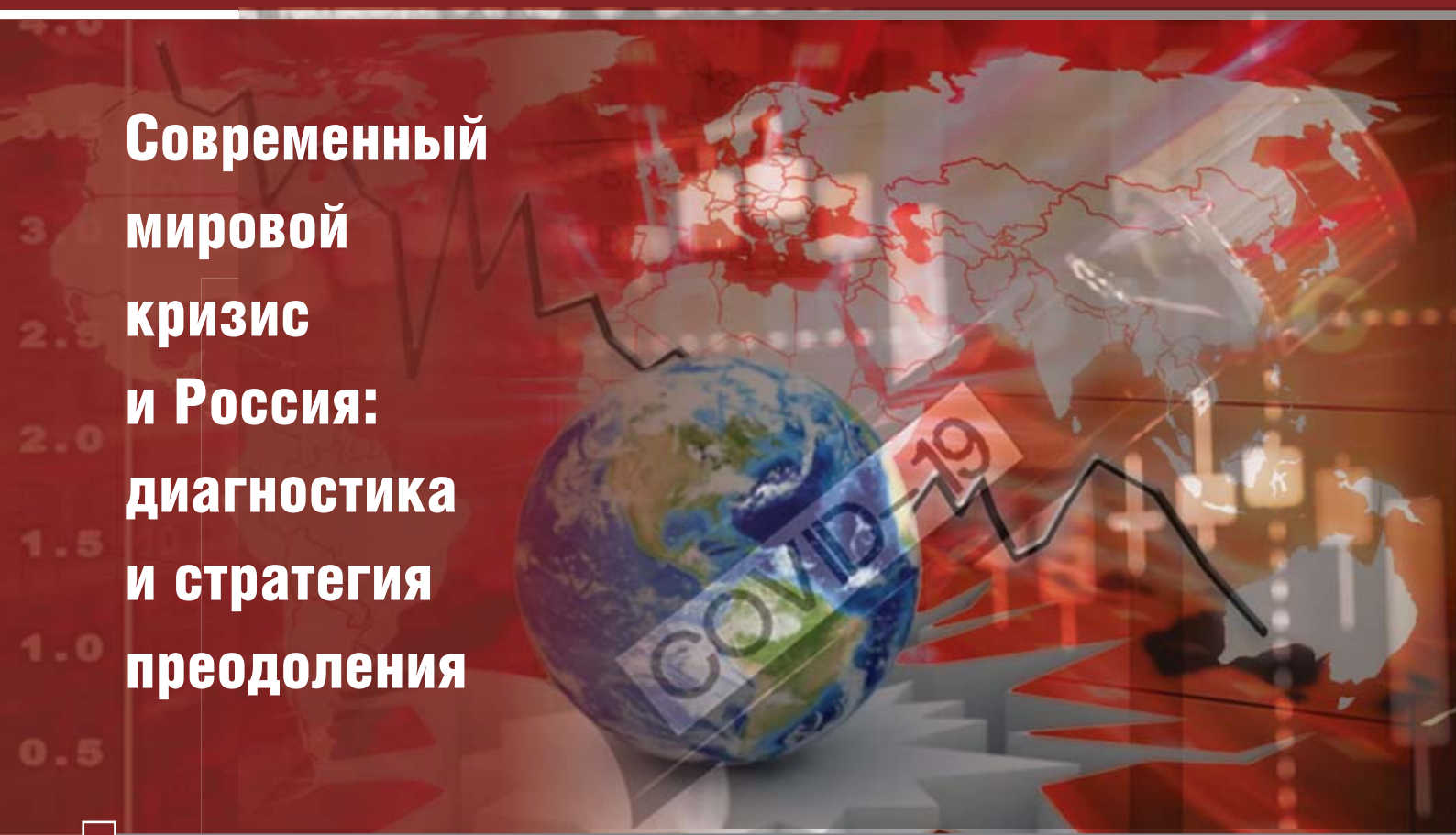


Сухарев Олег Сергеевич — главный научный сотрудник Института экономики РАН, доктор экономических наук, профессор.

Oleg S. Sukharev — Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences.



Современный мировой кризис и Россия: диагностика и стратегия преодоления

УДК 338.124

DOI: 10.33917/es-6.172.2020.20-31

Целью исследования выступает обобщение условий, провоцирующих экономическую рецессию 2020 г., с учетом анализа докризисной динамики российской экономики по параметрам, характеризующим ее инновационное и технологическое развитие. Методы изучения связей между релевантными параметрами развития — эконометрическое моделирование и регрессионный анализ, позволяющие выявить специфические характеристики кризиса в инновационно-технологическом развитии экономики России. Проводится анализ докризисной схемы перемещения трудового ресурса, отвлекаемого от старых производств в пользу новых видов деятельности и создаваемого специально под новые виды производства. Определяется чувствительность уровня технологичности к инвестициям в старые и новые технологии, влияние агентов-новаторов на экономическую динамику в России. Результатом исследования являются полученные количественные оценки, которые для российской экономики, в сравнении, например, с другими странами, подтверждают свертывание инновационного процесса в системном его измерении. Поэтому диагностика состояния этой сферы позволяет сделать вывод о переживаемом ею кризисе. Снижение темпа экономического роста в России сопровождалось уменьшением числа агентов-новаторов, отвлечение ресурсов от старых производств снижалось, как и создание нового трудового ресурса под новые производства.

Ключевые слова

Экономический кризис, коронавирус, рецессия, российская экономика, финансовый рынок, инвестиционная динамика, уровень технологичности, макроэкономическая политика, институты.

Новая реальность хозяйственной жизни, которая возникла в 2020 г., связана с вирусной атакой на мировую экономику, которая подтолкнула ее к рецессии. Степень готовности стран к этим событиям была разной, что выражалось и в предпринимаемых действиях как в области медицины, так и в сфере экономики.

Вместе с тем разворачивающийся кризис показал различную степень успешности купирования самой эпидемии в разных странах, причем достижения в области экономического развития, высокий уровень жизни, как и мощности и потенциал экономики отнюдь не гарантировали успеха в противостоянии вирусной эпидемии и минимизации издержек от спровоцированной ею рецессии.

В связи с этим научный интерес, на наш взгляд, представляет обобщение обстоятельств мировой рецессии 2020 г., выяснение условий, которые сложились до кризиса, и готовности, в частности российской экономики, ему противостоять. Дело в том, что сложившаяся экономическая структура и применяемые методы макроэкономической политики определяли динамику экономики России до всех событий, связанных с вирусной атакой. Причем проблема состояла в том, что ни высокой динамики, ни прорыва в технологическом развитии российской экономики не удавалось достичь довольно длительное время. Следовательно, можно предположить наличие системно-структурных проблем, а также не вполне эффек-

➤ **Режим самоизоляции сокращает траты потребителей, действует в направлении снижения общего спроса и доходов.**

тивных мер их решения, что в сумме и не позволяло должным образом развиваться.

В связи со сказанным целью исследования выступает анализ фундаментальных соотношений инновационной динамики российской экономики, которые определяются структурой «новаторы — консерваторы»¹, а также структурой инвестиций в новые и старые технологии², параметрами вновь создаваемого трудового ресурса и отвлекаемого от уже существующих производств под новые их виды.

Стратегия преодоления кризиса, причем вне зависимости от его причин, это стратегия активного технологического развития, позволяющего создать новый режим инновационной динамики. Однако порождаемые кризисом ограничения, а также существовавшие до кризиса причины, сдерживающие эту динамику, требуют согласованного анализа.

Обстоятельства мирового кризиса 2020 г.: коронавирусная атака

Человечество впервые в современной истории испытывает кризис, вызванный распространением

Modern World Crisis and Russia: Diagnostics and Status of Overcoming

The purpose of the study is to generalize the conditions that provoke the economic recession of 2020, taking into account the analysis of the pre-crisis dynamics of the Russian economy according to the parameters characterizing its innovative and technological development. The method of studying the relationships between the relevant development parameters is econometric modeling and regression analysis, which allow to identify the specific characteristics of the crisis in the innovative and technological development of the Russian economy. The analysis of the pre-crisis pattern of the movement of labor resources distracted from old industries in favor of new activities, and created specifically for new types of production. The sensitivity of the level of manufacturability to investments in old and new technologies, the influence of innovative agents on the economic dynamics in Russia are determined. The result of the study is the quantitative estimates obtained, which for the Russian economy, in comparison, for example, with other countries confirm the folding of the innovation process in its systemic dimension. Therefore, the diagnosis of the state of this sphere gives a conclusion about its crisis state. The decrease in the rate of economic growth in Russia was accompanied by a decrease in the number of innovative agents, the diversion of resources from old industries decreased, as did the creation of a new labor resource for new industries.

Keywords

Economic crisis, coronavirus, recession, Russian economy, financial market, investment dynamics, technological level, macroeconomic policy, institutions.

вирусной инфекции по всему миру. Отсутствие эффективных лекарственных средств (вакцины, сыворотки, противовирусных препаратов), значительный всплеск числа заболевших и слабая защищенность населения заставили многие государства ввести жесткий карантин. По существу правительства были приняты новые правила жизни многих экономических систем, ограничивающие возможности функционирования в привычном режиме. Дело не в том, что расширились масштабы работы в удаленном режиме (то есть без обязательной явки на работу) — это было сделано, чтобы уменьшить потоки перемещающихся людей и число контактов, а в том, что были свернуты целые секторы экономики, например, такие как туризм, гостиничный и ресторанный бизнес, общественное питание, значительный сегмент торговли (за исключением торговли товарами первой необходимости и лекарствами), транспорт, причем не только авиационный. Режим самоизоляции сокращает траты потребителей, действует в направлении снижения общего спроса и доходов. В макроэкономическом смысле это приводит к снижению объема выпуска, сокращению инвестиций и доходов, затрудняет инновационный процесс, изменяет картину приспособления к технологиям и ввода новых технологий. Наблюдается мультиплицирующий эффект уменьшения расходов, распространяемый по различным секторам экономики, что приводит к рецессии с неопределенными, но вероятными перспективами превращения ее в депрессию (особенно если представлять депрессию по Полу Кругману как сокращение функций, когда новые возможности не компенсируют эти потери³). Причем такая вероятность детерминируется способностью противостоять эпидемии, а также скоростью разработки вакцины или препаратов, позволяющих более эффективно, нежели существующие, бороться с коронавирусом данного типа.

Нагрузка на медицину, производство оборудования и лекарств возрастает. При соответствующей политике государства возможен рост производства, который будет мультипликатором, действующим положительно на другие секторы экономики, обслуживающие данные сферы, включая сектор питания и агропромышленного производства (так как на карантине и в больнице питание невозможно отменить, причем для выздоровления и восстановления сил желательное качественное питание).

Таким образом, действуют два механизма — разрывывания кризиса и явного противоре-

жения ему, причем второй механизм усиливается мерами правительств, направленными на поддержку экономики. В частности, речь идет о стимулировании доходов⁴ в части предотвращения их снижения, совокупного спроса, а также производств, которые, лишаясь работников по причине карантина, снизят объем выпуска продукции. Учитывая масштаб эпидемии, охват многих ведущих в мировом экономическом отношении стран, мировая торговля, производство также понесут существенные убытки. Это приведет к деформации и понижению мирового спроса с вытекающим свертыванием динамики мировой экономики. В связи с этим первый механизм провокации кризиса выглядит явно сильнее, нежели второй механизм противостояния ему, что и выражается в фактическом наблюдении торможения развития мировой экономики.

Безусловно, вирусная атака во многом спровоцировала кризисные явления в мире. Однако важно выяснить, почему разные страны по-разному оказались к ней готовы, более того, испытают кризис разной глубины и выходят из него кто быстрее, кто медленнее. Это зависит и от глубины экономического кризиса в каждой стране, и от ее реакции на кризис. Также можно предположить, что многое зависит от уровня управляемости экономикой и от сложившейся системы экономических отношений, а также от исходной технологичности и организации инвестиционного процесса, обеспечивающего внедрение инноваций, появление новаторов. Определяющее значение имеют базовые институты капиталистической организации экономики.

Провал базовых институтов капитализма: модель Запада и Китай

Уже сейчас видно, что Западный мир с большими издержками справляется с кризисом и меньше к нему готов (хотя он еще далеко не окончен), нежели социалистический и централизованно управляемый Китай. Причина мне представляется системной, вытекающей из характеристик общественной и экономической систем этих стран. Здесь уместно будет вспомнить о том, что, например, в случае наводнения, землетрясения, цунами, извержения вулкана частные фирмы не зани-



маются ликвидацией последствий, спасательными работами и оказанием помощи (редкий и не показательный случай, когда они привлекаются как вспомогательное звено). В подавляющем числе случаев все это делают армейские подразделения. Причина в том, что в форс-мажорной ситуации дисциплина и беспрекословное исполнение команд показывает явно большую эффективность, нежели неуправляемые стохастические рынки, игроки на которых преследуют цели индивидуальной выгоды. В данном случае индивидуальной выгоды в том, чтобы спасти кого-то, у частных фирм нет, а возможность обеспечить четкую координацию различных игроков исчерпывает в силу природы случившейся катастрофы и сложной ситуации, когда надо спасать людей и заниматься их жизнеобеспечением. На мой взгляд, вирусная атака не является исключением.

➤➤ **Умственные способности людей не одинаковы, но неравенство в доходах значительно превышает неравенство в умственных способностях.**

Управление из одного центра, командный стиль управления, координация, строгая ответственность за жизни спасаемых людей — единственный путь обеспечения функционирования такой экономики. В этой связи можно предположить, что если бы планета Земля (материковая ее часть) была в большей степени подвержена подобным природным катаклизмам плюс антропогенные воздействия и провоцируемые ими катастрофы, то ни один экономист не вел бы речь о свободе рынков. Эта форма организации отпала бы сама собой в силу природно-климатических обстоятельств. Жизнь существовала бы и развивалась, экономика тоже, но она бы функционировала на совершенно иной институциональной и организационной основе, нежели сегодня в подавляющем числе развитых капиталистических стран.

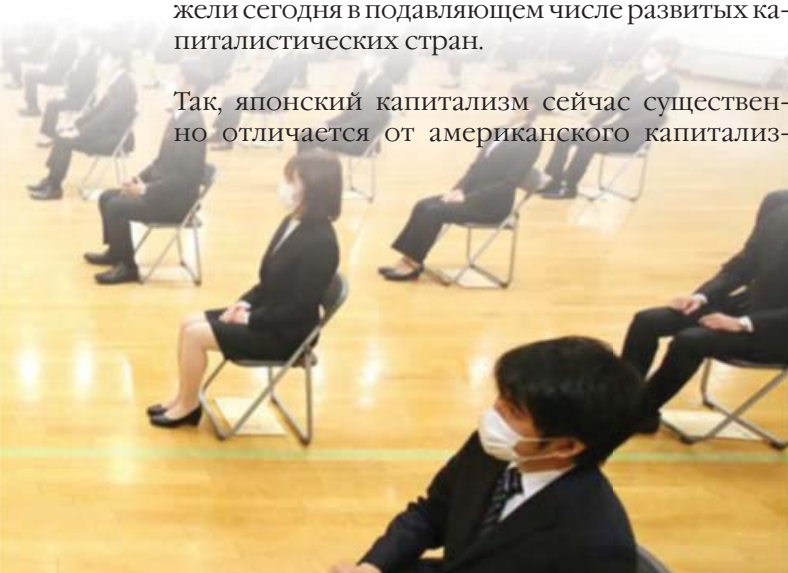
Так, японский капитализм сейчас существенно отличается от американского капитализ-

ма. И природные условия Японии вне сомнений накладывают на это существенный отпечаток, влияя на культуру и традиции, которые формировались и развивались в природной среде. Резкое изменение природных условий и среды обитания не может не сказаться на организации экономики. Вирусной атаке, которая сравнима именно с такими изменениями, легче противостоять в хорошо организованной системе управления, где четко отдаются и исполняются команды, имеется эффективный контроль, есть возможность распределить ресурсы. Не случайно в Японии в апреле 2020 г. обсуждался план, предусматривающий введение чрезвычайного положения и изменение под это институциональных норм с тем, чтобы иметь возможность использовать частную собственность, например, посредством ее конфискации для борьбы с эпидемией.

Таким образом, в капиталистической рыночной экономике, основанной на примате владения (частной собственности), в форс-мажорной ситуации, и это подтверждается многими фактами, предпринимается институциональная модификация системы, сводимая к ослаблению этого принципа или даже частичному отказу от него. Абсолютизация права владеть, вытекающего из доктрины «естественных человеческих прав (норм)» и подкрепляемого методологией индивидуализма (в центре экономики — эгоист, стремящийся к максимизации собственной прибыли), даже согласно «дилемме заключенного» приводит к фиаско, преодоление которого требует институциональных реформ [6, 7].

По сути, базовый институт современной капиталистической системы терпит фиаско в условиях кризиса особого типа, когда требуются новые методы регулирования и управления обществом. Нужно отметить, что еще до вирусной атаки китайская экономика была более успешной, чем американская, что вызывало гигантское сопротивление Китаю на мировом рынке и привело к торговым войнам в виде санкционной борьбы.

В результате резкого изменения среды обитания сложившиеся капиталистические институты (в отличие от коллективистских институтов) перестают работать, что приводит экономику к кризису, сопровождающемуся большими потерями для всех. В этой связи растет актуальность кардинальных институциональных реформ, затрагивающих базисные институты, в том числе институт «права на владение». Вместе с тем вопрос о том, почему «право не владеть» как ин-



➤ Китайцы продемонстрировали коллективизм и беспримерную солидарность в борьбе с недугом.

ститут в сложившейся капиталистической экономике хуже, чем институт «право владеть», так как последний приносит в среднем больший доход, нежели первый, сохраняет свою остроту. Он касается коренной проблемы организации капиталистической общественной системы, где средства производства распределены и контролируются весьма ограниченным кругом лиц.

Наравне с неравенством в доходах возникает биологическая форма неравенства. Оно связано с тем, что личный доход при всех оговорках все-таки позволяет поддерживать и продлевать жизнь как наивысшее благо для человека. В современном капитализме от величины личного дохода зависит уровень жизни конкретного агента, а также реализация его права на получение качественного образования, медицинской помощи и правовой защиты. Большой доход позволит платно учиться в престижном вузе, получить платное, более дорогое и качественное, лечение или сделать дорогостоящую операцию, наконец, нанять лучшего адвоката и выиграть суд. Либо вообще выйти на свободу под залог, справившись с ограничивающими преступников общими нормами (выход под залог представляет собой легальную норму, тем не менее человек с низкими доходами не может реализовать это право). Конечно, умственные способности людей не одинаковы, но неравенство в доходах значительно превышает неравенство в умственных способностях, что может рассматриваться как следствие неэффективной

институциональной организации экономической системы.

Отсюда, по всей видимости, вытекает и низкая способность противостоять форс-мажорным ситуациям, вызванным изменениями окружающей среды, будь то природная катастрофа или вирусная атака, поражающая человечество. При этом централизованная экономика (на примере Китая) показывает весьма эффективную работу как в условиях форс-мажора, так и в его отсутствие: китайская экономика долгое время демонстрировала самый высокий темп роста при улучшении социальных индикаторов жизни значительного числа граждан. Она показала наибольшую подготовленность к эпидемии коронавируса, притом что первая атака вируса пришла именно на Китай. Поэтому говорить о запасе времени и соответствующей подготовке не приходится. Многие решения принимались в экстренном режиме, когда вирус уже атаковал страну. Китайцы продемонстрировали коллективизм и беспримерную солидарность в борьбе с недугом. Морально-психологический компонент в этой стране оказался на высоком уровне. В условиях кризиса высокая склонность к инновационной работе не только сохранилась, но и увеличилась. Процесс технологического обновления Китая и разработанные планы развития даже не корректировались.

Китай, как известно, имеет наибольшие золотовалютные резервы в мире и серьезное влияние на мировые фондовые рынки. Он является весьма важным потребителем углеводородного топлива. Динамика его экономики обеспечивается инвестициями. Это характеризует эффективную наладку внутреннего воспроизводственного процесса. Кроме того, умело привлекаются инвестиции при блокировке оттока капитала и гашении дестабилизирующей деятельности валютно-финансовых спекулянтов (притекать капиталу дают, а вот обратное движение сталкивается с многочисленными препятствиями). Этим обеспечивается сбалансированность развития финансового и реального секторов экономики, что поддерживает и общий режим устойчивой динамики. Разнородная экономика Европейского союза более уязвима и менее устойчива. Несмотря на снятие большой валютной ренты с доллара, тезаврируемого в качестве мирового резерва, развитие США зависит от внешних капиталов, привлечение которых компенсирует девальвационный эффект по доллару, а влияние финансовых спекулянтов делает экономику стран Запада более уязвимой.



Экономика России в этом смысле ближе к западной модели. Причем в отличие от Китая, где инвестиции вносят основной вклад в экономическую динамику, в российской экономике, как и в экономике США, на протяжении длительного времени основной вклад в темп роста обеспечивало валовое потребление, а отнюдь не инвестиции. В отличие от европейской и американской экономики в России положительный темп роста хотя и снижался с 2012 г., тем не менее сопровождался общим сокращением числа агентов-новаторов и инновационных фирм. Инвестиционный кризис 2013–2017 гг., по существу, свернул процесс технологического обновления, который и до этого не демонстрировал необходимого динамизма и системного охвата. Рассмотрим причины названных явлений и проведем анализ количественных параметров, характеризующих инновационную динамику и технологическое обновление с целью обоснования системно-стратегических решений для противодействия кризису.

Российская экономика: особенности кризиса до кризиса

В российской экономике кризисные явления присутствовали и в процессе ее роста. И до коронавируса развитие не было беспроблемным. Сложилась ситуация, в которой поощряется деятельность финансовых спекулянтов, играющих на понижение курса рубля, формирующих схемы контроля иностранных бенефициаров над активами российских компаний на внутреннем рынке. Кроме того, российская экономика продолжает в значительной степени зависеть от мировой цены на углеводороды, которые составляют до 50% экспорта и обеспечивают до 45% доходов бюджета.

Как только цена на нефть понижается, спекулянты, чувствуя зависимость от цены на нефть, начинают сброс российских активов, работают на вывоз капитала. Никаких ограничений этого, по сути, нет и не просматривается⁵ даже после введения 15-процентного налога на офшорный капитал (этот налог делает вывод дорогим). Данная мера напоминает налог Дж. Тобина (который, кстати, к финансовым транзакциям в чистом виде пока нигде не применялся). Тем не менее она не может целиком снять проблему вывода капитала из страны и обрушения валютного рынка с запуском импортированной, а затем и общей инфляции. Если сохраняется политика противодействия инфляции посредством демонетизации и увеличения стоимости кредита (повышения процентных

ставок), то это играет на повышение издержек обслуживания кредитов и работает на инфляцию, а не против нее. Издержки фирм возрастают, что отражается на их ценах. Дальнейшие проинфляционные действия ЦБ РФ, которые объявляются антиинфляционными, без блокировки валютно-финансовых спекулянтов действуют в направлении сокращения инвестиций, производства, деградации и сужения возможностей внутреннего рынка [9]. Это снижает и возможности замещения импорта, затрудняя реализацию соответствующих программ. Когда снижается цена на нефть, от которой зависит российская экономика, спекулянты, предвкусывая бюджетные проблемы, трудности в сфере экспорта, предъявляют спрос на доллары, сбрасывая рублевые активы. Это вызывает девальвацию, которая при высокой зависимости от импорта оборачивается ростом цен.

Многочисленное повторение такой политики в России (она просматривается и в 2020 г. в условиях новой рецессии) чревато углублением спада и продлением рецессии или выхода из нее с увеличением времени ликвидации кризисных последствий. Рецепт иной политики довольно прост. Если капитал покидает страну, спекулянты активизируются и дестабилизируют фондовый рынок в России, провоцируя схемы распространения контроля отечественного капитала иностранными агентами, то способов противодействия по большому счету всего три:

- во-первых, устранить возможность сильной девальвации национальной валюты, прежде всего предотвратить разрушительную деятельность спекулянтов на валютном и финансовом рынке;
- во-вторых, оставить капитал в России и понудить его работать в реальном секторе;
- в-третьих, сохранить действенность бюджетно-фискального и денежно-кредитного инструментов влияния на макроэкономическую динамику, уберегая российские активы от внешнего контроля.

Для России проблема состоит в том, что кризис в новых обстоятельствах (при коронавирусной атаке) не отменяет прежних, давно практикуемых методов реализации макроэкономической политики, сохраняются подходы в области денежно-кредитной и бюджетной политики. Вирусная атака, к сожалению, не изменяет основного подхода в указанной области, который не позволяет раскрыть все возможности инновационной динамики и реализовать стратегию технологического обновления страны.

➤ В течение продолжительного периода времени мы готовимся к кризису, не развивая экономику, затем боремся с кризисом, используя накопленные ресурсы.

Сформировавшаяся модель «валютно-процентного рычага» [10] продолжает оказывать тормозящее влияние на экономику. Такое развитие, предполагающее вывод ресурсов различного назначения, никак не связано с опережающим масштабным развитием технологий, различных видов производственной, творческой деятельности. При «сберегающей модели роста» формировалась модель «элитного развития» (отбор узкого круга, конкурсы для формирования элиты и т.д. и т.п.).

Подобная модель хорошо согласуется с доктриной резервных фондов, необходимых на случай кризиса, но вполне пригодных в отдельных случаях и для участия в большой спекулятивной игре. Однако проблема Фонда национального благосостояния с точки зрения решения стратегических вопросов развития страны куда более сложная. При выходе из рецессии 2015–2016 гг. активно пропагандировалась необходимость увеличения резервного фонда до 10% ВВП. Приводился аргумент о том, что эти ресурсы спасут в период кризиса. Получается, что до кризиса страна готовится к нему, затем его переживает и выкарабкивается из него, тратя эти резервы. Возникает общая неэффективная линия движения (хреодная траектория): на указанном отрезке страна должным образом не развивается, не меняется ее экономическая структура, что программирует усугубление неэффективности в будущем. В течение продолжительного периода времени мы готовимся к кризису, не развивая экономику, затем боремся с кризисом, используя накопленные ресурсы. В итоге страна не развивается так, как могла бы и должна была бы развиваться (соразмерно создаваемым ею и располагаемым ресурсам).

Это обстоятельство позволяет охарактеризовать ситуацию как кризисную еще до возникновения кризиса. В связи с этим рассмотрим динамику наиболее важных показателей, характеризующих инновационное и технологическое развитие России, в частности процесс отвлечения трудового ресурса от старых производств (параметр α) под новые производства и создания новых кадров (параметр μ) для них же. Эти два процесса укладываются в логику «созидательного разрушения» и «комбинаторного наращивания», согласно которой происходит технологическое обновление [11, 12]. Именно этот процесс высту-

пает фактором новой экономической динамики. Его стоит рассматривать как стратегический инструмент преодоления экономического кризиса, какими бы причинами он не был вызван.

Рассмотрим изменение числа новаторов и новых технологий как индикатор процесса технологического обновления, а также процесс перемещения трудового ресурса от старых технологий в новые и создания ресурса труда под новые технологии (производства), выделяя эффект созидательного разрушения и «комбинаторного наращивания» [12].

На *рис. 1* показано, что в России увеличивалось число консерваторов и сокращалось число новаторов, при этом валовой внутренний продукт рос, хотя и понижающимся темпом. Тем не менее, с ростом продукта происходило снижение числа новаторов в стране. Число новых технологий увеличивалось незначительно (с 900 до 1600 штук), причем при сокращении числа новаторов. Число старых технологий увеличивалось значительно (на 100 тыс. штук) при росте числа консерваторов, связанных с их эксплуатацией (*рис. 1–3*).

Проблема в том, что число новых технологий увеличивалось штучно, в то время как старые технологии активно расширялись и способствовали увеличению числа консерваторов за счет сокращения новаторов. Такое соотношение технологий при весьма скромном уровне технологичности экономики говорит о том, что не наблюдалось замещение старых технологий на новые, скорее наоборот. При этом рост инвестиций в новые технологии сопровождался сокращением числа новаторов, а рост инвестиций в старые технологии увеличивал число консерваторов. Технологичность (как отношение объема отгруженной инновационной продукции к объему отгруженной неинновационной продукции) возростала с 0,015 до 0,03, то есть в 2 раза, однако такое увеличение происходило в диапазоне низких значений этого показателя. Важно отметить: если рост новых технологий положительно влиял на рост общей технологичности, обеспечивая ее повышение, то рост числа старых технологий сначала увеличивал технологичность, но когда объем старых технологий превышал 220 тыс. штук и выросал

до 250 тыс. штук, в этом интервале он понижал общую технологичность.

Можно предположить, что для старых технологий есть некий объективный объем в экономике, с превышением которого общая технологичность понижается. Такое свойство является вполне закономерным. Если оценивать риск в новых производствах на новых технологиях по величине среднеквадратического отклонения отгруженной инновационной продукции, то этот показатель в период 2006–2018 гг. в России возрос почти в 8 раз, что говорит об очень неустойчивом развитии данного сектора. При этом инвестиции в новые технологии увеличивались весьма незначительно (приведенные к ценам 2005 г.), а с ростом риска даже понижались. Если оценивать риск по прибыли, то инвестиции в новые технологии с ростом риска снижались. Инвестиции в старые технологии с ростом риска незначительно росли, затем снижались, по величине превосходя инвестиции в новые технологии в среднем более чем в 20 раз.

Таким образом, сложилась следующая структура соотношения числа новаторов и консерваторов: с ростом риска численность новаторов снижается, консерваторов — возрастает. Снижение отрицательного темпа роста числа новаторов вроде бы действует положительно на темп роста ВВП (рис. 4, слева), однако при положительном темпе роста числа новаторов темп роста ВВП существенно снижается.

Это кардинально отличает российскую экономику, скажем, от немецкой и китайской (рис. 4–6), где практически не наблюдается отрицательный темп роста числа новаторов, а положительный темп поддерживает увеличение темпа ВВП. Это принципиально разные модели инновационной и экономической динамики.

Введем параметры: $\alpha = l_{sn}/Ls$ — как отношение числа консерваторов, перешедших в категорию новаторов (l_{sn}), к общему числу консерваторов (Ls); $\mu = l_n/Ln$ — как отношение вновь подготовленных новаторов (l_n) к общему их числу (Ln). Число новаторов на данный момент времени представляет собой сумму числа перешедших консерваторов и вновь подготовленных новаторов, то есть $Ln = \alpha Ls + \mu Ln$, откуда $Ln = \alpha Ls / (1 - \mu)$. Положим, $V_\alpha = d\alpha/dt$, $V_\mu = d\mu/dt$ — соответственно скорости отвлечения и создания трудового ресурса под новые производства и технологии. В первом случае речь идет об эффекте «созидательного разрушения», во втором — об эффек-

Рисунок 1

Численность новаторов и консерваторов в России, 2005–2018 гг.

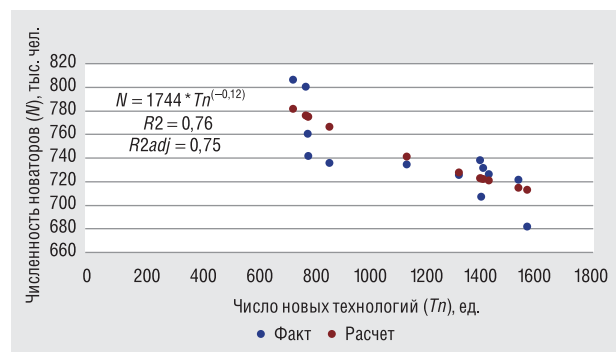


Примечание. Статистики модели: F-критерий = 44; D-W-расчет. = 1,6 € [1,35; 2,65]; тест Уайта: χ^2 расчет. = 1,22; χ^2 крит. = 3,84.

Источник: [13]

Рисунок 2

Число новых технологий в России, 2005–2018 гг.

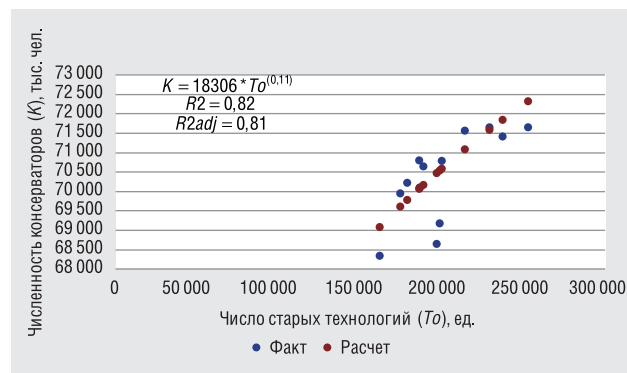


Примечание. Статистики модели: F-критерий = 77,5; D-W-расчет. = 1,4 € [1,35; 2,65]; тест Уайта: χ^2 расчет. = 1,85; χ^2 крит. = 3,84.

Источник: [13]

Рисунок 3

Число старых технологий в России, 2005–2018 гг.

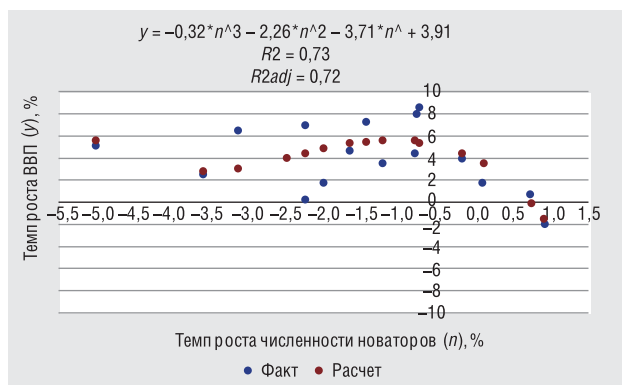


Источник: [13]

те «комбинаторного наращивания». По соотношению параметров α , μ и скоростей их изменения можно судить о преобладании того или иного эффекта и о его динамике. Применим этот подход к анализу процесса трансформации трудового ресурса от старых к новым производ-

Рисунок 4

Темп роста ВВП России и темп роста численности новаторов, 2002–2018 гг.

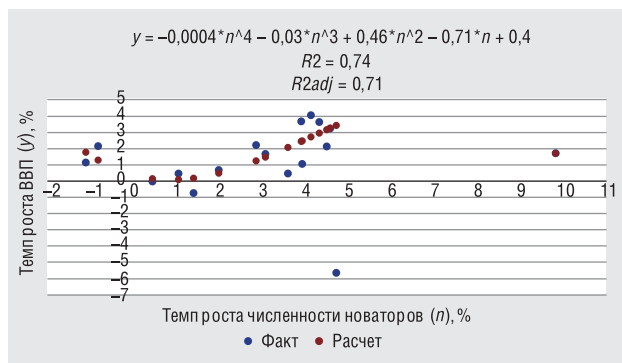


Примечание. Статистики модели по России: F -критерий = 15,6; $D-W$ -расчет. = 1,4 € [1,38; 2,62]; тест Уайта: χ^2 расчет. = 1,25; χ^2 крит. = 3,84.

Источники: рассчитано по данным [1, 14]

Рисунок 5

Темп роста ВВП Германии и темп роста численности новаторов, 2001–2017 гг.

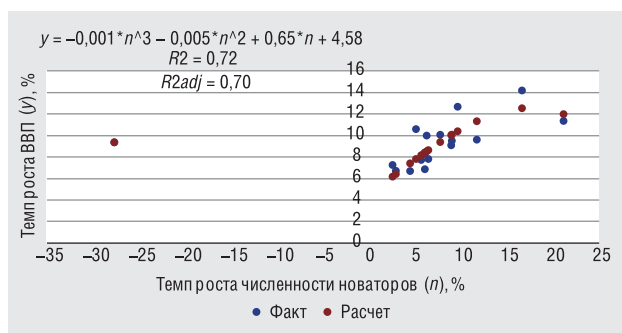


Примечание. Статистики модели по Германии: F -критерий = 30,1; $D-W$ -расчет. = 2,0 € [1,38; 2,62]; тест Уайта: χ^2 расчет. = 3,29; χ^2 крит. = 3,84.

Источники: рассчитано по данным [1, 14]

Рисунок 6

Темп роста ВВП Китая и темп роста числа новаторов



Примечание. Статистики модели по Китаю: F -критерий = 38,6; $D-W$ -расчет. = 2,2 € [1,38; 2,62]; тест Уайта: χ^2 расчет. = 2,38; χ^2 крит. = 3,84.

Источники: рассчитано по данным [1, 14]

ствам и технологиям применительно к России и Европейскому союзу. Результаты представлены на *рис. 7* (для России). Определим изменение технологичности при изменении инвестиций в новые и старые технологии в США, Германии, Китае и России (*рис. 8*).

Как видно на *рис. 7*, величина отвлечения трудового ресурса и создания нового ресурса под новые производства и технологии в России довольно низкая. В России в 2008–2009 гг. четко видно переключение с устойчивой на неустойчивую динамику в комбинаторном наращении.

В относительном измерении от старых производств отвлекалось меньше трудовых ресурсов, чем создавалось новых кадров. Однако по абсолютной величине отвлечение ресурсов в России превосходило создание новых занятых в новых производствах. При структурной схожести процессов с Евросоюзом их масштаб и качество, а также динамика были совершенно разными. Это же относится к оценке чувствительности общей технологичности экономики к инвестициям в новые и старые технологии (см. *рис. 8*). Конечно, данное обстоятельство создает некий запас прочности при экономическом кризисе даже с точки зрения восстановления позиций при его преодолении. Проведенный анализ показывает, что в стратегическом измерении постановка задачи преодоления кризиса является крайне ограниченной, так как развитие российской экономики имело и имеет ряд крупных нерешенных с точки зрения правительственной политики проблем. Одна из них — повышение общей технологичности (см. *рис. 8*).

Как следует из *рис. 8*, инвестиции в новые технологии не приводят к повышению общей технологичности только в России, дают наибольшее ее увеличение в Германии, затем в Китае и США. При одном и том же изменении инвестиций в старые технологии технологичность более всего возрастет в Германии, затем в России, Китае и США. Сравнивая диаграммы, представленные на *рис. 8*, видим, что зависимость от старых технологий в повышении технологичности по сравнению с новыми технологиями сильнее всего в России. В других рассмотренных странах изменение технологичности сильнее зависит от новых, а не от старых технологий. Учитывая быструю смену технологий в Германии, можно сделать вывод о том, что там инвестиции в старые технологии также наиболее важны с точки зрения повышения общего технологического уровня.

Рисунок 7

Структурные параметры динамики трудового ресурса в России

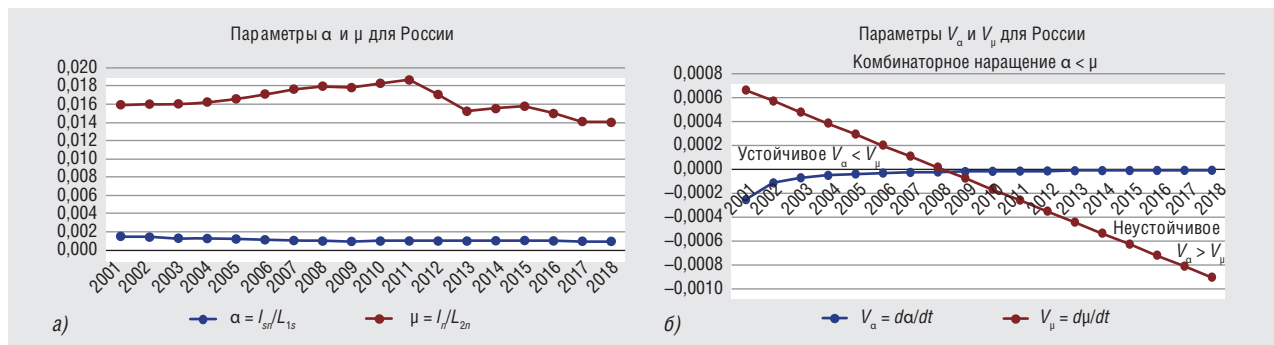
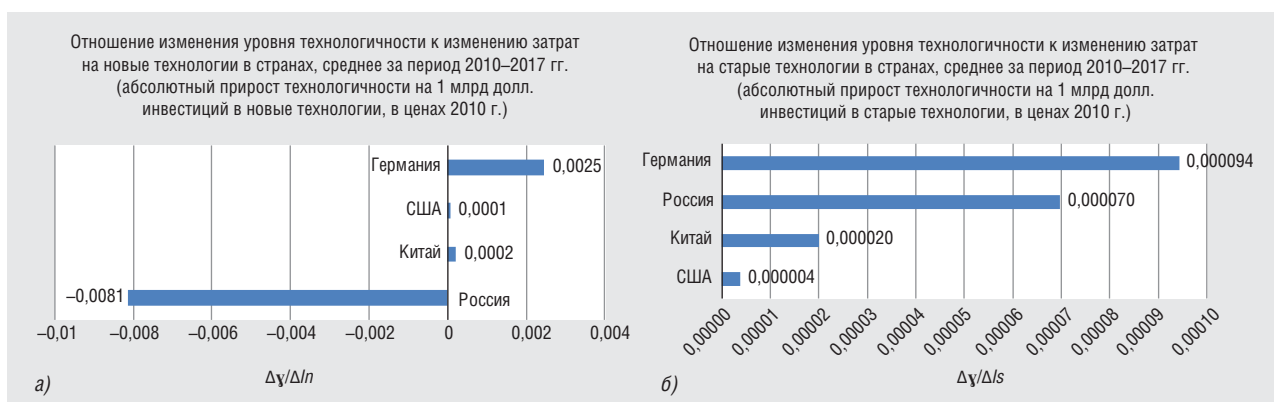


Рисунок 8

Чувствительность технологичности к инвестициям в новые (а) и старые (б) технологии, США, Германия, Китай, Россия



Источники: рассчитано по данным [15–19]

Современный кризис, видимо, отбросит страны от исходного состояния в их технологическом развитии, однако создаст и новые возможности в виде применения удаленных технологий, повышения автоматизации производства и внедрения интеллектуальных систем управления, расширит научное творчество. Эти позитивные моменты кризиса необходимо использовать для решения задачи повышения технологичности и изменения структуры влияния инвестиций в старые и новые технологии на параметр технологичности.

Подведем итог настоящего исследования, сформулируем наиболее важные выводы.

Во-первых, разворачивающийся в ходе «вирусной атаки» экономический кризис охватит весь мир. Выход из него для России видится не столько в договоренностях о цене на углеводороды и в возвращении докризисных цен, сколько в постановке актуальной задачи — опережающего изменения сложившихся докризисных

параметров, не позволявших стране интенсивно развиваться.

Во-вторых, методика оценки перемещения трудового ресурса между старыми и новыми производствами обладает, с нашей точки зрения, высокой полезностью в оценке экономической и структурной динамики как при росте, так и при кризисе. Ее необходимо применять не только в сравнительном анализе, но и при разработке мер антикризисной политики.

В стратегическом измерении надо видеть не только способы преодоления нового кризиса, но и возможности формирования мотивов и структуры распределения ресурсов в экономике, чтобы решать задачу ввода новых технологий, несмотря на специфический характер современного кризиса, из-за карантина предполагающий самоограничения. Новые технологии нужны и для борьбы с эпидемией и ее последствиями, и для повышения эффективности в условиях жестких ограничений функционирования экономики. ■

ПЭС 20058 / 21.05.2020

Примечания

1. Под новаторами понимаются профессионалы, занимающиеся созданием концепций или новых знаний, продуктов, процессов, методов и систем, а также управлением соответствующими проектами. Консерваторы — это число агентов, равное разнице между общим числом и числом новаторов [1]. Под фирмами-новаторами понимаются инновационные предприятия, продукты (услуги) которых являются новыми по меньшей мере для некоторых потребителей и данные продукты (услуги) не производятся (не предоставляются) другими фирмами либо выпускаются крайне небольшим числом фирм. Фирмы-консерваторы — разница между общим числом фирм и фирмами-новаторами [2, 3].

2. Под новыми технологиями понимаются вновь созданные передовые технологии, под старыми — уже используемые технологии (согласно определению Росстата). Под технологичностью экономики понимается показатель, представляющий собой отношение отгруженных инновационных товаров собственного производства, работ и услуг, выполненных собственными силами, к отгруженным неинновационным товарам собственного производства, работам и услугам, выполненным собственными силами. В статье рассматриваются инвестиции в новые и старые технологии. Инвестиции в новые технологии — это затраты на технологические инновации организаций. Инвестиции в старые технологии рассматриваются как разница между общей величиной инвестиций в основной капитал и инвестициями в новые технологии [4]. Инвестиции в новые технологии и инвестиции в старые технологии в сумме дают общий объем инвестиций. Согласно рекомендациям Росстата, элементы использования ВВП приведены к сопоставимым ценам с учетом индекса-дефлятора и индекса физического объема элементов использования ВВП. 2002–2011 гг. приведены к ценам 2008 г., 2012–2015 гг. — к ценам 2011 г., 2016–2018 гг. — к ценам 2016 г.

3. Он определял депрессию в функциональных понятиях, когда экономика функционирует длительное время на уровне ниже своих возможностей. Сужение функций — это дисфункция. Поэтому депрессия — это глубокая и длительная дисфункция экономики в системном ключе, а не просто спад ВВП, отрицательные темпы роста доходов и инве-

стиций. В таком случае российская экономика из нее и не выходила. Однако многие российские экономисты говорили об этом еще с 1990-х годов. Примечательно, что П. Кругман считает процентные ставки при депрессии близкими к нулю, так что увеличение денежной массы не способно расширить функциональные возможности экономики. В связи с этим требуется системная политика, отличающаяся от сложившихся и давно обесцененных временем стереотипов. Правда, сохраняется и не решается ни П. Кругманом, ни другими проблема идентификации депрессии (хотя по глубине дисфункции это возможно наравне со спадом), но ясно одно — стимулирование расходов (кейнсианский метод), обеспечение различных функций деньгами, снижение издержек (в том числе процента), снижение налогов и увеличение государственного долга (при этом государственные инвестиции способствуют росту частных инвестиций, а не сокращают их). Перечисленные меры, однако, не являются нестандартными. В процессе планирования политики всегда возникает вопрос относительно их координации, а также масштабов и длительности применения. Однако любой кризис (и депрессия как худший его вариант) требует выяснения причин, которые обычно складываются заранее, могут самоусиливаться, выражаясь затем в негативной динамике. Так, высокий процент и увеличение сбережений деформируют инвестиции, затрудняют технологическое обновление, поскольку тормозят развитие человеческого капитала. В России реальный процент всегда положительный, что означает кредитование отнюдь не повышения технологичности и производства, а спекулятивно-финансовые схемы. Такое положение вещей и выступает ограничителем функционала экономики, что полностью совпадает и с представлениями о ее дисфункции и с широкой, полезной, хотя и расплывчатой трактовкой П. Кругмана. Ценовая нестабильность и несбалансированный бюджет, а также институциональные коррекции, снижающие издержки в экономике, становятся мощными инструментами в борьбе с современным кризисом [5].

4. В этом российское правительство могло пойти куда дальше, нежели позволяют принятые меры в виде введения 15-процентного налога на покидающий страну капитал (элемент деофшоризации), снижения начислений на заработную плату с 30 до 15%, когда она выше МРОТ. Однако тут

References

1. *GDP (constant 2010 US\$)*. The World Bank, available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD>.
2. *Global Entrepreneurial Behaviour Monitor*. Khoema, available at: <https://khoema.ru/GEMAP2019/global-entrepreneurial-behaviour-monitor?country=1000240&indicator=1000250>.
3. *GDP growth (annual %)*. The World Bank, available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?view=chart>.
4. *Natsional'nye scheta*. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki, available at: <https://www.gks.ru/accounts>.
5. Krugman P. *Depressii — eto nechto inoe* [Depression is Something Else]. *Ekonomika dlya lyuboznatel'nykh*. O chem razmyshlyayut nobelevskie laureaty. Moscow, Institut Gaidara, 2017, pp. 26, 27.
6. Sukharev O.S. *Ekonomicheskie ocherki po institutsional'noi teorii i politike reformizma* [Economic Essays on Institutional Theory and Reformism Policy]. Bryansk, BGTU, 2000, pp. 170–173.
7. *Sotsial'nye poryadki, ekonomicheskie znaniya i innovatsii v sovremennom mire* [Social Orders, Economic Knowledge and Innovation in the Modern World]. Orel, OGTU, 2000, pp. 76–78.
8. *Klub O.T. Bogomolova* [The Club of Oleg T. Bogomolov]. Institut ekonomicheskikh strategii, available at: <http://www.inesnet.ru/chapter/diskussionnyj-klub/>

же вводится налог в 13%, равный подоходному налогу, на процентные доходы со вкладов, превышающих миллион рублей. Даже в рамках этих мер можно было, с моей точки зрения, выставить условие снижения начислений на заработную плату, привязав это действие именно к повышению заработной платы (в нынешнем варианте это не гарантируется никакими мотивами), предпринять действия, препятствующие оттоку капитала: более высокие штрафы, налоги, административные барьеры, включая ограничения деятельности валютно-финансовых спекулянтов, дестабилизирующих рубль. Наконец, налог на процентные доходы можно было бы взимать со вкладов, превышающих 5 млн руб., и сделать прогрессивную сетку, распространив ее на общие доходы граждан. Уместно предложить для бизнеса регрессивный налог на прибыль, привязав регрессию, то есть понижение ставки налога на прибыль, к условию технологического обновления за счет отечественных технологий и абсолютно нового оборудования, а также в 2 раза снизить НДС по сделкам, связанным с покупкой отечественных новых технологий и техники. При этом задача пополнения бюджета при налоговых потерях от данных изменений должна решаться за счет налогов на собственность, владение и трансфер финансового капитала.

5. Необходимо отметить многочисленные предложения по блокировке разрушительного влияния спекулянтов на валютно-финансовом рынке России такими экономистами, как Д.С. Львов, О.Т. Богомолов, С.Ю. Глазьев, А.И. Агеев, М.В. Ершов, В.Ю. Катасонов и многими другими, в том числе в рамках обсуждений на заседаниях Богомоловского клуба в Институте экономических стратегий [8].

Источники

1. GDP (constant 2010 US\$) [Электронный ресурс] // The World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD>.
2. Global Entrepreneurial Behaviour Monitor [Электронный ресурс] // Khoema. URL: <https://khoema.ru/GEMAP2019/global-entrepreneurial-behaviour-monitor?country=1000240&indicator=1000250>.
3. GDP growth (annual %) [Электронный ресурс] // The World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?view=chart>.

4. Национальные счета [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

5. Кругман П. Депрессии — это нечто иное // Экономика для любознательных. О чем размышляют нобелевские лауреаты. М.: Институт Гайдара, 2017. С. 26, 27.

6. Сухарев О.С. Экономические очерки по институциональной теории и политике реформизма. Брянск: БГТУ, 2000. С. 170–173.

7. Социальные порядки, экономические знания и инновации в современном мире. Орел: ОГТУ, 2000. С. 76–78.

8. Клуб О.Т. Богомолова [Электронный ресурс] // Институт экономических стратегий. URL: <http://www.inesnet.ru/chapter/diskussionnyj-klub/>

9. Глазьев С.Ю. Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах. М.: Книжный мир, 2018. С. 425–442.

10. Сухарев О.С. Структурные проблемы экономики России. М.: Финансы и статистика, 2010. С. 17–27, 50, 51, 66–74, 185.

11. Сухарев О.С. Макроэкономическая политика и структурные изменения: альтернативы передаточного механизма // Экономические стратегии. 2019. № 2. С. 60–66.

12. Сухарев О.С. Технологическое развитие экономики: «созидательное разрушение» и «комбинаторный эффект» // Экономические стратегии. 2018. № 1. С. 66–81.

13. Росстат [Сайт]. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://www.gks.ru/folder/14477> https://www.gks.ru/labour_force.

14. Researchers [Электронный ресурс] // OECD. URL: <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm>.

15. Наука и инновации [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://www.gks.ru/folder/14477>.

16. Промышленное производство [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://www.gks.ru/enterprise_industrial.

17. Eurostat [Сайт]. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

18. Industry Data [Электронный ресурс] // BEA. URL: <https://apps.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=51&step=1>.

19. National Bureau of Statistics of China [Сайт]. URL: <http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData>.

9. Glaz'ev S.Yu. *Ryok v budushchee. Rossiya v novykh tekhnologicheskoy i mirokhozyaistvennom ukkladakh* [Leap Forward into the Future. Russia in New Technological and World Economic Structures]. Moscow, Knizhnyi mir, 2018, pp. 425–442.

10. Sukharev O.S. *Strukturnye problemy ekonomiki Rossii* [Structural Problems of the Russian Economy]. Moscow, Finansy i statistika, 2010, pp. 17–27, 50, 51, 66–74, 185.

11. Sukharev O.S. *Макроэкономическая политика и структурные изменения: альтернативы передаточного механизма* [Macroeconomic Policy and Structural Change: Alternatives Transmission Mechanism]. *Экономические стратегии*, 2019, no 2, pp. 60–66.

12. Sukharev O.S. *Технологическое развитие экономики: “созидательное разрушение” и “комбинаторный эффект”* [Technological Development of the Economy: “Creative Destruction” and Combinatorial Effect]. *Экономические стратегии*, 2018, no 1, pp. 66–81.

13. *Rosstat*. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki, available at: <https://www.gks.ru/folder/14477> https://www.gks.ru/labour_force.

14. *Researchers*. OECD, available at: <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm>.

15. *Nauka i innovatsii* [Science and Innovation]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki, available at: <https://www.gks.ru/folder/14477>.

16. *Promyshlennoe proizvodstvo* [Industrial Production]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki, available at: https://www.gks.ru/enterprise_industrial.

17. *Eurostat*, available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

18. *Industry Data*. BEA, available at: <https://apps.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=51&step=1>.

19. *National Bureau of Statistics of China*, available at: <http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData>.