investment/nonfinancial/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/investment/nonfinancial/#). (дата обращения: 08.08.2019).
8. Акаев А.А. Стратегическое управление устойчивым развитием на основе теории инновационно-циклического экономического роста Шумпетера-Кондратьева. URL: [http://socmodel.com/sites/socmodel.com/files/articles/3A02\\_Akaev.pdf](http://socmodel.com/sites/socmodel.com/files/articles/3A02_Akaev.pdf) (дата обращения: 26.07.2019).
9. Гореликов К.А. Особенности циклического развития современной экономики. – М.: ИНИОН-РАН, 2009. – 302 с.
10. Смирнов С.В. Факторы циклической уязвимости российской экономики // Вопросы экономики. – 2010. – №6. – С. 44–68.
11. Сухарев О. С. Элементарное математическое описание кризиса и роста в рамках теории цикла // Журнал экономической теории. – 2013. – №1. – С. 22–34.
12. Садовничий В.А., Акаев А.А., Коротаев А.В., Малков С.Ю. Моделирование и прогнозирование мировой динамики. – М.: ИСПИ РАН, 2012. – 352 с.
13. Гавриленко Н.Г. Особенности циклического развития транспортного комплекса России. – Омск: СибАДИ, 2011. – 212 с.

### References

1. The World Bank: Gross Domestic Product 2018 URL: <https://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf> (data obrashcheniya: 08.08.2019).
2. Ananidze V.Ya. Innovacionnaya i investicionnaya politika strukturnoj perestrojki narodnogo hozyajstva [Innovation and investment policies for the structural adjustment of the national economy]. Moscow: RAS Publishing, Institute of economics, 1993. 352 p.
3. Kondrasheva, T. K. Konkurentnaya politika i strukturnaya perestrojka rossijskoj ekonomiki v usloviyah formirovaniya "novoj ekonomiki" [Competition policy and structural adjustment of the Russian economy in the context of the formation of a "new economy"]. MSU Buleting, Ser. 6. Economics. 2003. Vol. 6. pp.22-41.
4. Malyavina A.V. Evolyuciya gosudarstvennoj politiki strukturnyh preobrazovanij ekonomiki [Evolution of public policies of structural transformation of the economy]: Doctoral Thesis Brief. Moscow: Rossijskaya ekonomicheskaya akademiya im. G.V. Plekhanova = Plekhanov Russian Economic Academy, 2008. 32 p.
5. Tolkachev S.A. Setevaya promyshlennaya politika v epohu novoj industrial'noj revolyucii [Network Industrial Policy in the Era of the New Industrial Revolution]. NEA Journal. 2018. Vol. 3(39). pp.155-162.
6. Dinamika i struktura VVP Rossii. Byulleten' o tekushchih tendenciyah rossijskoj ekonomiki [Dynamics and structure of Russia's GDP. Bulletin on current trends in the Russian economy]. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/21974.pdf> (last access: 08.08.2019).
7. Oficial'nyj sajт Rosstat. Investicii v nefinansovye aktivy [Official website of Rosstat. Investments in non-financial assets]. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/investment/nonfinancial/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/investment/nonfinancial/#) (last access: 08.08.2019).



8. Akaev A.A. Strategicheskoe upravlenie ustojchivym razvitiem na osnove teorii in-novacionno-ciklicheskogo ekonomicheskogo rosta Shumpetera-Kondrat'eva [Strategic management of sustainable development based on Schumpeter-Condratiev theory of innovation-cyclical economic growth]. URL: [http://socmodel.com/sites/socmodel.com/files/articles/3A02\\_Akaev.pdf](http://socmodel.com/sites/socmodel.com/files/articles/3A02_Akaev.pdf) (last access: 26.07.2019).
9. Gorelikov K.A. Osobennosti ciklicheskogo razvitiya sovremennoj ekonomiki [Features of cyclical development of the modern economy]. Moscow: INION–RAN, 2009. 302 p.
10. Smirnov S.V. Faktory ciklicheskoj uyazvimosti rossijskoj ekonomiki [Cyclical vulnerabilities of the Russian economy]. Voprosy ekonomiki = Economic issues. 2010. Vol. 6. pp. 44–68.
11. Suharev O. S. Elementarnoe matematicheskoe opisanie krizisa i rosta v ramkah teorii cikla [Elementary mathematical description of crisis and growth within cycle theory]. Zhurnal ekonomicheskoy teorii = Journal of economic theory. 2013. Vol. 1. pp. 22–34.
12. Sadovnichij V.A., Akaev A.A., Korotaev A.V., Malkov S.Yu. Modelirovanie i prognozirovaniye mirovoj dinamiki [Modelling and Forecasting of World Dynamics]. Moscow: ISPI RAS, 2012. 352 p.
13. Gavrilenko N.G. Osobennosti ciklicheskogo razvitiya transportnogo kompleksa Rossii [Peculiarities of cyclical development of the transport complex of Russia]. Omsk: SibADI, 2011. 212 p.

#### Авторы

Жаворонок Анастасия Валерьевна, ассистент  
Национальный исследовательский Томский политехнический университет  
634050, г. Томск, проспект Ленина, 30  
e-mail: zhavoronok@tpu.ru

#### Authors

Anastasia V. Zhavoronok, Assistant  
National Research Tomsk Polytechnic University  
634050 30 Lenina av., Tomsk, Russia  
e-mail: zhavoronok@tpu.ru

#### Библиографическое описание статьи

Жаворонок А.В. Циклическая неустойчивость как фактор структурно-технологического обновления // Экономика и управление инновациями — 2019. — № 2 (9). — С. 50-55.

#### Reference to article

Zhavoronok A.V. Cyclic instability as a factor of a structural and technological modernization. Economics and Innovation Management, 2019, no. 2 (9), pp. 50-55.