

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СИНГУЛЯРНОСТЬ  
И ЭКОНОМИКА РОССИИ****TECHNOLOGICAL SINGULARITY  
AND ECONOMY OF RUSSIA**

**Аннотация.** В статье рассматриваются составляющие технологической сингулярности и обосновывается ее существование. Вхождение технологий в непрерывный цикл совершенствования влечет глубочайшие изменения в самом человеке. Все это отражается и на развитии экономических процессов. Автор ставит цель определить факторы, препятствующие российской экономике развиваться экспоненциально, обеспечивать выживаемость в технологической сингулярности. В качестве фактологического материала автор использует следующие источники: первый доклад (1990 г.), предоставляющий оценку экономического и социального развития стран мира; показатели индекса человеческого развития, дополнительные индикаторы восприятия благополучия (2018 г.); доклад 2017 г. «Цифровая Россия: новая реальность»; статистические данные о развитии малого и среднего предпринимательства; рейтинг стран по условиям ведения бизнеса; показатели потребности и производства стратегически важного сырья. Результатом изучения фактологического материала служит вывод о том, что экономика России развивается медленнее, чем экономика большинства успешных стран. Автор определяет наиболее значимые факторы негативного влияния – бюрократический капитализм и его стабилизация, взаимодействие власти и граждан, излишнее внимание безопасности, перекос в сторону Интернета и коммуникаций. На основе изучения происходящих процессов в национальной и мировой экономике и с учетом всеохватывающего влияния аспектов технологической сингулярности автор вносит ряд предложений – количественно и качественно изменить межбюджетные отношения; ввести в практику сочувствующее проек-

**Summary.** The article discusses the components of technological singularity and justifies its existence. The entry of technology into a continuous cycle of improvement entails profound changes in the man himself. All of this is reflected in the development of economic processes. The author aims to identify the factors that impede the Russian economy to develop exponentially, to ensure survival in a technological singularity. The author uses the following sources as factual material: the first report (1990), which provides an assessment of the economic and social development of the countries of the world; human development index indicators, additional indicators of well-being perception (2018); 2017 report “Digital Russia: a new reality”; statistics on the development of small and medium enterprises; rating of countries in terms of doing business; indicators of demand and production of strategically important raw materials. The result of the study of factual material is the conclusion that the Russian economy is developing more slowly than the economies of most successful countries. The author identifies the most significant factors of negative influence – bureaucratic capitalism and its stabilization, interaction of government and citizens, excessive attention to security, bias towards the Internet and communications. On the basis of studying the processes taking place in the national and world economy and taking into account the all-encompassing influence of aspects of technological singularity, the author makes a number of proposals – to change inter-budgetary relations quantitatively and qualitatively; to put sympathetic design into practice; to make conditions of starting a business easier and to help develop businesses comfortably – not through bans but through preferences; to make the participation of the expert community in making management decisions re-

тирование; создать условия для легкого открытия бизнеса и его комфортного развития не через запреты, а через преференции; сделать обязательным участие экспертного сообщества в принятии управленческих решений, связанных с социально-экономическим развитием территории.

**Ключевые слова:** экономика, технологическая сингулярность, муниципалитет, факторы развития, Россия, рейтинги, межбюджетные отношения, экспертное сообщество.

Американский изобретатель и футуролог Рэй Курцвейл основывает технологическую сингулярность на трех фундаментах – генетика (бионические протезы, индуцированные плюрипотентные стволовые клетки, 3D-печать и выращивание тканей и органов человека, генная модификация CRISPR), нанотехнологии (медицинские наночастицы и нанороботы, метаматериалы, прототипы ДНК-компьютеров) и робототехника (алгоритмы распознавания и синтеза речи, беспилотные самолеты и автомобили, прототипы квантовых компьютеров, повсеместное распространение ИИ-систем, роботизация производств и логистики) и предполагает достижение следующих целей – изменение биологии человека и его мозга, управление материей на молекулярном и атомном уровнях и создание искусственного интеллекта и самовоспроизводящихся машин [3; 6]. Технологическая сингулярность имеет немало противников, но линейное развитие человеческой цивилизации, к которому мы привыкли в ходе нашей истории, по всей видимости уходит в прошлое, чему свидетельствуют возрастающие темпы инновационных изменений. Например, почти за восемь тысяч лет мы прошли путь от агрокультурной революции до промышленной революции, от изобретения электрической лампочки в 1880 г. до полета самолета прошло уже всего 23 года, а в 1961 г. Юрий Гагарин совершил первый полет в космос, и всего 13 лет разделяет появление в 1990 г. Интернета и процесс расшифровки генома человека. В течение ста лет, начиная с 1900 г., года появления аналитической машины Чарльза Бэббиджа, человечество совершило значительную трансформацию базы вычисли-

lated to the socio-economic development of the territory mandatory.

**Keywords:** economy, technological singularity, municipality, development factors, Russia, ratings, inter-budgetary relations, expert community.

тельных машин – электромеханические, реле, электровакуумные лампы, транзисторы, интегрированные микросхемы, и сегодня создан настольный компьютер, преодолевший планку в один миллиард операций с плавающей точкой в секунду (fps). Все это свидетельствует о значительной возможности в ближайшем будущем вхождения технологий в непрерывный цикл совершенствования, что повлечет глубочайшие изменения в самом человеке, который из гомо сапиенс вполне возможно превратится в гомо сверхчеловека. Следуя двухзначной логике, прогнозируются два пути данного изменения: первый – компьютер воссоздает нейронную структуру мозга и загружает в нее сознание человека, второй – загрузка в человека электроники. Илон Маск, глава компаний Tesla и SpaseX, предлагает третий путь – добавить в человеческий мозг новый слой искусственного интеллекта и создать усиленный интеллект.

**Цель исследования:** определить факторы, препятствующие российской экономике развиваться экспоненциально, соответствуя не просто реальности мирового развития, а обеспечивая выживаемость в технологической сингулярности.

**Материалы, методы и объект исследования.** Объектом исследования являются происходящие процессы в национальной и мировой экономике, предметом – проблемы экспоненциального роста российской экономики. В ходе исследования использованы формально-логические и общенаучные методы исследования.

В 1990 г. был опубликован первый доклад, предоставляющий оценку экономического и социального развития стран мира,

и в нем было дано определение, что такое человеческое развитие, а именно: «Развитие человека является процессом расширения спектра выбора. Наиболее важные элементы выбора – жить долгой и здоровой жизнью, получить образование и иметь достойный уровень жизни. Дополнительные элементы выбора включают в себя политическую свободу, гарантированные права человека и самоуважение» [1]. По сути человека перестали рассматривать как главную движущую силу экономического развития, а экономический рост как главную цель общественного прогресса. По индексу человеческого развития Россия находится на 43 месте (доклад 2018 г.), улучшив за год позиции на шесть пунктов, но, если посмотреть на индекс человеческого развития, скорректированный с учетом неравенства, то общие потери составят 9,8%. При этом индекс Джини имеет значение 41,6, что для группы стран с очень высоким уровнем человеческого развития является большой величиной, выше только у Чили – 50,5, но она занимает 38 строчку по индексу человеческого развития. Помимо низкого значения показателя ВНД на душу населения Россию по отношению к другим странам группы отличает и низкое значение показателя ожидаемой продолжительности жизни при рождении и показателя ожидаемой продолжительности обучения. В четырех странах 100% населения имеет, как минимум, среднее образование, – Исландия, Канада, Финляндия и Эстония. Результаты в области здоровья не видятся положительными: например, при немалой (43,1) численности врачей на 10 тыс. человек, больше только в Бельгии (48,9), Австрии (48,3), Испании (49,5), Греции (61,7) и Катаре (77,4), в России самая низкая ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 60 лет (18,4 лет), ниже только в Румынии, высокая младенческая смертность и смертность в возрасте до 5 лет, а также весьма небольшие расходы на здравоохранение в процентах к ВВП. Среди достижений в области образования нельзя не заметить такой показатель, как соотношение «ученик-учитель» в начальной школе, т.е. число учеников на одного учителя; по данному показателю мы равны с Чили,

где, как и в России, его значение 20, остальные страны, особенно входящие в первую двадцатку стран с очень высоким уровнем человеческого развития, – от 8 до 15. Нерадостная картина складывается и в отношении безопасности людей: на 100 тыс. человек заключенных – 445 (выше – в США, 698), убийств – 9,5 (по другим странам группы в среднем 1,3). Дополнительные индикаторы восприятия благополучия – качество образования, качество медицинской помощи, уровень жизни, идеальная работа, ощущение безопасности и свобода выбора – также отличает низкий процент удовлетворенных, особо небольшой процент удовлетворенных имеет доверие к судебной системе (36) и действия по охране окружающей среды (27).

В июле 2017 г. вышел еще один доклад – «Цифровая Россия: новая реальность», в котором утверждается, что «Сегодня Россия не входит в группу лидеров развития цифровой экономики по многим показателям – уровню цифровизации, доле цифровой экономики в ВВП, средней задержки в освоении технологий, применяемых в странах-лидерах. Доля цифровой экономики в ВВП России составляет 3,9%, что в 2–3 раза ниже, чем у стран-лидеров» [2].

В сложившейся ситуации продолжает уменьшаться число субъектов малого и среднего предпринимательства (таблица 1) [5]. В 2017 г. количество зарегистрированных субъектов малого предпринимательства уменьшилось по отношению к 2016 г. на 1,56%, среднего предпринимательства также в минусе, – 3,4%; из всех федеральных округов рост наблюдался только в Северо-Кавказском.

Подобная картина не вызывает удивления, а лишь усиливает доказательство объективности методики расчета рейтинга стран по условиям ведения бизнеса. Несмотря на то, что за последние десять лет Россия поднялась в рейтинге на двадцать позиций, все равно остается весьма далека от лидеров, занимая 79 строку. Рейтинг составляет журнал Forbes, и он включает одиннадцать показателей, в том числе инновации, налоговая система, свобода личности,

свобода торговли, степень бюрократизации и др. В семи из одиннадцати показателей лидерство принадлежит Швеции, далее идут Новая Зеландия, Гонконг, Ирландия, Великобритания, Дания, Нидерланды, Финляндия, Норвегия и замыкает первую десятку Канада. Россию опережают также Ботсвана, Грузия, Латвия, Монголия, Намибия, Уругвай и ряд других стран, экономически не являющиеся более сильными по отношению к России. Нам есть у кого перенимать опыт создания условий для ведения бизнеса: Например, в Объединенных Арабских Эмира-

тах создана лучшая система налогообложения, Венгрию отличает уровень монетарной свободы, потому что там сохраняется стабильность цен при отсутствии контроля со стороны государства, Новая Зеландия может похвастаться легкостью начала ведения бизнеса, Финляндия как никто другой стоит на страже прав собственника, даже Венесуэла попала в список номинантов, т.к. в ней сильнее всего увеличилась стоимость активов [4].

Таблица 1

### Малое и среднее предпринимательство в России

| Год  | Количество зарегистрированных, тыс. ед. | Количество прекративших деятельность, тыс. ед. |
|------|---|--|
| 2012 | 404,8                                   | 515,9  |
| 2013 | 500,9                                   | 421,0  |
| 2014 | 527,6                                   | 481,2  |
| 2015 | 472,2                                   | 306,7  |
| 2016 | 473,3                                   | 740,6  |

Россия считается сырьевой страной, но этот статус обосновывается исключительно продажами газа и нефти, потому что стратегически важное сырье поступает по импорту. Промышленность России потребляет в год около 280 тыс. тонн титанового концентрата, производя при этом всего лишь 10 тыс. тонн. Другой пример – промышленности России требуется ежегодно 7,2 млн. тонн глинозема, в 2017 г. произведено 2,8 млн. тонн, остальное – поставки из Австралии, Бразилии, Казахстана, Украины и Ямайки. Такая же ситуация с добычей хрома, ее объем составляет 500 тыс. тонн при потребности предприятий в 1,4 млн. тонн.

Таким образом, изучение фактологического материала приводит к выводу, что экономика России развивается медленнее, чем экономика большинства успешных стран. Причин тому можно составить большой перечень, но наиболее значимыми видятся следующие.

Во-первых, отсутствие демократического капитализма. В России на смену олигархическому капитализму пришел капита-

лизм бюрократический: крупный бизнес потерял властное влияние и главные рычаги власти принадлежат бюрократии, и уже средства массовой информации и политические партии защищают интересы бюрократии, а не олигархов, что усиливает чиновничий произвол, повышает зарегулированность жизни общества, обеспечивает рост коррупционной составляющей (по данным Генеральной прокуратуры Российской Федерации средний размер взятки в 2018 г. 609000 рублей); итогом мы видим падение уровня жизни и уровня качества жизни населения.

Во-вторых, усиливающаяся стабилизация бюрократического капитализма. Во многих муниципалитетах отменены прямые выборы мэра. Проводимые выборы глав муниципалитетов или конкурсное избрание на должности государственных и (или) муниципальных служащих не имеют в основе конкуренции, заранее известно, кого следует назначить на должность, а выборы служат реальным антуражем виртуальной легитимности; в итоге 80% управленцев (в государственных и муниципальных органах власти

и в коммерческих и некоммерческих организациях) не являются таковыми.

В-третьих, граждане России все меньше хотят, чтобы государство о них заботилось. Они хотят вступать в диалог с властью, но на равных, и, прежде всего, равенство должно быть перед законом и перед судом. Данная фраза принадлежит Конфуцию: «Я не боюсь нищеты, я боюсь несправедливости». Граждане России или находят-ся на той грани нищеты, что ее уже и не бо-ются, или знают не понаслышке, как строит-ся взаимодействие по линии «власть-народ» в других странах, и поэтому требуют, пре-жде всего, справедливости и уважения. Изме-нилось и отношение к богатым, исчезло не-приятие, а порою и ненависть к чужому бо-гатству. Богатый – сумел, заработал, мне то что. Граждане не требуют отобрать и поде-лить, они требуют создать равные для всех условия, в которых смогут проявить свои таланты и компетенции.

В-четвертых, излишнее внимание во-просам безопасности. Иностранцы произ-водители контролируют более 90% россий-ского рынка ноутбуков и планшетов, госу-дарство поддерживает проекты с отечест-венными комплектующими, а хай-тек в од-ной стране не может быть современным без участия производителей из других стран; электроника – направление промышленно-сти, которое сильно глобализировано. Рос-сия уже отстает от Вьетнама в 3 раза по объ-ему высокотехнологичного экспорта, а от Китая – более, чем в 50 раз. Вопросы госу-дарственной безопасности в этом случае решаются весьма затратно и неперспектив-но. Хуже положение в хозяйствующих субъектах, особенно имеющих государст-венную и муниципальную форму собствен-ности, где контроль становится тотальным. Создается впечатление, что вот эти 80% управленцев владеют хорошо только одной функцией менеджмента – контролем. Они не понимают, что контроль сам ничего не создает, и когда его нет, наступает анархия, а когда его избыток, расцветает бюрократия, которая опять же ничего не создает. Кто по-нимает, а сосредоточен исключительно на контроле, тот не умеет управлять.

В-пятых, перекося в сторону интерне-та и коммуникаций. Интернет – это всего лишь новая технология. Коммуникации все-гда были значимы. Возникает один вопрос: где продукт? Молодежь увлекают квестами, форпостами, что еще больше уводит их в сторону от реальности. Им тоже хочется проводить интеллектуальные игры и зарабо-тывать деньги. Нельзя все покупать за ру-бежом – елочные игрушки, новогодние LED-светильники, сами елки и проч., и проч., и проч. Объем производства про-мышленных товаров в Китае и США с 1990 г. по 2017 г. увеличился значительно (особенно в Китае), в России так и не дос-тигли дореформенного уровня. Например, выплавка стали: в 1970 г. СССР производил 116 млн. тонн, в 2017 г. суммарно бывшие республики СССР – 95 млн. тонн, Япония за это время приросла на 6 млн. тонн, Китай – на 803 млн. тонн, в десятку лидеров вошли Бразилия, Индия и Республика Корея. Ши-рокое распространение получают крайне узкоспециализированные компании, зани-мающие в своей нише от 50 до 95 процентов мирового рынка, имеющие оборот не более пяти миллиардов долларов, публично мало-известные, размещенные в небольших горо-дах, но занимающие первые три строчки в мировых рейтингах выпускаемой продук-ции. В Германии расположено наибольшее количество подобных компаний – 50% от мирового числа, в США – 13%, в Китае – 7%, в России, Норвегии, Финляндии, Брази-лии – по 0,005%.

Указанные причины препятствуют российской экономике развиваться экспоненциально и обеспечивать выживаемость в технологической сингулярности, т.к. слож-ность экономики и скорость ее развития не соответствуют времени.

**Результаты исследования.** На осно-ве изучения происходящих процессов в на-циональной и мировой экономике и с уче-том всеохватывающего влияния аспектов технологической сингулярности целесооб-разно реализовать следующие предложения:

– изменить межбюджетные отно-шения и количественно, и качественно, т.е. муниципалитету сегодня остается примерно

15% всех налоговых поступлений, а остальное перечисляется в федеральный и региональный бюджет с последующим частичным возвратом обратно, но уже с массой бюрократических процедур, не способствующих, а препятствующих эффективному использованию финансовых средств; увеличение, причем значительное, генерируемых налоговых доходов в распоряжении муниципалитета без передачи туда-обратно, и пересмотр процесса администрирования в отношении перераспределяемых ресурсов, что позволит приблизиться на солидное расстояние к демократическому капитализму;

– ввести в практику сочувствующее проектирование, т.е. проектирование общественного пространства с участием всех заинтересованных лиц – граждан, бизнеса, власти, экспертов, причем, это касается и горожан, и селян, что сделает граждан активными потребителями и минимизирует принятие авторитарных решений, что позволит трансформировать систему взаимодействия власти и граждан, осуществив переход от информирования и манипулирования к полноценному партнерству уже бывших антогонистов;

– создать условия для легкого открытия бизнеса и его комфортного развития не через запреты, а через преференции, но не такие, что ресторан проверяют после телефонного звонка за две недели до проверки; для этого привлечь заинтересованные стороны и принять соответствующие решения в кратчайшие сроки; граждане России с учетом их природной смекалки и предприимчивости и при ясных и понятных для всех правилах (законах) существенно увеличат долю малого и среднего бизнеса в экономике страны;

– сделать обязательным участие экспертного сообщества в принятии управленческих решений, связанных с социально-экономическим развитием территории, причем эксперты не должны быть аффилированными с властными структурами и выполнять функцию присутствия на очеред-

ном заседании очередного департамента, а должны иметь каналы передачи знаний и их совместной генерации; основными критериями для отбора экспертов априори являются этика, независимость и компетентность. «Не власть, не богатство, а только скипетры науки вечны» – так гласит надпись на могиле великого астронома Тихо Браге. Власть уходит, богатство исчезает, но об этом в России забывают.

**Выводы.** Таким образом, реализация сформулированных предложений позволит нивелировать негативное влияние факторов, препятствующих российской экономике преодолеть медлительность процессов развития, и создать условия для увеличения разнообразия управляющих и управляемых подсистем, что является априорной необходимостью в ситуации нарастания технологической сингулярности.

### Литература

1. Доклад о человеческом развитии [Электронный ресурс] // Организация объединенных наций [сайт]. – URL: <http://www.un.org/ru/index.html> (дата обращения: 04.10.2018).
2. Доклад «Цифровая Россия: новая реальность» [Электронный ресурс] // McKinsey Company [сайт]. – URL: <https://www.mckinsey.com/> (дата обращения: 01.10.2018).
3. Курцвейл Р. Эволюция разума. – М.: Эксмо, 2016. – 352 с.
4. Рейтинг стран по условиям ведения бизнеса [Электронный ресурс] // Журнал «Forbes» [сайт]. – URL: <http://www.forbes.ru> (дата обращения: 01.10.2018).
5. Российский статистический ежегодник [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики [сайт]. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 08.10.2018).
6. Kurzweil Ray. How to Create a Mind: The Secret of Human Thought Revealed. – L.: Penguin Books, 2013. – 336 с.