

## РОССИЙСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: СОВРЕМЕННЫЙ РАКУРС

Международный научно-практический журнал «Вестник МИРБИС» ISSN 2411-5703 <http://journal-mirbis.ru/>  
№ 4 (16) 2018 DOI: 10.25634/MIRBIS.2018.4

**Ссылка для цитирования этой статьи:** Ершова Н. А. Долгосрочное макроэкономическое прогнозирование развития экономики на основе многофазной модели экономических циклов [Электронный ресурс] // Вестник МИРБИС. 2018. № 4 (16). С. 79–83. DOI: 10.25634/MIRBIS.2018.4.10

УДК 338.27

Наталья Ершова<sup>1</sup>

### ДОЛГОСРОЧНОЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ МНОГОФАЗНОЙ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ

**Аннотация.** Актуальность исследования обусловлена современной стадией экономического развития российской экономики, имеющей явные признаки кризисной стабилизации, препятствующих переходу экономики в фазу экономического роста. В связи с этим, данная статья направлена на раскрытие методов научного объяснения причин столь затяжного характера кризисных явлений. Ведущим подходом к исследованию данной проблемы является рассмотрение четырехфазной макроэкономической модели экономических циклов и метод аддитивного агрегирования для прогноза долгосрочного развития экономики с учетом глобального тренда. В статье представлен иллюстративный пример прогнозирования макротенденций развития ВВП РФ на период до 2045 г. Проведен сравнительный анализ прогнозирования макротенденций с двухфазной моделью экономических циклов. Обоснована необходимость интенсификации стратегического государственного регулирования национальной экономики, расширения методов целевого развития на основе инновационно-инвестиционного подхода. Материалы статьи представляют практическую ценность для реализации долгосрочной целевой программы инновационного развития национальной экономики и позволит существенно снизить издержки.

**Ключевые слова:** экономическая макроэкономическая модель, фазы развития, прогноз, экономический цикл, макротенденция, инновация.

JEL: C15

<sup>1</sup> **Ершова Наталья Анатольевна** — кандидат экономических наук, доцент. Российский государственный университет правосудия. (Россия, 117418, г. Москва, ул. Новочеремушкинская, 69); преподаватель Института МИРБИС (Россия, 109147, Москва, ул. Марксистская, 34/7).

E-mail: [nataly\\_ershova@mail.ru](mailto:nataly_ershova@mail.ru) РИНЦ Author ID: 755079

Современные проблемы экономического развития РФ имеют многосторонний характер, сложны в понимании, не имеют убедительных методов научного объяснения причин столь затяжного характера кризисных явлений, препятствующих переходу экономики в фазу экономического роста. Доминирующее влияние на развитие национальной экономики, на наш взгляд, оказывает внешняя среда, имеющая реактивный, конкурентный характер. Между тем, теория длинных волн в экономике способна предоставить объективные ответы на некоторые ключевые вопросы современного экономического развития. Эти ответы формулируются на основе методов т.н. полициклического макроэкономического прогнозирования и принятия ряда гипотез, необходимых для идентификации параметров экономических циклов. Одной из ведущих гипотез в модели является предположение о количестве базовых фаз развития. До настоящего времени в наших исследованиях, в соответствии с системным подходом, применялась двухфаз-

ная модель, учитывающая только главные фазы экономического развития: рост и спад. В данной работе рассмотрена четырехфазная модель экономических циклов. В нее включены фазы экономического роста, стабилизации, спада и кризиса. Основанием для выдвижения такой гипотезы является современная стадия экономического развития российской экономики, имеющая явные признаки кризисной стабилизации. Для перехода к четырехфазной модели требуется принятие гипотезы о продолжительности фаз. В данной работе принято предположение о равной длительности фаз циклов. Такое же предположение применялось нами при прогнозировании на основе двухфазной модели.

Рассмотрим идентификацию параметров краткосрочного и долгосрочного экономических циклов. Эти циклы имеют периоды около десяти и пятидесяти лет. Они моделируют процессы инновационного развития технологий и масштаб их внедрения в основных секторах экономики: домашнем хозяйстве, предпринимательстве и

госсекторе. В соответствии с гипотезой Й. Шумпетера, их периоды являются кратными, то есть в долгосрочном экономическом цикле содержится шесть краткосрочных. В этом случае можно предположить, что оценка краткосрочного периода  $T_k$  удовлетворяет ограничению [Сухарев, 2018]:

$$6 \cdot T_k = T\delta [1],$$

где  $T\delta$  — оценка периода долгосрочного цикла.

Вторым ограничением при идентификации периодов являются диапазоны их изменения за предыдущий период. С учетом принципа кратности, диапазон для периода краткосрочного цикла составляет 8–10 лет, а долгосрочного: 48–60 лет. В этом случае образуется три конкретных варианта периодов, удовлетворяющих принципу кратности: (8; 48), (9; 54), (10; 60). Для выбора наиболее предпочтительного варианта следует добавить дополнительные критерии. В качестве одного из критериев целесообразно выбрать исторический диапазон среднесрочного цикла, характеризующего развитие недвижимости. Этот диапазон составляет 18–20 лет. Если предположить, что период среднесрочного экономического цикла  $T_c$  также должен удовлетворять принципу кратности, то его значение должно быть в три раза меньше периода долгосрочного цикла, то есть должно выполняться ограничение [Сёмин и др., 2018]:

$$3 \cdot T_c = T\delta \text{ [Там же].}$$

Этому ограничению не удовлетворяет вариант (8; 48). Анализ статистики проявления долгосрочного цикла показал, что его период в 60 лет был только один раз, более двухсот лет назад. С тех пор произошло интенсивное развитие мировой экономики, вырос ее масштаб, многократно увеличилась производительность труда, фактор научно-технического прогресса стал ведущим в увеличении темпов экономического развития. Этот факт послужил основанием для отсева третьего варианта периодов: (10; 60) лет. Таким образом, проведенный информационно-логический анализ позволил однозначно идентифицировать значения всех трех экономических циклов: краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного:  $T_k = 9$  лет,  $T_c = 18$  лет,  $T\delta = 54$  г.

Рассмотрим процесс идентификации амплитуд экономических циклов. Примем амплитуду краткосрочного цикла  $A_k$  за единицу. Применение принципа кратности амплитуд циклов позволяет предположить, что  $A_c = 2$ , а  $A\delta = 6$ . Для оценки величины амплитуд циклов в денежном выражении, целесообразно применить принцип кризисной синхронизации фаз циклов, впервые

предложенный С. В. Герасимовой [Государственные программы., 2016]. Этот принцип заключается в предположении, что в период мирового экономического кризиса фазы всех циклов находятся в стадии спада, однако фаза кризисной стабилизации достигается ими не одновременно: сначала ее достигает краткосрочный цикл, затем — среднесрочный. Последним ее достигает долгосрочный цикл. Предположим, что запаздывание с достижением кризисной фазы у краткосрочного цикла составляет 1 год, у среднесрочного — 2 года, а у долгосрочного — 6 лет, то есть этот параметр, по нашему предположению, также удовлетворяет принципу кратности параметров циклов. Подобное запаздывание с переходом в «кризисную яму» объясняется стремлением предпринимателей и государства завершить начатые проекты экономического развития, находящиеся в конечной стадии реализации, используя накопленные резервы финансовых средств. Расчет на основе четырехфазной модели экономических циклов показал, что в 2009 г., когда ВВП РФ снизился на 7,9 %, суммарное отрицательное влияние циклов на экономику страны составило — 6,1 усл. ед., а ВВП снизился на 0,2 трлн у. е. Подобный факт позволил оценить амплитуды экономических циклов в денежном выражении:  $A_k = 32,8$  млрд у. е.,  $A_c = 65,6$  млрд у. е.,  $A\delta = 262,4$  млрд у. е. Макроэкономическое прогнозирование развития ВВП РФ на основе полициклической модели на период до 2045 г. проведено в предположении о наличии в двадцатом веке глобального тренда, превосходящего тренд предыдущего века на один процент в среднегодовом исчислении, то есть он принят равным 4 %.

Из полученного прогноза следует, что в период 2014–2022 гг. в динамике развития экономики РФ будет иметь место фаза быстрого сокращения интенсивности спада. Затем произойдет краткосрочная (около 3 лет) фаза стабилизации спада, а затем интенсивность спада возрастет, после чего, примерно в 2027 г., достигнет уровня «кризисной ямы», то есть наименьшего уровня фазы кризисной стабилизации. После 2030 г. начнется быстрое снижение интенсивности экономического спада и, примерно с 2034 г., наступит фаза экономического роста, которая перейдет в фазу стабилизации развития на максимальном уровне, а затем, после 2042 г. перейдет в фазу быстрого снижения темпов роста.

Рассмотрим аналогичный долгосрочный прогноз на основе двухфазной модели экономического развития. В период 2014–2022 гг. прогнози-

руется быстрое снижение интенсивности спада с переходом в 2021 г. в фазу краткосрочной кризисной стабилизации. В период с 2023 г. по 2028 г. произойдет увеличение темпов спада. Затем, минувшая фаза кризисной стабилизации, начнется быстрое снижение темпов экономического спада. Начиная с 2030 г. в стране начнется интенсивный экономический рост, который продлится примерно до 2040 г., после чего произойдет быстрое снижение темпов роста.

Сравнительный анализ показывает, что обе модели дают сходный долгосрочный прогноз. Экономике ожидается существенная неравномерность развития. Последовательность фаз развития в целом совпадает, однако двухфазная модель, на наш взгляд, представляет оптимистический сценарий развития, а четырехфазная — пессимистический. Четырехфазная модель прогнозирует отсроченный переход экономики в режим экономического роста, запаздывание составляет около пяти лет. Из этого можно сделать вывод, что введение в модели циклов фазы стабилизации экономического развития существенно влияет на ее прогнозную динамику в негативную сторону, то есть фазой кризисной стабилизации в циклическом прогнозировании нельзя пренебрегать [Невская, 2015].

Необходимо отметить, что приведенный в работе долгосрочный прогноз имеет объективный характер, негативный по показателю качества жизни населения. Из этого следует сделать вывод о наличии настоящей социально-экономической потребности общества в активизации участия государства и бизнеса в преодолении перспективных социально-негативных тенденций экономического развития страны. Необходима стратегическая оптимизация процесса развития национальной экономики, которая начинается с признания факта очевидных «провалов» рыночного механизма хозяйствования в перспективе, неспособности к переводу экономики в фазу экономического роста на основе процесса рыночной саморегуляции. На первое место выдвигается фактор государственного регулирования экономики на основе принципов оптимизации развития в условиях децентрализованной системы управления, сохраняя рыночную модель хозяйствования как необходимое условие экономической активности населения. Основным условием оптимизации, на наш взгляд, является создание национальной системы социально-экономической мотивации экономически активных граждан к повышению производительности труда при ре-

шении перспективных проблем социально-экономического развития, сформулированных государством в долгосрочной целевой программе инновационного развития экономики.

Применение проектного метода в долгосрочном стратегическом управлении развитием национальной экономики заключается в формировании пространственно-временного «дерева целей» в виде иерархического графа, имеющего агрегированные, макроэкономические цели верхнего уровня управления с их последующим территориально-отраслевым дезагрегированием на нижестоящих уровнях. Оптимизация дерева целей заключается в максимальном согласовании целей верхнего и нижнего уровней в соответствии с принципом иерархической оптимальности: достижение всех целей нижестоящего уровня является необходимым условием достижения целей вышестоящего уровня [Меньшиков, Клименко, 2014].

Особенностью метода целевого управления долгосрочным развитием национальной экономики является отсутствие исходных ресурсных возможностей, то есть дерево целей представляет собой «дерево проблем» или, другими словами, систему задач, не имеющих удовлетворительного решения на основе существующей системы знаний и инвестиционного потенциала. Это означает, что экономическая политика и стратегия экономического роста должны иметь дуальный характер, то есть предусматривать в целевой программе не только долгосрочные социально-эколого-экономические, но и технико-технологические цели, направленные на создание дополнительных ресурсных возможностей на основе интенсификации научно-технического прогресса. Иными словами, инновационно-инвестиционный характер долгосрочной целевой программы развития национальной экономики является обязательным условием достижения поставленных целей.

Ведущей целью подобного инновационного развития на макроуровне является рост качества ключевых факторов экономического роста: человеческого и овециствленного капитала, показателями качества которых являются производительность труда и фондоотдача. Целевая программа инновационного развития труда и капитала должна быть необходимой составной частью общенациональной программы развития экономики страны, рационально синхронизированной с перспективными потребностями экономики в инновационных факторах развития.

Полученный долгосрочный прогноз макротенденций развития на основе многофазной модели показал, что первоначальные инвестиции в инновационный человеческий капитал должны были быть произведены в предкризисный период, в «нулевых» годах, а инвестиции в инновационный овестественный капитал — с небольшим запаздыванием, примерно в период с 2010 по 2015 годы [Прогноз и моделирование., 2014]. Это объясняется более длительным инновационным циклом развития человеческого капитала по сравнению с овестественным. Повторные инвестиции в инновационное развитие человеческого капитала, как показал прогноз, целесообразно произвести в период примерно с 2020 по 2027 год, а в овестественный капитал — предположительно с 2025 по 2030 год. Подобный сценарий инновационного развития труда и капитала позволит существенно снизить издержки на реализацию долгосрочной целевой программы инновационного развития национальной экономики, повысит ее конкурентоспособность и смягчит для населения последствия стратегической инвестиционной деятельности страны, осуществляемой в условиях интенсивной международной конкуренции.

### Литература

- Государственные программы развития макрорегионов России: Подходы к анализу: монография / Под ред. В. В. Климанова. М.: Ленанд, 2016.
- Ершова Н. А., Павлов С. Н. Макромодели целевого развития человеческого капитала // Экономика и предпринимательство. 2018. № 1 (90) 2018 г. (Vol. 12 No. 1). С. 1134–1136.
- Меньшиков С. М., Клименко К. Л. Длинные волны в экономике. М. Ленанд, 2014.
- Моделирование и прогнозирование глобального, регионального и национального развития / Отв. ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий, С. Ю. Малков. М.: Либроком, 2012.
- Невская Н. А. Макроэкономическое планирование и прогнозирование. М.: Юрайт, 2015.
- Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики / Отв. ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий. М.: Либроком, 2014.
- Сёмин А. Н. и др. Макроэкономическое планирование и прогнозирование / А. Н. Сёмин, Ю. В. Лысенко, М. В. Лысенко, Э. Х. Таипова. М.: Кнорус, 2018.
- Сухарев О. С. Элементы теории саморазвития экономических систем. М.: Ленанд, 2018.

## RUSSIAN MANAGEMENT: A MODERN PERSPECTIVE

Natalya Ershova<sup>1</sup>

### LONG-TERM MACROECONOMIC FORECASTING OF THE ECONOMY'S DEVELOPMENT ON THE BASIS OF THE MULTIPHASE MODEL OF BUSINESS CYCLES

**Abstract.** *The relevance of the study* is due to the current stage of economic development of the Russian economy, which has clear signs of crisis stabilization, preventing the economy from transitioning to a phase of economic growth. In this regard, this article is aimed at disclosing *methods* of scientific explanation of the reasons for such a protracted nature of crisis phenomena. *The leading approach* to the study of this problem is to consider a four-phase macro-model of economic cycles and an additive aggregation method for predicting the long-term development of the economy, taking into account the global trend. The article presents an illustrative example of forecasting macro trends in the development of Russia's GDP for the period up to 2045. A comparative analysis of forecasting of macro trends with a two-phase model of economic cycles has been carried out. The necessity of the intensification of the strategic state regulation of the national economy, the expansion of targeted development methods based on the innovation-investment approach has been substantiated. The materials of the article are of practical value for the implementation of a long-term target program of innovative development of the national economy and will significantly reduce costs.

**Key words:** economy macromodel, development phases, forecast, business cycle, macrotrend, innovation.

*JEL:* C15

<sup>1</sup> **Ershova Natalya Anatolievna** – Cand. of Sci. (Economics), associate professor Russian State University of Justice (69 Novocheriomushkinskaya str., Moscow, 117418 Russia); Lecturer at the MIRBIS Institute (34/7 Marksistskaya st., Moscow, 109147, Russia). E-mail: [nataly\\_ershova@mail.ru](mailto:nataly_ershova@mail.ru)

### References

- Gosudarstvennyye programmy razvitiya makroregionov Rossii: Podkhody k analizu* [State programs of development of macro-regions of Russia: Approaches to analysis]. Ed. V. V. Klimanova. Moscow: Lenand Publ., 2016. (In Russian).
- Ershova N. A., Pavlov S. N. Makromodeli tselevogo razvitiya chelovecheskogo kapitala [Macromodels of target development of human capital]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and Entrepreneurship]. 2018. No. 1 (90) 2018 (Vol. 12 No. 1). Pp. 1134-1136. (In Russian).
- Menshikov S. M., Klimenko K. L. *Dlinnyye volny v ekonomike* [Long Waves in the Economy]. Moscow: Lenand Publ., 2014. (In Russian).
- Modelirovaniye i prognozirovaniye global'nogo, regional'nogo i natsional'nogo razvitiya* [Modeling and forecasting of global, regional and national development. Resp. ed. A. A. Akaev, A. V. Korotayev, G. G. Malinetsky, S. Yu. Malkov. Moscow: Librokom Publ., 2012. (In Russian).
- Nevskaya N. A. *Makroekonomicheskoye planirovaniye i prognozirovaniye* [Macroeconomic planning and forecasting]. Moscow: Yurayt Publ., 2015. (In Russian).
- Prognoz i modelirovaniye krizisov i mirovoy dinamiki* [Forecasting and modeling of crises and world dynamics]. Ed. A.A. Aka-ev, A.V. Korotaev, G. G. Malinetsky. Moscow: Librokom Publ., 2014.
- Semin A.N., et al. *Makroekonomicheskoye planirovaniye i prognozirovaniye* [Macroeconomic Planning and Forecasting]. Moscow: Knorus Publ., 2018. (In Russian).
- Sukharev O. S. *Elementy teorii samorazvitiya ekonomicheskikh sistem* [Elements of the theory of self-development of economic systems]. Moscow: Lenand, 2018. (In Russian).