
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

УДК 327:57.01

НОВАЯ МИРОВАЯ ДИНАМИКА: II. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ США, РОССИИ, КИТАЯ, ИЗРАИЛЯ КАК СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ ИХ РАЗВИТИЯ

КИРСТА ЮРИЙ БОГДАНОВИЧ

АННОТАЦИЯ

В рамках информационно-иерархического подхода к системному анализу организации и динамики социально-биологических систем проанализировано развитие США, России, Китая и Израиля. В соответствии с установленными закономерностями построения эволюционных систем данные государства осуществляют 198-летние циклы стагнации этносов. Внутренняя организация 198-летнего цикла основана на двух чередующихся типах внутрисистемного времени: физического («календарного») и биологического. Приведены теоретически рассчитанные годы смен (переломов) и продолжительности периодов каждого типа времени в указанном цикле. Для США переломы развития с точностью до года совпали с началом и окончанием Гражданской войны, Великой депрессией, а для России – с началом и окончанием периода «перестройки» государства под президентством Б. Ельцина. Тем самым доказано, что «перестройка» была закономерным этапом развития России, а не победой США в «холодной войне». Подтвержден выполненный ранее прогноз для христиано(православно)-иудейской двуэтнической системы: согласно принципу Ле-Шателье именно в 2014 г. начинаются активные процессы ее противостояния внешним дестабилизирующим воздействиям. Дан прогноз об окончании цикла существования США к 2050 г., а также о сроках перестройки государственных структур Китая (2020–2029 гг.) и Израиля (2022–2032 гг.). Показано начавшееся разрушение христиано-иудейской религиозной социально-биологической системы.

Ключевые слова: информационно-иерархический подход; социосфера; динамика развития; США; Россия; Китай; Израиль; перестройка; прогноз.

NEW WORLD DYNAMICS: II. SYSTEM ANALYSIS OF THE USA, RUSSIA, CHINA, ISRAEL AS SOCIAL-BIOLOGICAL SYSTEMS AND A LONG-TERM FORECAST OF THEIR DEVELOPMENT

KIRSTA YU. B.

ABSTRACT

The development of the United States, Russia, China and Israel is analyzed based on the information-hierarchical approach to the system analysis of the organization and dynamics of socio-biological systems. According to the evolutionary systems construction law, the mentioned states have a 198-year cycle of ethnic stagnation. The internal organization of the 198-year cycle is based on two alternating types of the system time, i.e. physical (“calendar”) and biological one. Theoretically calculated years of shift (turning points) and duration of each type of the time in this cycle are presented. The turning points in the USA development coincide (up to a year) with the Civil war beginning and its end as well as with the Great Depression, whereas for Russia with the onset and the end of “perestroika”, the period when President B. Yeltsin headed the state. Thus, it proves that “perestroika” was a natural stage in the development of Russia, not American victory in “the cold war”. The recent forecast for the Christian(Orthodox)-Jewish bi-ethnic system has been confirmed, i.e. according to the Le Chatelier’s principle, active Russia’s resistance to external destabilizing influence starts in 2014. The end of the US existence cycle is forecasted by 2050, and the dates of state institutions restructuring in China (2020-2029) and Israel (2022-2032) are given. The beginning of the destruction of the Christian-Jewish religious socio-biological system is shown.

Keywords: information-hierarchical approach; sociosphere; USA; Russia; China; Israel; development dynamics; perestroika; forecast.

1. Введение

В настоящей работе мы продолжаем системный анализ человеческого общества [1]. Первые подобные исследования были организованы известным Римским клубом – международной неправительственной организацией, созданной в 60-х годах прошлого столетия.

Общество нами рассматривается в рамках системного информационно-иерархического подхода как эволюционно развитая социально-биологическая система, называемая далее социосферой. Оказалось, что ее структурно-функциональная организация (СФО) является иерархической и гомологичной СФО биосферы [1, 2]. Согласно установленному информационно-физическому закону построения эволюционно развитых природных систем иерархические уровни (ИУ) их СФО обмениваются между собой материально-энергетическими продуктами и информацией, которые создаются при циклическом функционировании базовых процессов ИУ. При этом циклы каждого ИУ вкладываются строго определенным образом в циклы следующего ИУ, более высокого ранга. Тем самым формируются социосферные иерархические часы, которые подобны традиционному отсчету времени с вкладывающимися шкалами 1 с, 1 мин., 1 час, 1 сутки и т.д. На рисунке 1 приведены последовательные ИУ социосферной СФО, начиная от ИУ клеточного метаболизма с циклами функционирования длительностью 1 с, 6 с... до ИУ религиозных систем с циклом 6534 (или 3267) лет. С ИУ-7 начинается та часть СФО социосферы, которая является собственно социальной. Более подробную информацию о принципах построения и функционирования всех ИУ биосферы и социосферы с многочисленными примерами биологических и социальных систем можно найти в публикациях [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Помимо СФО социосферы установлено также существование не входящих в нее систем/государств, подчиняющихся 198-летним циклам существования [2]. Последние формируются после завершения соответствующих 1089-летних этнических циклов (рис. 1), что полностью согласуется с теорией этногенеза Л. Н. Гумилева [8, 9]. Отсчет 198 лет идет по внутрисистемному времени, ход которого в определенные интервалы 198-летнего цикла соответствует физическому («календарному») времени, а в другие – биологическому, зависящему от средней продолжительности жизни населения. Из-за вариаций последней «календарная» длительность вторых интервалов, а значит длительность самого цикла, может быть различной. Анализ 198-летних циклов развития государств, начатый в [1], и является основной целью наших исследований.

Следует указать, что рассматриваемые закономерности развития государств в 198-летних циклах существования приложимы только при отсутствии «чужого» внешнего антропогенного управления, что справедливо для США, России, Китая, Израиля и ряда других стран.

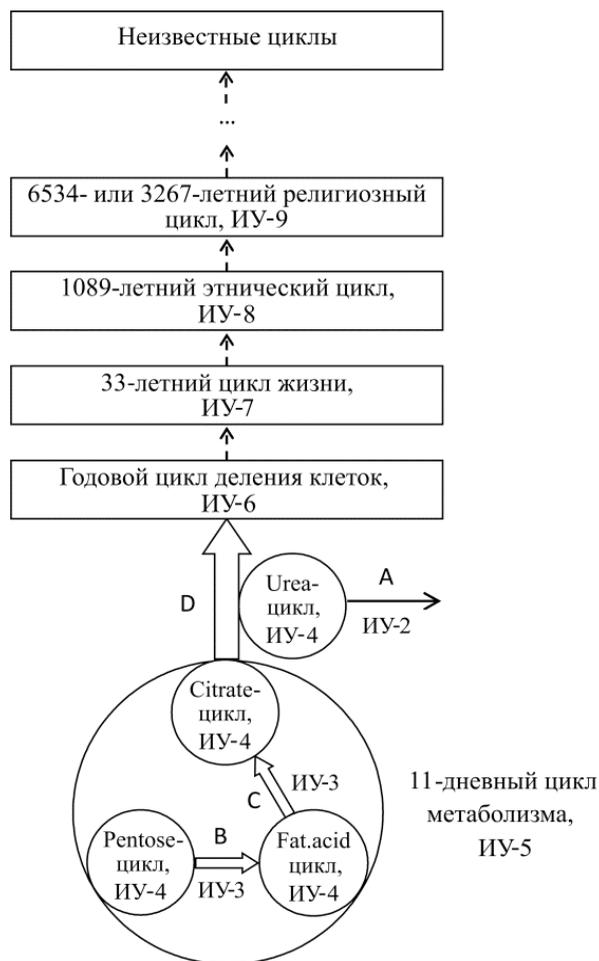


Рисунок 1 – Схема информационно-иерархической организации социосферы [2].

А – система ИУ-2 со схемой организации автономного базового процесса (БП) с двумя фазами и длительностью цикла 6 с: система представляет собой перенос электронов при окислительном фосфорилировании [7]; В, С – системы ИУ-3 со схемой организации автономного БП с двумя фазами и длительностью цикла 42 с: системы отвечают соответственно гликолизу (начиная от глицеральдегида-3-фосфата) и β-окислению жирных кислот; D – разделительная система ИУ-3 с уже указанной схемой организации: система представляет собой сеть метаболических систем ИУ-3 и обеспечивает синтез аминокислот, рибонуклеотидов и дезоксирибонуклеотидов, необходимых для работы системы ИУ-6 с синтезом белков, РНК и ДНК; малая окружность вокруг названий биохимических циклов обозначает три соответствующие метаболические системы ИУ-4 со схемой организации 7 параллельных БП и длительностью цикла 1 сутки; большая окружность вокруг трех малых обозначает метаболическую систему ИУ-5 со схемой организации трех параллельных БП и длительностью цикла 11 суток, где БП отвечают работе трех указанных систем ИУ-4; прямоугольником обозначены системы возрастающих по рангу ИУ с длительностью циклов 1 год и более.

2. Формирование 198-летних циклов развития государств

Как установлено, 1089-летнее развитие этносов завершается одним или двумя 198-летними циклами существования соответствующих государств, отражающими процесс стагнации этноса и не обеспечивающими дальнейшее развитие этнического ИУ-8 [2, 8, 9]. 198-летний цикл формируется лишь за счет инерции обычаев и памяти людей о внутренних взаимоотношениях этноса без обновления его генофонда мутагенно-пассионарным толчком [8, 9], то есть цикл является «рукотворным». При этом человек не может по своему желанию формировать новые этнические ИУ, и, следовательно, более высокие ИУ социосферы, строящиеся на основе этнических систем.

198-летний цикл сформирован из шести 33-летних циклов ИУ-7 ($33 \cdot 6 = 198$), играющих роль элементарных. Их длительность отвечает средней продолжительностью жизни, которая на протяжении I–XIX вв. составляла около 33-х лет [10] в полном соответствии с правилами вложения циклов ИУ друг в друга у СФО эволюционных систем. Продолжительность жизни здесь следует оценивать с позиции системного подхода – это возраст человека от даты рождения с прибавлением одного года (9 месяцев) как периода развития плода. Отметим, что при расчете этой продолжительности для 198-летнего цикла учет абортот не требуется [2]. По информационным требованиям построения СФО в 198-летнем цикле в обязательном порядке создаются дополнительные последовательно чередующиеся периоды физического и биологического типов времени:

$$Q=74, T_1=4, P_1=65, T_2=50, P_2=5 \text{ (годы)}, \quad (1)$$

где Q, P_1, P_2 отсчитываются по физическому времени, а T_1, T_2 – по биологическому.

Период Q является подготовительным. Продолжительности периодов T_1, T_2 , как и P_1, P_2 , строго закономерны и определяются отвечающей 198-летнему циклу нормированной информацией Шеннона. При этом каждая смена перечисленных периодов означает определенную перестройку государственной системы, которую можно назвать «переломом» ее развития.

Закономерности формирования и подробности теоретического расчета продолжительностей периодов Q, T_1, P_1, T_2, P_2 изложены в [2]. Их здесь можно опустить и сразу перейти к конкретным примерам 198-летних циклов существования государств.

3. 198-летний цикл развития США

Как единое независимое государство США были сформированы в 1787 г., когда была создана новая конституция и тринадцать штатов были объединены в одну целостную систему. Подготовительный 74-летний период, охватывающий согласно (1) 1787–1861 гг., известен в истории США как рабовладельческий. После его завершения начался «переломный» 4-летний период T_1 , выраженный как Гражданская война 1861–1865 гг. Следующий 65-летний период

P_1 (1866–1931 гг.) завершился Великой депрессией. В 1932 г. при президенте Рузвельте начался 50-летний период T_2 , отражающий новый курс экономического развития страны. Период T_2 биологического типа времени еще не закончен. Он продлен из-за того, что у США средняя продолжительность жизни населения как элементарный цикл развития постепенно возросла и сейчас приближается к 80 гг. вместо требуемых для ИУ-7 33-х лет (рис. 2). Проводя несложные расчеты, получаем, что из 50-летнего периода T_2 страна прошла уже 38 лет внутрисистемного времени. По окончании T_2 США вступят в последний перед окончанием их цикла развития 5-летний период P_2 физического/календарного типа времени. Если для оставшейся части T_2 средняя продолжительность жизни составит порядка 80 лет [11], то цикл развития США должен завершиться между 2045 и 2050 гг.

Таким образом, важнейшей проблемой США является обеспечение условий вхождения в следующий 198-летний цикл, что изредка имело место у этносов в историческом прошлом [8, 9]. Отметим, что решение этой проблемы лежит вне пределов каких-либо юридически обязывающих решений, например, Конгресса США или ООН.

4. 198-летний цикл развития России

198-летний цикл развития России начался в 1917 г. после завершения ее 1089-летнего этнического цикла как второй фазы у 3267-летней христианско-иудейской двуэтнической системы (рис. 1) [2]. Россия закончила свой 74-летний подготовительный (коммунистический) период Q (см. (1)) точно в требуемый срок, когда в 1991 г. СССР распался на отдельные государства. Россия завершила также 4-летний период T_1 , отвечающий «переломному» изменению организации государства от социалистического типа к капиталистическому и известный как «перестройка». Он зависел от биологического типа времени и длился с 1991 по 1999 гг., то есть 8 лет правления Президента России Б. Ельцина. Увеличение продолжительности периода реформ T_1 в два раза было связано со средней продолжительностью жизни населения, составляющей в 90-х гг. около 66 лет [13] вместо требующихся 33 лет. В конце 1999 г. Россия вступила в 65-летний период P_1 , характеризующий ее новый рыночный путь развития. В соответствии с (1) P_1 зависит уже от хода физического времени и должен закончиться к 2065 г.

Таким образом, широко пропагандируемая в мировых масс-медиа победа США над СССР в «холодной войне» была обусловлена лишь закономерным критическим переломом СФО государства в периоде T_1 , в который удалось вмешаться США как внешнему фактору. Внешние же воздействия на российское государство в текущем периоде P_1 , очевидно, никак не смогут повлиять на его функционирование вплоть до 2065 г. В целом 198-летний цикл государства будет длиться при 70–80-летней средней про-

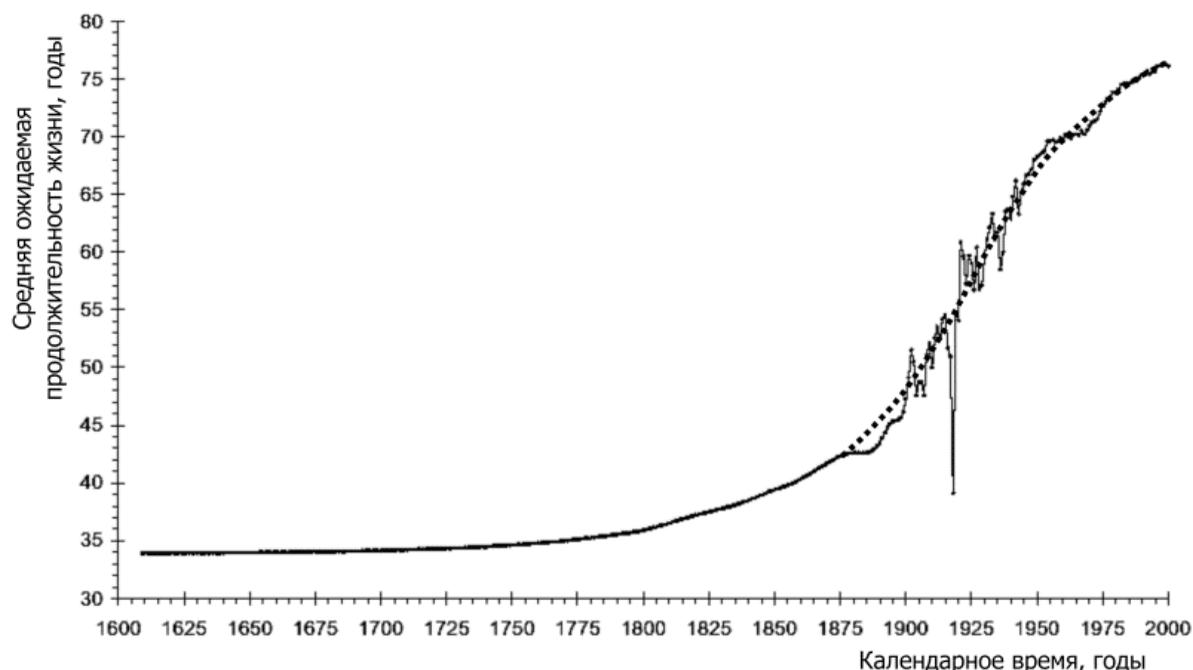


Рисунок 2 – Средняя продолжительность жизни в США с начала колонизации [12].

должительности жизни населения еще достаточно долго – около двух столетий.

5. 198-летние циклы развития Китая и Израиля

Помимо русского православного этноса сейчас в 198-летних циклах находятся китайский и иудейский этносы – с 1946 и 1948 гг. соответственно. Китайский цикл начался сразу после окончания Второй мировой войны при образовании КНР. Он характеризуется «рукотворной» государственной коммунистической идеологией. 198-летний цикл иудейского этноса реализован путем создания государства Израиль и его Временного правительства в 1948 г. в соответствии с резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН.

Как в Китае, так и в Израиле сейчас идут 74-летние подготовительные периоды Q (см. (1)). Они должны закончиться в $(1946+74) = 2020$ и $(1948+74) = 2022$ гг. Сразу за ними наступят периоды T_1 «китайской» и «израильской» перестроек. Напомним, что в случае США это выразилось в форме Гражданской войны 1861–1865 гг., а в России – переходом 1991–1999 гг. от социалистического к рыночному типу государственного управления. В обоих случаях это привело к большим материальным, моральным и демографическим издержкам для их населения.

Несложно рассчитать длительность «китайской» и «израильской» перестроек в физическом/календарном времени. Для Китая средняя продолжительность жизни составляет сейчас 73 г., а для Израиля – 80 лет [11], при эволюционной норме 33 года. Тогда получаем сроки окончания перестройки для Китая

$$2020+4(73/33)=2029 \text{ г.},$$

и Израиля

$$2022+4(80/33)=2032 \text{ г.}$$

Следует подчеркнуть, что рассмотренные 198-летние циклы США, России, Китая и Израиля не обеспечены обновленным генофондом [8, 9], что ставит под вопрос существование этих государств в исторической перспективе. Такое положение дел в целом созвучно и выводам Римского клуба о будущем развитии человеческого общества.

6. 3267-летний цикл развития христиано(православно)-иудейской двуэтнической системы

Религии с полным правом можно отнести к социально-биологическим системам, которые формируются из этносов как своих подсистем [1, 2, 5, 6]. Развитие таких систем поддерживается соответствующими религиозными институтами через долговременный свод правил жизнедеятельности (Библия, Тора, Коран и др.) в полной аналогии с современными государственными управляющими структурами, использующими конституционно-правовые нормы. Нами будет рассмотрена христиано(православно)-иудейская двуэтническая система ИУ-9 (см. рис. 1), состоящая из двух параллельно существующих этносов: территориально локализованного христианского (во втором тысячелетии православного) и территориально рассеянного (для обеспечения параллельности развития) иудейского. Ее организация более подробно охарактеризована в [2]. Цикл ее существования включает в себя три 1089-летних фазы, состоящие из двух параллельных этнических циклов ИУ-8 (см. рис. 1). Эта система

сейчас разрушается, так как ни один из новых крупных этносов не принял христианство и не начал ее третью 1089-летнюю этническую фазу.

Согласно Л. Н. Гумилеву [8, 9] мутагенно-пассионарный толчок «накрывает» определенную область Земли и обновляет генофонд существующего там населения, обеспечивая рождение нового этноса с 1000-летним циклом развития. В нашем случае мутагенный толчок должен получить большой, принимающий христианство этнос, свободный от иудейской диаспоры. Только так христианский и иудейский религиозные процессы могут быть организованы как две взаимосвязанные параллельные подсистемы религиозного ИУ-9, а не как две независимые этнические системы ИУ-8, существующие в одном регионе. При этом обновление генофонда иудейского этноса обеспечивается за счет христианского путем перекрестных браков. В частности, именно так появились иудеи с белым цветом кожи. Очевидно, Юго-Восточная Азия является регионом, где иудейская диаспора пренебрежимо мала. Этности Юго-Восточной Азии имеют большие генофонды, полностью новые по отношению к иудейскому. Тем самым потенциально они могут обновить генофонд иудейского этноса и обеспечить его следующий 1089-летний цикл развития. В свою очередь, христиано(православно)-иудейская система при осуществлении ее третьей фазы обеспечит дальнейшее устойчивое существование всех христианских стран.

Уничтожение христианства после 1917 г. и введение коммунистической идеологии в русском этносе, который являлся основой христиано-иудейской системы в ее второй православной фазе было критическим. В результате после Второй мировой войны не православие, а коммунистическая идеология была передана от русского этноса китайскому, что привело к вхождению последнего в 198-летний вместо 1089-летнего цикла развития. Любопытно, что первый руководитель коммунистического Китая Мао Цзэдун все же был связан с христианством, будучи крещеным католической монахиней в 1936 г. Как следствие начавшегося разрушения христиано-иудейской системы, у иудейского этноса прекратилось обязательное для него рассеяние, и появилось самостоятельное государство Израиль. Как одно из следствий разрушения в развитых странах наблюдается отход от христианских норм жизнедеятельности, обеспечивших двухтысячелетнее существование рассматриваемой системы.

Очередным подтверждением критического состояния христиано(православно)-иудейской двуэтнической религиозной системы является и выполнение более раннего прогноза на 2014 г. [14]. Этот срок определялся следующим образом. В 1948 г. у данной системы был окончен второй 1089-летний этнический цикл иудейского этноса (параллельный ранее окончившемуся православному) и начался 198-летний цикл стагнации этого этноса. В результате с 1948 г. стали отсутствовать оба параллельных 1089-летних этнических цикла, а в 2014 г. заверша-

лись два элементарных для каждой фазы системы 33-летних цикла ($1948+2\times 33=2014$). Период $2\times 33=66$ лет требовался для того, чтобы были закончены все несинхронизированные из-за разных лет рождения 33-летние циклы ИУ-7 человеческой жизни (см. рис. 1), и христиано(православно)-иудейская система «ощутила» бы отсутствие своих параллельных христианского и иудейского этнических циклов, то есть свое начавшееся разрушение. Данная система, как и любая другая биологическая или социально-биологическая, должна обладать свойством самостабилизации, известным также как принцип Ле-Шателье. Очевидно, что без такого свойства ее устойчивое функционирование в меняющихся условиях природной и социальной сред на протяжении тысячелетий было бы невозможным. Согласно принципу Ле-Шателье именно в 2014 г., после распознавания рассматриваемой системой своего критического положения, у нее должны были начаться активные процессы противостояния внешним дестабилизирующим факторам. Что и подтверждено активной реакцией России на события в Украине и началом ее сближения с Китаем в 2014 г.

Вернемся в прошлое. Такой же 66-летний период, необходимый для завершения всех несинхронизированных из-за разных лет рождения 33-летних циклов ИУ-7, также понадобился христиано(православно)-иудейской системе для распознавания нового русского православного этноса как своего нового компонента, начавшего ее вторую 1089-летнюю фазу развития. Обеспечение русским этносом второй фазы закономерно привело к отделению Православной церкви от Западной в 1054 г. Отделение произошло точно в требуемый срок, который должен быть сдвинут относительно момента принятия князем Владимиром православия (крещения Руси) в 988 г. на два 33-летних цикла: $988+33\times 2=1054$ г. По аналогичной причине 66-летний период определяет и нижний временной предел в информационно регулируемой длительности сменяющихся правлений русских царей в православной 1089-летней фазе развития [2].

В настоящее время все христианские страны поставлены перед важнейшими проблемами: существует ли потенциальная возможность восстановления христиано-иудейской системы через передачу русским православным этносом христианства новому крупному юго-восточному этносу со «свежим» генофондом для реализации ее третьей 1089-летней фазы; следует ли как-либо побудить китайский или иной юго-восточный этнос принять православие, и каким образом начать эту фазу; стоит ли уповать, как это делает православие, на второе пришествие Иисуса Христа для восстановления данной системы? Отметим, что китайский этнос уже существует и его не надо создавать заново. В то же время очевидно, что восстановление обсуждаемой системы Китаем невозможно лишь по распоряжению Си Цзиньпина о принятии православия. Здесь могут потребоваться все сохранившиеся сведения православной церкви о способе начала в 988 г. вто-

рой 1089-летней фазы, а также ее опыт 1000-летнего поддержания и управления коллективным сознанием этносов (иначе, информационной «матрицей» из индивидуальных сознаний) в меняющемся природном и социальном окружении; причем опыт, полностью отсутствующий у современной науки.

Отметим, что США сейчас пытаются разработать простейшие методы управления коллективным сознанием различных государств с помощью математических моделей [15]. При этом используются йоттабайты информации о всех электронных письмах, телефонных разговорах, поисковых запросах в интернете, личных и других данных со всего мира, накапливаемые в специализированном электронном хранилище Агентства национальной безопасности [16]. Очевидно, что это не тот путь решения указанных проблем.

Проблемы восстановления христианско-иудейской системы серьезно осложняются тем обстоятельством, что установленный информационный закон, управляющий всеми биологическими и социально-биологическими эволюционными системами, не допускает обмен ложной информацией между ними [2]. Обмен же ложной информацией у социосферных систем (в частности «информационные войны») объективно ведет к их разрушению. Наконец отметим, что в случае неудачи восстановления системы наибольшими темпами должен будет распадаться иудейский этнос, как имеющий наиболее истощенный генофонд.

7. Заключение

Системный информационно-иерархический подход основан на результатах многолетних исследований различных квантово-физических, метаболических, биологических, социально-биологических и других эволюционных систем [2]. В данном исследовании подход дает принципиальную возможность анализа, прогноза и управления развитием социально-биологических (религиозных, этнических, государственных) систем, включая сроки наступления их критических состояний. Таким образом, мы получаем новую научную область – управление развитием государств как эволюционных иерархических систем социосферы.

На основе подхода проанализировано развитие США, России, Китая и Израиля, находящихся в 198-летних циклах существования, рассчитаны конкретные сроки прошедших и будущих критических изменений их государственной структуры. В частности, показано, что период «перестройки» российской государственности с социалистического типа на рыночный/капиталистический был вызван не победой США в «холодной» войне, а системно-информационными закономерностями развития самой России. Дан прогноз о сроках китайской и израильской «перестроек», а также об окончании к 2050 г. цикла существования США.

Таким образом, изложенный подход является эффективным инструментом для стратегического

планирования жизнедеятельности государств как эволюционно развитых социально-биологических систем. Ни мощная армия, ни развитые в Российской академии наук экономические исследования не смогли предотвратить «неожиданный» распад СССР на ряд самостоятельных государств. Заранее же известные сроки 1991–1999 гг. перестройки государственной системы России позволили бы заблаговременно обеспечить требуемую информационными закономерностями плановую смену режима управления государством и избежать неблагоприятных социальных, экономических и демографических последствий для его населения.

Аналогично, известные сроки окончания цикла существования США могут предотвратить усиление их конфронтации с Россией, бессмысленное во вновь открывшихся обстоятельствах. Наступление этих сроков не зависит от уровня экономического развития, первенства в гонке вооружений, новых военных технологий или научно-технического прогресса в целом. Основной проблемой США и мировой элиты сейчас является, как минимум, начало следующего 198-летнего развития данного государства. Как максимум, от США, России, Китая и Израиля зависит будущее существование всех христианских стран, невозможное без восстановления христианско(православно)-иудейской двуэтнической системы и реализации ее следующей 1089-летней этнической фазы [2, 4, 5, 6]. В случае неудачи христианство неизбежно будет поглощено 6534-летними исламской и буддийской религиозными системами ИУ-9 (см. рис. 1). Исчезновение христианско(православно)-иудейской системы, в свою очередь, делает невозможным существование 71874-летней надрелигиозной социосферной системы более высокого ранга ИУ-10, состоящей уже из трех параллельных мировых религий – буддизма, христианства и ислама [2].

Результаты проведенного системного информационно-иерархического анализа показывают, что невозможно достичь стабильного развития социосферы (человеческого общества) в рамках известной концепции «золотого миллиарда», которая может обеспечить лишь 198-летние циклы стагнации этносов. Человек не может искусственно формировать этнические и более высокие по рангу ИУ социосферы. Тем самым, концепция «золотого миллиарда» является теоретически несостоятельной, а ее реализация приведет лишь к более быстрому разрушению развитых стран, входящих в христианско-иудейскую социально-биологическую систему.

Список литературы

1. Кирста Ю. Б. Новая мировая динамика: I. Иерархическая динамика биосферы и социосферы и их влияние на климат // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2014. – № 4 (8). – с. 8–15.
2. Кирста Ю. Б., Кирста Б. Ю. Информационно-физический закон построения эволюционных

систем. Системно-аналитическое моделирование экосистем: монография. Изд-е второе, испр. и доп. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. – 283 с.

3. *Kirsta Yu. B.* Exchange of information in natural hierarchical systems // *Ecol. Model.* – 1994. – Vol. 73. – P. 269–280.

4. *Kirsta Yu. B.* Information-hierarchical organization of mankind and problems of its sustainable development // *World Futures.* – 2003. – Vol. 59. – P. 401–420.

5. *Kirsta Yu. B.* Information-hierarchical organization of natural systems I: The information-physical principle // *World Futures.* – 2010. – Vol. 66. – P. 459–469.

6. *Kirsta Yu. B., Kirsta V. Yu.* Information-hierarchical organization of natural systems II: Futures of man-biosphere interactions and climate control // *World Futures.* – 2010. – Vol. 66. – P. 537–556.

7. *Biochemical Pathways.* Third Edition / Editor: Gerhard Michal. – Mannheim: Boehringer Mannheim GmbH Biochemica, 1993.

8. *Гумилев Л. Н.* Этногенез и биосфера Земли. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1989. – 496 с.

9. *Гумилев Л. Н.* География этноса в исторический период. – Л.: Наука, 1990. – 280 с.

10. *Уайнер Дж. И.* Экология человека // *Биология человека.* – М.: Мир, 1979. – С. 472–596.

11. Средняя продолжительность жизни в России и странах мира в 2013 году // *Деловая жизнь.*

– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bs-life.ru/makroekonomika/prodolzitelnost-zizni2013.html>, свободный (дата обращения 01.12.2014).

12. *Эдиев Д. М.* Агрегированное прогнозирование численности населения с использованием техники демографического потенциала // *Электронный журнал «ИССЛЕДОВАНО В РОССИИ».* – 2001. – № 38. – С. 382–407. – Режим доступа: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2001/140.pdf>, свободный.

13. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 1993 г. // *Здравоохранение Российской Федерации.* – 1995. – №3. – С. 3–11.

14. *Кирста Ю. Б., Кирста Б. Ю.* Информационно-физический закон построения эволюционных систем. Системно-аналитическое моделирование экосистем: монография. – Барнаул: Изд-во Алтайского государственного университета, 2009. – 270 с.

15. В интересах национальной безопасности: Досье на DARPA. – Режим доступа: <http://www.agentura.ru/dossier/usa/darpa/>, свободный (дата обращения 10.12.2014).

16. *Шульцки-Гаддуги К.* В будущем за нами будут следить сверхтщательно // *Die Welt.* – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.inopressa.ru/article/22aug2012/welt/cyber>, свободный (дата обращения 10.12.2014).