

ГЛОБАЛЬНЫЕ КРИЗИСЫ XXI СТОЛЕТИЯ: ГЕНЕЗИС, ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ, ПОСЛЕДСТВИЯ

Грунтуючись на концепції поліциклічності розвитку середовища підприємства, досліджено динаміку корельованих впливів економічних, космічних, екологічних, демографічних, науково-технічних, культурних і соціально-політичних факторів, у результаті чого ідентифіковано існуючі та потенційні взаємоумовлені глобальні кризи XXI ст.

Основываясь на концепции полицикличности развития среды предприятия, исследована динамика коррелированных влияний экономических, космических, экологических, демографических, научно-технических, культурных и социально-политических факторов, в результате чего идентифицированы существующие и потенциальные взаимообусловленные глобальные кризисы XXI ст.

Following the concept of polycyclic nature of business environment, the article studies the dynamics of correlated influence of economic, space, environmental, demographic, research and technological, cultural and sociopolitical factors which have given the basis for identifying the existing and potential interdependent global crises of the 21st century.

глобальные кризисы, полицикличность, экономические, космические, экологические, демографические, научно-технические и социально-политические факторы экономического развития

Воздействие внешней среды на конкурентоспособность предприятия является определяющим в современных условиях, обуславливая необходимость анализа и прогноза влияний основных факторов среды. Своевременная идентификации потенциальных глобальных кризисных проявлений в различных сферах и их взаимосвязей играет решающую роль в разработке мер по оптимизации функционирования предприятия и эффективной его адаптации к меняющимся условиям.

К числу авторов, рассматривавших вопросы цикличности развития экономической системы в среднесрочном периоде, относятся К. Жюглар [1] и А.Л. Чижевский [2]; работы Н.Д. Кондратьева [3] и Й.А. Шумпетера [4] посвящены изучению длинных экономических циклов; сверхдлинные экономические циклы исследовали С. Меньшиков и Л. Клименко [5], а также Дж. Форрестер [6]. Характер циклического влияния различных неэкономических факторов среды исследованы в работах Дж. Голдстейна [7], В. Строса и Н. Хоу [8], М. Миланковича [9] и других авторов. Ю.В. Яковец анализировал также результирующую взаимодействия экономических и неэкономических циклов различных длин – общую полицикличность динамики среды в целом [10].

Целью данной статьи является обобщение и систематизация существующих циклических теорий развития среды предприятия и прогноз её влияния по основным факторам для выявления коррелированных глобальных кризисных проявлений в различных сферах в XXI ст.

Общая циклическая динамика среды предприятия формируется как результирующая взаимодействия следующих групп факторов: экономических, косми-

ческих, экологических, демографических, научно-технических, культурных и социально-политических. Рассмотрим совместные циклические колебания их влияний.

1. Экономические факторы прямого и косвенного воздействия.

Данная группа включает в себя такие факторы, как общий уровень деловой активности; общий уровень производства (ВВП, ВНП); совокупный объём основного капитала; производительность сельского хозяйства; уровень сельскохозяйственных цен; поведение потребителей и конкурентов и т. д.

Характер влияния согласно существующих гипотез описывают:

- короткие циклы (3–5 лет), открытые Дж. Китчином;
- средние циклы (7–11 лет), исследованные К. Жюгларом, К. Марксом, А.Л. Чижевским;
- длинные циклы (> 16 лет), рассмотренные С. Кузнецом (16–25 лет); Н.Д. Кондратьевым, Й.А. Шумпетером, Ван Дейком, А.Г. Франком, Дж. Модельски и В. Томпсоном (К-циклы 40–60 лет); Г.Д. Снуксом (20–60 лет) и Дж. Форрестером (50–60 лет);
- Сверхдлинные циклы (> 100 лет), представленные в работах Ф. Броделя (100–150 лет), С. Меньшикова и Л. Клименко (> 100 лет), Дж. Форрестера (200 лет), А.Г. Франка (500 лет), Г.Д. Снукса (300–500 лет) и Э. Тоффлера (1000–2000 лет).

Согласно основным из вышеприведённых теорий глобальные кризисные проявления в экономической системе приходятся на периоды:

- по 7–11-летнему циклу Жюгляра: 2008–2010(12) гг.;
- по 40–60-летнему К-циклу: 2008–2040 гг.;
- по 200-летнему циклу Дж. Форрестера: 2020–2030 гг. – 2120–2030 гг.;
- по 300–500-летнему циклу Г.Д. Снукса: 2000–2080 (или 2280) гг.

Тогда явление мирового финансово-экономического кризиса 2008 г., возможно, объясняется эффектом наложения одноимённых фаз в рассматриваемом периоде и взаимными влияниями среднесрочного 7–11-летнего цикла Жюгляра (фаза кризиса 2008–2010(12) гг.), долгосрочного 40–60-летнего К-цикла (совпадающая понижательная волна 2008–2040 гг.) и сверхдолгосрочного 300–500-летнего цикла Г.Д. Снукса (2000–2080 (или 2280) гг.).

Такой динамике кризисных проявлений в мировой экономической системе также способствуют влияния неэкономических факторов.

2. Космические факторы.

Одним из основных космических факторов является общий уровень солнечной активности. Звёзды, подобные Солнцу (возраст которого составляет около 4,5 млрд лет), имеют продолжительность жизни около 9–10 млрд лет, что позволяет приблизительно определить промежуток времени в 5 млрд лет до превращения его в красного гиганта, что предположительно повлечёт испарение всех запасов воды и гибели всех живых существ на Земле [11].

Предполагают существование ряда циклов солнечной активности (периоды меняются от 2 до 2300 лет). Один из наиболее достоверно определённых согласно полученной статистике за последние 300 лет – базовый 11-летний цикл Швабе-Вольфа, который определяется количеством солнечных пятен на видимой полусфере Солнца (числом Вольфа). Максимум первого цикла зафиксирован в 1761 г. (1-й цикл – условное начало отсчёта), в 2000 г. наблюдался максимум 23-го цикла. Начало текущего 24-го цикла отмечено в декабре 2008 г., а его пик, по мнению комиссии экспертов NASA, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA, USA) и International Space Environment Service (ISES) [12, 13, 14], ожидается в октябре 2011 г. (интенсивность 140), альтернативно в мае 2013 г. или августе 2012 г. (интенсивность 90).

Кроме 11-летнего цикла Швабе-Вольфа, известны 72-летний (2 по 36 лет) цикл Ганского, больше чем 600-летний цикл Рубашева, 22-летний парный цикл

Гневышева-Оля, цикл Холлстатта с периодом 2300 лет, а также несколько менее значительных флуктуаций Солнца.

Анализ существующих эмпирических данных показывает, что нисходящая фаза экономического цикла совпадает с минимумами или максимумами солнечной активности (мировые экономические кризисы 1933 г., 2001–2002 гг., 2008 г. и т. д.), либо с нисходящей фазой 11-летнего солнечного цикла.

Данную взаимосвязь анализировали У.С. Джевонс (1835–1882), связавший в 1875 г. цикл солнечной активности с колебаниями урожайности вследствие периодического изменения погоды, что способствует появлению экономического цикла [15]. А.Л. Чижевский (1897–1964) определил воздействие солнечной активности как на экономические, так и на социально-политические факторы, предположив существование влияния солнечной активности на степень возбуждения социальной психики [4]. По А.Л. Чижевскому фаза минимальной солнечной активности соответствует депрессивному состоянию социальной психики и господствующим социальным настроениям покорности, пассивности и миролюбия, поэтому для данного этапа характерны такие события, как завершение войн и заключения мирных договоров. Фазе подъёма солнечной активности, напротив, соответствует нарастание возбудимости, подъема общественного настроения, ростом внушаемости, активности и единения масс, что способствует возникновению политических союзов, укреплению позиций определённых партий, происходит увеличение экономической активности. [4].

Также к числу космических факторов относятся потенциально-опасные объекты (астероиды, кометы, метеориты), в частности открытый учёными Tholen и Tuckey в 2004 г. астероид «Апофис», который в 2029 г. должен пройти на минимальном расстоянии около 36 830 км от Земли. Вероятность его столкновения с землёй существует в 2036 г. и последующих годах [16].

3. Экологические факторы.

В ряде современных аналитических трудов о состоянии окружающей среды [17, 18, 19, 20, 21] утверждается, что человечество сегодня существует в разрушающемся мире в условиях всё нарастающего глобального экологического кризиса, который перерастёт в кризис всей цивилизации. В данных трудах отмечены следующие характеристики глобального экологического кризиса, связанного с чрезмерным потреблением природных ресурсов и загрязнением среды:

– деградация глобальной сельскохозяйственной ресурсной базы: эрозия и закисление почв, сведение лесов и опустынивание, а также повсеместное загрязнении воды;

– невозможность восстановления экологического равновесия (самовосстановления и предотвращения ухудшения состояния среды) при современном уровне организации промышленной деятельности;

– истощение невозобновимых глобальных запасов сырья, включая топливно-энергетическое (полное истощение в ближайшие десятилетия);

– превышение допустимого уровня потребления возобновимых природных ресурсов, невозможность самовосстановления природной среды;

– загрязнение мировых водных запасов, которых хватит на удовлетворение лишь вдвое возросших потребностей – на ближайшие 20–30 лет.;

– снижение биоразнообразия (вымирание видов животных и растений) из-за загрязнения и чрезмерной вырубке лесов – половина лесных массивов Земли исчезла в период с 1950 по 1990 гг.;

– загрязнение среды (промышленные выбросы, кислотные дожди, накопление загрязняющих веществ в атмосфере);

– изменение климата и повышение уровня океана вследствие глобального потепления, вызванного увеличением концентрации парниковых газов в атмосфере;

– ухудшение условий проживания людей в результате урбанизации.

Детализируем влияние отдельных факторов экологической группы. Одной из составляющих в структуре экологических факторов являются климатические изменения. Как отмечают Charles A. Perry и Kenneth J. Hsu, различные климатические циклы повторяют фундаментальную гармоническую последовательность длины базового цикла солнечной активности (11 лет), умноженную на 2^N , где N – положительное или отрицательное целое число [22].

Процесс климатических изменений в настоящее время недостаточно изучен, однако в число предполагаемых факторов можно отнести вариацию солнечной активности, выбросы парниковых газов в результате деятельности человека и наклон Земной оси.

Астроном М. Миланкович (1879–1958) изучал изменения формы земной орбиты вокруг солнца и наклона Земной оси, которым поставил в соответствие сверхдлинные климатические циклы (температурные изменения) длиной 100 000–150 000 лет [22]. Согласно данной теории последний ледниковый период был около 20 000 лет назад, в настоящее время наблюдается долгосрочный температурный пик, за которым через 50 000–130 000 лет последует новый ледниковый период. Однако в краткосрочной перспективе в XXI в. ожидается дальнейшее глобальное потепление (до 16°C к 2040-м гг. согласно краткосрочному тренду изменений средней глобальной температуры), которому в значительной мере способствует синхронная динамика концентрации CO_2 и других парниковых газов в атмосфере, преимущественно связанная с увеличением индустриальных выбросов в результате переработки нефти, природного газа, угля и изменением ландшафта (вырубки лесов).

Рост глобальной температуры вызовет повышение уровня Мирового океана (затопление территорий), увеличение количества атмосферных осадков (учащению природных катаклизмов), усиление засух, сокращение биоразнообразия. Все перечисленные факторы снизят качество и объём природных ресурсов и производительность сельского хозяйства (урожайность) – основные факторы наступления глобального продовольственного кризиса.

Помимо этого, наступлению продовольственного кризиса в первой половине XXI в. будет способствовать, согласно данным Д. Медоуза [23], неизбежное исчерпание всех запасов полезных ископаемых, включая топливно-энергетическое сырьё, в ближайших десятилетиях в результате индустриальной деятельности человека.

Динамика роста потребления энергии в мире может быть описана кусочным трендом, состоящим из серии S-кривых. Такие замедления и ускорения темпов роста потребления энергии непосредственно коррелируют с пиками и спадами экономической активности K-циклов. В 1989 г. Hugh B. Stewart выявил 56-летний энергетический цикл, объясняющий вариацию темпов роста потребления энергии, пики которых совпадают с пиками экономических K-циклов [24]. Согласно данной теории следующий пик ожидался бы к 2025 г. без учёта скорости исчерпания ресурсов.

Однако, неизбежное снижение уровня использования природных ресурсов ввиду их исчерпания послужит одним из ключевых факторов глобального продовольственного кризиса и снижения численности населения ввиду ухудшения уровня его благосостояния.

Другой вероятной причиной сокращения численности населения могут послужить эпидемии, которые можно прогнозировать как в связи с продовольственным кризисом, так и в связи с возникшей в настоящее время проблемой устойчивости мутирующих бактерий к антибиотикам, широко применяемым в медицине, ветеринарии и сельском хозяйстве для ускорения роста животных [25].

4. Демографические факторы.

Теория долгосрочных демографических циклов была заложена биологом Р. Пёрлом (Raymond Pearl, 1879–1940), основываясь на моделях популяцион-

ной динамики в живой природе, согласно которому в условиях изобилия ресурсов и высокого потребления наблюдался быстрый рост популяции, который сменяется спадом её численности в связи с исчерпанием ресурсов и снижением душевого потребления, после чего начинается новый цикл [26]. Переноса данную закономерность на человеческую популяцию Ф. Бродель и С. Нефёдов [27] выделили некоторые демографические циклические модели (с различными периодами) для отдельных геополитических регионов в отдельные периоды их существования.

Динамика глобальной численности населения с 70 000 г. до н. э. по настоящее время объясняет кусочная функция, состоящая из четырёх (полиномиальных и экспоненциальной) составляющих, при этом не выявлено регулярных циклических колебаний рассматриваемой величины в ходе исторического процесса. Однако в истории человечества можно предположить существование одного глобального демографического цикла, состоящего из фаз медленного роста человеческой популяции (с Древних времён до начала Промышленной революции в 1750 г.); экспоненциального роста (с 1750 г. по настоящее время), связанного с интенсивным ростом НТП, производства ВВП и продуктов питания на душу населения; замедления роста и вымирания популяции ввиду исчерпания невозобновляемых природных ресурсов.

Наиболее интенсивное увеличение рождаемости наблюдалось в период 1950–1991 гг., после чего был достигнут её пик в 1991 г. (число рождений на 1000 глобального населения достигло 23,6), после чего наблюдается спад рождаемости (19,9 в 2009 г.). В то же время наблюдается увеличение продолжительности жизни (с 46,6 лет в 1950 г. до 68,9 лет в 2007 г.) в результате роста уровня материального благосостояния (реал. ВВП мира на душу населения увеличился на 78,6% за период 1969–2008 гг.). Следствием данных тенденций является старение населения Земли (численность населения старше 65 лет увеличилась с 5,1% в 1950 г. до 7,83% в 2008 г.), согласно существующим прогнозам в течение следующих 30 лет численность населения мира старше 65 лет составит 14% от общей численности [28]. На основе данных тенденций прогноз ООН глобальной численности населения на 2050 г. составляет 9 млрд по сравнению с 6,768 млрд в 2009 г.

Старение глобальной популяции, исчерпание природных ресурсов и загрязнение среды обитания являются предпосылками демографической катастрофы (глобального демографического кризиса) уже с середины текущего столетия.

5. Культурные и социально-политические факторы.

Динамике культуры были посвящены исследования О. Шпенглера (1880–1936 гг.), который развил теорию цикличности уникальных эволюционирующих культур, продолжительность «жизни» каждой составляет примерно 1000 лет [29], в рамках данного цикла он также выделял во всех культурах 50-летние и 300-летние периоды (например, барокко, античная пластика, мозаичная живопись и т. д.).

В 1991 г. В. Строс (William Strauss) и Н. Хой (Neil Howe) высказали предположение о существовании 90-летних циклов поколений [8]. Длина такого цикла соответствует продолжительности жизни человека и разделена на четыре интервала по 22 года (период взросления). Каждое из четырёх поколений внутри цикла обладает специфичным культурным и историческим опытом, а также типом личности. Эти типы личности повторяются, выявляя очевидные социальные сходства от цикла к циклу, объясняя общий ход истории и возникновение основных кризисов в обществе каждые 90 лет в результате взаимодействия поколений. Всего авторы выделили 7 циклов (25 поколений) в американском обществе за период 1433–2019 гг., последний цикл включает следующие поколения: № 22 (1943–1960), № 23 (1961–1981), № 24 (1982–2003), № 25 (2004–2025). Следовательно, согласно данной теории в настоящее время и предпо-

ложительно с 2019–2025 гг. общество будет переживать кризисный период, что показывает корреляцию данных циклов с К-циклами.

А.Дж. Тойнби (Arnold Toynbee, 1889–1975) также анализировал смену и взаимодействия поколений, объясняя возникновение предложенных им 115-летних циклов войны и мира (каждый включал четыре поколения) влиянием циклов поколений, передачей социального наследия [30].

Дж. Голдстейн (Joshua Goldstein) предложил 150-летние военно-политические циклы, разбив XVII–XX вв. на периоды от завершения одной масштабной войны до конца следующей [9]. Интервалы с 1648–1792 гг. и 1792–1945 гг. являются примерами таких циклов, текущий цикл охватывает промежуток 1945–2095 гг., предполагая к 2090-м гг. крупномасштабный военный конфликт согласно данной теории.

Такой прогноз соответствует выводу Н.Д. Кондратьева, отметившего, что в больших циклах экономической конъюнктуры повышательным волнам соответствует значительно большее количество крупных социально-политических потрясений и переворотов в жизни общества (революции, войны), чем понижательным [3]: основные войны приходятся на повышательные фазы циклов Кондратьева: наполеоновские войны, Крымская война (1853–1856), Американская гражданская война, Франко-прусская война (1870–1871), Японская война (1895), Испано-американская война, Русско-японская война (1905), Первая Мировая, Февральская Революция в России (1917) и Вьетнамская война.

Несмотря на это, в современных условиях такой крупномасштабный военный конфликт или «войну за ресурсы» можно ожидать в более краткосрочной перспективе уже в первой половине XXI в. Проблема истощения природных ресурсов впервые за всю историю существования человечества стоит достаточно остро, затрагивая вопрос выживания глобального населения. Экспоненциальный рост численности населения, производства продуктов питания и ВВП на душу населения ресурсно не обеспечен: исчерпаемые природные ресурсы не способны возрасти и являются необходимым условием существования (топливно-энергетическое сырьё, количество сельскохозяйственных земель ограничено), в то время как уровень НТП и, соответственно, урожайность сельского хозяйства, производительность пищевой промышленности, экономика сырья возрастают значительно медленнее и имеют определённое предельное значение. Такой стимул природной среды к началу новой мировой войны за ресурсы является уникальным в истории человечества (по причинам возникновения и характера конфликта), не имея предшествующих аналогов, поэтому спорным является вопрос о применимости вышеописанных моделей – военных циклов и циклов поколений – для составления прогнозов. Наступление глобального социально-политического кризиса является неизбежной перспективой XXI ст. под влиянием нарастающего глобального экологического и продовольственного кризиса. Результатом любых военных действий при современном уровне развития средств массового уничтожения может стать вымирание человечества.

6. Научно-технические факторы.

Как следует из истории развития науки и техники, зарождение НТП было следствием достижения определённых критических значений глобальной численности населения и её функции – суммарного «общественного интеллекта», – что создало предпосылки для возникновения НТП в XVI – первой половине XVIII вв. Развиваясь умеренными темпами до 1760 г. (изобретения парового двигателя), НТП существенно ускорился в период промышленной революции и в XIX в. достиг пика по числу ключевых изобретений, определивших современный образ жизни и уровень материального благосостояния (изобретение лампы накаливания, двигателя внутреннего сгорания, автомобиля, паровоза, парохода, электрогенератора и т. д. – всего около 76 ключевых изобретений в XIX в., по сравнению с 16 в XVIII в. и 55 в XX в. [31]). С 1950-х гг. с на-

чалом научно-технической революции (НТР), которая сопровождалась максимальным в истории темпом роста населения и ВВП, началось зарождение информационно-коммуникационного общества в его современном виде (изобретение персонального компьютера, Интернета, мобильного телефона, кредитной карты, биотехнологий, получение первого генетически модифицированного организма и т. д.).

Частые импульсные внедрения ключевых изобретений служили «инновационными стимулами» к началу фаз роста рассмотренных выше экономических циклов, как отмечали Н.Д. Кондратьев, Й.А. Шумпетер и др. В тоже время во второй половине XX в. «побочным эффектом» интенсивного развития НТП стала проблема чрезмерного использования природных ресурсов и загрязнения среды, впервые поставленная в 1970-е гг.

НТП послужил определяющим фактором достижения современного максимального в истории уровня материального благосостояния населения. Его поддержание и увеличение требует соответствующего уровня использования природных ресурсов, который не сможет быть обеспечен уже во второй половине текущего столетия ввиду истощения окружающей природной среды и глобального экологического кризиса, как было показано выше.

Ситуация неизбежного снижения материального благосостояния населения в связи с ресурсным дефицитом, последующего глобального продовольственного кризиса и вымирания человеческой популяции может быть отсрочена следующими альтернативными способами:

1. Переход большей части населения к ведению натурального хозяйства, отказ от промышленного производства, существующего комфортного образа жизни и материальных благ.

Можно прогнозировать два основных препятствия в реализации первого способа решения проблемы. Первое из них – привыкание населения к комфорту и невозможность с психологической точки зрения отказа от комфортного образа жизни достаточно большой доли населения. Второе препятствие представляет собой физическую неприспособленность организма человека к выживанию в естественных условиях среды или даже к менее комфортному образу жизни без «подпорок» современной цивилизации, созданных научно-техническим прогрессом в виде персональных компьютеров и автомобильного транспорта, современных телекоммуникационных средств, медикаментов, привычных доступных продуктов питания, жилищных условий и т. д. Такие «подпорки», в частности уровень современной медицины, делают возможным существование и воспроизводство человеческих индивидуумов, страдающих хроническими патологиями и наследственными генетическими заболеваниями, которые бы не выжили и не оставили потомство в естественной природной среде, что ухудшает генофонд общества и способствует распаду генома человека. Наблюдается массовое явление физической деградации и снижения жизнеспособности людей в следствие отсутствия естественного отбора по линии выносливости и ловкости; минимизации физических усилий, необходимых для выживания; малоподвижного образа жизни; потребления наркотиков, алкоголя, генномодифицированных и некачественных продуктов питания; загрязнения среды обитания.

2. Дальнейшее интенсивное развитие НТП, компенсирующее дефицит природных ресурсов путём увеличения производительности промышленности и сельского хозяйства, более эффективного использования ограниченных ресурсов, создания новых материалов и использования новых источников энергии, восстановления природной среды.

Помимо неравномерного импульсного характера развития науки и техники, проблемой в реализации данного способа может послужить достижение определённого предельного значения суммарного «общественного интеллекта» и, как следствие, уровня развития НТП. Современная стадия эволюции человека

предполагает наличие определённой границы интеллектуальных возможностей (мозга) индивида, поэтому время, необходимое для создания новой ключевой технологии, оказывающей компенсирующее воздействие на ресурсы, и перехода с понижательной на повышательную волну К-цикла может превысить время полного исчерпания природных ресурсов.

В случае достаточности суммарного «общественного интеллекта» одной из форм развития НТП может стать биотехнологическая революция в первой половине XXI в., которая будет заключаться в полномасштабном переходе к основанному на биотехнологии сельскому хозяйству и производству пищевых продуктов, а также к полностью лабораторному производству продуктов питания, что может решить проблему глобального продовольственного кризиса. Однако к возможным её последствиям можно отнести также разрушение генома и неконтролируемые мутации человека и живых организмов, непредсказуемые изменения среды (вторая половина XXI в.).

3. Существенное сокращение численности населения путём установления контроля над ресурсами частью населения в результате мирового военно-политического конфликта – «глобальной войны за ресурсы». Нагрузка на ресурсы может быть снижена и естественным путём через сокращение населения в результате изменения климата (природных катаклизмов и локального голода) или глобального демографического кризиса. Современный высокий уровень жизни в развитых странах также способствует снижению рождаемости, увеличению продолжительности жизни и старению человечества в целом.

Совокупную сверхдолгосрочную динамику общества как системы, формируемую как итог взаимодействия влияний всех вышеперечисленных факторов среды, Ю.В. Яковец описывает историческими или цивилизационными циклами. Данные циклы характеризуют повторяемость исторического процесса – общее воздействие экономических, демографических, культурных, социально-политических научно-технических и экологических факторов среды, создающих ритм развития общества в целом [10]. Ю.В. Яковец выделяет семь мировых цивилизаций и соответствующих им исторических (цивилизационных) циклов, состоящих из фаз переходного периода, становления, зрелости и упадка [10]:

1) неолитическая мировая цивилизация (10 тыс. до н. э. – 5 тыс. до н. э.), период цикла 5500–6500 лет;

2) раннеклассовая (4 тыс. до н. э. – вторая половина 2 тыс. до н. э.), период цикла 2900–3300 лет;

3) античная (XII в. до н. э. – V в. н. э.), период цикла 1650 лет;

4) средневековая (V в. н. э. – XIV в. н. э.), период цикла 900 лет;

5) преиндустриальная (XIV в. – 1730 г.), период цикла 380 лет;

6) индустриальная (1731–1972 гг.), период цикла 240 лет;

7) постиндустриальная, прогноз: переходный период (1973–2020 гг.), становление (2021–2060 гг.), зрелость (2061–2100 гг.), упадок (2101–2130 гг.), период цикла 160 лет.

Согласно данной гипотезе в настоящее время мировая популяция находится в постиндустриальном цикле развития на стадии переходного периода до 2020 г., после чего ожидается начало её становления. Ю.В. Яковец предположил, что описанные выше цивилизационные циклы являются результатом взаимодействия циклов различных длин и в разных сферах (экономической, социальной, экологической и т. д.).

Рассмотренные выше циклические теории позволяют заключить, что вторая половина XX–XXI вв. представляет собой период взаимообусловленных глобальных кризисов в различных сферах. Мировой финансово-экономический кризис 2008 г. является частью одноимённых фаз вложенных среднего, длинного и сверхдлинного циклов развития экономической системы, фаза сверхдолгосрочного спада продлится предположительно до 2080 г. или 2280 г. Такие

проявления экономической нестабильности усилятся взаимосвязанными совпадающими по времени неэкономическими кризисами: глобальным экологическим кризисом во второй половине XX – второй половине XXI вв. (исчерпание природных ресурсов, загрязнении среды, кардинальные изменения климата в результате глобального потепления и природные катастрофы); глобальным продовольственным кризисом в первой половине XXI в., мировым демографическим кризисом во второй половине XXI в., социально-политическими кризисами 2019–2025 г. и к 2090-м г. (возможно в форме мировой «войны за ресурсы»), а также снижением уровня НТП во второй половине XXI в.

Список использованной литературы

1. Clement Juglar. Des Crises commerciales et leur retour periodique en France, en Angleterre, et aux Etats-Unis. Paris: Guillaumin, 1862. – 276 p.
2. Чижевский А.Л. Физические факторы исторического процесса / А.Л. Чижевский. – Калуга: Марс, 1924. – 72 с.
3. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н.Д. Кондратьев. – М.: Экономика, 2002 г. – 768 с.
4. Й.А. Шумпетер. Бизнес-циклы: теоретический, исторический и статистический анализ капиталистического процесса: в 2 т. (Business Cycles: a Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process, 1939).
5. Длинные волны в экономике: когда общество меняет кожу / С.М. Меньшиков, Л.А. Клименко. – М.: Междунар. отношения, 1989. – 272 с.
6. Форрестер Дж. Мировая динамика / Дж. Форрестер. – М.: Наука, 1978.
7. Goldstein J. Long Cycles: Prosperity and War in the Modern Age. Yale, 1988 // <http://www.joshuagoldstein.com/jgcycle.htm>
8. William Strauss and Neil Howe. GENERATIONS, William and Morrow – New York, 1991.
9. SEED. Sun and Earth and Temperature Change // <http://www.seed.slb.com/subcontent.aspx?id=4070&LangType=1033>
10. Яковец Ю.В. Циклы. Кризисы. Прогнозы / Ю.В. Яковец. – М., 1999. – С. 230–241.
11. Энциклопедия солнца // http://www.thesis.lebedev.ru/sun_vocabulary.html
12. NASA // <http://solarscience.msfc.nasa.gov/predict.shtml>
13. NOAA // <http://www.swpc.noaa.gov/SolarCycle/SC24/index.html>
14. SIDS // http://sidc.oma.be/sunspot-index-graphics/sidc_graphics.php
15. Jevons W.S. The Solar Period and the Price of Corn. Bristol Meeting, British Association, – 1875. – 194–205 p.
16. Башаков А.А. Особенности движения астероида 99942 Апофис / А.А. Башаков, Н.П. Питьев, Л.Л. Соколов // *Астрономический вестник*. – 2008. – Т. 42, № 1. – С. 20–29.
17. Медоуз Д.Х. Пределы роста / Д.Х. Медоуз, Д.Л. Медоуз, Й. Рандерс, У. Беренс. – М.: МГУ. – 1991. – 206 с.
18. Медоуз Д.Х. За пределами роста / Д.Х. Медоуз, Д.Л. Медоуз, Й. Рандерс. – М.: Пангея. – 1994. – 304 с.
19. Реймерс Н.Ф. Надежды на выживание человечества / Н.Ф. Реймерс. – М.: Россия молодая. – 1992. – 365 с.
20. Лосев К.С. Проблемы экологии России / К.С. Лосев, В.Г. Горшков, К.Я. Кондратьев. – М., 1993. – С. 4.
21. Горшков В.Г. Окружающая среда: от новых технологий к новому мышлению / В.Г. Горшков, К.Я. Кондратьев, В.И. Данилов-Данильян, К.С. Лосев // *Зеленый мир*. – 1994. – № 19. – С. 8.
22. Geophysical, archaeological, and historical evidence support a solar-output model for climate change // <http://www.pnas.org/content/97/23/12433.full.pdf>

23. Медоуз Д. Пределы роста; пер. с англ. / Д. Медоуз. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 207 с.

24. 21st Century Waves // <http://21stcenturywaves.com/2008/09/14/forecasting-the-next-20-years-in-space-state-of-the-wave-friday-91208/>

25. Soulsby EJ (2005). “Resistance to antimicrobials in humans and animals”. *BMJ* 331 (7527): 1219–20. doi:10.1136/bmj.331.7527.1219. PMID 16308360. PMC 1289307.

26. Lloyd PJ (1967). “American German and British antecedents to Pearl and Reed’s logistic curve”. *Population Studies* 21: 99–109.

27. Нефедов С.А. О теории демографических циклов / С.А. Нефедов // Экономическая история. Обозрение / под ред. Л.И. Бородкина. – Вып. 8. М., 2002. – С. 116–120.

28. *Guardia journal* // <http://www.guardian.co.uk/world/2009/jul/20/census-population-ageing-global>

29. Шпенглер О. Закат Европы. Т.1.: Образ и действительность / О. Шпенглер. – М.: Пг., 1923.

30. Тойнби А.Дж. Постигание истории. – М.; СПб., 1995, Toynbee A A Study of History. – L., 1954. – Vol. 9. – P. 255, 326.

31. Inventions Timelines // <http://www.history-timelines.org.uk/events-timelines/09-inventions-timeline.htm>

Надійшло до редакції 2.02.2010.