

Цифровая экономика и угрозы будущего промышленных компаний

Брынцев А.Н., д.э.н, профессор, заведующий лабораторией

макроэкономического анализа и прогнозирования, ИПР РАН, Москва, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы экономической безопасности с учётом процессов становления цифровой экономики. В качестве примера рассмотрена динамика изменения капитализации крупнейших мировых компаний. Показана эволюция формирования платформенной экономики, определено магистральное направление производственной революции. Даётся краткий анализ развития рынка информационно-коммуникационных технологий в свете формирования новой концепции становления бизнеса.

Ключевые слова: экономическая безопасность, платформа, алгоритмизация, информационно-коммуникационные технологии

The digital economy and threats to the future of industrial companies

Bryntsev A.N., Doctor of Economics, professor, PhD, Head of the Laboratory of

Macroeconomic Analysis and Forecasting, MEI RAS, Moscow, Russia

Annotation. The article discusses the issues of economic security, taking into account the processes of the formation of the digital economy. As an example, the dynamics of changes in the capitalization of the world's largest companies is considered. The evolution of the formation of a platform economy is shown, the main direction of the production revolution is determined. A brief analysis of the development of the information and communication technologies market in the light of the formation of a new concept of business development is given.

Keywords: economic security, platform, algorithmization, information and communication technologies

Статья подготовлена в рамках государственного задания и выполнения фундаментальных научных исследований ИПР РАН «Социально-экономическое и научно-технологическое развитие на различных уровнях управления в отраслях, комплексах и сферах деятельности национального хозяйства России».

Опубликованные экономические показатели экономики КНР за III квартал 2020 г. показывают, что стране удалось выйти на вторую, восходящую линию V-образного глобального кризиса. Рост ВВП составил 4.9% в годовом исчислении. Это достаточно высокий показатель на фоне всех остальных стран, которые находятся в локдауне. Основной уровень государственной поддержки был сосредоточен на экономической помощи промышленным предприятиям и инфраструктурным объектам. Вследствие этого, во II квартале был заложен фундамент будущего роста экономики - накопление капитала в структуре квартального прироста ВВП.

Анализ экономических показателей в III квартале текущего года показывает некоторую сбалансированность. Сокращение темпов строительства привело к тому, что вклад накопления капитала в структуре прироста ВВП опустился ниже 3 п.п., с одной стороны. Потребление преодолело спад и дало рост в 1.6 п.п. в структуре квартального прироста, с другой. Особо стоит отметить, что значительный вклад в рост ВВП внёс чистый экспорт. Доля товаров, произведённых в КНР, достигла исторического максимума¹. В основе такого достижения лежат два фактора:

- первым среди мировых стран-экспортеров возобновил отгрузки в полном объеме;
- удерживают мировое лидерство в производстве практически всей номенклатуры средств медицинской защиты.

Несомненно, что отрицательное влияние коронавируса COVID-19 на экономику очевидно. По прогнозам ООН целый ряд предпринятых защитных мер основательно нарушил цепи поставок, привёл к падению доходов

¹<https://www.bloomberg.com/markets/fixed-income>

большинства граждан и увеличению уровня бедности на 2,3 процента. Открыты ворота беспрецедентному экономическому кризису, который будет сопоставим с Великой депрессией. Однако некоторые страны, например Китай, использует данный фактор для наращивания своего экспортного потенциала. Быстро увеличив производство средств медицинской защиты, обеспечил не только рост ВВП, но сделал серьёзный вклад в решение вопросов занятости населения в условиях экономического кризиса, особенно среди молодёжи². По всей видимости в сложных условиях можно найти приемлемый вариант выхода из кризиса.

Ведение «энергетических войн» как потенциального элемента геополитики государств³, процесс замедления расширенного воспроизводства производительных сил современного индустриального общества приведёт к масштабному коллапсу мировой экономики [10]. На фоне этого развитие цифровой составляющей современного общества позволит перейти в новый технологический уклад без глобальных потрясений. Об этом свидетельствуют данные о динамике изменения капитализации крупнейших мировых компаний (рис. 1).

Анализ статистики показывает усиление влияния в экономике компаний технологического сектора. Современные информационно-коммуникационные технологии: большие данные и облачные вычисления, искусственный интеллект и суперкомпьютеры, умные города и системы сквозного видеонаблюдения – все их объединяет высокий доход для инвесторов, которые готовы рисковать и участвовать в прибыли будущих флагманов мировой экономики [4]. Однако не всё так просто.

Магистральное направление производственной революции – это алгоритмизация всех сторон жизни современного мира. Таким образом, строится новое высокотехнологичное общество, которое базируется на экосистеме

²Левина, Е.В. Проблема занятости молодежи в контексте глобальной цифровизации и использования сетевых технологий /Е.В. Левина, М.Н. Дудин// Экономика труда. – 2020. – Т. 7. – № 6.– С. 519-536

³Лапин, А.В. «Энергетические войны» и геополитика XX и XXI века / А.В. Лапин// Проблемы рыночной экономики – 2020. – № 2. – С. 32-47.

цифрового управления (ЭСЦУ). Отличительные черты ЭСЦУ в плотной взаимосвязи всех её элементов на основе постоянно пополняемых хранилищ данных.

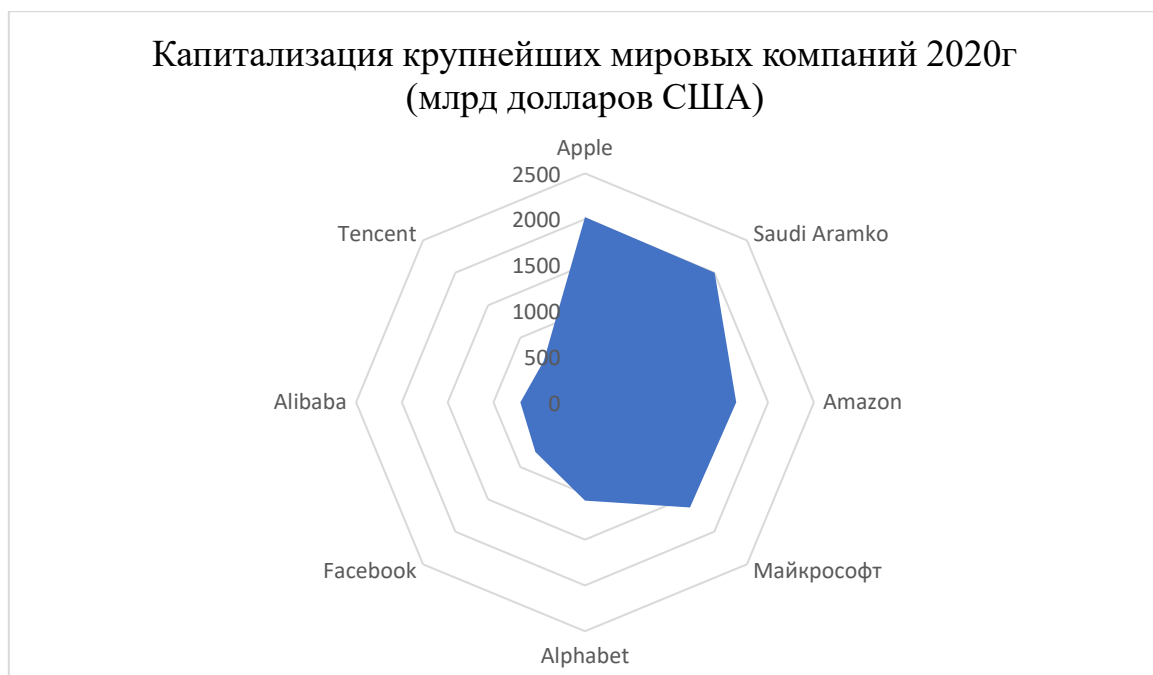
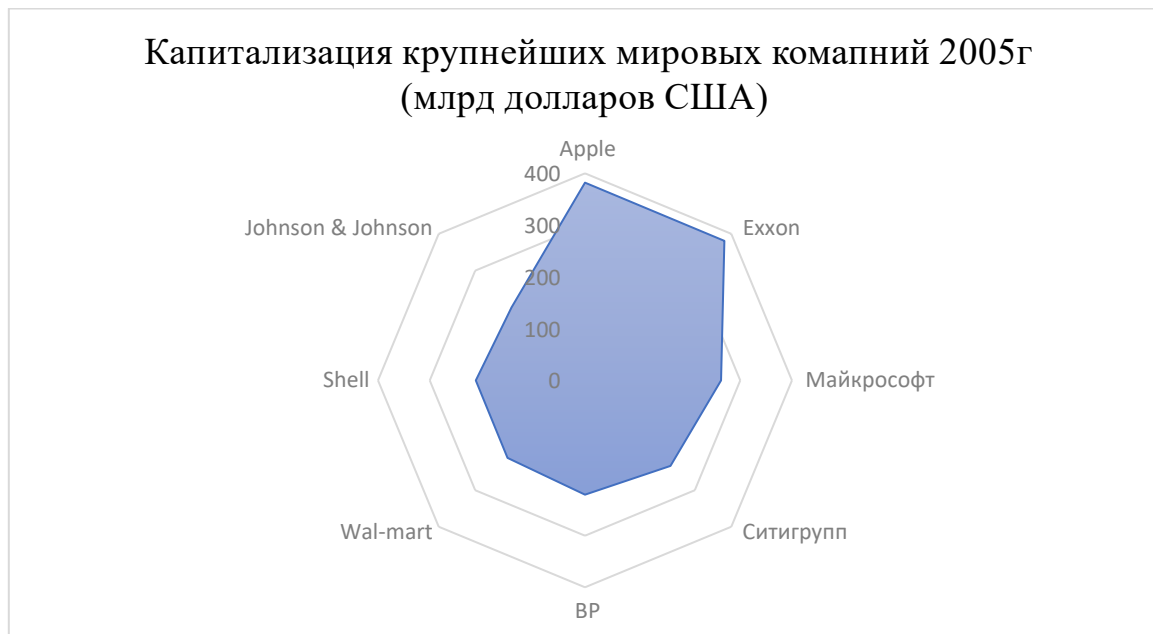


Рис. 1 – Динамика изменения капитализации мировых компаний⁴

Достаточно высокий уровень безопасности, высокоразвитая облачная система хранения данных, собственная аппаратная база под управлением искусственного интеллекта.

⁴Источник: Financial Times, Yahoo! Finance <https://finance.yahoo.com/quote/NYT/key-statistics/> (дата обращения 23.10.2020)

Для построения высокотехнологичного общества готовится правовая среда, которая трансформирует инфраструктуру на первом этапе. Например, Федеральный закон от 28.12.2013 № 442-ФЗ (ред. от 13.07.2020) «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации», который предоставляет возможность оказывать социальные услуги корпорациям. Таким образом, создаётся прослойка между органами власти и гражданами. На следующем этапе продуцентами услуг станут роботы (алгоритмы), которые будут оптимизировать деятельность государственной машины, несомненно, добьются эффективного функционирования государственного аппарата.

На ряду с полезными функциями и высокой производительностью стоит помнить, что алгоритмы, в отличие от законодательно-правовой нормы достаточно примитивны по сравнению с интеллектом человеческим (естественным). Однозначность толкования ситуации не позволяет иметь люфт в принятии решения, реально оценить меру воздействия и его последствия для человека. При наличии определенных входных условий программа, запустит механизм, который доведёт до конца данное действие. В данной ситуации не будут учитываться эмоции, не будет месту сострадания, милосердия.

Но ведь алгоритмы, искусственный интеллект не появились из ниоткуда. Для их формирования и развития были созданы благоприятные условия. В настоящее время они распространены в качестве платформ. Проведём более тщательный анализ поставленной проблемы. Перефразируя известную работу, можно написать, что «платформенная экономика» – высшая стадия развития цифровой экономики. Всю эволюцию общественных производительных сил можно представить или связать со становлением платформ.

Наряду со множеством определений понятия «платформа» для различных сфер деятельности человека, можно выделить общую черту, а именно плоская структура, т.е. равенство горизонтальных связей для элементов, образующих платформу, которые находятся в приоритете относительно других субъектов. В принципе развитие цивилизации можно рассматривать через совершенствование платформ. На заре человечества в хозяйстве использовалась лошадь. Для

удобства и эффективности изобрели телегу, т.е. платформа на колёсах для перемещения людей, грузов по суше. С появлением парового двигателя были построены паровозы, начали развиваться железные дороги. Соответственно, двигатель внутреннего сгорания открыл линейку автомобилей.

Аналогичные процесс происходил в освоении воздушного и водного пространств. Корабли - платформы для доставки пушек вначале, затем средство размещения, доставка ракет и самолётов в различные географические координаты с ростом технологических возможностей и технической оснащённости.

Освоение новой среды – электромагнитной привело к появлению новых устройств: радиоприборов. Сначала аналоговых на электронных лампах, затем полупроводников, цифровых интегральных микросхем, т.е. создана элементная база. По своей сути микросхема большое количество триггеров, имеющих два состояния 0 (низкое) и 1 (высокое) достаточно малых размеров, размещённых на одной плоскости. Разнообразие электронных средств привело к необходимости их сопряжения и взаимодействия на больших расстояниях. Изобретение интернета значительно упростило данную задачу. В наше время учёные специалисты обсуждают проблемы виртуальной среды. Речь идёт о новых видах устройств, оперирующих с большими скоростями (скорость распространения электромагнитных волн 300 000 км/с) и большими объёмами информации. Вполне логично, что человек самостоятельно не справляется с таким объёмом данным. Это стало предпосылкой для появления искусственного интеллекта, антропоморфных роботов, облачных технологий.

Несомненно, происходит на практике воплощение диалектического закона перехода количества в качество. Массив радиоэлектронных приборов и устройств привёл к парадигме становления цифровой экономики. Ведь количественное понятие содержит в себе и качественную составляющую. С другой стороны, единство и многообразие видов радиоэлектронных средств не являются абсолютной противоположностью, схожесть физических процессов позволяет рассматривать вопросы об их объединении, синхронизации.

Следовательно создание информационно-коммуникационных платформ было лишь делом времени. Совокупность основных аппаратных средств, набор соответствующего программного обеспечения с учётом типовых конструктивных и технологических решений стали основой построения платформ.

Парадигма развития новой экономики требует сочетания действующего материального способа ведения хозяйственной деятельности с виртуальным. Достаточно многие учёные экономисты изменили своё мнение о цифровой экономике, как о бескрайнем рынке. На первый план вышли вопросы необходимости регулирования бизнес-процессов в Сети интернет [5,7].

При более детальном исследовании платформ выяснилось, что они не являются основой свободной рыночной конкуренции в эпоху четвёртой промышленной революции. Декларирование действующих платформ как новой системы взаимодействия «равный с равным» (принцип «E2E» (equal to equal) некорректен.

Более точно платформы следует характеризовать как объекты среды непрерывного принудительного планирования и управления поведением потребителей. Концепция: свободный рынок продавцов и покупателей на выделенной площадке, собравшихся для получения конкурентной цены, не работает. Дело в том, что у платформы есть владелец, который будет стремиться извлечь выгоду для себя, для аффилированных бизнес структур. Клиент, используя ту или иную платформу, действует по определённым правилам, процедурам, т. е. алгоритмам. Безусловно участники процесса имеют право выбора, однако постоянно получают жёсткие указания, не выполнение которых вынудит их покинуть систему.

Таким образом, на платформе управляют поведением клиентов, они действуют по алгоритму, который уже встроен в платформу программистами. Специалисты по кибернетике, изучая операционный аспект мышления человека, достаточно чётко выявляют прерывный характер интеллектуальных операций. Особенно в случае решения так называемых хорошо определенных или

замкнутых задач. К этому следует добавить потенциальные возможности хозяина платформы, который полностью контролирует процессы, происходящие в её рамках, постоянно получает актуальную информацию о клиентах, сделках, а также определяет структуру платформы, правила. Под хозяином в данном случае следует понимать лицо, принимающее решение об управляющем воздействии.

Вышеизложенное, не позволяет трактовать платформу как рыночную систему взаимодействия «равный с равным». Более того, в современных условиях развития общества конкурентная борьба охватывает все стороны деятельности человека, начиная на экономическом уровне между субъектами рынка, заканчивая политическим. Выстраивается новая модель взаимодействия. Политика является локомотивом развития информационной среды, правящая элита выделяет средства для захвата ведущих позиций в технологической сфере. Компании, внедряя современные технологии в формировании бизнеса, повышают конкурентоспособность, получают преимущество для расширения имеющейся ниши рынка, завоевания новых позиций. Алгоритмизация хозяйственной деятельности организаций, открывает новые горизонты для продвижения их товаров и услуг. Однако подрывает само понятие «конкуренция», создаёт угрозы компаниям с менее развитыми технологиями, бросает вызов не только предпринимателям, но и устоявшимся национальным традициям. Именно в этом заключены основные риски для экономической безопасности страны, которая встанет на рельсы цифровой экономики. Для успешной работы в новых условиях необходимо развивать собственные платформы, построенные на отечественных аппаратных устройствах, имеющих соответствующую инфраструктуру, программное обеспечение.

В научных трудах можно встретить термин «платформенная» экономика, который характеризует данное явление, непосредственно связанное с неконтролируемым ростом предприятий. Рассмотрим более подробно сложившуюся ситуацию. На первом этапе своего развития платформы оказывали положительное влияние на бизнес. Повышали прозрачность и доступность

оказываемых услуг, способствовали формированию здоровой конкуренции. Однако в последние годы наблюдается явный перекоп в деятельности компаний – владельцев платформ, они стали превращаться в монополистов, которые навязывают свои правила игры остальным участникам рынка. Компании «Amazon», «Facebook» по мнению ряда экспертов более влиятельные, чем энергетическая компания Standard Oil или одна из крупнейших нефтяных компаний в мире «Exxon Mobil Corporation». Владелец любого бизнес в любом месте просто обязан открыть аккаунт в социальных сетях для продвижения своей продукции, узнаваемости бренда, завоевания лояльности клиентов. Об этих структурных изменениях в экономике наглядно свидетельствуют данные табл. 1.

Таблица 1

Структурные изменения в экономике за период 2005 -2020 гг⁵

2005г									
Компании	General Electric	Exxon Mobil	Microsoft	Citigroup	BP	Wal-Mart	Royal Dutch Shell	Jonson & Jonson	
Сфера деятельности	Многоотраслевая корпорация	энергетика	ИКТ	Финансы	Энергетика	Торговля	Энергетика	Здравоохранение	
Млрд долларов США	382	381	263	234	221	212	211	200	
2020 г									
Компании	Apple	Saudi Aramco	Amazon	Microsoft	Alphabet	Facebook	Alibaba	Tencent	
Сфера деятельности	ИКТ	энергетика	информационно-коммуникационные технологии						
Млрд долларов США	2 023	2 002	1 652	1 624	1 075	766	706	639	

В ней приведено сравнение крупнейших компании по рыночной капитализации. Сопоставили список организаций 2005 года и 2020 года

⁵Составлено автором. Ист. Financial Times, Yahoo! Finance

соответственно. Анализ показывает разнообразие таких компаний по сфере деятельности в 2005 году: нефтяные корпорации, организации в сфере финансов, здравоохранения. В 2020 году кроме национальной нефтяной компании Саудовской Аравии «Saudi Aramco» основные положения занимают технологические бизнес-структуры «Apple», «Amazon», «Alibaba» и т. д. К сожалению, приходится констатировать факт отсутствия отечественных компаний в этом списке.

Бизнес-аналитики «Bank of America» считают, что акции технологических компаний США стоят больше акций всего фондового рынка европейских стран. Этот вывод подтверждён расчётами, а именно рыночная капитализация технологического сектора США равна 9,1 трлн. долларов США. Рыночная капитализация фондового рынка стран Евросоюза вместе со Швейцарией, Великобританией составляет 8,9 трлн. долларов США. Оценка в 2007 году рыночной стоимости европейских компаний в 4 раза превышала капитализацию технологических компаний США.

Вышеуказанные сведения позволяют сделать вывод об устойчивом тренде на дальнейшее укрепление технологического сектора.

Не менее сильному воздействию подвергается рынок труда. Быстрые изменения в эпоху становления цифровой экономики приводят к структурным преобразованиям в сферах подготовки и обучения специалистов. Более 70% востребованных в будущем профессий не существуют, а 50% действующих профессий скоро исчезнут. Например, в сфере социальных сетей работает 21 млн человек, а ведь пятнадцать лет назад этой индустрии просто не существовало. Можно предположить, что изучение точных наук – математики, физики, программирования, инженерных дисциплин с целью получения соответствующей специальности будет не таким престижным из-за конкуренции с алгоритмами, роботами. Эта та сфера, где машины разбираются быстрее и лучше человека. К 2030 году большинство программистов пополнят ряды

безработных⁶.

В заключении стоит отметить, что проблемы, поднятые в статье, носят открытый характер, автор не претендует на истину в последней инстанции, будет благодарен любым формам конструктивного сотрудничества по рассматриваемым в работе вопросам.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 28.12.2013 № 442-ФЗ (ред. от 13.07.2020) «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156558/ (дата обращения 26.10.2020)

2. Лапин А.В. «Энергетические войны» и геополитика XX и XXI века / А.В. Лапин // Проблемы рыночной экономики – 2020. – № 2. – С. 32-47.

3. Левина Е.В. Проблема занятости молодежи в контексте глобальной цифровизации и использования сетевых технологий /Е.В. Левина, М.Н. Дудин// Экономика труда. – 2020. – Т. 7. № 6. – С. 519-536

4. Никишов С.И. Особенности развития адаптивных потоков в виртуальной среде /С.И. Никишов // Российский экономический интернет-журнал. – 2016. – № 4. – С. 44.

5. Доклада МВФ «Перспективы развития мировой экономики» URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/news/feature/2020/01/08/january-2020-globaleconomic-prospects-slow-growth-policy-challenges> (дата обращения: 27.10.2020)

6. <https://www.bloomberg.com/markets/fixed-income>

7. http://russian.china.org.cn/china/node_8015290.htm

8. <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d641ba69a7947ecc7e134fc>

9. <https://finance.yahoo.com/quote/NYT/key-statistics/> (дата обращения 23.10.2020)

⁶<https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d641ba69a7947ecc7e134fc>

10. Engineering global consent. The Chinese Communist Party's data-driven power expansion, Report № 21/2019)

References

1. Federal Law of 28.12.2013 № 442-FZ (as amended on 13.07.2020) «On the Basics of Social Services for Citizens in the Russian Federation» http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156558/ (date of appeal 26.10.2020)

2. Lapin A.V. «Energy Wars» and Geopolitics of the XX and XXI Centuries / A.V. Lapin // Problems of Market Economy – 2020. – № 2. – P. 32-47.

3. Levina E.V. The problem of youth employment in the context of global digitalization and the use of network technologies / E.V. Levin, M.N. Dudin // Labor Economics. – 2020. – T. 7. № 6. – P. 519-536

4. Nikishov S.I. Features of the development of adaptive flows in a virtual environment / S.I. Nikishov // Russian Economic Internet Journal. 2016. – № 4. – P. 44.

5. IMF report «World Economic Outlook» URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/news/feature/2020/01/08/january-2020-globaleconomic-prospects-slow-growth-policy-challenges> (date of access: 27.10.2020)

6. <https://www.bloomberg.com/markets/fixed-income>

7. http://russian.china.org.cn/china/node_8015290.htm

8. <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d641ba69a7947ecc7e134fc>

9. <https://finance.yahoo.com/quote/NYT/key-statistics/> (date of treatment 10/23/2020)

10. Engineering global consent. The Chinese Communist Party's data-driven power expansion, Report № 21/2019)