

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

А. В. Сорокин¹,

МГУ имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия)

ОБЩАЯ ЭКОНОМИКА: АЛГОРИТМ ПРОГНОЗА МИРОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ (НА ПРИМЕРЕ 2008 г.)²

Кризис 2008 г. стал неожиданностью как для неоклассического, так и для марксистского направлений экономической науки, которые не смогли предсказать точных сроков его наступления. Кризис способствовал возрождению интереса к «Капиталу» Маркса, модель которого может быть приведена в соответствие с современным уровнем естественных наук. Общая экономика — иерархическая многоуровневая модель рыночной экономики — существенный «upgrade» «Капитала» Маркса на основе метода построения генома биологических видов (в ней товар — не «клеточка», а «молекула ДНК») — объясняет различные микро- и макроэкономические процессы, в том числе кризисы. Модель содержит алгоритм прогноза мировых кризисов. Кризис — результат периодического перенакопления капитала. Предвестниками абсолютного перенакопления, или глобального кризиса, являются рост инвестиций, рост занятости ниже темпов роста инвестиций, сокращение безработицы и рост заработной платы. Такая динамика связки показателей наблюдалась в 2003–2007 гг. Она служит основанием для прогноза кризиса и разработки индикатора опасности наступления кризиса.

Ключевые слова: мировой экономический кризис, алгоритм прогноза кризиса, индикатор опасности кризиса.

Цитировать статью: Сорокин А. В. (2019). Общая экономика: алгоритм прогноза мировых экономических кризисов (на примере 2008 г.) // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2019. — № 3. — С. 18–41.

GENERAL ECONOMY: ALGORITHM FOR WORLD ECONOMIC CRISES FORECAST (EVIDENCE OF 2008)

The crisis of 2008 was a surprise for both the neoclassical and the Marxist branches of economic science, which could not predict the exact timing of its onset. The crisis contributed

¹ Сорокин Александр Владимирович, д.э.н., профессор экономического факультета; e-mail: sorokine.alexandre@gmail.com

² Это вторая статья из серии, первая — «Общая экономика: новый подход к анализу спроса и предложения» опубликована в № 5 журнала за 2018 г.

to the revival of interest in the «Capital» of Marx, whose model can be brought into line with the modern level of natural sciences. General economy — a hierarchical multi-level model of the market economy — a significant «upgrade» of the «Capital» of Marx on the basis of the method of constructing the genome of biological species (in it the commodity is not a «cell» but a «DNA molecule») — explains the various micro- and macroeconomic processes in including crises. The model contains an algorithm for forecasting global crises. The crisis is the result of periodic overaccumulation of capital. Harbingers of absolute overaccumulation, or global crisis are investment growth, employment growth, lower investment growth rates, unemployment reduction, and wage growth. Such dynamics of the linkage of indicators was observed in 2003–2007. It serves as a basis for forecasting the crisis and developing an indicator of the danger of the crisis.

Key words: world economic crisis, crisis forecasting algorithm, crisis indicator.

To cite this document: Sorokin A. V. (2019). General Economy: Algorithm for Forecast of World Economic Crisis (for the Example of 2008). Moscow University Economis Bulletin, (3), 18–41.

Введение

Предположение Р. Лукаса (2003) и Б. Бернанке (2004) о «приручении» циклов [Кругман, с. 25] было опровергнуто глобальным кризисом 2008 г. Он стал неожиданностью для неоклассики. Но и марксистское направление, подчеркивающее неизбежность кризисов вообще, не смогло предсказать наступления кризиса¹. Впрочем, такая задача и не ставилась. Кризис способствовал возрождению интереса к «Капиталу» Маркса. Но поскольку понять природу кризиса, прочитав 15-ю главу третьего тома, невозможно, после кризисов интерес к «Капиталу» ослабевает. Необходимо понимание модели «Капитала» в целом и ее согласование с достижениями естественных наук.

Цель статьи — познакомить читателя с моделью «общей экономики», представляющей модернизацию (upgrade) «Капитала» [Сорокин, 2016], и продемонстрировать ее возможности на примере частного случая — объяснения явления экономических кризисов.

Задача статьи — дать объяснение и алгоритм прогноза мировых экономических кризисов как результата абсолютного перенакопления капитала, поставить вопрос о разработке индикатора опасности наступления кризиса.

В статье реконструируется предмет экономической науки как единый предмет классики и неоклассики, излагаются два основных метода: эзотерический метод установления внутренней взаимосвязи и экзотерический метод математического описания явлений. Рассматриваются особенности

¹ Речь идет исключительно о прогнозе, а не о политико-экономическом анализе кризиса, который дается в монографии В. Т. Рязанова [Рязанов] и ряде статей [Бузгалин, Колганов].

метода общей модели рыночной экономики (общей экономики) и его отличие от метода «Капитала» Маркса. Дается краткое изложение модели общей экономики и определение категорий, предшествующих анализу кризиса. Выделяются предпосылки кризиса. Рассматриваются предкризисный период, вход в кризис и выход из кризиса. Предлагается алгоритм прогноза кризисов на основе мониторинга общедоступных статистических данных (на примере кризиса 2008 г.). Ставится вопрос о разработке индикатора опасности наступления кризиса.

Основная часть

Согласно U. K. Telegraph, в Лондонской школе экономики... Королева спросила: «Почему никто не заметил этого?» Профессор Луис Гарикано, директор по исследованиям... Лондонской школы экономики, объяснил происхождение и последствия кредитного кризиса... «Она спрашивала меня: если эти изменения были настолько масштабны, почему все их проглядели?» [Самая большая ошибка экономистов]. Неспособность к предсказанию кризиса породила волну критики, появились утверждения о том, что экономическая наука «потерпела фиаско» [Ананьин, с. 23].

Упреки к макроэкономистам-неоклассикам беспочвенны. Макроэкономика не предназначена для прогноза, задача неоклассики — математическое описание непосредственно наблюдаемых явлений, а не выяснение внутренних законов развития рыночного экономического организма, без которых прогноз невозможен. Прогноз — задача «больших теорий», имевших в качестве своей предметной области экономику как целое и долгосрочные траектории ее эволюции» [Ананьин, с. 22]. Но эпоха больших теорий прошла, а появление новых крупных (классических и неоклассических) теорий маловероятно¹.

Означает ли это, что следует отказаться от надежды прогноза кризисов? Если новых теорий не предвидится, то можно попытаться модернизировать старые по двум направлениям: предмету и методу. Предмет экономической науки (отношения, опосредующие воспроизводство жизни индивидов в обществе) не изменился, он нуждается в реконструкции, а не в модернизации. А вот метод может и должен быть модернизирован, т.е. приведен в соответствие с современным уровнем развития естественных наук (и прежде всего с достижениями геномики).

¹ «То, что мы видим в настоящее время в экономической науке, трудно назвать триумфом, но трудно назвать и кризисом: это будничное рабочее состояние. Правда, не слишком вдохновляющее, сильно зарегулированное и не сулящее больших концептуальных прорывов — если я прав в том, что эпоха новых крупных теоретических идей в экономической науке миновала, что крен в сторону атеоретичности будет в ней только усиливаться и что чем дальше, тем все более интервенционистской она будет становиться» [Капелюшников, с. 127].

Классика и неоклассика: один предмет, два метода

Предмет

«В общественном производстве своей *жизни* люди вступают в... производственные отношения... *Способ производства* материальной *жизни* обуславливает социальный, политический и духовный процессы жизни вообще» [Маркс, 1959, с. 6].

Предмет экономической науки вообще — производственные отношения, или отношения, опосредующие воспроизводство материальной жизни людей. Те отношения, которые в «Немецкой идеологии» Маркс называл «отношениями общения».

В российской сельской общине на сходе определялось количество «едоков» и «работников». Семьям с большим количеством едоков выделялись наиболее плодородные полосы земли. Дорыночные производственные отношения были отношениями личной (взаимо)зависимости. Особенность рыночной экономики — фетишизм: носителем производственных отношений здесь становится общественное богатство, «богатство народов», товары, деньги, капитал. В какие отношения должны вступать индивиды, чтобы обеспечить воспроизводство своей жизни в рыночной экономике? Наемный работник, свободный собственник своей рабочей силы, вступает в отношение с нанимателем. Категория, отражающая это производственное отношение, — *заработная плата*. Капиталист (денежный и функционирующий капиталист — предприниматель) авансирует капитал, обеспечивает его сохранение и возрастание по сравнению с авансом, вступает в отношение с наемными рабочими на рынке труда и с другими капиталистами на рынке средств производства, несет издержки производства товаров, реализует товары и получает *прибыль*. Земельный собственник сдает землю в аренду и получает *ренту*. Заработная плата, прибыль и рента — производственные отношения. Для их реализации необходимы товары, деньги и т.п. В «Капитале», микро- и макроэкономике рассматривается один и тот же набор категорий, что подтверждает единство предмета.

По Марксу, «производственные отношения — отношения, в которые вступают люди в своем общественном *жизненном* процессе, в производстве своей общественной *жизни*» [Маркс, 1962, с. 450]. В экономической энциклопедии «Политическая экономия» находим: «Производственные отношения — объективно складывающиеся отношения между людьми в процессе производства, распределения, обмена и потребления жизненных благ» [Экономическая энциклопедия, 1979, с. 372]. Отношения в производстве *вещей*, конечно, входят в состав отношений производства *жизни людей*, но не сводятся к ним.

Отношения материального производства и отношения производства материальной жизни не одно и то же. Сокращение сферы материального производства отнюдь не означает «исчезновения» предмета. Пока сохраняются прибыль, заработная плата, рента и их носители товары и деньги, предмет — совокупность производственных отношений капиталистического способа производства жизни — остается неизменным.

Автором принятого в марксистской политэкономии определения предмета был Ж.-Б. Сэй, популяризатор А. Смита на континенте. Оно содержится в названии работы «Трактат по политической экономии, или Простое изложение того, как образуются, распределяются и потребляются богатства» [Say].

Эту трактовку разделяли экономисты первой половины XIX в. По Джеймсу Миллю (1821) предмет политэкономии — «законы, управляющие производством, распределением, потреблением и обменом товаров или продуктов труда» [Mill]. Дж. Р. Мак-Куллох (1825) определяет политэкономия как «науку о законах, регулирующих производство, накопление, распределение и потребление полезных... вещей или продуктов, обладающих меновой стоимостью» [McCulloch]. По Дж. С. Миллю (1848), «предмет политической экономии — богатство... исследование сущности богатства, законов его производства и распределения» [Милль, с. 87].

Метод

«Преемники Смита... могут беспрепятственно продвигаться вперед в своих специальных исследованиях и рассуждениях и всякий раз рассматривать А. Смита как свою основу, независимо от того, примыкают ли они к экзотерической или к экзотерической части его произведения...» [Маркс, 1963, с. 187].

Два метода экономической науки. В экономической науке (как и других науках) два основных метода. Метод математического описания явлений, который называется экзотерическим (от др.-греч. ἐξωτερικός — внешний), и метод выяснения внутренней взаимосвязи, или природы явлений, который называется эзотерическим (от др.-греч. ἐσωτερικός — внутренний).

Экзотерический метод, пионерный метод любой науки, в физике впервые был применен Г. Галилеем, его использовал И. Ньютон. Галилей в молодости надеялся открыть природу силы тяготения. Его не устраивало объяснение природы тяготения Аристотелем (камень падает вниз потому, что стремится занять свое естественное место; пламя огня устремляется вверх, потому что там естественное место пламени). Он понимал, что открытие эзотерической природы тяготения позволило бы создать фунда-

ментальную физическую модель¹. Но поскольку открыть природу тяготения ему не удалось, то пришлось ограничиться математическим описанием непосредственно наблюдаемых явлений.

По свидетельству профессора математики Нью-Йоркского университета Мориса Клайна, «новаторский подход Галилея... состоял в том, чтобы получить количественные описания явлений, независимо от каких бы то ни было физических объяснений. Мяч, выпущенный из руки, падает на землю. Расстояние... и время... называются переменными... Галилей попытался найти математическое соотношение между этими переменными. Формула имеет вид $S = gt^2/2$. Формула компактна, точна и отличается количественной полнотой. При любом значении одной переменной... позволяет точно вычислить соответствующее значение другой. Следует подчеркнуть, однако, одно важное обстоятельство: эта математическая формула описывает то, что происходит, не объясняя причинной связи, т.е. ничего не говорит о том, почему мяч падает. Она лишь дает нам количественную информацию о том, как происходит падение мяча. Обычно ученый пытается установить математическую зависимость (выражаемую формулой) между переменными, которые, как он надеется, имеют причинно-следственную связь. Но для успешного решения этой задачи — установления математической зависимости между переменными — ученому вовсе не обязательно исследовать или понимать причинную зависимость. И это отчетливо понимал Галилей, отстаивая приоритет математического описания перед менее успешным качественным исследованием и поиском причинных связей в природе. Галилей настоятельно советовал естествоиспытателям: не рассуждайте о том, почему происходит какое-то явление — описывайте его количественно [Клайн, с. 111–112].

Смит использовал оба метода. Эзотерический метод заявлен в названии работы «Исследование *о природе* и причинах богатства народов». Он, с одной стороны, должен был описать, дать названия и каталогизировать экономические явления так, как они проявляются в непосредственном наблюдении (экзотерика). С другой — исследовать природу богатства, вы-

¹ «Сальвиати: ...И если он [автор] определит мне природу движителя одного из этих движущихся тел, то я обязуюсь доказать ему, что заставляет двигаться Землю. И более того, я сделаю то же самое, если он сумеет объяснить мне, что именно движет частицы Земли вниз.

Симплицио: Причина этого явления общеизвестна, и всякий знает, что это тяжесть.

Сальвиати: Вы ошибаетесь, синьор Симплицио, вы должны были бы сказать — всякий знает, что это называется тяжестью, но я вас спрашиваю не о названии, а о сущности вещи; об этой сущности вы знаете ничуть не больше, чем о сущности того, что движет звезды по кругу, за исключением названия, которое было к нему приложено и стало привычным и ходячим благодаря опыту, повторяющемуся на наших глазах тысячу раз в день.

Но это не значит, что мы в большей степени понимали и знали принцип или ту силу, которая движет книзу камень. Мы не знаем ничего, за исключением, как я сказал, названия, которое для данного специального случая известно как «тяжесть» [Галилей, с. 179].

явить внутреннюю связь экономических категорий (эзотерика). Два метода противоречили друг другу (как если бы параллельно излагались геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира).

Рикардо прерывает параллельное использование двух методов. Но он пытается непосредственным образом доказать совпадение эзо- и экзотерических категорий друг с другом (аналогия: найти подтверждение гелиоцентрической модели непосредственно в геоцентрической).

Смит и Рикардо сделали важный шаг, но им не удалось открыть природу богатства. Они остановились на «трудовой теории стоимости», свели стоимость товара к новой стоимости (догма Смита) без учета «старой» стоимости. Теория, согласно которой «цены прямо пропорциональны количеству человеко-часов» [Шумпетер, с. 59], противоречила практике и не могла устроить экономистов. Им пришлось отказаться от поисков эзотерической природы богатства. На вооружение был принят один из двух методов Смита — экзотерический, а направление, ставшее прямым продолжением классики Смита, получило название неоклассического.

Исключение составил Маркс, которому удалось завершить открытие эзотерической природы общественного богатства (стоимости) и создать многоуровневую иерархическую модель рыночной экономики, в которой экзотерические формы богатства (потребительные стоимости) представлены в их внутренней (стоимостной) эзотерической взаимосвязи.

Эзо- и экзотерические методы применялись как взаимодополняющие в их единстве. Непосредственно ненаблюдаемая природа богатства (стоимость) через ряд опосредующих звеньев была представлена в ее внешних, непосредственно наблюдаемых проявлениях. По аналогии можно сказать, что строилась фундаментальная гелиоцентрическая модель, а ее задача была не в том, чтобы доказать, что земной наблюдатель «неправильно видит мир и строит неправильные модели», а в том, чтобы через ряд опосредующих звеньев доказать/объяснить, почему земному наблюдателю система мира *должна* представляться именно так, а не иначе.

«Капитал» — образец синтеза классики и неоклассики. Маркс дал определения через два фактора микро- и макроэкономическим категориям, бывшим в то время в научном обороте: деньги, цена, капитал, заработная плата, издержки, прибыль, процент и т.д. Однако открытие природы богатства — стоимости — осталось незамеченным (чему способствовали особенности метода Маркса, а именно акцент на форме стоимости). После выхода в свет «Капитала» микро- и макроэкономика накапливали экзотерический материал, появлялись новые категории — инвестиции, сбережения, потребление, спрос и величина спроса, предложение и величина предложения, макроэкономические тождества и т.п. Марксистско-ленинская политическая экономия квалифицировала эти категории как буржуазные. Задача синтеза или включения новых категорий в модель «Капитала» была надолго снята с повестки дня.

«Твердым ядром» развития неоклассики было и остается математическое описание непосредственно наблюдаемых явлений, удачно сформулированное М. Фридменом: «Факты следует описывать, а не объяснять» [Фридмен, с. 294]. Неоклассика продолжает выполнять важнейшую дескриптивную функцию науки. Тезис о ее ограниченности, или «фиаско», не имеет под собой оснований. Но экономисты-неоклассики, как правило, не довольствуются простым описанием и стремятся найти причину отдельного явления или дать понятное объяснение отдельным количественным закономерностям. Этот естественный момент процесса познания отражен в гипотетических теориях. Гипотезы-объяснения различны, но их объединяет то, что они не основаны на понимании «природы богатства народов». Рациональное или нерациональное поведение, ожидания, психология, информация и т.п. не являются природой богатства. Экзотерические теории помогают ориентироваться в сложном мире экономики и зачастую носят дидактический характер. Одни теории устаревают, появляются новые — это нормальный процесс.

Выяснение причинной связи между явлениями выходит за рамки экзотерики. В объяснении и/или обосновании количественных закономерностей нет необходимости. Так, кейнсианское равенство сбережений инвестициям ($S = I$) и основное макроэкономическое тождество для закрытой экономики ($S + C = I + C$) не нуждаются в специальном математическом обосновании, а констатируются как «закон природы». Математика в микро- и макроэкономике абсолютно необходима, но математизация «гипотез-обоснований» реальных количественных закономерностей во всех случаях избыточна.

Метод общей модели рыночной экономики и его отличие от метода «Капитала» Маркса. Общая экономика опирается на «Капитал», но отличается от него по методу¹.

Маркс дает ключ к методу в предисловии к первому изданию первого тома «Капитала», где говорится об «экономической клеточке». Анализ текста показывает, что речь идет о согласовании метода с прогрессивной по тем временам клеточной теорией Т. Шванна (1839) и Р. Вирхова (1858). Согласно этой теории развитие организмов происходит в результате деления клетки, обладающей самостоятельным существованием. В качестве экономической клеточки Маркс принимает товарную форму продукта труда, или форму стоимости, получающую свой законченный вид в денежной форме (деньги), имеющую самостоятельное историческое сущест-

¹ Построение модели общей экономики велось в общем русле с пионерной разработкой общей экономической теории академиком А. Д. Некипеловым [Некипелов, 2006, 2017], но отличалось от нее по предмету и методу.

Мы разделяем подход, изложенный в его программной статье [Некипелов, 2019], в которой ставится вопрос о кризисе в экономической науке, а его преодоление связывается с построением общей экономической теории на принципах «чистой науки».

вание в течение 2000 лет и в то же время являющуюся простейшей категорией развитого целого. Товар — единство двух факторов — потребительной стоимости и стоимости. В формуле денежной формы стоимости ($T - D$) «экономическая клеточка» делится на две клетки: товар как (исключительно) потребительная стоимость и деньги как (исключительно) стоимость, точнее воплощение, или материализация, стоимости. В результате отпадает необходимость использования категории «стоимость» с ее собственными единицами измерения. В дальнейшем стоимость *де-факто* начинает измеряться деньгами.

Общая экономика согласуется с современной геномикой, в которой делению клетки предшествует редупликация, или удвоение, молекулы ДНК. Происходит деление на две клетки, обладающие полным набором наследственной информации. Поэтому в общей экономике и товар, и деньги, и капитал и все прочие категории содержат два фактора-гена.

Для построения модели генома нет необходимости поиска исходной категории, которая (1) имела бы самостоятельное историческое существование и (2) была простейшей категорией развитого целого. Как и в геномике, анализ начинается с конкретного развитого организма, в каждой клетке которого обнаруживается «экономическая молекула ДНК».

Потребительная стоимость и стоимость — минимальный набор генов, который дает рыночный организм. Клетки многоклеточного организма обладают тотипотентностью, т.е. одинаковым полным фондом генетического материала, всеми возможными потенциями для проявления этого материала, но в разных клетках одни и те же гены могут находиться или в активном или в репрессированном состоянии. Пример тотипотентности — овечка Долли: молекула ДНК развитого организма, помещенная в исходную клетку (зиготу) взамен существующей, дала клон развитого организма.

«Экономическая молекула ДНК» содержит в потенции и капитал, и издержки, и прибыль, и ренту, и процент, и заработную плату, т.е. все категории модели. Определение минимального набора генов — результат анализа общественного экономического организма без микроскопа и скальпеля, методом последовательной абстракции.

Характеристика модели общей экономики и определение категорий, предшествующих анализу кризиса

В общей экономике (как и у Маркса) нет отдельной «теории кризисов». В ней представлена единая многоуровневая модель рыночной экономики, в которой объективные законы возникновения кризисов рассматриваются на третьем структурном уровне (в «Капитале» — в 3-м отделе III тома).

Анализ. В общей экономике применяется общенаучный двухэтапный метод движения от конкретного к абстрактному (анализ) и обратного движения от абстрактного к конкретному (синтез). Анализ начинается не с отдельного товара, а с годового совокупного общественного про-

дукта. Он состоит из товаров (Т) различных товарных видов (А, В, С и т.д.). По аналогии с молекулой ДНК выделяются два фактора товаров: потребительная стоимость и стоимость. Биологическая молекула ДНК (1) должна содержаться в каждой клетке организма, а экономическая — в каждом товаре; биологическая молекула ДНК (2) должна быть носителем наследственной информации, а экономическая «молекула ДНК» — содержать программу развития рыночного организма.

Первый непосредственно наблюдаемый фактор товаров («ген») — это потребительная стоимость (ПС), которая определяется как вещь с полезными свойствами, удовлетворяющая общественную потребность, и измеряется собственными единицами измерения вещи. ПС принципиально отличается от ее описания А. Смитом как «полезности», она не измеряется «ютилями».

Второй непосредственно ненаблюдаемый фактор («ген») — стоимость (СТ). Стоимость — кристаллизация абстрактно человеческого труда под ограничением общественно необходимого рабочего времени (ОНРВ), измеряется в часах кристаллизованного ОНРВ.

Стоимость принципиально отличается от «человеко-часов», от затрат живого труда, как лед принципиально отличается от воды. (Живой) труд не имеет стоимости, а потому не может куплен или продан, а потому не может быть «оплачен» или «не оплачен». «Неоплаченный/оплаченный труд», «цена труда» и т.п. столь же иррациональны, как «желтый логарифм» [Маркс, 1962, с. 385]. Стоимость представляет собой кристаллизацию не только живого труда (догма Смита), но и прошлого. В отличие от трудовой теории стоимости в нее входит стоимость потребленного постоянного капитала (стоимость предмета и средств труда, включая амортизацию).

Движение от совокупного общественного продукта к отдельному товару осуществляется путем последовательной абстракции. Исходный пункт анализа — многообразное конкретное, годичный набор товаров, содержащий и прибыль, и ренту, и процент, и заработную плату и т.д. Товары являются результатом *процесса производства*, притом что как потребительные стоимости «для других» они должны вступать в *процесс обращения* (обмениваться или продаваться). Отсюда аналитическое деление на три уровня: (3) процесс производства и обращения в целом, (2) процесс обращения и (1) процесс производства капитала. Уровни соответствуют трем томам «Капитала».

В ходе анализа (на третьем уровне) идет абстракция от ренты, процента, предпринимательского дохода и торговой прибыли. Но это не абстракция-отсечение, а временная абстракция с сохранением количественных характеристик модели (величины совокупной годовой стоимости). Принцип отсечения и анализа частей целого «при прочих равных условиях» не используется. В ходе обратного движения, или синтеза, в модель включаются категории, от которых абстрагировались при анализе. Микро- и макро-

экономика также используют двухэтапный метод, но в отличие от общей модели, в которой объектом анализа является экономический рыночный организм в целом, здесь объектом анализа являются отдельные категории и группы категорий (например, спрос и предложение). Результат анализа частей целого — частные экзотерические теории.

На третьем уровне продолжается последовательная абстракция от цены производства, равной издержкам плюс средняя прибыль на капитал, от прибыли как таковой (индивидуальной и отраслевой) и издержек производства как части стоимости произведенной продукции.

На втором уровне «процесса обращения капитала» идет абстракция от процесса производства, на первом уровне «процесса производства капитала» — абстракция от процесса обращения.

Синтез. Категории, предшествующие рассмотрению кризиса. «Капитал» начинается словами: «Богатство обществ, в которых господствует капиталистический способ производства, выступает как «огромное скопление товаров», а отдельный товар — как элементарная форма этого богатства. Наше исследование начинается поэтому *анализом товара*» [Маркс, 1960, с. 43]. Общая модель могла бы начинаться словами: «Богатство обществ, в которых господствует капиталистический способ производства, выступает как «огромное скопление товаров», а отдельный товар — как элементарная форма этого богатства. Наше исследование начинается поэтому *анализом огромного скопления товаров*, а синтез — с отдельного товара как элементарной формы богатства».

Два фактора, которые были выявлены на уровне совокупного продукта, присущи отдельному товару. Модель товара: T^{PC}_{CT} , где T — товар, PC — потребительная стоимость, CT — стоимость.

Потребительная стоимость — вещь с полезными свойствами, удовлетворяющая общественную потребность; измеряется собственными единицами измерения вещи (метрами, унциями, баррелями).

Стоимость — кристаллизация одинакового, абстрактного человеческого труда под ограничением общественно необходимого рабочего времени (ОНРВ). Измеряется часами кристаллизованного ОНРВ.

Товар — единство потребительной стоимости и стоимости¹. Стоимость — экзотерическая категория, ее непосредственное измерение недоступно, но она измеряется относительно. В формуле $T^{PC}_{CT} - (T^{PC}_{CT})$ стоимость T_A относительно измеряется идеальным количеством потребительной стоимости T_B , заключенным в скобки. Если T_B — рядовой товар, то мы имеем относительную цену, если денежный, то денежную. При равенстве нижних индексов перед нами равновесная цена, реализация по ко-

¹ Научное определение принципиально отличается от исторического экзотерического описания: «Товар — продукт труда, произведенный для продажи», в котором нет факторов товара.

торой обеспечивает стоимостную эквивалентность, в противном случае это неравновесная цена.

В формуле обмена $T_A^{PC}_{CT} - T_B^{PC}_{=CT}$ товар B уже не идеальный, а реальный товар. В формуле обращения товаров $T_A^{PC}_{CT} - D^{PC}_{=CT} - T_B^{PC}_{=CT}$ деньги (здесь — золото) — это товар, который дает рядовым товарам цену, относительно измеряя их стоимости (мера стоимости, идеальные деньги), и опосредует движение товаров (средство обращения товаров, реальные деньги). Стоимость неизменной величины (нижний индекс) в своем движении принимает формы потребительной стоимости товара, денег и вновь товара (верхние индексы).

Наряду с этим непосредственное наблюдение фиксирует движение, которое начинается не с товаров, а с денег (простейший пример — банковский депозит). Всеобщая формула капитала (К): $D - T - D'$, или в двухфакторной записи общей модели $D^{PC}_{CT} - T^{PC}_{=CT} - D'^{PC}_{<CT}$.

Капитал в формуле $D - T - D'$ — стоимость, которая авансируется, сохраняется и приносит избыток над авансом (возрастает, приносит *прибавочную стоимость* M) и в ходе своего движения принимает формы потребительных стоимостей денег, товаров и вновь денег. Единицы измерения капитала — часы ОНРВ. Капиталист — лицо, сознательно выполняющее функции капитала — авансирование, сохранение и увеличение стоимости.

Противоречие всеобщей формулы капитала: при купле-продаже по равновесным ценам (нижние индексы равны) возрастание стоимости в акте $T^{PC}_{CT} - D'^{PC}_{<CT}$ невозможно. Стоимость в обращении не возрастает. Разрешение противоречия в наличии рынка труда и занятости. Равновесие и экономический рост (возрастание капитальной стоимости) имеют место в том случае, если включить в рассмотрение процесс потребления (П) купленных товаров $D^{PC}_{CT} - T^{PC}_{=CT} \dots P \dots T'_{CT+\Delta CT} - D'^{PC}_{=(CT+\Delta CT)}$ и задаться вопросом — существуют ли на рынке товары T^{PC}_{CT} , которые, будучи куплены по стоимости (СТ), в процессе их потребления (потребления ПС) могут создавать новую стоимость, превышающую их собственную. Если на рынке имеется товар «рабочая сила», $T(PS)^{PC}_{CT}$, где ПС — способность к труду, а СТ — стоимость жизненных средств, необходимых для воспроизводства способности к труду, то при определенных условиях в течение рабочего дня может быть создана новая стоимость, превышающая стоимость рабочей силы. (В практике бизнеса чистая добавленная стоимость включает заработную плату и прибыль.)

Решение противоречия экзотерическим методом невозможно. В непосредственном наблюдении отражены только верхние индексы, потребительные стоимости, а капитал — это всего лишь «деньги, порождающие деньги». В случае изменения стоимости денежной единицы (например, падения курса рубля) превышение полученной денежной суммы над авансированной может означать как отсутствие прироста, так и минус по сравнению с авансированной стоимостью. Возрастание количества де-

нег в движении $D - T - D'$ не имеет рационального объяснения. В сфере экзотерики бытовым «объяснением» этого факта может быть либо недоплата в акте покупки товара (например, недоплата фактору «труд»), либо переплата в акте продажи¹.

В «Капитале» и общей экономике решение противоречия всеобщей формулы капитала дается без нарушения закона стоимости, или равновесия. Для возрастания стоимости необходимы (а) рынок труда, т.е. наличие товара «рабочая сила», (б) занятость, т.е. потребление купленной рабочей силы. Отклонения от нормального способа производства жизни — оплата ниже стоимости рабочей силы, чрезмерное удлинение рабочего дня, использование женского и детского труда и т.п. — исторически имели и могут иметь место, но они подрывают основы рыночной экономики. Устранение этих отклонений — задача профсоюзов, государства и международных организаций.

Потребление рабочей силы — сам труд. Если в процессе труда создается новая стоимость, превышающая стоимость рабочей силы, то имеет место прибавочная стоимость. (В практике бизнеса — если чистая добавленная стоимость превышает фонд оплаты труда, то имеет место прибыль.)

Всеобщая формула капитала конкретизируется в формуле промышленного капитала: $D - T^{PC}_{сп} \dots P \dots T' - D'$, где отточие — переход из сферы обращения в сферу производства и обратно, P — производительный капитал.

Капитал в формуле $D - T^{PC}_{сп} \dots P \dots T' - D'$ — **стоимость**, которая авансируется, сохраняется и возрастает и в ходе этого движения принимает формы денежного капитала (D), производительного капитала (P), товарного капитала (T'). Моменты движения (условно) — «касса», «цех» и «склад». Аналогия: непосредственное наблюдение фиксирует движение «гусеница — кокон — бабочка», геномика устанавливает, что это формы, которые в своем развитии принимает одна и та же молекула ДНК бабочки. Микроэкономика фиксирует конкретные формы движения: капитал — это (1) деньги; (2) физический капитал, средства производства; (3) человеческий капитал, способность к труду, но без внутренней связи между ними.

Денежный капитал (K) авансируется и на рабочую силу (переменный капитал, K_v), и на средства производства (постоянный капитал, K_s). Капитал в денежной форме — потенциальный капитал, постоянный и переменный капитал как части производительного капитала (P) — действительный капитал.

Анализ показывает, что прибавочная стоимость (M) является порождением переменного капитала (K_v). Норма прибавочной стоимости $m' = M/K_v$ — наиболее точный показатель эффективности использования рабочей силы, или эксплуатации рабочей силы. *Эксплуатация рабочей силы* —

¹ «Война есть грабеж, торговля есть надувательство» (War is a robbery, trade is a swindle). Бенджамин Франклин.

производительное потребление рабочей силы (способности к труду). Наемный рабочий продает не труд (труд продать нельзя, труд не может быть «оплачен» или «не оплачен»), а способность к труду.

Структура капитала как отношение K_c/K_v по натуральной форме — техническое строение капитала, по стоимости — стоимостное строение капитала; техническое и органическое строения в их единстве — органическое строение.

Накопление капитала — применение прибавочной стоимости в качестве капитала или обратное превращение прибавочной стоимости в капитал (постоянный и переменный). Инвестиции — вложения в постоянный капитал.

На третьем уровне модели рассматриваются и получают определения реальные категории бизнеса. Издержки производства (k) — часть стоимости произведенной товарной продукции, равная стоимости элементов ее производства (а не затрата денег на элементы производства, как это дано в непосредственном наблюдении). Прибыль (p) — прибавочная стоимость, представленная как порождение всего авансированного капитала, а не только переменного (а не просто разница между выручкой и издержками). Норма прибыли — отношение прибавочной стоимости ко всему авансированному капиталу ($p' = M/K$). Отраслевая норма прибыли — отношение отраслевой прибавочной стоимости к отраслевому авансированному капиталу ($p'_{отр.} = M_{отр.}/K_{отр.}$). Средняя (общая) норма прибыли — отношение совокупной прибавочной стоимости к совокупному авансированному капиталу ($p'_{ср.} = M_{совокупн.}/K_{совокупн.}$). Цена производства (предприятия, отрасли) плюс средняя прибыль на авансированный капитал ($k + p_{ср.}$).

Предпосылки кризиса. Образование средней нормы прибыли и цены производства — объективный закон рыночной экономики, который обеспечивает выравнивание нормы прибыли и одинаковую инвестиционную привлекательность различных отраслей (в нефтегазовом секторе, отраслях высоких технологий, машиностроении и т.д.). Закон способствует излечению от детской болезни рыночной экономики — «голландской болезни». В России этот процесс еще не закончен, рентабельность добывающих отраслей значительно превосходит рентабельность в промышленности.

1. Образование средней нормы прибыли и цены производства не означает, что отдельные капиталы должны довольствоваться средней прибылью. Индивидуальный капиталист стремится к добавочной прибыли и получает ее путем сокращения индивидуальных издержек ниже средних по отрасли. Причем таким образом, что переменный капитал K_v сокращается быстрее, чем растет постоянный K_c .

2. Анализируется сердцевина общественного капитала — «репрезентативная» отрасль со средним оргстроением (K_c/K_v), в которой цены

производства ($k + p_{\text{ср.}}$) совпадают со стоимостями ($k + m$), а прибавочная стоимость (M) с прибылью (p).

3. Результатом стремления к добавочной прибыли является повышение среднего оргстроения капитала.

4. Рост оргстроения общественного капитала приводит к понижению нормы прибыли, которая рассчитывается по формуле $p' = m'n/(1+S)$, где n — число оборотов, S — стоимостное строение капитала ($K_{\text{с}}/K_v$).

5. Индивидуальный капитал может компенсировать падение нормы прибыли за счет увеличения действующего капитала путем концентрации и централизации (слияний и поглощений).

6. Растет минимальная величина нового авансируемого капитала.

Пока капитал не достиг необходимых размеров, он не может быть вложен как промышленный, поскольку для него понижение нормы прибыли еще не уравнивается ее массой. Этот «избыточный» капитал используется в спекулятивных целях для приобретения акций, облигаций и других ценных бумаг. Растет капитализация, формируется «финансовый пузырь».

Предкризисный период. Наконец, капитал достигает необходимых размеров и вкладывается как промышленный в одну или несколько отраслей. К общественному капиталу K добавляется ΔK . И хотя накопление капитала — это вложение в $K_{\text{с}}$ и K_v , а инвестиции — только в $K_{\text{с}}$, в статистике этот момент должен отражаться **(1) резким ростом инвестиций**.

Накопление капитала увеличивает спрос на рабочую силу, каким бы ни было его органическое строение. Но если накопление осуществляется при неизменном оргстроении капитала (при неизменной технологии), то занятость (K_v) растет в той же пропорции, что и инвестиции ($K_{\text{с}}$), или, по словам Кейнса, «занятость может возрасть только *pari passu* с увеличением инвестиций» [Кейнс, с. 112].

Если накопление идет при растущем оргстроении капитала, то занятость растет медленнее, чем инвестиции. В статистике этот момент отражается **(2) ростом занятости более медленными темпами, чем рост инвестиций**.

Спрос на труд растет, и наиболее рельефным его показателем является **(3) резкое сокращение безработицы**. Поначалу возросшая потребность в рабочей силе покрывается за счет привлечения незанятого населения при прежнем уровне заработной платы. Если потенциал незанятого населения исчерпан, но нехватка рабочей силы сохраняется, то дефицит может компенсироваться **ростом продолжительности рабочего дня** занятых (сверхурочные и т.п.), т.е. ростом нормы прибавочной стоимости (m'). Но этот фактор, очевидно, ограничен.

Наступает момент, когда привлечение рабочей силы становится возможным лишь при повышении зарплаты выше стоимости рабочей силы. Новые капиталы повышают зарплату для того, чтобы переманить занятых с других предприятий. Старые капиталы вынуждены повышать заработную плату, чтобы удержать занятых (особенно высококвалифици-

рованных). Этот момент в статистике отражается **(4) резким повышением заработной платы.**

Дополнительный капитал ΔK характеризуется (а) большими размерами — минимальный капитал постоянно возрастает, (б) высоким строением, т.е. капиталом с меньшей долей K_v , (в) меньшим вкладом в совокупную добавленную и соответственно прибавочную стоимость ($M = K_v \cdot m'$).

Вход в кризис. Общая (средняя) норма прибыли до появления нового капитала была равна $p' = M/K$, а после его появления $p' = (M + \Delta M)/(K + \Delta K)$. Прибыль здесь — агрегат, она включает промышленную прибыль, процент и ренту.

Кризис — это сильное и внезапное понижение общей нормы прибыли p' как результат перенакопления капитала.

Абсолютное перенакопление капитала, которое охватывало бы все сферы производства, возникает в том случае, если вклад ΔK в производство M стремился бы к нулю, а новая норма прибыли была бы равна $p' = (M + 0)/(K + \Delta K)$. В современных условиях глобальной взаимозависимости случай, рассмотренный в «Капитале», применим к мировым экономическим кризисам. Средняя норма прибыли — отношение суммы прибавочной стоимости, создаваемой в разных странах, к совокупному капиталу этих стран. Укрыться от кризиса в «тихой гавани» невозможно — средняя норма прибыли определяется на мировом уровне, а ее падение охватывает все страны. От отдельных стран непосредственно зависит первая часть цены производства — издержки производства. Вторая часть — средняя прибыль — результат глобальных межстрановых процессов, включающих перераспределение стоимостного богатства, созданного в странах с трудоемкими производствами (низким органическим строением) в пользу стран с высокотехнологичным производством (высоким органическим строением).

Выход из кризиса. «Каким же образом может быть устранен этот конфликт?.. Способ устранения содержится уже в самом выражении того конфликта, об устранении которого идет речь. Он заключается в том, что капитал, равный по стоимости всему дополнительному капиталу ΔK или по крайней мере его части, лежит без движения и отчасти даже уничтожается... Убыток распределяется... очень неравномерно и в очень разнообразных формах, так что один капитал бездействует, другой уничтожается, третий терпит только относительные убытки или подвергается лишь временному обесценению и т.д.» [Маркс, 1967, с. 278].

Обесценению¹ подвергаются все формы капитала.

Д — денежный капитал. Очевидным является обесценение банковского капитала: списание долгов и т.п. Наиболее острым является обесценение

¹ Здесь «обесценение» — это не потеря цены, а потеря стоимости, означающая, что капитал перестает быть капиталом.

капитальной стоимости, находящейся в форме свидетельств в будущем доли прибавочной стоимости, прибыли (ценных бумаг). Разрывается цепь платежных обязательств, парализуется функция денег как средства платежа, и кредитная система вступает в полосу потрясений. Происходит падение курса акций. Денежный капитал перестает выполнять свою основную функцию авансирования. Запланированные инвестиции замораживаются, новые не осуществляются, т.е. деньги не используются как капитал. При резком падении нормы прибыли инвестиции невыгодны.

П — производительный капитал, по натуральной форме — функционирующая рабочая сила и средства производства. Если он не функционирует, то это означает его обесценение. Примеры: закрытие предприятий; сокращение числа смен; прекращение работы на неделю, месяц и т.д. в сочетании с (неоплачиваемыми) отпусками и т.п.

Т — товарный капитал, по натуральной форме — товары на складе (средства производства и жизненные средства, недвижимость). Если они не реализуются или реализуются по более низким ценам, то товарный капитал теряет свою стоимость.

Марксистская политическая экономия акцентирует третий момент. По Марксу, действительно «перепроизводство капитала... означает... не что иное, как перенакопление капитала», при этом «перепроизводство капитала всегда включает перепроизводство товаров» [Маркс, 1961, с. 275]. Но перепроизводство товаров, т.е. перенакопление товарного капитала, не единственная форма перенакопления, поэтому кризисы не сводятся к «циклическим кризисам общего перепроизводства» товаров, а перенакопление капитала не тождественно «недоиспользованию производственных мощностей» [Экономическая энциклопедия, 1980, с. 499—450]. В статье в БСЭ кризис также начинается не с падения нормы прибыли, а с перепроизводства товаров. «Поскольку производство товаров переходит границу, поставленную узкими рамками платежеспособного спроса населения, экономический кризис приобретает характер всеобщего перепроизводства товаров и перенакопления капитала» [БСЭ].

Для выхода из кризиса *убыток*, равный ΔK , *неизбежен*, но какой капитал (старый или новый, денежный, производительный, товарный и т.п.) будет обесценен — это решает конкуренция. При неизменном выпуске могут падать цены, при неизменных ценах может происходить обесценение капитала в производительной форме. А если обесценения в производительной и товарной форме не происходит (производство сохраняется, а цены не падают), то убыток принимает на себя денежный капитал и происходит обесценение денег. На начало 2009 г. (кризис разразился в сентябре 2008 г.) «совокупные потери в стоимости активов оценивались в 50 трлн долл. — это эквивалентно размеру мирового ВВП» [Греф, с. 8].

Но «одновременно действовали бы другие факторы. [Занятым. — С. А.] пришлось бы мириться с понижением заработной платы даже ниже сред-

него уровня... падение цен и конкурентная борьба побуждали бы каждого капиталиста понижать индивидуальную стоимость всего своего продукта ниже общей стоимости этого продукта посредством применения новых машин, новых усовершенствованных методов труда, новых комбинаций... обесценение элементов постоянного капитала само сделалось бы элементом, влекущим за собой повышение нормы прибыли. И таким образом круг был бы пройден снова. Часть капитала, обесценившаяся вследствие приостановки функционирования, снова приобрела бы свою прежнюю стоимость» [Маркс, 1967, с. 279–280].

Процесс выхода из кризиса отражается в статистике (1) *сокращением инвестиций*, (2) *сокращением занятости*, (3) *ростом безработицы*, (4) *понижением заработной платы*.

Логика кризиса: перенакопление капитала — падение нормы прибыли — обесценение капитала — восстановление докризисного (или близкого к нему) уровня нормы прибыли — переход на новый виток спирали накопления, рост инвестиций. «Как небесные тела, однажды начавшие определенное движение, постоянно повторяют его, совершенно так же и общественное производство, раз оно вовлечено в движение попеременного расширения и сокращения, постоянно повторяет это движение. Следствия, в свою очередь, становятся причинами, и сменяющиеся фазы всего процесса, который постоянно воспроизводит свои собственные условия, принимают форму периодичности» [Маркс, 1960, с. 647–648].

Алгоритм прогноза на примере кризиса 2008 г. Индикатор опасности наступления кризиса. Продолжительность периодов перенакопления капитала строго не установлена. Во времена Маркса «характерный жизненный путь современной промышленности» имел «форму десятилетнего цикла периодов среднего оживления, производства под высоким давлением, кризиса и застоя, цикла, прерываемого более мелкими колебаниями» [Маркс, 1960, с. 647]. Опыт последних десятилетий показывает, что кризисы не приходят «по расписанию». Но их можно заблаговременно прогнозировать. Если имеет место (1) рост инвестиций, (2) более медленный рост занятости, (3) сокращение безработицы и (4) рост заработной платы, то такая динамика *связки* показателей является индикатором наступления кризиса. Математически несложно разработать агрегатный индикатор «зеленого», «желтого», «оранжевого» и «красного» уровня опасности кризиса. Чем дольше длится период предкризисной динамики показателей и чем больше их интенсивность, тем выше опасность наступления мирового кризиса.

Динамика статистических показателей потоков прямых иностранных инвестиций в мире (рис. 1), занятости (рис. 2), соотношения темпов роста ПИИ и занятости (рис. 3) безработицы (рис. 4) и среднегодовых темпов роста заработной платы в мире (рис. 5) в 2003–2007 гг. подтверждает выводы о предкризисном состоянии экономики и возможности про-

гноза кризиса. Схемы — формализация данных за период 1997–2017 гг. (табл. 1).

Нарастание опасности наступления мирового кризиса происходило с 2003 по сентябрь 2007 г. Этот более чем четырехлетний период предкризисной динамики связи четырех показателей вполне мог послужить (но не послужил) основанием для прогноза кризиса. Прогноз возможен в том случае, если экзотерический метод количественного анализа дополняется эзотерическим методом качественного анализа.

Автор опирался на общедоступные (хотя и не всегда полные) статистические данные.

Таблица 1

Динамика инвестиций, занятости, безработицы и темпы роста зарплаты в мире, 1997–2017 гг.

Годы	Прямые иностранные инвестиции в мире (млн долл.) *	Занятость в мире (млн чел.) **	Безработица в мире (млн чел.) **	Среднегодовые темпы роста заработной платы в мире***	
				С учетом Китая	Без учета Китая
1997	481 491,5	2487,1	162,6		
1998	690 693,9	2520,5	170,4		
1999	1 076 319,3	2563,3	175,6		
2000	1 358 613,3	2606,8	176,9		
2001	772 661,6	2650,7	175,3		
2002	589 835,6	2693	180,1		
2003	550 633,0	2738,8	182,1		
2004	692 597,6	2791,1	181		
2005	948 933,0	2845,2	180,2		
2006	1 403 547,7	2891,6	172,6	2,8	2,2
2007	1 893 815,2	2936,4	164,9	3,4	2,6
2008	1 485 205,3	2964,2	173,4	1,5	0,7
2009	1 179 064,3	2982,5	188,3	1,6	0,6
2010	1 371 919,4	3012,5	184,8	2,5	1,8
2011	1 567 676,5	3051,2	181,2	1,7	0,8
2012	1 574 711,5	3086,2	183,4	2,5	1,6
2013	1 425 376,6	3125,9	184,7	2,5	1,6
2014	1 338 531,8	3166,3	182,2	1,9	1,3
2015	1 921 305,5	3202,9	184,6	1,7	0,9

Годы	Прямые иностранные инвестиции в мире (млн долл.) *	Занятость в мире (млн чел.) **	Безработица в мире (млн чел.) **	Среднегодовые темпы роста заработной платы в мире***	
				С учетом Китая	Без учета Китая
2016	1 867 532,7	3240,1	190,1		
2017	1 429 807,4	3272,2	192,7		

Источники: *[UNCTAD], **[International Labour Office], *** [МОТ, с. 7].

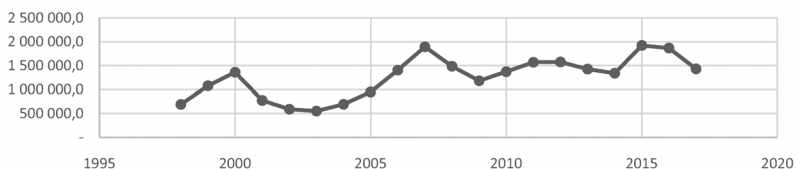


Рис. 1. Глобальные потоки прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в мире, (млн долл.), 1998–2017 гг.

Источник: [UNCTAD].

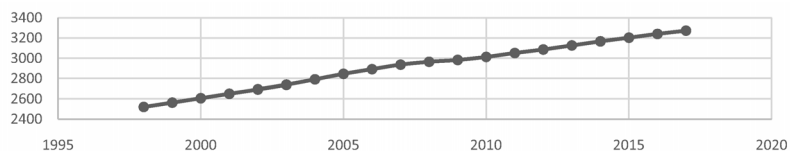


Рис. 2. Занятость в мире (млн чел.), 1998–2017 гг.

Источник: [International Labour Office].

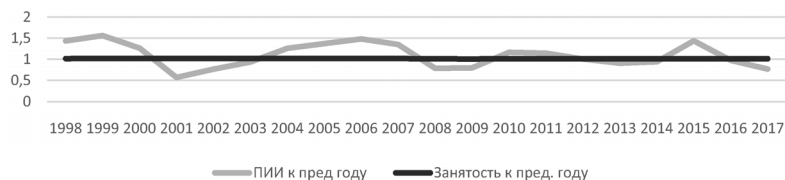


Рис. 3. Соотношение темпов роста ПИИ и занятости, 1998 — 2017 гг.

Рассчитано по: [UNCTAD], [International Labour Office].



Рис. 4. Безработица в мире (млн чел.), 1998–2017 гг.

Источник: [International Labour Office].



Рис. 5. Среднегодовые темпы роста реальной зарплаты в мире, 2006–2015 гг.

Источник: [МОТ].

Заключение

Кризис — результат периодического перенакопления капитала. Кризисы не приходят «по расписанию», но их можно прогнозировать путем мониторинга статистических данных. Предвестниками абсолютного перенакопления, или мирового кризиса, являются (1) резкий рост инвестиций, (2) рост занятости ниже темпов роста инвестиций, (3) резкое сокращение безработицы и (4) резкий рост заработной платы.

Предкризисная динамика связки четырех показателей наблюдалась с 2003 по 2007 г., т.е. кризис можно было предсказать заранее. Это относится и к менее масштабным кризисам 2000, 2014 гг., особенности которых здесь не рассматривались.

Аналогичная, но более продолжительная и интенсивная, динамика имела место в США в период «просперити» в 1922–1929 гг. Продолжительность и интенсивность динамики связки показателей должны учитываться при разработке «индикатора опасности наступления кризиса».

Алгоритм объяснения и прогноза применим к прошлым и будущим кризисам. Проблема постоянного отслеживания статистических данных могла бы быть решена с помощью технологии Big Date. Разработка прогнозного алгоритма мировых экономических кризисов может стать перспективным направлением цифровизации.

Список литературы

1. *Ананьин О. И.* Экономика: наука и/или искусство // Вопросы экономики. — 2007. — №11.
2. *Бузгалин А. В., Колганов А. И.* Мировой экономический кризис и сценарии посткризисного развития: марксистский анализ // Вопросы экономики. — 2009. — № 1.
3. *Греф Г.* Предисловие к российскому изданию // Кругман П. Возвращение Великой депрессии? Мировой кризис глазами нобелевского лауреата. — М.: Эксмо, 2009. — 336 с.
4. *Капелюшников Р. И.* О современном состоянии экономической науки: полусоциологические наблюдения // Вопросы экономики. — 2018. — № 5.
5. *Некипелов А. Д.* Кризис в экономической науке — природа и пути преодоления // Вестник Российской академии наук. — 2019. — Т. 89. — № 1.

6. *Фридмен М.* Маршаллианская кривая спроса // Вехи экономической мысли. Теория потребительского поведения и спроса. Т. 1. — СПб., 1999.
7. *Галилей Г.* Диалог о двух главнейших системах мира: птолемеевой и коперниковой. — М.—Л.: ОГИЗ, 1948.
8. *Кейнс Дж.-М.* Общая теория занятости, процента и денег. — М.: Гелиос АРВ, 1999.
9. *Клайн М.* Математика. Поиск истины. — М.: Мир, 1988.
10. *Кругман П.* Возвращение Великой депрессии? Мировой кризис глазами нобелевского лауреата. — М.: Эксмо, 2009. — 336 с.
11. *Маркс К.* К критике политической экономии. Предисловие // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 13. — М.: Политиздат, 1959.
12. *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии. Т. I // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 23. — М.: Политиздат, 1960.
13. *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии. Т. III // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 25. Ч. 1. — М.: Политиздат, 1961.
14. *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии. Т. III // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 25. Ч. II. — М.: Политиздат, 1962.
15. *Маркс К.* Теории прибавочной стоимости // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 25. Ч. II. — М.: Политиздат, 1963.
16. *Милль Дж. С.* Принципы политической экономии. — М.: Эксмо, 2007.
17. *Некипелов А. Д.* Становление и функционирование экономических институтов: от «робинзонады» до рыночной экономики, основанной на индивидуальном производстве. — М.: Экономистъ, 2006. — 328 с.
18. *Некипелов А. Д.* Общая теория рыночной экономики. — М.: Магистр, 2017. — 784 с.
19. *Рязанов В. Т.* (Не)Реальный капитализм. Политэкономия кризиса и его последствий для мирового хозяйства и России. — М.: Экономика, 2016. — 695 с.
20. *Сорокин А. В.* Общая экономика: бакалавриат, магистратура, аспирантура. — М.—Берлин: Директ-Медиа, 2016. — 640 с.
21. *Шумпетер Й.* Социализм, капитализм и демократия. — М.: Экономика, 1995.
22. Экономическая энциклопедия «Политическая экономия». Т. 3. — М.: Советская энциклопедия, 1979.
23. Экономическая энциклопедия «Политическая экономия». Т. 4. — М.: Советская энциклопедия, 1980.
24. *McCulloch J. R.* The Principles of Political Economy, with a sketch of the rise and progress of the science. — L., 1825.
25. *Mill J.* Elements of Political Economy. — L., 1821.
26. *Say J.-B.* Traité d'économie politique ou simple exposition de la manière dont se forment, se distribuent ou se consomment les richesses. — P., 1803.
27. Экономические кризисы // Большая советская энциклопедия. URL: <http://bse.sci-lib.com/article125647.html>
28. Заработная плата в мире в 2016–2017 гг. М.: MOT, 2017. — С. 7. URL: <http://www.ilo.org>.
29. Самая большая ошибка экономистов / Insider PRO, 10.03.2015. URL: <https://ru.insider.pro/economics/2015-03-10/samaia-bolshaia-oshibka-ekonomistov>
30. International Labour Office, Trends Econometric Models. Trends 2018. URL: <http://www.ilo.org/wesodata>
31. UNCTAD, World Investment Report: Annex Tables. FDI inflows, by region and economy, 1990–2017, Jun 2018. URL: <http://www.unctad.org>

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

1. *Anan'in O. I.* `Ekonomika: nauka i/ili iskusstvo // Voprosy `ekonomiki. — 2007. — № 11.
2. *Buzgalin A. V., Kolganov A. I.* Mirovoj `ekonomicheskij krizis i stsenarii postkrizisnogo razvitiya: marksistskij analiz // Voprosy `ekonomiki. — 2009. — № 1.
3. *Gref G.* Predislovie k rossijskomu izdaniju // Krugman P. Vozvrashchenie Velikoj depressii? Mirovoj krizis glazami nobelevskogo laureata. — M.: `Eksmo, 2009. — 336 s.
4. *Kapeljushnikov R. I.* O sovremennom sostojanii `ekonomicheskoy nauki: polusotsiologicheskie nabljudenija // Voprosy `ekonomiki. — 2018. — № 5.
5. *Nekipelov A. D.* Krizis v jekonomicheskoy nauke — priroda i puti preodolenija// Vestnik Rossijskoj akademii nauk. — 2019. — T. 89. — № 1.
6. *Fridmen M.* Marshallianskaja krivaja sprosa//Vehi `ekonomicheskoy mysli. Teorija potrebitel'skogo povedenija i sprosa. T. 1. — SPb., 1999.
7. *Galilej G.* Dialog o dvuh glavnejshih sistemah mira: ptolemeevoj i kopernikovoj. — M.—L.: OGIZ, 1948.
8. *Kejns Dzh M.* Obschaja teorija zanjatosti, protsenta i deneg. — M.: Gelios ARV 1999.
9. *Klajn M.* Matematika. Poisk istiny. — M., 1988.
10. *Krugman P.* Vozvrashchenie Velikoj depressii? Mirovoj krizis glazami nobelevskogo laureata. — M.: `Eksmo, 2009. — 336 s.
11. *Marks K.* K kritike politicheskoy `ekonomii. Predislovie//Marks K., `Engel's F. Soch. 2-e izd. T. 13. — M.: Politizdat, 1959.
12. *Marks K.* Kapital. Kritika politicheskoy `ekonomii. T. I // Marks K., `Engel's F. Soch. 2-e izd. T. 23. — M.: Politizdat, 1960.
13. *Marks K.* Kapital. Kritika politicheskoy `ekonomii. T. III // Marks K., `Engel's F. Soch. 2-e izd. T. 25. Ch. 1. — M.: Politizdat, 1961.
14. *Marks K.* Kapital. Kritika politicheskoy `ekonomii. T. III // Marks K., `Engel's F. Soch. 2-e izd. T. 25. Ch. II. — M.: Politizdat, 1962.
15. *Marks K.* Teorii pribavocnoj stoimosti // Marks K., `Engel's F. Soch. 2-e izd. T. 25. Ch. II. — M.: Politizdat, 1963.
16. *Mill' Dzh. S.* Printsipy politicheskoy `ekonomii. — M.: `Eksmo, 2007.
17. *Nekipelov A. D.* Stanovlenie i funkcionirovanie jekonomicheskikh institutov: ot «rob-inzonady» do rynochnoj jekonomiki, osnovannoj na individual'nom proizvodstve. — M.: Jekonomist#, 2006. — 328 s.
18. *Nekipelov A. D.* Obshhaja teorija rynochnoj jekonomiki. — M.: Magistr, 2017. — 784 s.
19. *Rjazanov V. T. (Ne)Real'nyj kapitalizm.* Polit'ekonomija krizisa i ego posledstvij dlja mirovogo hozjajstva i Rossii. — M.: `Ekonomika, 2016. — 695 s.
20. *Shumpeter J.* Sotsializm, kapitalizm i demokratija. — M.: `Ekonomika, 1995.
21. *Sorokin A. V.* Obshchaya ekonomika: bakalavriat. magistratura. aspirantura. — M.—Berlin: Direkt-Media. 2016. - 640 s.
22. `Ekonomicheskaja `entsiklopedija «Politicheskaja `ekonomija». T. 3. — M.: Sovetskaja `entsiklopedija, 1979.
23. `Ekonomicheskaja `entsiklopedija «Politicheskaja `ekonomija». T. 4. — M.: Sovetskaja `entsiklopedija, 1980.

24. 'Ekonomicheskie krizisy//Bol'shaja sovetskaja `entsiklopedija. URL: <http://bse.sci-lib.com/article125647.html>
25. Zarabotnaja plata v mire v 2016–2017 gg. Moskva: MOT, 2017. s. 7. URL: <http://www.ilo.org>.
26. Samaja bol'shaja oshibka `ekonomistov/ Insider PRO, 10.03.2015. URL: <https://ru.insider.pro/economics/2015-03-10/samaia-bolshaia-oshibka-ekonomistov>