

ГЛОБАЛИСТИКА И ФУТУРОЛОГИЯ

*С.В. ДУБОВСКИЙ***Механизмы развития и конфликты
в XXI веке***

Рассматривается и анализируется ряд процессов мирового развития. Универсальный принцип максимизации прибыли соединяется с процессами глобализации. Это объединение ведет к ускорению перемещений по миру капитала, труда, рабочих мест, технологий и информации. Ускоряется мировой экономический рост, мир-система приближается к глобальным ограничениям, возникает мировой природно-ресурсный кризис. На этот кризис накладываются циклические кризисы Кондратьева. Существующие проблемы переходят в стадию горячих конфликтов. Меняется политическая и этническая структуры мира.

Ключевые слова: механизмы развития, максимизация прибыли, глобализация, технологии, рынок труда, природно-ресурсный кризис, циклы Кондратьева, политическая структура, этническая структура, проблемы, конфликты.

Со времен основания Римского клуба футурология прошла большой путь. В ней появились новые разделы – глобалистика и глобальное моделирование, где на концептуальном уровне и с помощью математических моделей описываются глобальные взаимодействия и мировая динамика в терминах социально-экономических, демографических, технологических, экологических и других показателей. Но остается открытым вопрос о динамике структуры мир-системы, которая уже начала меняться под влиянием новых процессов. Механизмы развития ускоряют подход системы к глобальным ограничениям. В связи с этим возникают глобальные кризисы, под их влиянием некоторые проблемы перерастают в горячие конфликты. В результате возникают новые изменения в структуре мир-системы. Рассмотрению особенностей перечисленных процессов и посвящена данная статья.

Механизмы развития

Мировая наука накопила довольно много знаний о будущем, поэтому эволюцию мирового и российского развития в XXI в. можно прогнозировать. Есть фактография и теория, откуда можно брать подтвердившиеся фрагменты, отсекают, что не состоялось, и формулировать концептуальную схему будущего. Такой подход используется ниже как объединение следующих фактов и разработок.

* Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант № 14-11-00634).

Универсальный принцип максимизации прибыли в мировой рыночной системе с доминированием частной собственности на средства производства и частной инициативы остается основным в XXI в. при выборе вариантов развития. Поэтому распространение инвестиций, технологий и труда по миру может быть описано как процесс максимизации суммарной коммуникационной энтропии прибылей с учетом политических, демографических, социально-экономических, экологических, ресурсных ограничений и рисков [Попков 2012]. Часть этих ограничений и рисков довольно плохо прогнозируема. Ее даже можно считать стохастической, поэтому многие последствия принципа максимизации прибыли бывают неожиданными. Возможности максимизации прибыли были существенно расширены, когда в 70–80-х гг. прошлого века начались процессы глобализации.

Основные ресурсы развития – **капитал, труд, рабочие места, технологии, природные ресурсы, информация** – стали свободно перемещаться через границы государств. Корпорации и предприниматели получили новый мощный инструмент воздействия на рынок труда и повышение нормы прибыли: ввоз в более богатые страны дешевого труда из бедных стран и вывоз рабочих мест из стран с дорогим трудом и жесткими экологическими ограничениями в бедные страны с дешевым трудом и нежесткими экологическими ограничениями. В обоих случаях себестоимость производства продукции понижается, а норма прибыли увеличивается.

Таким образом, процессы глобализации ведут к тому, что норма прибыли транснациональных корпораций и предпринимателей увеличивается. Растет производительность труда в странах, куда извне приходят инвестиции и технологии, их темпы экономического роста также растут (см. табл. 1). Здесь особенно впечатляют темпы экономического роста Китая, прежде всего в сравнении с мировыми темпами и темпами Японии. Одновременно уменьшается разрыв в производстве ВВП на душу населения между богатыми и бедными странами (см. табл. 2).

Таблица 1

Годовые темпы прироста ВВП в странах Восточной Азии и мира, 1990–2006
(расчеты А. Мэдисона в %)

Страна	Темпы роста	Темпы роста на душу населения
Китай	8,23	7,33
Тайвань	5,09	4,33
Вьетнам	7,31	5,89
Южная Корея	5,39	4,66
Япония	1,31	1,12
Западная Европа	2,08	1,75
Мир в целом	3,47	2,12

Источник: [Ланьков 2009].

Таблица 2

ВВП на душу населения в странах Восточной Азии
(расчеты А. Мэдисона; в долл. США)

Страна	1940 г.	1970 г.	1990 г.	2006 г.
Китай	560	780	1870	6050
Тайвань	1130	2540	9950	19 860
Вьетнам	600	740	1025	2630
Южная Корея	1600	2170	8700	18 350
Япония	2870	9710	18 800	22 460

Источник: [Ланьков 2009].

Однако эти достижения обесцениваются другими факторами. Растут безработица и уровень социальной напряженности в странах, откуда уходят рабочие места. Появляются проблемы мультикультурности и интеграции между аборигенами и мигрантами в странах, куда извне приходит дешевый труд. Снижается финансирование инновационного сектора экономики, где генерируются новые технологии. Самое главное – мир в целом быстрее подходит к ограничениям в потреблении природных ресурсов, что выражается в росте цен на них.

Еще в 70-х гг. XX в. в проектах Римского клуба и параллельных исследованиях были созданы системно-динамические модели для мира в целом, разработанные Дж. Форрестером и супругами Медоуз. Основной вывод этих авторов состоял в том, что если удельные затраты природных ресурсов на производство не будут существенно уменьшены, то уже в первой трети XXI в. наступит мировой кризис из-за истощения природных ресурсов и роста загрязнений. Это предупреждение уже частично сбылось, свидетельством чему стал огромный рост цены нефти на мировом рынке с 1999-го по 2008 г.

Экспортеры нефти и газа ликовали, импортеры разделились на две основные группы. Для богатых стран рост цен на энергоносители стал неприятным, но переносимым фактом, а для бедных – существенным тормозом развития и источником кризисов. Пример Украины показал, что могут возникать даже страны-банкроты, которые отказываются платить за импортированные энергоресурсы. Этап такого развития закончился мировым кризисом в сентябре 2008 г., выходом из него и последующей стагнацией. Одновременно прекратился рост цен на нефть, от чего выиграли импортеры и проиграли экспортеры.

В советском проекте “Глобальное моделирование”, разработанном в 1980-е гг. под руководством Дж. Гвишиани, особое внимание уделялось научно-техническому прогрессу (НТП) [Геловани, Бритков, Дубовский 2009]. Здесь была создана система моделей девяти регионов, связанных через мировой рынок. В проекте практически был предсказан развал СССР, поскольку темпы его экономического роста по инерционному сценарию падали к 2000 г. до 2%, а в оптимистическом сценарии с ускорением НТП эти темпы поднимались только до 5,5%. В реальной жизни не удалось перевести советскую плановую экономику на траекторию ускорения НТП и экономического роста, что стало одной из основных причин смены в стране политического режима в 1990-х гг. Сегодня перед российской рыночной экономикой с доминированием частной собственности стоит по существу та же самая задача ускорения (модернизации), которая не была решена в 70–80-х гг. прошлого века в советской плановой экономике. Шанс на модернизацию в 2000–2008 гг., когда цены на нефть росли, к сожалению, не был использован.

В работе [Дубовский 1989] получено уравнение, в котором темп НТП выражен как произведение двух показателей

$$\frac{\dot{U}}{U} = \frac{I}{K} = \left[\frac{u}{U} - 1 \right], \quad (1)$$

где $\dot{U}/U$ – темп прироста производительности труда, I/K – отношение инвестиций к стоимости производственных фондов (скорость обновления производственных фондов), u/U – отношение производительности труда на самых новых рабочих местах к средней производительности труда на рабочих местах всех возрастов (эффективность инноваций).

Поскольку статистика производительности труда, инвестиций и производственных фондов известна, это уравнение позволяет оценить динамику эффективности инноваций (см. табл. 3). Приведенные данные показывают, что из шести стран-лидеров только ФРГ смогла удерживать эффективность инноваций на стационарном уровне. В США в 1970-е гг. эффективность инноваций упала до 12–13%. Максимизируя прибыль, они начали переводить производство “ширпотреба” в Китай и открыли свой рынок для него. Можно даже говорить о симбиозе США и Китая.

**Относительный прирост производительности труда
на новых рабочих местах (в %)**

Страны	1961–1965 гг.	1966–1970 гг.	1971–1975 гг.	1976–1980 гг.	1981–1985 гг.
США	30,5	26,1	12	13,5	–
Япония	43,4	38,6	32,0	23,9	–
ФРГ	51,3	58,7	52,8	54,5	–
Великобритания	32,2	31,0	33,5	26,6	–
Франция	51,2	44,7	47,9	46,3	–
СССР	–	56	55	31	37

Уравнение (1) помогает понять разницу в последствиях между ввозом дешевого труда в развитую страну и ввозом рабочих мест в бедную страну с жесткими экологическими ограничениями. В первом случае с ростом занятых ВВП увеличивается, но дополнительного роста производительности труда нет, так как нет ввоза технологий. Следовательно, общее благосостояние не увеличивается, а средняя оплата труда одного занятого даже уменьшается. Во втором случае вместе с рабочими местами ввозятся новые технологии, следовательно, растет производительность труда, а вместе с ней растут ВВП и общее благосостояние (см. в табл. 1 и 2 пример Китая и других стран).

Российский проект “Моделирование и прогнозирование мировой динамики” под руководством В. Садовниченко и А. Акаева продолжается в МГУ (см. [Садовнический, Акаев, Коротаев, Малков 2012; Акаев, Коротаев, Малинецкий, Малков 2010]). Здесь вместе с экономическими моделями развития рассматриваются всевозможные демографические модели с учетом ресурсно-экологических ограничений и других факторов. Обобщая их результаты, можно сказать, что рост населения мир-системы описывается логистами и их модификациями, где вдали от верхнего ресурсно-экологического ограничения население растет по экспоненциальному или гиперболическому закону, а вблизи ограничения замедляет рост. В предлагаемых сценариях к середине XXI в. население Земли достигает 9 млрд человек. Затем возможны два продолжения. В первом, оптимистическом сценарии (по С. Капице), численность населения стабилизируется на уровне около 10–11 млрд человек. Во втором, пессимистическом, – численность населения снижается и к концу века стабилизируется на уровне около 5 млрд человек.

К математическому моделированию мирового и странового развития примыкают концептуальные разработки историков от Ф. Фукуямы, который провозгласил пресловутый “конец истории”, до А. Фурсова, предсказывающего разрушительный кризис, в котором могут погибнуть “7 млрд человек из 8 млрд” (см. [Фурсов 2011]). Чтобы описать возможные конфликты в этой ситуации, нужно рассмотреть возможные кризисы, структуру мир-системы и интересы основных участников процессов развития.

Циклы Кондратьева

Кроме инноваций, инвестиций, истощения природных ресурсов, миграции труда и рабочих мест на развитие мировой экономики регулярно воздействуют циклы Кондратьева со средним периодом 53 года. В [Дубовский 1993] были предсказаны окрестности кондратьевских кризисов в первой половине XXI в. Два первых прогноза (1997–1998, 2008–2009) уже сбылись. Последний вариант модели циклов опубликован в [Дубовский 2012].

На рисунке в координатах y – фондоотдача (отношение ВВП к стоимости производственных фондов) и x – эффективность инноваций (отношение производительности труда на самых новых рабочих местах к средней производительности труда на всех рабочих местах) представлены возможные решения модели циклов Кондратьева: стационарная точка x_0, y_0 (тренд) и три замкнутые орбиты (колебания около тренда).

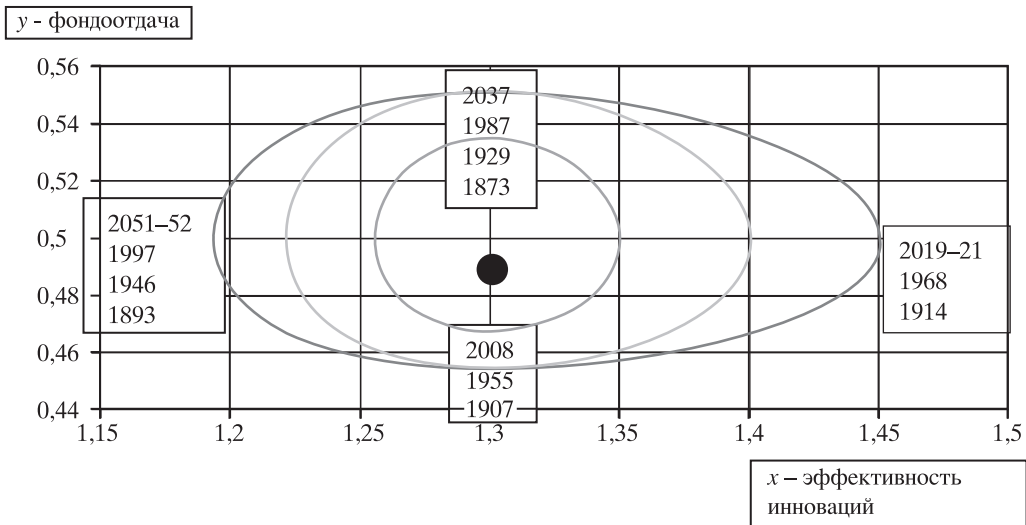


Рис. Фазовые портреты циклов Кондратьева типа “центр” с одной и той же равновесной стационарной точкой, $x_0 = 1,3$, $y_0 = 0,5$, но разными периодами и отклонениями от центра.

Примечание. Движение по замкнутым орбитам идет против часовой стрелки. Периоды обращения по орбитам $T = 50,1; 54,9; 60,6$ лет.

При движении по замкнутым орбитам каждая переменная дважды меняет динамику от роста к убыванию и наоборот. Таким образом, в течение одного периода колебаний друг друга сменяют четыре разные экономико-технологические ситуации. При переходе через границы между этими ситуациями прежние социально-экономические решения, которые раньше были правильными, становятся неправильными, и наступает кризис как следствие массовой ложной рефлексии. Кризис начинается, когда лица, принимающие решения в новой ситуации, готовят их по устаревшим алгоритмам на основании устаревшего опыта и устаревшей информации¹. Выход из кризиса начинается с адаптации к новым условиям и выработки новых решений, соответствующих новой экономико-технологической ситуации. На рисунке в окрестностях границ между разными ситуациями расставлены начальные годы бывших и возможных будущих социально-экономических кризисов начиная с 1873 по 2052 г. Естественно, реальные замкнутые орбиты отличаются от модельных, так как на развитие влияют различные стохастические возмущения, которые невозможно учесть заранее.

Таким образом, к глобальному кризису истощения природных ресурсов добавляются кризисы в циклах Кондратьева, когда социальная напряженность усиливается. Правительства научились бороться с этими кризисами, субсидируя финансовую сферу, но избежать экономических спадов не удастся. Как показало мировое развитие после кризиса 2008–2009 гг., экономический рост затормозился настолько, что даже цены на нефть перестали расти и начали падать.

Структуры и конфликты в мир-системе

Сегодня мир-система имеет три основные структуры. Есть традиционная политическая структура (глобальная пирамида) из государств, где наверху находятся экономические и технологические лидеры, а внизу аутсайдеры. Есть этническая структура, которая не обязательно совпадает с государственной. В этом случае можно говорить

¹ Пример такого поведения дали российские туристические фирмы, которые не предусмотрели спад спроса на их услуги и девальвацию рубля в 2014 г., что привело к их разорению.

о разделенных нациях, входящих в разные государства, и о нескольких нациях, входящих в одно государство. И есть условная система, состоящая из двух частей, с нечетким определением: Центр (Север, развитые страны, “золотой миллиард”, экономические и технологические лидеры, христианская цивилизация) и Периферия (Юг, развивающиеся страны, экономические и технологические аутсайдеры, исламская цивилизация). Эти две части имеют свои внутренние структуры с необязательно совпадающими признаками у отдельных стран, выделение их проведено, скорее, не по признакам стран, а по интересам элит.

Страны, входящие в Центр, имеют преимущественно высокие значения ВВП на душу населения, но низкие или даже отрицательные демографические темпы роста. У стран, представляющих Периферию, преимущественно низкие значения ВВП на душу населения, но высокие демографические темпы роста. Поэтому демографические пирамиды стран, входящих в эти две части, принципиально различны. На Периферии высок избыточный процент молодежи. Экономические трудности на родине и желание жить в богатой стране мотивируют эту молодежь на эмиграцию. Свои проблемы есть и в странах Центра, которые в течение длительного времени ввозили дешевый труд, так как это понижало стоимость рабочей силы и повышало прибыль. Рост трудностей, связанных с массовой миграцией из бедных стран в богатые, привел к постепенной смене этой тенденции на вывоз рабочих мест из богатых стран в бедные.

С точки зрения социальных отношений европейский капитализм подошел к 60–70-м гг. прошлого века с неплохими результатами. Коэффициенты Джини в диапазоне от 0,25 до 0,35 говорят о довольно равномерном распределении доходов. Стремление корпораций и предпринимателей к максимизации прибыли было сбалансировано с общенациональными интересами. “Государства-нации” стали более или менее социальными государствами. Однако именно в эти годы начались процессы глобализации. В новой ситуации “государства-нации” трансформируются в “государства-корпорации”, где начинают доминировать корпоративные интересы. Это ведет к перераспределению доходов в пользу предпринимателей и социальным потрясениям, поэтому устойчивость мир-системы слабеет, усиливается ее нестабильность. В трех представленных структурах мир-системы мы наблюдаем восемь основных видов конфликтов (см. табл. 4).

Эти конфликты, проходя разные фазы развития, могут на уровне проблем тлеть в скрытом статичном состоянии, разрешаться мирным путем с помощью компромиссов или разгораться до состояния вооруженного столкновения: бунта, революции, войны. С 1990 г. только в Европе и на постсоветском пространстве разными путями возникли более 30 новых государств, включая “непризнанные”. Кризисы дали старт процессам приближения государственных границ к этническим. Впрочем, нет никаких гарантий, что в новых границах будут решены проблемы, связанные с кризисами. Мотивы к пересмотру границ могут быть самые разнообразные – от стремления к этнической идентичности до нежелания быть донором для отсталых регионов. Кризисы обостряют существующие проблемы и трансформируют их в конфликты.

Таким образом, реализовалась причинно-следственная цепочка: **глобальная максимизация прибыли – развитие процессов глобализации – объединение и рост природно-ресурсных и социально-экономических кризисов – переход тлеющих проблем в стадию горячих конфликтов – рождение и измельчание новых государств**. В этих условиях отношения между лидерами и остальными участниками глобального развития быстро эволюционируют в сторону отношений между патронами и клиентами. Принятие решений сосредоточивается в узком кругу патронов, суверенные права клиентов резко уменьшаются.

Наряду с тенденцией рождения и измельчания новых государств наблюдается тенденция к объединению стран в крупные общие рынки с элементами политической интеграции. Кроме того, мелкие государства не могут обеспечить собственную безопасность, поэтому они стремятся в военно-политические блоки или иначе находят гаранта безопасности. Формальными аттракторами (притягивающими множествами) являются таможенные союзы и военно-политические блоки.

Конфликты и противостоящие стороны

№№	Вид конфликта
1	Социальные конфликты на рынке труда и в среде обитания между государством-корпорацией и аборигенами
2	Социальные конфликты на рынке труда и в среде обитания между аборигенами и мигрантами с возможным добавлением межэтнического противостояния, если мигранты принадлежат к другому этносу
3	Межэтнические и религиозные конфликты в тех странах, где различные этносы и религиозные группы не разделены государственными границами и не интегрированы в единую политическую нацию
4	Торговые конфликты за рынки сбыта между государствами и таможенными союзами
5	Геополитические конфликты между мировыми лидерами (США, Китай, Россия, Евросоюз)
6	Политические конфликты между США, претендующими на императивное руководство миром, и независимыми от них странами
7	Пограничные конфликты между соседними государствами за спорные территории
8	Цивилизационный конфликт между Центром и Периферией

По специфическому пути развивается цивилизационный конфликт между Центром и Периферией. Обе стороны ведут информационную войну. Со стороны Периферии конфликт поддерживается с помощью подготовки и проведения террористических актов. Центр в лице США, их союзников и блока НАТО отвечает ударами с воздуха, вводом вооруженных сил в страны, где готовятся теракты или подозревается наличие оружия массового уничтожения, и сменой в них политических режимов. После вывода войск Центра в таких странах обычно возникает хаос, местные противоборствующие силы начинают кровопролитную борьбу с большим числом жертв.

Слабость Центра заключается в том, что внутри него находятся большие диаспоры мигрантов с Периферии, которые не интегрируются в новую среду и поддерживают амбиции, обычаи и традиции исторической родины. Противостояние между мигрантами и аборигенами особенно сильно в тех случаях, когда удельная криминальность мигрантов существенно выше, чем удельная криминальность аборигенов (число правонарушений в расчете на 1000 или 10 000 человек).

Отношение удельных криминальностей вычисляется по формуле

$$[n(1 - m)]/[m(1 - n)], \quad (2)$$

где m – доля мигрантов во всем населении, n – доля правонарушений мигрантов в общем числе правонарушений. В соответствии с (2), если доля правонарушений мигрантов равняется их доле в составе населения, то есть $n = m$, то индекс равен единице. Это означает, что различий между мигрантами и аборигенами нет. Но если, например, $m = 0,1$, $n = 0,7$, то отношение удельных криминальностей равно 21. Это означает, что если из тысячи аборигенов один – правонарушитель, то из тысячи мигрантов – 21. Такое сильное различие замечается на бытовом уровне и обычно вызывает сильное межэтническое напряжение в социуме.

Противостояние Центра и Периферии не мешает развиваться внутренним конфликтам внутри обеих сторон. Ныне, например, на Периферии наиболее заметно противостояние шиитов и суннитов, в Центре – противостояние США и РФ. Поэтому структура сотрудничества и конфликтов может быть достаточно сложной. Например, Россия и США могут сотрудничать в деле уничтожения химического оружия в Сирии и на коммуникациях в Афганистан, одновременно обмениваясь санкциями, связанными с украинским кризисом.

Принцип максимизации прибыли используется миллионами корпораций и предпринимателей для выбора вариантов развития без общего согласования, но с ориентацией на текущие тренды, точный прогноз которых не всегда возможен. Поэтому рыночная мир-система периодически проходила и будет проходить через кризисы Кондратьева.

Энтропийное распространение инвестиций, технологий, рабочих мест и труда по миру может вести к такому быстрому росту спроса на природные ресурсы, который не может быть удовлетворен наличным предложением. В этом случае растут цены на природные ресурсы, от чего, в первую очередь, страдают их импортеры – экономические аутсайдеры. У последних обостряются кризисы и конфликты, растет бегство рабочей силы в развитые страны. Поэтому тренд “уточнения границ” на основе самоопределения граждан становится доминирующим.

Вряд ли удастся изменить механизмы развития рыночной системы, основанные на принципе максимизации прибыли на глобальном уровне. Следовательно, передовые технологии вместе с рабочими местами будут переходить из развитых стран в страны Периферии. В этом случае разрыв в уровнях жизни между Центром и Периферией будет уменьшаться, но только при сдерживании демографического роста. Если странам Периферии не удастся реализовать сценарий сдерживания демографического роста, хотя бы, например, по китайскому образцу, то “перепроизводство” населения обострит все типы кризисов и конфликтов, что приведет к неизбежной военной конфронтации Центра и Периферии.

Вмешательство США – экономического и технологического лидера – во внутренние и внешние дела во всех точках мир-системы парадоксальным образом ведет к хаосу вместо стабилизации, поскольку США переоценивают свои возможности и не могут предусмотреть все последствия своих действий в стохастической системе. Поэтому для США выгодно признать доминирующий тренд “уточнения границ” в мир-системе и консолидировать Центр во всем его потенциальном объеме, покончив с его внутренними распрями. Признание локальных интересов всех стран, входящих в Центр, пойдет на пользу и им, и США.

Россия дважды не использовала шанс для модернизации своей экономики. Не используя его в третий раз, она рискует стать субъектом всех конфликтов, указанных в таблице 4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Акаев А.А., Коротаев А.В., Малинецкий Г.Г., Малков С.Ю. (2010) Проекты и риски будущего. М.: URSS.
- Геловани В.А., Бритков В.Б., Дубовский С.В. (2009) СССР и Россия в глобальной системе: 1985–2015 (Результаты глобального моделирования). М.: URSS.
- Дубовский С.В. (2012) Моделирование циклов Кондратьева и прогнозирование кризисов // Кондратьевские волны. Аспекты и перспективы. Волгоград, Учитель. С. 179–188.
- Дубовский С.В. (1989) Научно-технический прогресс в глобальном моделировании // Системные исследования. Ежегодник 1988. М.: Наука. С. 112–135.
- Дубовский С.В. (1993) Прогнозирование катастроф (на примере циклов Н. Кондратьева) // Общественные науки и современность. № 5. С. 82–91.
- Ланьков А. (2009) Модернизация в Восточной Азии, 1945–2010 // Публичные лекции Полит.ру.
- Попков Ю.С. (2012) Математическая демозкономика. Макросистемный подход. М.: URSS.
- Садовничий В.А., Акаев А.А., Коротаев А.В., Малков С.Ю. (2012) Моделирование и прогнозирование мировой динамики. М.: ИСПИ РАН.
- Фурсов А.И. (2011) Четвертая эпоха. Взгляд историка // Проекты и риски будущего. М.: URSS. С. 106–129.

Mechanisms of Development and Conflicts in XXI Century

S. DUBOVSKY*

* **Dubovsky Sergey** – candidate of physico-mathematical sciences, head of Laboratory of Institute for System Analysis of Russian Academy of Science. Address: 9, 60-letiya Oktyabrya av., Moscow, 117312, Russian Federation. E-mail: s-dubov@yandex.ru.

Abstract

The following sequence of processes of world development is considered and analyzed. The universal principle of maximization of the profit incorporates to processes globalization. This association conducts to acceleration of movings on the world of the capital, work, workplaces, technologies and the information. World economic growth, the World is accelerated – the system comes nearer to global restrictions, there is a world resource crisis. On this crisis cyclic Kondratiev crises are imposed. Existing problems pass in a stage of hot conflicts. Political and ethnic structures of the world are modified.

Keywords: mechanisms of development, maximization of the profit, глобализация, technologies, a labour market, resource crisis, Kondratiev cycles, political and ethnic structures, problems, conflicts.

REFERENCES

- Akaev A.A., Korotaev A.V., Malineckiy G.G., Malkov S.Yu. (2010) *Proekti i riski budushego* [Future projects and risks]. Moscow: URSS.
- Gelovani V.A., Britkov V.B., Dubovskiy S.V. SSSR i Rossiya v globalnoy sisteme: 1985–2015 (2009) [The USSR and Russia in the global system: 1985–2015]. *Rezultati globalnogo modelirovaniya* [The results of the global modeling]. Moscow: URSS.
- Dubovskiy S.V. (1989) Nauchno-tehnicheskiy progress v globalnom modelirovanii [Scientific-technical progress in the global modeling]. *Sistemnie issledovaniya. Metodologicheskie problemi Ezhegodnik 1988* [Systems research. Methodological problems. Yearbook 1988]. Moscow: Nauka, P. 112–135.
- Dubovskiy S.V. (1993) Prognozirovanie katastrof (na primere ciklov N. Kondrateva) [Prediction of disasters (on the example of N. Kondratiev cycles)]. *Obschestvennye nauki i sovremennost*, no. 5, p. 82–91.
- Dubovskiy S.V. (2012) *Modelirovanie ciklov Kondrateva i prognozirovanie krizisov* [Modelling of Kondratiev cycles and predicting of crisis]. *Aspekti i perspektivi* [Aspects and perspectives]. Volgograd: Uchitel. P. 179–188.
- Lankov A. (2009) Modernizatsiya v Vostochnoy Azii, 1945–2010 [Modernization in East Asia]. *Publichnie lektsii Polit.ru*.
- Popkov Yu.S. (2012). *Matematicheskaya demoekonomika. Makrosistemniy podhod* [Mathematical demoeconomic macrosystem approach]. Moscow: URSS.
- Sadovnichiy V.A., Akaev A.A., Korotaev A.V., Malkov S.Yu. (2012) *Modelirovanie i prognozirovanie mirovoy dinamiki* [Modeling and forecasting global dynamics]. Moscow: ISPI RAN.
- Fursov A.I. *Chetvertaya epoha. Vzglyad istorika* [Fourth epochal. Opinion of the historian]. *Proekti i riski budushego* [Future projects and risks]. Moscow: URSS. pp. 106–129.