

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 330.33.01

ПЕПЕЛЯЕВА АННА ВЛАДИСЛАВОВНА

старший преподаватель кафедры «Экономика и финансы»
ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»,
e-mail: a.v.peplyaeva@mail.ru

ВАСИЛЬЕВА ЕКАТЕРИНА ЕЛИСЕЕВНА

к.э.н., доцент кафедры "Финансы, кредит и биржевое дело" ФГБОУ ВО
"Пермский государственный национальный исследовательский университет"
e-mail: vasilevae@list.ru

КРУТОВА АЛЕКСАНДРА ВАЛЕНТИНОВНА

к.э.н, доцент кафедры «Экономика и финансы» ФГБОУ ВО
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,
e-mail: alexkrutova@yandex.ru

ЭВОЛЮЦИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЦИКЛИЧНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ

Аннотация. *Целью исследования* является разработка общих принципов изучения цикличности экономического развития территорий с учетом определяющих его современных экологических вызовов. **Объект исследования:** циклическое развитие территориальной экономической системы. **Предмет исследования:** экологические параметры циклического развития. **Задачи исследования:** 1. Систематизировать существующие подходы к изучению циклических явлений в экономике. 2. Определить в них место и значимость экологических параметров экономического развития. 3. Сформировать базовые принципы для изучения циклической трансформации территориальной экономической системы с учетом современных экологических вызовов. **Методы исследования:** системный анализ и синтез, метод группировки. **Результаты работы:** на основе систематизации существующих подходов к формированию наиболее популярных концепций циклической трансформации социально-экономических систем сформированы базовые принципы для изучения экологической компоненты циклического развития территориальной экономической системы. Выдвинуто предположение о том, что динамика изменения экологических параметров в процессе циклической трансформации территориальной экономической системы характеризует фазовое состояние системы, а ее оценка может использоваться для повышения эффективности управления территориальным развитием. **Область применения результатов** определяется необходимостью учета экологических параметров при моделировании цикличности экономики.

Ключевые слова: цикличность, цикл, теории циклов, экологические вызовы.

PEPELYAEVA ANNA VLADISLAVOVNA

senior lecturer of the Department "Economics and Finance"
Perm national research UNIVERSITY Polytechnic University»,
e-mail: a.v.peplyaeva@mail.ru

VASILYEVA EKATERINA ELISEEVNA

Ph. D., associate Professor of the Department of Finance,
credit and exchange business" Perm state national research University"
e-mail: vasilevae@list.ru

KRUTOVA ALEXANDRA VALENTINOVNA

*Ph. D., associate Professor of the Department of Economics and Finance
"Perm national research Polytechnic University»,
e-mail: alexkrutova@yandex.ru*

EVOLUTION OF THE STUDY OF CYCLICAL ECONOMIC DEVELOPMENT: ENVIRONMENTAL CHALLENGES

Abstract. *The aim of the study is to develop General principles for studying the cyclical economic development of territories, taking into account the current environmental challenges that determine it. The object of the study: the cyclic development of territorial economic system. Subject of research: ecological parameters of cyclic development. Research objectives: to Systematize existing approaches to the study of cyclical phenomena in the economy. To determine the place and importance of environmental parameters of economic development in them. To form the basic principles for studying the cyclic transformation of the territorial economic system taking into account modern environmental challenges. Research methods: system analysis and synthesis, grouping method. Results: based on the systematization of existing approaches to the formation of the most popular concepts of cyclic transformation of socio-economic systems, the basic principles for the study of the ecological component of the cyclic development of the territorial economic system are formed. It is suggested that the dynamics of changes in environmental parameters in the process of cyclic transformation of the territorial economic system characterizes the phase state of the system, and its assessment can be used to improve the efficiency of territorial development management. The scope of the results is determined by the need to take into account environmental parameters in modeling the cyclical economy.*

Keywords: *cyclicity, cycle, cycle theories, ecological challenges.*

Экономическая система любого уровня не статична, характеризуется нелинейной траекторией развития, и цикличность является одной из форм динамики ее развития: многофакторной, мультикаузальной и имманентной экономической системой, несмотря на влияние экзогенных факторов.

Изучению циклической динамики развития сложных систем посвящено множество работ. Цикличность экономических процессов анализировали такие ученые, как А. Акаев, Ф. Бродель, С. Глазьев, К. Жюгляр, В. Зомбарт, Дж. Кейнс, Г. Клейнер, Дж. Китчин, Н. Кондратьев, В. Крам, С. Кузнец, Д. Львов, К. Маркс, Д. Медоуз, У. Митчелл, Ш. Перес, Э. Тоффлер, М. Туган-Барановский, Дж. Форрестер, Э. Хансен, Ф. Хайек, В. Цветков, О. Шпенглер, Й. Шумпетер, Ф. Энгельс, Ю. Яковец и др.

Среди исследователей нет единого подхода к формулировке экономического цикла, определению его временных границ, названию и характеристике фаз цикла, объяснению его причин, однако все указывали на волнообразный характер динамики и последовательно повторяющиеся фазы цикла.

Маркс писал: «Как небесные тела, однажды начавшие определенное движение, постоянно повторяют его, совершенно также и общественное производство, раз оно вовлечено в движение попеременного расширения и сокращения, постоянно повторяет это движение. Следствия, в свою очередь, становятся причинами, и сменяющиеся фазы всего процесса, который постоянно воспроизводит свои собственные условия, принимают форму периодичности» [13, с. 647–648].

У. Митчелл под экономическим циклом понимал «ритмические колебания в хозяйственной деятельности стран, ... организованные на основе денежного хозяйства... В последовательном ряде периодов расцвета, рецессии, депрессии и оживления любую из этих стадий можно рассматривать как конец одного цикла и как начало другого. Но разумнее сказать, что здесь нет ни начала, ни конца, или еще лучше, что существует непрерывное движение ряда известных фаз в определенном порядке со скоростью, которая изменяется от одного момента к другому и от одной страны к другой» [15].

К. Жюгляр рассматривал цикл как волнообразные колебания банковского кредита, являю-

щиеся фактором периодических сбоев промышленности, и выделял три фазы (процветание, кризис и ликвидацию) [35].

М. И. Туган-Барановский утверждал, что «капиталистическое развитие периодически в том смысле, что оно слагается из чередующихся моментов оживления и застоя, подъема и упадка» [28, с. 312–313].

Изучение экономических циклов имеет важное значение для стратегического планирования и управления экономическими процессами. Однако отсутствие единства в современных подходах к определению как самого понятия «цикл» применительно к экономической системе, так и механизмов его протекания усложняют исследование теоретических аспектов данного феномена и значительно затрудняют практику применения.

Многообразие научных взглядов на циклы в экономике обусловлено как сложностью и многоаспектностью данного явления, так и доступным объемом и качеством материала для исследования, уровнем развития науки и в целом культурными и личностными характеристиками исследователей.

Ниже приведена попытка систематизировать многообразие существующих подходов к пониманию сути, причин и механизмов протекания экономических циклов.

1. По количеству одновременно протекающих в системе циклов подходы подразделяются на монистические и комплексные [8, с. 13].

Монистический подход предполагает протекание в системе в определенный момент времени только одного цикла, обусловленного единой причиной. Этот подход представляется чрезмерно упрощенным, так как сложная система, к которой относится любая экономическая система, представляет собой совокупность различных подсистем, развивающихся по своим частным законам и по-разному взаимодействующих в процессе развития.

Комплексный (плюралистический) подход предусматривает одновременное существование в системе нескольких видов циклов, которые могут оказывать взаимное влияние, усиливая, нейтрализуя или видоизменяя наблюдаемые эффекты. В сложной социально-экономической системе, обладающей существенной рефлексией параметров, протекающие процессы тесно взаимосвязаны между собой статически и во времени.

Так, например, «Великое объединение», предложенное Й. Шумпетером в 1935 году, представляет собой наложение волн трех циклов – циклов Китчина, Жюгляра и Кондратьева – и определяет текущую конъюнктуру экономики [2, с. 9].

Ю. В. Яковец отмечал, что множество существующих разновременных циклов, накладываясь друг на друга, «образуют сложный ритм пульсации природы и общества» [31, с. 21].

2. Эндогенные и экзогенные подходы, оценивающие причины цикла как внутренние или внешние относительно системы [6, с. 187].

Эндогенный (интернальный) подход предполагает наличие основных предпосылок экономического цикла внутри рассматриваемой системы, что позволяет рассматривать внутренние закономерности развития системы (теории К. Зиммермана, М. Хольштайна, Й. Кромфардта, А. Джустиниано [7, с. 20] и др.).

Экзогенный (экстернальный) подход выделяет в качестве главной причины циклических изменений системы ее реакцию на внешние возмущения. Система, развивающаяся под влиянием внешних стимулов, не является стабильной и диалектической, не подчиняется внутренним закономерностям развития, что делает каждый протекающий в ней цикл уникальным. К экстернальным теориям относятся теории Дж. Эванса, Хонкапойа и П. Ромера, Д. М. Комина и М. Джертлера [7, с.21] и др.).

Представляется, что выделенные эндогенный и экзогенный подходы представляют собой крайние точки в пространстве анализа причин цикличности. Несомненно, любая система обладает объективными внутренними законами развития. Подверженность экономической системы внешним воздействиям определяется степенью открытости данной системы.

В современном тесно интегрированном мировом пространстве любые циклические явления в экономике будут иметь как экзогенные, так и эндогенные причины возникновения. Для того чтобы с достаточной точностью оценить степень влияния эндогенных и экзогенных причин определенного экономического цикла, необходимо построить модель, очистив ее от малозначимых факторов.

3. С точки зрения генезиса циклических явлений в системе выделяют следующие подходы: детерминистский и стохастический подходы, подход на основе теории катастроф и эволюционно-волновой подход.

Детерминистский подход постулирует существование периодически повторяющихся положений экономической системы, характеризующихся определенной периодичностью и амплитудой значимых параметров (циклов), обусловленной объективными факторами. В рамках данного подхода предполагается, что экономические циклы себя сами воспроизводят, а внешние факторы могут только ускорять или замедлять развитие экономики.

Сторонниками данного подхода являются Ж. Сисмонди, К. Маркс, Ф. Бродель [5, с.101], П. Самуэльсон, Дж. Хикс, Л. Мецлер и др. [17, с. 140]. Однако детерминистский подход к исследованию цикличности, предполагающий строгую регулярность, противоречит эмпирическим наблюдениям [17, с. 141].

Стохастический подход объясняет цикличность экономического развития как реакцию системы на случайные (экзогенные или эндогенные) факторы (импульсы, толчки, «шоки»).

Так, например, Я. Тинберген определяет цикл как «механизм взаимодействия между беспорядочными толчками и экономической системой, обладающей способностью совершать циклические движения, посредством которой она приспосабливается к такого рода толчкам» [30, с. 48].

Русский математик и экономист Е. Е. Слуцкий еще в 1927 году обосновал стохастический характер циклической динамики: «Сложение случайных причин может быть источником циклических, иначе говоря, волнообразных процессов» [26, с. 576].

Идея о случайной (стохастической) природе циклов, которую выдвинули Е. Е. Слуцкий и Р. Фриш, нашла подтверждение при построении эконометрической модели экономики США 1929–1952 годов (Л. Клейн, А. Голдбергер). Модель, учитывающая воздействие случайных импульсов, описывала волнообразный процесс, схожий с фактическим циклом, без внешних импульсов в модели колебания затухали.

В настоящее время данный подход к исследованию природы экономических циклов является господствующим, поскольку он согласуется с эмпирическими наблюдениями и активно применяется в прикладном моделировании динамики экономических процессов.

В рамках данного подхода появились теории реальных деловых циклов (Ф. Кидланд, Ф. Прескотт, П. Лонг, Ч. Пlossер и др.), которые в качестве внешнего воздействия рассматривали технологические шоки, а также модели С. Кузнецца и Р. Солоу, которые учитывают изменение технологий как экзогенный фактор, технико-экономическая парадигма К. Переса, Дж. Доси, теория технологических укладов С. Глазьева, Д. Львова и др.

Теория катастроф математически строго описывает процесс разрушения системы на определенной стадии ее развития и возникновения на ее месте принципиально новой системы. Под «катастрофой» понимается резкое качественное изменение состояния системы при плавном количественном изменении параметров, от которых она зависит. Термины «катастрофа» и «теория катастроф» были введены в 1970 году Р. Томом и К. Зиманом [6, с. 188].

Эволюционно-волновой подход к изучению циклов рассматривает в качестве источника всякого развития системы диалектический принцип одновременного стремления системы к саморазвитию и самосохранению. Таким образом, нарастающие внутри системы противоречия являются движущими силами развития. Эволюция подобных систем будет волнообразной. Данный подход предполагает развитие самой системы и приобретение системой на протяжении каждого нового цикла новых качеств.

4. Подходы, изучающие циклы с позиции длительности и соответствующей причины возникновения.

Современной науке известно более тысячи видов экономических циклов различной продолжительности – от 20 часов до нескольких столетий (по данным Фонда по изучению экономических циклов, США) [30, с. 49].

Классификация циклов по продолжительности, предложенная Ю. В. Яковцом, включает и сверхкраткосрочные, длящиеся секунды, и циклы, измеряемые миллионами и даже миллиардами лет (космические и геологические) [31, с. 20–21], однако нужно отметить, что представленная классификация отражает циклическое развитие не только хозяйственной деятельности,

но и общества и природы.

К краткосрочным циклам относят аграрные малые циклы сроком до 1 года – сезонные краткосрочные колебания в сельском хозяйстве [11] и циклы, названные в честь экономиста Дж. Китчина, с продолжительностью 3–4 года [36]. Ключевой причиной коротких циклов является наличие временного лага между изменением конъюнктуры рынка и реакцией производства в увеличении или снижении запасов, что вызывает дисбаланс между спросом и предложением и, как следствие, проявление коротких циклов в экономике.

К среднесрочным циклам экономической активности относят циклы К. Жюгляра, К. Маркса, М. И. Туган-Барановского, А. Афтальяна, Г. Мура, В. Зомбарта, У. Митчелла, У. С. Джебонса, ритмы С. Кузнеца и др.

Так, например, циклы Жюгляра имеют продолжительность 7–11 лет. Более длинный период этих циклов по сравнению с циклами Китчина обусловлен тем, что колебания загрузки производственных мощностей и объемов запасов дополняются временными лагами между сокращением спроса и производственных мощностей, между принятием инвестиционных решений и последующей их реализацией. Также к факторам цикличности Жюгляр относил переливы капитала между отраслями и периодические колебания товарных цен.

Огромный вклад в становление среднесрочных (промышленных) циклов внес русский экономист М. И. Туган-Барановский. Американский экономист, представитель неокейнсианской школы Э. Хансен писал: «Первой современной научной работой, целиком посвященной промышленным циклам, ... была работа Туган-Барановского... Он правильно указал на главную особенность цикла – колебание размеров инвестиций. Это суждение знаменует собой поворотный пункт в теории экономического цикла» [9, с. 84].

Однако, как отмечали некоторые ученые, его вклад в мировую экономическую мысль был несколько недооценен. Так, по мнению В. А. Цветкова, М. И. Туган-Барановский как «первоисточник» направления, включающего немонетарные теории цикличности А. Шпитгофа, Й. Шумпетера, Г. Касселя, А. Пигу, Э. Хансена и др., «был ... до некоторой степени забыт» [30, с. 50]. По мнению Э. Хансена, «...гораздо меньше осознано значение учения об инвестиционном спросе и о роли инвестиций в образовании доходов, разработанного в странах континентальной Европы Викселем, Туган-Барановским, Шпитгофом, Шумпетером и Касселем. Экономисты англосаксонских стран в значительной мере проглядели то новое, что было создано этими исследователями, пока оно не было включено в качестве краеугольного камня в кейнсианскую теорию» [29].

Циклы Туган-Барановского также составляют 7–11 лет и связаны с процессами инвестирования, а кризис является результатом перенакопления капитала. Он отмечал, что капиталистическое производство – первично, а потребление – вторично: «Капиталистическое хозяйство располагает огромным запасом производительных сил, только часть которых находит себе применение ...», а сдерживает рост общественного производства – «... трудность найти сбыт для производимых товаров, иначе говоря, недостаток рынка» [27], «производство само для себя создает рынок» [18, с. 9–10].

Также к среднесрочным циклам относят циклы Кузнеца продолжительностью 15–25 лет. В 1946 году С. Кузнец статистически подтвердил, что показатели национального дохода, потребительских расходов, валовых инвестиций в оборудование производственного назначения и инвестиции в здания и сооружения носят циклический характер, при этом строительство является сферой с самыми амплитудными колебаниями. Кроме того, он связывал волнообразную динамику экономики и с миграционными процессами.

К долгосрочным циклам относятся длинные волны Н. Д. Кондратьева продолжительностью 48–55 лет, в развитии которых он выделял четыре эмпирические правильности: «... а) перед началом и в начале повышательной фазы каждого большого цикла наблюдаются глубокие изменения в условиях экономической жизни общества (значительные изменения техники, обусловленные значительными техническими открытиями и изобретениями, изменение добычи золота и денежного обращения); б) на периоды повышательной волны ...приходится наибольшее количество социальных потрясений (войн и революций); в) периоды понижательной волны ... сопровождаются длительной и особенно резко выявленной депрессией сельского хозяйства; г) в период повышательной волны больших циклов средние капиталистические циклы

характеризуются краткостью депрессий и интенсивностью подъемов, в период понижительной волны больших циклов наблюдается обратная картина» [10, с. 399].

Впоследствии изучением длинных волн занимались такие ученые, как Й. Шумпетер, К. Перес, Г. Менш, А. Клайкнехт, Я. Ван Дейн, К. Фримен, Ю. Яковец, С. Меньшиков, С. Глазьев, В. Пантин, В. Лапкин, А. Бобровников, Л. Гринин, А. Коротаев, М. Хироока, А. Акаев, В. Мавевский, Д. Львов и др.

Формирование и смена длинных волн осуществляется под влиянием множества факторов и взаимодействий между ними, при этом в теории длинных волн нет единогласного мнения на этот счет.

Одной из современных отечественных теорий длинных волн, которая позволяет объединить результаты исследований в технологической, экономической, институциональной, управленческой и социологической областях, является концепция технологических укладов (Львов, Глазьев, 1985), в рамках которой материальную основу для циклических колебаний создает синхронное развитие (возникновение, расширение, стабилизация и упадок) совокупности технологически сопряженных производств [4].

Среди исследователей многовековых циклов выделяют Дж. Модельского (90–120 лет), М. Эванса (110 лет), Дж. Браунли (200 лет), Дж. Форрестера (150–300 лет), О. Шпенглера (300 лет), Ф. Броделя (150–300 лет), О. Лоренца (300 лет), С. Мягкова (300 лет), К. Джоэля и В. Шерера (300 лет), Г. Снукса (400 лет) и др. [16, с. 16; 30, с. 28].

Длительность цикла Дж. Форрестера в среднем составляет 200 лет и связана с процессами индустриализации, демографическими факторами (ростом населения), что, в свою очередь, влечет рост потребления и производства и, как следствие, усиление нагрузки на окружающую среду, что, в конечном счете, приведет к глобальной катастрофе (резкому сокращению населения и спаду производства).

Нужно отметить, что с именем Дж. Форрестера связано и моделирование циклической динамики мирового хозяйства, он является разработчиком модели системной динамики для целей долгосрочного эколого-экономического прогнозирования [25, с. 8].

К сверхдолгосрочным относятся цивилизационные (тысячелетние) циклы (Л. Гумилев, Э. Тоффлер, О. Шпенглер, П. Сорокин, И. Валлерстайн).

Э. Тоффлер выделял три волны: 1-я волна (8–9 тыс. лет назад) представляет становление и развитие аграрной цивилизации; 2-я волна (XVIII–XIX века), сформировавшаяся в результате промышленной революции индустриальная цивилизация; 3-я волна (с конца XX века) связана с формированием постиндустриальной цивилизации (информационной), сопровождающейся переходом к новому образу жизни, новому социуму, переходу на возобновляемые источники энергии [20, с. 107].

Как отмечают А. Э. Айвазов, В. А. Беликов, 3-я волна принесет революционные изменения не только в технологии, но и во все сферы жизни, а в энергетической базе постиндустриальной цивилизации будут преобладать экологически чистые возобновляемые источники [1, с. 49].

4. Выделяют подходы, рассматривающие в качестве причин цикличности процессы различной природы: физические, эмоциональные, институциональные [15].

К физическим процессам, которые избраны в качестве ключевых факторов, обусловивших экономическую цикличность, относят цикличность солнечной активности, результатом которой является в т. ч. изменение урожайности (Г. Джевонс, А. Л. Чижевский); цикличность в движении других планет относительно Земли, что приводит к цикличности метеорологических условий и, как следствие, урожайности (Г. Мур); метеорологическую цикличность, оказывающую влияние на психику человека, что в свою очередь отражается на экономической конъюнктуре (Э. Хентингтон).

Подходы, объясняющие экономические циклы эмоциональными процессами, изучают влияние колебаний факторов, которые обуславливают цикличность настроений в обществе, например рождаемости и смертности, что оказывает косвенное влияние на смену фаз расцвета и депрессии в экономике (М. Хекстер). В рамках данного подхода Гуреев П. М. и Гришин В. Н. выделяют группу субъективно-психологических теорий, которые базируются на предпосылке, что цикличность экономических процессов обусловлена субъективными факторами, а

именно – нерациональным поведением экономических субъектов. К ним относятся спекулятивно-кредитный бум У. С. Джевонса и В. Парето, теория цикла А. С. Пигу, в которой основным фактором цикличности является ожидаемая прибыль, которая предопределяет экономические модели поведения предпринимателей; теория Дж.М. Кейнса, в которой причиной циклической макроэкономической динамики является изменение инвестиционного спроса, определяемого нормой дохода от инвестиций, ожидаемой в будущем, что может формировать нерациональное поведение предпринимателей (чрезмерный оптимизм и значительные инвестиции без должной доходности или резкое сокращение инвестиций); теория Дж. Катоны, в которой определяющую роль в цикличности экономических процессов играет потребитель товаров длительного пользования, а фактором, сдерживающим экономический рост, является экономический пессимизм, вызываемый инфляцией, повышением налогов, сокращением государственных расходов, ужесточением условий кредита, ростом дисконтной ставки ФРС и т. д. [5, с.101–102].

Подходы, объясняющие экономические циклы институциональными процессами, подразумевают возникновение цикла в результате изменения хозяйственных институтов, например, в результате появления нововведений («осуществления новых комбинаций»), которое, согласно мнению Й. Шумпетера, носит волнообразный характер и лежит в основе экономических циклов [40]. Кроме этого, У. Митчелл [15] относит сюда подходы, которые связывают возникновение цикличности с функционированием существующих хозяйственных институтов.

При этом сам Митчелл объяснял цикличность множеством причин, связанных с изменением количества населения, качеством трудовых ресурсов, количеством и качеством природных ресурсов [12].

Существуют и другие типологии экономических циклов и теорий, их объясняющих. Так, например, по механизму обоснования выделяют эмпирические и теоретические модели циклов, циклы рассматривают с позиции кейнсианской и неоклассической школ, с позиции индуктивного или дедуктивного подхода к исследованию цикличности [7, с. 21].

Ю. В. Яковец описывает классификации циклов по пространственному признаку (от единичных до циклов в масштабе Вселенной) и по полю действия циклических процессов (природные, социальные и гибридные, отражающие взаимодействие общества с природой, к которым относятся демографические и экологические) [31, с. 19–20].

Аккумулируя знания в рамках теорий циклического развития экономики, современные экономисты под циклической динамикой понимают всеобщую форму и закономерность экономического развития, суть которой выражается не только в имманентной нелинейности развития экономической системы и устойчивых, повторяющихся, многообразных колебаниях экономических процессов и явлений, но и в разрешении противоречий, накопившихся в экономической системе и достигших определенной критической массы [3, с. 7].

Одними из таких существующих противоречий являются экологические проблемы, выступающие ограничителями мирового социально-экономического развития.

Современное развитие мирового хозяйства характеризуется глобальными экологическими вызовами, ростом антропогенной нагрузки на окружающую среду, несмотря на развитие технологий и усилия общественных организаций [25, с. 8–10]. Существующие модели производства и потребления привели к эксплуатации ресурсной базы окружающей среды сверх ее способности к восстановлению.

В работе Д. Медоуз, Й. Рандерс, Д. Медоуз «Пределы роста. 30 лет спустя» сделан вывод, что устойчивый уровень экологической нагрузки, обеспечивающий самоподдержание экосистемы, пройден около 1980 года [14, с. 314].

В настоящее время превышение возможности экосистемы справляться с последствиями хозяйственной деятельности людей, по мнению ряда исследователей, составляет 25–30 %, а экологический долг человечества составляет порядка 4 трлн долл. [21, с. 208].

В докладе ОБСЕ «Environmental Outlook to – 2050» (Экологический прогноз ОЭСР до 2050 года: последствия бездействия) к самым критичным экологическим рискам отнесены изменение климата, снижение биоразнообразия, низкое качество водных ресурсов и последствия загрязнения окружающей среды для здоровья людей [32].

По данным Программы ООН по окружающей среде (2019 год) «Глобальная экологическая

перспектива (ГЭП-6): здоровая планета – здоровые люди», примерно половина наземных эко-регионов оцениваются как неблагоприятные, экологические издержки (прямые и косвенные) ежегодно исчисляются несколькими млрд долл., примерно каждый третий житель Земли не имеет доступа к безопасным санитарным условиям, 6–7 млн случаев преждевременной смерти являются результатом загрязнения воздуха и почти четверть всех случаев смертности в мире в 2012 году обусловлены изменяемыми экологическими рисками [22, с. 10, 12, 16, 26].

Россия, к сожалению, находится в общемировом тренде ухудшения состояния окружающей среды, кроме того, по ряду показателей, характеризующих уровень загрязнения окружающей среды, Россия в мировых рейтингах находится на первых строчках.

В 2018 году Россия входила в четверку стран мира по интенсивности выбросов углекислого газа (Global Energy Statistical Yearbook – 2019) [33], по уровню выбросов парниковых газов Россия в 2017 году занимала второе место в мире [34], при этом выбросы увеличились на 2,7 % по сравнению с 2016 годом на фоне повышения ВВП России на 1,5 % [19, с. 30]. По уровню смертности, заболеваемости и социальному обеспечению в результате воздействия рисков, связанных с окружающей средой, Россия в 2017 году находилась на 8-м месте из 211 стран и регионов мира [39]. В 2018 году Россия занимала 105-е место в Глобальном рейтинге стран «зеленой экономики» (The Global Green Economy Index, 2018) из 130 стран [41].

По данным Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, в нашей стране отмечаются рост суммарных выбросов в атмосферу, объемов образования отходов на фоне снижения уровня их переработки, увеличения концентрации ряда опасных веществ в сточных водах, снижения качества питьевой воды, с которой сталкивается более 40 % населения страны, сокращения видового биологического разнообразия, изменения состояния окружающей среды [23].

Таким образом, критическое состояние окружающей среды в Российской Федерации одновременно с неоднородностью фазовой структуры регионального пространства определяет актуальность исследования существующих экологических вызовов в контексте циклической трансформации экономической системы страны и ее отдельных территорий с целью дальнейшего совершенствования и повышения эффективности управления их развитием.

Необходимость учета экологических факторов в циклическом развитии экономических процессов прослеживались в трудах таких зарубежных ученых, как Дж. Форрестер, Д. Медоуз, Й. Рандерс, Д. Медоуз, М. Месаревич, Э. Пестель, Д. Габор, У. Коломб, А. Кинг, Р. Галли [24, с. 452–457] и др.

Если рассматривать вклад отечественных ученых в проблематику экологических параметров циклической динамики экономических процессов, то нужно выделить Ю. В. Яковца, который не просто рассматривал экологические параметры цикличности, но и выделил экологический цикл как один из видов циклов. Экологические циклы, по его мнению, являются результатом взаимодействия природных и научно-технических циклов и отражают волнообразно-спиралевидную траекторию многогранного взаимодействия социума и природы [31, с. 35, 41].

Также необходимо отметить группу ученых под руководством В. А. Садовниченко и А. А. Акаева, которые при моделировании демографической динамики учитывали экологические ограничения, вводя в модель величину, характеризующую текущую емкость среды обитания [25, с. 104–105].

На основе обобщенных выше методологических подходов к пониманию сути и механизмов протекания циклических процессов в экономике авторами сформулированы следующие базовые принципы для изучения экологической компоненты циклического развития территориальной экономической системы:

1. Территориальная экономическая система представляет собой сложную систему, что допускает одновременное протекание в ней различных процессов, в том числе циклических, при этом циклы могут накладываться друг на друга, изменяя условия протекания и наблюдаемые эффекты.

2. Территориальная экономическая система является открытой системой, интегрированной в современное мировое пространство, что предполагает одновременное наличие экзогенных и эндогенных причин возникновения рассматриваемых циклических явлений.

3. Комплексное использование существующих подходов (детерминистского подхода, под-

ход на основе теории катастроф и эволюционно-волнового подхода) к выделению генезиса циклических явлений позволит расширить возможности их изучения, так как в своей основе они не противоречат друг другу.

4. Изменение качественного состояния территориальной экономической системы связано с длительными временными периодами, что определяет ориентацию в процессе рассматриваемых циклических явлений на соответствующие долгосрочные экономические циклы.

5. Накопленные противоречия в экологическом состоянии современной территориальной экономической системы являются, с одной стороны, характеристиками текущего состояния системы, а с другой – предпосылками для межфазового перехода в рамках циклического развития системы.

6. Динамика экологических параметров территориальной экономической системы связана с изменением ее качественного содержания в процессе циклического развития. По этой причине эффективное управление циклическим развитием территориальной экономической системы невозможно без учета экологических параметров, которые на современном этапе развития являются основополагающими в осуществлении трансформационных изменений.

На основе перечисленных базовых принципов представляется перспективным изучение динамики изменения экологических параметров в процессе циклической трансформации территориальной экономической системы. Предполагается, что данная динамика характеризует фазовое состояние экономической системы в процессе ее циклического развития и может быть использована для повышения эффективности управления развитием территорий и страны в целом.

Литература

1. Айвазов А. Э. Цивилизационные волны Э. Тоффлера и циклы экономического развития / А. Э. Айвазов, В. А. Беликов // *История и современность*. – 2017. – № 1. – С. 28–51.
2. Акаев А. А. Большие циклы конъюнктуры и инновационно-циклическая теория экономического развития Шумпетера–Кондратьева / А. А. Акаев // *Экономическая наука современной России*. – 2013. – № 2 (61). – С. 7–29.
3. Бараишов Н. Г. Циклическая динамика структурно-технологических сдвигов в развитии экономических систем: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.01 / Бараишов Н.Г. – Саратов, 2010. – 38 с.
4. Глазьев С. Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики / С. Ю. Глазьев // *Экономическая наука современной России*. – 2012. – № 2 (57). – С. 8–27.
5. Гуреев П. М. Циклы: от истоков до наших дней / П. М. Гуреев, В. Н. Гришин // *Вестник Университета (Государственный университет управления)*. – 2014. – № 4. – С. 99–106.
6. Доманина А. О. Деловые циклы и их основные характеристики / А. О. Доманина // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. – 2015. – № 3. – С. 183–192.
7. Зенькова Л. П. Цикличность в трансформационной экономике Беларуси: институциональный аспект / Л. П. Зенькова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 320 с.
8. Зыченко И. А. Классификация теорий экономических циклов / И. А. Зыченко // *Вестник МГОУ. Серия «Экономика»*. – 2013. – № 1. – С. 12–17.
9. Козлова Е. А. Теоретическое наследие экономиста М. И. Туган-Барановского / Е. А. Козлова // *Гуманитарные науки. Вестник финансового университета*. – 2013. – № 3(11). – С. 83–86.
10. Кондратьев Н. Д., Яковец Ю. В., Абалкин Л. И. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. – М.: Экономика, 2002. – 766 с.
11. Кузьменко В. П. Система экономических циклов и глобальный финансовый кризис / В. П. Кузьменко // *Кондратьевские волны: ежегодник*. – 2012. – С. 156–178.
12. Лоскутова М. В. Исследование динамики экономических циклов / М. В. Лоскутова // *Вестник Тамбовского университета. Сер.: Гуманитарные науки*. – 2009. – № 12. – С. 13–19.
13. Маркс К. и Энгельс Ф. Сочинения. Издание второе. Том 23. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1960. – 920 с.
14. Медоуз Д., Рандерс Й., Медоуз Д. Пределы роста. 30 лет спустя / Пер. с англ. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2007. – 342 с.
15. Митчелл У. К. Экономические циклы. Проблема и ее постановка / У. К. Митчелл. – М.: Госиздат, 1930. – 503 с.
16. Мишура Л. Г. Проблема цикличности экономических процессов / Л. Г. Мишура // *Успехи современной науки и образования*. – 2016. – № 11. – Том 3. – С. 16–18.
17. Мусатова Т. Е. Детерминированные и стохастические деловые циклы: причины, модели, следствия / Т. Е. Мусатова // *Вестник университета (Государственный университет управления)*. – 2012. – № 10. – С. 139–144.
18. Нуреев Р. М. Теория циклов М. И. Туган-Барановского: взгляд из XXI века / Р. М. Нуреев // *JOURNAL OF INSTITUTIONAL STUDIES (Журнал институциональных исследований)*. – 2016. – Том 8. – № 2. – С. 6–24. DOI: 10.17835/2076-6297.2016.8.2.006-024
19. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2018 год. Росгидро-

- мет, 2019. – 225 с.
20. Овечкина Н. И. Теория цикличности в экономике и демографии / Н. И. Овечкина, Н. А. Шульгина // Вестник НГУЭУ. – 2012. – № 2. – С. 105–110.
21. Пискулова Н. А. Влияние экологического фактора на мировое экономическое развитие / Н. А. Пискулова // Вестник МГИМО Университета. – 2010. – № 6. – С. 208–214.
22. Программа ООН по окружающей среде (2019 год) «Глобальная экологическая перспектива (ГЭП-6): здоровая планета – здоровые люди». Найроби, 2019. – 30 с.
23. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 28.09.2018) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».
24. Реус Н. И. Влияние экологического фактора на эволюцию концепций мирового развития / Н. И. Реус // Вестник МГТУ. – 2011. – Т. 14. – № 2. – С. 452–457.
25. Садовничий В. А., Акаев А. А., Коротаев А. В., Малков С. Ю. Моделирование и прогнозирование мировой динамики / Научный совет по Программе фонд. исслед. Президиума Российской академии наук «Экономика и социология знания». – М.: ИСПИ РАН, 2012. – (Экономика и социология знания). – 359 с.
26. Слуцкий Е. Е. Экономические и статистические произведения. Избранное / Слуцкий Е. Е.; [пер. с нем., итал., франц., англ.; предисл. П. Н. Ключина]. – М.: Эксмо, 2010. – 1152 с.
27. Туган-Барановский М. И. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов. 3-е изд. СПб.: Товарищество О. Н. Поповой, 1914 [1894]. Ч. II.
28. Туган-Барановский М. И. Периодические промышленные кризисы. – М.: Директмедиа Паблишинг. 2008. – 479 с.
29. Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход // Библиотека экономической и деловой литературы / Сост. А. Г. Худокормов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ek-lit.narod.ru/неокpred2.htm> (дата обращения 26.07.2019), свободный. – Загл. с экрана.
30. Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. – М.; СПб.: Нестор-История, 2013. – 504 с.
31. Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. – М.: Наука, 1999. – 448 с.
32. Environmental Outlook to 2050. [An electronic resource]. Access mode: https://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-environmental-outlook-to-2050/introduction_env_outlook-2012-4-ендатаобращения 27.07.2019), свободный. – Загл. с экрана.
33. Global Energy Statistical Yearbook 2019. [An electronic resource]. Access mode: <https://yearbook.enerdata.net/co2-fuel-combustion/CO2-emissions-data-from-fuel-combustion.html> (дата обращения 27.07.2019), free. Heading from the screen.
34. Greenhouse gas emissions: OECD stats. [An electronic resource]. Access mode: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=AIR_GHG#\(дата обращения 27.07.2019\), free. Heading from the screen](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=AIR_GHG#(дата обращения 27.07.2019), free. Heading from the screen).
35. Juglar C. Des Crises Commerciales Et De Leur Retour Periodique En France. Paris, 1862.
36. Kitchin J. Cycles and Trends in Economic Factors. Review of Economics and Statistics 5 (1): 10–16. 1923.
37. Kuznets S. Secular Movements in Production and Prices. Their Nature and their Bearing upon Cyclical Fluctuations. Boston: Houghton Mifflin, 1930.
38. Mortality, morbidity and welfare cost from exposure to environment-related risks: OECD stats. [An electronic resource]. Access mode: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EXP_MORSC#\(дата обращения 27.07.2019\), free. Heading from the screen](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EXP_MORSC#(дата обращения 27.07.2019), free. Heading from the screen).
39. Schumpeter J. Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process. N. Y.-L., 1939.
40. The Global Green Economy Index (GGEI). [An electronic resource]. Access mode: https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/index.php#interior_section_link (дата обращения 25.07.2019), free. Heading from the screen.

References:

1. Ajvazov A. E. Civilizacionnye volny E. Tofflera i cikly ekonomicheskogo razvitiya / A. E. Ajvazov, V. A. Belikov // *Istoriya i sovremennost'*. – 2017. – № 1. – S. 28–51.
2. Akaev A. A. Bol'shie cikly kon'unktury i innovacionno-ciklicheskaya teoriya ekonomicheskogo razvitiya SHumpetera–Kondrat'eva / A. A. Akaev // *Ekonomicheskaya nauka sovremennoj Rossii*. – 2013. – № 2 (61). – S. 7–29.
3. Barashov N. G. Ciklicheskaya dinamika strukturno-tekhnologicheskikh sdvigo v razvitii ekonomicheskikh sistem: avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk: 08.00.01 / Barashov N.G. – Saratov, 2010. – 38 s.
4. Glaz'ev S. YU. Sovremennaya teoriya dlinnykh voln v razvitii ekonomiki / S. YU. Glaz'ev // *Ekonomicheskaya nauka sovremennoj Rossii*. – 2012. – № 2 (57). – S. 8–27.
5. Gureev P. M. Cikly: ot istokov do nashih dnei / P. M. Gureev, V. N. Grishin // *Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyj universitet upravleniya)*. – 2014. – № 4. – S. 99–106.
6. Domanina A. O. Delovye cikly i ih osnovnye harakteristiki / A. O. Domanina // *Vestnik Instituta ekonomiki Rossijskoj akademii nauk*. – 2015. – № 3. – S. 183–192.
7. Zen'kova L. P. Ciklichnost' v transformacionnoj ekonomike Belarusi: institucional'noj aspekt / L. P. Zen'kova. – Minsk: IVC Minfina, 2009. – 320 s.
8. Zychenko I. A. Klassifikaciya terij ekonomicheskikh ciklov / I. A. Zychenko // *Vestnik MGOU. Seriya «Ekonomika»*. – 2013. – № 1. – S. 12–17.
9. Kozlova E. A. Teoreticheskoe nasledie ekonomista M. I. Tugan-Baranovskogo / E. A. Kozlova // *Gumani tarne nauki. Vestnik finansovogo universiteta*. – 2013. – № 3(11). – S. 83–86.
10. Kondrat'ev N. D., Yakovec YU. V., Abalkin L. I. Bol'shie cikly kon'unktury i teoriya predvideniya. Izbranye trudy. – M.: Ekonomika, 2002. – 766 s.

11. Kuz'menko V. P. *Sistema ekonomicheskikh ciklov i global'nyj finansovyy krizis* / V. P. Kuz'menko // *Kontrat'evskie volny: ezhegodnik*. – 2012. – S. 156–178.
12. Loskutova M. V. *Issledovanie dinamiki ekonomicheskikh ciklov* / M. V. Loskutova // *Vestnik Tambovskogo universiteta. Ser.: Gumanitarnye nauki*. – 2009. – № 12. – S. 13–19.
13. Marks K. i Engel's F. *Sochineniya. Izdanie vtoroe. Tom 23*. – M.: Gosudarstvennoe izdatel'stvo politicheskoy literatury, 1960. – 920 s.
14. Medouz D., Randers J., Medouz D. *Predely rosta. 30 let spustya* / Per. s angl. – M.: IKC «Akademkniga», 2007. – 342 s.
15. Mitchell U. K. *Ekonomicheskie cikly. Problema i ee postanovka* / U. K. Mitchell. – M.: Gosizdat, 1930. – 503 s.
16. Mishura L. G. *Problema ciklichnosti ekonomicheskikh processov* / L. G. Mishura // *Uspekhi sovremennoy nauki i obrazovaniya*. – 2016. – № 11. – Tom 3. – S.16–18.
17. Musatova T. É. *Determinirovannyye i stohasticheskie delovyye cikly: prichiny, modeli, sledstviya* / T. E. Musatova // *Vestnik universiteta (Gosudarstvennyy universitet upravleniya)*. – 2012. – № 10. – S. 139–144.
18. Nureev R. M. *Teoriya ciklov M. I. Tugan-Baranovskogo: vzglyad iz XXI veka* / R. M. Nureev // *JOURNAL OF INSTITUTIONAL STUDIES (ZHurnal institucional'nykh issledovaniy)*. – 2016. – Tom 8. – № 2. – S. 6–24. DOI: 10.17835/2076-6297.2016.8.2.006-024
19. *Obzor sostoyaniya i zagryazneniya okruzhayushchey sredy v Rossijskoj Federacii za 2018 god*. Rosgidromet, 2019. – 225 s.
20. Ovechkina N. I. *Teoriya ciklichnosti v ekonomike i demografii* / N. I. Ovechkina, N. A. SHul'gina // *Vestnik NGUEU*. – 2012. – № 2. – S. 105–110.
21. Piskulova N. A. *Vliyanie ekologicheskogo faktora na mirovoe ekonomicheskoe razvitie* / N. A. Piskulova // *Vestnik MGIMO Universiteta*. – 2010. – № 6. – S. 208–214.
22. *Programma OON po okruzhayushchey srede (2019 god) «Global'naya ekologicheskaya perspektiva (GEP-6): zdorovaya planeta – zdorovyye lyudi»*. Najrobi, 2019. – 30 s.
23. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 17.11.2008 № 1662-r (red. ot 28.09.2018) «O koncepcii dolgosrochnogo social'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda»*.
24. Reus N. I. *Vliyanie ekologicheskogo faktora na evolyuciyu koncepcij mirovogo razvitiya* / N. I. Reus // *Vestnik MGTU*. – 2011. – T. 14. – № 2. – С. 452–457.
25. Sadovnichij V. A., Akaev A. A., Korotaev A. V., Malkov S. YU. *Modelirovanie i prognozirovanie mirovoj dinamiki* / Nauchnyj sovet po Programme fund. issled. Prezidiuma Rossijskoj akademii nauk «Ekonomika i sociologiya znaniya». – M.: ISPI RAN, 2012. – (Ekonomika i sociologiya znaniya). – 359 s.
26. Sluckij E. E. *Ekonomicheskie i statisticheskie proizvedeniya. Izbrannoe* / Sluckij E. E.; [per. s nem., ital., franc., angl.; predisl.P. N. Klyukina]. – M.: Eksmo, 2010. – 1152 s.
27. *Tugan-Baranovskij M. I. Periodicheskie promyshlennyye krizisy. Istoriya anglijskih krizisov. Obshchaya teoriya krizisov. 3-e izd. SPb.: Tovarishchestvo O. N. Popovoj, 1914 [1894]. CH. II*.
28. *Tugan-Baranovskij M. I. Periodicheskie promyshlennyye krizisy*. – M.: Direktmedia Publishing, 2008. – 479 s.
29. Hansen E. *Ekonomicheskie cikly i nacional'nyj dohod* // *Biblioteka ekonomicheskoy i delovoy literatury / Sost. A. G. Hudokormov. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://ek-lit.narod.ru/neokpred2.htm> (data obrashcheniya 26.07.2019), svobodnyj*. – Zagl. s ekrana.
30. Cvetkov V. A. *Cikly i krizisy: teoretiko-metodologicheskij aspekt*. – M.; SPb.: Nestor-Istoriya, 2013. – 504 s.
31. YAkovec YU. V. *Cikly. Krizisy. Prognozy*. – M.: Nauka, 1999. – 448 s.
32. *Environmental Outlook to 2050. [An electronic resource]. Access mode: https://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-environmental-outlook-to-2050/introduction_env_outlook-2012-4-endaobrashcheniya 27.07.2019), svobodnyj*. – Zagl. s ekrana.
33. *Global Energy Statistical Yearbook 2019. [An electronic resource]. Access mode: <https://yearbook.enerdata.net/co2-fuel-combustion/CO2-emissions-data-from-fuel-combustion.html> (data obrashcheniya 27.07.2019), free. Heading from the screen*.
34. *Greenhouse gas emissions: OECD stats. [An electronic resource]. Access mode:* .
39. Schumpeter J. *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. N. Y.-L., 1939.
40. *The Global Green Economy Index (GGEI). [An electronic resource]. Access mode: https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/index.php#interior_section_link (data obrashcheniya 25.07.2019), free. Heading from the screen*.