

**ГЛОБАЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИКА
И УСТОЙЧИВОЕ
РАЗВИТИЕ**

КРИЗИС 2010-х годов И НОВАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ

- ❖ **ЗАО «ГУ. ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ»
(Россия, Москва)**
- ❖ **АО «ИНСТИТУТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»
(Казахстан, Астана)**

2013

УДК 620.9.001.12/.18 «21» (100)

ББК 31

Кризис 2010-х годов и Новая энергетическая цивилизация / Под ред. В.В.Бушуева, М.Н. Муханова. – М.: ИД «Энергия», 2013. – 272 с.

Авторский коллектив:

Институт энергетической стратегии (ЗАО «ГУ ИЭС»)

Бушуев В.В., доктор технических наук, профессор

Белогорьев А.М.

Голубев В.С., доктор геолого-минералогических наук

Громов А.И., кандидат географических наук

Куричев Н.К.

Николаев М.А.

Соловьев Д.А., кандидат физико-математических наук

АО «Институт экономических исследований»

Муханов М.Н., кандидат экономических наук

Кулбатыров Н.Н.

ISBN 978-5-98908-111-X

Настоящая книга является результатом совместной работы Института энергетической стратегии (Россия, Москва) и Института экономических исследований (Казахстан, Астана) при поддержке правительства (Министерства экономического развития и торговли) Республики Казахстан в рамках проекта «Новая энергетическая цивилизация».

В книге дается представление об образе новой энергетической цивилизации, которая сегодня формируется в условиях глобального кризиса 2010-х годов, а также о возможных посткризисных трендах, тенденциях и сценариях развития мировой энерго-эколого-экономической системы.

Авторы используют оригинальную методологию анализа кризиса 2010-х годов и моделирования посткризисных трендов развития мировой системы, основанную на принципах структурного прогнозирования и пространственно-временных фракталах развития человеческой цивилизации в ее триедином понимании (экономика – энергетика – экология). При этом связующим звеном всех составляющих мировой системы служит структурная энергия, процессы накопления и «разрядки» которой определяют эволюционный или революционный (кризисный) характер ее развития во всех измерениях (демографическом, социально-политическом, экономическом, технологическом, экологическом и собственно энергетическом).

Авторы утверждают, что мир находится в состоянии макрочивилизационного «перехода» на качественно новый уровень, который в итоге приведет к фундаментальным изменениям в системе энергоэкономического развития, государственного управления и социально-политического менеджмента.

УДК 620.9.001.12/.18 «21» (100)

ББК 31

© Коллектив авторов, 2013

© ЗАО «ГУ ИЭС», 2013

© АО «Институт экономических исследований», 2013

ISBN 978-5-98908-111-X

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1. Комплексный энерго-эколого-экономический подход как основа анализа сложных социоприродных систем: методология, термины и понятия	10
1.1. Трехединая концепция устойчивого (энерго-эколого-экономического) развития.....	10
1.2. Энергия как основа функционирования сложных социоприродных систем.....	23
1.3. Некоторые подходы к оценке влияния экзогенных факторов (в т. ч. природных циклов солнечной активности) на динамику функционирования сложных социоприродных систем.....	28
2. Кризисы, циклы и фракталы развития глобальной системы «природа – общество – человек»: исторический опыт и проекция будущего	40
2.1. Теория циклов и ее применимость к анализу развития глобальной системы «природа – общество – человек».....	40
2.2. Волны и «золотые» фракталы развития Эллиотта как механизм понимания настоящего и прогнозирования будущего через структурный анализ процессов прошлого.....	47
2.3. Системные кризисы как точки бифуркации в динамике развития глобальной системы «природа – общество – человек».....	53
2.4. Проблема капитализации природных ресурсов как энергетического потенциала устойчивого развития общества	60
3. Комплексный анализ симптомов, причин и возможных следствий кризиса глобальной системы «природа – общество – человек» 2010-х годов	66

3.1	Кризисный резонанс 2010-х годов: опасные симптомы.....	66
3.2	Структурные дисбалансы глобальной системы «природа – общество – человек»: накопленная энергия требует выхода.....	79
3.3	Возможные глобальные тренды (следствия) посткризисного энерго-эколого-экономического развития.....	90
4.	Возможные структурные траектории посткризисного энерго-эколого-экономического развития: риски и возможности.....	95
4.1.	Инерционный сценарий: новая Великая депрессия.....	102
4.2.	Стагнационный сценарий: потерянное десятилетие.....	108
4.3.	Инновационный сценарий: инновационный структурно-технологический прорыв к новому мироустройству.....	114
5.	Новые субъекты мирового развития.....	124
5.1.	Национальное богатство как комплексный индикатор странового развития.....	125
5.2.	От государств – к институциональным пространствам.....	131
5.3.	Рост сетевых и многополярных форм управления обществом и территорией.....	141
6.	Глобализация и регионализация мировой системы.....	152
6.1.	Технологическая глобализация и ресурсная регионализация.....	153
6.2.	Неоиндустриальное развитие.....	168
6.3.	Возможные сценарии политико-экономического развития России на евроазиатском пространстве.....	181

6.4. Устойчивость экономического развития Китая и Индии.....	187
6.5. Модернизация исламского мира и геополитический кризис на Ближнем Востоке.....	194
6.6. Центральная Азия на пересечении интересов ключевых игроков: вызовы и возможности.....	200
7. Основы и принципы формирования Новой энергетической цивилизации.....	207
7.1. Новый потребитель энергии: качественные изменения спроса на энергию.....	211
7.2. Новые источники энергии: от нетрадиционных углеводородов до ВИЭ.....	214
7.3. Новая роль воды: ключевой энергетический ресурс жизнеобеспечения будущего.....	220
7.4. Новая энергетическая инфраструктура: «умные» системы транспортировки, передачи и распределения различных видов энергии.....	226
7.5. Новые принципы управления энергетическими потоками: от силовой к распределенной генерации и мультиагентному управлению.....	231
7.6. Новая система международных энергетических отношений.....	235
Заключение.....	239
Список использованной литературы.....	245

Тот, кто не смотрит вперед,
оказывается позади

Д. Герберт

Начало XXI века было отмечено чередой кризисных явлений планетарного масштаба, которые задали принципиально новые условия для разработки долгосрочных прогнозов и стратегий развития сложных социоприродных систем (государств, регионов, мегаполисов и других организационно-технических комплексов, а также мировой энерго-эколого-экономической системы в целом). Указанные явления снова и снова заставляют задуматься о тесной взаимозависимости таких важнейших элементов мирового развития, как экономика, энергетика и экология, являющихся функциональными структурами глобальной системы «природа – общество – человек»¹.

Системные кризисные явления многомерного порядка, которые способны образовать кризисный резонанс в современном глобализирующемся мире, подчеркивают необходимость применения новых методологических инструментов анализа и прогнозирования развития сложных социоприродных систем, какой собственно и является глобальная система «природа – общество – человек».

Фактически, мы имеем дело с «системой систем», в рамках которой невозможно вычлнить классические причинно-следственные связи, поскольку они индивидуальны для каждой из систем (подсистем) ее составляющих, наслаиваются друг на друга, дают обратные связи и циклические взаимодействия.

Другими словами, нужна принципиально новая методология анализа, позволяющая связать воедино все звенья «системы систем». И эта методология базируется на философской концепции энергетизма и понятии структурной энергии системы.

¹ **Глобальная система «природа – общество – человек»** – триадическая форма представления мировой энерго-эколого-экономической системы, ядром которой является энергетика, обеспечивающая как экономику (материальное производство или систему хозяйствования), так и экологию (систему гармонизации отношений в социоприродной среде).

Согласно концепции энергетизма, историко-географические, природные и общественно-экономические процессы имеют схожую энергетическую природу, которая позволяет связать, казалось бы, принципиально разнородные явления, развивающиеся по собственным законам, в единую систему, динамика которой определяется токами структурной энергии системы («накопление» или «разрядка»). При этом под структурной энергией понимается потенциал организации системы и ее внутренних связей.

Таким образом, энергию, точнее ее перетоки, можно рассматривать как кровеносную систему, искомую связующую нить, объединяющую природу, общество и человека. И, исходя из такого понимания роли энергии в глобальной системе «природа – общество – человек», кризис системы можно также рассматривать с энергетической точки зрения как способ энергетической разрядки глобального «социоприродного конденсатора» в условиях его перенасыщения энергией.

При этом в отдельных случаях можно говорить об «энергетической разрядке» природы или общества, или экономики, но бывают периоды, когда процессы энергетической разрядки различных составляющих глобальной системы «природа – общество – человек» наслаиваются друг на друга, или даже вступают в своего рода кризисный резонанс, взаимно усиливая друг друга и приводя порой к трудно просчитываемым и оттого весьма неожиданным последствиям. Весьма вероятно, что текущий системный многомерный кризис и является таким резонансом.

В этой связи важнейшей задачей исследований текущего кризиса становится не только понимание его сущности и механизмов развития как единого комплексного процесса, но и формирование представления о возможных последствиях и траекториях посткризисного развития.

И такое представление можно получить, исходя из понимания не только энергетической природы кризисных явлений в глобальной системе «природа – общество – человек», но и цикличности процессов «зарядки» (эволюционного и поступательного развития) и «разрядки» (революции, бифуркации развития, качественные скачки, смены трендов и парадигм развития) глобального социоприродного конденсатора. Другими словами, цикличность предполагает определенную повторяемость процессов и явлений

в прошлом, причем не столько на уровне их содержания, зачастую уникального для своей исторической эпохи, сколько на уровне их структуры, траекторий или фракталов развития. Фрактальный подход говорит не о количественной (по времени и амплитуде) повторяемости событий, а об их структурном (пространственно-временном) подобии².

Такой методологический подход к изучению системных кризисов позволяет через анализ прошлого понять настоящее и в какой-то степени предвидеть будущее, точнее структуру будущих процессов и явлений.

В целом, с позиций концепции энергетизма многомерный кризисный резонанс 2010-х годов служит своего рода точкой бифуркации в развитии глобальной системы «природа – общество – человек», когда социоприродная система через волну кризисных явлений совершает скачок на принципиально новый уровень своего развития и структурной организации. Другими словами, структурная энергия системы, исчерпав синергетический эффект развития в рамках «старой» структурной оболочки, приходит в движение для перехода в новое устойчивое состояние, формируя **Новую энергетическую цивилизацию**. При этом само понятие «цивилизация» (ци – огонь или энергия, вл – владеть) можно интерпретировать как действующую форму или формат владения энергией.

Таким образом, под энергетической цивилизацией следует понимать единство ресурсов, являющихся энергетическим потенциалом развития, процесса их трансформации (преобразования в процессе материального производства) в конечные потребительские продукты и услуги, культуры взаимоотношений энергетики с окружающей социоприродной средой.

Все это заставляет нас внимательно анализировать не только энергию глобального кризиса, понимая под этим энергетический характер наблюдаемой смены фаз развития системы «природа – общество – человек», но и собственно энергетику, которая лежит в основе зарождающейся Новой энергетической цивилизации.

² Ключевые законы пространственно-временного подобия были сформулированы еще в древности:

- «Что наверху, то и внизу» (Трисмегист),
- «Что было, то и будет» (Экклезиаст).

Безусловно, и энергетическая природа глобальных изменений, которые мы наблюдаем, и теория цикличности и фрактальности развития социоприродных систем далеко не бесспорны, однако именно они, на наш взгляд, наиболее системно позволяют заглянуть в будущее и сформулировать возможные траектории его посткризисного развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

История развития человеческой цивилизации всегда происходит через накопление противоречий и их последующее кризисное преодоление.

Период 2010-х годов, как показано в работе, является периодом многомерного системного (резонансного) кризиса (финансово-экономического, социально-политического и энергоэкологического), который имеет в своей основе энергетическую природу и может привести к макроцивилизационному «переходу» на качественно новый уровень развития мирового сообщества и фундаментальным изменениям в системе энерго-экономического развития, государственного управления и социально-политического менеджмента.

В этой связи разработка возможных вариантов посткризисного развития требует принципиально иного подхода, опирающегося не на наблюдаемые сегодня тренды (сценарный подход), а на долгосрочные структурные закономерности развития процессов и явлений.

В настоящей работе применена оригинальная методология анализа кризиса 2010-х годов и моделирования посткризисных трендов развития мировой системы, основанная на принципах структурного прогнозирования и пространственно-временных фракталах развития человеческой цивилизации в ее триедином понимании (экономика – энергетика – экология). При этом связующим звеном всех составляющих мировой системы служит структурная энергия, процессы накопления и «разрядки» которой определяют эволюционный или революционный (кризисный) характер ее развития во всех измерениях (демографическом, социально-политическом, экономическом, технологическом, экологическом и собственно энергетическом).

В работе построен единый фрактал развития мировой системы в XX-XXI веках, который показывает, что она последовательно проходит четыре стадии развития, соотношения между которыми определяются энергетическими пропорциями золотого сечения: «политический рассвет» – «экономический расцвет» – «социальная стабильность» – «застой и угасание». При этом для мировой системы наблюдается устойчивая повторяемость такого интегрального структурного развития.

Проведенный анализ показал, что сегодня мы находимся на этапе перехода из четвертой стадии развития («застой и угасание») в начальную стадию нового цивилизационного цикла развития («политический рассвет»).

Понимание фундаментального характера этого перехода требует разработки образа возможного будущего – Новой энергетической цивилизации, где энергия выступает не столько в качестве ресурсного обеспечения развития, сколько в качестве основного драйвера и организатора развития мировой системы.

Использование предложенной методологии структурного прогнозирования долгосрочного развития мировой системы позволило выявить следующие **10 важнейших структурных трендов**, проявления или усиления которых следует ждать в обозримом будущем («2050+»):

- **Общество будет переживать последовательную трансформацию** от доминирующей сегодня **идеологии потребительства** через научно-технологическое развитие и формирование общества устойчивого развития **к социогуманизму**, основанному на принципах справедливости, общественного блага и социоприродной гармонии.
- **Выход из глобального экономического кризиса будет обеспечен через неоиндустриальное развитие**, базирующееся на новых энергоинформационных технологиях. При этом основными драйверами неоиндустриального развития станут наиболее развитые страны, которые будут опираться на энергоэффективное развитие, использование преимущественно собственных источников энергии (энергетическую самодостаточность) и сетевые технологии мультиагентного управления экономикой и обществом. Переход к неоиндустриальному развитию решит проблему наблюдаемого сегодня разрыва между реальной и «виртуальной» экономикой, будет способствовать решению проблемы занятости населения и снизит градус социально-политической напряженности в обществе.
- **Распространение сетевых форм развития энергетики, экономики и общества приведет к соответствующей трансформации роли государства: от распределителя общественных**

благ к «сетевому государству развития». Институт государственного управления будет адаптирован сетевой организации общества и стремлению общественных структур к саморегулированию. В новых условиях государство будет ориентировано на создание инновационных, институциональных и инфраструктурных условий для саморегулирования общественного развития и координации взаимодействия различных социальных, общественных, политических и экономических структур в пределах своей территории.

- **Будет происходить рост значения и усложнения форм международных интеграционных объединений**, которые будут во все большей степени ориентироваться на сетевые принципы формирования. Возможно появление сложных форм интеграционного сотрудничества отдельных стран и приграничных регионов, мировых городов и международных инновационных кластеров, сетевых сообществ и общественных организаций. Это потребует разработки принципиально иных норм и правил международного сотрудничества, опирающихся не только на государства как субъекты международного права, но и на другие субъекты международной интеграции. Показательным примером новой формы международной интеграции может стать проект Евразийского союза, базирующийся на Евразийской энергетической доктрине как идеологии такого объединения.¹⁷¹
- **Особую роль будет играть развитие инфраструктуры**, которое будет носить все более комплексный (интегральный) характер и растущее международное (а в ряде случаев и трансконтинентальное) значение. Фактически, следует говорить о тенденции формирования региональных (международных) «инфраструктурных коридоров развития», включающих в себя не только объекты физической инфраструктуры (нефте- и газопроводы, линии электропередачи, авто- и железные дороги, телекоммуникации), но и институциональную инфраструктуру (единые правила и нормы перемещения

¹⁷¹ Евразийская энергетическая доктрина – совместный концептуальный проект, подготовленный Институтом энергетической стратегии (г. Москва) и Казахстанским НИИ экономических исследований (г. Астана) – приложение к ж. «Энергетическая политика», 2012.

ресурсов и информации), инфраструктуру трансферта технологий и распространения инноваций (например, инициатива Республики Казахстан – «Зеленый мост»). При этом инфраструктура будет играть не вспомогательную роль для кластеров энергоэкономического развития, а иметь для них организующее и стимулирующее значение.

- **На смену ресурсной глобализации** и борьбе за углеводородные энергоресурсы **придет ресурсная регионализация и ресурсная самодостаточность ведущих стран-импортеров энергии** (за счет развития всех имеющихся энергетических источников). Пример «сланцевой революции» в США показывает, что современный уровень развития энергетических технологий позволяет радикально снизить импорт энергии даже странам, которые ранее относились к категории энергодефицитных. По пути к энергетической самодостаточности сегодня идут и страны ЕС, и Китай, что в перспективе очень серьезно изменит географию международных потоков энергии и будет способствовать росту конкуренции между странами-экспортерами энергии в борьбе за потребителя, а также существенно снизит доходы этих стран от экспорта сырьевых ресурсов.
- **Энергетика будет становиться все более многоукладной и адаптивной** к быстро меняющимся требованиям потребителя, однако общий вектор развития будет направлен на **переход от «топливной» энергетики к «электрическому миру»** как наиболее удобной форме потребления энергии. Таким образом, не следует ожидать, что мир перейдет от эры углеводородов к эре «зеленой энергетики». Более вероятен сценарий многоукладного развития, когда все виды экономически, технологически и экологически доступной энергии (традиционные и нетрадиционные углеводороды, ВИЭ, биотопливо и пр.) будут использоваться для производства электроэнергии как конечного энергетического источника для всех категорий потребителей. Вместе с тем, в долгосрочной перспективе развитие энергоэффективных технологий и технологий рециклинга может привести к «энергетической автотрофности» человеческого общества (замкнутому циклу энергетического обмена), а в дальнейшем, по мере

технологического развития цивилизации, не исключена возможность получения энергии из окружающих сред, которая окончательно снимет все вопросы, касательно ограниченности природно-энергетических ресурсов.

- **Энергетика будет во все большей степени становиться ядром развития социума** за счет растущего влияния на модель общественного развития и социального поведения человека. Так, энергетические технологии накопления энергии и расширяющиеся возможности распределенной генерации в сочетании с энергосетевыми технологиями и конвергенцией производства и потребления энергии будут способствовать «индивидуализации» энергетики и формирования автономных моделей социального поведения человека и развития общества. В перспективе, развитие глобальных энергоинфраструктурных систем и расширение возможностей получения энергии, в т.ч. из окружающих сред, будут способствовать «интегрализации» энергетики и формированию глобальных моделей социального поведения человека и развитию человеческого общества.
- **Энергетика будет развиваться как «система систем»**, где определяющее значение будет иметь организация и управление энергетическими потоками на основе энергоинформационных технологий, развития «умной» энергетической инфраструктуры и мультиагентного управления. Это позволит радикально повысить эффективность энергетического развития и его адаптивность быстро меняющимся условиям современного мира.
- Растущая роль энергии и энергетики в жизни общества будет способствовать последовательным изменениям в системе международных экономических координат. Так, **возможен переход к новой мировой единице развития**, которая может прийти на смену доминирующей сегодня идее мировой валюты. Другими словами, от оценки стоимости произведенного продукта к оценке произведенной работы (в т.ч. интеллектуальной) или вложенной энергии с применением энергетических единиц (например, эрги). Также следует говорить и об **изменении подходов к стратификации стран: от чисто экономического измерения по уровню ВВП и его**

производных к энергетическому измерению уровня национального богатства как интегрального показателя накопленной структурной энергии развития, включающего в себя экономический, социальный, экологический и витальный капитал развития государства.

Таким образом, очевидно, что глобальная парадигма экономического роста и потребительства должна уступить место социогуманитарным ценностям. Главной движущей силой нового развития станет человеческий капитал. А глобальная борьба за мировые энергоресурсы (нефть), определившая важнейшие события второй половины XX в., сменится регионализацией мира. Ресурсный глобализм уже уступает место региональному энергообеспечению за счет новых источников энергии. Но при этом окрепнет инфраструктурная, информационная, культурная интеграция, осуществляемая на новых принципах – транснационального сотрудничества и сетевых сообществ. Наряду (а, возможно, и вместе) с традиционным государственным устройством возникнет новая социопространственная организация мира. Это в еще большей степени приведет к возрастанию роли структурного потенциала в общей эволюции, где доминантой развития станет социоприродная гармония.

В заключение подчеркнем, что данная книга является не просто попыткой переосмысления долгосрочных перспектив развития глобальной системы «природа – общество – человек» с позиций концепции энергетизма. Это – взгляд за тренды социально-экономического и энергетического развития цивилизации, и начало масштабной работы по разработке глобального энергетического форсайта и формированию научного представления об энергетике будущего, которая является центральной темой в повестке дня Всемирной выставки «Экспо-2017».

Учитывая, что местом проведения «Экспо-2017» будет Астана (Казахстан), представленный Вашему вниманию совместный труд российских и казахстанских ученых о долгосрочных перспективах развития глобальной системы «природа – общество – человек» станет новым импульсом не только к размышлениям о судьбах планеты, но и будет способствовать формированию целевого видения развития будущего и принятию долгосрочных стратегических решений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азиатские энергетические сценарии 2030 / Под ред. С. В. Жукова – М.: Магистр, 2012.
 2. Анализ факторов научно-технологического развития в контексте цивилизационных циклов / Под ред. Яковца Ю.В. и Абрамова В.Л. – М.: МИСК, 2012.
 3. Белкин В.А., Полуяхтов С.А. Нетрадиционные теории цикличности: цикличность солнечной активности и цикличность развития экономики // <http://vestnik.uapa.ru/ru-ru/issue/2011/02/08/>
 4. Босчаева З.Н. «Формула экономического роста». М.: Экономика. 2007.
 5. Бушуев В.В. Апокалипсис-2012 и новая энергетическая цивилизация // Эффективное антикризисное управление, 2011 № 5(68).
 6. Бушуев В.В. Энергетика России (избранные статьи, доклады, презентации) /В 3 томах. Т. 1: Потенциал и стратегия реализации. – М.: ИЦ «Энергия», 2012.
 7. Бушуев В.В., Голубев В.С., Коробейников А.А., Тарко А.М. Национальное богатство и качество жизни: мир и Россия. М.: «ИАЦ Энергия», 2010.
 8. Бушуев В.В., Шипигин Ю.А. Финансовые кризисы и волатильность нефтяного рынка // Мировой рынок нефти и газа, № 5, 2009
 9. Бушуев В.В., Энергия и эволюция/ М.: «ИАЦ Энергия», 2009.
 10. Волкова И.О., Сальникова Е.А., Шувалова Д.Г. Активный потребитель в интеллектуальной энергетике// Академия энергетики. 2011. № 2. С. 50-57.
 11. Гансвинд И.Н. Цикл // http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/gansvind_tsikl.htm
 12. География мирового развития. Выпуск 1: сб. науч. трудов / Под ред. Л.М. Синцера. – М.: Институт географии РАН, 2009.
-

13. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВладДар, 1993. 310 с.
 14. Глобальная энергетика и устойчивое развитие (Белая книга) / Под ред. Бушуева В.В. и Мастепанова А.М. М.: МЦУ-ЭР, 2009. 374 с.
 15. Горкин А.П. (2004) Постиндустриальный промышленный комплекс США // Вестник Московского университета. Сер. География. 2004. № 4. С. 18-23.
 16. Горюнова С.В. и др. Эволюция концепции модернизации во второй половине XX века // Социология: методология, методы, математическое моделирование. № 25. 2007.
 17. Григорьев Л., Иващенко А. Теория цикла под ударом кризиса. Вопросы экономики, № 10, 2010.
 18. Громов А.И. Энергетическая основа глобальной системы «природа – общество – человек» // Энергетическая политика. 2012. № 3. С. 17-23.
 19. Иноземцев В.Л. На рубеже эпох. Экономические тенденции и их неэкономические следствия. Москва: Экономика, 2003.
 20. Капица С.П. Парадоксы роста: Законы развития человечества. М., 2010.
 21. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 340 с.
 22. Масловский М.В. Современные теории модерна и модернизации // Социологический журнал. 2008. № 2.
 23. Медоуз Д., Рандерс И. Пределы роста. 30 лет спустя. М: Академкнига, 2008. 342 с.
 24. Мировая энергетика – 2050 (Белая книга) / Под ред. Бушуева В.В., Каламанова В.А.. М.: ИД «Энергия», 2011. 360 с.
 25. Могилевкин И.М. Новый взгляд на мировую экономику и общественное развитие. М., СПб, Нестор-История, 2012.
 26. Назарбаев Н.А. Ключи от кризиса // Российская газета. 2009. 2 февраля, С. 19.
 27. Назарбаев Н.А. Стратегия радикального обновления глобального сообщества и партнерство цивилизаций. Астана: ТОО АРКО, 2009.
-

28. Нейромоделирование как инструмент интеллектуализации энергоинформационных сетей / Под ред. В.В. Бушуева. – М.: ИЦ «Энергия». 2012.
 29. Николаев М.А. Фрактальное управление эколого-экономическими системами, Энергетическая политика, № 3, 2012.
 30. Нугербеков С.Н., Глобальные вызовы XXI века: Антикризисный план Н.А. Назарбаева. – Астана, 2011.
 31. Обзор доклада Николса Стерна «Экономика изменения климата» / Кокорин А. О., Кураев С. Н., Юлкин М. А. WWF, Strategic Programme Fund (SPF). М.: WWF России, 2009. 60 с.
 32. Пахомова Л.Ю. Динамика социально-политических движений в XX–XXI вв. и цикличность солнечной активности, Энергетическая политика, № 3, 2012.
 33. Перес К. Технологические революции и финансовой капитал. Динамика пузырей и США в поисках ответов на вызовы XXI века. Москва: Изд-во ИМЭМО РАН, 2010. 290 с.
 34. Перспективы социально-экономического развития США после кризиса 2008-2009 гг. / Под ред. Э.В. Кириченко. М.: ИМЭМО РАН, 2012.
 35. Подолинский С.А. Труд человека и его отношение к распределению энергии. – «Дело». СПб, 1880.
 36. Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики/ Отв. ред. А.В. Коротаев, Г.Г. Малинецкий. – М.: Издательство ЛКИ, 2010.
 37. Самарина Г.П. и др. Ноосферная экономика: банки и кризисы финансовой системы. СПб.: ПИФ.com, 2008.
 38. Сунцов В. В. , Сунцова Н. И. Чума. Происхождение и эволюция эпизоотической системы (экологические, географические и социальные аспекты). Москва: Изд-во КМК, 2006.
 39. Томберг Р.И. Китай в глобальной конкуренции за нефть Африки. М.: ИМЭМО РАН, 2011.
 40. Тоффлер Э. Метаморфозы власти. М.: ООО «Издательство АСТ», 2003.
-

41. Тоффлер Э. Третья волна. М.: АСТ, 1999. 776 с.
42. Транснациональные политические пространства: явление и практика / Отв. ред. М.С. Стрежнева. – М., 2011.
43. Транснациональные политические пространства: явление и практика / Отв. ред. М.В. Стрежнева – М.: ИМЭМО РАН, 2010.
44. Целищев И.С. Восточная Азия: новая волна роста и структурная трансформация. М.: ИМЭМО РАН, 2012.
45. Чикунов А., Вавилов С.С. Глобальные вызовы и долгосрочная перспектива: http://ideasforworld.com/files/Doklad_ChikunovaAV_v_ROSNANO.pdf
46. Штомпка П. Социология социальных изменений / Пер, с англ, под ред. В.А.Ядова., М.: Аспект Пресс, 1996.
47. Эйзенштадт Ш. Революция и преобразование обществ. Сравнительное изучение цивилизаций. М., 1999.
48. Энергетические истоки и последствия глобального кризиса 2010-х годов/под ред. д.т.н. проф. В.В. Бушуева и к.г.н. А.И. Громова – М.: ИЦ «Энергия», 2012.
49. Энергия Арктики/ М.О. Моргунова, А.Я. Цуневский, под научн. ред. В.В. Бушуева. – М.:ИЦ «Энергия», 2012.
50. Энтов Р . М. Некоторые проблемы исследования деловых циклов // Финансовый кризис в России и в мире / Под ред. Е. Т. Гайдара. М.: Проспект, 2009
51. A new Era for commodities. McKinsey Global Institute. November. 2011. URL: http://www.mckinseyquarterly.com/A_new_era_for_commodities_2887.
52. Abramovitz, Moses. 1986. Catching up, forging ahead, and falling behind. *Journal of Economic History* 46:385–406.
53. Abu-Lughod, J. Before European Hegemony The World System A.D. 1250-1350. Oxford University Press, 1991.
54. Acemoglu, D. (2009), *Introduction to Modern Economic Growth* (Princeton, N.J.: Princeton University Press).
55. Acemoglu, Daron, and James Robinson, *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty, Crown Business, New York, 2012, forthcoming.*

56. Alquist, Ron, and Lutz Kilian. 2010. What Do We Learn from the Price of Crude Oil Futures? *Journal of Applied Economics*, 25(4): 539-573.
 57. American Recovery and Reinvestment Act of 2009. Public Law 111–5, 111th Congress, 123 STAT. Authenticated U.S. Government Information. US GPO, Washington, DC 20401. FEB. 17, 2009.
 58. An Abrupt Climate Change Scenario and Its Implications for United States National Security. October. 2003. URL: <http://www.gbn.com/202004.pdf>
 59. Arrow, K. and Chang, S. (1982). Optimal pricing, use, and exploration of uncertain natural resource stocks. *Journal of Environmental Economics and Management*, 9(1):1-10.
 60. Bachmeier, J.L. & Griffin, J. M. 2006. Testing for Market Integration: Crude Oil, Coal, and Natural Gas *The Energy Journal*, vol. 2, pp. 55-72.
 61. Baffes, J. & Haniotis, T. 2010. Placing the 2006/08 Commodity Price Boom into Perspective. World Bank Policy Research Paper 5371.
 62. Baffes, J. 2009. More on the Energy/Non-Energy commodity price link. World Bank Policy Research Paper 4982.
 63. BAIROCH, Paul (1982), «International industrialisation levels from 1750 to 1980», *The Journal of European History*, 2, pp. 269-333.
 64. BAIROCH, Paul (1989), European trade policy, 1815-1914, in P. Mathias and S. Pollard (eds.), *The Cambridge Economic History of Europe*, Vol. VIII, pp. 1-160.
 65. BAIROCH, Paul (1996), *World's gross national product, 1750-1995 (Computations, estimates and guesses)*, mimeo (Geneva).
 66. Bairoch, Paul, and Richard Kozul-Wright (1996). *Globalization Myths: Some Reflections on Integration, Industrialization, and Growth in the World Economy*. United Nations Conference on Trade and Development. Discussion Paper No. 113 (March).
 67. Balagtas, Joseph V., and Matthew T. Holt, 2009. The Commodity Terms of Trade, Unit Roots, and Nonlinear Alternatives: A Smooth Transition Approach, *American Journal of Agricultural Economics* 91: 87-105.
-

68. Barsky, R.B., and L. Kilian (2002), Do We Really Know that Oil Caused the Great Stagflation? A Monetary Alternative, in: NBER Macroeconomics Annual 2001, B.S. Bernanke and K. Rogoff (eds.), MIT Press: Cambridge, MA, 137-183.
 69. Baumol, W.J., Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-Run Data Show, *American Economic Review* 76:5 (1986), 1072-1085.
 70. Bayoumi, T. (1990). Saving-Investment Correlations: Immobile Capital, Government Policy or Endogenous Behaviour. *IMF Staff Papers* 37 (June): 360-387.
 71. Block, Fred. 2008. Swimming Against the Current: The Rise of a Hidden Developmental State in the U.S. *Politics & Society* 36(2):169-206.
 72. Bordo, M. and L. Jonung (1996). Monetary Regimes, Inflation and Monetary Reform. *Inflation, Institutions and Information. Essay in Honour of Axel Leijonhufvud*. D. Vaz and K. Velupillai. London, Macmillan: 154-244.
 73. Bordo, M., B. Eichengreen, et al. (1999). Is Globalization Really Different Than Globalization a Hundred Years Ago? NBER Working Paper No. 7195 (June).
 74. Bordo, Michael D. and Anna J. Schwartz (1996), *The Operation of the Specie Standard: Evidence for Core and Peripheral Countries, 1880-1990*.
 75. Bordo, Michael D. and Antu Murshid (2000) *The International Transmission of Financial Crises Before World War II: Was There Contagion*. IMF-World Bank Conference on Contagion, February.
 76. Bordo, Michael D., Barry Eichengreen and Jongwoo Kim (1998), Was There Really an Earlier Era of Financial Globalization Comparable to Today? In *Bank of Korea, The Implications of the Globalization of World Financial Markets*, Seoul: Bank of Korea, pp. 27-83.
 77. Borio C. and Disyatat P. *Global imbalances and the financial crisis: Link or no link?* BIS Working Papers № 346. Bank for International Settlements, 2011.
-

78. Borjas, George J., Richard B. Freeman, and Lawrence F. Katz. 1997. How Much Do Immigration and Trade Affect Labor Market Outcomes?. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1-90.
 79. Bowlus, C. R. *Ecological crises in fourteenth century Europe*. Port Washington, NY: National University Publications/Kennikat Press, 1980.
 80. *BP Energy Outlook 2030*. London: British Petroleum, 2012.
 81. *BP Statistical Review of World Energy 2012*. London: British Petroleum, 2012.
 82. Braudel, F. *The structures of everyday life: The limits of the possible*. New York: Harper and Row, 1981.
 83. Brenner, R. *The agrarian roots of European capitalism*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 1985.
 84. Buzard, K., and G. Carlino. *The Geography of Research and Development Activity in the U.S.* 2011.
 85. Byrne, J. P., G. Fazio, and N. M. Fiess, *Primary Commodity Prices: Co-Movements, Common Factors and Fundamentals*, World Bank Policy Research Working Paper Series (2011).
 86. Cafferio, C., Bobenrieth, H., Eugenio, S., Juan, R., and Wright, B. (2009). The empirical relevance of the competitive storage model. *Journal of Econometrics*.
 87. Cairns, R. D. and Lasserre, P. (1986). Sectoral supply of minerals of varying quality. *The Scandinavian Journal of Economics*, 88(4):pp. 605{626.
 88. Card, David. 2001. Immigrant Infows, Native Outfows, and the Local Labor Market Impacts of Higher Immigration. *Journal of Labor Economics*, 19(1), 22-64.
 89. Chandler, A., *The Visible Hand* (Cambridge, MA: Belknap, 1977).
 90. *China 2030. Building a Modern, Harmonious, and Creative High-Income Society*. World Bank, Development Research Center of the State Council, the People's Republic of China. 2012.
 91. *China's Energy and Carbon Emissions Outlook to 2050* // China Energy Group. Energy Analysis Department. Environmental Energy Technologies Division. Lawrence Berkeley National Laboratory. April 2011.
-

92. China's Energy Conditions and Policies. White Paper for Information Office of the State Council of the People's Republic of China: Beijing, China, 2007.
 93. China's Promotion of the Renewable Electric Power Equipment Industry. Hydro, Wind, Solar, Biomass. National Foreign Trade Council. March 2010. Washington, DC.
 94. Chiswick Barry R., Timothy J. Hatton. International Migration and the Integration of Labor Markets. IZA Discussion Paper No. 559. August 2002.
 95. Collins Ch.J. An Inquiry into the Effect of Sunspot Activity on the Stock Market // Financial Analysts Journal, Vol. 21, No. 6 (Nov. - Dec., 1965).
 96. Confalonieri, U., et al. «Human health». Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press, 2007.
 97. Consultation on the EU2020 flagship on Industrial Policy. Mid-term review of the EU industrial policy flagship initiative. CECIMO position paper. 2012.
 98. Cortes, P. (2008). The Effect of Low-Skilled Immigration on U.S. Prices: Evidence from CPI Data. Journal of Political Economy, 116(3).
 99. Crafts, N. (2000). Globalization and Growth in the Twentieth Century. IMF Working Paper 00/44.
 100. Crescenzi R., Rodriguez-Pose A., Storper M., The Territorial Dynamics of Innovation: A Europe-United States Comparative Analysis. Journal of Economic Geography, 2007, Vol. 7, Is. 6, pp. 673-709.
 101. Cuddington, J. and Jerrett, D. (2008). Super cycles in real metals prices? IMF Staff Papers, Vol. 55, No. 4:541-565.
 102. Cuddington, J.T., R. Ludema, and S.A. Jayasuriya, 2007, Prebisch-Singer Redux, in Natural Resources: Neither Curse not Destiny, ed. by D. Lederman and W.F. Maloney (Stanford, California, Stanford University Press).
 103. Daudin, Guillaume, Christine Riffart, and Danielle Schweisguth. 2010. "Who Produces for Whom in the World Economy?" OFCE Working Paper, Sciences Po Paris, July.
-

104. David, P.A. and Wright, G., 2003. General Purpose Technologies and Surges in Productivity: Historical Reflections on the Future of the ICT Revolution, in: P.A. David and M. Thomas (eds.), *The Economic Future in Historical Perspective*, Oxford University Press.
 105. Debt and deleveraging: The global credit bubble and its economic consequences. McKinsey Global Institute. January. 2010.
 106. Debt and deleveraging: Uneven progress on the path to growth. McKinsey Global Institute. January. 2012. U
 107. Dedrick, Jason, Kenneth L. Kraemer, and Greg Linden. 2008. "Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and notebook PCs." Paper presented at the Sloan Industry Studies Annual Conference, Boston, MA, May.
 108. Desanker, P. et al. «Africa». *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press, 2001.
 109. DeVol, Ross et. al. *Jobs for America. Investments and policies for economic growth and competitiveness*. Milken Institute, January 2010.
 110. Directorate-General for Research Energy, European Commission, *World energy, technology and climate policy outlook – 2050 (WETO-H2)*, 2006.
 111. Dobb, M.. *Studies in the development of capitalism*. New York: International. 1963.
 112. Dvir, E. and Rogoff, K. S. (2009). *Three epochs of oil*. Working Paper 14927, National Bureau of Economic Research.
 113. Easterlin, Richard. 1981. Why isn't the whole world developed? *Journal of Economic History* 41 (1): 1–19.
 114. Eichengreen, B. (1998). *Globalizing Capital. A History of the International Monetary System*. Princeton, Princeton University Press.
 115. ENERGY 2020. *North America, the New Middle East?* Citi GPS. 2012.
 116. *Energy for 2050: Scenarios for a Sustainable Future*. Paris, IEA, 2003.
-

117. Energy Information Administration, Office of Integrated Analysis and Forecasting, U.S. Department of Energy, The National Energy Modeling System: An Overview 2011.
118. Energy Technology Perspectives. IEA 2006, 2008, 2010.
119. Energy Technology Perspectives. Paris, IEA, 2006, 2008, 2010.
120. Engler John. Manufacturing Strategy For Jobs and a Competitive America. National Association of Manufacturers, June 2010.
121. Ertel S. Space weather and revolutions. Chizevsky's heliobiological claim scrutinized *Studia Psychologica*. Volume 38, No 1-2, 1996.
122. European Energy and Transport Trends to 2030 - update 2009.
123. Ezcurra, R., 2007. Distribution dynamics of energy intensities: A cross-country analysis. *Energy Policy* 35, 5254-5259.
124. Ezcurra, R., 2007. Is there a cross-country convergence in carbon dioxide emissions? *Energy Policy* 35, 1363-1372.
125. Farewell to cheap capital? The implications of long-term shifts in global investment and saving. McKinsey Global Institute. December. 2010.
126. Final Report on Energy Forecasts and Scenarios Research over 2009-2010 period. EU-Russia Energy Dialog November 2010.
127. Foray, D., *The Economics of Knowledge*, MIT Press, 2004.
128. Fuchs, Erica. 2010. Rethinking the role of the state in technology development: DARPA and the case for embedded network governance. *Research Policy* 39:1133-47.
129. Garcia-Mata C., Shaffner F.I. Solar and Economic Relationships: A Preliminary Report // *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 49, No. 1 (Nov., 1934).
130. Gary Pisano and Willy Shih. Restoring American competitiveness. *Harvard Business Review*, July-August 2009.
131. Gerschenkron, A., *Economic Backwardness in Historical Perspective* (Cambridge: Belknap Press, 1962).
132. *Globalization in Historical Perspective*. Michael D. Bordo, Alan M. Taylor and Jeffrey G. Williamson, editors. University of Chicago Press, 2003.

133. Goldsberry Clare. Bringing Manufacturing Back to the United States. Dec/Jan 10.
 134. Greenstone, M., Hornbeck, R., & Moretti, E. (2008). Identifying agglomeration spillovers: Evidence from million dollar plants. National Bureau of Economic Research, working paper number 3833.
 135. Hadass, Y. and J. G. Williamson (2003), Terms-of-Trade Shocks and Economic Performance, 1870-1940: Prebisch and Singer Revisited, *Economic Development and Cultural Change* 51 (April): 629-56.
 136. Harrigan, James, and Venables, Anthony. 2004. Timeliness, Trade and Agglomeration. National Bureau of Economic Research Working Paper 10404.
 137. Harrigan, James. 2005. Airplanes and Comparative Advantage. National Bureau of Economic Research Working Paper 11688.
 138. Hartley, P., Medlock, K.B. & Rosthal, J. 2007. The Relationship Between Crude Oil And Natural Gas Prices. The James A. Baker III Institute For Public Policy, Rice University, Houston, USA.
 139. Hatton, Timothy J. and Jeffrey G. Williamson (1992), International Migration and World Development: A Historical Perspective, Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper no. 1606 (August).
 140. Hatton, Timothy J., and Jeffrey G. Williamson (1998). *The Age of Mass Migration: Causes and Economic Impact*. New York: Oxford University Press.
 141. Hausman, N. Effects of university innovation on local economic growth and entrepreneurship. Job Market Paper, 2011.
 142. Hausmann R. and B. Klinger, 2006, Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage in the Product Space, CID Working Paper, No. 128.
 143. HAUSMANN, R. AND B. KLINGER (2007). The Structure of the Product Space and the Evolution of Comparative Advantage. CID Working Paper No. 146, Harvard University, April.
 144. Hausmann, R. and D. Rodrik. 2003. Economic development as self-discovery. *Journal of Development Economics*, 72, pp. 603-633.
-

145. Hsieh, Chang-Tai, and Peter J. Klenow. 2007. Misallocation and Manufacturing TFP in China and India. NBER Working Paper No. 13290.
 146. Hummels, David, 2001, Toward a Geography of Trade Costs, Purdue University, mimeo.
 147. Hummels, David, Ishii, Jun, and Yi, Kei-Mu. 2001. The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade. *Journal of International Economics*, 54(1): 75–96.
 148. Hummels, David, Volodymyr Lugovskyy, and Alesandre Skiba. 2007. The Trade Reducing Effects of Market Power in International Shipping. National Bureau of Economic Research Working Paper 12914.
 149. Hummels, David. 2001. Time as a Trade Barrier. Unpublished paper, Purdue University.
 150. Hummels, David. 2007. Transportation Costs and International Trade in the Second Era of Globalization. *Journal of Economic Perspectives*, 21, 131-154.
 151. Huntington E. *World-Power and Evolution*, New Haven, 1920.
 152. Hwang, Jason J., *Patterns of Specialization and Economic Growth*, unpublished Ph.D dissertation, Economics Department, Harvard University, May 2007.
 153. *Innovation Policy Trends in the EU and Beyond*. 2011. An Analytical Report under a Specific Contract for the Integration of the INNO Policy TrendChart with ERAWATCH (2011-2012).
 154. *International Energy Outlook 2011*. Energy Information Administration. Office of Integrated Analysis and Forecasting U.S. Department of Energy. Washington, DC, 2011.
 155. Jacks, D., O'Rourke, K., and Williamson, J. (2011). Commodity price volatility and world market integration since 1700. *The Review of Economics and Statistics*, 93, 3:800-813.
 156. Jaffe, A., M. Trajtenberg and R. Henderson. Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations. *The Quarterly Journal of Economics*, 1993, 108 (3): 577-598.
-

157. Jobs for America. Investments and policies for economic growth and competitiveness. Milken Institute, January 2010.
 158. Johnson, Robert, and Guillermo Noguera. 2010. "Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value-added," Paper presented at NBER ITI Program Meeting, Boston, MA. August.
 159. Jones, M. and M. Obstfeld (1997). Saving, Investment, and Gold: a Reassessment of Historical Current Account Data. NBER Working Paper No. 6103 (July).
 160. Keller, Matthew, and Fred Block. 2011. Explaining the Transformation in the U.S. Innovation System: The Impact of a Small Government Program. Unpublished MS.
 161. Keller, Matthew. 2010. The Rise of Public Sector Venture Capital Initiatives in the U.S. in *State of Innovation: The U.S. Government's Role in Technology Development*, edited by Fred Block and Matthew Keller: Paradigm.
 162. Kerr, W., 2007. The ethnic composition of US inventors, HBS Working Paper 08-006.
 163. Kerr, W., 2009. The agglomeration of U.S. ethnic inventors, in Glaeser, E. (Ed.), *Economics of Agglomeration*, University of Chicago Press, Chicago, IL.
 164. Kerr, William R. 2008. Ethnic Scientific Communities and International Technology Diffusion, *The Review of Economics and Statistics*, 90(3): 518-537.
 165. Kerr, William R., and Scott Duke Kominers. Agglomerative Forces and Cluster Shapes, Harvard Business School Working Papers 11-061, Harvard Business School, 2010.
 166. Kilian, L. (2006), "Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market," mimeo, Department of Economics, University of Michigan.
 167. Kilian, Lutz. The Economic Effects of Energy Price Shocks. *Journal of Economic Literature*, 2008b, 46(4), pp. 871-909.
 168. Kim, Sukkoo. The Rise of Multiunit Firms in U.S. Manufacturing. Washington University in St. Louis and NBER. *Explorations in Economic History* 36, 360–386, 1999.
-

169. Koopman, Robert, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. 2008. "How Much Chinese Exports Is Really Made in China—Assessing Foreign and Domestic Value-added in Gross Exports." NBER Working Paper 14109.
 170. Koopmans, Robert, William Powers, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. 2010. Giving Credit where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains. NBER Working Paper No. 16426.
 171. Krugman, P. Crises: the next generation // Assaf Razin, Elhanan Helpman, and Efraim Sadka, eds., Economic policy in the international economy: essays in honor of Assaf Razin, Cambridge, 2002.
 172. Le Pen, Y. & Sevi, B. 2010. Revisiting the excess co-movements of commodity prices in a data-rich environment. Working paper, Universite d'Angers and Universite de Nantes, France.
 173. Lewis, E. (2011). Immigration, Skill Mix, and Capital-Skill Complementarity. Quarterly Journal of Economics, 126:1029–1069.
 174. Lindert, P.H. and J.G. Williamson (2001), Does Globalization Make the World More Unequal?. NBER Working Paper 8228, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass. (April).
 175. Lucas, Robert E., Jr. 1990. Why doesn't capital flow from rich to poor countries? American Economic Review 80 (2): 92–96.
 176. Lucas, Robert E., Jr. 2000. Some macroeconomics for the twenty-first century. Journal of Economic Perspectives 14 (1): 159–68.
 177. Lychagin, S. et al. Spillovers in space: Does geography matter? NBER Working Paper 16188, 2010.
 178. Maddison A. Contours of the World Economy 1-2030 AD: Essays in Macro-Economic History. OECD Development Centre, Paris, 2003.
 179. Maddison A. The World Economy: Historical Statistics. OECD Development Centre, Paris, 2003.
 180. Maddison, A. (2003). The World Economy: Historical Statistics. Paris, OECD.
-

181. Made in America, Again. Why Manufacturing Will Return to the U.S. BCG. August 2011.
 182. Manufacturing in America. A Comprehensive Strategy to Address the Challenges to U.S. Manufacturers. U.S. Department of Commerce Washington, D.C., Jan 2004.
 183. Manufacturing Resurgence. A Must for U.S. Prosperity. Prepared by Joel Popkin and Company for the National Association of Manufacturers and the NAM Council of Manufacturing Associations, January 2010.
 184. Manufacturing Strategy For Jobs and a Competitive America. National Association of Manufacturers, June 2010.
 185. Mauro, P., N. Sussman, et al. (2000). Emerging Market Spreads: Then Versus Now. IMF Working Paper 00/190.
 186. Mayer Jerg, 2004. Industrialization In Developing Countries: Some Evidence From A New Economic Geography Perspective, UNCTAD Discussion Papers 174, United Nations Conference on Trade and Development.
 187. McKibbin, W.J., Stegman, A., 2005. Convergence and per capita emission. Brookings Discussion papers in International Economics, no. 167.
 188. McMillan, Margaret, and Dani Rodrik, Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, NBER Working Paper No. 17143, June 2011.
 189. Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J., Behrens W. The Limits to Growth. NY, 1972.
 190. Medium and Long-Term Development Plan for Renewable Energy in China. National Development and Reform Commission (NDRC) People's Republic of China, 2007.
 191. Medlock, Kenneth B. III, and Amy Myers Jaffe, 2009. Who Is in the Oil Futures Market and How Has It Changed? Mimeo. James Baker III Institute for Public Policy, Rice University.
 192. Miketa, A., Mulder, P., 2005. Energy productivity across developed and developing countries in 10 manufacturing sectors: patterns of growth and convergence. Energy Economics 27, 429-453.
-

193. Miller et al. «Abrupt onset of the Little Ice Age triggered by volcanism and sustained by sea-ice/ocean feedbacks» *Geophysical Research Letters* 39, January 31, 2012.
 194. Moberg A., Sonechkin D.M., Holmgren K., Datsenko N.M. and Karlen W.. Highly variable Northern Hemisphere temperatures reconstructed from low- and high-resolution proxy data. *Nature*, 2005.
 195. Mohammed, Saif I., and Jeffrey G. Williamson. 2004. Freight Rates and Productivity Gains In British Tramp Shipping 1869–1950. *Explorations in Economic History*, 41(2): 172–203.
 196. Mulder, P., De Groot, H.L.F., 2007. Sectoral energy- and labour-productivity convergence. *Environmental and Resource Economics* 36, 85-112.
 197. Mundell, R. A. (1961). A Theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, 51(4): 657–665.
 198. Nash-Hoff Michele. Can American Manufacturing Be Saved? Why we should and how we can?/ Poll Shows Creating Manufacturing Jobs is Key to Recovery. September 2011.
 199. Negoita, Marian. 2011. To Hide or Not to Hide? The Advanced Technology Program and the Future of U.S. Civilian Technology Policy. in *State of Innovation: The U.S. Government’s Role in Technology Development*, edited by Fred Block and Matthew Keller. Boulder: Paradigm.
 200. Nenci, Silvia. Tariff liberalization and the growth of world trade: A comparative historical analysis to evaluate the multilateral trading system. Dipartimento di Economia Universite degli Studi Roma. Working Paper No 110. November 2009.
 201. Nicholls, R.J., et al. «Coastal systems and low-lying areas». *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Cambridge University Press, 2007.
 202. Nilsson, L., 1993. Energy intensity in 31 industrial and developing countries 1950-88. *Energy* 18, 309-322.
 203. North, D. C., Thomas, R. P. *The rise of the western world: A new economic history*. New York: Cambridge University Press, 1973.
-

204. North, Douglass. 1958. Ocean Freight Rates and Economic Development 1750–1913. *Journal of Economic History*, 18(4): 537–55.
 205. O'Rourke, K.H. and J.G. Williamson (2000). When Did Globalization Begin?. NBER Working Paper 7632, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass. (April) (forthcoming, *European Review of Economic History*).
 206. O'Rourke K. (2000) Tariffs and Growth in the Late 19th Century, *The Economic Journal*, 110.
 207. O'Rourke K. (2001) Globalization and Inequality: Historical trends, NBER Working Paper N. 8339.
 208. O'Rourke, K. H., and J. G. Williamson, Late Nineteenth Century Anglo-American Factor- Price Convergence: Were Heckscher and Ohlin Right? *Journal of Economic History* (1994), 892–916.
 209. Obstfeld M. and Rogoff, K. Global imbalances and the financial crisis: products of common causes. Federal Reserve Bank of San Francisco, 2009.
 210. Obstfeld, M. and A. M. Taylor (2003). Globalization and Capital Markets. *Globalization in Historical Perspective*. National Bureau of Economic Research: 121-187.
 211. Obstfeld, M. and A. M. Taylor (2003). Globalization and Capital Markets. *Globalization in Historical Perspective*. M. D. Bordo, A. M. Taylor and J. Williamson. Chicago, National Bureau of Economic Research: 121-187.
 212. Obstfeld, M. and A. M. Taylor (2003). Sovereign Risk, Credibility and the Gold Standard: 1870-1913 vs. 1925-1931. *Economic Journal* 113: 241-275.
 213. Obstfeld, M. and A. M. Taylor (2004). *Global Capital Markets: Integration, Crisis, Growth*. Cambridge, Cambridge University Press.
 214. Obstfeld, M., Rogoff, K., 2000. The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause? in: Bernanke, B.S., Rogoff, K. (Eds.), *NBER Macroeconomic Annual 2000*. MIT Press, Cambridge, MA.
-

215. Obstfeld, Maurice, and Alan Taylor (1998). The Great Depression as a Watershed: International Capital Mobility over the Long-Run. In Michael D. Bordo, Claudia Goldin and Eugene N. White, eds. *The Defining Moment: The Great Depression and the American Economy in the Twentieth Century*. Chicago: University of Chicago Press. pp. 353-402.
 216. O'Rourke, K. and J. Williamson (2000). *Globalization and History*. Cambridge, MA, MIT Press.
 217. *Outlook for Energy: A View to 2040*, ExxonMobil, 2010.
 218. Popkin Joel, Kathryn Kobe, 2010. *Manufacturing Resurgence. A Must for U.S. Prosperity*. Prepared by Joel Popkin and Company for the National Association of Manufacturers and the NAM Council of Manufacturing Associations, January 2010.
 219. *Reinvent Europe through innovation*. Business Panel report 6 European Commission, 2010.
 220. *Renewable power for China: Past, present, and future*. - Eric MARTINOT, *Frontiers of Energy and Power Engineering in China*, 2010.
 221. *Renewables Global Status Report 2011*. RNE21, 2012.
 222. *Report to The President on The National Export Initiative: The Export Promotion Cabinet's Plan for Doubling U.S. Exports in Five Years*. Washington, D.C. September 2010.
 223. *Report to The President on The National Export Initiative: The Export Promotion Cabinet's Plan for Doubling U.S. Exports in Five Years*. Washington, D.C. September 2010.
 224. Rodrik, D. *Industrial Policy for the Twenty-First Century*. UNIDO, 2004
 225. Rodrik, Dani, *Normalizing Industrial Policy*, Commission on Growth and Development Working Paper No. 3, Washington, DC, 2008.
 226. Rodrik, Dani, *The Future of Economic Convergence*, NBER Working Paper No. 17400, September 2011.
 227. Rodrik, J. (2011), *Unconditional Convergence*, NBER Working Paper 17546.
-

228. Rose A. K. . Do We Really Know that the WTO Increases Trade? The American Economic Review, Vol. 94, No. 1, March 2004.
229. Rose A. K. . Do WTO Members Have A More Liberal Trade Policy? Journal of International Economics, 63(2), 2004.
230. Rose A. K. Do We Really Know that the WTO Increases Trade? The American Economic Review, 2004, Vol. 94, No. 1, March, pp. 98-147 .
231. Rose A. K. Does the WTO Make Trade More Stable? Open economies review 16, pp. 7–22, 2005.
232. Saleur H., Sornette D., Sammis C.G. Discrete scale invariance, complex fractal dimensions and log-periodic fluctuations in seismicity, 1996.
233. Schacht Wendy H. Industrial Competitiveness and Technological Advancement: Debate Over Government Policy. Congressional Research Service. November 5, 2009.
234. Schrank, Andrew, and Josh Whitford. 2009. Industrial Policy in the U.S.: A Neo-Polanyian Interpretation. Politics & Society 37(4):521-53.
235. Schurr, S., and B. Netschert, Energy in the American Economy, 1850-1955 (Baltimore, MD: Johns Hopkins Press, 1960).
236. Scott Robert E. The Importance of Manufacturing. Key to recovery in the states and the nation. Economic Policy Institute. Briefing Paper No 211. Washington. FEBRUARY 13, 2008.
237. Scott, A. J. 1988. New Industrial Spaces: Flexible Production Organization and Regional Development in North America and Western Europe. London: Pion.
238. Scott, A. J., and Storper, M. (1992) Industrialization and regional development. In Pathways to industrialization and regional development, ed. M. Storper and A. Scott, 3-77. London: Routledge.
239. Shell energy scenarios to 2050. - Shell International BV, 2008.
240. Shirakawa H., Shiono T. 11-year cycles: technology innovation, IT investment and sunspots // Credit Suisse. Japan Economic Analysis. Issue No. 31.

241. Sinton, J.; Stern, R.E.; Aden, N.T.; Lin, J.; McKane, A.T.; Price, L.K.; Wiser, R.H.; Zhou, N.; Ku, J.Y. Evaluation of China's Energy Strategy Options; The China Sustainable Energy Program: Berkeley, CA, USA, 2005.
 242. Smith, J.B., et al. «Vulnerability to Climate Change and Reasons for Concern: A Synthesis». Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press, 2001.
 243. Spence, Michael, The Next Convergence: The Future of Economic Growth in a Multispeed World, Farrar, Straus and Giroux, New York, 2011.
 244. State of the union. Can the euro zone survive its debt crisis? EIU special report. March. 2011.
 245. State of the union. Can the euro zone survive its debt crisis? EIU special report. March. 2011.
 246. Stern N. The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge University Press. January. 2007.
 247. Storper, M., and Walker, R. (1989). The capitalist imperative: Territory, technology and industrial growth. Oxford: Basil Blackwell.
 248. Strosse, T. 2011. Global gas market development and the oil-gas link. Market report published by Bergen Energi, Bergen, Norway.
 249. Subramanian A. and Wei S. The WTO Promotes Trade, Strongly but Unevenly, Journal of International Economics, 2007, vol.72, 1, pp.151-175.
 250. Subramanian, Arvind, Eclipse: Living in the Shadow of China's Economic Dominance, Peterson Institute for International Economics, Washington, DC, 2011.
 251. Sweezy, P. M. The transition from feudalism to capitalism. London: New Left Booksp., 1976.
 252. Tassegy Gregory. Rationales and mechanisms for revitalizing US manufacturing R&D strategies. US Government 2010 National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD, USA, 29 January 2010.
-

253. Tassegy Gregory. Rationales and mechanisms for revitalizing US manufacturing R&D strategies. US Government 2010 National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD, USA, 29 January 2010.
 254. Taylor, A. M. (1996). International Capital Mobility in History: the Savings-Investment Relationship. NBER Working Paper No. 5743 (September).
 255. Taylor, A. M. (2002). A Century of Current Account Dynamics. NBER Working Paper No. 8927 (May).
 256. Tecu I., The Location of Industrial Innovation: Does Manufacturing Matter? Brown University, 2011.
 257. The Ecological Footprint Atlas 2010. Oakland, California, October 2010, <http://www.footprintnetwork.org>.
 258. The global energy [r]evolution 2010. Greenpeace, 2010.
 259. The Importance and Promise of American Manufacturing. Why It Matters if We Make It in America and Where We Stand Today. Center for American Progress, April 2011.
 260. The Manufacturing Mandate. Unleashing a Dinamic Innovation Economy. The Association For Manufacturing Technology, McLean, Virginia, 2010.
 261. The Modern Grid Initiative: Modern Grid v2.0 Powering Our 21st-Century Economy. - United States Department of Energy, National Energy Technology Laboratory, 2007.
 262. The Modern Grid Initiative: Modern Grid v2.0 Powering Our 21st-Century Economy. - United States Department of Energy, National Energy Technology Laboratory, 2007.
 263. The Point Carbon. www.pointcarbon.com
 264. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development. Human Development Report 2010. 20th Anniversary Edition / Ed. by J. Klugman. New York, NY: The UNDP Human Development Report Office/Palgrave Macmillan, 2010.
 265. Topics Geo natural catastrophes 2010: analyses, assessments, positions. Munich Reinsurance Company (Munich Re), 2011.
 266. Vansteenkiste, I., How important are common factors in driving non-fuel commodity prices? A dynamic factor analysis, European Central Bank Working Paper (2009), no. 1072.
-

267. Vision and Strategy for European Electricity Networks of the future. - European Commission, 2006. Vision and Strategy for European Electricity Networks of the future. - European Commission, 2006. Wallerstein.I. «The Rise and Future Demise of the of the World-Capitalist System: Concepts for Comparative Analysis.» Comparative Studies in Society and History 16: 387-415, 1974.
 268. Wang, Zhi, William Powers, and Shang-Jin Wei. 2009. Value Chains in East Asian Production Networks. USITC Working Paper No. 2009-10-C, October.
 269. Wendy H. Schacht. Industrial Competitiveness and Technological Advancement: Debate Over Government Policy. Congressional Research Service. November 5, 2009.
 270. Whitford, Josh, and Andrew Schrank. 2010. The Paradox of the Weak State Revisited: Industrial Policy, Network Governance, and Political Decentralization. In State of Innovation: The U.S. Government's Role in Technology Development edited by Fred Block. New York: Paradigm Press.
 271. Whitford, Josh. 2005. The New Old Economy: Networks, Institutions, and the Organizational Transformation of American Manufacturing. Oxford: Oxford University Press.
 272. Wilbanks, T.J. et al. «Industry, settlement and society». Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Cambridge University Press, 2007.
 273. Williams D. Financial Astrology. American Federation of Astrologers, 2004.
 274. Williamson, J.G. (2008), Globalization and the Great Divergence: Terms of Trade Booms and Volatility in the Poor Periphery 1782-1913, European Review of Economic History 12 (December): 355-91.
 275. Williamson, J.G. (2010), When, Where, and Why? Early Industrialization in the Poor Periphery 1870-1940," NBER Working Paper 16344.
 276. Williamson, J. G. (2011), Industrial Catching Up in the Third World 1870-1975, NBER Working Paper 16809.
-

277. Williamson, J. G. (2011), Trade and Poverty: When the Third World Fell Behind.
278. Woods Douglas K. The Manufacturing Mandate. Unleashing a Dinamic Innovation Economy. The Association For Manufacturing Technology, McLean, Virginia, 2010.
279. World Energy Outlook 2011. Paris: International Energy Agency, 2011.
280. Wright, G. (1990), The Origins of American Industrial Success, 1879-1940» American Economic Review 80 (September): 651-68.
281. Zaklan, A. Cullmann, A. Neumann, A. & von Hirschhausen, C. 2011. The globalization of steam coal markets and the role of logistics: An empirical analysis. Energy Economics, 2011.
282. Zandi M. An analysis of the American Jobs Act. Moody's Analytics: The Dismal Scientist. 9 Сентября 2011, http://www.economy.com/dismal/article_free.asp?cid=224641&src=mark-zandi.





НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

Авторский коллектив:

Институт энергетической стратегии (ЗАО «ГУ ИЭС», Россия)

Бушуев Виталий Васильевич, доктор технических наук, профессор

Белогорьев Алексей Михайлович

Голубев Владимир Степанович, доктор геолого-минералогических наук

Громов Алексей Игоревич, кандидат географических наук

Куричев Николай Константинович

Николаев Михаил Аркадьевич

Соловьев Дмитрий Александрович., кандидат физико-математических наук

АО «Институт экономических исследований» (Казахстан)

Муханов Максат Нурдаулетович, кандидат экономических наук

Кулбатыров Нурлан Найзабекович

КРИЗИС 2010-Х ГОДОВ

И

НОВАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ

(под ред. В.В. Бушуева, М.Н. Муханова)

Вед ред. **Каминская Я.А.**

Компьютерная верстка **Зоркина З.В.**

Дизайн обложки **Рябова Е.В.**

Подписано в печать 22.04.2013 г.

Формат 70х100 1/16

Печать офсетная

Печатных листов 17,0

Тираж 500 экз.

Отпечатано в ИД «ЭНЕРГИЯ».

125009 г. Москва, ул. Дехтярный пер., д.9

Тел. (495) 411-5338

Факс: (495) 694-3535, (499) 173-4754

E-mail: iaz-energy@yandex.ru

drozdz@energypublish.ru

Интернет-магазин: ENERGYPUBLISH.RU