

НЕУСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ — РЕАЛИЯ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ИМПЕРАТИВ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ*

Противоречия и динамизм мировой и национальных экономик стали источниками ошеломляющих перемен, вторгающихся в сферу деятельности индустриальных комплексов. Под натиском внешних факторов ныне российская промышленность испытывает давление угроз, которые могут повлечь за собой деградацию ресурсов и подорвать устойчивость работы предприятий индустрии. На фоне проводимых в России институциональных преобразований и вступления во Всемирную торговую организацию глобализация мировой экономики вносит в деятельность предприятий возмущения, способные инициировать нелинейные процессы и, как следствие, быстрые и резкие перестройки, изучаемые синергетикой. Между тем подобное неустойчивое развитие предприятия может служить откликом воздействия на него и мощного потока инноваций, внедрение которых нередко сопровождается растущей лабильностью финансово-экономического положения предприятия, что свидетельствует об универсальности свойства нелинейности и неустойчивого развития экономической системы как ее императива. В этой связи представляют интерес закономерные перестройки в функционировании предприятия, преследующего цель перехода от устойчивого менее эффективного к более эффективному состоянию, а также результаты моделирования российской экономики для поиска ее устойчивых и неустойчивых макросостояний различного уровня производства и потребления.

Ключевые слова: нелинейность; неравновесие; перестройка; синергетика; устойчивость; неустойчивость; экономическая система.

S. V. Chuprov

Doctor habil. (Economics), Professor,
Baikal State University of Economics and Law

UNSUSTAINABLE DEVELOPMENT — A GLOBALIZATION REALIA AND AN IMPERATIVE OF RUSSIAN ECONOMY INDUSTRIALIZATION

Contradictions and dynamism of the world and national economies have become the source of incredible changes interfering with performance of industrial complexes. At present, the Russian industry suffers the threats that may cause resource degradation and ruin the sustainability of industrial enterprises' performance because of external factors. Against the background of existing institutional changes in Russia and WTO entering the world economy globalization disturbs the activities of enterprises, which, in turn, can initiate non-linear processes and, as a result, fast and sharp reconstructions studied by synergetics. Meanwhile, such an unsustainable development of the enterprise can also be a response to the impact of a great stream of innovations which implementation is frequently followed by growing lability of the enterprise's financial and economic situation, which, in its turn, testifies universal features of non-linear character and unsustainable development of the economic system as its imperative. In that context, of certain interest are consistent restructurings in

* Материалы статьи обсуждены на международной научно-практической конференции «Международное сотрудничество, интеграция и современная геополитика» (ФГБОУ ВПО «БГУЭП», г. Иркутск, 11–12 сентября 2014 г.).

the enterprise's functioning that pursue the aim of transition from a less efficient sustainable state to a more efficient one, as well as the results of modelling the Russian economy in search of its sustainable and unsustainable macro-states of various production and consumption levels.

Keywords: non-linearity; imbalance; restructuring; synergetics; sustainability; unsustainability; economic system.

В пестром калейдоскопе политических и экономических событий последнего времени превалируют динамичные, быстро протекающие процессы, навязывающие обществу возрастающий темп перемен и лабильность макроэкономики и региональных хозяйств. Красноречивой приметой нашей жизни стали потрясения в мировой экономике и тревожные деструктивные изменения в области межгосударственных отношений, внешняя торговля ныне перегружена пакетами санкций, ощущается возрастающее влияние политической конъюнктуры на культурную и гуманитарную сферы общества. В научный обиход аналитиков вошли понятия турбулентности, вихрей, катастроф, выражающие стремительные изменения социально-экономических систем.

С наступлением эры быстрых и кардинальных сдвигов появляется основание предположить, что парадигма устойчивого развития уступила место концепции неравновесной и нелинейной динамики, питающей своими представлениями интенсивно наращивающую теоретический и прикладной арсенал синергетику.

В русле нелинейной динамики поведение динамических систем характеризуется стадиями устойчивого и неустойчивого функционирования. При этом вследствие нелинейности протекающих процессов малые внешние возмущения могут многократно усиливаться и порождать порой катастрофические перестройки в системе. Внезапные деформирующие переходы в поведении системы наступают при достижении ею точек бифуркации, в которых происходит ветвление траекторий движения системы, сложно предсказуемых заранее и придающих ей качественно новые свойства. С позиций синергетики процесс развития системы имеет преимущественно неустойчивый характер, поскольку свойственная ей нелинейность и вызывает в системе высокую нестабильность поведения. Тем самым в бурном потоке перемен современные социально-экономические системы «обречены» на неустойчивое развитие с типичными для них хаотичностью, многовариантными направлениями движения и необратимостью.

Для нас существенно, что глубокие и масштабные институциональные преобразования в российской экономике осуществляются на фоне сильно возмущенного мирового экономического пространства и синхронное наложение этих тенденций способно инициировать резонирующий эффект с тяжелыми последствиями для индустриализации РФ. При таком сценарии глобализация обернется для промышленности России укоренением в ней пагубных процессов и отбросит ее еще дальше в разряд стран-аутсайдеров.

Подобная мрачная картина не выглядит столь уж фантастической в ожидании нелинейного характера причинно-следственных явлений: кардинальное изменение поведения системы становится возможным под воздействием даже небольших возмущений. Ведь синергетика отводит роль «детонатора» крайне незначительным переменам, могущим тем не менее всколыхнуть мерное течение экономического процесса. Нечего и говорить, что исходящий из-за границы неконтролируемый поток проникающих помех способен надорвать и без того ослабленную шоковой либерализацией отечественную индустрию.

В жесткой среде однополюсного миропорядка возрастает риск перекоса в экономических отношениях, ведущего к неэквивалентному обмену ресурсами

и усилению социального неравенства на планете. Поиск равновесного положения «догоняющими» странами в условиях дисгармонии межгосударственных отношений встретит препятствие со стороны амбициозного транснационального капитала и охраняющего его интересы правительств. Противодействие таким устремлениям будет понижать все международные экономические процессы, что придаст им лабильность и устойчиво неравновесный характер с возможностью опасных конфликтов.

Какие в связи с этим гипотетически внешние угрозы таит в себе глобализация для отечественных индустриальных комплексов, учитывая вступление России в ВТО? Последствия для региональной экономики подробно описаны в трудах российских, и в частности, иркутских ученых-экономистов [3; 4]. Не исчерпывая всех потенциальных последствий, коснемся коротко наиболее очевидных из них.

Во-первых, всплеск цен на энергоносители на внутреннем рынке, диктуемое колебаниями их мирового уровня, что запустит механизм инфляции и удорожания продукции наших товаропроизводителей, а значит, повлечет ухудшение конкурентоспособности производимой продукции и усугубит финансово-экономическое положение промышленных предприятий. Вполне уместно предположить в этом случае аритмию движения и разбалансированность их ресурсов, утрачивание устойчивости деятельности предприятий и нарастающие тенденции их увядания и банкротства.

Во-вторых, массовое «вторжение» импортных товаров (причем, не всегда лучшего качества, но по более низкой цене) потеснит продукцию наших предприятий на рынке, результатом чего станет угасание активности, а то и вырождение массы предприятий и отраслей индустрии. В Министерстве экономического развития РФ полагают, что средний уровень тарифной защиты (средняя для экономики таможенная пошлина) за несколько лет снизится на 3,5 %, тогда как сейчас показатель составляет 9,5 %¹. Импорт товаров в Россию должен возрасти с 250 млрд дол. в 2010 г. до 440 млрд дол. в 2015 г., информирует Министерство финансов РФ². В дальнейшем подобный исход отечественной товарной продукции не только выхолостит замысел импортозамещения поставок из-за рубежа, но и изрядно «подкосит» ресурсный потенциал и устойчивую деятельность индустриальных комплексов России.

В-третьих, нелегкие времена наступят для моногородов, для которых кризис градообразующих предприятий оборачивается сокращением рабочих мест, ростом безработицы и трудностями наполнения местных бюджетов. В дополнение к существующим проблемам моногородов спад производства обострит и без того сложную социально-экономическую ситуацию в таких территориальных образованиях.

В-четвертых, усиление сырьевой ориентации индустриальных комплексов, закрепляемое расширением внешней торговли природными ресурсами, а, стало быть, ослабление позиций обрабатывающих отраслей, уменьшение доли высоких технологий и выпускаемой на их основе продукции в экономике страны. Сужение номенклатуры выпускаемой продукции и утрачивание своей перспективы лишит предприятия реальной возможности проводить диверсификацию производства, повышение устойчивости и станет прологом к деиндустриализации России.

В-пятых, потеря стимулов к внедрению инноваций и достижений научно-технического прогресса в производстве современной продукции, что оз-

¹ Минэкономразвития оценило потери от ВТО в 445 миллиардов. URL : <http://obsrvr.livejournal.com/1357019.html>.

² ВТО — инструмент агрессии глобализма против народа России // Правда. 2013. 19–20 марта. С. 2.

начает в будущем крепнущую консервативность технико-технологических ресурсов, деградацию ресурсов предприятий (в том числе военно-промышленный комплекс) и их уход с рынка наукоемкой продукции. Незавидное «прозябание» таких предприятий может сопровождаться нарушением и восстановлением устойчивости, но вряд ли будет отвечать требованиям конкурентных и высокотехнологичных секторов индустрии.

В-шестых, снижение потребности в научных исследованиях и овладении знаниями и умениями в сфере высоких технологий, чреватого не только инженерно-техническим отставанием России от лидеров западной экономики, но и сдерживанием интеллектуализации наших трудовых ресурсов. По понятной причине такой сценарий не приемлем и противоречит стратегическим задачам индустриализации и ускоренного развития российской экономики.

И в-седьмых, депрессивная или вялотекущая деятельность проблемных промышленных предприятий не станет притягательной для инвестиционно-го финансирования технико-технологических ресурсов и лишит их будущих вложений и модернизации, в виду чего эти предприятия постигнет судьба деградирующих товаропроизводителей. Отток капитала за рубеж в последние годы стал приобретать внушительные масштабы.

В итоге обильные финансовые потоки минуют доходы государственного бюджета РФ, теряющего весомую долю денежных поступлений. По данным Минэкономразвития РФ, потери российского бюджета от вступления во Всемирную торговую организацию в 2013–2014 гг. составят 445 млрд р.¹ Эксперты в ходе конференции «Вступление в ВТО: кто компенсирует потери?», состоявшейся в Торгово-промышленной палате РФ, оценивают ущерб для экономики около 1,5 трлн р. ежегодно, а может быть, и гораздо больше².

Подтверждением влияния этих угроз на российскую экономику могут служить следующие очевидные свидетельства, которые приводит Росстат. Последствиями либерального курса и мирового кризиса стал мизерный темп роста индекса промышленного производства в январе–июле 2014 г. по сравнению с январем–июлем 2013 г., который составил 101,5 %, в июле 2014 г. по сравнению с июлем 2013 г. — 101,5 %, по сравнению с июнем 2014 г. — 102,2 %³.

В России складывается напряженная инфляционная обстановка: по сравнению с предыдущим месяцем промышленные цены у нас повысились в июле на 1,6 %, за период с начала года на 6 %. Цены производителей промышленных товаров выросли в июле 2014 г. на 9 % по отношению к июлю 2013 г.⁴

Политика торгового эмбарго, проводимая в настоящее время странами ЕС, США и рядом других государств в связи с ситуацией на Юго-Востоке Украины, наложила отпечаток как на динамику цен, так и на обеспечение потребляемых ввозимых товаров. Пример: после введения санкций уже в августе 2014 г. зафиксировано подорожание ряда продуктов в Москве и Сахалинской области на величину от 10 до 60 %⁵.

¹ Минэкономразвития оценило потери от ВТО в 445 миллиардов. URL : <http://obsrvr.livejournal.com/1357019.html>.

² Прямые потери экономики РФ из-за вступления в ВТО составят 4 трлн. рублей к 2020 году. URL : <http://info.tatcenter.ru/article/112158/>.

³ О промышленном производстве в январе–июле 2014 года. URL : http://www.gks.ru/bgd/free/B04_03/IssWWW.exe/Stg/d04/164.htm.

⁴ Об индексе цен производителей промышленных товаров в июле 2014 года. URL : http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/IssWWW.exe/Stg/d04/165.htm.

⁵ Рост цен на некоторые продукты достиг 60 % после введения санкций. URL : [http://top.rbc.ru/economics/19/08/2014/943575.shtml#xtor=AL-\[internal_traffic\]-\[rbc.ru\]-\[main_body\]-\[item_1\]](http://top.rbc.ru/economics/19/08/2014/943575.shtml#xtor=AL-[internal_traffic]-[rbc.ru]-[main_body]-[item_1]).

Между тем, по сведениям Федеральной таможенной службы, в страновой структуре внешней торговли России особое место занимает Европейский Союз, как крупнейший экономический партнер страны. На его долю в январе–июне 2014 г. приходилось 49,5 % российского товарооборота (в январе–июне 2013 г. — 50,4 %)¹.

Импорт России из стран дальнего зарубежья в первом полугодии 2014 г. оценивался величиной 125,4 млрд дол. В нем более половины (64,1 млрд дол. или 51,1%) занимают машины, оборудование и транспортные средства, за ними химическая продукция, каучук — 20,5 млрд дол. или 16,3 %, продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного) — 17,6 млрд дол., или 14,0 %². Удручает то, что может пострадать радиоэлектронная и станкостроительная промышленность, в которых зависимость от ввозимой высокотехнологичной продукции очень высокая. Минпромторг РФ и отраслевые союзы сообщают, что станки занимают в импортных поставках более 90 %, электроника — 80–90 %, тяжелое машиностроение и оборудование для пищевой промышленности — 60–80 % [1].

Таким образом, скоропалительное и широкое встраивание в противоречивую и динамичную сеть мирохозяйственных связей может нанести урон экономической безопасности и подавить «точки роста» российской промышленности. Проблема гармонизации отношений между иностранными и нашими индустриальными предприятиями в отсутствие гомеостатического макроэкономического механизма их согласования вряд ли разрешима с достаточной надежностью. Теория систем и практика хозяйствования подсказывают, что сохранить конкурентные преимущества и защитить наших перспективных товаропроизводителей перед лицом угроз транснациональных компаний можно благодаря взвешенной политике, комбинирующей государственную поддержку российских предприятий (протекционизм, госзаказы, таможенные пошлины, налоговые льготы, инвестиции и т. д.) и сотрудничество с зарубежными корпорациями, обладающими научно-инновационным потенциалом. Необходим количественный анализ выгод и потерь глобализации экономики России с учетом регулирующего воздействия на интеграционные процессы при различных благоприятных и неблагоприятных сценарных условиях.

Возвращаясь к нелинейной динамике, напомним, что она раскрывает развивающийся процесс как цепь сменяющих друг друга фаз порядка и хаоса, в основе которой лежит принцип «развитие через неустойчивость». В ходе этого процесса в упорядоченной системе зарождается хаос, из-за чего в условиях сильной неравновесности она утрачивает устойчивость и в точке бифуркации охваченная хаосом система кардинально меняет направление своего развития и в ней вновь воцаряется порядок. Затем в функционировании системы опять нарастает хаос и развитие ее продолжается по тому же сценарию. При этом необходимой предпосылкой неустойчивости системы остается ее обмен веществом-энергетическими и информационными потоками со своим окружением, что и позволяет внешним возмущениям выводить систему из равновесия и время от времени «держат» ее в состоянии лабильности и неустойчивости.

В контексте этих обстоятельств воспользуемся качественными выводами математической теории перестроек, о которых пишет академик В. И. Арнольд [2, с. 100–101]. С учетом того, что перестраиваемая экономическая система

¹ Пояснения к таблицам (экспорт / импорт России важнейших товаров за январь–июнь 2014 г.). URL : http://www.customs.ru/index2.php?option=com_content&view=article&id=1973&Itemid=1978.

² Товарная структура импорта Российской Федерации со всеми странами январь–июнь 2014 г. URL : http://www.customs.ru/index2.php?option=com_content&view=article&id=19741&Itemid=1978.

(в нашем случае — промышленное предприятие) является нелинейной и находится в «плохом» устойчивом состоянии, то появляются примечательные стадии ее восходящего инновационного развития с целью перехода в лучшее устойчивое состояние.

Охарактеризуем стадии перестройки и картину неустойчивого развития экономической системы, помеченные по оси абсцисс (рис. 1) цифрами от 1 до 7:

– стадия 1. Пребывая в устойчивом неэффективном состоянии, предприятие с большим трудом преодолевает сопротивление сложившейся организации производства и управления и начинает движение к более высокому уровню экономической эффективности своей деятельности. Препятствием прогрессу предприятия могут оказаться не только консервативный менеджмент и отсутствие необходимых знаний и навыков управленческого персонала, но и невосприимчивость на рынке выпускаемой продукции, ограниченность и истощение основных и оборотных средств и др.;

– стадия 2. Движение предприятия приобретает скорость, но действие консервативных сил его экономической системы (отсталость материально-технической базы, дефицит инвестиций, инерция стиля руководства предприятия и др.) усиливается и уровень экономической эффективности работы предприятия заметно снижается. Перелом может наступить при мобилизации ресурсов и благодаря компетентному использованию инноваций и умелому управлению деятельностью предприятия;

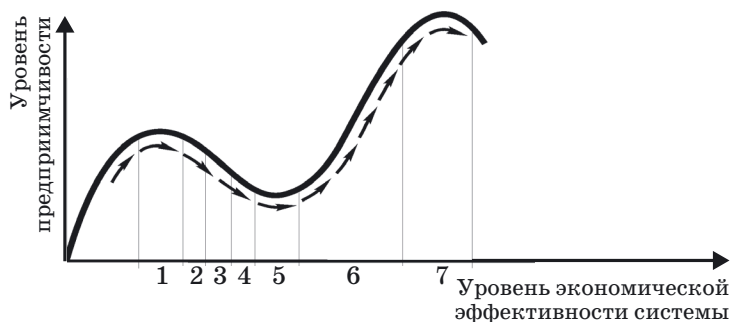
– стадия 3. Скорость движения предприятия становится еще больше, но влияние консервативных сил его экономической системы по-прежнему сказывается и даже достигает максимума, ввиду чего уровень экономической эффективности работы предприятия продолжает падать. Несмотря на ее инерционное снижение, набирающий темп позитивных усилий должен обеспечить необратимость начатого движения и «прорыв» предприятия к более высоким показателям деятельности;

– стадия 4. До того, как уровень экономической эффективности работы предприятия станет минимальным, сопротивление его экономической системы слабеет и с исчезновением уступает позитивному сценарию (переоснащение и повышение гибкости парка оборудования, внедрение высокотехнологичных производств, освоение изготовления новой конкурентоспособной продукции и др.) развития ресурсов предприятия. Персонал предприятия начинает ощущать ослабление негативной тенденции снижения показателя эффективности как результат действия возросших возможностей своих ресурсов и менеджмента;

– стадия 5. Инерция ухудшения показателя экономической эффективности деятельности предприятия прекращается, он достигает минимального значения, наступает перелом в траектории движения и с возобладанием позитивных сил у предприятия начинается повышение уровня экономической эффективности. На смену режиму устойчивого движения приходит неустойчивый, процесс развития становится необратимым и явным, что вселяет уверенность в успехе сценария развития предприятия;

– стадия 6. Переход («притягивание») его к лучшему устойчивому состоянию ускоряется, инвестиции в инновационную модернизацию ресурсов в полной мере обеспечивают резкое наращивание экономической эффективности и прогрессивное развитие предприятия. Предприятие набирает темп деловой активности и приращения финансово-экономических показателей своей работы;

– стадия 7. Траектория движения предприятия показывает, что его «восхождение» на пик экономической эффективности завершается и тем самым предприятие занимает устойчивое состояние, отличающееся от исходного более высокой эффективностью.



*Перестройка экономической системы с точки зрения теории перестроек
(Источник: [2])*

Небезынтересно, слабо развитая экономическая система с меньшими потерями переходит в улучшенное устойчивое состояние, чем более совершенная система, устойчивость которой оборачивается дополнительными трудностями обретения устойчивого эффективного состояния. При этом, если станет возможным скачкообразный, а не непрерывный, переход системы в улучшенное устойчивое состояние, то она с приближением к подобному состоянию будет сама эволюционировать («притягиваться») к нему.

В завершение для более полного представления о неустойчивом развитии экономики в национальном масштабе коснемся примечательных результатов исследования макроэкономических процессов в России по динамической модели, представленной Д. С. Чернавским, Н. И. Старковым и А. В. Щербаковым [5]. Модель описывает переходные процессы отечественной экономики и учитывает периоды немонотонного устойчивого и ступенчатого развития, при этом резкие изменения имеют характер либо кризиса с переходом от высокопродуктивного состояния производства и потребления к низкопродуктивному, либо обратный переход — «экономического чуда». Параметрами модели стали структура общества (состав населения), функция потребления для агрегированного продукта, характеристика производственной сферы, налоговые отчисления и заработная плата. Государственное регулирование вводится в модель параметрами уровня налогов и отчислений во внебюджетные фонды, тарифов на транспорт и электроэнергию, пошлин и квот реализации сырья за рубежом.

В результате моделирования в зависимости от параметров системы были получены три устойчивых и два неустойчивых состояния российской макроэкономики.

Одно из устойчивых состояний является низкопродуктивным, в котором выпуск продукции падает в несколько раз и оборотные средства находятся на минимально допустимом уровне. Другое устойчивое состояние высокопродуктивное и оно характеризуется максимальным использованием производственных мощностей и высоким уровнем оборотных средств.

Между этими двумя устойчивыми состояниями макроэкономики имеется неустойчивое состояние, в котором при изменении динамических переменных происходит переброс системы из одного состояния в другое. Срабатывает пороговый эффект: если изменение переменных ниже критического значения, переброса системы не будет, и она возвращается в прежнее состояние, а если выше критического значения, переброс происходит, и система быстро занимает другое стационарное состояние. Решающее значение в этом переключении приобретает инфляция, денежная эмиссия и т.п.

Возможен набор параметров, при котором существует лишь одно устойчивое высокопродуктивное состояние макроэкономики, достижение которого обеспечивается управляющим параметром. Последний является комбинацией реальных параметров (рассчитывается как разность между выручкой и затратами) и его изменение может быть обусловлено изменением налогов, заработной платы, цен на сырье и тарифов. Важно, что благодаря увеличению управляющего параметра реально переключение системы из устойчивого низкопродуктивного в устойчивое высокопродуктивное состояние макроэкономики (в процессе постепенного увеличения этого параметра происходит бифуркация и устойчивое низкопродуктивное состояние исчезает). Констатируется, что малые изменения величины управляющего параметра не приведут к переключению системы, поскольку у него существует критическое значение.

Однако не исключается и вариант исчезновения не только устойчивого низкопродуктивного, но устойчивого высокопродуктивного состояния производства и потребления, когда с уменьшением управляющего параметра макроэкономика переходит либо в устойчивое низкопродуктивное состояние, либо в устойчивое состояние без производства товаров для рынка (прообраз натурального хозяйства). Причиной тому могут быть увеличение налогов или заработной платы и недоступность сырьевых запасов. Кстати, сравнительно небольшое изменение затрат может привести к переходу в устойчивое высокопродуктивное состояние или к катастрофе — устойчивому натуральному хозяйству.

Авторы модельного эксперимента полагают, что экономика России пока находится в устойчивом низкопродуктивном состоянии, но сохраняется возможность как перейти в высокопродуктивное состояние производства и потребления и совершить «экономическое чудо» за счет сравнительно небольших изменений параметров и/или динамических переменных, так и опасность полного развала экономики. Такое «разбегание» траекторий движения экономики объясняется следствием высокой параметрической чувствительности существующего низкопродуктивного макроэкономического состояния.

Подведем черту. Современная экономика отличается достаточной хрупкостью нелинейного функционирования, способной к качественным перестройкам и выбору будущих прогрессивных и регрессивных последствий. С позиций нелинейной динамики и теории катастроф процесс экономического развития лабилен и претерпевает стадии устойчивого и неустойчивого движения с появлением медленных и быстрых реакций на возмущающие воздействия. Принимая во внимание большой пласт накопившихся проблем в российской экономике и вызовы глобализации, институциональных и инновационных перемен, остается мало возможностей для ее бескризисного и стабильного поступательного движения. В теоретическом и практическом аспектах синергетическая аргументация динамичного развития систем указывает на императив доминирования неустойчивого характера индустриализации отечественной экономики.

Список использованной литературы

1. Аракелян Е. Не нужен нам станок французский, российский создадим с нуля? / Е. Аракелян // Комсомольская правда. — 2014. — 13 авг. — С. 9.
2. Арнольд В. И. Теория катастроф / В. И. Арнольд. — 3-е изд., доп. — М. : Наука, 1990. — 128 с.
3. Последствия вступления России во Всемирную торговую организацию для региональной экономики / А. П. Киреевко, Д. Ю. Федотов, Л. В. Санина, С. В. Чупров [и др.]. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2013. — 252 с.

4. Промышленность Иркутской области: проблемы, потенциал и перспективы развития / М. А. Винокуров, А. П. Суходолов, С. В. Чупров, Л. В. Гуляева [и др.]; под общ. ред. М. А. Винокурова. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2012. — 272 с.

5. Чернавский Д. С. Динамическая модель поведения общества. Синергетический подход к макроэкономике / Д. С. Чернавский, Н. И. Старков, А. В. Щербаков // Новое в синергетике: Взгляд в третье тысячелетие. — М. : Наука, 2002. — С. 239-291.

References

1. Arakelyan E. We need no machine-tool made in France, won't we make a Russian one from scratch? *Komsomolskaya pravda*, August 13, 2014, pp. 9. (In Russian).

2. Arnold V. I. *Teoriya katastrof* [Catastrophism]. 3th ed. Moscow, Nauka Publ., 1990. 128 p.

3. Kireyenko A. P., D. Yu. Fedotov, Sanina L. V., Chuprov S. V. et al. *Posledstviya vstupleniya Rossii vo Vsemirnyuyu trgovuyu organizatsiyu dlya regionalnoy ekonomiki* [Consequences of Russia's accession to the World Trade Organization for the regional economy]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2013. 252 p.

4. Vinokurov M. A., Sukhodolov A. P., Chuprov S. V., Gulyaeva L. V. et al. *Promyshlennost Irkutskoy oblasti: problemy, potentsial i perspektivy razvitiya* [Industry of Irkutsk region: problems, potential, development prospects]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2012. — 272 p.

5. Chernavskiy D. S., Starkov N. I., Shherbakov A. V. A dynamic behavior model of the society. A synergetic approach to micro-economy. *Novoe v sinergetike: Vzglyad v tretie tysyacheletie* [Novelties in Synergetics: Look into the Third Millennium]. Moscow, Nauka Publ., 2002. Pp. 239-291. (In Russian).

Информация об авторе

Чупров Сергей Витальевич — доктор экономических наук, профессор, кафедра экономики и менеджмента сервиса, ученый секретарь, Байкальский государственный университет экономики и права, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: chuprov@isea.ru.

Author

Sergey V. Chuprov — Doctor habil. (Economics), Professor, Chair of Economics and Service Management, Scientific Secretary, Baikal State University of Economics and Law, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, Russia; e-mail: chuprov@isea.ru.