

### III. НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

17

#### Вглядываясь в будущее Критика доклада Римского клуба «Come On!»\*

*Антон Леонидович Гринин*

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

*Леонид Ефимович Гринин*

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»;  
Институт востоковедения РАН

*Двадцать первое столетие с самого начала показало себя как период весьма бурных, острых и неожиданных событий. В большинстве обществ и Мир-Системе в целом уже проявили себя мощные новые политические, экономические, идеологические и другие процессы. Нас не покидает ощущение, что мы находимся или на пороге, или даже уже в процессе масштабных и крутых перемен, во многом судьбоносных не только для отдельных обществ, но и мира, цивилизации, человечества в целом. В этих условиях особенно важно пытаться заглянуть в будущее, предвидеть хотя бы в самых общих чертах результаты процессов, которые изменят мир и жизнь наших детей и внуков.*

*Настоящая статья предоставляет краткий обзор и анализ доклада Римского клуба «Come On!» (Weizsäcker, Wijkman 2018). Доклад, написанный действующими президентами этой организации, стал одним из ключевых событий в работе клуба. В докладе авторы стремятся показать угрозы, которые обозначились к концу второго десятилетия XXI в., и пути решения общечеловеческих проблем. В настоящей статье анализируются основные проблемы, идеи, постулаты, прогнозы и предложения, представленные в докладе, показаны его сильные и слабые стороны, рассматриваются разные точки зрения на него. Анализ доклада дает возможность авторам высказать собственные идеи о том, что им представляется наиболее важным в процессах будущего.*

**Ключевые слова:** Римский клуб, «Come On!», глобализация, прогнозы мирового развития, глобальные проблемы, кибернетическая революция, самоуправляемые системы, антиглобалисты, глобальное потепление.

---

\* Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (проект № 20-61-46004).

## 1. ПРЕДЫСТОРИЯ ДОКЛАДА

В 2018 г. Римский клуб опубликовал очередной доклад «Come On!» (Weizsäcker, Wijkman 2018)<sup>1</sup>, написанный действующими президентами клуба – Эрнстом Вайцзеккером и Андерсом Вийкманом, а также другими 34 членами. «Come On!» – юбилейный доклад организации, второй за 50 лет, который выражает общую позицию ее членов и который, безусловно, стоит рассматривать как ключевое событие в истории Римского клуба. Потенциально это один из важнейших документов нашего времени (Малахов 2018).

Римский клуб – это международная общественная организация. Она была создана итальянским промышленником Аурелио Печчеи и Александром Кингом (на тот момент генеральным директором по вопросам науки ОЭСР) 6–7 апреля 1968 г. Организация объединяет различных предпринимателей, управляющих, политиков, высокопоставленных служащих, доверенных экспертов, деятелей культуры, ученых и т. д. Отношение к деятельности Римского клуба далеко не однозначное. Многие видят в нем мессию будущего развития, другие считают Клуб неким «теневым институтом», который составляет план развития цивилизации (см., например: Onuf 1983) и является «мозговым центром», выражающих интересы «мировой закулисы», например, Бильдербергского клуба, «Комитета 300» и др. (см., например: Колеман 2003; Хмелевский 2014).

Такая разная оценка может быть объяснена тем, что Римский клуб изначально поставил своей основной задачей привлечение внимания мировой общественности к глобальным проблемам, прежде всего посредством докладов.

Стоит отметить, что идеологию клуба во многом заложил А. Печчеи, основатель и первый президент, который был привержен просвещенному, «новому» гуманизму, базирующемуся на трех китах: чувстве глобальности, приоритете справедливости по отношению к другим ценностям и, наконец, нетерпимости к насилию (см. о нем ниже).

Клубом за его историю опубликовано около 50 работ, большинство из которых написаны сторонними экспертами. Все опубликованные работы клуба можно условно разделить на две категории: концептуальные и посвященные отдельным глобальным проблемам.

Первая категория включает два основных доклада. 12 марта 1972 г. в Вашингтоне в Смитсоновском институте публичке была представлена книга «Пределы роста. Доклад Римскому клубу» (Медоуз 1991). Это, безусловно, самая известная работа клуба. Доклад был основан на компьютерной модели «Мир-3», работу над которой возглавил ассистент Дж. Форрестера Д. Медоуз. Компьютерная модель исследовала поведение глобальной системы во временном интервале в 200 лет – с 1900 по 2100 год –

<sup>1</sup> Русский перевод доклада доступен на сайте: [https://xn--80aegqufhcjb6b.xn--p1ai/modules.php?name=Books&info=Doklad\\_Rimskogo\\_kluba\\_2018](https://xn--80aegqufhcjb6b.xn--p1ai/modules.php?name=Books&info=Doklad_Rimskogo_kluba_2018).

и была основана на пяти переменных: «население, производство продуктов питания, индустриализация, загрязнение и потребление невозобновляемых природных ресурсов». Во время, предшествующее исследованию, все эти переменные росли. Предполагалось, что они будут продолжать расти экспоненциально, в то время как способность технологий увеличивать возможности использования ресурсов будут расти только линейно (то есть подход был в основе неомальтузианский). Авторы намеревались изучить возможность создания устойчивой модели. В двух сценариях наблюдался «крах» глобальной системы к середине – второй половине XXI в., а в третьем сценарии – «стабилизация мира». Изучив свои компьютерные симуляции, исследовательская группа пришла к выводу, что при отсутствии изменений пределы роста на Земле станут очевидными в течение ста лет, что приведет к внезапному и неконтролируемому снижению как численности населения, так и промышленного потенциала (Медоуз 1991).

Таким образом был сделан вывод о грядущей катастрофе. Неудивительно, что доклад имел большой общественный резонанс. По словам руководителей Римского клуба в предисловии к докладу «Come On!», эта книга «катапультировала Римский клуб, а ее авторы оказались в центре всеобщего внимания. Книга стала шоком для всего мира, который в значительной степени не осознает долгосрочных последствий продолжения роста». В то же время доклад вызвал много критики. Оппоненты отмечали в том числе упрощенность модели, а также неучет роли технического прогресса в решении проблем истощения ресурсов, загрязнения и производства продуктов питания (см., например: Passell *et al.* 1972). И мы с этим согласны.

Далеко не все прогнозы Римского клуба сбылись, более того, через год после доклада «Пределы роста», в 1973 г., начался нефтяной кризис, который показал, что экстраполировать тенденции по потреблению ресурсов на длительный срок опасно. При этом рост нефтяных цен привел к мощным инновациям в области экономии энергии. Авторы между тем повторили озабоченность главной, на их взгляд, проблемой исчерпания природных ресурсов, в ключевых докладах клуба через 20 (Meadows *et al.* 1992) и 30 лет (Meadows *et al.* 2004). В 2012 г. одним из авторов модели «Мир-3» был опубликован новый доклад «2052 год: глобальный прогноз на следующие 40 лет», в котором была представлена обновленная модель «Мир-4». Она повторяла предыдущую «Мир 3», но отличалась тем, что показывала не сценарий надвигающейся катастрофы, а только тенденции, и содержала конкретные предложения о том, как индивид должен реагировать на возникающие события (Randers 2012).

Вторая категория докладов Римского клуба посвящена различным глобальным проблемам. Доклады привлекали внимание общественности ко многим острым вопросам. Среди них доклад 1979 г. «Нет пределов обучению», где говорится о разрыве между сложностью мира, которая по-

стоянно растет, и способностью человека познавать и приспосабливаться к этому. В докладе «Диалог о богатстве и благосостоянии», подготовленном итальянским экономистом О. Джирини, уделено основное внимание экономическим вопросам и проблемам, связанным с мышлением, понятийным аппаратом, теоретическими конструкциями, неадекватно отражающими состояние дел в мире (Лейбин 1997). Были и другие важные доклады по экономической тематике, например, одиннадцатый доклад «Императивы сотрудничества Север – Юг» под редакцией французского исследователя Ж. Сен-Геура, посвященный разрыву между богатыми и бедными странами. В 1982 г. вышел двенадцатый доклад «Микроэлектроника и общество: на радость или на горе», подготовленный немецким ученым Г. Фридрихсом и польским философом А. Шаффом. Авторы собрали обширный фактический материал, на основе которого рассмотрели различные аспекты компьютеризации мира и вторжения микропроцессоров во все сферы жизни современного общества.

Римский клуб традиционно уделяет большое внимание экологическим проблемам. Например, в 1986 г. был опубликован пятнадцатый доклад под редакцией Э. Манн-Боргезе «Будущее океана». В докладе поднимались проблемы загрязнения вод и перспективы развития человечества с точки зрения позитивных и негативных последствий человеческой деятельности в морях и океанах. Таким образом, работа Римского клуба затронула очень широкий спектр вопросов, главными из которых стали экология и экономика, команда клуба разработала математическую модель развития человечества, а также представила свою мировоззренческую концепцию этого развития, описанную, например, в книгах президента клуба Аурелио Печчеи «Человеческие качества» (Печчеи 1985) и «Сто шагов в будущее» (Рессеи 1981).

Отдельно стоит отметить ряд докладов на специальные тематики. Например, в 1985 г. вышел четырнадцатый доклад «Босоногая революция», подготовленный генеральным секретарем Римского клуба Б. Шнайдером. Этот доклад стал сборником небольших проектов, осуществленных различными коллективами исследователей в странах Азии, Африки и Латинской Америки. Одна из основных идей обзора в том, что деятельность неправительственных организаций во многом оказалась эффективнее государственных институтов. Ряд работ был посвящен региональным проблемам. К ним можно отнести восьмой доклад «Африка перед приоритетами», подготовленный Б. Шнайдером и опубликованный в 1987 г., были подняты демографические проблемы, урбанизации, долг африканских государств перед Всемирным банком, экспансия пустынь и голод миллионов людей. Теме голода был также посвящен доклад 1989 г. «Африка без голода». Стоит отметить, что авторы этих и последующих работ, посвященных проблемам развивающихся стран, не замечают, что уже с 1970-х гг. начался поворот в сторону более быстрого развития третьего

мира, то есть тенденции, которая стала особенно наглядной в начале нынешнего века, была названа Великой конвергенцией, и которая, без сомнения, сыграет одну из ключевых ролей в формировании направления развития в XXI в. (Grinin L., Korotayev 2015).

## **2. ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ ДОКЛАДА (первая часть доклада)**

Читатель, незнакомый с повесткой Римского клуба, может найти доклад «Come On!» достаточно радикальным. В нем клуб, который в целом можно отнести к либерально настроенной организации, выступает с жесткой критикой капитализма, против финансовых спекуляций, за отказ от материализма и редукционизма (подробнее о редукционизме см. ниже в разделе «Редукционистская философия»), призывает к альтернативной экономике, «новому Просвещению», холистическому мировоззрению, планетарной цивилизации (Малахов 2018).

Доклад базируется на концепции «полного мира», предложенной американским экологом и экономистом Германом Дэйли, экономистом в департаменте окружающей среды Всемирного банка, где он разрабатывал принципы политики, связанные с устойчивым развитием.

«Come On!», безусловно, продолжает линию «Пределов роста», а также последующих работ, главная идея которых – «держаться подальше от катастрофы» (Рессеи 1981), прежде всего методом ограничения роста населения и потребления ресурсов. В этом, пожалуй, одновременно заключается и сила доклада «Come On!», и его слабость (см. далее). Однако, помимо основной проблемы исчерпания ресурсов, по мнению авторов, настало время пересмотреть и саму философию развития.

Доклад состоит из трех частей. Первая отражает отсутствие в настоящее время трендов устойчивого развития, призвана продемонстрировать глубину нынешнего кризиса и тенденцию к его усугублению; вторая посвящена критике доминирующего устаревшего мировоззрения и изложению альтернативной философии; третья часть посвящена практическим решениям. Стоит, однако, отметить: несмотря на то, что такое деление доклада обозначено авторами, в тексте не всегда удается понять, что является просто описанием проблемы, что – ее анализом, а что – рекомендацией.

Необычным представляется и название доклада (см., например: Marien 2018). Выражение «Come On» несет два значения – «не пытайся меня обмануть» и «присоединяйся к нам», и больше подходит для неформального призыва, вероятно, к молодому читателю.

Первая часть посвящена анализу текущей ситуации. Мир находится под угрозой катастрофы. «Кризис не циклический, но усиливающийся. Он не ограничен природой вокруг нас, но включает социальные, политические, культурные, моральные проблемы, кризис демократии, идеологий и капиталистической системы» (Weizsäcker, Wijkman 2018: 2). Авторы

чувствуют, что мир находится на переломе, о котором сейчас много пишут, и который, по нашему мнению, действительно наступает (подробнее об этом см. ниже). Однако, на наш взгляд, авторы не до конца понимают природу этого перелома.

**Проблема климата и экологии.** Одна из главных проблем современности, по мнению авторов, – это проблема климата и экологии. В докладе она ключевая и по объему, и по уделенному ей вниманию. Наиболее опасно изменение (потепление) климата. Но в докладе также показано, что экологические пределы ощутимы практически по всем основным параметрам. Достигли опасных пределов процессы истощения стратосферного озона, химического загрязнения воды, воздуха и почвы, в частности, потоки азота и фосфора идут в биосферу и океана, происходит подкисление океана, нарастает потребление пресной воды и меняется глобальный гидрологический цикл (с. 15). Мы живем в антропоцене, геологической эпохе, когда деятельность человека становится определяющей для планеты. По подсчетам, люди и сельскохозяйственные животные вместе составляют 97 % от всех позвоночных по массе (что также демонстрирует и масштаб употребления мяса людьми). На всех остальных позвоночных, от летучих мышей до слонов, приходится только 3 % (стр. 16). Остро стоит проблема выбросов CO<sub>2</sub> и других углеродных соединений (с. 32, 54, 70, 125 и др.). Парижские соглашения сократят выбросы только на 2 % (с. 21). Авторы бьют тревогу, что этого недостаточно, и предлагают более радикальные меры. Синтетическая биология создает вирусные и бактериологические организмы с новыми и смертельными характеристиками, которые могут распространиться по всему миру (с. 25)<sup>2</sup>. Очень серьезна, по мнению авторов, проблема масштабного сокращения биоразнообразия. Эрозия почв, засуха, наводнения, нашествия отдельных видов (с. 24–25) могут значительно увеличить угрозы, с которыми сталкиваются будущие поколения. Другая проблема – это производство биотоплива из продуктов сельского хозяйства. В принципе это, по мнению авторов, допустимо, но если для этого начинают использовать плодородные почвы, как, например, в США, или девственные леса в Индонезии (для производства пальмового масла), социальные и климатические последствия могут оказаться гораздо дороже финансовой выгоды (с. 26).

Интересно отметить, что среди всех врагов на пути зеленой экономики на первое место ставится президент Дональд Трамп, который неоднократно упоминается авторами и выглядит в контексте доклада натуральным воплощением зла, что можно наглядно видеть из этого небольшого отрывка: «Когда дело доходит до самых безобразных событий, ни у кого не должно вызвать удивление, что главным из них являются выборы Трампа. Некоторые наблюдатели сохраняли надежду, что президент Трамп со временем начнет прислушиваться к ученым и серьезно относиться

---

<sup>2</sup> Пандемия коронавируса, между прочим, показала, что это ненадуманные опасения.

к изменению климата. Однако его решения в пользу угля, нефти и газа в марте 2017 г. не оставили шансов на оптимизм. Еще ужаснее, безусловно, стало его решение в начале июня о выходе Соединенных Штатов из Парижского соглашения» (с. 21).

Даже это очень краткое описание дает понять, какое значение авторы придают экологическим проблемам. Более того, почти все другие рассматриваемые проблемы связывают с экологическими. Однако далеко не всегда авторы замечают глубокие противоречия в их подходах. Например, выступая за ликвидацию бедности в мире и одновременно за улучшение экологии и ограничение потребления ресурсов, они игнорируют вопрос о том, как бедные страны могут поднять свой жизненный уровень, не увеличивая нагрузку на экологию. Ведь успехи, которых добились Китай, Индия и другие на пути уменьшения бедности в своих странах, были связаны с очень серьезным загрязнением окружающей среды и резким увеличением нагрузки на нее (см. об этом ниже).

**Проблема влияния человека на окружающую среду.** Другая угроза – возрастание возможностей прямого регулирования природных и биологических процессов. Авторы признают, что хотя экономический рост и технологический прогресс совместимы, как только человеческая активность достигла определенного рубежа, возникла опасность невозвратного резкого изменения окружающей среды. Особо отмечается риск использования ширококомасштабных технологических воздействий на климат (геоинженерии), чтобы замедлить или обратить негативное влияние на него (с. 23). Здесь президенты Римского клуба видят серьезную угрозу в Д. Трампе, который, по их словам, намерен тратить большие деньги на геоинженерию (с. 23). Упоминается также опасность внедрения методов генной инженерии, таких как CRISPR-Cas9 (с. 6, 27).

На наш взгляд, проблема модификации окружающей среды действительно важна. Однако этот процесс требует тщательного осмысления и регулирования. Вопрос о генетической модификации растений, например, должен рассматриваться с разных аспектов: как с позиции риска для здоровья, так и с позиции решения проблемы недоедания в неразвитых странах.

**Проблема перенаселения.** Другая важная проблема, которую поднимает Римский клуб, – перенаселение. Как мы уже писали выше, эта проблема, наряду с экологической, – основополагающая для клуба и обсуждается с самого его открытия. Авторы доклада с сожалением признают, что решение проблемы перенаселения ведется несистематично, а меры, которые принимаются, по их мнению, неэффективны, хотя во многих развивающихся странах рождаемость находится на пороге простого воспроизводства населения, а где-то и ниже этого порога. По мнению директоров клуба, нижняя граница биоемкости населения в 2012 г. составила 7 млрд человек, притом что ситуация была бы гораздо лучше, если бы мировое население стабилизировалось 50 лет назад на границе ниже 3,5 млрд

человек (с. 27). Согласно прогнозам, численность не стабилизируется ранее второй половины XXI в., превысив 10 млрд человек. Авторы признают, что, безусловно, это вопрос исключительно деликатный в политическом аспекте, но продолжают настаивать на необходимости максимального сокращения рождаемости и «благодарят страны, которые добились быстрого сокращения воспроизводства». При этом они отмечают, что неверно считать причиной увеличения нагрузки на планету только рост населения. В последнее время период «великого ускорения» наглядно показывает, что сам по себе рост населения не объясняет массивного роста воздействия человека на окружающую среду, экономические показатели выросли до 40 раз, вылов рыбы – в 35 раз, использование ископаемых – в 16 раз, воды – в 9 раз. По мнению руководителей клуба, проблема климата и нагрузки на окружающую среду была бы гораздо менее острой, если бы население не превысило 9 млрд человек (с. 30). Доклад предоставляет два демографических сценария: “High Education” (высокий уровень образования) с 8,5 млрд человек к 2050 г. и “Low Education” (низкий уровень образования) с 10 млрд населения к 2050 г. (с. 29). Авторы в этом прогнозе ссылаются на исследование о влиянии уровня образования женщин на рост населения. Согласно ему, более образованные женщины обычно имеют меньше детей, лучшее общее состояние здоровья и более высокую выживаемость младенцев. Таким образом, задача по замедлению роста населения в значительной степени зависит от дальнейшего прогресса в образовании (Samir, Lutz 2014; 2017).

Проблема роста населения и относительного перенаселения, на наш взгляд, авторами ставится не совсем верно. Создается впечатление, что по поводу этой проблемы они смотрят скорее в прошлое и не в состоянии уйти от идей 50-летней давности. В будущем проблема быстрого роста населения и перенаселения будет очень заметной не во всем мире, а главным образом только на одном – Африканском – континенте. В Африке население к 2100 г. может вырасти с 1,2 млрд до 3 млрд или более. Пожалуй, как раз на африканских проблемах и нужно было сосредотачивать главное внимание в докладе, но не представлять проблему роста населения как глобальную. Глобальной проблемой, к сожалению, становится депопуляция, так как население десятков стран к 2050 и тем более 2100 г. сильно сократится. Так, в одном из базовых сценариев с 2017 по 2100 г. 23 страны, включая Японию, Таиланд и Испанию, ждет значительное сокращение численности населения (более чем на 50 %), а население Китая сократится на 48 % [Vollset *et al.* 2020].

**Экономические проблемы и растущее неравенство.** Как мы уже говорили, один из самых значимых комплексов проблем в докладе – экономический. Доклад носит явно антикапиталистический характер. Авторы отмечают, что большой капитал стал слишком надменным (с. 64), что обостряется проблема оттока капитала крупных корпораций с целью из-



бежать налогообложения, а также то, что под угрозой исчезновения оказались миллионы рабочих мест (с. 6, 49). Стоит отметить, что последняя проблема рассмотрена весьма поверхностно и односторонне, поскольку многие аналитики показывают, что замещение рабочих мест будет идти не одновременно и не во всех профессиях одинаково (Frey, Osborne 2017; The Future... 2014), а ситуация будет меняться в результате процесса старения населения (Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2015).

Особенно отмечается проблема неравенства доходов и качества жизни. Приводятся популярные факты о том, что 800 миллионов людей на Земле все еще страдают от хронического недоедания, тогда как около 2 млрд – от ожирения и лишнего веса, при этом средний класс в развитых странах сокращается уже 20 лет, богатые составляют 1 %, и восемь богатейших людей обладают большим богатством, чем все бедные люди, вместе взятые (с. 32). В этом Римский клуб видит кризис капитализма. Авторы утверждают, что вырождение капитализма началось еще в 80-х гг. прошлого века, когда основным источником прибыли стали финансовые спекуляции, приведшие к мировому финансовому кризису 2008–2009 гг. Однако банкиры не только сохранили свои позиции, но и стали «слишком крупными, чтобы проиграть или отправиться в тюрьму» (с. 8). Авторы также отмечают усиление проблемы финансового сектора, особенно финансовых пузырей. Сложившаяся система может регулярно приводить к валютным крахам, кризисам суверенного долга и системным крахам, причем ежегодно в среднем более десяти стран находятся в кризисе. Авторы отмечают проблему неадекватности экономических показателей, например ВВП, о чем мы подробнее поговорим ниже.

В целом нельзя не заметить, что клуб придерживается весьма левых взглядов в плане развития экономики. Многие эксперты идут и дальше, утверждая, что авторы близки к марксизму (Chen Xueming 2017; Grundmann 1991) или даже троцкизму (Onuf 1983).

Говоря о разрушительной роли капитализма, на наш взгляд, необходимо иметь в виду, что система классического, то есть промышленного капитализма (XX в.), которая длительное время определяла научно-технический прогресс, оказалась на периферии современной экономики в развитых странах. Дело в том, что она вступила в неравную борьбу с глобальным финансово-информационным империализмом. Другими словами, невозможно решить глобальные проблемы, не замечая, что именно финансово-цифровой глобализм (то есть союз крупнейших финансовых, медиа- и информационных корпораций) во многом является источником этих проблем.

**Проблема технологического прогресса и другие проблемы.** Авторы доклада высказывают озабоченность теорией бесконечного роста (известной прежде всего благодаря Рэю Курцвейлу и Питеру Диамандису), особенно из-за так называемого «эффекта отскока», согласно которому

повышение эффективности приводит к увеличению потребления и, как следствие, к увеличению ущерба, наносимого окружающей среде (с. 48). Авторы доклада, однако, уверены, что «закон Мура не будет действовать вечно и его динамика фундаментально изменится примерно в 2020 или 2025 г., а миниатюризация транзисторов кажется близкой к своему окончанию» (с. 114). В настоящий момент многие специалисты согласны с этим (см., например: Peercy 2000]. Хотя есть и другие мнения, например, что транзисторы прекратят уменьшаться, но закон Мура при этом продолжит действовать (Anthony 2016). Мы считаем, что миниатюризация и микроминиатюризация продолжатся, поскольку являются одной из ключевых характеристик новой технологической революции (Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2015). Однако переход к новой траектории микроминиатюризации не будет линейным процессом, он возможен только на базе новых крупных инноваций.

Авторами отмечается интересная проблема дигитализации и техноутопизма, которую они показывают в рамках рассмотрения развития искусственного интеллекта и конфликтов поколений. Так, молодые люди, по мнению авторов, сейчас считают себя «цифровыми аборигенами» и смотрят свысока на «цифровых иммигрантов», то есть пожилых людей, выросших с книгами, ручками и бумагой. Доклад обращает внимание на наличие у цифровой экономики теневой стороны. Так, сервисы наподобие Uber и их пользователи не разделяют общих расходов (на используемую водителями городскую инфраструктуру и т. д.) – и в нынешнем виде не соответствуют критериям устойчивости.

Примечательно, что, говоря о молодых людях и теневой стороне цифровой экономики, авторы доклада не упоминают о влиянии компьютерных игр. Между тем ситуация в этой области является реальной глобальной проблемой и приняла ужасающие масштабы. Несмотря на то, что проблема эта очевидно замалчивается, в 2019 г. Всемирная организация здравоохранения была вынуждена официально включить «игровое расстройство» в перечень международной классификации болезней (Kamenetz 2019).

Стоит также отметить, что, рассуждая о развитии технологий, авторы практически не говорят об искусственном интеллекте, он упоминается только в контексте общих проблем. Сегодня ряд исследователей (см., например: Plebe, Pietro 2020), включая руководителя отдела искусственного интеллекта Facebook (Knight 2019), отмечают снижение темпов развития искусственного интеллекта. Однако очевидно, что это направление будет одним из ключевых факторов развития, поскольку кардинально повысит самоуправляемость технологий, что, по нашему мнению, станет главным трендом новой технологической революции (Grinin *et al.* 2020). Искусственный интеллект станет составной частью многих продуктов и услуг, значительно повысит производительность, но одновременно будет и источником ряда проблем с точки зрения роста безработицы и усиления

неравенства в благосостоянии (Makridakis 2017). Но особенно опасным выглядит его наступление на права людей.

Среди прочих проблем современности доклад упоминает проблему военных конфликтов, в том числе на Ближнем Востоке, в некоторых африканских странах, Афганистане и Мьянме. Другая проблема – почти забытая угроза ядерного оружия (с. 27).

В целом, несмотря на то, что в докладе затронут большой круг проблем, на наш взгляд, общей картины не вырисовывается, отчасти из-за чрезмерного алармизма, отчасти из-за слишком большого крена в проблемы климата и экологии.

### **3. О ВТОРОЙ И ТРЕТЬЕЙ ЧАСТЯХ ДОКЛАДА**

#### **Общая характеристика**

Вторая часть посвящена анализу современного мировоззрения, его заблуждениям, стереотипам и ошибкам. Признавая, что мировоззрение, ответственное за текущие кризисы, имеет много источников, авторы доклада отдельно останавливаются на влиянии теорий трех крупнейших мыслителей прошлого – Адама Смита, Дэвида Рикардо и Чарльза Дарвина. По их мнению, наследие каждого из них было неверно истолковано последователями (подробнее об этом см. ниже). Заметное место во второй части уделяется религии. Римский клуб отстраняется от интерпретации религий, поддерживающих угнетение и насилие, и считает рост фундаментализма угрозой, в то же время отмечая позитивный вклад религии в человеческую цивилизацию. Однако эта часть выглядит достаточно слабо, так как лишена оценок и интерпретаций по поводу роли религии или ее отсутствия в будущем развитии.

В третьей части доклада предлагаются некоторые меры по решению проблем. Например, авторы говорят, что правительства и бизнес должны сотрудничать в разработке ресурсных стратегий, чтобы избежать как дефицита ресурсов, так и все более серьезных проблем с отходами и загрязнением. Авторы доклада считают, что в проблеме загрязнения нужна новая бизнес-логика, а круговые бизнес-модели должны заменить линейные. Стоит отметить, что рекомендации носят очень общий характер, чаще всего изложены без подробностей и плана реализации. Так, авторы справедливо, но неконкретно говорят о том, что образованию требуется фундаментальный сдвиг: от обучения запоминанию и пониманию – к возможности научиться мыслить по-новому, системно. Но как это сделать, непонятно. При этом качество образования резко ухудшается за счет распространения онлайн-образования, но этот момент не замечается.

#### **Политические рекомендации**

Римский клуб под руководством А. Печчеи предлагал действия, которые должны были быть согласованы всеми гражданами Земли посредством демократического процесса. Это было видение сверху вниз, поскольку оно

подразумевало, что выбор, сделанный людьми, должен осуществляться каким-то мировым правительством или, по крайней мере, объединением всех существующих правительств. Однако через 50 лет после этого первого отчета авторы «Come On!» описывают и другой подход, в основном сосредоточенный на стратегии «снизу вверх». Этот выбор наиболее четко проявляется в третьем разделе книги, посвященном практически реализуемым решениям, таким как агроэкология, синяя экономика, регенеративная урбанизация, благоприятные инвестиции и др. Основная идея: нельзя запрещать людям что-то делать законами, исходящими от правительства (сверху вниз), нужно поощрять их делать что-то для собственной выгоды (снизу вверх).

Однако это не значит, что Римский клуб отказался от идеи мирового правительства. В докладе этой теме уделено много внимания. Мировое правительство рассматривается как ответ на неспособность отдельных стран решить общие задачи, например, климатические вопросы или вопросы миграции. Так, на с. 4 говорится о том, что для Европейского союза весьма остро стоит вопрос о принятии миллионов беженцев с Ближнего Востока, Афганистана и Африки. Но за последнее время даже наиболее великодушные страны достигли лимита приема беженцев. Институт ЕС оказался слишком слабым, чтобы справиться с миграционным кризисом. Для этого, по мнению авторов, необходимы еще большее усиление союза стран и выработка единых норм (с. 5).

Тема мирового правительства и нового глобального порядка была подробно рассмотрена в одном из докладов Римскому клубу в 1976 г. Яном Тинбергенгом «Изменение международного порядка» (Тинберген 1980). По своему характеру этот доклад сильно отличается от предыдущих отчетов Римскому клубу, поскольку он не основан на сложной новой модели мировой экономики или общества. Он объявлен «вкладом в диалог» о новом международном порядке, начатом шестой и седьмой специальными сессиями Генеральной Ассамблеи ООН. Они приняли и подтвердили резолюции о новом международном экономическом порядке и план действий по достижению этого нового порядка. Еще одним официальным вкладом в этот диалог стала хартия прав и обязанностей государств, принятая на очередной сессии 1974 г.

Тема нового мирового порядка является очень объемной, и мы не имеем возможности развить ее в настоящей статье. Но считаем, что идея мирового правительства пока выглядит утопической, более реальный путь – достижение соглашений между крупнейшими странами на основе новых принципов международных отношений и формирование нового мирового порядка (см.: Гринин 2015; 2016).

### **Рекомендации клуба по развитию сельского хозяйства**

Наиболее конкретные рекомендации даются в области экономики и сельского хозяйства. Последний аспект в докладе столь значительный, что, по

словам авторов, этому вопросу они могли бы посвятить отдельную книгу. Они приводят иногда довольно интересные примеры новых подходов к сельскому хозяйству. Так, пример Сардинии демонстрирует, что обработка чертополоха может удовлетворить множество потребностей в обществе, что, по их мнению, открывает новую перспективу для сельского хозяйства. Но понятно, что чертополох не решит проблемы продовольствия, нужны системные и высокоэффективные меры.

### **Рекомендации клуба по развитию экономики**

Пожалуй, самое большое количество конкретных предложений в докладе посвящено экономической тематике. Однако в основном повторяются общие места и мысли, которые уже были высказаны давно и многими. Много места отводится обсуждению роли ВВП как показателя экономического развития. Отмечается, что ВВП измеряет не что иное, как скорость, с которой деньги проходят через экономику, а также то, что рост ВВП не является гарантией достижения неэкономических целей, скорее, наоборот. Более того, во все более оцифрованной экономике рост ВВП больше не указывает на увеличение количества рабочих мест. Надо отметить, что в этом авторы не новы, показатель ВВП часто подвергается критике (см., например: Costanza *et al.* 2014; Easterlin 2010; Goldsmith 2019; Кароор, Debroy 2019; McElwee, Daly 2014). Авторы предлагают различные альтернативные ВВП показатели, например индикатор GPI, версию индекса устойчивого экономического благосостояния (ISEW), который основан на расходах на личное потребление, но имеет для корректировки около 25 различных компонентов, включая распределение доходов, потерю свободного времени, расходы на распад семьи, безработицу и другие негативные последствия, такие как преступность, загрязнение окружающей среды и др. Однако GPI тоже имеет существенные слабые стороны (см., например: Worstall 2014). Авторы доклада, тоже не видят в нем идеального показателя, по их мнению, GPI не должен быть индикатором устойчивости. Это мера показывает экономическое благосостояние, которое необходимо рассматривать вместе с биофизическими и другими показателями.

Большое внимание авторы уделяют финансовому сектору. Например, они говорят, что отделение коммерческих банков от инвестиционных обеспечило финансовую стабильность на более чем 40 лет после 1933 г. Если бы коммерческие и розничные банковские операции были снова отделены от спекулятивного инвестиционного банкинга, налогоплательщики бы больше не спасали банки, разрушенные спекулятивными банкротствами. Предлагается постепенно отказаться от чисто спекулятивных инструментов или облагать их налогом, а любые производные инструменты, которые считаются полезными, должны быть прозрачными и должным образом регулируемые под глобальным надзором. «Теневая банковская

система» уже составляет примерно 70 % всей банковской системы и тоже должна быть жестко регулирована (с. 156)<sup>3</sup>.

На наш взгляд, говорить о пользе разделения коммерческих и спекулятивных секторов сегодня теоретически можно, но в практическом плане это выглядит по меньшей мере странно в свете того, что в настоящее время мы наблюдаем усиленную заботу финансовых властей о них, которая гораздо больше заботы о реальной экономике, а в результате беспрецедентную автономию спекулятивного рынка. Это особенно наглядно проявилось во время пандемии COVID-19, когда весь мир стал свидетелем обвала большинства секторов экономики, восстановление которых может затянуться на годы, и одновременно быстрое восстановление фондовых рынков, которые не только отыграли потери, но поставили новые рекорды. «Почему фондовые рынки выросли на 44 % на фоне худшего экономического спада в истории?», – спрашивает журналист СВС и сам отвечает: «Потому что фондовый рынок – это не экономика» (Armstrong 2020). И потому, добавим, что в финансовые рынки центральные банки вкачивают чудовищные объемы ликвидности, так что те растут на эмиссионных деньгах, как на дрожжах.

В докладе представлены некоторые рекомендации по уменьшению государственного долга. Например, говорится, что некоторые долги и проблемные кредиты следует списать, по крайней мере, до уровня реально возможного погашения. Остальное следует постепенно выводить из банковских балансов, чтобы разорвать порочные связи суверенных банков. Для остановки роста долга, по мнению авторов, необходимо увеличить обязательные резервы капитала, а также установить более жесткий контроль над созданием частного кредита. Возможно, что, как и в отношении финансовых рынков, теоретически это правильные советы, однако главная проблема состоит в том, что финансовые корпорации, осуществляющие свое влияние часто невидимыми путями, стали столь могущественны, что для их укрощения требуются самые радикальные меры (такие как разукрупнение, демонополизация и прочее)<sup>4</sup>.

Спустя два года с момента написания доклада ситуация с государственным долгом сильно изменилась, но в худшую сторону. Как мы видим, государственный долг, особенно у США, растет рекордными темпами. Более того, политика наращивания долга перестала рассматриваться как проблемная. Федеральный резерв фактически принял политику постоянного количественного смягчения, а Д. Трамп настаивает на введении отрицательных ставок.

<sup>3</sup> Цифра очень высокая и сомнительная, и при этом авторы не объясняют, что имеют в виду под «теневой банковской системой».

<sup>4</sup> Интересно отметить, что в США уже появились идеи о разукрупнении таких информационных и онлайн-гигантов, как Google, Amazon и др. Но есть очень большие сомнения, что от слов перейдут к делу. Тем более что эти технологические гиганты исключительно тесно связаны как с финансовыми корпорациями, так и с военно-разведывательным комплексом.

Обсуждаются вопросы эффективности налогообложения, в частности повышение налогов на богатых (с. 156). Также делается замечание, что если облагать налогом энергию, ее использование в целом станет более разумным, а технологии, которые экономят энергию, станут более прибыльными. В этом есть свой резон, поскольку стимулирование людей и бизнеса к экономии проявляет один из важнейших, по нашему мнению, трендов технологической революции – сохранение энергии и ресурсов. Однако не учитывается, что обложение налогом такого базового компонента, как энергия, неизбежно вызовет рост инфляции, особенно губительной для развивающихся стран.

#### **4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ ДОКЛАДА**

Помимо конкретных изменений, авторы предлагают изменить и экономическую философию в целом. В докладе критикуется кейнсианская идеология, которая как неолиберальная ставит человечество на грань гибели. Авторы доклада считают, что нужна новая идея, которая может показать, как добиться процветания в экологически сохраняемой среде. В качестве одной из таких идей предлагается природный капитализм, направленный на изменение того, как мы получаем энергию, питаем себя, а также производим и предоставляем желаемые услуги, используя такие подходы, как биомимикрия и круговая экономика.

Нельзя не согласиться с авторами доклада в необходимости менять модель потребления. Однако смена такой модели исключительно трудное дело – по нашему мнению, это может произойти, скорее, в результате процесса глобального старения, чем в результате попыток декретирования (подробнее см. ниже в разделе «Ошибка в демографическом прогнозе»).

Клуб дает ряд рекомендаций международным организациям. Обсуждается уже давно разрабатываемая им идея об установлении международного управления, о которой мы говорили ранее. Авторы отмечают, что глобальное управление в большинстве случаев будет состоять из конкретных задач, и предлагают некоторые модели такого управления. Однако о том, как избежать фактической узурпации власти в таком международном управлении со стороны отдельной страны, например США, не говорится ничего.

В отношении социальной политики авторы доклада склоняются к скандинавской модели как образцовой для всего мира. Скандинавская модель действительно показала себя эффективной, однако вызывает сомнения, что она может быть успешно применена в других регионах, особенно со слабо развитой демократией, коррупцией, низким технологическим развитием.

#### **Эпоха «нового Просвещения»**

Все предыдущие доклады Римского клуба можно отнести к прогностическим моделям алармистского характера. Доклад «Come On!» интересен

тем, что помимо привычной алармистской риторики авторы призывают теперь пересмотреть вообще всю привычную идеологию, а для этого надо пересмотреть то, что лежит в ее основе. Ключевая идея – «новое Просвещение», фундаментальная трансформация мышления, результатом которой должно стать целостное мировоззрение.

### **Был ли прав Адам Смит?**

Авторы признают, что труды Адама Смита сыграли огромную роль в истории. Однако одной из проблем этой теории сегодня авторы видят то, что в ней географический охват закона и морали был идентичен географическому охвату рынка. Этот факт, не подвергавшийся сомнению в XVIII в., установил баланс между рынками и законом. Изменения рынков, по мнению Адама Смита, должны ограничиваться твердыми юридическими или моральными правилами. При этом, как замечают авторы, во времена Смита торговля велась между довольно небольшими партнерами. Поскольку в наши дни в торговле доминируют очень крупные мировые корпорации, они считают, что доктрина Смита устарела. Сегодняшним географическим охватом рынков является мир, в то время как моральные условности и правовые ограничения обычно применяются только к нации или определенной культуре. Кроме того, авторы подводят к идее о том, что суверенитет является препятствием для развития глобальной экономики. Эта мысль пронизывает весь труд и высказывается в самых разных аспектах. Авторы хвалят Бреттон-Вудскую систему, создание международной торговой организации (ВТО) и другие международные организации. Однако этого недостаточно, глобальная интеграция должна получить «абсолютное преимущество», а не «относительное». На пути достижения этого стоят суверенитет и национализм стран. По выражению авторов, «чтобы приготовить глобальный омлет, надо разбить национальные яйца».

Отметим, что позиция авторов по поводу суверенитета является уже устаревшей. Тенденция изменилась, развитые страны проиграли от глобализации и теперь пытаются перейти к протекционизму в его различных формах (Гринин 1999; 2005; 2008). К тому же главный вопрос: кто разобьет самое большое «яйцо» в глобальном омлете – США, даже не поднимается. Между тем позиция США – ведущая в плане возможности перестроить мировые отношения. В свое время была высказана идея, что борьба все большей части мирового сообщества с растущим эгоизмом Соединенных Штатов, не желающих признавать общие интересы, будет составлять главную интригу современного глобального противоречия (Он же 2005: 17; 2018: 4). В связи с тем, что Соединенные Штаты все заметнее теряют свои лидерские функции, вышеуказанное основное противоречие современной эпохи продолжает обостряться, поскольку эгоизм Америки усиливается. В результате в последние годы увеличивается «беспорядок» в мире, причем особенно заметный вклад в него вносят действия самих



США (Гринин 2015: 14). С приходом к власти Д. Трампа из-за его стремления изменить многие устоявшиеся отношения «беспорядка» стало еще больше, так как ряды пострадавших от американского эгоизма в мире расширяются за счет игнорирования американцами интересов своих союзников и резкого усиления давления на Китай (см.: Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2019).

На наш взгляд, авторы доклада существенно преувеличивают роль и необходимость глобализации. Несмотря на существенный прогресс этого процесса, он показал свои слабые стороны. Глобализация ведет к частой монополизации рынков крупными международными корпорациями, вытеснению местного бизнеса, ослаблению рыночной экономики, валютной зависимости стран. Страны с ослабленным политическим и экономическим суверенитетом становятся предметом манипулирования, во многих случаях начинаются процессы деиндустриализации. Это, в свою очередь, ведет к социальному недовольству. Избрание и политика Дональда Трампа, как и рост национализма в Европе, наглядно показывают, что глобализация имеет пределы, после которых ее дальнейшее развитие по прежнему направлению уже буксует. Как мы писали ранее, в ближайшие десятилетия стоит ждать отката глобализации и местного усиления национализма (Гринин 2005; 2018; Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2019). Поэтому, на наш взгляд, нужно ставить вопрос о новых основаниях и принципах глобализации и нового мирового порядка (Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2019).

### **Естественный отбор без конкуренции**

Другой теорией, попавшей под критику в докладе, стало учение Чарльза Дарвина. Авторы признают ценность этой теории, однако приводят различные доводы, что конкуренция не бывает безграничной и для правильного понимания дарвинизма необходимо признать, что ограничение конкуренции и защита более слабых являются незаменимыми столпами эволюции. В отличие от этого, по их мнению, экономическая теория предполагает, что инновации и развитие всегда получают выгоду от высокой конкуренции и от устранения слабых игроков, что «является упрощением и фактически противоречит истине».

Можно согласиться, что эволюция имеет много измерений и механизмов и что наряду с конкуренцией идет отбор по признаку других взаимодействий, таких как удачные кооперации, симбиоз, способность к взаимной помощи и альтруизму. Однако авторы неверно интерпретируют эти аргументы и преувеличивают реальную роль конкуренции в современной экономике, не учитывая мощные тенденции последнего десятилетия. Между тем, за годы после кризиса 2008 г. США и европейские (а за ними и другие) страны пошли по пути резкого смягчения конкуренции путем снижения учетных ставок, резкого удешевления кредита с одновременным гигантским наращиванием его объема. В результате эффективность

западных экономик снизилась, а на рынках резко увеличилось число «фирм-зомби». Представители такого бизнеса нуждаются в постоянной финансовой помощи для того, чтобы держаться на плаву, они обременены долгами, имеют очень низкую или даже отрицательную производительность. Все это может серьезно поставить под угрозу экономику и ограничить экономический рост развитых стран. При этом количество таких компаний неуклонно растет по всему миру (Lee, Davis 2020). То же самое делается на фондовых рынках, где стоимость активов «надувается» за счет все возрастающей эмиссии со стороны финансовых властей. По факту произошло сращивание государства с финансовым капиталом. И как раз в этой ситуации конкуренция очень нужна.

### **Редукционистская философия**

На более фундаментальном уровне ошибки современного мировоззрения, по мнению авторов, связаны с доминированием редукционистского мышления и фрагментацией знания.

Редукционизм в докладе определяется как «привычка людей изолировать информацию от ее контекста» (с. 84)<sup>5</sup>. Часто это понятие употребляется для описания достижения человеком своих целей, не считаясь с другими интересами, например, когда при ведении сельского хозяйства уничтожаются полезные насекомые-опылители (с. 86). «Редукционистская философия неадекватна не только для понимания живых систем, но и для преодоления трагедии разрушительного социального и экономического роста». Авторы указывают на губительность перехода «от рассмотрения реальности как целого к ее разделению на множество мелких фрагментов». По их мнению, наивный реализм и материализм ошибочны в философском плане и неверны в научном, где «взаимодействие исследователя с его объектом – базовая составляющая акта познания». В этом авторов доклада вполне можно поддержать. Действительно, «глобальный мир все более нуждается в глобальном социальном знании» (Гринин, Коротчаев 2009: 5), а в результате «мы все сильнее нуждаемся в системном взгляде на мир, во взгляде не узкого специалиста, а обществоведа, точнее, во взгляде ученого, который глубоко понимает глобальные процессы в их совокупности» (Они же 2013: 150).

По мнению авторов доклада, невозможность стран решить общие проблемы является одним из основных препятствий на пути устойчивого развития. Отметим интересный факт, что именно глобализация, по мнению многих, является основной причиной большинства проблем, которые

---

<sup>5</sup> В философии редукционизмом в широком смысле называют сведение сложных феноменов и явлений к каким-то отдельным факторам или к базовым элементам системы, уверенность, что целое можно объяснить свойствами элементов системы. В этом плане редукционизм противоположен эмерджентному подходу, согласно которому целое не равно сумме свойств его элементов.

описаны в первой главе доклада. Например, один из антиглобалистских сайтов (<https://www.hiddendominion.com/>) приводит список проблем, связанных с глобализацией, основные из которых: сокращение рабочих мест, стагнация и сокращение доходов, долг и торговый дефицит, низкие условия труда, уход компаний от налогового законодательства. Более того, антиглобалисты обвиняют сторонников глобализации в сверхпотреблении, сокращении ресурсов и разрушении экологии (см., например: Gawor 2008).

Все это свидетельствует, с одной стороны, о реальности проблем, а с другой – что природа этих проблем до конца не исследована, а позиции резко политизированы. Необходимо объективное исследование причины современных проблем.

Заключая обзорную часть, будет правильно отметить сильные стороны доклада «Сome On!».

Этот доклад – серьезный коллективный труд на 200 страницах. В нем собрано огромное количество полезного фактического материала. Приведено много интересных графиков, таблиц, данных от очень большого количества разных экспертов. Эти данные хорошо демонстрируют сложившиеся проблемы и пути их решения и будут полезны многим в изучении вопроса. Проблемы, поднимаемые авторами в докладе, действительно актуальны и являются общими для всех стран. Можно спорить о научности или методах решения отдельных вопросов, но нельзя отрицать, что, например, сохранение и улучшение экологии планеты – это важнейшая глобальная задача. Ровно так же, как и борьба с бедностью, голодом, ограниченностью ресурсов, международным терроризмом и др. Глобальные проблемы не должны оставаться без внимания. В стремлении донести до мира важность этих вопросов Римский клуб делает действительно большую и полезную работу.

## **5. ОБСУЖДЕНИЕ И КРИТИКА: ЧЕГО НЕ ЗАМЕТИЛИ АВТОРЫ ДОКЛАДА**

В этой части мы более подробно остановимся на обсуждении доклада и разборе его слабых мест.

### **Проблема изменения климата**

Как мы уже отмечали, этот вопрос занимает непропорционально большой объем в докладе, с учетом того, что цель работы – рассмотреть все основные глобальные проблемы. Как и в других докладах Римского клуба, в докладе «Сome On!» совершенно не учтены альтернативные мнения о причинах глобального потепления и альтернативные сценарии, связанные с оценкой имеющихся природных ресурсов. Основное, что мешает объективно разобраться с тем, насколько велика угроза изменения климата, помимо ограниченности наших знаний, заключается в том, что проблема

климата – это больше идеологически-политическое движение, нежели научное. Отсутствует нормальная возможность для научной дискуссии, так как противники катастрофических сценариев испытывают огромное давление и подвергаются дискриминации. Дело доходит до того, что звучат призывы объявить отрицание изменения климата уголовным преступлением (McKinnon 2019)

Между тем существует немало вопросов и сомнений по поводу моделей глобального потепления, влияния человека на состав атмосферы и др. Какова в действительности роль человека в росте уровня  $\text{CO}_2$  на фоне более мощных природных факторов? Насколько это опасно? Объективного научного ответа на эти вопросы нет. Пока, к сожалению, действительно опасной для ученых и политиков является попытка отрицать глобальное потепление. Такие исследования имеют мало шансов на финансирование и другую поддержку. Википедия закрывает страницы с перечнем ученых, которые не согласны с «консенсусом» в отношении глобального потепления (Murphy 2020). Появился специальный термин «Climate change deniers» («отрицатели изменения климата»), видеоканалы и веб-сайты с попыткой разрушить идеологию таких отрицателей (например: <https://www.climate-change-guide.com/>). В движение за климат вовлекаются актеры, спортсмены, политики и даже дети.

Понятно, почему отрицание глобального потепления так волнует СМИ и так называемую общественность. Однако от нее скрываются многие невыгодные для сторонников катастрофического сценария факты. Нередко также «забывается» факт, на который ряд специалистов обращает внимание: увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере ведет к повышению урожайности в сельском хозяйстве. Так, по некоторым оценкам, когда концентрация углекислого газа возросла почти на 30 % от уровня доиндустриальной эпохи, это уже обеспечило заметное повышение общей биопродуктивности примерно на 5–7 % (Menzhulin 1992; 1997). Если же в середине XXI столетия при отсутствии ограничений на потребление углеродного топлива концентрация углекислого газа в атмосфере удвоится по сравнению с доиндустриальной эпохой, это может повысить продуктивность сельского хозяйства на величину, примерно равную потреблению продовольствия 1 млрд человек (Будыко 2002).

Существуют значительные расхождения и в оценке экономических последствий потепления. Так, известный климатолог, нобелевский лауреат Уильям Нордхаус в 2018 г. пересмотрел свой прогноз экономических последствий глобального потепления в пользу его уменьшения. Нордхаус заявил, что потепление на 3 °C снизит глобальный ВВП всего на 2,1 % по сравнению с тем, что было бы при полном отсутствии изменения климата. По его словам, даже повышение глобальной температуры на 6 °C сократит ВВП всего на 8,5 % (Nordhaus 2018). Напомним, что, согласно данным NASA, средняя глобальная температура на Земле с 1880 г. повысилась

немногим более чем на 1 °С. Но от давления алармистов не застрахован даже нобелевский лауреат. После такой статьи жесткая критика Нордхауса не заставила себя ждать (см., например: Кеен 2020). К сожалению, подобная ангажированность и политизация экологических взглядов стали нормой и приводят к искажению понимания реальных фактов.

Развитие технологий, безусловно, поможет в какой-то мере в будущем и уже является решением экологических проблем. Очистительные технологии помогают сократить выбросы CO<sub>2</sub>, и даже, возможно, позволят использовать углекислый газ для переработки, например, в химические строительные блоки для производства таких продуктов, как пластмассы и топливо (Blundell 2020). Проблемы загрязнения городов, водоемов, а также утилизации отходов могут решить биотехнологии и нанотехнологии (самоуправляемые системы очистки и переработки, создание новых искусственных биоматериалов и т. д.).

### **Вопрос ограниченности ресурсов и влияние технологической революции**

Как мы уже упоминали, концепция Римского клуба базируется на прогнозах модели «Мир-3» об ограниченности ресурсов развития. Спустя 50 лет авторы доклада «Come On!» продолжают на нее опираться. Так, например, они пишут: «Мы живем в мире человеческой инфраструктуры. Деятельность человека выросла так сильно, что во многих случаях доступность естественных ресурсов уже сдерживает реальный прогресс даже больше, чем его сдерживает уровень потребления» (с. 179). Между тем модель, представленная в докладе «Пределы роста», не подтвердила свою релевантность. Предвиденной катастрофы недостатка ресурсов не случилось. Так, например, несмотря на рост населения с 1961 г. в 2,5 раза (World Bank 2020a), индекс производства продуктов питания вырос почти в 4 раза (World Bank 2020b). Согласно модели, в прогнозах доклада «Пределы роста» в 2000-х гг. из-за нехватки ресурсов количество еды на душу населения должно было начать резко сокращаться. В реальности с 2000 по 2016 г. недоедание населения сократилось более чем на 30 % (World Bank 2020c).

Почему модель так неточна? На наш взгляд, она, как и доклад «Come On!», не учитывает влияние технологического прогресса. Конец XX – начало XXI в. попадает на завершающую фазу новой производственной революции (которую мы называем кибернетической). Завершающая фаза начнется в 2030–2040-х гг. и продлится до 2060–2070-х гг. В этот период произойдет переход к производству и услугам, базирующимся на работе «умных», саморегулируемых и самоуправляемых систем. Данная фаза, по нашим прогнозам, также наложится на шестую кондратьевскую волну (которая датируется нами 2020–2060-ми гг.). Кибернетическая революция будет характеризоваться прорывом в медицине, способной объединить

вокруг себя многие другие технологии. Вместе они сформируют сложную систему саморегулируемого производства. Мы обозначаем этот комплекс как МАНБРИК-технологии, по первым буквам входящих в него технологий (медицина, аддитивные, нано-, биотехнологии, робототехника, информационные и когнитивные технологии). Завершающая фаза, по нашим прогнозам, не только существенно увеличит ожидаемую продолжительность и качество человеческой жизни, но и приведет к появлению возможности изменять и модифицировать саму биологию человеческого организма (Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2015; Grinin *et al.* 2016; 2020; Grinin L., Grinin A. 2015).

Таким образом, пока человечество успешно справляется с проблемой ресурсов. В среднесрочной перспективе вполне возможны открытие нового источника энергии или резкое удешевление существующего.

Характерно, что Римский клуб сосредотачивается в основном на природных ресурсах, хотя роль человеческого фактора в производстве и экономике в целом постоянно возрастает. Между тем в докладе количество и качество работоспособного населения не только не рассматриваются с точки зрения ограниченности этого ресурса, но и высказываются идеи о его избытке, грядущем огромном сокращении занятости. В докладе говорится: «По мнению Международной организации труда, миру потребуется примерно один миллиард дополнительных рабочих мест для преодоления глобальной безработицы. Фактически это цель в области устойчивого развития. Это будет означать, что развивающимся странам необходимо создавать более 50 миллионов новых рабочих мест каждый год. В то же время даже в беднейших странах способность сельского хозяйства поглощать дополнительную рабочую силу стремительно сокращается» (с. 110).

На наш взгляд, в развитых и среднеразвитых странах, а также и во многих развивающихся странах (кроме Африки, см. выше) налицо реальная или потенциальная нехватка трудовых ресурсов. Однако мы полагаем, что хотя будущая технологическая волна и внесет большие изменения в структуру занятости с неизбежными издержками и отрицательными последствиями, но она же будет в состоянии смягчить проблемы ограниченности рабочей силы (связанной с уменьшением молодежи и процессом старения населения). Это будет происходить не столько за счет демографического роста, но и прежде всего за счет повышения уровня и качества жизни, в первую очередь благодаря прорывам в медицине и повышению таким образом трудоспособного возраста и качества биологической жизни. Искусственный интеллект способствует расширению возможностей удаленной работы, что соответственно способно уменьшить безработицу, сделав рынок труда во многом глобальным. Проблема избыточной рабочей силы тем не менее стоит и будет стоять в регионах с быстрорастущим населением, где будут увеличиваться так называемые «молодежные бугры». Это прежде всего страны Африки южнее Сахары.

Технологии могут дать стимул к еще большему увеличению ресурсов питания. Интересно, что сами авторы в докладе часто предлагают правильные идеи, но не развивают их до нужных решений. Так, с одной стороны, они постоянно говорят об ограниченности ресурсов и невозможности расширения экономики для уменьшения их дефицита. С другой – они приводят удачные примеры ферм по выращиванию рыбы, водорослей, моллюсков и других видов морских ресурсов. Таким образом, упускается из виду возможность глобального решения проблемы продовольствия за счет потенциала выращивания морских и речных видов животных и культур растений. С учетом огромных неосвоенных водных территорий и новых технологий сельского хозяйства, переход от вылова к искусственному выращиванию может решить вопрос растущего населения. Другими словами, в морском и речном хозяйстве, как в свое время в сельском хозяйстве, необходим переход от присваивающего хозяйства (вылов диких видов) к производящему (выращивание).

Технологическое развитие, вероятно, позволит решить и многие политические проблемы, например, такие как глобальные противоречия между стареющим Севером и молодым Югом; тренд на геронтократию (в связи с ростом доли пожилого населения в обществе) и возможный кризис демократии; чрезмерное влияние глобального капитала на мировую политику; негативное влияние формирующегося электронного государства на права и свободы людей. Возможными решениями могут стать совершенствование самоуправляемых социальных систем и ограничение возможностей электронного государства, криптовалюты как способ ограничения влияния финансового капитала (см. о некоторых возможностях: Гринин 2019; Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2015; 2016; Grinin *et al.* 2020).

Как мы уже говорили выше, вопрос изменения климата и сокращение ресурсов под воздействием промышленного производства и роста потребления, по сути, противоречит одной из основных мыслей доклада о борьбе с бедностью. На сегодняшний день кажется маловероятным, что государство, особенно с большим или растущим населением, может перейти в стадию высокоразвитого без массового промышленного производства и увеличения нагрузки на природные ресурсы. При этом расходы на сохранение экологии для таких стран непосильны. Решение этого вопроса международными сообществами и организациями пока неэффективно. Наоборот, в процессе глобализации менее развитые страны зачастую используются для вывода в них загрязняющих производств развитых стран, которые, в свою очередь, все больше монополизируют финансовый сектор и рынок услуг.

### **Ошибка в демографическом прогнозе**

На наш взгляд, одно из главных упущений доклада Римского клуба «Come On!» заключается в отсутствии учета демографических тенденций.

В частности, не учтен фактор старения населения. По данным ООН (WIPO 2020), в XXI в. ожидается резкое увеличение пожилого населения. Особенно быстрым будет рост глобальной численности лиц пенсионного возраста в ближайшие 20 лет, когда за этот исторически небольшой отрезок времени она практически удвоится и в целом заметно превысит миллиард человек. Однако особо стремительное ускорение будет наблюдаться для глобальной численности лиц старше 80 лет. По сравнению с 1950 г. их численность к 2075 г. возрастет почти в 50 раз. При этом с наибольшими сложностями в ближайшие 20–30 лет столкнутся страны первого мира, где стремительный рост количества лиц пенсионного возраста будет сопровождаться все ускоряющимся сокращением численности лиц активного трудоспособного возраста, и уже через 20 лет численность первых должна превысить численность последних (Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2018).

Авторы доклада не учитывают, что старение населения будет важнейшим фактором, который определит все развитие XXI в. Мы считаем, что на первой стадии, то есть в ближайшие десятилетия, глобальное старение может стать драйвером технологического рывка. Это может произойти по некоторым фундаментальным причинам. Во-первых, старение населения не только в развитых, но и в развивающихся странах приведет к резкому росту и развитию медицинских услуг. Во-вторых, будет происходить выравнивание уровней развития периферийных и развитых стран. В-третьих, старение населения усилит дефицит рабочей силы в ряде стран, в том числе и в России, что вызовет дополнительный спрос на технологии, замещающие человеческий труд, особенно низкоквалифицированный.

При этом рост населения одновременно с технологическим прогрессом приведет к социально-политической дестабилизации в Мир-Системе, которая может начаться уже в ближайшие 15–20 лет. Это соответствует циклу кибернетической революции, модернизационная фаза которой должна вызвать социальные и экономические потрясения, после которых начинается новая волна технологической революции (подробнее см.: Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2015; 2016; Grinin *et al.* 2016; 2020). Также, согласно теории кондратьевских волн, ближайшее десятилетие является периодом понижательной фазы пятой кондратьевской волны, то есть в целом депрессивным, что всегда усиливает напряженность (Grinin *et al.* 2016).

Старение населения затронет не только технологическое развитие, но и другие направления, например экономическое развитие. Мы не согласны с утверждением авторов доклада, что бесконтрольное потребление – явление, которое будет только усиливаться, если не изменить курс развития. Потребление в настоящее время во многом держится на молодом поколении развитых стран, демографическая ситуация в которых сильно меняется. В середине XXI в., когда в этих странах будет доминировать пожилое население, структура экономического спроса радикально изме-



нятся. Пожилые, вероятнее всего, будут потреблять меньше инноваций, но больше тратить на медицинские услуги, возможно, станут расти накопления населения. Многие сектора экономики должны будут существенно перестроиться (см.: Гринин 2019).

Глобальные проблемы старения во многих странах, рост населения в Африке и сокращение рождаемости требуют комплексного решения, но свой вклад в него может внести и предполагаемый прорыв в медицине (влияние на продолжительность жизни и на репродуктивные возможности, геномная инженерия, лечение наследственных болезней, улучшение биологического качества жизни и т. д.).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **Действительно ли доклад о мировом развитии?**

Римский клуб в докладе часто указывает, что описываемые им проблемы глобальны. Глобальные экологические проблемы, глобальная экономика, глобальное развитие и т. д. Но действительно ли доклад равноценен для всех стран? К сожалению, невозможно не отметить западоцентризм авторов. Президенты Римского клуба настолько привыкли жить и мыслить в западной парадигме, что даже не уточняют, для кого предназначены их рекомендации. Но по докладу это и так понятно – западному читателю. Однако уже сейчас стареющий Запад с нерастущей экономикой начинает уступать развивающейся и растущей Азии. Тенденция продолжится, и через несколько десятилетий вместе с растущей долей населения мира центр развития начнет постепенно перемещаться на Африканский континент. Однако анализ того, как преломятся культурные и политические особенности Африки при росте экономического значения этого континента, отсутствует, собственно, даже вопрос об этом не ставится. Словом, доклад можно рассматривать как очень показательный срез западного политического мышления современности, которое находится в поисках решения нарастающих проблем, но не может отрешиться от западоцентристского взгляда.

Немаловажно, что в докладе прослеживаются политизация и ангажированность лозунгов. На наш взгляд, невозможно говорить о реальном развитии, если четко не разделять силы, выступающие за мировое развитие, главной целью которых является благо стран или человечества в целом, от тех, главной целью которых является получение прибылей и увеличение своей власти. С глобализирующейся проблемой крайне неравномерного распределения богатства, о которой говорилось в начале статьи, связана также и глобализирующаяся проблема растущего могущества и влияния этой узкой группы финансистов и олигархов. А они держатся и растут во многом потому, что налицо крайняя монополизация в создании и распространении информации, о которой ничего не говорится в докладе. Впечатление, что эта угроза, которая возрастает с каждым днем, не заме-

чается. Между тем налицо все более острое и вопиющее противоречие между невиданной концентрацией СМИ в руках очень узкой группы людей и корпораций, с одной стороны, и абсолютным большинством населения – с другой. Это информационное расслоение уже стало намного сильнее финансового, о котором так много пишут авторы доклада. Необходимо законодательно в рамках государств и на уровне международных соглашений разукрупнить эти медиаимперии и запретить их концентрацию, установить правила в донесении и модерации информации. Похожая ситуация с суперконцентрацией информационно-культурных ресурсов и влияния наблюдается также в других секторах: науке, кино, культуре, образовании, детском воспитании, спорте и др. О манипуляции сознанием начали говорить довольно давно (см., например: Шиллер 1980), но сегодня благодаря указанной монополизации в сфере информации голосов таких критиков почти не слышно.

### **Проект рекомендаций по докладу Римского клуба «Come On!»**

Настоящая статья подготовлена в рамках проекта РФФ 20-60-46004 «Мировое развитие и “пределы роста” в 21 веке: моделирование и прогноз» с целью проанализировать уровень достижений в плане обозначения наиболее актуальных проблем человечества и их соотношения с реальным положением дел. В дальнейшем коллектив авторов проекта планирует на основе изучения возможностей и ограничений современных методов моделирования и прогнозирования глобальных процессов, в том числе представленных в докладе Римского клуба:

- произвести отработку методологии и математических методов анализа происходящих в мире эколого-климатических, демографических, технологических, социально-экономических, политических процессов в их взаимосвязи и взаимозависимости в интересах теоретического обоснования прогноза мировой динамики в условиях глобализации;

- произвести разработку базовых когнитивных и математических моделей для комплексного описания глобальных процессов (демографических, эколого-климатических, социально-экономических, политических) в условиях ожидаемых технологических изменений;

- произвести разработку климатических изменений и развития технологий в XXI в.;

- подготовить доклад Римскому клубу и другим международным организациям по проблемам пределов роста и устойчивого развития.

Особенно важно, что в проекте будут разобраны глобальные проблемы и процессы, которые недостаточно или совсем не учтены в докладе Римского клуба «Come On!», а также представлено их изложение в аспекте анализа рисков и возможных сценариев мирового развития. О некоторых из этих проблем шла речь в настоящей работе.

Так, относительно процесса старения будут представлены состояние современных прогнозов о старении населения, демографические прогнозы по разным регионам на XXI в., набор сценариев рождаемости, миграции и инерционных траекторий. Будет представлена модель демографического развития и его влияния на другие аспекты развития, например анализ процесса вырубki лесов и устойчивости мирового населения.

Как мы уже говорили ранее, процесс старения населения окажет значительное влияние на направление технологического прогресса.

Поскольку в докладе недостаточно представлено исследование технологических направлений будущего и не дан систематизированный анализ их угроз, планируется на основе теории производственных революций дать развернутую оценку новых направлений грядущего технологического развития, а также предоставить более подробный и систематичный анализ возможного влияния технологического прогресса:

- на социальную сферу (такие проблемы, как сокращение рабочих мест и нехватка трудовых ресурсов; необходимость повышения уровня и качества жизни; повышения качества человеческого капитала; конфликт поколений, трудовая миграция и др.);

- экологические проблемы (проблема глобального потепления, экономия ресурсов, материалов и энергии; загрязнения в городах, загрязнения водоемов и утилизация отходов и др.);

- демографические проблемы (глобальное старение, сокращение рождаемости, рост населения в Африке);

- политические проблемы (возможный кризис демократии; чрезмерное влияние глобального капитала на мировую политику; негативное влияние формирующегося электронного государства на права и свободы людей).

Как мы уже отмечали, авторы доклада «Come On!» много внимания уделили проблеме исчерпания ресурсов. Пока кризисного сокращения ресурсов не наблюдается, однако проблема эта, безусловно, важная и требует внимательного изучения. Настоящий проект ставит своей задачей предложить уточнение существующих моделей роста населения, угрозы продовольственной безопасности, истощения природных ресурсов и других факторов, а также оценку их рисков, и подготовить на этой базе собственные рекомендации по решению некоторых из этих проблем, а также по выбору пути развития для России и мира в целом.

### Библиография

**Будыко М. И. 2002.** Глобальное потепление. *Изменения климата и их последствия* / Ред. Г. В. Менжулин. СПб.: Наука.

**Гринин Л. Е. 1999.** Современные производительные силы и проблемы национального суверенитета. *Философия и общество* 4: 5–44.

**Гринин Л. Е. 2005.** Глобализация и национальный суверенитет. *История и современность* 1: 6–31.

- Гринин Л. Е. 2008. Национальный суверенитет и процессы глобализации (вводные замечания). *Полис* 1: 123–133.
- Гринин Л. Е. 2015. Новый мировой порядок и эпоха глобализации. Ст. 1. Американская гегемония: апогей и ослабление. Что дальше? *Век глобализации* 2(16): 3–17.
- Гринин Л. Е. 2016. Новый мировой порядок и эпоха глобализации. Ст. 2. Возможности и перспективы формирования нового мирового порядка. *Век глобализации* 1–2: 3–18.
- Гринин Л. Е. 2018. Семь слабостей Америки и Дональд Трамп. *Век глобализации* 2(26): 28–45.
- Гринин Л. Е. 2019. Взгляд в будущее: прогнозы на XXI столетие. *Век глобализации* 3: 3–24.
- Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2015. *От рубил до нанороботов. Мир на пути к эпохе самоуправляемых систем*. Волгоград: Учитель.
- Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2016. Грядущая технологическая революция и глобальные риски. *Век глобализации* 4(20): 40–58.
- Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2018. Как глобальное старение будет влиять на темпы научно-технического прогресса и изменение современной модели потребления. *Философия и общество* 4(89): 98–120.
- Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2019. Современные глобальные тенденции и прогнозы на XXI столетие. *История и современность* 4(34): 3–35.
- Гринин, Л. Е., Коротаев, А. В. 2009. *Социальная макроэволюция: генезис и трансформации Мир-Системы*. М.: ЛИБРОКОМ.
- Гринин Л. Е., Коротаев А. В. 2013. Мир усложняется, а мы все сильнее нуждаемся в системном взгляде на него. Золотая медаль. *Кондратьевские волны: Палитра взглядов* / Отв. ред. Л. Е. Гринин, А. В. Коротаев, С. Ю. Малков, с. 149–156. Волгоград: Учитель.
- Колеман Д. 2003. *Комитет 300*. М.: Витязь.
- Лейбин В. М. 1997. Римский клуб: хроника докладов. *Философия и общество* 6: 204–221.
- Малахов А. 2018. «Come On!» – юбилейный доклад Римского клуба. URL: <https://malakhov.link/come-on-report>.
- Медоуз Д. 1991. *Пределы роста*. М.: МГУ.
- Печчен А. 1985. *Человеческие качества*. М.: Прогресс.
- Тинберген Я. 1980. *Пересмотр международного порядка*. М.: Прогресс.
- Хмелевский С. В. 2014. Угрозы и вызовы современной России сквозь призму пророчеств «Римского клуба». *Социально-политические науки* 1: 6–15.
- Шиллер Г. 1980. *Манипуляторы сознанием*. М.: Мысль.
- Anthony S. 2016. Transistors will Stop Shrinking in 2021, but Moore’s Law will Live on. *Ars Technica* July 25. URL: <https://arstechnica.com/gadgets/2016/07/its-roadmap-2021-moores-law/> (дата обращения: 18.09.2020).

- Armstrong P. 2020.** Rising Share Prices amid COVID-19 a Reminder that the Stock Market is not the Economy. *CBC News* September 25. URL: <https://www.cbc.ca/news/business/stock-markets-economy-covid-19-1.5736696> (дата обращения: 13.10.2020).
- Blundell S. 2020.** New Technology could Turn CO2 Waste Emissions into Useful Materials. *Open Access Government*. URL: <https://www.openaccessgovernment.org/technology-to-turn-co2-waste-emissions-into-useful-material/91569/> (дата обращения: 28.09.2020).
- Chen Xueming. 2017.** Marxism and the Construction of an Ecological Civilization. *The Ecological Crisis and the Logic of Capital* January: 427–438. URL: [https://doi.org/10.1163/9789004356009\\_021](https://doi.org/10.1163/9789004356009_021).
- Costanza R., Kubiszewski I., Giovannini E., Lovins H., McGlade J., Pickett K. E., Ragnarsdóttir K. V., Roberts D., De Vogli R., Wilkinson R. 2014.** Development: Time to Leave GDP Behind. *Nature News* 505(7483): 283–285. URL: <https://doi.org/10.1038/505283a>.
- Easterlin R. A. 2010.** Well-Being, Front and Center: A Note on the Sarkozy Report. *Population and Development Review* 36(1): 119–124. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2010.00320.x>.
- Frey C. B., Osborne M. A. 2017.** The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? *Technological Forecasting and Social Change* 114: 254–280. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>.
- Gawor L. 2008.** Globalization and its Alternatives: Antiglobalism, Alterglobalism and the Idea of Sustainable Development. *Sustainable Development* 16(2): 126–134. URL: <https://doi.org/10.1002/sd.336>.
- Goldsmith C. 2019.** Why GDP is no Longer the Most Effective Measure of Economic Success. *World Finance*. URL: <https://www.worldfinance.com/strategy/why-gdp-is-no-longer-the-most-effective-measure-of-economic-success> (дата обращения: 19.09.2020).
- Grinin L., Grinin A. 2015.** *The Cybernetic Revolution and the Forthcoming Epoch of Self-regulating Systems*. Moscow: Moscow Branch of the Uchitel Publishing House.
- Grinin L., Grinin A., Korotayev A. 2016.** Forthcoming Kondratieff Wave, Cybernetic Revolution, and Global Ageing. *Technological Forecasting and Social Change* 115: 52–68. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.017>.
- Grinin L., Grinin A., Korotayev A. 2020.** Technological Forecasting & Social Change A Quantitative Analysis of Worldwide Long-term Technology Growth: From 40, 000 BCE to the Early 22<sup>nd</sup> Century. *Technological Forecasting and Social Change* July 2019. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119955>.
- Grinin L., Korotayev A. 2015.** *Great Divergence and Great Convergence. A Global Perspective*. N. p.: Springer International Publishing.
- Grundmann R. 1991.** The Ecological Challenge to Marxism. *New Left Review* 19: 103–120.
- Kamenetz A. 2019.** Is “Gaming Disorder” An Illness? WHO Says Yes, Adding It To Its List Of Diseases. *NPR.org* May 28. URL: <https://www.npr.org/2019/05/28/727585904/is-gaming-disorder-an-illness-the-who-says-yes-adding-it-to-its-list-of-diseases> (дата обращения: 14.10.2020).

- Kapoor A., Debroy B. 2019.** GDP Is Not a Measure of Human Well-Being. *Harvard Business Review*. URL: <https://hbr.org/2019/10/gdp-is-not-a-measure-of-human-well-being> (дата обращения: 19.09.2020).
- Keen S. 2020.** Nobel Prize-winning Economics of Climate Change is Misleading and Dangerous – Here’s Why. *The Conversation* September 9. URL: <http://theconversation.com/nobel-prize-winning-economics-of-climate-change-is-misleading-and-dangerous-heres-why-145567> (дата обращения: 25.09.2020).
- Knight W. 2019.** Facebook’s Head of AI Says the Field Will Soon “Hit the Wall”. *Wired* April 12. URL: <https://www.wired.com/story/facebooks-ai-says-field-hit-wall/> (дата обращения: 18.09.2020).
- Lee L., Davis M. F. 2020.** America’s Zombie Companies Are Multiplying and Fueling New Risks. *Bloomberg.com* May 19. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-05-19/america-s-zombie-companies-are-multiplying-and-fueling-new-risks> (дата обращения: 25.09.2020).
- Makridakis S. 2017.** The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms. *Futures* 90: 46–60. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.03.006>.
- Marien M. 2018.** Book Review of Come On!: A Report to the Club of Rome: New Frontiers. *Cadmus* 3(14): 1–12.
- McElwee S., Daly L. 2014.** Why we should Abolish the GDP. *Washington Post* June 5. URL: <https://www.washingtonpost.com/posteverything/wp/2014/06/05/why-we-should-abolish-the-gdp/> (дата обращения: 19.09.2020).
- McKinnon C. 2019.** Climate Crimes Must be Brought to Justice. *UNESCO*. URL: <https://en.unesco.org/courier/2019-3/climate-crimes-must-be-brought-justice> (дата обращения: 12.10.2020).
- Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J. 1992.** *Beyond the Limits: Confronting Global Collapse, Envisioning a Sustainable Future*. Post Mills, VT.: Chelsea Green Pub. Co.
- Meadows D. H., Randers J., Meadows D. L. 2004.** *A Synopsis: Limits to Growth: The 30-year Update*. Estados Unidos: Chelsea Green Publishing Company.
- Menzhulin G. V. 1992.** *The Impact of Expected Climate Changes on Crop Yields: Estimates for Europe, the USSR, and North America Based on Paleoanalogue Scenarios*. Boulder, CO: Westview Press.
- Menzhulin G. V. 1997.** Global Warming, Carbon Dioxide Increase and the Prospects of Crop Potential. *Journal of Agricultural Meteorology* 52(5): 377–407.
- Murphy J. 2020.** Wikipedia Censors List of Scientists Who Don’t Agree With Global-warming “Consensus”. *The New American* March 10. URL: <https://thenewamerican.com/wikipedia-censors-list-of-scientists-who-don-t-agree-with-global-warming-consensus/> (дата обращения: 28.09.2020).
- Nordhaus W. 2018.** Projections and Uncertainties about Climate Change in an Era of Minimal Climate Policies. *American Economic Journal: Economic Policy* 10(3): 333–360. DOI: <https://doi.org/10.1257/pol.20170046>.
- Onuf N. G. 1983.** Reports to the Club of Rome. *World Politics* 36(1): 121–146. DOI: <https://doi.org/10.2307/2010178>.

- Passell P., Roberts M., Ross L. 1972.** The Limits to Growth. *The New York Times* April 2. URL: <https://www.nytimes.com/1972/04/02/archives/the-limits-to-growth-a-report-for-the-club-of-romes-project-on-the.html> (дата обращения: 14.09.2020).
- Peccei A. (Ed.). 1981.** *One Hundred Pages for the Future*. Amsterdam: Pergamon. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-028110-0.50012-4>.
- Peercy P. S. Ps. 2000.** The Drive to Miniaturization. *Nature* 406(6799): 1023–1026. DOI: <https://doi.org/10.1038/35023223>.
- Plebe A., Pietro P. 2020.** Plurality: The End of Singularity? *The 21st Century Singularity and Global Futures* / Ed. by A. V. Korotayev, D. J. LePoire, pp. 163–184. Cham: Springer International Publishing. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-33730-8\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-33730-8_8).
- Randers J. 2012.** *2052: A Global Forecast for the Next Forty Years*. Chelsea: Green Publishing.
- Samir K. C., Lutz W. 2014.** Demographic Scenarios by Age, Sex and Education Corresponding to the SSP Narratives. *Population and Environment* 35(3): 243–260. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11111-014-0205-4>.
- Samir K. C., Lutz W. 2017.** The Human Core of the Shared Socioeconomic Pathways: Population Scenarios by Age, Sex and Level of Education for All Countries to 2100. *Global Environmental Change* 42: 181–192.
- The Future Of Jobs: The Onrushing Wave. 2014.** *The Economist* January 18. URL: <https://www.businessinsider.com.au/the-future-of-jobs-the-onrushing-wave-2014-1>. (дата обращения: 16.09.2020).
- Vollset S. E., Goren E., Yuan C.-W., Cao J., Smith A. E., Hsiao T. et al. 2020.** Fertility, Mortality, Migration, and Population Scenarios for 195 Countries and Territories from 2017 to 2100: A Forecasting Analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet* July 14. URL: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30677-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30677-2).
- Weizsäcker E. U. von, Wijkman A. 2018.** *Come On!* New York: Springer.
- WIPO. 2020.** Intellectual Property Statistics Data Center. September 10. URL: <https://www3.wipo.int/ipstats/> (дата обращения: 10.09.2020).
- World Bank. 2020a.** Total Population. September 28. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>.
- World Bank. 2020b.** Food Production Index (2004-2006 = 100) | Data. September 28. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/AG.PRD.FOOD.XD> (дата обращения: 28.09.2020).
- World Bank. 2020c.** Prevalence of Undernourishment (% of Population) | Data. September 28. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SN.ITK.DEFC.ZS> (дата обращения: 28.09.2020).
- Worstell T. 2014.** The Problems with Using GPI Rather Than GDP. *Forbes* June 5. URL: <https://www.forbes.com/sites/timworstell/2014/06/05/the-problems-with-using-gpi-rather-than-gdp/> (дата обращения: 19.09.2020).