Философия и идеология будущего в контексте современной науки

Г.Г. Малинецкий

*Институт прикладной математики имени М.В. Келдыша РАН,
Москва, Россия*

Аннотация

В статье вопрос о философии и идеологии будущего анализируется с точки зрения теории самоорганизации, или синергетики. Этот междисциплинарный подход позволяет сосредоточить усилия исследователей на ключевых проблемах развития цивилизации, и в частности, на проектировании будущего. В теории ценной информации, развитой Д.С. Чернавским, показывается, что существует ряд знаний, умений и навыков, которые повышают вероятность носителей такой информации выжить и передать их в грядущее. В качестве такой информации в XXI в. будут выступать цивилизационный выбор и идеология. В настоящее время популярны несколько «кратких историй будущего» от Лема и Тоффлера до Аттали и Хантингтона. Все они ставят на первое место проекцию на общество достигнутых или перспективных промышленных технических изменений. Теория постиндустриального развития Белла или теория гуманитарно-технологической революции, активно развиваемая в настоящее время, показывают, что это не так. Ключевым фактором станет образ желаемого будущего, лежащий в основе идеологии, принятой элитами и общественным сознанием. В статье показывается, что именно сейчас делается выбор между обществом, живущим с новой левой идеологией или Новым Средневековьем. Нынешняя социально-экономическая и военно-политическая нестабильность в мире, которую наглядно продемонстрировала история с пандемией COVID-19, показывает, что без этого мир окажется в руках «глубинных государств» и других центров силы, преследующих свои, далекие от общих, интересы.

Ключевые слова: проектирование будущего, кризис науки, междисциплинарные подходы, философия истории, постиндустриальный мир, идеологии как параметры порядка общественного сознания, уроки COVID19, новая левая идеология.

Малинецкий Георгий Геннадьевич – доктор физико-математических наук, профессор, заведующий отделом моделирования

нелинейных процессов Института прикладной математики имени М.В. Келдыша РАН.

gmalin@keldysh.ru

<http://orcid.org/0000-0001-6041-1926>

Для цитирования: *Малинецкий Г.Г. Философия и идеология будущего в контексте современной науки // Философские науки. 2020. Т. 63. № 5. С. 28–52. DOI: 10.30727/0235-1188-2020-63-5-28-52*

Philosophy and Ideology of the Future in the Context of Modern Science

G.G. Malinetskiy

Keldysh Institute of Applied Mathematics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Abstract

The article analyzes the issues of the philosophy and ideology of the future from the point of view of the theory of self-organization, or synergetics. This interdisciplinary approach allows researchers to focus their efforts on the key problems of the development of civilization and, in particular, on designing the future. In the theory of valuable information developed by D.S. Chernavsky, it is shown that there is a number of knowledge, skills, and abilities that increase the probability of their holders to survive and convey essential information to the future generations. In the 21st century, civilizational choice and ideology will be such knowledge. Several “brief histories of the future” are currently popular, from S. Lem and A. Toffler to J. Attali and S.P. Huntington. All of them focus on the projection onto society of achieved or promising industrial technical changes. D. Bell’s theory of post-industrial development as well as the theory of the humanitarian and technological revolution, which is actively developing at the present time, show that this is not correct. The key factor will be the image of the desired future, which underlies the ideology adopted by the elites and public consciousness. The article shows that now a choice is being made between the society that adopts a new leftist ideology or the New Middle Ages. The current socio-economic and military-political instability in the world, which was clearly demonstrated by the situation of the COVID-19 pandemic, shows that without it the world will be dependent on the establishment and other centers of power pursuing their own, far from common, interests.

Keywords: designing the future, crisis of science, interdisciplinary approaches, the philosophy of history of the post-industrial world, ideologies as parameters of the order of public consciousness, COVID-19 lessons, new left ideology.

Georgiy G. Malinetskiy – D.Sc. in Physics, Professor, Head of the Department of the Modeling of Non-linear Processes, Keldysh Institute of Applied Mathematics, Russian Academy of Sciences.

gmalin@keldysh.ru

<http://orcid.org/0000-0001-6041-1926>

For citation: Malinetskiy G.L. (2020) Philosophy and Ideology of the Future in the Context of Modern Science. *Russian Journal of Philosophical Sciences* = *Filosofskie nauki*. Vol. 63, no. 5, pp. 28–52.

DOI: 10.30727/0235-1188-2020-63-5-28-52

Постановка проблемы

Мы плывем в морях, еще не нанесенных на карту. Мы гораздо больше знаем об ошибках прошлого, чем об опасностях будущего. Потребуется неизмеримые коллективные усилия, чтобы выработать ясную стратегию преобразований. Между тем дезинтеграция системы идет быстро, а защитники иерархии и привилегий не тратят зря времени и ищут решения и исходы, которые изменили бы все, ничего не меняя.

И. Валлерстайн. После либерализма

Классические вопросы, поставленные Иммануилом Кантом: «Что я могу знать? Что я должен делать? На что я могу надеяться?», а также четвертый вопрос, обобщающий их: «Что такое человек?», почти два века являются основой большинства философских проектов. Однако наступившая эпоха трансформировала эти вопросы в конкретно-практические. Что может знать отдельный человек с учетом всех его ограничений? Какого уровня понимания может добиться научное сообщество в различных областях в обозримой перспективе или в принципе? Какова карта нашего незнания и пределы познания человечества? Вопрос о деятельности неразрывно связан с проблемой целеполагания, с ограничениями, в рамках которых будут решаться поставленные задачи, с осознанием рисков, которые ожидают нас на выбранном пути. Надежды связаны с вариантами будущего, возможными в нашей реальности, с выбором одного из них, а также с усилиями, вложенными в его воплощение.

Причем в отличие от мыслителей прошлых веков, понятно, что ответы на эти ключевые вопросы требуют работы не только философов и ученых. Философия, начиная со времен Античности, скорее очерчивала пространство возможностей и заглядывала далеко вперед. Наука, а сейчас и междисциплинарные подходы, и пройденный исторический путь определяют, что из пространства альтернатив реализуется в нашем мире.

Взгляд на «вечные» вопросы очень точно обозначил выдающийся философ, футуролог и фантаст Станислав Лем: «Я стал философом в то время, когда в королевстве философии уже невозможно строить большие системы, потому что это королевство распалось из-за вторжений науки, так что философ в результате не может быть независимым создателем картины мира. Поэтому он должен или соглашаться на сосуществование с наукой, причем разделенное на бесчисленные дисциплины знание не может быть понятым одним человеком, и ни один человек не может стать универсальным специалистом, хотя наука-философия является-таки философией в профессиональных отношениях и отношениях с учениками. Или, напротив, ему остается отступление в изоляцию, как это уже произошло с феноменологией или языковой философией... Научная фантастика означала для меня научную строгость и в то же время еще и привилегию творческой свободы, которую предоставляет искусство. То есть, несмотря ни на что, все-таки означала философию, пусть и скрытую переводом в литературу» [Лем 2018, 279].

В этих словах, как и во всем творчестве Лема [Лем 1968], видны несколько важных моментов, характерных для знания в наше время.

Во-первых, это расширение диапазона масштабов исследований в пространстве и во времени. Именно эта тенденция является сейчас ведущей в физике, астрономии, биологии, истории, социологии, во многих других науках. Особенное значение имеет космология и само стремление к звездам.

Во-вторых, огромное влияние на нашу картину мира, на самознание оказывает именно естествознание. Наполеону приписывают слова, что опираться можно лишь на то, что оказывает сопро-

тивление. В этом смысле естественные науки являются хорошей точкой опоры. Философские и литературные произведения Лема опирались прежде всего на представления кибернетики.

В-третьих, никогда будущее не было столь важной и актуальной проблемой науки, как в настоящее время. Причины этого очевидны. Эффективные дальновидные решения на государственном и многих других уровнях требуют ясных представлений о том, что будет происходить в ближайшие 20–30 лет.

В-четвертых, мир стал намного сложнее и разнообразнее, чем раньше, поэтому интуитивных представлений о прежде простых предметах оказывается порой недостаточно. Многое должно быть рассчитано. Рост технологического могущества расширяет пространство рисков и увеличивает цену ошибки.

В-пятых, сохраняет свое значение необходимость наличия образа желаемого будущего. Именно среди таких образов ищутся цели, вехи и ориентиры. «Утопистика – это не утопические мечтания, трезвое предвидение трудностей и открытое продумывание институциональных структур. Про утопистику думали, что она сеет рознь. Но если антисистемным силам надо быть неунифицированными и сложными, тогда альтернативные версии будущего – часть процесса», – пишет И. Валлерстайн [Валлерстайн 2003, 232]. По этой причине большую тревогу вызывает нынешний кризис научной фантастики, которая уступает свое место в общественном сознании фэнтези – будущему в прошлом. Это признак футурофобии – боязни будущего.

Цель этих заметок – с позиции естественных наук и теории самоорганизации (синергетики) обсудить ряд нынешних тенденций мирового развития и связанных с ними альтернативных вариантов будущего.

Кризис науки XXI века

Единственное, чему научила меня моя долгая жизнь: что вся наша наука перед лицом реальности выглядит примитивно и по-детски наивно – все же это самое ценное, что у нас есть.

А. Эйнштейн

Успехи, достигнутые человечеством в XX в., огромны. Роль науки в этом очень велика. Благодаря антибиотикам и родоспособности удалось существенно снизить смертность. Во многих развивающихся странах удалось увеличить продолжительность жизни вдвое, осуществив мечту Фауста о второй молодости. За прошедший век людей на планете стало вчетверо больше. Синтез аммиака из воздуха (Фриц Габер, Нобелевская премия по химии 1918 г.) открыл путь к производству азотных удобрений и отодвинул угрозу голода. Атомный и космический проекты при всей опасности разработанных в них технологий позволили человечеству 75 лет обходиться без мировых войн и масштабных военных конфликтов. Это создает иллюзию того, что голод, эпидемии и войны остались в прошлом и человечество движется к созданию человека-бога – Homo Deus. «Чтобы функционировать, современная экономика должна постоянно и непрерывно расти... Поэтому капитализм и побуждает нас добиваться бессмертия, счастья и божественности... Экономика, основанная на безостановочном росте, требует бессрочных проектов – именно таких, как поиски бессмертия, блаженства и божественности», – пишет один из популярных «технооптимистов» Ю. Харари [Харари 2018, 65].

В таких суждениях игнорируются два важных фактора. Начиная с 1980-х гг., биосфера перестала самовосстанавливаться и справляться с последствиями деятельности человека. К сожалению, оправдался прогноз выдающегося ученого и мыслителя В.И. Вернадского – человек действительно стал геологической силой. Чтобы население стран БРИКС вышло на нынешний душевой уровень потребления, нужно несколько таких планет, как Земля.

Принципиальные проблемы возникли и с развитием науки, которая имеет критическое значение для нашего будущего. Известно классическое ленинское положение о том, что политика является концентрированным выражением экономики. Однако сама экономика – это не что иное, как массовое применение технологий специалистами, подготовленными системой образования. Но технологии и знания, которые призвана передавать эта система, создаются в научной отрасли. Поэтому, в конечном

счете, на больших масштабах именно наука определяет вектор развития общества. Например, защита информации, криптография с открытым ключом, системы блокчейн являются результатом многовековой работы многих поколений математиков над классическими задачами Античности (трисекция угла и удвоение куба). Развитие компьютеров в XX в. воплотило пророчество Г.В. Лейбница об огромной роли, которую, по его мысли, должны были сыграть «считающие машины» в будущем. В книге «Сумма технологии», которую иногда называют «библией индустриальной эпохи», Лем убедительно показал, что мы являемся прежде всего технологической цивилизацией [Лем 2018]. Поэтому грядущее будет определено тем, какие цели будут поставлены и какие технологии будут созданы для их достижения.

В 1908 г. В. Ленин писал о кризисе в естествознании, связанном с тем, что открытия в физике будто бы поставили под вопрос диалектический материализм [Ленин 1968]. По сути дела, это была защита атеистического мировоззрения, предполагающего более активную социальную позицию, чем религиозное сознание. Речь шла, скорее, не о самих физических идеях и результатах, а об их философской интерпретации.

Нынешний кризис гораздо серьезнее. Он касается самой сущности науки и вектора ее развития. Научная отрасль столкнулась с «эффектом Вавилонской башни». В 2004 г. науковеды выделили 72 тыс. научных дисциплин [Переслегин, Переслегина 2015]. Британский писатель Чарльз Сноу сетовал в 1959 г. на растущую пропасть между естественнонаучной и гуманитарной культурами, на отсутствие общего языка между их представителями [Сноу 1985]. Сейчас ученые, работающие в соседних лабораториях, зачастую не понимают друг друга. В настоящее время профессия исследователя стала массовой и критерии оценки работы ученого существенно изменились. Во многом сегодня все это стало похоже на спорт. В одних случаях на первый план выходит экономический эффект от проведенного исследования, в других – размер гранта, полученного для его проведения, в-третьих – те или иные показатели цитируемости, а совсем не решенные задачи.

В 1959 г. один из видных теоретиков квантовой механики Юджин Вигнер, лауреат Нобелевской премии по физике 1969 г., предсказал кризис фундаментальной науки, приблизившейся к своим пределам. Причины этого он видел не только в утрате общего языка, но и в том, что результаты разных дисциплин дают различные, противоречащие друг другу картины реальности. Как общество может опираться на знание, если вооруженные им ученые дают прямо противоположные рекомендации?! Кроме того, «нетрудно представить себе, что наступит и такое время, когда изучающий физику утратит интерес или будет попросту не в силах пробиваться через уже накопившиеся слои к переднему фронту науки, к самостоятельному исследованию» [Вигнер 1971, 75]. Сейчас это предсказание проявляется не только в том, что доля студентов, желающих и способных посвятить себя науке, постоянно уменьшается. Участники многих международных проектов («мегасайенс», как их стали сейчас называть в России) сетуют, что большой проблемой стало отсутствие увлеченности, ответственности, высокой квалификации, взаимопонимания, необходимых на всех уровнях организации огромных коллективов. Это приводит к тому, что сроки многократно переносятся, расходы увеличиваются, а ожидаемых результатов получить не удастся.

Фронт научных поисков оказался слишком большим. Сейчас уже нельзя «к каждой интересной задаче приставить по исследователю». Приходится выбирать, что интересует нас на самом деле. На передний план выходит «научная стратегия». Верный выбор может дать обществу основу для прорыва. Ошибочный – обесценить усилия научного сообщества [Иванов, Малинецкий 2017].

«Хотя об этом не принято говорить вслух, мы все знаем, что с общечеловеческой точки зрения цели нашей науки намного скромнее, чем цели, например, древнегреческой науки, и что наша наука с большим успехом увеличивает нашу мощь, чем наделяет нас знаниями, представляющими чисто человеческий интерес», – писал Вигнер [Вигнер 1971, 176]. С этим трудно не согласиться. Например, будущее должно волновать каждого ответственного взрослого человека, но в

науке этим проблемам уделяется на удивление мало внимания по сравнению со многими другими задачами... Признаком нынешнего упадка знания является и то, что многие сегодня предпочитают религиозное мировоззрение научному, что невежество входит в моду.

Надежды на перемены, на выход из нынешнего кризиса во многом связаны с развитием междисциплинарных подходов. Одним из наиболее успешных среди них является теория самоорганизации, или синергетика (от греческого «совместное действие»). По-видимому, самоорганизация будет одной из главных концепций в науке XXI в. по многим причинам. Если мы не предполагаем участия в организации нашей реальности высших сил, то науке следует искать механизмы самоорганизации на всех масштабах и уровнях, – от вселенной и элементарных частиц до общества и сознания. Начиная с XVII в. – столетия науки и технологий, – в центре внимания ученых были элементарные сущности (атом, клетка, товар и др.), анализ свойств которых должен был дать ключ к пониманию целого. С середины XX в. наука вплотную занялась коллективными явлениями и сложными системами, обладающими свойствами, которых нет у их частей. Большую роль в произошедшей «смене вех» сыграло использование компьютеров в научных исследованиях. Все чаще ученым приходилось заниматься не только задачами анализа, но и синтеза.

Понимание ключевой роли самоорганизации появилось и у представителей гуманитарных наук: «Решающую роль в завоевании нами мира сыграла наша способность объединять в сообщества массы людей. Современное человечество правит планетой не потому, что отдельно взятый человек более умный и более умелый, чем отдельно взятый шимпанзе или волк, а потому, что *Homo Sapiens* – единственный на Земле вид, способный гибко взаимодействовать в многочисленных группах» [Харари 2018, 157]. Именно самоорганизация, способность к сложным коллективным действиям позволила нашему виду создавать жизнеспасающие технологии и передавать их во времени (от поколения к поколению) и в пространстве (из региона в регион).

Сегодня синергетика представляет собой подход, лежащий на пересечении сфер предметного знания, математического моделирования и философской рефлексии.

Многие выдающиеся философы по-своему определяли свое ремесло. Мы будем следовать подходу Бертрانا Рассела: «Философия, как я буду понимать это слово, является чем-то промежуточным между теологией и наукой. Подобно теологии она состоит в спекуляциях по поводу предметов, относительно которых точное знание оказывалось до сих пор недоступным; но подобно науке, она призывает скорее к человеческому разуму, чем к авторитету, будь то авторитет традиции или откровения... Чтобы понять эпоху или нацию, мы должны сами в некоторой степени быть философами» [Рассел 2017, 11].

Человек живет в рациональном, эмоциональном и интуитивном пространствах. Теория рационального выбора, много лет господствовавшая в экономике, позволяет объяснить далеко не все. Смыслы, ценности, традиции, культура, образ будущего, этические императивы на многих поворотах истории оказывались не менее важны, чем прагматические расчеты.

Математическое моделирование также принципиально важно для синергетики. Оно позволяет выделять ключевые причинно-следственные связи и заглядывать в будущее.

Российский философ А.В. Смирнов определяет философию как сферу свободного творчества [Беленицкая 2020, 42–49]. С другой стороны, Лейбниц трактовал математику как науку о возможных мирах. Предметное знание «привязывает» синергетику к исследованию проблем, волнующих общество. И одна из этих проблем – предвидение будущего.

Как заглянуть в будущее

Люди просят меня предсказать будущее,
когда я хочу только предотвратить его.

Р. Брэбери

Огромную роль в естествознании сыграла периодичность движения небесных тел. Естественное стремление к пониманию будущего, основываясь на поисках аналогий настоящего в про-

шлом. Этот подход сформулирован еще в книге Екклесиаста: «Что было, то и будет; и что делалось, то и будет делаться, и нет ничего нового под солнцем. Бывает нечто, о чем говорят: “смотрите, вот это новое”, но это было уже в веках, бывших прежде нас» (Еккл. 1:9–10).

В случае 40–50-летних циклов технологического перевооружения (кондратьевских циклов) такой подход оказывается оправданным и позволяет предсказывать экономические кризисы, войны, революции [Пантин, Лапкин 2006].

Однако если следовать логике выдающегося французского историка, представителя школы «Анналов» Фернана Броделя, то ключевое значение в истории имеют процессы, разворачивающиеся в «долгом времени», и здесь продолжительность циклов оказывается совсем другой [Бродель 2006].

Например, американские историки Л.Г. Бадалян и В.Ф. Криворотов считают, что мы сейчас переживаем уникальное время, связанное с наложением вековых, 1000-летних и 100-тысячелетних циклов. Из анализа первых следует, что XXI столетие будет веком Америки. Из анализа вторых – что рухнет мир Нового времени, подобно тому, как с крушением Рима рухнул мир Античности. Сотысячелетние циклы позволяют предположить преобразование человека как вида [Бадалян, Криворотов 2014, 36–57]. Своеобразную циклическую трактовку истории предлагает и В.Г. Буданов [Буданов 2013].

В свое время в физике победила идея близкодействия. Чтобы одно тело подействовало на другое, находящееся вдали от него, нужен некий посредник, например, – поле. Возможно, подобным образом стоит посмотреть на процессы, разворачивающиеся во времени. Развитие синергетики привело к важному выводу – для большинства сложных систем имеет место некоторый горизонт прогноза T . Как бы точно мы ни знали состояние системы в начальный момент времени, мы не сможем предсказать, что с ней произойдет через время T , какими бы мощными компьютерами мы ни пользовались [Малинецкий 2015]. Это своеобразное «близкодействие во времени». Иначе говоря, по истечении времени T система «забывает», с чего она начинала. Колебания, близкие к периодическим, как в небесной ме-

ханике, для сложных развивающихся систем являются скорее не правилом, а счастливым исключением. Отсюда следует, что даже говоря об истории, разумно заглядывать не более, чем на 50–100 лет вперед [Турчин 2007; Фридман 2010].

Вначале в физике время сопоставляли с периодическими, циклическими, повторяющимися процессами, – с движением небесных тел, ходом часов, колебаниями молекул. Однако затем дело дошло до необратимых процессов, связанных с рассеянием, диссипацией энергии, со «стрелой времени» [Ровелли 2020]. По-видимому, в истории такие необратимые процессы заслуживают особого внимания. Вероятно, самым значительным из них является глобальный демографический переход, связанный с изменением закона роста населения Земли. Палеодемографические исследования показали, что население Земли в течение сотен тысяч лет росло по гиперболическому закону с асимптотой в 2025 г. [Капица, Курдюмов, Малинецкий 2020]. Если бы эта тенденция сохранилась до этой даты, то к 2025 г. нас стало бы бесконечно много. Наш вид – единственный, который рос таким образом. Он наглядно показывает технологические достижения нашей цивилизации. Трансгуманисты, говорящие о «кибернетическом бессмертии», о «слиянии людей с компьютерами», о «технологической сингулярности», о «новой религии», просто экстраполируют эту гиперболическую кривую в будущее [Харари 2018].

Тем не менее на наших глазах, на времени жизни одного поколения этот закон «ломается», скорость роста числа людей в мире резко уменьшается. Технологическое развитие сократило смертность и увеличило продолжительность жизни. Это изменило репродуктивную стратегию: от «высокая смертность – высокая рождаемость» к «низкая смертность – низкая рождаемость». Модели показывают стабилизацию численности населения мира уже к 2050 г. на уровне 10,5–11,0 млрд чел. [Капица, Курдюмов, Малинецкий 2020]. Эпоха экстенсивного роста заканчивается. Сейчас происходит самый крутой поворот в мировой истории. Наступает время выбирать будущее.

Мировая история является сложным процессом. Для его моделирования и теоретического анализа этот объект при-

ходится упрощать, «проецировать» на те или иные оси. В историческом материализме такой осью была собственность на средства производства, а движущей силой развития – классовая борьба. История представлялась объективным процессом смены общественно-исторических формаций – от первобытно-общинной до коммунистической.

Однако учитывая ведущую роль науки в «долгом времени», можно выбрать и другую ось – роль и значение знания в качестве источника развития. Это было сделано американским социологом Д. Беллом в теории постиндустриального развития. Его анализ дал другую картину: «На протяжении большей части человеческой истории реальностью была природа: и в поэзии, и в воображении люди пытались соотнести свое “я” с окружающим. Затем реальностью стала техника, инструменты и предметы, сделанные человеком, однако получившие независимое существование вне его “я” в овеществленном мире. В настоящее время реальность является в первую очередь социальным миром – не природным, не вещественным, а исключительно человеческим, воспринимаемым через отражение своего “я” в других людях... Человек может быть переделан или освобожден, его поведение запрограммировано, а сознание изменено. Ограничители прошлого исчезли вместе с концом эры природы и вещей» [Белл 1999, 662].

В соответствии с этим взглядом обычно выделяют традиционное (до XX в.), индустриальное (XX в.) и постиндустриальное общество, переход к которому в настоящее время происходит в странах-лидерах. Стремительное развитие компьютерной реальности стало катализатором перехода к постиндустриальному обществу. Скорость и глубина происходящих преобразований позволяют говорить о гуманитарно-технологической революции [Иванов, Малинецкий 2017; Контурсы цифровой реальности... 2018].

В последнее время появился ряд исследований в жанре «краткая история будущего». В них предлагается тот или иной сценарий событий грядущего. Однако ответ на вопрос: «Что будут показывать сегодня вечером по TV?» зависит от того, какая программа будет включена, от действий субъекта. Ана-

лиз моделей синергетики показывает, что для них характерно явление бифуркации: при изменении параметров прежняя траектория теряет устойчивость и одновременно с этим открывается несколько путей дальнейшей эволюции [Пригожин, Стенгерс 2014; Малинецкий 2013]. В точке бифуркации система особенно чувствительна к малым воздействиям, которые могут изменить ее будущее. Мир не создан до конца – мы можем оказаться соавторами его творения. В нашем случае параметром является уровень технологического развития. Для бифуркации характерны малые события, получающие большой резонанс, – например, пандемия COVID-19, настойчивые попытки политиков переписать историю, локальные конфликты на Ближнем Востоке, в которые оказались вовлечены ведущие геополитические игроки. Именно в точке бифуркации сейчас находится наш мир.

В начале развития синергетики, до 2010-х гг., обычно подчеркивались общие системные закономерности самоорганизации, характерные и для природы, и для общества. Пришло время обратить внимание на несколько важных отличий. Первое связано с тем, что социальные системы рефлексивны – они могут оценивать свое состояние, действовать, исходя из этого, осуществлять целеполагание. Второе важное отличие состоит в том, что в них возможна сборка субъектов, которые могут ставить перед собой задачи, находить средства для их решения и устранять препятствия, возникающие на этом пути. Леонардо да Винчи называл оптику раем для математиков. С не меньшим основанием социальные науки можно назвать «раем для синергетики» – существует множество сценариев самоорганизации для «человекомерных» систем.

Для сложных систем характерно наличие так называемых параметров порядка – ведущих переменных, которые с течением времени начинают определять сценарий развития всей системы. Что же является параметром порядка в общественном сознании? Очевидно, это идеология, понимаемая как синтез долгосрочного научного прогноза и образа желаемого будущего. В динамической теории информации, построенной российским ученым Д.С. Чернавским, рассматривается эволюция в пространстве

и во времени популяций носителей различных видов ценной информации. Под последней понимаются знания, умения, навыки, дающие их носителям преимущества и помогающие выживать [Чернавский 2015]. Это может быть владение языком, профессией или конфессиональная принадлежность. Такой информацией может быть идеология или цивилизационный проект. В ходе самоорганизации и конкуренции носителей разных типов информации остается несколько наиболее жизнеспособных типов, имеющих наибольшее количество сторонников. Именно соперничество идеологий определяет многие исторические процессы и позволяет заглядывать в будущее.

Маркс считал, что со временем наука полностью заменит идеологию. Однако история показала, что этого не произошло. Идеология опирается на научные представления, но не исчерпывается ими.

Запрос на идеологию возник в XIX в. Пример Наполеона, сумевшего вдохновить Францию на «народную войну», показал, что убеждения и мировоззрение являются огромной силой, которую могут использовать элиты.

Естественной реакцией на Великую французскую революцию стала консервативная идеология, стремящаяся блокировать грядущие перемены и сохранить нынешнее положение вещей: «Все действительное разумно, все разумное действительно».

Либерализм боролся с традицией и призывал к перманентным переменам: «Либерализм возник как средство для противостояния демократии. Своим возникновением он был обязан стремлению обуздать опасные классы сначала в ведущих странах, а потом в рамках мир-системы в целом. Либеральное решение проблемы состояло в том, чтобы предоставить им ограниченный доступ к политической власти и определенную долю прибавочной стоимости в тех пределах, которые бы не угрожали процессу постоянного накопления капитала или государственной системе, на которую он опирается» [Валлерстайн 2003, 42]. Идеалом было перейти от господства, основанного на силе и богатстве, к господству, основанному на согласии. Отсюда стремление к манипуляции общественным сознанием и лозунг Бернштейна: «Движение – все, цель – ничто». По сути,

оба упомянутые варианта идеологии устраивали буржуазию. В 1848 г. на арену выходит социализм, стремящийся ускорить историческое развитие, в том числе и путем революций.

Ленин считал возможными лишь две идеологии – либеральную (буржуазную) и социалистическую (пролетарскую) [Ленин 1969]. По сути дела, весь XX в. стал временем их соперничества. Остается удивляться тому, что на основе самых общих идеологических представлений о социализме удалось отстроить свой новый тип мироустройства, имеющий ряд важных преимуществ.

После окончания холодной войны возникла иллюзия, что время идеологий прошло. «Мы могли бы резюмировать: общечеловеческое государство – это либеральная демократия в политической сфере, сочетающаяся с видео и стерео в свободной продаже», – писал Френсис Фукуяма в 1989 г. [Фукуяма 2007, 310].

Однако: «Король умер. Да здравствует король!»

Век идеологий.

Дубль два

Вот на какой вызов мы должны ответить – создание новой левой идеологии во время распада исторической системы, в которой мы живем.

И. Валлерстайн. После либерализма

Мир оказался слишком большим и сложным. Если либерализм и социализм претендовали на универсальность своих рецептов, то сейчас на это рассчитывать не приходится. Попытки воспользоваться этими рецептами отбросили ряд стран на много десятилетий назад. Не привели к успеху попытки их воплотить во многих государствах Африки и Латинской Америки. По-видимому, каждой цивилизации предстоит выстраивать свою идеологию и искать свой путь в будущее.

Глобализация по-американски не удалась, сами США все хуже справляются с ролью доминанта. Это приводит к возрождению консервативной идеологии. У капитализма нет будущего, поэтому Д. Трамп и элиты, которые он представляет, хотели

бы еще раз повторить двадцатый век с глобальным доминированием Америки и войнами вдали от нее. В «зеленой зоне», в «граде на холме» создаются высокие технологии, культурные стили, образы массового сознания. «Желтая зона» обслуживает «зеленую», поставляя туда продукты, товары, таланты, а вся нестабильность сбрасывается в «красную зону». Санкции поставили крест на свободе торговли, а эпидемия COVID-19 показала, что несмотря на все международные институты, в сколько-нибудь опасной ситуации – «каждый за себя». В отличие от XIX и XX вв., цена человеческой жизни во многих ведущих странах стала весьма велика – они не готовы к войнам с большими человеческими жертвами с целью отстоять свои интересы. В прежнем смысле они не являются «великими державами». И это является «ахиллесовой пятой» современного капитализма. Тем не менее шансы на то, что мир будет развиваться по консервативному сценарию, достаточно велики. Ядерное оружие у немногих стран стабилизирует нашу реальность, что, разумеется, не означает отсутствие соперничества в других областях.

Удивительным образом преобразился либерализм, в наибольшей степени восприняв новые технологии управления обществом. Марксистский лозунг «Пролетарии всех стран соединяйтесь!» оказался нереалистичным. Самоорганизации в глобальном масштабе, несмотря на общность интересов трудящихся, не произошло. Однако технические средства для воплощения противоположной стратегии «Разделяй и властвуй!» оказались очень эффективными. Интернет и связанная с ним виртуальная реальность превратили мир в огромное число «клубов по интересам», позволили «сжигать» свободное время миллиардов людей и отвлекать их от насущных нужд. Если у либералов не получилось дополнить власть, основанную на господстве и богатстве, согласием, то естественно опираться на манипуляцию и контроль.

По прогнозам экспертов Давосского экономического форума, к 2025 г. 80% людей будут иметь цифровое присутствие в Интернете. «Население» Facebook (1400 млн) уже превысило население Китая и Индии, Twitter (646 млн) – США, Индонезии и Бразилии,

Instagram (152 млн) – России [Шваб 2017]. Более 185 млн следят за аккаунтом футболиста Криштиану Роналду.

Впрочем, достижения науки и технологий уже сегодня позволяют гораздо дальше продвинуться в социальном управлении – к Новому Средневековью. США и Китай располагают в настоящее время цифровыми платформами, которые дают возможность осуществлять постоянный мониторинг миллиардов людей (звонки, письма, сообщения, метаданные, передвижения). Предполагается, что к 2025 г. мониторинг будут осуществлять более 1 трлн датчиков, подключенных к сети Интернет [Шваб 2017]. В частности, Эдвард Сноуден организовывал базы данных, позволяющие вечно хранить собранную информацию в интересах разведывательного сообщества США – своеобразного «государства в государстве» [Сноуден 2020].

Далее, по мысли французского социолога Жака Аттали, неизбежна следующая революция: «К 2050 году под давлением требований рынка и благодаря новейшим техническим средствам мир объединится вокруг глобальной торговой площадки без центрального государства. Начнется то, что я называю гиперимперией... Наблюдение – модное словечко грядущих времен. С помощью новейших технологий можно будет узнать все о происхождении продукции и передвижении людей... Ничего не удастся держать в секрете, больше не останется причин для скромности и открытости. Все будут знать всё обо всех» [Аттали 2014, 168–178].

Почему же «всё обо всех»? «Знание – сила», как считал Френсис Бэкон, и велик соблазн этим знанием воспользоваться. Искусственный интеллект может уже на нынешнем уровне организовать систему социального рейтингования, ежедневно выставляя каждому человеку отметки на основе полученной информации. И далее, исходя из «успеваемости», можно будет лишать людей права летать на самолетах, получать качественное медицинское обслуживание, давать хорошее образование детям, посещать крупные города. Сословное средневековое общество на этой основе сформируется быстро и естественно. Исполнится мечта Лейбница – машины, запрограммированные элитой, будут судить людей.

Жернова истории мелют медленно... Противоречия капитализма, о которых писал Ленин накануне Первой мировой войны и которые должно было снять практическое воплощение социалистической идеологии, никуда не исчезли.

Неравенство по-прежнему очень велико – активы 80 богатейших людей мира превышают общее состояние 3,5 млрд беднейших [Стиглиц 2016]. Финансовые инструменты многократно превышают валовой мировой продукт. Идет напряженная борьба между ведущими игроками за передел сфер влияния. Слабеющему доминанту – США – бросает вызов новый центр силы – Китай. В экономической истории мировые войны XX в. связывают со сменой технологических укладов и главного энергоносителя эпохи («войны нефти против угля»). Сейчас также происходит смена укладов и газ замещает нефть.

Но возникли и новые проблемы. Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш говорит о всадниках Апокалипсиса, которые уже скачут по земле – вероятные конфликты с применением ядерного оружия, глобальные климатические изменения, рост неравенства в мире, риски цифровых технологий.

В индустриальном мире всего этого было бы более чем достаточно для мировой войны, которая позволила бы снять многие противоречия, выяснить истинные силы ведущих игроков и переделить мир по-новому, в зависимости от того, как они выдержат этот экзамен.

Но в «постиндустриальном мире» все происходит иначе. «Странная эпидемия» COVID-19 это наглядно показывает. Каждая мировая война приводила к тому, что большое значение приобретала новая сфера противостояния. В Первой мировой это были глубины морей. Во Второй – воздушное пространство. В Холодной войне – космос. Станислав Лем предсказывал, что в будущем такой сферой станет биологическое пространство и судьбы народов будут «решать» бактерии, фаги, вирусы [Лем 2003]. Судя по всему, он оказался прав.

Эпидемии играли во многих случаях большую социальную роль. Это Антонинова чума в Риме (165–180), пандемия чумы (1346–1353), унесшая по разным оценкам от 30 до 60% населения Европы, и пандемия гриппа «испанка» (1918–1920),

которым было заражено более 550 млн чел. (29,5% населения мира) и число жертв которого составило от 17 до 100 млн чел. Эпидемии в Европе в XV–XVI вв. привели к власти режимы, способные действовать жестко, организовывать карантин. Эти эпидемии ослабили папскую власть и существенно изменили культуру [Степанов, Сысоев 2020, 76–79].

Эпидемия COVID-19 представляется странной. ВОЗ предупредил об опасности пандемии, когда в мире было всего несколько сот заболевших. Эпидемический порог на то время не был превышен ни в одной стране. Каждый погибший – огромная потеря, тем не менее общее число умерших в этом случае сравнимо с числом жертв обычных эпидемий гриппа. Некоторые другие были гораздо масштабнее. При азиатском гриппе (1956–1958) погибло 2 млн чел., при гонконгском (1968–1969) – 1 млн (в том числе 15% населения Гонконга) [Делягин 2020, 3], но о закрытии границ тогда и речи не было. Поразительно, что руководители почти всех стран, как по команде, сразу начали закрывать границы, «рубить» целые отрасли собственной экономики, уничтожать малый и средний бизнес, втягиваться в странную игру по минимизации числа заболевших и умерших именно от этой болезни. Удивительно отсутствие каких-либо вразумительных объяснений предпринимаемых чрезвычайных мер. Очевидно это «действие», сравнимое по последствиям с масштабной войной, является «операцией прикрытия» для чего-то совсем другого... Конечно, пандемией воспользуются, чтобы объяснить сползание мира в глобальную депрессию. Разумеется, элиты и внутри стран, и в мире постараются использовать этот повод в своих интересах. В конце концов, лучше такой экзамен странам, чем мировая война. Закономерно, что пандемия ускорит распад мира на макрорегионы... Возможно, на горизонте встает совсем другая угроза. Не зря доктор Рошаль назвал происходящее «репетицией биологической войны».

Кто является субъектом мировой политики? Государства? Транснациональные корпорации (ТНК)? Или кто-то еще? Возможно, «скрытые субъекты», «глубинные государства» и прочие, остающиеся за кулисами, научный анализ которых только начат [Фурсов 2015], не менее могущественны. Во вся-

ком случае организовать происходящее ни государствам, ни ТНК не по силам...

Почему биологическое оружие в индустриальную эпоху оказалось под запретом? Потому что не было концепции его боевого применения – заражая «чужих», трудно уберечь «своих». «Своих» жалко – рабочие руки нужны.

В постиндустриальном мире ситуация изменилась радикально – люди правящим элитам не нужны. В ведущих странах мира в сельском хозяйстве, промышленности, управлении есть место лишь для четверти трудоспособного населения. По экспертным оценкам, в ближайшие десятилетия искусственный интеллект оставит без дела половину работающих в США [Ли 2019]. Если капиталу не нужны люди, то начинается игра совсем по другим правилам.

Все вышеперечисленное делает выработку современной левой идеологии – Нового коммунизма – жизненной необходимостью. Конечно, такая идеология должна опираться на современную науку, гораздо точнее, чем в XIX в. очерчивать императивы в политике, экономике, культуре, в отношениях с цивилизациями, выбравшими другой путь. Дело облегчает наличие огромного советского опыта, да и последней эпидемии тоже. Почти все, на что удалось опереться в эти дни, – от взаимоотношений и ценностей до квалификации врачей, институтов, больниц и заводов – пришло из СССР.

Маркс писал, что философия должна не только объяснять мир, но и изменять его. Сейчас ставки выше. Речь идет о сохранении мира, цивилизации, человека. Идеология должна дать ориентиры и наметить путь в Будущее. Думаю, что это будет осознано и сделано.

Оптимизм вселяет то, что человечество смогло преодолеть много высоких барьеров. Возьмет и этот.

ЦИТИРУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Аттали 2014 – *Аттали Ж.* Краткая история будущего. – СПб: Питер, 2014.

Бадалян, Криворотов 2014 – *Бадалян Л., Криворотов В.* Конец истории или Новое Средневековье // *Однако.* 2014. № 176. С. 36–57.

Беленицкая 2020 – *Беленицкая О.Л.* Новое измерение в науке // *В мире науки.* 2020. № 1/2. С. 42–49.

Белл 1999 – *Белл Д.* Грядущее постиндустриальное общество: Опыт социального прогнозирования. – М.: Academia, 1999.

Буданов 2013 – *Буданов В.Г.* Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. – М.: Либроком, 2013.

Бродель 2006 – *Бродель Ф.* Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. Том 1. Структуры повседневности. Возможное и невозможное. – М.: Весь Мир, 2006.

Валлерстайн 2003 – *Валлерстайн И.* После либерализма. – М.: Эдиториал УРСС, 2003.

Вигнер 1971 – *Вигнер Е.* Этюды о симметрии. – М.: Мир, 1971.

Делягин 2020 – *Делягин М.* Мир разделенный // Завтра. 2020. № 12 (1370). С. 3.

Иванов, Малинецкий 2017 – *Иванов В.В., Малинецкий Г.Г.* Россия: XXI век. Стратегия прорыва. Технологии. Образование. Наука / 2-е изд. – М.: Ленанд, 2017.

Капица, Курдюмов, Малинецкий 2020 – *Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г.* Синергетика и прогнозы будущего: Книга 2. Образование. Демография. Проблемы прогноза / 4-е изд., испр. и сущ. дополн. – М.: Ленанд, 2020.

Контуры цифровой реальности... 2018 – Контуры цифровой реальности. Гуманитарно-технологическая революция и выбор будущего / под ред. В.В. Иванова, Г.Г. Малинецкого, С.Н. Сиренко. – М.: Ленанд, 2018.

Лем 1968 – *Лем С.* Сумма технологии. – М.: Мир, 1968.

Лем 2003 – *Лем С.* Библиотека XXI века. – М.: АСТ, 2003.

Лем 2018 – *Лем С.* Литература и философия, или «Я хотел спасти мир» // Четвертые Лемовские чтения / отв. ред. А.Ю. Нестеров. – Самара: Самарская гуманитарная академия, 2018.

Ленин 1968 – *Ленин В.И.* Материализм и эмпириокритицизм // *Ленин В.И.* Полное собрание сочинений / 5-е изд. Т. 18. – М.: Политиздат, 1968. С. 7–384.

Ленин 1969 – *Ленин В.И.* Империализм как высшая стадия капитализма // *Ленин В.И.* Избранные произведения / 5-е изд. Т. 27. – М.: Политиздат, 1969. С. 299–426.

Ли 2019 – *Ли К.-Ф.* Сверхдержавы искусственного интеллекта: Китай, Кремниевая долина и новый мировой порядок. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019.

Малинецкий 2013 – *Малинецкий Г.Г.* Пространство синергетики: Взгляд с высоты. – М.: Либроком, 2013.

Малинецкий 2015 – *Малинецкий Г.Г.* Математические основы синергетики: Хаос, структуры, вычислительный эксперимент. – М.: Ленанд, 2015.

Пантин, Лапкин 2006 – *Пантин В.И., Лапкин В.В.* Философия исторического прогнозирования: ритмы истории и перспективы мирового развития. – М.: Феникс+, 2006.

Переслегин, Переслегина 2015 – *Переслегин С., Переслегина Е.* «Дикие карты» будущего. Форс-мажор для человечества. – М.: Алгоритм, 2015.

Пригожин, Стенгерс 2014 – *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой / 7-е изд. – М.: Ленанд, 2014.

Рассел 2017 – *Рассел Б.* История западной философии. Т. 1. – М.: АСТ, 2017.

Ровелли 2020 – *Ровелли К.* Срок времени. – М.: АСТ; CORPUS, 2020.

Сноу 1985 – *Сноу Ч.П.* Две культуры и научная революция // *Сноу Ч.П.* Портреты и размышления. – М.: Прогресс, 1985. С. 195–226.

Сноуден 2020 – *Сноуден Э.* Личное дело. – М.: Эксмо, 2020.

Степанов, Сысоев 2020 – *Степанов Д., Сысоев Т.* Куда приводят эпидемии // *Эксперт.* 2020. № 14. С. 76–79.

Стиглиц 2016 – *Стиглиц Дж.* Великое разделение: Неравенство в обществе, или что делать оставшимся 99% населения. – М.: Эксмо, 2016.

Турчин 2007 – *Турчин П.В.* Историческая динамика: На пути к теоретической истории / под общ. ред. Г.Г. Малинецкого, А.В. Подлазова, С.А. Боринской; предисл. Г.Г. Малинецкого. – М.: ЛКИ, 2007.

Фридман 2010 – *Фридман Дж.* Следующие 100 лет: Прогноз событий XXI века. – М.: Эксмо, 2010.

Фукуяма 2007 – *Фукуяма Ф.* Конец истории и последний человек. – М.: АСТ, 2007.

Фурсов 2015 – *Фурсов А.И.* De conspiratione. Капитализм как заговор. Т.1: 1520–1870-е годы. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2015.

Харари 2018 – *Харари Ю.Н.* Homo Deus. Краткая история будущего. – М.: Синдбад, 2018.

Чернавский 2015 – *Чернавский Д.С.* Синергетика и информация: Динамическая теория информации. – М.: URSS, 2015.

Шваб 2017 – *Шваб К.* Четвертая промышленная революция. – М.: Э, 2017.

REFERENCES

Attali J. (2009) *Une brève histoire de l'avenir*. Paris: Fayard (Russian translation: Saint Petersburg: Piter, 2014).

Badalyan L. & Krivorotov V. (2014) The End of History, or the New Middle Ages. *Odnako*. No. 176, pp. 36–57 (in Russian).

Belenitskaya O.L. (2020) New Dimension of Science. *V mire nauki*. No. 1/2, pp. 42–49 (in Russian).

Bell D. (1973) *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. New York: Basic Books (Russian translation: Moscow: Academia, 1999).

Braudel F. (1967) *Civilisation matérielle, économie et capitalisme. XV^e – XVIII^e siècle. Vol. 1: Les Structures du quotidien*. Paris: Armand Colin (Russian translation: Moscow: Ves' Mir, 2006).

Budanov V.G. (2013) *Methodology of Synergetics in Post-Non-Classical Science and Education*. Moscow: Librokom (in Russian).

Chernavsky D.S. (2015) *Synergetics and Information: Dynamical Theory of Information*. Moscow: URSS (in Russian).

Delyagin M. (2020) A World Divided. *Zavtra*. No. 12, p. 3 (in Russian).

Friedman G. (2009) *The Next 100 Years: A Forecast for the 21st Century*. New York: Doubleday (Russian translation: Moscow: Exmo, 2010).

Fukuyama F. (1992) *The End of History and the Last Man*. London: Penguin Books (Russian translation: Moscow: AST, 2007).

Fursov A.I. (2015) *De conspiratione. Capitalism as Conspiracy. Vol. 1: The Years of 1520–1870*. Moscow: KMK (in Russian).

Harari Y.N. (2015) *Homo Deus: A Brief History of Tomorrow*. London: Harvill Secker (Russian translation: Moscow: Sinbad, 2018).

Ivanov V.V. & Malinetskiy G.G. (2017) *Russia: The 21st Century. Strategy of Breakthrough. Technology. Education. Science*. Moscow: Lenand (in Russian).

Ivanov V.V., Malinetskiy G.G., & Sirenko S.N. (Eds.) (2018) *The Outlines of Digital Reality. Humanitarian-Technological Revolutions and Choice of the Future*. Moscow: Lenand (in Russian).

Kapitza S.P., Kurdyumov S.P., & Malinetskiy G.G. (2020) *Synergetics and Future Forecasting. Book 2: Education, Demography, Forecasting Issues* (4th ed.). Moscow: Lenand (in Russian).

Lee K.-F. (2018) *AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt (Russian translation: Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 2019).

Lem S. (1968) *Summa Technologiae*. Krakow: Wydawnictwo Literackie (Russian translation: Moscow: Mir, 1968).

Lem S. (2003) *The Library of the 21st Century*. Moscow: AST (Russian translation).

Lem S. (2018) Literature and Philosophy, or “How I Wanted to Save the Worlds.” In: Nesterov A.Y. (Ed.) *The Fourth Lem Readings*. Samara: Samara Humanitarian Academy (Russian translation).

Lenin V.I. (1968) Materialism and Empirio-Criticism. In: Lenin V.I. *The Complete Collected Works* (Vol. 18, pp. 7–384). Moscow: Politizdat (in Russian).

Lenin V.I. (1969) Imperialism, the Highest Stage of Capitalism. In: Lenin V.I. *The Complete Collected Works* (Vol. 27, pp. 299–426). Moscow: Politizdat (in Russian).

Malinetskiy G.G. (2013) *Spaces of Synergetics: A View from the Height*. Moscow: Librokom (in Russian).

Malinetskiy G.G. (2015) *Mathematical Foundations of Synergetics: Chaos, Structures, Computational Experiment*. Moscow: Lenand (in Russian).

Pantin V.I. & Lapkin V.V. (2006) *The Philosophy of Historical Forecasting: The Rhythms of History and Prospects for World Development*. Moscow: Feniks+ (in Russian).

Pereslegin S. & Pereslegina E. (2015) *“Wild Maps” of the Future: Force-Major for Mankind*. Moscow: Algoritm (in Russian).

Prigogine I. & Stengers I. (1984) *Order out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. London: Heinemann (Russian translation: Moscow: Lenand, 2014).

Rovelli C. (2018) *The Order of Time*. London: Penguin Random House (Russian translation: Moscow: AST; CORPUS, 2020).

Russell B. (1945) *A History of Western Philosophy*. New York: Simon & Schuster (Russian translation: Moscow: AST, 2017).

Turchin P. (2003) *Historical Dynamics: Why States Rise and Fall*. Princeton: Princeton University Press (Russian translation: Moscow: LKI, 2007).

Schwab K. (2016) *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum (Russian translation: Moscow: E Publishing, 2017).

Snow C.P. (1959) *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. Cambridge, UK: Cambridge University Press (Russian translation in: *Portraits and Meditations*. Moscow: Progress, 1985).

Snowden E. (2019) *Permanent Record*. New York: Metropolitan Books (Russian translation: Moscow: Exmo, 2020).

Stepanov D. & Sysoev T. (2020) Where Epidemics Will Lead to? *Expert*. No. 14, pp. 76–79 (in Russian).

Stiglitz J.E. (2015) *The Great Divide: Unequal Societies and What We Can Do about Them*. New York: W.W.Norton & Company (Russian translation: Moscow: Exmo, 2016).

Wallerstein I. (1995) *After Liberalism*. New York: The New Press (Russian translation: Moscow: Editorial URSS, 2003).

Wigner E.P. (1970) *Symmetries and Reflections: Scientific Essays*. Bloomington, IN: Indiana University Press (Russian translation: Moscow: Mir, 1971).