

# **Теоретико-методологические подходы к исследованию циклической динамики экономики в интересах задач управления**

## **Theoretical and methodological approaches to the study of cyclical dynamics of the economy**

УДК 338.2; 330.3

Получено: 02.05.2023

Одобрено: 30.05.2023

Опубликовано: 25.06.2023

### **Аллаярова Н.И.**

Преподаватель кафедры Менеджмента Самарского государственного экономического университета, г. Самара  
e-mail: len170121@outlook.com

### **Allayarova N.I.**

Lecturer, Department of Management, Samara State University of Economics, Samara  
e-mail: len170121@outlook.com

### **Скибин Ю.В.**

Канд. экон. наук, доцент кафедры «Цифровые технологии» Самарского государственного университета путей сообщения, г. Самара  
e-mail: skibin\_y@mail.ru

### **Skibin Yu.V.**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Digital Technologies, Samara State Transport University, Samara  
e-mail: skibin\_y@mail.ru

### **Аннотация**

Рассмотрены базовые теоретико-методологические подходы к исследованию причин циклических колебаний экономического развития, которые делятся на традиционные и эволюционно-институциональные. Продемонстрировано, что эволюционно-институциональная модель динамики в экономике является важнейшим направлением в ближайшей и долгосрочной перспективе, поскольку общие тенденции в динамике структуры глобальной экономики свидетельствуют о переходе развитых стран к постиндустриальному обществу. Показано, что концепция технологических укладов является теоретическим продолжением фундаментальной теории «длинных волн» Н.Д. Кондратьева. Продемонстрирована эволюционная характеристика технологических укладов. Рассмотрена теория развития общественного сектора экономики в постиндустриальную эпоху А.В. Тебекина как развитие общественного сектора экономики в фазах преодоления и выхода из мирового экономического кризиса технологической природы в 2020-2030-е годы в рамках шестого технологического уклада. Выделено, что в рамках шестого технологического уклада уже происходит формирование опережающего задела в области когнитивных технологий, обусловленное дальнейшим ускорением научно-технического прогресса, а также с развитием седьмого технологического уклада, ожидаемого в 2070-е годы с ядром на основе когнитивных технологий. Показано, что положения когнитивной школы менеджмента, описанной А.В. Тебекиным как школы, основанной на процессе познания, интеллектуального

поиска применительно к постиндустриальной эпохе можно рассматривать в качестве методологической базы формирования индуцирующего вектора выхода экономики из кризиса 2020-х годов.

**Ключевые слова:** теоретико-методологические подходы, технологический уклад, структурные изменения, когнитивные технологии, социально-экономическое развитие, общественный сектор экономики.

### **Abstract**

The basic theoretical and methodological approaches to the study of the causes of cyclical fluctuations in economic development, which are divided into traditional and evolutionary-institutional ones, are considered. It is demonstrated that the evolutionary-institutional model of dynamics in the economy is the most important direction in the short and long term, since general trends in the dynamics of the structure of the global economy indicate the transition of developed countries to a post-industrial society. It is shown that the concept of technological modes is a theoretical continuation of the fundamental theory of "long waves" of N.D. Kondratiev. The evolutionary characteristics of technological modes are demonstrated. The theory of development of the social sector of economy in the post-industrial era by A.V. Tebekin as the development of the social sector of economy in the phases of overcoming and overcoming the global economic crisis of technological nature in the 2020-2030s within the framework of the sixth technological mode is considered. It was pointed out that the sixth technological mode is already forming an advanced reserve in cognitive technology, due to further acceleration of scientific and technological progress, as well as with the development of the seventh technological mode, expected in the 2070s, with a core based on cognitive technology. In addition, A.V. Tebekin considers the provisions of the cognitive school as a school based on the process of cognition, intellectual search as a methodological basis, the formation of an inducing vector of exit from the crisis of the 2020s.

**Keywords:** theoretical and methodological approaches, technological structure, structural changes, cognitive technologies, socio-economic development, public sector of the economy.

### **Введение**

Известно, что развитие социально-экономических систем происходит по определенным законам и сопровождается динамикой научно-технического прогресса, описываемой технологическими укладами, которые представляются «совокупностью сопряженных производственных технологий, имеющих примерно равный технический уровень и развивающихся относительно синхронно» [23]. При этом, как показывает экономическая практика, вопросы принятия обществом современных радикальных инноваций, которыми являются так называемые «подрывные» технологии (например, умное производство, Интернет вещей, Искусственный интеллект, различные нано-устройства, 3D-печать пищевой продукции, 3D-биопринтинг органов и тканей, медицинские роботы-хирурги и др.), обуславливающие системные преобразования (например, обновление средств производства, качественные изменения в характере труда, состоянии потребительского сектора), масштабный пересмотр организационных процессов, подходов к обучению, найму, контролю персонала, являются дискуссионными и требуют комплексной выработки управленческих стратегий на основе анализа потенциальных причин, обеспечивающих экономический рост или, наоборот, приводящих к застою.

Проблемы цикличности экономического развития и его взаимосвязь со структурно-технологическими изменениями относятся к числу наиболее важных в современной экономической науке.

Необходимость развития теоретического осознания происходящих в настоящее время структурно-технологических перестроек в экономическом развитии (на микро-, мезо-, макроуровне) в связи со сменой пятого технологического уклада шестым [12],

выражающееся в определении теоретико-методологических подходов к исследованию цикличности экономической динамики, предопределили актуальность темы представленного исследования.

### **Цель исследований**

Целью представленной работы является анализ базовых теоретико-методологических подходов к исследованию причин циклических колебаний экономического развития в интересах учета взаимосвязи процессов смены технологических укладов с циклическими колебаниями экономическим при управлении экономическими системами.

### **Методическая база исследований**

Методическую базу исследований составили известные научные работы, посвященные изучению цикличности экономической динамики, роли структурных преобразований в экономике, структурно-технологического развития таких авторов как Кондратьева Н.Д. [6,7] Шумпетера Й.А. [29], Глазьева С.Ю. [2-5], Львова Д.С. [5,9], Тебекина А.В. [10, 12, 15-27], Серякова [12], Сытника А.А. [13-14] и др.

### **Основные результаты исследований**

Хозяйственным процессам в экономике свойственны колебательные процессы, которые непрерывно следуют друг за другом, имеют видимую регулярность и оказывают существенное воздействие на ход социально-экономического развития любого государства. Колебательные процессы в экономической системе отражают чередование повышательных и понижательных движений, что определяет их циклическую природу. В разных экономических исследованиях приводятся различные названия циклов. Так существуют понятия «экономического цикла», «делового цикла», «бизнес-цикла», «цикла экономического роста», «жизненного цикла предприятия», «цикла развития организации». В рамках данного исследования будет использоваться понятие «экономические циклы».

Известный английский ученый-экономист Дж.М. Кейнс, основатель кейнсианства в экономической теории и родоначальник макроэкономики отмечал, что «Главные черты экономического цикла связаны с механизмом колебания предельной эффективности капитала... Лучшего всего рассматривать экономический цикл как явление, вызванное циклическими изменениями предельной эффективности капитала, хотя и осложненное, и усиленное сопутствующими изменениями других краткосрочных переменных экономической системы» [35, 22].

Для понимания причин, вызывающих циклические колебания, природы самого экономического цикла необходимо обратиться к исторической динамике данного направления экономических взглядов.

При анализе экономической мысли по вопросу цикличности экономического развития, продолжительности и ее причин (табл. 1) можно выделить три характерных исторических периода, которые продемонстрированы на рис. 1.



**Рис. 1.** Эволюция взглядов на цикличность экономического развития

Результаты проведенного ретроспективного анализа взглядов зарубежных и российских исследователей на категорию экономического цикла приведены в табл. 1.

*Таблица 1*

**Систематизация подходов к исследованию причин циклических колебаний экономического развития**

Подходы, модели, теории, концепции	Авторы, год создания	Содержание
1. Традиционный подход		
Концепция недопотребления	Ж. Сисмонди, середина, 1803 г., 1827 г.	Выявлено противоречие между производством и потреблением в условиях капитализма, которое проявляется в превышении объемов произведенной продукции над ее потреблением. Объем предложения определяется не размером потребления, а обилием капитала, что делает возможными кризисы перепроизводства.

Подходы, модели, теории, концепции	Авторы, год создания	Содержание
Теория экономических (циклических) кризисов, или "марксистская теория цикла"	К. Маркс, 1860-е гг.	Выделил 4 фазы цикла: кризис, депрессию, оживление, подъем. Не регулярность кризисов связывал с неоднородностью основного капитала, содержащего элементы разного срока службы. Капиталовооруженность предприятий растет, порождая рост объемов производства, а покупательная способность населения - нет. Это и вызывает перепроизводство. К. Маркс определял экономический цикл как периодическое нарушение равновесия между спросом и предложением вследствие несовпадения темпов увеличения заработной платы рабочего и выработки продукции на одного рабочего.
Концепция внешних факторов	У.С. Девонс, 1875 г., 1878 г.	Связывал экономический цикл с возникновением солнечных пятен. Цикл солнечной активности порождает колебания урожайности, с периодом в десять-одиннадцать лет, влияющие на развитие сельского хозяйства, что отражается на развитии всего экономического хозяйства.
Концепция перенакопления капитала (инвестиционные теории цикла)	М. Туган-Барановский, 1894 г., А. Шпитхов, 1925 г., Г. Кассель, 1932 г., Й. Шумпетер, 1910 г., 1912 г., 1914 г., 1934 г., 1939 г.	М. Туган-Барановский отмечал, что рыночное хозяйство не может обеспечить пропорционального распределения доходов между группами населения, сбыта всей произведенной продукции. Расширение неорганизованного хозяйства и давление накопленного капитала создают постоянную тенденцию к перепроизводству. Периодичность экономических циклов ученый сравнивал с колебаниями цен на железо. Ученый представлял экономический цикл в форме регулярных неравномерных колебаний потоков инвестиций в различные отрасли хозяйства и изменений в соотношениях цен на капитальные блага и потребительские товары, приводящие к перепроизводству.
2. Традиционный подход - кейнсианские модели цикла		
Кейнсианская теория цикла	Дж. М. Кейнс, 1936 г.	Связывал динамику экономического цикла с механизмом колебаний предельной эффективности капитала. Основу цикличности экономического развития, и возникновение фазы кризиса Дж.М. Кейнс видел в падении предельной эффективности капитала, что, в свою очередь, зависит от ставки процента и ожиданий экономических агентов
Модель Самуэльсона-Хикса	П. Самуэльсон, 1939 г., Дж. Хикс, 1950 г.	В основе анализа лежит статистическое основное макроэкономическое тождество закрытой экономики с участием государства. Ученые ввели фактор времени и получили динамическую модель цикла. Модель позволяет проанализировать различные варианты динамики национального дохода и дать количественный прогноз
Модель Тевеса	Т. Тевес, 1966 г.	Модель экономики равновесного национального дохода. Сочетает в себе рынок благ и рынок денег, позволяет регулировать динамику через денежный рынок

Подходы, модели, теории, концепции	Авторы, год создания	Содержание
Модель Калдора	Н. Калдор, 1930-е гг.	Объясняет макроэкономическую динамику эндогенными факторами. Специфика - функция потребления и инвестиции носит нелинейный характер
Модель несовершенной конкуренции С. Фишера (теория рациональных ожиданий)	С. Фишер, 1977 г.	Новые кейнсианские модели цикла строятся на основе теории рациональных ожиданий и предположения о негибкости цен и заработной платы. Величина заработной платы остается неизменной в течение всего контрактного периода даже при возникновении непредвиденных событий. Неожиданное экзогенное нарушение или мероприятие в области денежной политики оказывает реальное воздействие на конъюнктуру и это продолжается только в рамках одного периода.
3. Традиционный подход - неоклассические теории цикла		
Модель монетарной концепции	Р. Хаутри, 1927 г., Д. Лайдлер, 1975 г.	Модель представлена тремя составными элементами: денежного сектора, реального сектора и кривой Филлипса, являющейся своеобразным связующим звеном между этими двумя секторами.
Синтетическая концепция Хаберлера	Г. Хаберлер, 1932 г.	Раскрывает циклический процесс через рынок благ и рынок денег.
Модель на основе портфельной теории	Г. Марковиц, 1952 г., У. Шарп, 1963 г.	Посвящена портфельному анализу эффективности инвестиций на финансовых рынках.
Модель Гудвина	Р. Гудвин, 1967 г.	Объясняет возникновение циклов вследствие изменения распределения национального дохода между трудом и капиталом.
Монетарная теория цикла М. Фридмана	М. Фридман, 1970 г.	Экономический цикл порожден изменением количества денег в обращении. Экономическая нестабильность - результат неправильного денежно-кредитного регулирования. Ф. Фридман объяснял экономическую цикличность периодическим нарушением равновесия на рынке денег, показал, что изменения объема денежной массы опережают аналогичные изменения хозяйственной конъюнктуры.
Модель борьбы за распределение национального дохода	Крафта-Вайзе	Объясняет возникновение конъюнктурных колебаний вследствие изменения стратегии поведения макроэкономических субъектов.
Концепция "реального бизнес-цикла"	Ч. Нельсон, Ч. Пlossер, 1982 г.	Объясняет экономический цикл не только экономическими переменными, но и технологическими шоками.
Теория реальных экономических циклов Ф. Кюдланда и Э.Прескотта	Ф. Кюдланд, Э. Прескотт, 1982 г. (окончательное признание теории реального делового цикла в 2004 г.)	Ученые анализировали такие макроэкономические показатели как: изменение валового внутреннего продукта, инвестиций, потребления, сбережений, заработной платы, ставки процента; изучали воздействие технологических шоков на такие параметры как: производительность труда, состояние внешней конъюнктуры рынка. Ученые определяют экономический цикл как регулярно возникающие технологические шоки,

Подходы, модели, теории, концепции	Авторы, год создания	Содержание
		обуславливающие колебания в выпуске продукции и уровне цен, определяющие экономический рост в долгосрочной перспективе.
4. Эволюционно-институциональный подход		
Теория среднесрочных циклов К. Жюгляра	К. Жюгляр, 1862 г.	Установлена закономерность в периодичности кризисов. Выявлены и описаны среднесрочные экономические циклы, продолжительностью 7–12 лет. Показаны колебания в уровне загрузки производственных мощностей и в объемах инвестиций в основной капитал. Причины цикла усматриваются в сфере денежного обращения.
Теория "длинных волн" Кондратьева ("К-волн")	Н.Д. Кондратьев, 1920-е гг.	Выдвинул идею, обосновывающую существование долгосрочного механизма периодических колебаний экономики: коренное обновление ее технологической базы, совершающееся с определенной периодичностью. Ученый пришел к выводу, что существуют 50-летние экономические циклы, состоящие из двух фаз: повышательной и понижательной. Среднесрочные циклы накладываются на большие. Характер среднесрочного цикла зависит от того, на какую фазу большого цикла он накладывается.
Теория краткосрочных циклов Дж. Китчина	Дж. Китчин, 1923 г.	Рассматривал экономический цикл в виде колебаний экономического развития. Выявлены краткосрочные экономические циклы, продолжительностью 3–4 года, связанных с варьированием цен на золото и изменением товарно-материальных запасов.
Концепция экономического цикла Митчелла	У. Митчелл, 1927 г.	Ученый утверждал, что циклы, колебания в экономике – это результат действия множества взаимосвязанных параметров (инвестиции, денежное обращение, цены, курсы акций, торговля, сбережения и т.д.) рыночной конъюнктуры. Циклическое развитие экономики - не случайность, а закономерность, основанная на таком понятии как "деловой цикл" - закономерном повторении состояния подъема и упадка экономики.
Теория циклов (ритмов) Кузнеца	С. Кузнец, 1930 г.	Дополнено представление о неравномерности экономического роста, заняв промежуточное положение между циклами Жюгляра и Кондратьева. Циклы Кузнеца (так называемые строительные, воспроизводственные или демографические) - экономические циклы продолжительностью 15-25 лет, связанные с неравномерностью спроса в строительстве, сменой поколений жилых зданий и производственных сооружений. Движущей силой длинных циклов выступают сдвиги в воспроизводственной структуре производства, которые вызываются сменой поколений

Подходы, модели, теории, концепции	Авторы, год создания	Содержание
		оборудования, демографическими изменениями, а также особенностями экономической политики правительства.
Инновационная теория экономического цикла Й. Шумпетера	Й. Шумпетер, 1939 г.	Объяснял спад в экономике истечением того времени, которое проходит до появления на рынке инновационной продукции новых предприятий. Колебания экономической конъюнктуры являются закономерностью капиталистического развития. Й. Шумпетер характеризовал экономическую цикличность как регулярные колебания экономической конъюнктуры, обусловленные неравномерностью внедрения инноваций в общественное производство. Предложил концепцию так называемой "трехцикличной схемы" (колебательных процессов в экономике, осуществляющихся на трех уровнях) как наиболее подходящую для описания многих явлений, происходящих в экономике. Й. Шумпетер назвал эти циклы именами Н.Д. Кондратьева, К. Жюгляра, Дж. Китчина.
Теория "технологического пата" Г. Менша ("модель метаморфоз")	Г. Менш, 1975 г.	В основе больших циклов конъюнктуры лежат волны нововведений (базисные, улучшающие и псевдоинновации). Обосновал, что выход из кризиса невозможен в рамках текущего технического способа производства и международного разделения труда. Рассмотрел взаимодействие между экстенсивными и рационализированными нововведениями.
Теория долгосрочного технико-экономического развития. Модель технологической парадигмы	С.Ю. Глазьев, Ю.В. Яковец, А.В. Тебекин	Объясняют экономическую динамику в виде последовательного замещения технологических укладов - крупных комплексов технологически сопряженных производств. Теория долгосрочного технико-экономического развития используется в качестве теоретической основы анализа как структурных изменений, так и причин возникновения финансово-экономических кризисов.
Теория развития общественного сектора экономики в постиндустриальную эпоху	А.В. Тебекин (первая четверть XXI века)	Объясняет развитие общественного сектора экономики в фазах преодоления и выхода из мирового экономического кризиса технологической природы (в 2020-2030-е годы) в рамках шестого технологического уклада.

Проведенный ретроспективный анализ взглядов зарубежных и российских исследователей на категорию экономического цикла, приведенный в табл. 1, позволяет отметить следующее:

- во-первых, выделяются несколько направлений исследования циклических колебаний экономического развития, среди которых традиционные, эволюционно-институциональные, раскрывающие внутреннюю сущность цикличности экономики;
- во-вторых, циклическая динамика отражает объективную последовательность смены фаз экономических циклов на основе законов эволюции и поступательного развития;
- в-третьих, экономический цикл с точки зрения неоклассического подхода рассматривается не только как обновление, технологическая модернизация, обновление потребительских предпочтений, появление новых рынков, продуктов, но и как возможности отклонения от исходного состояния в условиях неопределенности, риска, экономические, социальные и технологические потери, наличие деструктивных элементов, способствующих деформации потенциала к экономическому развитию;
- в-четвертых, экономический цикл представляет собой процесс экономической активности через периодические изменения (нарушения) макроэкономических показателей, обусловленные экзогенными и эндогенными факторами, которые характеризуются регулярностью и периодичностью;
- в-пятых, по мере усложнения экономических систем меняется и природа цикла, что приводит к дополнительным рискам, потерям в условиях неопределенности, становятся все более многофакторными;
- в-шестых, экономические циклы имеют характер краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных колебаний, которые могут иметь как положительное, так и отрицательное значение;
- в-седьмых, цикличное развитие экономики отражает закономерное повторение состояния подъема и упадка экономики;
- в-восьмых, экономическая цикличность отражает регулярные колебания экономической конъюнктуры, связанные с научно-техническим прогрессом, появлением «прорывных» технологий, инновационными преобразованиями;
- в-девятых, экономический цикл представляет собой последовательное замещение «технологических укладов» в экономике, обусловленные чередованием различных типов инноваций и соответствующих им структур.

Следует отдельно отметить, что в настоящее время эволюционно-институциональная модель динамики в экономике является важнейшим направлением в ближайшей и долгосрочной перспективе, поскольку общие тенденции в динамике структуры глобальной экономики свидетельствуют о переходе развитых стран к постиндустриальному обществу с высоко насыщенным рынком [10], выбор ими инновационной модели развития, способствующей раскрытию большего потенциала для инновационной деятельности.

Исследование теорий экономических циклов (табл. 1) показывает, что историческая стадия традиционных теорий цикла – индустриальная, либо индустриальная эпоха, что накладывает определенные ограничения на экономические рассуждения авторов данных теорий, положения которых не объясняют жгучих проблем современности и не учитывают особенности социально-экономического развития общества в современную постиндустриальную эпоху, характеризующейся сменой пятого технологического уклада шестым [22].

Как известно в основе теории технологических укладов лежит фундаментальная теория «длинных волн» Н.Д. Кондратьева, который отмечал следующее [28, 8]:

- различные элементы экономической системы, взятые в отдельности, а следовательно, и в целом, подвержены как качественным, так и количественным изменениям. При этом для одних элементов качественные изменения будут иметь такое же большое значение, как и количественные изменения, для других элементов основное значение будут иметь количественные изменения;

- народнохозяйственный процесс в целом является необратимым процессом перехода с одной ступени или стадии на другую, однако изменение определенных элементов экономической системы, таких как количество населения, размеры производства, уровень техники, может обнаруживать обратимый процесс. Таким образом, Н.Д. Кондратьев приходит также к важному научному выводу о волнообразном характере развития экономических систем, согласно которому изменение указанных элементов состоит из двух составляющих: общий рост, развитие, скорость и темп этого роста и развития.

Н.Д. Кондратьев связывает наличие длинных циклов с колебаниями экономической конъюнктуры, которая отражает направление и степень изменения совокупности элементов народнохозяйственной жизни по сравнению с предшествующим моментом [28]. По мнению Н.Д. Кондратьева, «для каждого цикла характерен определенный уровень развития производительных сил, который и понимается как «технологический уклад» [28]. Циклы завершаются кризисами, в результате которых происходит переход производительных сил на более высокий уровень развития. Таким образом, Н.Д. Кондратьев считает структурную перестройку экономики (необходимость обновления основного капитала, появление новых технологий и отраслей) главной причиной больших циклов конъюнктуры.

Изучая большие циклы важнейших элементов экономической жизни, Н.Д. Кондратьев приходит к выводу, что «в течение примерно двух десятилетий перед началом повышательной волны большого цикла наблюдается оживление в сфере технических изобретений. Перед началом и в самом начале повышательной волны наблюдается широкое применение этих изобретений в сфере промышленной практики, связанное с реорганизацией производственных отношений» [14]. Применение этих изобретений требует создания определенных экономических условий. «Но если так, то очевидно, что исчезают основания думать о случайном и привходящем характере изменений техники. Мы видели, что самое развитие техники включено в ритмический процесс развития больших циклов» [14].

Й. Шумпетер, продолживший вслед за Н.Д. Кондратьевым изучение проблем циклической динамики экономики, считает, что инновация является главным двигателем экономического прогресса. Движущей силой в инновационной системе экономики выступает предприниматель, стремящийся увеличить свою прибыль, путем пополнения рынка новой продукцией (нововведениями или инновациями). Каждая инновация сопровождается созидательным разрушением экономической системы, обуславливая ее переход из одного состояния в другое [29]. По мере старения инноваций наступает спад экономического роста, депрессия. Активизация нововведений всегда приводит к оживлению экономической системы, преодолению экономического кризиса, росту конкурентоспособности продукции и повышению эффективности производства в целом [23].

Кризисное состояние мирового хозяйства начала 1970-х годов, соответствующее идеям Н.Д. Кондратьева и Й. Шумпетера способствовало развитию исследований в этом направлении. Так, немецкий ученый Г. Менш в своем труде «Технологический пат» (1975 г.) дополнил их теории о длинных волнах третьим временным параметром – «технологическим патом», который позволил объяснить нижнюю поворотную точку цикла и тем самым разложить кондратьевский цикл на три временных составляющих частей этого цикла: краткосрочная – «патовая» (переходно-депрессивная), среднесрочная – инновационная (революционно-обновленная); долгосрочная – имитационная (эволюционно-застойная).

Большие циклы экономической активности Н.Д. Кондратьева в настоящее время являются наиболее продолжительными экономическими циклами, внутри которых происходит ряд менее долговременных циклов, среди которых циклы Дж. Китчина, К. Жугляра, С. Кузнеця. Таким образом, можно выделить три типа волн:

- длинные волны Н.Д. Кондратьева (40 – 60 лет);
- средние волны К. Жугляра (7 – 12 лет);
- короткие волны Дж. Китчина (2,5 – 6 лет).

Положения теории циклов Н.Д. Кондратьева были развиты С.Ю. Глазьевым, Ю.В. Яковцом, Д.С. Львовым, А.В. Тебекиным и др. Однако необходимо учитывать, что процесс образования длинных волн основан на порождении внутри них циклических волн меньшей продолжительности и последовательной смене базовых технологий технологических укладов.

Говоря о категории «технологического уклада», то необходимо отметить: а) зарождение данной категории началось в рамках классической политической экономии; б) само понятие было введено в научный оборот в 80-е годы XX столетия российскими учеными-экономистами С.Ю. Глазьевым, Д.С. Львовым, Г.Г. Фетисовым, Ю.В. Яковцом [5].

За последние годы частота использования данного термина заметно возросла. Несмотря на то, что научная литература содержит достаточно большое количество определений сущности понятия «технологический уклад», которые отражают взгляды исследователей, эти определения не имеют единообразного подхода. В качестве примера можно привести следующие определения понятия «технологический уклад»:

Ю.В. Яковец под технологическим укладом понимает «...несколько взаимосвязанных и последовательно сменяющих друг друга поколений техники, эволюционно реализующих общий технологический принцип» [30]. Он классифицирует уклады по трем признакам: по территориальному, по сфере действия и по длительности. Причиной смены укладов, по его мнению, является технический прогресс. Ю.В. Яковец считает, что: «материализация очередной ступени развития науки, подготовка кадров к принципиально новой технике и технологии становится первоисточником общетехнологической революции, на базе которой осуществляется переворот в освоении естественных производительных сил» [32, 33].

Ю.А. Хаустов, Б.А. Соловьев, В.П. Бочаров представляют технологический уклад как «систему производственных отношений, являющихся общественной формой функционирования определенного технологического способа производства, находящегося на стадии формирования, развития и разложения и сосуществующего с другой системой» [31].

О.Ю. Красильников предлагает понимать технологический уклад как «целостную совокупность взаимосвязанных средств и предметов труда, составляющих ядро определенного этапа в развитии научно-технической, технологической и производственной баз общества» [8].

А.А. Сытник определяет технологический уклад как «целостный комплекс технологически сопряженных производств и адекватных им организационно-экономических отношений, что позволяет целенаправленно формировать организационные структуры, соответствующие характеру и уровню развития технологий» [13].

При этом в наибольшей степени раскрывает суть «технологического уклада» формулировка Д.С. Львова и С.Ю. Глазьева [4], в соответствии с которой технологический уклад понимается как «совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства, являющихся основой перехода от более низких укладов к более высоким под влиянием научно-технического прогресса».

Процессы, происходящие в современном обществе, привели к эволюционным изменениям терминологии. Так, А.В. Тебекин, Г.Н. Серяков [9] конкретизируют данный термин следующим образом:

«Технологический уклад – это уклад социально-экономического развития общества:

- основанный на совокупности технологий, характерных для определенного уровня развития производства, образующих систему технологически сопряженных производств, образующих систему технологически сопряженных производств и определяющих создание основного объема массы благ в обществе;

- индуцированный сгустком базовых инноваций, имеющих достаточную массу для формирования ядра технологического уклада;

- проявляющийся в адекватных изменениях организационно-экономических отношений, формирующих институциональные и иные организационные структуры, соответствующие рассматриваемой совокупности укладообразующих технологий;

- простирающийся на период доминирования инноваций, определяющих ядро технологического уклада;

- инфраструктурно обеспечивающий развитие следующего технологического уклада».

Таким образом, данный многомерный подход к описанию технологического уклада включает в себя все фазы цикла движения продуктов труда «производство – распределение – обмен – потребление», и представляет собой основу в вопросе поиска инструментария исследования направлений и средств нового технологического уклада [9].

Кроме того, указанные ученые выделяют следующие основные факторы, определяющие технологические уклады как основу социально-экономического развития (рис. 2) [9].



**Рис. 2.** Основные факторы, определяющие технологические уклады как основу социально-экономического развития, выделенные А.В. Тебекиным и Г.Н. Серяковым [9]

Нельзя не согласиться с А.В. Тебекиным, Г.Н. Серяковым [9] в вопросе рассмотрения вышеперечисленных факторов как основополагающих, влияющих на технологические уклады, поскольку в основе прогнозирования, разработки системы мероприятий и механизмов воздействия государства на ход развития экономической динамики по необходимому сценарию лежат именно эти факторы, а также система

управления развитием инновационного потенциала на макроэкономическом и региональном уровнях.

В этом контексте важно понимать, что одной из важнейших характеристик развития инновационного потенциала является формирование необходимых условий: усиление роли государства в формировании инновационного потенциала и построении эффективной системы управления потенциалом, создание общей благоприятной рыночной среды, стимулирование научно-исследовательской деятельности, развитие малого инновационного бизнеса, учет мировых тенденций в научно-технологической и инновационной областях, формирование инновационного сознания у людей, внедрение не только технологических инноваций, но и принципов инновационного развития и управления инновационным потенциалом и др.

В основу концепции смены технологических укладов [5, 29, 32] С.Ю. Глазьев и Д.С. Львов положили теорию долгосрочного технико-экономического развития мирового хозяйства и России. Суть этой концепции заключается в периодической смене доминирующих в экономике технологических укладов, под которой понимается «...неравномерный процесс последовательного замещения целостных комплексов технологически сопряженных производств» [4].

По их мнению, жизненный цикл технологического уклада охватывает период примерно в сто лет с тремя вершинами в его развитии:

- первая вершина связана с инвестициями, питаемыми сформировавшимися производствами текущей волны, но направляемыми на создание задела в перспективных технологиях и продуктах, фактически – с вложениями, ведущими к зарождению новой длинной волны;

- вторая вершина определяется теми возможностями усовершенствования технологий и продуктов достигшей фазы зрелости волны, которые открываются в ходе научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы (НИОКР) по технологиям следующей волны;

- третья вершина связана с развитием новейшего технологического комплекса (кластера базовых нововведений новой волны) на собственной основе [4].

По причине закономерностей воспроизводства общественных благ жизненный цикл технологического уклада в рыночной экономике проявляется в форме длинных волн экономической конъюнктуры [4], периодичность которых (40–60 лет) была впервые установлена Н.Д. Кондратьевым, как отмечалось выше, и нашла подтверждение в многочисленных исследованиях.

Ядро технологического уклада образует комплекс базисных совокупностей технологически сопряженных производств, а технологические нововведения, участвующие в его создании именуется как «ключевой фактор». Отрасли, активно потребляющие этот ключевой фактор, играющие ведущую роль в распространении нового технологического уклада, являются его несущими отраслями (рис. 3) [3].

Каждый новый технологический уклад в своем развитии поначалу использует сложившуюся транспортную инфраструктуру и энергоносители, чем стимулирует их дальнейшее расширение; при этом фаза его быстрого роста сопровождается циклическим увеличением потребления энергии по сравнению с долгосрочным трендом

По мере развития очередного технологического уклада создается новый вид инфраструктуры, преодолевающий ограничения предыдущего, а также осуществляется переход на новые виды энергоносителей, которые закладывают основу для становления следующего технологического уклада. Его предпосылки создаются в ходе предыдущего этапа в виде соответствующих заделов в НИОКР, опытных производств, базисных технологий.

Ко времени, когда традиционные технологические возможности расширения капитала вследствие насыщения соответствующих потребностей и достижения пределов в повышении эффективности производства оказываются исчерпанными, указанные предпосылки реализуются, превращаясь из потенциальных способов вложения капитала в реальные

**Рис. 3.** Описание этапов технологического уклада, выполненное С.Ю. Глазьевым [3]

Теоретический вывод С.Ю. Глазьева заключается в том, что концепция технологических укладов и их сдвигов является развитием теории «длинных волн» Н.Д. Кондратьева, поскольку для постиндустриальной стадии развития общества также характерны длинноволновые колебания экономической активности, обусловленные сочетанием технологических, институциональных и социально-экономических факторов.

Процесс зарождения нового технологического уклада происходит тогда, когда в экономической структуре еще доминирует предшествующий [2], и тогда, когда происходит устаревание технологических, производственных, интеллектуальных

источников экономического прогресса, технико-экономические характеристики экономической системы не позволяют обеспечить расширение спектра производства принципиально новой конкурентоспособной продукции и увеличить норму прибыли.

Развитие технологических укладов, их динамика представляется как процесс технологических сдвигов, обусловленных революцией не только в технике и технологии, но и в трансформации подходов к управлению с использованием менеджерских подходов, соответствующих текущим условиям развития общества [21], а также радикальные изменения в требованиях к личностному фактору производства, с формами, принципами организации производства и инновационного процесса [11].

В обобщенном виде характеристика каждого технологического уклада представлена в виде табл. 2, которая включает такие признаки, как период доминирования технологического уклада, период повышательной волны Н.Д. Кондратьева, страны – технологические лидеры, ключевой фактор, ядро технологического уклада, фундамент технологического уклада, организация производства.

В настоящее время современная экономика переживает очередной закономерный структурный кризис, связанный с кардинальными технологическими и институциональными изменениями, и осложненный финансовым кризисом [15] и пандемией коронавируса [20].

Сегодня происходит закономерная смена пятого технологического уклада, доминировавшего с 1970-х по 2020-е годы [26] шестым (рис. 3), который по оценкам Серякова Г.Н., А.В. Тебекина будет доминировать в мировой экономике с 2020-х по 2070-е годы [12, 19]. Начинается постепенный процесс ухода с мирового рынка базовых технологий пятого уклада, таковыми являются технологии микроэлектроники, технологии вычислительной техники, информационные технологии, оптоволоконные технологии, технологии программного обеспечения, технологии производства и переработки газа, технологии робототехники, телекоммуникационные технологии, биотехнологии (рис. 4).

Переход от пятого технологического уклада к шестому (2020-е годы) будет сопровождаться следующими процессами – это снижение объемов использования технологий пятого уклада при производстве материального продукта, снижение спроса на энергоресурсы, рост потребностей в интеллектуальной продукции [24].

Содержание технологического ядра шестого технологического уклада (с 2020-2070-е гг.) представляет ключевой фактор роста нового технологического уклада [11], технологический базис которого состоит из:

- информационных технологий;
- когнитивных технологий;
- конвергенции нано-, био-, инфо- и когнитивных технологий (НБИКС-конвергенция, NBIC);
- молекулярной и нанофотоники;
- нанобиотехнологий;
- наноматериалов и наноструктурированных покрытий;
- наносистемной техники;
- нанохимии;
- нанoeлектроники;
- социогуманитарных технологий [26].

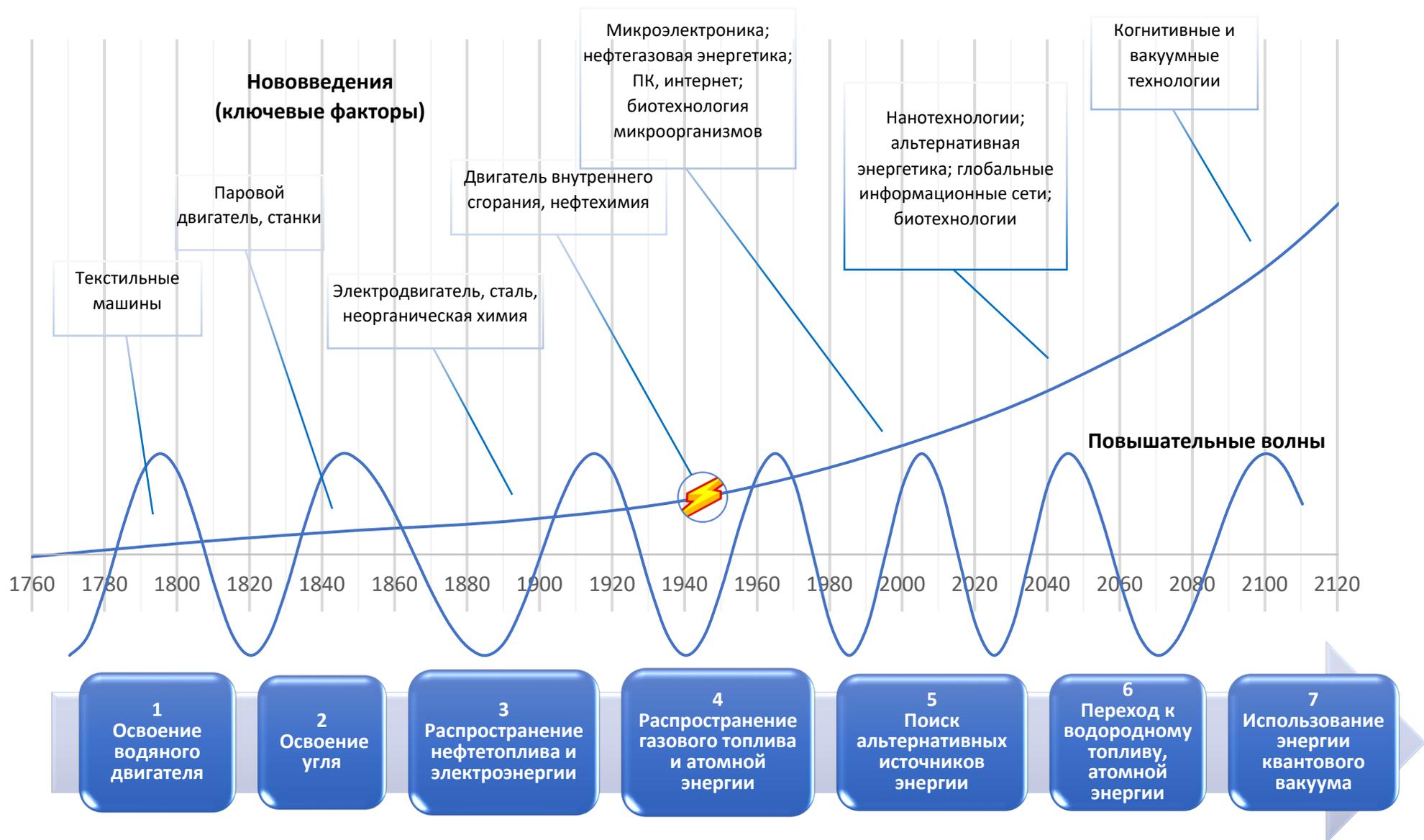
Таблица 2

### Состав и характеристика технологических укладов

	I ТУ	II ТУ	III ТУ	IV ТУ	V ТУ	VI ТУ	VII ТУ
<b>Период доминирования технологического уклада</b>	1770-1830 гг.	1830-1900 гг.	1900-1940 гг.	1940-1980 гг.	1980-2020 гг.	2020-2060 гг.	2060-2100 гг.
<b>Период повышательной волны Н.Д. Кондратьева</b>	1790-1800 гг.	1840-1850 гг.	1890-1900 гг.	1940-1950 гг.	1990-2000 гг.	2040-2050 гг.	2090-2100 гг.
<b>Страны - технологические лидеры</b>	Англия, Франция, Бельгия	Англия, Франция, Бельгия, США, Германия	Англия, Франция, Бельгия, США, Германия, Нидерланды, Швейцария	Страны ЕЭС, США, Австралия, Канада, Япония, Швеция	Страны ЕС, США, Канада, Япония, Южная Корея, Тайвань, Швеция	США, Канада, Япония, Южная Корея, страны Западной Европы, Австралия, Китай	США, Канада, страны ЕС, Япония, Китай, Индия, Австралия и новые индустриальные страны
<b>Нововведения (ключевой фактор)</b>	Текстильные машины	Паровой двигатель, станки	Электродвигатель, сталь, неорганическая химия	Двигатель внутреннего сгорания, нефтехимия	Микроэлектроника; нефтегазовая энергетика; персональные компьютеры, интернет; биотехнология микроорганизмов	Нанотехнологии; альтернативная энергетика, включая водородную; глобальные информационные сети; биотехнология растений, животных, лекарств	Когнитивные и вакуумные технологии

<b>Ядро технологического уклада</b>	Текстильная промышленность, выплавка чугуна и обработка железа, строительство магистральных каналов	Строительство железных дорог, развитие морского транспорта, машиностроение и станкостроение, угольная промышленность. Развитие паровозного железнодорожного сообщения	Развитие черной металлургии, интенсивное строительство железных дорог. Развитие электротехники, массовое внедрение электричества, радио (радиосвязь, телеграф). Тяжелое машиностроение, производство и прокат стали, ЛЭП. Развитие автомобильной, авиационной и химической отраслей	Прорыв в атомной энергетике, ракетостроении, кибернетике, системотехнике в СССР и США. Развитие энергетики с использованием нефти и нефтепродуктов, газа, средств связи, новых синтетических материалов. Освоение космического пространства, спутниковой связи	Развитие интеллектуальных компьютерных систем с использованием технологии искусственного интеллекта, биотехнологии, геновая инженерия в Японии, США и Западной Европе. Развитие новых видов энергии и материалов, развитие сотовой связи, электронной сети Интернет, производство и переработка газа	Дальнейшее развитие робототехники, биотехнологий, основанных на достижениях молекулярной биологии и геновой инженерии, нанотехнологии, интеллектуальных компьютерных систем, глобальных информационных сетей, интегрированных высокоскоростных транспортных систем, гибких систем автоматизации производства, космических технологий, производства конструкционных материалов, атомной энергетики, возобновляемых источников энергии	Развитие когнитивных и вакуумных технологий; взрывное развитие биомедицины; биороботизация; технологии на основе резонанса и различных полей с использованием ноосферы; колонизация планет солнечной системы и выход в дальний космос
<b>Фундамент технологического уклада</b>	Освоение водяного двигателя	Освоение угля и парового двигателя	Появление и распространение нефтетоплива и электроэнергии	Распространение газового топлива и атомной энергии	Поиск альтернативных ископаемому топливу источников энергии (возобновляемых источников энергии)	Развитие и переход к водородному топливу, использование энергии солнца и ветра, расширение использования термоядерной энергии, атомной энергии	Расширенное использование атомно-водородной энергетики, термоядерный синтез, развитие космических электростанций, развитие квантово-вакуумной энергетики, использование энергии квантового вакуума

<p><b>Организация производства</b></p>	<p>Модернизация производства, его концентрация на фабриках</p>	<p>Рост масштабов производства на основе механизации</p>	<p>Рост разнообразия и гибкости производства, рост качества продукции, стандартизация производства, урбанизация населения</p>	<p>Массовое производство автомобилей, тракторов, самолетов, средств вооружения и военной техники, товаров народного потребления. Массовое производство серийной продукции, дальнейшая стандартизация производства, конвейеры</p>	<p>Сочетание крупных корпораций с малым бизнесом, влияние государственного регулирования</p>	<p>Международная интеграция мелких и средних фирм на основе информационных технологий, интеграция производства и сбыта. Гибкие ориентированные на меняющийся спрос системы, глобальные мультимедийные сети, снижение роли государственного регулирования, государственное регулирование стратегических видов информационных и коммуникационных инфраструктур</p>	<p>Мировое правительство; микротехнологии; исчезновение заводов-автоматов; вакуумные и резонансные технологии</p>
--	--	--	---	--	--	--	---



**Рис. 4.** Основные характеристики ядер технологических укладов в части базовых энергоресурсов

Вместе с тем, в рамках шестого технологического уклада ожидается:

- дальнейшее развитие аддитивных технологий (так называемые фаббер-технологии или технологии 3D-печати), которые являются важным дополнением развития современной промышленности, формируют сравнительные преимущества современных передовых компаний [1]. Это связано с повышением производительности, снижением издержек производства, снижением стоимости жизненного цикла продукта, высокой мобильностью, экономией ресурсов и минимизацией отходов, сокращением сроков выхода новых продуктов на рынок, отсутствием загрязняющих веществ в производстве [1];

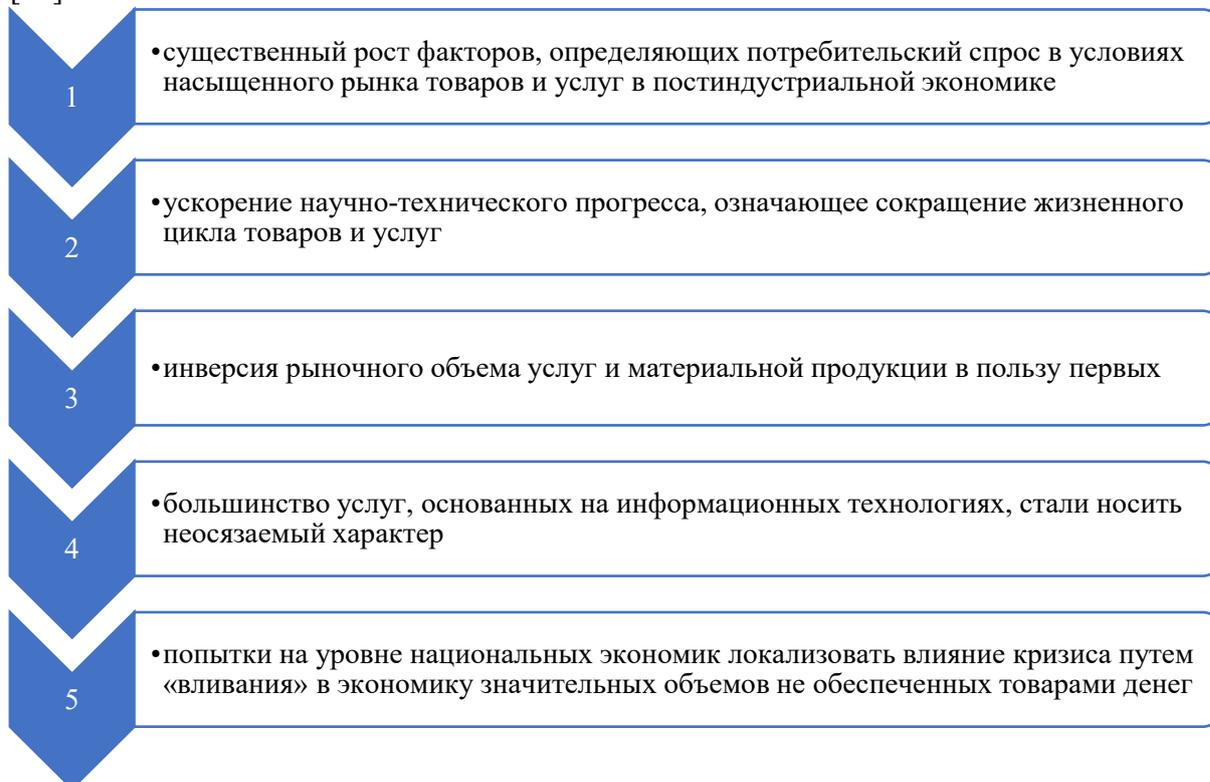
- интенсификация развития когнитивных технологий как направления развития систем искусственного интеллекта, связанное с поддержкой принятия решений человеком в сложных условиях [17];

- бурное развитие социогуманитарных технологий, объединяющих в себе технологии гуманитарного конструирования и социальной инженерии [17].

Следует отметить, что в рамках шестого технологического уклада уже происходит формирование опережающего задела в области когнитивных технологий, обусловленное дальнейшим ускорением научно-технического прогресса, а также как приводилось в табл. 2 и на рис. 4 с развитием седьмого технологического уклада, ожидаемого в 2070-е годы с ядром на основе когнитивных технологий [12, 27].

Тебекин А.В. развивая теорию развития общественного сектора экономики в постиндустриальную эпоху большое внимание уделяет развитию общественного сектора экономики в фазах преодоления и выхода из мирового экономического кризиса технологической природы (в 2020-2030-е годы) в рамках шестого технологического уклада [18].

Теорию развития общественного сектора экономики в постиндустриальную эпоху на современном этапе, определяют следующие основные характеристики (рис. 5) [18].



**Рис. 5.** Основные характеристики теории развития общественного сектора экономики в постиндустриальную эпоху на современном этапе, определенные Тебекиным А.В. [18]

На основе вышеуказанных основных характеристик факторов, определяющих теорию развития общественного сектора экономики в постиндустриальную эпоху на современном этапе, А.В. Тебекин отмечает, что развитие общественного сектора экономики в фазах преодоления и выхода из мирового экономического кризиса технологической природы в 2020-2030-е годы в рамках шестого технологического уклада экономики будет связано со следующими направлениями [18]:

- 1) Расширение спектра потенциальных товаров и услуг, которые могут быть предоставлены в общественном секторе экономики.
- 2) Ускорение научно-технического прогресса, означающее сокращение жизненного цикла товаров и услуг.
- 3) Инверсия рыночного объема услуг и материальной продукции в пользу первых (с соотношения 20 на 80% рыночного объема по В. Парето к соотношению 80 на 20%).
- 4) Неосязаемый характер большинства услуг, основанных на информационных технологиях.
- 5) Стремление государств на уровне национальных экономик преодолеть последствия «вливания» в экономику в период кризиса 2020-го года значительных объемов, не обеспеченных «вертолетных» денег.

Автор теории подчеркивает, что «именно стремление государств преодолеть последствия «вливания» в экономику в период кризиса 2020-го года значительных объемов, не обеспеченных «вертолетных» денег, окажет наиболее существенное влияние на развитие общественного сектора экономики в ближайшие годы» [18].

Кроме того, А.В. Тебекин предлагает рассматривать в качестве методологической базы формирования индуцирующего вектора выхода экономики из кризиса 2020-х годов положения когнитивной школы как школы, основанной на процессе познания, интеллектуального поиска применительно к постиндустриальной эпохе [25].

Глобальный мировой экономический кризис, обусловленный сменой пятого технологического уклада шестым, который генерирует качественные преобразования во всех аспектах развития мирового и национального хозяйства, и предъявляет новые требования к конструированию эффективных стратегий дальнейшего развития управляемых социально-экономических систем любых масштабов и сферы деятельности в сложных кризисных условиях. Все это обуславливает прогрессирующее возрастание роли когнитивных технологий (технологий управления на основе знаний), которые представляют технологии формирования, накопления и использования знаний о системе или явлениях в условиях (ее/их) эволюции.

В данном контексте – это процесс познания происходящих в экономике процессов как инструмент конструирования стратегий развития управляемой системы; использование этого опыта для локализации негативного влияния подобных кризисов на процессы мирового и национального развития.

#### **Обсуждение результатов и выводы**

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

- 1) На основе систематизации подходов к исследованию причин циклических колебаний экономического развития можно отметить следующее:

- исследование теорий цикла показывает, что историческая стадия традиционных теорий цикла – индустриальная, либо индустриальная эпоха, что накладывает определенные ограничения на экономические рассуждения авторов данных теорий, положения которых не объясняют жгучих проблем современности и не учитывают особенности социально-экономического развития общества в современную постиндустриальную эпоху, характеризующейся сменой пятого технологического уклада шестым [22];

- выделяются несколько направлений исследования циклических колебаний экономического развития, среди которых традиционные, эволюционно-институциональные, раскрывающие внутреннюю сущность цикличности экономики;

- в настоящее время эволюционно-институциональная модель динамики в экономике является важнейшим направлением в ближайшей и долгосрочной перспективе, поскольку общие тенденции в динамике структуры глобальной экономики свидетельствуют о переходе развитых стран к постиндустриальному обществу.

2) Циклическое развитие экономики отражает закономерное повторение состояния подъема и упадка экономической конъюнктуры, связанные с научно-техническим прогрессом, появлением «прорывных» технологий, инновационными преобразованиями.

Экономические циклы имеют характер краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных колебаний, которые могут иметь как положительное, так и отрицательное значение;

Экономический цикл представляет собой последовательное замещение «технологических укладов» в экономике, обусловленные чередованием различных типов инноваций и соответствующих им структур.

3) Большие циклы экономической активности Н.Д. Кондратьева в настоящее время являются наиболее продолжительными экономическими циклами (40–60 лет), внутри которых происходит ряд менее долговременных циклов, среди которых циклы Дж. Китчина (2,5–6 лет), К. Жугляра (7–12 лет), С. Кузнеца (15–25 лет).

Положения теории «длинных волн» Н.Д. Кондратьева были развиты С.Ю. Глазьевым, Ю.В. Яковцом, Д.С. Львовым, А.В. Тебекиным и др. Однако необходимо учитывать, что процесс образования длинных волн основан на порождении внутри них циклических волн меньшей продолжительности и последовательной смене базовых технологий технологических укладов.

4) «Технологический уклад – это уклад социально-экономического развития общества:

- основанный на совокупности технологий, характерных для определенного уровня развития производства, образующих систему технологически сопряженных производств, образующих систему технологически сопряженных производств и определяющих создание основного объема массы благ в обществе;

- индуцированный сгустком базовых инноваций, имеющих достаточную массу для формирования ядра технологического уклада;

- проявляющийся в адекватных изменениях организационно-экономических отношений, формирующих институциональные и иные организационные структуры, соответствующие рассматриваемой совокупности укладообразующих технологий;

- простирающийся на период доминирования инноваций, определяющих ядро технологического уклада;

- инфраструктурно обеспечивающий развитие следующего технологического уклада» [9].

5) Сегодня происходит закономерная смена пятого технологического уклада, доминировавшего с 1970-х по 2020-е годы [26] шестым, который по оценкам Серякова Г.Н., А.В. Тебекина будет доминировать в мировой экономике с 2020-х по 2070-е годы [12, 19]. Начинается постепенный процесс ухода с мирового рынка базовых технологий пятого уклада, таковыми являются технологии микроэлектроники, технологии вычислительной техники, информационные технологии, оптоволоконные технологии, технологии программного обеспечения, технологии производства и переработки газа, технологии робототехники, телекоммуникационные технологии, биотехнологии.

6) Переход от пятого технологического уклада к шестому (2020-е годы) будет сопровождаться следующими процессами – это снижение объемов использования технологий пятого уклада при производстве материального продукта, снижение спроса на энергоресурсы, рост потребностей в интеллектуальной продукции [24].

В рамках шестого технологического уклада ожидается:

- дальнейшее развитие аддитивных технологий (так называемые фаббер-технологии или технологии 3D-печати), которые являются важным дополнением развития современной промышленности, формируют сравнительные преимущества современных передовых компаний [1]. Это связано с повышением производительности, снижением издержек производства, снижением стоимости жизненного цикла продукта, высокой мобильностью, экономией ресурсов и минимизацией отходов, сокращением сроков выхода новых продуктов на рынок, отсутствием загрязняющих веществ в производстве [1];

- интенсификация развития когнитивных технологий как направления развития систем искусственного интеллекта, связанное с поддержкой принятия решений человеком в сложных условиях [17];

- бурное развитие социогуманитарных технологий, объединяющих в себе технологии гуманитарного конструирования и социальной инженерии [17].

7) В качестве теоретической основы циклического развития экономики в фазах преодоления и выхода из мирового экономического кризиса технологической природы (в 2020-2030-е годы) в рамках шестого технологического уклада может быть рассмотрена теория развития общественного сектора экономики в постиндустриальную эпоху авторства А.В. Тебекина, который определил следующие основные характеристики теории развития общественного сектора экономики в постиндустриальную эпоху на современном этапе [18]:

- существенный рост факторов, определяющих потребительский спрос в условиях насыщенного рынка товаров и услуг в постиндустриальной экономике;

- ускорение научно-технического прогресса, означающее сокращение жизненного цикла товаров и услуг;

- инверсия рыночного объема услуг и материальной продукции в пользу первых;

- большинство услуг, основанных на информационных технологиях, стали носить неосязаемый характер;

- попытки на уровне национальных экономик локализовать влияние кризиса путем «вливания» в экономику значительных объемов не обеспеченных товарами денег.

При этом А.В. Тебекин отмечает, что развитие общественного сектора экономики в фазах преодоления и выхода из мирового экономического кризиса технологической природы в 2020-2030-е годы в рамках шестого технологического уклада экономики будет связано со следующими направлениями [18]:

- расширение спектра потенциальных товаров и услуг, которые могут быть предоставлены в общественном секторе экономики;

- ускорение научно-технического прогресса, означающее сокращение жизненного цикла товаров и услуг;

- инверсия рыночного объема услуг и материальной продукции в пользу первых (с соотношения 20 на 80% рыночного объема по В. Парето к соотношению 80 на 20%);

- неосязаемый характер большинства услуг, основанных на информационных технологиях;

- стремление государств на уровне национальных экономик преодолеть последствия «вливания» в экономику в период кризиса 2020-го года значительных объемов, не обеспеченных «вертолетных» денег.

Автор теории развитие общественного сектора экономики в постиндустриальную эпоху подчеркивает, что «именно стремление государств преодолеть последствия «вливания» в экономику в период кризиса 2020-го года значительных объемов, не обеспеченных «вертолетных» денег, окажет наиболее существенное влияние на развитие общественного сектора экономики в ближайшие годы» [18].

В целом, проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что положения когнитивной школы менеджмента, описанной А.В. Тебекиным как школы, основанной на процессе познания, интеллектуального поиска применительно к

постиндустриальной эпохе можно рассматривать в качестве методологической базы, формирования индуцирующего вектора выхода экономики из кризиса 2020-х годов.

### Список литературы

1. Аллаярова Н.И. Теоретические основы формирования и реализации экспортного потенциала государства: современные методологические аспекты. // Журнал экономических исследований. 2022. Т. 8. № 5. С. 3-28.
2. Глазьев С.Ю. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике: монография / под ред. С.Ю. Глазьева, В.В. Харитонов. – М.: Тривант, 2009. – 304 с. ISBN 978-5-89513-173-2
3. Глазьев С.Ю. Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов // Вопросы экономики. 2009. №3. С.26-38.
4. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М. ВлаДар, 1993. – 310 с.
5. Глазьев С.Ю., Д.С. Львов, Г.Г. Фетисов. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. – М.: Наука, 1992. – 301 с.
6. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения // Избранные труды. М.: Экономика, 2002. – 765 с.
7. Кондратьев Н.Д. Проблемы экономической динамики. М.6 Экономика, 1989. – 202 с.
8. Красильников О.Ю. Проблемы структурных преобразований в постсоветской экономике // Становление рынка в постсоветской России: Институциональный анализ / Под ред. Р.М. Нуреева. М. 2002. – 131 с.
9. Львов Д.С., Глазьев С.Ю. Теоретические и прикладные аспекты управления научно-техническим прогрессом. // Экономико-математические методы. 1987. 23(5). С.793-804.
10. Митропольская-Родионова Н.В., Тебекин А.В., Хорева А.В. Вероятные тренды трансформации содержания программы бакалавриата по направлению подготовки «Менеджмент» в условиях постиндустриальной экономики. // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10. №3. С. 3921-3937.
11. Рукинов М.В. Векторы технологических трансформаций и перспективы безопасного развития экономики России в условиях нового технологического уклада. Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. №1(121), 2020. С. 7-15.
12. Серяков Г.Н., Тебекин А.В. Теоретико-методические основы исследования технологических укладов экономики. Москва: Русайн, 2017. – 88 с.
13. Сытник А.А. Организационно-экономические аспекты развития технологического уклада в формирующейся рыночной экономике (на примере Российской Федерации): дис. док. экон. наук. - Саратов, 2012. – 341 с.
14. Сытник А.А. Современные подходы к определению технологических укладов // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2011. №3(37). С. 41-43.
15. Тебекин А.В. Выбор подхода к формированию стратегии, обеспечивающей выход из глобального социально-экономического кризиса 2020 года / А.В. Тебекин, П.А. Тебекин, А.А. Егорова // Теоретическая экономика. – 2020. №5(65). – С. 44-67.
16. Тебекин А.В. Исследование закономерностей развития управления в доиндустриальную, индустриальную и постиндустриальную эпохи. // Маркетинг и логистика. 2021. № 4 (36). С. 35-44.

17. Тебекин А.В. Перспективы развития национальной экономики в рамках шестого технологического уклада с учетом ужесточения западных санкций. // Журнал исследований по управлению. 2022. №1. С. 17-37.
18. Тебекин А.В. Перспективы развития общественного сектора экономики в условиях выхода из глобального кризиса 2020-х годов: мировой и национальный аспекты. // Теоретическая экономика. 2022. №1. С.79-93.
19. Тебекин А.В. Проблемы развития мировой экономики в условиях макроэкономической нестабильности // Эпомен. – 2020. №41. С. 174-188.
20. Тебекин А.В., Митропольская-Родионова Н.В., Хорева А.В. Проблемы экономической безопасности России на исходе первой волны пандемии коронавируса. // Вестник Московского финансово-юридического университета. – 2020. №3. – С.7-15
21. Тебекин А.В., Митропольская-Родионова Н.В., Хорева А.В. Синтетические возможности инструментов когнитивной школы менеджмента // Транспортное дело России. – 2022. №4. С. 71-75. – DOI 10-52375/20728689\_2022\_4\_71.
22. Тебекин А.В., Петров В.С. Анализ актуальных проблем, замедляющих выход национальной экономики из кризиса и влияющих на социально-политическую ситуацию в стране // Журнал экономических исследований. 2020. №3. С. 18-31.
23. Тебекин А.В., Серяков Г.Н. Технологический уклад как основа социально-экономического развития общества: инновационные аспекты исследования 2014. №1-2. С.33-36.
24. Тебекин А.В., Тебекин П.А. Анализ трендов мирового научно-технологического развития информационно-коммуникационных технологий // Журнал технических исследований. 2022. №4. С.23-37.
25. Тебекин А.В., Тебекин П.А., Егорова А.А. Картографирование как исходный фрейм к дорожной карте познания стратегических перспектив развития // Журнал экономических исследований. 2022. №3. С. 3-16.
26. Тебекин А.В., Тебекин П.А., Егорова А.А. Технологические трансформации XXI века как индуцирующий вектор перехода к новому качеству производства // Теоретическая экономика. 2021. №1(73). С. 42-53.
27. Тебекин А.В., Тихонова И.В. Влияние когнитивной школы на современное развитие менеджмента // Инновации и инвестиции. 2022. №10. С. 98-103.
28. Хаустов Ю.А., Соловьев Б.А., Бочаров В.П. Инновационный процесс в системе общественных отношений. Воронеж. Изд-во ВГУ. 2001. – 279 с.
29. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1983. – 212 с.
30. Яковец Ю.В. Закономерности научно-технического прогресса и их планомерное использование. – М. Экономика, 1984. – 239 с.
31. Яковец Ю.В. Программа преобразования технологической структуры экономики России – М.: Международный фонд Н.Д. Кондратьева. 1993. – 223 с.
32. Яковец Ю.В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. – М.: Экономика, 1988. – 333 с.
33. Яковец Ю.В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. – М., 1999. С. 114-115.
34. Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. М.: ЗАО «Изд-во «экономика», 2004. – 439 с.
35. John Maynard Keynes. The General Theory of Employment, Interest and Money, 1936. – 494 p.