



# БИЗНЕС-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МЕТАВСЕЛЕННАЯ



**Вячеслав Щербин,**  
ведущий научный  
сотрудник Центра  
системного анализа  
и стратегических  
исследований НАН  
Беларуси, кандидат  
филологических наук

Двумя типами вселенных, послуживших обозначениями конкурирующих цифровых мегапроектов, многообразие выявленных к настоящему времени вселенных не исчерпывается. В одной из своих статей по проблемам космологии (науки о Вселенной) мы описали их более двух десятков [1]. От перечисленных в данной работе типов Вселенных бизнес-ориентированная метавселенная и научный мультиверс отличаются тем, что являются универсальными цифровыми мегапроектами современности, однако их характеризуют не только положенные в их основу цифровые технологии, но и иные особенности.



# ИЛИ НАУЧНЫЙ МУЛЬТИВЕРС?

**К** числу черт, объединяющих бизнес-ориентированную метавселенную и научный мультиверс, можно отнести следующие.

**Наличие у них общих онтологических характеристик:** метавселенная и мультиверс – чрезвычайно большие множества (конгломераты) разнородных физических и виртуальных объектов, напоминающие сверхбольшие вселенные. Отнюдь не случайно во многих научных работах по космологии термины, посредством которых обозначаются метавселенная и мультиверс, нередко являются синонимами по отношению друг к другу:

- *большая вселенная* («мультиверс, который порождает бесконечное количество вселенных с самыми разными свойствами» [2]);
- *сверхвселенная* («англ. multiverse – совокупность отдельных вселенных, своего рода вселенная вселенных, гипотетическое обобщение, в котором наша Вселенная является лишь одной из огромного числа других. Термин «multiverse» в английском языке родился недавно, поэтому его русский перевод еще не устоялся. Предлагаются варианты – мультимир, многомир, мульти-вселенная, мультиленная, мультиверс,

множественная вселенная, многоликая вселенная, метавселенная, большая вселенная, вся вселенная, мультиплетная вселенная, многоэлементная вселенная и др.» [3];

- *мультиверс* (в рамках космологической теории «хаотической инфляции» существует не одна вселенная, а практически бесконечное количество (вместе все они плюс та прасреда, из которой они происходят, называются мультиверсом) [4];
- *мультивселенная* (любая из предложенных мультивселенных или тех, которые когда-нибудь будут предложены, сама состоит из возможных вселенных и поэтому будет являться частью этого метаконгломерата) [5].

**Модельный характер бизнес-ориентированной метавселенной и научного мультиверса:** по принятой в космологии научной традиции для каждого описываемого типа вселенной создается соответствующая космологическая модель. К примеру, в отношении бизнес-ориентированной метавселенной к настоящему моменту их создан уже целый ряд:

- *игровых* (SecondLife (2003 г.), Roblox (2006 г.), Minecraft (2009 г.), Sandbox (2012 г.), Fortnite (2017 г.), Decentraland (2017 г.) и др. [6]);
- *промышленных*, созданных на базе компаний Apple, Microsoft, Nvidia, Siemens AG и др. [7];
- *университетских* [8].

При этом все они имеют свои «национальные особенности».

Что же касается научного мультиверса, то в данном случае речь может идти только о построении универсальной (общечеловеческой) модели, поскольку наука не имеет национальных границ.

**Наличие единой (цифровой) основы:** бизнес-ориентированная метавселенная и научный мультиверс – это универсальные цифровые мегапроекты, конкурирующие между собой за глобальный приоритет и источники финансирования. В частности, российский исследователь А. Минбалеев особо подчеркивает, что «именно в цифровой среде развиваются целые секторы экономики и складываются новые рынки, в том числе за счет развития цифровых платформ и метавселенных, развития сферы квантового мира» [9]. В свою очередь, относительно цифрового характера мультиверсума (многомирия) философ М.Н. Эпштейн пишет следующее: «В связи с развитием компьютерной технологии концепция многомирия обретает практическую направленность в опытах построения множества «виртуальных миров», сенсорно неотличимых от «реального мира» [10].

К числу характеристик, отличающих бизнес-ориентированную метавселенную от научного мультиверса, можно отнести ряд специфических моментов.

**Принципиально разный характер основополагающих идей, послуживших концептуальной основой формирования сравниваемых цифровых мегапроектов и механизмов их реализации.**

В частности, основополагающая идея метавселенной носит умозрительный характер и впервые была высказана в фантастическом романе американского писателя Н. Стивенсона «Лавина» (1992). Сформировать концепцию метавселенной писателю помогла его предшествующая работа: «он был главным футурологом в Magic Leap – стартапе, посвященном очкам смешанной реальности, – до 2020 г., а до того был первым работником Blue Origin, аэрокосмической компании Д. Безоса. <...> Благодаря связям в IT и тому факту, что среди его читателей числятся Билл Гейтс и Джек Дорси, Стивенсон имеет репутацию гуру для IT-миллиардеров» [11].

Спустя 30 лет (в 2021 г.) основатель Facebook М. Цукерберг «анонсировал создание метавселенной – глобального цифрового мира, в котором возможности его участников уже не ограничиваются традиционными коммуникационными средствами соцсетей. При помощи 3D-аватаров – виртуальных двойников, содержащих и воспроизводящих ключевую информацию о пользователях, – коммуникацию в рамках цифрового мира планируется вывести на качественно новый уровень, сделав ее максимально реалистичной. <...> Как заявляет М. Цукерберг, пользователи получат не только возможности играть, заниматься спортом, получать новые знания и навыки, но и собственный виртуальный дом и рабочее место на основе технологий Horizon Home и Horizon Workrooms. Конструирующееся цифровое пространство, как предполагается, будет обеспечиваться собственной финансово-экономической системой (например, крупнейший финансовый холдинг JPMorgan уже открыл салон в метавселенной Decentraland)» [12].

К настоящему времени явным образом обозначились и механизмы практической реализации идеи метавселенной. В частности, участники круглого стола, организованного ИНИОН РАН и посвященного проблемам формирования метавселенных, отмечают следующее: «В 2021 г. о метавселенных всерьез заговорили уже многие IT-компании: Facebook, Microsoft, Epic Games, они планируют создать виртуальный мир, в котором объединятся все имеющиеся технологии и устройства. Этому способствует развитие AR и VR технологий. <...>

Представители IT-гигантов говорят о том, что спустя некоторое время пользователи в «аналоговой вселенной» будут только есть и спать. Все развлечения, работа, другие формы социальной и физической активности постепенно уйдут в метавселенную» [13].

Еще более заманчивые перспективы для бизнес-ориентированной метавселенной рисует индийский исследователь Шину Виг: «Метавселенная позволяет пользователям взаимодействовать друг с другом в цифровой иммерсивной среде, где они могут быть виртуальным субъектом физического или воображаемого мира. Иммерсивная среда создается на стыке различных технологий, таких как ДР (дополненная реальность – ред.), ВР (виртуальная реальность – ред.), смешанная реальность (СР), ИИ и др. Потребители получают возможность опробовать продукты в виртуальной симуляции, дающей более полную информацию и реалистичные впечатления. Иммерсивная среда позволит участвовать в таких мероприятиях, как художественные выставки, презентации новых продуктов, торговые ярмарки, концерты и т.п. в любой части мира. Осознав огромные возможности для бизнеса, которые открывает метавселенная, ведущие технологические компании, в частности Google, Microsoft, Nvidia и др., уже начали инвестировать в эту технологию. Сильнее всего ее появление затронет электронную коммерцию, образование, игры, индустрию развлечений и рекламу» [14].

Наконец, Д. Хуанг, генеральный директор IT-компании Nvidia, делает такой прогноз: «Метавселенная создаст новую экономику, которая превзойдет по размеру глобальный ВВП... В будущем мы будем покупать 3D-дома и автомобили, как сегодня покупаем 2D-песни и книги» [15]. Продемонстрировать уровень сегодняшних цифровых продаж можно на таком примере: «Самый дорогой участок земли в блокчейн-игре Decentraland в моменте перевалил за 3,5 млн долл. Decentraland позволяет людям не только торговать NFT (non-fungible token — невзаимозаменяемый токен), но и создавать свои собственные миры внутри общей метавселенной, которые затем можно монетизировать и (или) продавать» [16].

Как правильно заметил аналитик фондового рынка А. INVEST М. Солдатенков, «метавселенная – совсем не абстрактное понятие. Она представляет собой некую платформу, которую предоставляют разработчики, а пользователи создают. Каждый человек самостоятельно обустроивает виртуальный мир в соответствии со своей фантазией и желанием. По словам Б. Гейтса, «платформа (метавселенная) –

это когда экономическая ценность каждого, кто ее использует, превышает ценность компании, которая ее создает». <...> Развитие NFT-рынка станет основным драйвером роста метавселенных. По данным Cex.io, рынок NFT вырос в 56 раз за 2020 г.» [17].

Принципиально отличающейся (от бизнес-ориентированной метавселенной) основополагающей идеей и механизмами ее реализации характеризуется научный мультиверс. Его первое воплощение связывают с опубликованной в марте 1957 г. докторской диссертацией американского физика Х. Эверетта «On the Foundation of Quantum Mechanics», где описывалась теория, которая позже «стала известна под названием многомировая интерпретация мультивселенной» [18]. И хотя до сих пор среди ученых разных стран идут споры относительно научной обоснованности данной теории, как показали результаты «опроса 72 ведущих физиков и космологов, подавляющее их большинство (58%, данные 1980-х гг.) – «многомирцы», то есть полностью разделяют основные положения теории Х. Эверетта; в их числе Р. Фейнман, С. Хокинг и М. Гелл-Манн. Только 18% высказались категорически против» [10].

Хотя научные теории мультиверса не исключают друг друга, детали каждой из них горячо оспариваются. «И научные, и теистические концепции исходят из того, что реальный мир включает (или, возможно, содержит) множество вселенных. <...> Размышления о хороших и плохих свойствах вселенных и миров представляют собой своего рода схему, которая может быть выстроена различными способами в зависимости от аксиологических и этических взглядов автора» [19].

В качестве примеров практической реализации формирования множественных миров можно привести следующие их группы:

а) философ Л.В. Лесковым детально анализируются виртуальные экономические «миры» (мир неэкономики и виртуальный мир финансомики) [20]. Хотя достаточно очевидным фактом, по мнению автора, является следующее: «Входя в виртуальный мир, человечество отнюдь не покинуло двух более «низких» этажей своего дома – мира природы и техносферы» [20];

б) монография «Фантастические миры российского хай-тека» (2019) описывает результаты сравнительного анализа содержания 60 биографических интервью с технопредпринимателями Финляндии, России, Южной Кореи и Тайваня по вопросам, касающимся ключевых характеристик 8 миров (вдохновения, рынка, известности, гражданского, индустриального, домашнего, зеленого и проектного миров),

перечень которых был заимствован из работ французских социологов Л. Болтански и Л. Тевено. При этом «каждый мир конституируется не только шкалами оценивания, но и особыми, маркирующими его объектами: приборы в индустриальном мире, товары в мире рынка, предметы искусства в мире вдохновения, семейный очаг в домашнем мире, рейтинг популярности в мире известности и т.п.» [21]. «Российские технопредприниматели оперируют прежде всего категориями индустриального мира и мира вдохновения и только потом рыночными категориями. Странный гибрид трудно сочетаемых логик, посредством которых выражают себя деятели отечественного хай-тека, безусловно, выделяет российский кейс на фоне других стран» [21];

в) бразильский ученый, автор книги «Истинный творец всего» (2023) М. Николеллис утверждает, что «примерно 100 тысяч лет назад из непредсказуемого рекурсивного превращения аналоговой информации в цифровую в этом электромагнитном органическом компьютере (человеческом мозге. – В.Щ.) сформировался Истинный творец всего. И меньше чем за пять тысяч поколений он выработал основополагающий биологический механизм жизни, заключающийся в рассеивании избыточной энтропии для записи семантически богатой геделевской информации. На основе этого рецепта жизни из смеси потенциальной информации, щедро предлагаемой космосом, Истинный творец всего построил человеческую вселенную... – единственно возможный для нас образ материальной реальности». При этом под человеческой вселенной М. Николеллис понимает «гигантский набор знаний, восприятий, мифов, верований и религиозных представлений, научных и философских теорий, культурных, моральных и этических традиций, интеллектуальных и физических достижений, технологий, искусства и всех других побочных продуктов, которые возникают в процессе работы человеческого мозга» [22].

Данный набор знаний, научных и философских теорий, культурных, моральных и этических традиций сегодня называется научным мультиверсом, основными формами существования которого являются фонды крупнейших библиотек и базы знаний, размещенные в Интернете.

Причем цифровой объем научного мультиверса стремительно увеличивается усилиями миллионов разработчиков. По данным компании «Ohloh», около 250 тыс. людей работают сегодня над 275 тыс. open source-проектами. Эта цифра, как пишут аналитики, сопоставима с количеством работников «General Motors». Сервер «Apache» соз-

дается группой в несколько тысяч разработчиков. Сайт YouTube посещают 350 млн человек каждый месяц. У «Википедии» 10 млн зарегистрированных авторов, не менее 150 тыс. из них – постоянные. Google и Yahoo объединяют и поддерживают свыше 10 млн групп, увлеченных самыми разнообразными интересами [23].

## **Негативные социальные последствия от создания и использования результатов цифрового мегапроекта.**

Существует немало отрицательных «эффектов», возникающих в процессе реализации цифровых мегапроектов. В их числе:

- *разработка и использование концепции метавселенной формирует «целый пласт новых вызовов и задач перед научным и инженерным сообществами», связанных с такими областями деятельности и знаний, как интеллектуальная собственность, киберфизическая и социальная безопасность, устойчивость, доступность, конфиденциальность, дезинформация, цифровая идентичность, соревнование, регулирование, совместимость и др. К примеру, в отношении дезинформации «метавселенная порождает новый набор проблем, связанных с распространением ложной или вредоносной информации. При отсутствии регулирования метавселенная может стать опасным инструментом убеждения, способствуя распространению ненависти, преследований и других действий злоумышленников» [24];*
- *«метавселенная обречена воспроизводить современную глобалистскую экономику и ее товарно-денежные отношения со всеми их минусами, включая расширяющуюся пропасть между бедными и богатыми. <...> Называя вещи своими именами, миллиардам людей в метавселенной не будет принадлежать ничего. Их реальные вещи обесценятся как лишённые смысла и лоска. Последние копейки, заработанные реальными кровью и потом, они станут тратить на наборы битов и байтов. А чтобы выкинуть любого из них вон, не понадобится даже рубильник – достаточно будет поймать их на нарушении пользовательского соглашения и вклеить вечный «бан». Это поднимет на небывалую высоту контроль над обществом» [25];*
- авторы статьи «Метавселенная: перспективы создания и социальные последствия» среди множества «побочных эффектов» отмечают «проблемы безопасности пользователей, «токсичного» поведения в сети и нарушения фунда-

*ментальных этических принципов взаимодействия, способных привести к тяжелым социально-психологическим последствиям» [12].*

На фоне многочисленных негативных социальных последствий бизнес-ориентированной метавселенной «побочные эффекты» научного мультиверса выглядят достаточно скромно. К их числу можно отнести, пожалуй, только постепенное накопление на научных сайтах так называемого «опасного знания» о новейших видах вооружений и опасных вирусах.

Можно, конечно, на основании приведенных данных сделать общий вывод о том, что практическое осуществление обоих сравниваемых цифровых мегапроектов стоит временно приостановить. Однако, на наш взгляд, в отношении реализации научного мультиверса лучше этого не делать. Иначе постоянно углубляющийся в современном мире глобальный техно-гуманитарный дисбаланс никогда не будет преодолен. Иными словами, финансируемое бизнесом стремительное развитие цифровых и прочих технологий по-прежнему будет многократно опережать социально-научное совершенствование общества, что не позволит последнему адекватно понимать и использовать такие технологии себе во благо.

Чем же именно практическая реализация цифрового мегапроекта под названием «научный мультиверс» сможет повлиять на уровень научного понимания происходящих в обществе процессов и как именно она будет способствовать преодолению глобального техно-гуманитарного дисбаланса? По мнению российских социологов В.И. Добренькова и А.И. Кравченко, разные типы науки – это, по существу, разные научные миры (ср.: «У фундаментальной и прикладной науки не только различные методы и предмет исследования, различный угол зрения на одни и те же объекты. У них также свои критерии оценки качества конечной продукции, свои приемы и методология, свое понимание роли науки в мире, своя собственная история и даже своя идеология. Можно даже говорить о том, что у каждой свой мир и своя субкультура» [28]). Отсюда становится очевидной эвристичность самой схемы построения цифрового научного мультиверса как огромной совокупности разнородных научных миров, которые миллионами связей соединены друг с другом, что не может не отражаться на развитии каждого из них и интернет-науки в целом.

Российские ученые М.А. Басин и И.И. Шилович называют такую цифровую интернет-науку многомерной и показывают ее отличия от клас-

сической, «которая изучала в основном динамику мер, то есть количественные параметры, характеризующие объекты. Классификация объектов по их типам, а следовательно, и взаимодействие объектов различных классов, во многих случаях либо игнорировались, либо осуществлялись вне сферы научных исследований (несколько по-иному обстояло дело в биологии и гуманитарных науках). С развитием системных исследований все большую роль стали играть классификационные принципы. Исследование свойств систем стало наукой о свойствах отношений между элементами различных классов. Появилось второе измерение науки – классификация элементов систем различной природы и взаимоотношений этих элементов. Это принципиальное отличие двумерной (многомерной) науки особенно ярко представлено в нелинейных неравновесных информационно-транспортных системах, состоящих из большого числа элементов, в которых намечается еще одна координата – иерархия масштаба ветвей графа, проявляющаяся, например, в принципиальном различии микро- и макромира, в волновых движениях, в материальных объектах, в масштабной иерархии элементов и подструктур. Именно наличие иерархии масштабов родило основные представления фрактальной геометрии, пронизывающей всю синергетику и весь Internet» [29].

Такая многомерная наука, формируемая в процессе создания и использования цифрового научного мультиверса, в перспективе будет лежать и в основе успешной экономики, которую, по мнению Джеффа Малгана, можно определить следующим образом: в ней весь рост – качественный и достигается за счет генерации и усвоения нового знания, когда оно приходит на смену материи везде, где только можно (например, путем сокращения расходов). Она должна совершенствоваться с точки зрения сложности, предлагая все более богатые и удовлетворяющие нас формы жизни. Вполне возможно представить себе экономику, растущую в течение очень долгого времени в основном благодаря высокой способности создавать и использовать новое знание. При таком сценарии те ее части, которые больше всего зависят от энергии и материи (которые привносят физические ограничения экспоненциального роста), будут устойчиво сокращаться пропорционально ВВП, тогда как другие будут развиваться [30].

Можно предположить, что сам выбор человечеством того или иного цифрового мегапроекта в качестве основы экономического развития, несомненно, будет носить цивилизационный характер.

## Социальные последствия цивилизационного выбора

Итак, какой же выбор сделает человечество в отношении двух цифровых мегапроектов? Если курс будет взят на построение бизнес-ориентированной метавселенной, то помимо уже отмеченных многочисленных вызовов и угроз киберфизической и социальной безопасности, конфиденциальности, дезинформации и цифровой идентичности ему придется пережить диктат цифровых транснациональных корпораций (Apple, Google, Facebook, Microsoft, Nvidia и др.); разделение человечества на привилегированных «творцов» и бесполезных «неудачников»; постоянно расширяющуюся пропасть между бедными и богатыми; дальнейшее ухудшение экологической ситуации (глобальное общество потребления не ограничится уже достигнутым уровнем производства вещей и иных атрибутов статусного

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Щербин В.К. Астросоциология или социокосмология: как будет называться наука о человеческой Метавселенной? / В.К. Щербин // Журнал Белорусского государственного университета. Социология. 2023. №4. С. 10–20.
2. Язев С. Вселенная. Путешествие во времени и пространстве / С. Язев. – СПб., 2020.
3. Сурдин В.Г. Вселенная от А до Я / В.Г. Сурдин. – М., 2013.
4. «Надо упорно искать проявления внезапного разума...» (Беседа с А.Д. Пановым о статье «Единство социально-биологической эволюции и предел ее ускорения») // Историческая психология и социология истории. 2008. №2. С. 49–58.
5. Грин Б. Скрытая реальность: Параллельные миры и глубинные законы космоса / Б. Грин. – М., 2013.
6. Патрушева А. Цифровое зазеркалье: как метавселенные изменят реальность / А. Патрушева, А. Павлова // <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-metavselennyye/>.
7. Барыбина А.З. Цифровые платформы метавселенных как цифровой двойник / А.З. Барыбина // Искусственные общества. 2022. Т. 17, вып. 4. С. 1–12.
8. Орехова С.В. Метавселенная как новая бизнес-модель университета / С.В. Орехова, О.М. Никитина // Уфимский гуманитарный научный форум. 2023. №2. С. 68–75.
9. Минбалева А.В. Формирование экономики данных в России в условиях многополярного мира: проблемы правового обеспечения / А.В. Минбалева // Экономика и управление. 2023. Т. 29. №8. С. 956–963.
10. Эпштейн М. Мультиверсум // Проективный философский словарь. Новые термины и понятия // под ред. Г.Л. Тульчинского и М.Н. Эпштейна. – СПб., 2003.
11. Роман, который предсказал метавселенные (и гиперинфляцию) // [https://pikabu.ru/story/roman\\_kotoryiy\\_predskazal\\_metavselennyye\\_i\\_giperinfljatsiyu\\_9298060](https://pikabu.ru/story/roman_kotoryiy_predskazal_metavselennyye_i_giperinfljatsiyu_9298060).
12. Ваторопин А.С. Метавселенная: перспективы создания и социальные последствия / А.С. Ваторопин [и др.] // Теория и практика общественного развития. 2022. №4. С. 19–25.
13. Metaverse и техносоциальная история: конец или новое начало? Круглый стол ИНИОН РАН // <https://inion.ru/ru/about/news/kruglyi-stol-metavselennaia-i-tekhnosotsialnaia-istoria-konet-ili-novoe-nachalo/>.
14. Шину В. Метавселенная – новая парадигма бизнеса / В. Шину // Форсайт. 2023. Т. 17. №3. С. 6–18.
15. Nvidia CEO says the metaverse will be «large than the physical world» // <https://Digital.trends.com/computing/nvidia-ceo-metaverse-large-than-real-world>.

потребления); дальнейшая милитаризация и опасность конфликтов (на смену традиционным военным столкновениям придут гибридные, информационные, когнитивные и прочие войны).

Если же человечество будет ориентировано на построение цифрового научного мультиверса, то он, на наш взгляд, послужит надежной опорой для развития многомерной науки и связанных с ней новейших типов экономики (знаниевой, интеллектуальной, информационной, когнитивной, сетевой, умной, цифровой и др.), направленных в первую очередь на создание и использование нового знания и минимизацию расходов энергии и материи.

Однако какой бы цивилизационный выбор ни был сделан, очевидно то, что бизнес-ориентированная метавселенная – продукт так называемого платформенного капитализма, а научный мультиверс появился в результате глобальной эволюции всего человечества. ■

16. Жигарь В.В. Метавселенные как новое направление digital-экономики / В.В. Жигарь, Д.В. Любезный // Актуальные проблемы мировой экономики: сб. материалов конф. – Гомель, 2022. С. 24–25.
17. Солдатенков М. Метавселенная. Новый мир и новая экономика / М. Солдатенков // [https://vk.com/@awatera\\_invest-metavselennaya-novyi-mir-i-novaya-ekonomika](https://vk.com/@awatera_invest-metavselennaya-novyi-mir-i-novaya-ekonomika).
18. Мультивселенная Хью Эверетта // <https://dzen.ru/a/XRNpHz0diAC5vEWx>.
19. Игнатова Н.Ю. Концепции мультиверса (множественных миров) в скептическом теизме // Вестник Томского государственного университета. 2019. №439. С. 95–102.
20. Лесков Л.В. Нелинейная Вселенная: новый дом для человечества / Л.В. Лесков. – М., 2003.
21. Бычкова О. Фантастические миры российского хай-тека / О. Бычкова [и др.]. – СПб., 2019.
22. Николелис М. Истинный творец всего. Как человеческий мозг сформировал вселенную в том виде, в котором мы ее воспринимаем / М. Николелис. – М., 2023.
23. Друк В. Автор 2.0: новые вызовы и возможности / В. Друк // Новое литературное обозрение. 2009. №6. С. 800–819.
24. Волков А.Н. Метавселенные как следующий виток развития сетевых технологий // <https://www.conf-ntores.etu.ru>assets/files/2024/sbornik/s.210-212>.
25. Панина Е. Метавселенная Цукерберга ведет к разделению человечества на привилегированных «творцов» и бесполезных «неудачников» / Е. Панина // <https://www.dzen.ru/a/VZtPtV322zLoXECM>.
26. Леваков П.А. Большие данные как источник рыночной власти цифровых платформ / П.А. Леваков, Н.С. Павлова // Общественные науки и современность. 2024. №1. С. 74–91.
27. Иванов В.В. Большие вызовы XXI века / В.В. Иванов, Г.Г. Малинецкий // Инновации. 2020. №2. С. 3–13.
28. Разные науки – разные миры // Добренчиков В.И., Кравченко А.И. Фундаментальная социология: в 15 т. Т. 2: Эмпирическая и прикладная социология. – М., 2004. С. 12–21.
29. Басин М.А. Синергетика и Internet (путь к Synergonet) / М.А. Басин, И.И. Шилович. – СПб., 1999.
30. Малган Дж. Саранча и пчела: хищники и творцы в капитализме будущего / Дж. Малган. – М., 2014.