

ЕЛЕНА ЛАРИНА, ВЛАДИМИР ОВЧИНСКИЙ

РУССКОЕ ЧУДО ПРОТИВ ЗАПАДНЫХ САНКЦИЙ

Часть 1

Украденное чудо

Более 50 лет назад, в июне 1963 года в Кремлёвском дворце съездов состоялась премьера фильма, на которой присутствовало не только руководство Советского Союза, но и весь дипломатический корпус. Это был двухсерийный художественно-документальный фильм “Русское чудо”, снятый кинематографистами уже не существующей страны – ГДР – о другом канувшем в Лету государстве. Начало съёмок фильма было приурочено к запуску первого советского спутника, а завершение – к полёту Юрия Гагарина в космос. Это было время, когда Джон Кеннеди произнёс свою знаменитую фразу: “Если не хотите учить русский, учите физику”.

Фильм рассказывал, как страна с разрушенной до основания экономикой и инфраструктурой, лишившаяся каких-либо технологий и организационной культуры, поголовно безграмотная, погрязшая в идеологических словопрениях и политических дрызгах, за короткий срок превратилась не только в мощную индустриальную и военную державу, одержавшую победу в Великой войне, но и научно-технологический гигант, успешно соревнующийся с Соединёнными Штатами Америки за мировое господство.

Как это ни кажется сегодня удивительным, если открыть подшивки ведущих западных газет того времени, пролистать книги крупных экономистов и политологов, отнюдь не просоветски, а, скорее, антикоммунистически настроенных, обнаружится, что они обсуждали лишь один вопрос. И заключался он не в том, победит ли СССР или США в соревновании двух систем, а в том, когда именно это произойдёт. Это не преувеличение, а проверяемый факт. Благо сегодня, во времена интернета, оцифрована вся бумажная пресса за все периоды времени, начиная с XVIII века.

История рассудила по-другому. Сегодня в силу конъюнктурных соображений можно рассказывать сказки о том, как агенты вражеских разведок развалили Советский Союз и привели его к гибели. Это злостная и вредная неправда. Причины крупнейшей геополитической и человеческой катастрофы эпохи лежали, главным образом, внутри самого Советского Союза. Они были связаны с интеллектуальной беспомощностью, слабостью и эгоизмом его партийно-хозяйственной элиты. С деятельностью военного лобби по неоправданному раздуванию расходов на различного рода вооружения, чье производство изнуряло и лишало ресурсов все остальные сектора советской экономики.

Свою лепту внесли потребительские устремления и отсутствие навыков самостоятельного ответственного принятия решений у широких слоёв населения. А за граница, как всегда, помогла России разрушить саму себя.

Поэтому неудивительно, что уже в 70–80-е годы многократные попытки вновь показать по центральному телевидению фильм “Русское чудо” наталкивались на отказы высших телевизионных начальников, действующих по указке тогдашнего ЦК КПСС. “Русское чудо” к тому времени было уже не нужно и даже вредно для подавляющей части правящего партийно-бюрократического слоя. Ведь главный смысл фильма состоял в том, что потенциал Страны Советов позволял в конце XX – начале XXI века совершить ещё одно “Русское чудо”. На протяжении четверти века после выхода фильма на экраны советская наука и техника успешно подтверждала вывод восточногерманских кинематографистов. Практически во всех ключевых сферах – от космоса до исследований морского дна, от биотехнологий до энергетики, от вычислительной техники до новых типов вооружений – были совершены прорывы. При должном инженерном, промышленном и организационном подкреплении, политической воле и финансово-экономической сметке они могли бы произвести переворот в мировом хозяйстве.

Это не преувеличение. Сразу же после прихода на пост Президента США Рональда Рейгана по решению его администрации был запущен проект “Сократос” под руководством физика, полковника М. Секоры. Проект должен был найти ответ на советский научно-технический вызов, мобилизовать западный потенциал на нанесение СССР научно-технологического, а затем экономического и, как результат, политического поражения. Наиболее детальный, документированный и ориентированный на сегодняшний день отчёт о проекте “Сократос” опубликован в книге Эрвина Экмана *“President Reagan’s Program to Secure U. S. Leadership Indefinitely: Project Socrates”*. Главная цель проекта состояла в объективном анализе уровня конкурентоспособности критических отраслей промышленности США, выявлении сфер науки и техники, где США отставали от СССР, Европы, Японии и осуществлению экстраординарных мер по преодолению отставания и обеспечению лидирующих позиций во всех критических технологиях уже в течение 80-х годов. Проект реализовывался во всех ключевых отраслях науки, промышленности и технологий Соединённых Штатов с вовлечением в него всех крупнейших высокотехнологичных корпораций, университетов, исследовательских центров и т. п.

А в СССР в это время случилась перестройка. Технологии были забыты. Научно-технические направления прикрывались и лишались финансирования буквально ежемесячно. В какой-то мере научно-технологический погром эпохи перестройки стал продолжением падения научно-технического фактора в экономическом развитии СССР, которое началось ещё со второй половины 70-х годов. Тогда науку и технику в СССР подменили открытые в Тюмени месторождения, и высшее партийное руководство подсадило страну на нефтяную иглу. Именно в 70-е годы были посеяны семена развала, которые в полной мере проявились в 1991 году. В общем, пока американское государство взялось за ликвидацию технологического отставания, массивное направление средств и лучших ресурсов в науку, технологии и высокотехнологичное производство, Советский Союз предпочёл тупиковую модель нефтепотребительского социализма. Тогда же в стране приняли как руководство к действию слова заокеанского президента Д. Кеннеди, только с точностью до наоборот: бросили учить физику и стали учить английский по *Rolling Stones* и *Led Zeppelin*.

Несмотря на все неблагоприятные обстоятельства, внутри различных сегментов российской экономики и, прежде всего, военно-промышленного сектора продолжали развиваться островки высоких технологий. Как это ни удивительно, наибольших успехов практически в большинстве сфер науки и техники Советский Союз достиг на технологическом уровне в самом конце 80-х годов, когда в полной мере начал действовать ранее созданный научный задел. Символом триумфа советской технологической мощи стал до сих пор не воспроизведённый в мире вывод на орбиту крупнотоннажного непилотируемого, возвращаемого орбитального комплекса “Буран” с его успешным возвращением на Землю. Другой поразительной иллюстрацией этих достижений является недавняя предновогодняя публикация одного из крупнейших американских журналов, где выделялись семь наиболее перспективных энергетических технологий на ближайшие 15 лет в сфере ядерной энергетики. Пять из них

к 1991 году уже существовали в Советском Союзе либо в виде опытных образцов, либо доведены до стадии инженерных расчётов и стендовых испытаний.

В постсоветской, так называемой “демократической, рыночной России” о фильме “Русское чудо” уже никто не вспоминал. И никто уже не говорил о приукрашивании действительности. На глобальном уровне стояли иные задачи: признать ту советскую действительность преступной, забыть о ней и никогда к ней не возвращаться. Поставленные цели во многом были реализованы. Главное же – в общественное сознание была вбита устойчивая установка, что никакого нового *русского чуда* уже быть не может, что новая Россия должна быть встроена в общемировой процесс и пользоваться благами западной цивилизации, не претендуя ни на первенство, ни, тем более, на чудеса в развитии.

На пороге Третьей производственной революции

Тем не менее, случилось то, что случилось. После краха СССР в мире окончательно восторжествовала мутация капитализма – потребительский финансизм. В 90-е – нулевые годы показалось, что научно-технический прогресс остановлен навсегда, и все разработки сводятся к выпуску новой модели iPad или других гаджетов. Возможно, так бы и продолжалось, если бы не глобальный финансово-экономический кризис, начавшийся в 2009 году. Под угрозой тотальной крупномасштабной катастрофы на Западе и на Востоке пришли в действие ослабленные и подавленные крахом СССР научно-технологические силы, которые соединились с государственными, венчурными и рисковыми капиталами, вставшими на ноги в ходе интернет-революции и накопившими огромные ресурсы всех типов информационными гигантами, и определенными политическими силами, заинтересованными в выживании глобальной мировой системы.

Параллельно с проведением частично целенаправленных, а частично – стихийных – мер по ограничению всевластия спекулятивно-финансового и банковского капитала произошло усиление корпоративных, государственных и социальных сил, делающих ставку на высокие технологии как гарантию выживания современного социума и обеспечение его развития.

Любопытно, что даже сейчас, когда страна вырвалась из хаоса 90-х годов, идеологическая машина и левых, и правых в основном говорит о тяжёлых перспективах экономического, финансового развития, страшит тяжёлыми социальными последствиями. При этом в современном российском обществе практически не обсуждаются проблемы, связанные с новым технологическим чудом и Третьей производственной революцией. Между тем, именно эти темы сегодня стоят на повестке дня, активно разрабатываются бизнесом, находятся в центре общественных дискуссий на Западе и Востоке.

С каждым днём все больше фактов свидетельствуют, что при всех несомненно острых проблемах, противоречиях и трудностях, которые имеются в США, Западной Европе, Южной Корее, Китае, Японии и т. п., буквально на наших глазах разворачивается и набирает темпы Третья производственная или промышленная революция.

Своим названием она обязана международному бестселлеру Джереми Рифкина “Третья промышленная революция”, которая стала настольной книгой многих политиков и Востока, и Запада. Её автор признан одним из наиболее влиятельных экономистов современности. Он является советником Еврокомиссии. Среди его поклонников – Барак Обама, Политбюро Коммунистической партии Китая, правительство Бразилии, а на постсоветском пространстве – руководство Казахстана. На основе идей Рифкина разработан план дальнейшего экономического развития Евросоюза, который уже принят Европарламентом.

Наряду с книгой Дж. Рифкина Третьей производственной революции посвящены ещё два бестселлера: книга Питера Марша “Новая индустриальная революция: потребители, глобализация и конец массового производства” (*The New Industrial Revolution: Consumers, Globalization and the End of Mass Production*) и книга Криса Андерсона “Производители: Новая промышленная революция” (*Makers: The New Industrial Revolution*). Они стали настольными книгами не только в высоких государственных кабинетах, штабах военачаль-

ников, офисах разведслужб, но и, прежде всего, у руководителей бизнеса новой генерации, у научно-технического, инженерного, производственного и программистского сословий.

Кластеры Третьей производственной революции

При всём различии позиций, авторы едины в том, что производственная революция означает глубокие, быстрые в исторической перспективе, скачкообразные (фазовые) изменения в самих основах техники и технологий, используемых во всех основных отраслях хозяйства. Эти изменения ведут к необратимым и качественным сдвигам в организации труда и производства, системах снабжения, маркетинга и потребления. Производственная революция изменяет базовые структуры экономической жизни. Полностью перестраивает социум и привычные способы его регулирования. Преобразует политические институты. Любая производственная революция имеет неоспоримые положительные эффекты и неизбежно связана с целым рядом негативных, как правило, острых и тяжёлых социальных последствий и проблем для широких масс населения.

Третья производственная революция по своим масштабам, последствиям и сдвигам стоит не только наравне, но, возможно, и превосходит первую и вторую производственные революции. Первая производственная революция конца XVIII – начала XIX века была связана с текстильной отраслью, энергией пара, углем, железными дорогами и т. п. Вторая производственная революция конца XIX – первой половины XX века стала детищем электричества, двигателей внутреннего сгорания, триумфом машиностроения и конвейера как метода организации производства.

Уже на начальных стадиях Третьей производственной революции можно выделить несколько определяющих её черт:

- во-первых, одновременное широкое производственное применение различных независимых кластеров технологий. Прежде всего, робототехники, 3D-печати, новых материалов с спроектированными свойствами, биотехнологий, новых информационных технологий. И, конечно же, диверсификация энергетического потенциала производства и общества;

- во-вторых, постоянно возрастающее взаимодействие между отдельными технологическими кластерами, их своеобразное “слипание”, взаимное кумулятивное и резонансное воздействие друга на друга;

- в-третьих, появление на границах технологических кластеров принципиально новых, не существовавших ранее технологий и семейств технологий, в которых кластеры взаимодействуют между собой.

Основа основ превращения отдельных технологических кластеров или паттернов в единую технологическую платформу – это информационные технологии. Они буквально пронизывают все стороны технологической и производственной жизни, связывая между собой отдельные технологические блоки. Наиболее яркими примерами этого являются такие технологические паттерны, как биотехнологии, робототехника, управляемая на основе больших данных и т. п. По сути, уже на начальном этапе индустриальной революции можно говорить о формировании единой технологической платформы Третьей производственной революции.

В сфере организации производства и труда отличительной чертой Третьей производственной революции является миниатюризация производства в сочетании с сетевой логистикой и персонификацией потребления продукции. Как отмечал в своей работе К. Андерсон: “Если раньше эффективные производства и действенные сети маркетинга и продаж были под силу только большим заводам, крупным ритейловым сетям и транснациональным корпорациям, то в самое ближайшее время это будет доступно всем”. Правда, при всей миниатюризации и демократизации производства одновременно будет возрастать зависимость мелкого производителя от поставщиков Больших Данных, программных продуктов и интеллектуальных услуг, которыми останутся, по мнению Дж. Рифкина, крупнейшие информационные компании, типа IBM, Google, Amazon и проч.

Иными словами, децентрализация производства, переход к прямым связям в сфере распределения и персонификации потребления будет происходить в условиях сохранения господства цифровых гигантов, контролирующих

ключевую технологию Третьей производственной революции – системы сбора, хранения, интеллектуальной обработки и распределённой доставки цифровых данных и компьютерных программ всех типов и размеров.

Первым ключевым направлением Третьей производственной революции является стремительная автоматизация и роботизация производства. Как отмечают эксперты, многие элементы автоматизации и роботизации могли быть внедрены в промышленное производство ещё в 90-е годы прошлого и первое десятилетие нынешнего веков. Однако в те времена экономически выгоднее оказалось использовать вместо роботов практически дармовой труд рабочих из Китая и других азиатских стран. Однако по прошествии времени ситуация изменилась. С одной стороны, труд в Азии заметно подорожал. С другой стороны, деиндустриализация Америки, многих стран Европы и частично Японии нанесла сильнейший удар по экономике этих стран. Наконец, в последние годы появились принципиально новые программные и микроэлектронные решения, позволяющие в разы повысить эффективность и функционал роботов при снижении себестоимости их производства. Сегодня, например, типовой американский робот на конвейере окупается в течение полутора – максимум двух лет.

Уже сейчас в Америке действует или готовится к пуску в ближайшие годы более 15 тыс. полностью автоматизированных производств. Уже в настоящее время в Соединённых Штатах на 10 000 рабочих мест в производстве приходится более тысячи комплексно автоматизированных рабочих мест, в Японии – менее 500, в Корее – почти 400, в Китае – более 150. Не менее впечатляющая статистика имеется по так называемым человекоподобным индустриальным роботам всех типов.

В настоящее время безусловным лидером по производству промышленных высокотехнологичных роботов являются Соединённые Штаты Америки. В этом году на предприятия США поставлено чуть менее 20 тыс. единиц высокотехнологичных антропоморфных роботов. В нашей стране в текущем году в промышленности занято менее одной тысячи роботов. Из них примерно 70% поступило из-за рубежа.

Ради справедливости надо сказать, что США не являются лидером по уже установленным промышленным роботам. Первое место уверенно держит Япония. Второе место занимает Китай. И лишь на третьем месте – Соединённые Штаты. Лидирующую пятёрку замыкают Южная Корея и Германия. При этом, по оценкам специалистов, китайские роботы менее технологичны и применяются в основном на элементарных сборочных работах, связанных с выпуском традиционных гаджетов и бытовой техники.

Вторым направлением Третьей производственной революции, а по мнению, Криса Андерсона, даже главной её движущей силой является 3D-печать. В основе 3D-печати лежит технология под названием Additive Manufacturing, то есть аддитивное (впору сказать “поэтапное”) изготовление. Метод подразумевает, что принтер послойно формирует изделие, пока оно не примет окончательный вид. 3D-принтеры не наносят на бумагу краску, а “выращивают” объект из пластмассы, металла или других материалов.

Методы трёхмерной печати также заметно разнятся. 3D-принтер может слой за слоем наносить жидкий материал (например, керамику или пластик), который сразу же застывает. Широко используется более технологичный метод, где сырьем служит порошковый металл (например, сталь, титан, алюминий). В этом случае лазерный луч скользит по отдельным слоям и, согласно заданной программе, плавит и склеивает те или иные крупинки друг с другом. Существует ещё множество различных типов 3D-печати. К настоящему времени выпущено уже более тысячи моделей различных 3D-принтеров, рассчитанных как на принципиально различные методы печати и используемого материала, так и на совершенно различный бюджет. В настоящее время ряд крупных производителей 3D-принтеров выступили вместе с интернет-гигантами, типа Google и Amazon, с предложением к правительству США бесплатно поставить 3D-принтеры сначала в подавляющее большинство, а затем и во все школы. А в последующем наладить обязательное обучение на уроках труда работе с 3D-принтерами.

Если на первом этапе принтеры в основном использовали продвинутые дизайнеры, то затем наступила очередь инженеров и конструкторов. Ведущие

компании стали активно использовать 3D-печать для моделирования. Затем 3D-печать пошла в массы. Например, выпускник Принстона Марчин Якубовски создал целую социальную сеть, объединяющую инженеров, конструкторов, энтузиастов 3D-печати, которые совместными усилиями разрабатывают *Global Village Construction Set* – всё, что вам нужно в “глобальной деревне”. В сети публикуются в открытом доступе 3D-чертежи, схемы, видеоинструкции, бюджеты и пользовательские инструкции. В результате появляется то, что К. Андерсон называет “индустрией облака” или “облачным производством”. По его словам, “Вы загружаете в глобальное сетевое облако заказ на продукт, который вас интересует. Дальше это задание находит своего оптимального исполнителя, который может выполнить его максимально быстро, качественно и дёшево”.

В текущем году произошёл прорыв в области промышленного использования 3D-печати крупнейшими корпорациями. Линии 3D-печати в настоящее время строят Boeing, Samsung, Siemens, Canon, General Electric и т. п. В результате к концу 2013 года мировой рынок продажи 3D-принтеров оценивался от 3 до 3,5 млрд долларов и в среднем удваивается в течение полутора лет, то есть следует знаменитому компьютерному закону Мура.

Бесспорным лидером как в производстве 3D-принтеров, так и в их использовании являются Соединённые Штаты. На них приходится почти 40% мирового производства 3D-принтеров. Около 10% – доля Японии. Практически столько же приходится на Германию и Китай. Пятёрку лидеров замыкает Великобритания (6%). Россия в сфере промышленного применения 3D-принтеров занимает десятое место. Что же касается сектора применения 3D-принтеров как основы мини-фабрик, то в России вместе с Африкой таких производств, по данным ведущего мирового эксперта в сфере 3D-печати, нет вообще, за исключением нескольких учебных лабораторий.

Третьим направлением новой производственной революции является производство новых материалов, включая материалы с заранее спроектированными свойствами, композитные материалы и т. п. Необходимость появления широчайшей гаммы новых материалов диктуется, с одной стороны, требованиями широкого внедрения экономичной, эффективной 3D-печати, а с другой – развитием микроэлектроники, биотехнологий и т. п.

В своё время новое материаловедение связывали исключительно с наноматериалами, т. е. с новыми материалами, производимыми на основе миниатюризации. Однако действительность оказалась несколько иной. При всей важности нанотехнологий, на сегодняшний день ключевое место заняло производство материалов с заданными, спроектированными характеристиками, которые, с одной стороны, требуются для выполнения изделия, изготовленного из этого материала, его функций, а с другой – возможности использования для обработки таких материалов новых технологических методов, типа 3D-печати. Лидерами в новом материаловедении и производстве принципиально новых материалов являются Соединённые Штаты, Япония и Германия. Россия, несмотря на колоссальный научный и, частично, технический задел, созданный ещё в советские годы благодаря достижениям институтов АН СССР и деятельности композитной промышленности, в настоящий момент не входит в число лидеров. Хотя отдельные разработки у российских учёных имеются. Ярким подтверждением этого стал факт присуждения Нобелевской премии по физике за 2010 год А. Гейму и К. Новосёлову за новаторские эксперименты с графеном. Нобелевскую премию они получили как исследователи Манчестерского университета, но работу проводили, ещё будучи сотрудниками Научного центра в Черноголовке.

Ключевым направлением Третьей производственной революции являются, без сомнения, биотехнологии в широком смысле этого слова. По сути, сюда входит индустрия индивидуализированных лекарств, на которые делают ставку и фармацевтические гиганты и новые, молодые, быстроразвивающиеся компании. Сюда же относятся различные виды регенеративной медицины. Широко используются возможности 3D-печати для производства донорских органов. Сегодня это уже не фантастика, а прошедшая клинические испытания обыденность, которую взяли на вооружение, например, медицинские учреждения Франции, Германии, Соединённых Штатов.

Особым направлением является биоинформатика. Четыре года назад группе исследователей во главе с Джоном Крейгом Вентером удалось впервые в истории создать искусственную жизнь, используя ДНК одного из вирусов. Теперь эта команда может, что называется, производить новые виды бактерий и живых организмов прямо из компьютера. Дж. Вентер так и заявил, что им удалось сделать “первый самовоспроизводящийся биологический вид на планете, родителем которого является компьютер”. В 2009 году, после приём учёного Б. Обамой, исследования хотели засекретить. Но в итоге приняли решение открыть разработки миру. Сегодня, по мнению Дж. Вентера, синтетическая биология – это “мощнейший набор инструментов, который в ближайшие годы приведёт к созданию эффективных вакцин против самых различных заболеваний, начиная от гриппа и заканчивая СПИДом”. Правда, он же предупредил о страшной опасности, попади эти инструменты в руки террористов и экстремистов.

Нельзя не отметить, что вплоть до 1991 года советская микробиология и биоинженерия занимали лидирующие позиции в мире. По оценкам американских экспертов, благодаря существованию специального ведомства – Главмикробиопрома с большой сетью подчинённых ему научно-исследовательских и производственных центров и учебных институтов, – Советский Союз заметно опережал все другие страны мира во многих направлениях биотехнологий и геной инженерии. Однако под флагом борьбы с биологическим оружием и в условиях погрома высокотехнологичных отраслей отечественной промышленности значительная доля потенциала оказалась утерянной. Хотя, по оценкам зарубежных экспертов, при должной мобилизации сил Россия может, базируясь на имеющихся разработках и достижениях, действующих научных школах и диаспоре российских биотехнологов, работающих за рубежом, наверстать упущенное.

Первая и вторая производственные революции в корне меняли основной энергетический источник. Если первая промышленная революция была реализована на угле, то вторая производственная революция стала детищем нефти и электричества. В отличие от других направлений, относительно энергетического базиса Третьей производственной революции единодушия среди специалистов нет. В частности, автор первой и самой популярной в своё время книги о Третьей производственной революции, Дж. Рифкин являлся убеждённым сторонником “зелёной” – возобновляемой энергетики. Более того, он стал одним из инициаторов разработки принятого в ЕС плана, связанного с закрытием АЭС, сокращением использования, по его мнению, экологически вредных электростанций на угле, нефти и т. п. Сегодня европейские промышленники, отдавая должное Дж. Рифкину в других областях, часто недобрым словом упоминают его в части “озеленения” энергетики, а также продвижения идей замены газа ветряками и подобными шалостями “зелёных”.

Без лишнего шума большинство теоретиков, а главное – практиков на высоких правительственных постах считают, что будущее принадлежит не возобновляемым источникам энергии, а принципиально новым видам ядерной энергетики, прогрессивным технологиям добычи газа и нефтесодержащих элементов, а также совершенно новым типам энергетики.

Стержневой составляющей, пронизывающей все технологические кластеры Третьей производственной революции и превращающей их в единый технологический пакет, являются без сомнения, информационные технологии. Применительно к теме Третьей производственной революции в структуре информационных технологий выделяются три ключевые составляющие.

Первая. Это – **Большие Данные**. Большие Данные – это сбор, хранение, оцифровка, обработка и предоставление в удобном для пользователя виде в любое время и в любой точке планеты всей совокупности сведений о тех или иных событиях, процессах, явлениях и т. п. Ключевым в Больших Данных является то, что они позволяют работать именно со всей информацией в режиме онлайн. Главным является слово “всей”. У пользователя Больших Данных имеется вся картина, не зависящая, как раньше, от каких-либо выборок, ограничений по источникам, времени предоставления данных и т. п. Большие Данные могут включать в себя любые форматы – от таблицы до потокового видео, от оцифровки старых отчётов до текстовой записи, сделанной теми или иными источниками. Никогда раньше в истории человечества у лиц, занима-

ющихся анализом, прогнозированием, конструкторско-инженерной деятельностью, принятием решений, не было возможности оперировать со всей информацией. Причем, не просто оперировать, а получать эту информацию в удобном и доступном для восприятия виде. Сегодня безусловными лидерами в сфере Больших Данных являются США, Великобритания, Япония и Китай. В этих странах имеется большое количество платформ, обеспечивающих работу с Большими Данными, специальные курсы подготовки, множество центров, где компании могут получить консультации или услуги, связанные с Большими Данными.

В России, надо прямо сказать, ситуация плачевная. При том, что в нашей стране разработана мощнейшая алгоритмическая и математическая база для интеллектуального анализа Больших Данных, самих Данных, по большому счёту, у нас нет. То, что у нас называют Большими Данными, в подавляющей своей части – это уже много лет применяемая за рубежом традиционная бизнес-аналитика. Специалисты по Большим Данным в стране пока не готовятся. Нет центров ускоренной их переподготовки. У нас издана на сегодняшний день единственная книга, посвящённая этой теме, которая носит скорее не учебный, а научно-популярный характер: В. Майер-Шенбергер и К. Кукьер “Большие Данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим”.

Сами по себе Большие Данные являются важнейшим государственным и корпоративным активом, который при должном использовании обеспечивает их владельцам устрашающее интеллектуальное превосходство и деловое доминирование.

Вторая составляющая. Это – **когнитивные вычисления и экспертные системы**. За последние два-три года Соединённым Штатам и частично Великобритании удалось осуществить подлинный прорыв в области создания экспертных систем, базирующихся на так называемых когнитивных вычислениях. В основу когнитивных вычислений заложены программы, в определённой степени моделирующие и имитирующие некоторые известные психофизиологические процессы. За счёт этого созданы программы, которые обладают возможностями самописываться и совершенствоваться, учитывая допущенные ими при решении тех или иных задач ошибки. Наиболее известной экспертной системой, базирующейся на когнитивных вычислениях, стал знаменитый компьютер Watson корпорации IBM, победивший во вполне человеческой игре “Своя игра”. После победы на игровом поле Watson показал высокие результаты как экспертная система в медицинской онкологии, фармацевтике, полицейских расследованиях, биржевом деле. По оценкам различных экспертов, в ближайшие 7–12 лет он может вытеснить до 70% работников, занимающихся рутинным умственным трудом в самых различных сферах деятельности. Главное даже не в этом. Экспертные системы дают их обладателям и пользователям огромную интеллектуальную мощь, ставя на службу всё богатство человеческого знания, помноженного на мощь вычислительных алгоритмов. При этом надо отметить, что IBM уже не является монополистом. Об активной работе в этом направлении объявили Google, Facebook, Amazon.com и проч.

Третья. Это – **облачные и распределённые вычисления**. Как нетрудно заметить, огромные мощности и программные ресурсы, потребные для работы с Большими Данными, когнитивными вычислениями, созданием мощных экспертных систем класса Watson по карману только крупнейшим корпорациям. В этих условиях развитие облачных распределённых вычислений, то есть создание платформ, которыми одновременно могут пользоваться десятки, сотни, а то и миллионы пользователей, делает Большие Данные, когнитивные вычисления и мощнейшие экспертные системы доступными для самого маленького бизнеса и отдельных граждан. Уже сегодня компания IBM открыла для сторонних разработчиков облачный Watson, и они делают программы под заказ для небольшого бизнеса.

Иными словами, три составляющих информационных технологий позволяют наделить децентрализованное маленькое и сверхмаленькое производство на основе робототехники, 3D-печати, биотехнологий и проч. мощнейшими интеллектуальными ресурсами, предоставляемыми крупнейшими корпорациями.

Правда, ценой такого наделения и вообще широкого использования интеллектуальных облачных технологий является отказ от прокламируемой рядом пионеров Третьей индустриальной революции, типа Дж. Рифкина

и К. Андерсона, исключительно демократического, полностью сетевого характера Третьей индустриальной революции, где не будет места иерархии. Это, конечно же, иллюзия. Но она ни в коей мере не отменяет будущее, которое наступает в странах, где разворачивается Третья индустриальная революция буквально не по дням, а по часам.

В настоящее время информационные технологии являются своего рода платформой технологического развития точно так же, как во время второй производственной революции такой платформой выступало машиностроение. Наступает эра цифрового производства.

Цифровое производство приобретает самые неожиданные формы. В настоящее время несколько американских компаний, занятых производством роботов и 3D-принтеров, включая Google, заняты реализацией проекта *Factory-in-a-Day*. Первые такого рода мини-заводы планируется запустить уже в 2015 году. Проект должен позволить разворачивать автоматизированное производство не только на крупных предприятиях, но и на средних, мелких и сверхмелких не более чем за 24 часа. Эти заводы комплектуются гибкими многофункциональными роботами, 3D-принтерами, лазерными резаками и т. п. Роботы, принтеры и другое оборудование поставляются с уже загруженными в них наиболее популярными программами, обеспечивающими их эффективную работу. То есть завод поставляется примерно так, как сегодня продаётся смартфон или планшетник с предустановленным ПО. Всё необходимое в течение дня можно получить из "облака". Заблаговременно, до поставки предприятия, его владельцы и персонал получают учебный курс работы на предприятии с компьютерной игрой, обучающей реальной деятельности. В ходе эксплуатации завода так же, как и в случае бытовой техники, 24 часа в сутки с пользователями находится на связи служба поддержки и консультации. Плюс из "облака" имеется возможность подгружать необходимые дополнительные программы, получать экспертные советы, обрабатывать Большие Данные.

Ещё дальше пошли производители *фаблабов*. Эти производственные лаборатории оснащаются многофункциональными станками, 3D-принтерами, другими необходимыми приспособлениями. Особенность этих лабораторий состоит в том, что они не только позволяют произвести в натуре ту или иную разработку или изобретение, но и обладают потенциалом для собственного расширенного производства. То есть *фаблаб* спроектирован таким образом, что, используя имеющееся оборудование, способен дорабатывать и расширять имеющийся функционал. Никогда раньше такого не предусматривалось. Хорошо известно, что всегда существовали предприятия по производству средств производства для производства средств производства и т. п. Теперь же в рамках одного предприятия можно расширять и само предприятие, и производить средства производства и предметы для конечного персонализированного пользователя.

Идеолог *фаблабов* – преподаватель Массачусетского технологического института Нил Гершенфельд – доказывал, что производственная революция уже произошла, только она находится в латентной стадии: "Охват сети интернет каждый год удваивался в течение примерно десяти лет. Казалось, что интернет возник из ниоткуда, но на самом деле он просто долгое время развивался и мало кто его замечал. То же сейчас происходит с *фаблабами*, *хакерспейсами* и *мейкерспейсами*. Или другая параллель: когда только стали появляться персональные компьютеры, почти все производители больших компьютеров решили, что это игрушки, что-то несерьёзное. И все они потерпели крах, кроме IBM. То же и с новыми машинами для цифрового производства: они замечают привычную промышленность и создают новую, подрывая сложившийся порядок". В мире насчитываются уже сотни, а в следующем году будут созданы и тысячи *фаблабов*. В 2013 году первый *фаблаб* в России был открыт в Москве на базе МИСИС Нилом Гершенфельдом.

Одним из первых плодов ранней стадии Третьей производственной революции становится возврат производства в Америку и Европу. В 2013–2014 годах более половины компаний с оборотом миллиард долларов объявило, что в ближайшие несколько лет полностью вернёт производство из Китая и других азиатских стран в Соединённые Штаты. В США за последнее время темпы роста промышленности превышают динамику многих других секторов экономики. За два последних года в промыш-

ленности создано более 700 тыс. несезонных рабочих мест. Это, конечно, не идёт ни в какие сравнение с 6 млн рабочих мест, потерянных промышленностью США. Но это места, в своей массе отвечающие требованиям Третьей производственной революции с соответствующими показателями производительности и эффективности. **Следует также иметь в виду, что 75% новых разработок и технологий и почти 90% новых зарегистрированных патентов создаются в США именно в сфере промышленного производства. Нельзя также не отметить, что в настоящее время Соединённые Штаты контролируют более 65% высокотехнологических разработок и 55% высокотехнологических патентов в мире.** Подобные процессы активно разворачиваются в Южной Корее и Японии. Началась реиндустриализация Великобритании. Спихватилась Германия, длительное время почивавшая на лаврах самой успешной высокоиндустриальной экономики XXI века. Пытается развернуть у себя Третью производственную революцию и Китай. Хотя именно в Китае в силу чрезвычайно высокой избыточной доли сельского работоспособного населения и занятости традиционным индустриальным трудом основной части городского населения реализовать достижения Третьей индустриальной революции очень и очень тяжело. А что же Россия?

Санкции: что и зачем

Санкции, по сути, являются инструментом финансово-экономической войны, которую ведут правительства и немалая часть элит Соединённых Штатов и ведущих стран ЕС против России. Их можно разделить на две группы. К первым относятся официально объявленные руководителями западных стран и опубликованные в качестве юридически обязательных к исполнению документов ограничительные и запретительные меры различного характера в отношении российских физических и юридических лиц. В данном контексте не будем касаться санкций, связанных с ограничениями на посещение тех или иных стран, введённых в отношении немалого числа российских государственных деятелей, политиков, военных и даже представителей бизнеса. При всех личных неудобствах, они мало влияют на экономическое, социальное и иное развитие нашей страны.

Что же до санкций, введённых в отношении юридических лиц, то их значение не стоит ни преувеличивать, ни преуменьшать. Эти санкции ориентированы на конкретные секторы российской экономики, а именно оборонно-промышленный комплекс, энергетику и банковскую систему.

Прежде всего, под санкции попали предприятия оборонно-промышленного комплекса, как в части ограничения экспорта их продукции, так и поставки им различного рода оборудования, комплектующих и т. п. По оценке председателя президиума экспертного совета Военно-промышленной комиссии М. Ремизова, **санкционный удар нацелен, прежде всего, на электронно-компонентную базу, радиоэлектронную аппаратуру, оптику, тепловизионные приборы, микропроцессорную технику и т. п. военного или двойного назначения. Например, по электронно-компонентной базе до настоящего времени импортозависимость составляла 80–90%. По авионике коэффициент локализации в ОПК был ниже, чем в гражданском сборочном производстве, где он в последние годы достигал 30%.**

Также уязвимыми позициями являются высокоточные прецизионные станки и современные промышленные роботы и автоматизированные линии, рассчитанные на работу со сложными изделиями. Достаточно обратиться к фактам. Мировой рынок высокоточных станков в настоящее время монополично держат Швейцария, Германия и Япония. Относительно сложных робототехнических комплексов бесспорными лидерами являются США, Южная Корея и Великобритания. В этом году в Соединённых Штатах произведено более 30 тыс. сложных роботов и высокоавтоматизированных линий. Для сравнения, в России – 12. За последние годы производство станков, других видов технологического оборудования, робототехнических комплексов и т. п. наладил Китай. В определённом смысле, китайская продукция может заменить продукцию стран, выступивших инициаторами санкций либо присоединившихся к ним. Однако надо отдавать себе отчёт, что такая замена не вполне равноценна, поскольку китайские изделия обладают более низким качеством

обработки, точности, гибкости в перенастройке и в значительной степени являются ухудшенными клонами американских, японских, западноевропейских и даже южнокорейских образцов. Подобная проблема возникает и при замене электронно-компонентной базы ведущих западных фирм и их тайваньских дочек на китайские изделия.

Пока от большинства экспертов и аналитиков укрывается **потенциальная возможность распространения санкционного списка, ориентированного на ОПК, на все виды высокотехнологичных изделий, поставляемых в Россию, в гражданские отрасли.** Такая потенциальная возможность (а в политике, как известно, возможность – зачастую инструмент шантажа) связана с принятием Соединёнными Штатами Третьей инициативы оборонных инвестиций и инноваций. Этот важнейший документ Пентагона, помимо прочего, говорит о том, что отныне внутри Соединённых Штатов перестаёт проводиться различие между предприятиями и организациями, производящими гражданскую и военную продукцию. Впервые официально не просто объявлен, а возведён в ранг государственной политики принцип, согласно которому любое высокотехнологичное изделие априори имеет двойное – военное и гражданское – назначение. Согласно новой инициативе весь потенциал американской экономики впредь будет задействован для производства самых современных вооружений для всех типов конфликтов и всех сфер противоборств, включая киберпространство, финансово-экономическую сферу и т. п.

Данный тезис – не пропагандистское преувеличение, а практически точная цитата одного из ключевых пунктов Третьей инициативы. Соответственно, зная американский образ мышления, несложно предположить, что теперь именно с подобной мобилизационной точки зрения они рассматривают и все иные экономики как стран союзников, так и стран – актуальных или возможных противников. В этой связи неудивительны резолюции, которые в декабре 2014 года приняли Сенат и Палата Представителей Конгресса США. Они предусматривают, в том числе, максимальное свёртывание любых технологических, научно-технических и промышленных контактов с нашей страной. В то же время следует ещё раз подчеркнуть, что речь пока идёт о возможности, а не о практической реализации такой жёсткой линии. Помимо прочего, это связано с тем, что далеко не вся американская элита, и особенно деловые круги, в восторге от сверхжесткой линии в отношении России, мешающей бизнесу и нормальным научно-техническим контактам, которые установились за десятилетия.

Соответственно, чрезвычайно важно отдавать себе отчёт в том, что врагом России является не Америка как общество, не американский бизнес и наука, а вполне определённые правящие политические силы и поддерживающие их внутренние и наднациональные элиты. Работа с потенциальными друзьями, и пусть временными, но союзниками, является не менее важной, чем борьба с врагами.

Особое место в системе санкций занял российский энергетический комплекс. **Санкции нацелены, главным образом, на максимальное ограничение возможностей России в разработке новых сложных месторождений, использовании наиболее передовых технологических решений.** Эти санкции стали возможными в значительной мере из-за того, что по объективным и субъективным причинам **до этого года 80% российского рынка нефтесервисных услуг, включающих обслуживание нефтескважин, геологоразведку, глубоководное сложное бурение и т. п., занимали три крупнейшие западные инженеринговые компании.** Всем им в соответствии с санкциями запрещено продолжать работу в России.

Важной составляющей объёмных экономических санкций стали различного рода ограничения для российских финансовых институтов и компаний в части доступа к американским и европейским рынкам капитала. Часть этих санкций носила объявленный, юридически значащий характер. Другие санкции явились неизбежным следствием снижения рейтинга России в целом и её финансовых институтов и нефинансовых компаний как заёмщиков на рынках капитала вследствие возрастания политических и экономических рисков.

Фактически введение санкций лишило банки и компании возможности новых заимствований и рефинансирования уже полученных кредитов. Более того, российские юридические лица после объявления санкций в IV квартале 2014 года и I, II кварталах 2015 года должны выплатить около 100 млрд долларов для закрытия кредитов либо процентов по их обслуживанию.

Сами по себе финансовые санкции, с учётом в целом устойчивого состояния крупнейших российских банков и корпораций, принимая во внимание накопленные государством резервы различного рода, не могут оказать сколько-нибудь серьёзного воздействия в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Однако, являясь одним из элементов системы, они, бесспорно, усилили негативную нагрузку на экономику России.

Однако, на наш взгляд, гораздо большие надежды планировщики финансово-экономической войны против России связывали и связывают не с объявленными, а с необъявленными санкциями. Уже в мае-июне этого года ряд экспертов высказал предположение о возможности финансово-экономической войны против России в виде повторения операции “Победа”, осуществленной администрацией Р. Рейгана против СССР.

Напомним, что в 80-е годы американцам удалось резко снизить цены на нефть и соответственно экспортные валютные поступления Советского Союза. Это было осуществлено через значительное увеличение добычи нефти Саудовской Аравией по прямому указанию У. Колби, тогдашнего директора ЦРУ. Все перипетии и тонкости этой истории весьма красочно и достаточно достоверно описаны в книге П. Швейцера “Победа”.

Однако бóльшая часть аналитического сообщества и подавляющее большинство специалистов справедливо сочло такой вариант маловероятным из-за коренных отличий ситуации на рынке нефти в 80-е и нынешние годы. Коротко говоря, эта ситуация в силу очень многих обстоятельств не позволяла серьёзно манипулировать объёмами добычи.

В то же время авторы настоящего материала в своей книге “Кибервойны XXI века. О чём умолчал Эдвард Сноуден” прямо указали на возможность финансово-экономической войны против России на нефтяном фронте. Но в отличие от оперирования объёмами добычи физической нефти, на этот раз оружием могла стать, по мнению авторов, так называемая “бумажная нефть”. Книга была сдана в печать в мае, а появилась на прилавках в августе этого года.

Детальный механизм использования бумажной нефти как оружия был описан авторами с привязкой к конкретным реалиям текущей ситуации в самом начале октября 2014 года. Однако материал вызвал в то время со стороны различных экспертов и специалистов нефтяной отрасли обвинения в конспирологии и недостаточном знании реалий.

Впрочем, время расставило всё по своим местам. В первых числах декабря 2014 года глава службы внешней разведки России М. Фрадков обвинил США и западные финансовые институты в атаке на российскую валюту и снижении цен на нефть. Чуть позднее президент Ирана Х. Роухани заявил, что падение цен на нефть произошло по политическим мотивам.

Доказать правоту точки зрения, что снижение цен на нефть имеет целенаправленный характер и вызвано согласованными действиями нескольких крупнейших банков, занимающих господствующее положение в ФРС и, с одной стороны, непосредственно зависящих от администрации США, а с другой – прямо воздействующих на неё, не составляет труда.

Как известно, цена на рынке регулируется соотношением спроса и предложения. Соответственно, в прошлом веке американцы заставили Саудовскую Аравию резко увеличивать добычу нефти, чтобы создать значительное превышение предложения над спросом. Что же происходит со спросом и предложением в настоящее время? Обратимся к статистике. Согласно данным, опубликованным различными международными и государственными официальными источниками, добыча нефти в последние семь лет характеризовалась следующими показателями: в 2008 году добывалось 74 млн баррелей в сутки, в 2009-м – 72,7, в 2011-м – 74,5, в 2012-м – 75,9, в 2013-м – 76, в текущем году будет добыто 77–77,1 млн баррелей в сутки. Таким образом, за шесть лет добыча нефти увеличилась примерно на 4%. За этот же период совокупный рост мировой экономики составил несколько более 17%. Иными словами, даже с учётом программ ресурсосбережения и замены невозможных источников энергии возобновляемыми, нефть и нефтепродукты становятся всё более востребованными.

Существует точка зрения, что обвал цен на нефть произошёл из-за того, что Саудовская Аравия резко нарастила добычу нефти. Однако и это не так. Посмотрим график добычи нефти в Саудовской Аравии по месяцам: в январе 2014 года добывалось 9,7 млн баррелей в сутки, в феврале – 9,8, а марте – 9,6,

апреле – 9,7, мае – 9,7, июне – 9,8, июле – 10, августе – 9,5, сентябре – 9,7, октябре – 9,8, ноябре – 9,8.

Безусловно, в общей структуре мировой нефтедобычи происходят изменения: растут объёмы и доля в мировой нефтедобычи США, уменьшается – Венесуэлы, Нигерии, Ирака... Но на мировой объём структурные сдвиги не оказывают никакого влияния.

В чём же дело? В чём секрет *бумажной нефти*? Рынок *бумажной нефти* сформировался в конце прошлого и в нынешнем веке. В решающей степени своим существованием он обязан двум обстоятельствам: появлению производных спекулятивных ценных бумаг – деривативов – и отмене в 1999 году действовавшего с 30-х годов прошлого века в США закона Стигола–Гласса. Этот закон запрещал банкам, наряду с банковской, заниматься и коммерческой деятельностью. Значение этого закона прекрасно понимала американская элита. После крушения Советского Союза в 90-е годы прошлого века стал развиваться рынок деривативов – производных ценных бумаг самого различного рода. Сегодня мировой рынок деривативов превышает объём всей мировой экономики как минимум в 10 раз.

После отмены администрацией Б. Клинтона закона Стигола–Гласса банкам разрешили заниматься коммерческой деятельностью, и они ринулись на товарные рынки и, прежде всего, на рынок нефти и металлов, а особенно – на рынок деривативов, связанных с биржевыми энергетическими и сырьевыми товарами. В результате двух отмеченных обстоятельств и родился рынок *бумажной нефти*. Следствием рождения этого рынка стало то, что цена на нефть во все возрастающей степени начала формироваться не реальным спросом и предложением нефти, а ценами на финансовые инструменты, связанные с нефтью и их производные ценные бумаги или деривативы. По мнению инвестиционных аналитиков, в 2014 году от 30 до 60% цены нефти приходилось на спекулятивную составляющую, обусловленную “бумажной” или “деривативной” нефтью.

При этом биржевой рынок нефти и связанных с ней деривативов является рынком только по названию. Фактически это узаконенный институт объёма денег у средних и мелких институциональных и частных инвесторов крупнейшими финансовыми институтами планеты. Среди них ключевую роль играют шесть финансовых институтов, по странному стечению обстоятельств, – резидентов США. *Goldman Sachs* и *Morgan Stanley* на сегодняшний день являются лидирующими фирмами по продаже энергоресурсов в США. *Citigroup*, *BlackRock* и *JP Morgan Chase* – основные игроки и спекулянты энергоресурсами и связаны с наиболее крупными энергетическими хедж-фондами. Кроме того, важно, что цена на нефть сегодня определяется за закрытыми дверями в трейдинговых залах гигантских финансовых институтов, таких, как *Goldman Sachs*, *Morgan Stanley*, *JP Morgan Chase*, *Citigroup* и т. п. Важнейшей котировочной площадкой является Лондонская фьючерсная биржа *ICE* (бывшая Международная топливная биржа). Биржа *ICE* является дочерним предприятием Международной товарной биржи в Атланте, Джорджия. Одним из основателей *ICE* в Атланте является *Goldman Sachs*. Любопытно также, что во всех финансовых институтах, контролирующих крупнейшие финансовые рынки планеты, в том числе и рынок *бумажной нефти*, против людей действуют так называемые алгоритмические торговые роботы. Это мощнейшие программы, быстрое действие которых составляет сотые доли секунды, ежедневно оперирующие средствами в сотни миллиардов долларов. Особенно мощные и продвинутые программы такого рода имеются у инвестиционной компании *BlackRock*, тесно связанной с администрацией Б. Обамы.

Любопытно, что все перечисленные институты с начала кризиса 2008 года получили в виде беспроцентных и постоянно пролонгируемых кредитов, то есть фактически даром, триллионы долларов от Федеральной резервной системы. Американские сенаторы выявили, что таким образом гигантские финансовые институты получили более 17 трлн долларов, сама ФРС признаётся в том, что их было чуть более трёх. Но в любом случае, крупнейшие финансовые институты в значительной мере своим благополучием обязаны ФРС.

Здесь наступает момент истины. Понятно, что американская администрация в небольшой степени зависит от ФРС, а сама ФРС, мягко говоря, не может игнорировать мнение хозяев и топ-менеджмента крупнейших американских банков. Но точно так же верно и обратное. Крупнейшие американские банки

зависят от ФРС, а ФРС прислушивается к мнению администрации президента США.

Администрация Б. Обамы встала во главе нового восточного крестового похода против России, посмевшей выступить в защиту своих национальных интересов и оспорить роль мирового доминанта. Поэтому мировой доминант, состоящий из части американских и наднациональных элит, через администрацию Б. Обамы дал “отмашку” на перенастройку рынка бумажной нефти и соответственно радикальное снижение цен на реальную нефть.

Резкое снижение цен на реальную нефть было призвано решить сразу несколько задач. Прежде всего, ухудшить ситуацию в экономике России, столкнуть её в кризис и максимально ослабить национальную валюту, безусловно, связанную с нефтегазовыми доходами. Бесспорно, американцы и саудовцы держали в уме и максимальное ослабление Ирана, для которого снижение цен на нефть намного более болезненно и неприятно, чем для России.

Видимо, существует и третья цель, которую совершенно выпускают из виду аналитики и специалисты. В третьем квартале этого года ФРС прекратила политику так называемого “количественного смягчения” или, попросту говоря, печатания долларов. Эта политика позволяла в течение трёх лет обеспечивать фантастический рост цен на фондовом рынке США и спрос на американские государственные казначейские обязательства. Рост стоимости акций полностью оторвался от динамики реальной экономики и доходности компаний и превратился в фактор накопления пресловутым “одним процентом богатейших людей” спекулятивного богатства. Одновременно рост стоимости акций позволял решать определённые внутривнутриполитические задачи Соединённых Штатов, связанные с поддержанием сложившегося уровня жизни достаточно широких слоёв населения и улучшением ситуации с государственным бюджетом. Когда ФРС прекратила эмитировать доллары, для поддержания фондового рынка акций и рынка государственных облигаций потребовались новые объёмы средств. Их надо было откуда-то взять. Источник был найден. Это рынок товарных деривативов и, прежде всего, деривативов на нефть. Испуганные инвесторы и спекулянты, увидев первые признаки падения цен на нефть, начали тут же продавать свои фьючерсы и опционы, бежать со спекулятивного рынка бумажной нефти, переводя свои средства в акции и государственные ценные бумаги США и ведущих стран ЕС.

Таким образом, целенаправленное организованное снижение цен на нефть — это не только очень серьёзный инструмент финансовой войны, но и способ в очередной раз за счёт России и ряда других стран решить внутренние проблемы США и некоторых других стран.

На данное обстоятельство надо смотреть трезво. Более того, пора уже самим учиться у противников методам ведения нетрадиционных жёстких противоборств, в том числе в финансово-экономической сфере. Причём вести эти противоборства так, чтобы в результате не только ослаблялся соперник, но и усиливалась собственная экономика.

Остаётся ответить на заключительный вопрос: почему против России именно сейчас применены санкции. Казалось бы, ответ очевиден. Санкции — это ответ на воссоединение Крыма и России, политику России по защите своих национальных интересов. В немалой степени это действительно так. Однако вполне вероятно, что в том или ином виде подобные санкции, особенно в необъявленной, но наиболее болезненной их части, были бы так или иначе применены, даже если бы на Украине ничего не происходило, а президентом этой страны по-прежнему оставался бы В. Янукович.

К такому достаточно парадоксальному предположению подталкивает одна, чётко прослеживаемая историческая закономерность. В 1774 году в России в самом разгаре была Крестьянская война под предводительством Емельяна Пугачёва, о которой А. С. Пушкин ёмко написал как о “русском бунте — бессмысленном и беспощадном”. В том же 1774 году в Британии был изобретён революционизирующий тогдашнюю ведущую отрасль — лёгкую промышленность — ткацкий станок, а Д. Уатт внёс решающие изменения в свою паровую машину, которая, собственно, и возвестила начало решающей стадии Первой производственной революции. В декабре 1825 года на Сенатскую площадь вышли войска, возглавляемые мятежниками, которые впоследствии превратились в героев-революционеров. Осенью того же 1825 года Д. Стефенсон запу-

стил первый локомотив на первой общедоступной железной дороге в мире Стоктон–Далингтон на северо-востоке Британии. Железные дороги сделали Первую промышленную революцию необратимой.

В 1905 году началось сооружение завода Генри Форда, где впервые в мире было применено массовое конвейерное производство, сформировавшее облик современной индустрии. В 1908 году из стен завода выехал знаменитый “Форд-Т”, первый массовый автомобиль в мире, который, собственно, и ознаменовал начало Второй производственной революции. Россия же в 1903–1905 годах участвовала в трагически закончившейся Русско-Японской войне, а затем на три года погрузилась в пучину смуты и первой русской революции.

В 1923 году в США главным энергетическим источником для индустрии, транспорта и т. п. стала нефть. К этому моменту на США приходилось 72% мировой добычи. Америка стала лидером Второй производственной революции. Что же касается России, то страна, на которую в 1913 году приходилось почти 20% мировой добычи нефти и которая успешно конкурировала с ведущими державами в электротехнике, энергетике, авиастроении и т. п., к 1923 году в результате кровавой смуты, двух революций и гражданской войны откатилась в дикость, по сути, уничтожив свою промышленность и транспорт. Показательно, что в 1923 году на СССР приходилось менее полутора процентов общемировой добычи нефти.

В 1979 году в Соединённых Штатах большая часть компаний, входящих в список Форчун-500, стала использовать в коммерческой и инженерной деятельности электронно-вычислительные машины. В 1981 году IBM создал первый персональный компьютер: стартовала информационная революция. СССР в 1979 году втянулся в войну в Афганистане, где его войска находились до 1987 года. В 1991 году стал общедоступным интернет. Мир вступил в эпоху информационной революции. Этот год в наших календарях отмечен демонстрациями, митингами и августовским путчем. В декабре 1991 года в результате Беловежского сговора с политической карты мира исчез СССР и страна погрузилась в очередную смуту. С 1993 года, с появлением первого браузера, интернет из прибежища высоколобых превратился в доступную для всех виртуальную реальность. У нас этот год случились октябрьские бои в Москве и расстрел Белого Дома.

Сегодня, как мы старались показать, мир стоит на пороге начала решающей стадии Третьей производственной революции. Соответственно, значительная часть западных наднациональных и национальных элит использует против России, своего конкурента, апробированные, успешные в прошлом, методы отбрасывания нашей страны назад. Россию в очередной раз хотят погрузить в смуту, беспорядки, разрушение экономики и инфраструктур, с тем чтобы в последующем обречь на бесперспективное догоняющее развитие. В этом нет ничего метафизического или конспирологического. Как говорится в нынешних фильмах и книгах, “ничего личного – просто бизнес”.

Понимание проблемы – это первый шаг к её решению. Об остальных шагах – во второй, заключительной части работы.

(Окончание следует)