

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕОРИЯ

ИНТЕРНЕТ КАК ГЕНЕРАТИВНОЕ ПРОСТРАНСТВО:
ИСТОРИКО-ЭВОЛЮЦИОННАЯ ПЕРСПЕКТИВАГ.А. АСМОЛОВ¹, А.Г. АСМОЛОВ^{2,3}¹ Королевский колледж Лондона, Великобритания² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова³ Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва

В данной статье предпринимается попытка рассмотреть природу Интернета как принципиально незавершаемой генеративной сети, порождающей непредсказуемые эффекты в поведении сложных систем. С опорой на историко-эволюционный подход (А.Г. Асмолов) и концепцию генеративных систем (Дж. Зиттрейн) обосновывается гипотеза, согласно которой Интернет выступает как сетевая технология, обуславливающая «социальный ароморфоз» – скачок к качественно иному образу жизни. В силу своей принципиальной открытости и незавершенности Интернет ускоряет процессы роста разнообразия социальной организации, одновременно увеличивая ее преадаптивный потенциал и чувствительность к изменениям. На основе концепции генеративности демонстрируется роль Интернета в росте разнообразия деятельности, опосредствуемых через разные культурные орудия (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, М. Коул, Ю. Энгельстрём). Анализ генеративности Интернета в контексте историко-эволюционного подхода дает возможность раскрыть эволюционный смысл Интернета как ресурса вариативности и преадаптации в эпоху нарастающей неопределенности и цивилизационных кризисов. Кроме того, взаимодополнение концепции генеративности и историко-эволюционного подхода позволяет предложить новую интерпретацию различного рода инициатив по регулированию и суверенизации Интернета.

Ключевые слова: эволюция, генеративная сеть, Интернет, вариативность, преадаптивный потенциал, разнообразие, непредсказуемость, сложность, открытая система, социальный ароморфоз, деятельность, разум, культурные орудия, опосредствование, генеративное общество, государственное регулирование.

В свое время один из ведущих методологов психологии Гуго Мюнстерберг прозорливо заметил, что лучше получить приблизительный ответ на точно поставленный вопрос, чем отвечать с точностью до 10-го знака после запятой на неверно сформулированные вопросы (Мюнстерберг, 1924). Последуем его совету и обратимся к формуле когнитивного психолога Л. Малафуриса: «разум как незавершенный проект» (Malafouris, 2013; см. также:

Фаликман, 2017). Уже сама подобная постановка проблемы помещает различные исследования разума, в том числе исследования трансформации разума посредством сетевых технологий, в эволюционную систему координат (Neues, 2018). При всем многообразии исследований роли сетевых технологий в трансформации разума именно в эволюционной системе координат приобретают все большее значение классические представления М. Маклюэна о «человеке, продолженном технологиями» (2007) и идеи И.М. Фейгенберга о «человеке достроенном» (2011). В эволюционном контексте также возрастает интерес к различным непредсказуемым и парадоксальным формам поведения, новым формам

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 18-18-00365 «Цифровая социализация в культурно-исторической перспективе: внутрипоколенческий и межпоколенческий анализ»).

кооперации, а также запросы бизнеса на нестандартность и уникальность (см., например: Андерсон, 2012; Щепин, 2019).

Именно понимание разума как незавершенного проекта эволюции побуждает нас сформулировать следующие вопросы:

- как человеческий разум достраивается и перестраивается сетевыми технологиями?

- какова эволюционная роль Интернета в трансформации образа жизни человека и человечества?

В данной статье нами предпринимается попытка наметить путь к решению этих вопросов и построить мост между социокультурными, культурно-деятельностными и историко-эволюционными направлениями исследований Интернета с опорой на концепцию генеративных систем (Дж. Зиттрейн) и методологию историко-эволюционного анализа развивающихся систем (А.Г. Асмолов). На основе концепции генеративности демонстрируется роль Интернета в росте разнообразия деятельности, опосредствуемых через разные цифровые орудия (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, М. Коул, Ю. Энгелстрём). Анализ генеративности Интернета в контексте историко-эволюционного подхода, как будет показано далее, дает возможность также раскрыть эволюционный смысл Интернета как ресурса вариативности и преадаптивности (А.Г. Асмолов) в эпоху нарастающей неопределенности и цивилизационных кризисов. Кроме того, взаимодополнение концепции генеративности и историко-эволюционного подхода позволяет предложить новую интерпретацию различного рода инициатив по регулированию и суверенизации Интернета. В то время как традиционный анализ таких инициатив акцентирует риски, связанные с ограничением свобод пользователей, данная статья предлагает эволюционную интерпретацию попыток регулирования Интернета, согласно которой ограниченные генеративного потенциала сетевых

технологий не только сокращает диапазон возможностей развития социальной системы и ее чувствительность к изменениям, но также снижает уровень устойчивости социальной системы в условиях цивилизационных кризисов.

ИНТЕРНЕТ: КОНСТРУИРОВАНИЕ НОВЫХ КАРТИН МИРА

Феномену Интернета посвящено воистину ошеломляющее количество исследований. В известном смысле можно провести аналогию между толкованием Интернета в разных науках и практиках и восприятием хорошо известного в психологии теста чернильных пятен Роршаха. Подобно чернильному пятну Роршаха Интернет как бы провоцирует, испытывает своих исследователей на конкуренцию в бесчисленных количествах интерпретаций. Поэтому, не забывая разумного предостережения «нельзя объять необъятное», прежде всего мы рассмотрим Интернет как техно-социальный феномен глазами ведущих аналитиков, пытающихся раскрыть природу Всемирной Паутины как глобальной социальной инновации, трансформирующей жизнь общества и во многом определившей самопрезентацию общества как общества эпохи Интернета.

Характеризуя Интернет как социальную инновацию, мы опираемся на концепцию культурной антропологии Бронислава Малиновского (2015), в частности, выделившего в процессе культурных изменений два вида инноваций: социальные и инструментальные инновации. Инструментальные инновации, как правило, представляют собой те или иные технические изобретения, орудия, технологии, которые имеют ограниченный радиус воздействия на динамику изменения той или иной системы (например, системы производства). Социальные инновации, первоначально родившись

как инструментальные инновации (например, печатный станок Гуттенберга), преобразуются и имеют широкий ареал действия, трансформируя в перспективе всю социальную систему. С нашей точки зрения, Интернет как техно-социальный феномен относится именно к социальным инновациям. Поэтому прежде всего мы рассмотрим разные дискурсы Интернета в социальной системе: «сетевое общество», «Интернет как ресурс», «Интернет как фабрика утопий», «сетевая толпа и сетевой рой» и т.п. Иными словами, через оптику «Интернет как социальная инновация» мы опишем новую феноменологию, которая возникает благодаря вызванным Интернетом трансформациям ментальных картин мира, институтов власти, межличностных взаимоотношений, организационного поведения и многих других явлений нашей сетевой эпохи.

Сеть как базис общества. Для того чтобы оценить влияние Интернета на социально-политические процессы в сетевых подходах, анализируются принципы формирования и динамика развития сетей (Varabási, Reka, 1999). Одной из фундаментальных работ в этой области стала трилогия Мануэля Кастельса, посвященная сетевому обществу (Кастельс, 2000). Рассматривая сеть как основную структуру современного общества, М. Кастельс утверждает, что Интернет способствует возникновению глобального информационного сетевого общества, которое трансформирует не только структуру взаимоотношений индивидов, но и структуру пространства: *классическое «пространство мест» заменяется «пространством течений», возникающим вокруг потоков сетевых коммуникаций.* Социально-политическая роль цифровых сетей рассматривается М. Кастельсом в связи с трансформацией властных отношений. Выделяя разные типы «сетевой силы», он считает, что сетевые структуры создают новые механизмы ее формирования и меняют соотношение

сил между институтами и индивидами. Возникновение феномена *массовой самокоммуникации* позволяет отдельным индивидам становиться источником информации для больших аудиторий и мобилизовать сети пользователей вокруг тех или иных целей (Castells, 2007). Возможность широкой аудитории участвовать в производстве и распространении контента подчеркивается и в концепциях, связанных с понятием «Web 2.0» (O'Reilly, 2005; Blank, Reisdorf, 2012). В частности, опираясь на работы М. Кастельса, основатель Оксфордского института Интернета Уильям Даттон ввел понятие «пятая власть», обозначающее новую структуру, базирующуюся на сетевых индивидах и сетевых институтах (Dutton, 2009). Следует также отметить, что все большую популярность приобретает концепция «сетевого индивидуализма», в которой развивается представление о том, что общество строится вокруг персональных сетей, а не социально-предопределенных структур и институтов (Wellman, 2001).

Сеть как «нервная система» общества. В противовес теории Мануэля Кастельса социолог Ян ван Дейк полагает, что сети нельзя рассматривать как базисную социальную структуру. По его мнению сети преобразуют общество, создавая новые комбинации связей между традиционными акторами¹, а также сочетания социальных и медиасистем, которые можно описать как «нервную систему» современного общества. Особо отметим, что *именно возможность связей между множеством разнообразных акторов повышает степень непредсказуемости развития социальных процессов.* Кроме того, Я. ван Дейк подчеркивает закономерность конфликта между сетевыми структурами и индивидами в ситуации, когда все мы являемся частью сетей, но «страница» каждого из нас уникальна.

¹ Традиционные акторы включают отдельных индивидов, семьи, группы и организации.

Поэтому современный рост индивидуализма он связывает со стремлением отдельного человека не потеряться в облаке сетевых структур (Van Dijk, 2012).

Адаптация власти к новому информационному режиму. Помимо сетевых теорий, анализ роли Интернета нередко опирается на методологию, традиционную для социологии и политических наук, включая институциональные подходы и теории социальных движений. Как показал американский политолог Брюс Бимбер, строение политических институтов зависит от информационной среды (Bimber, 2003). Многие исследователи, основываясь на работах Юргена Хабермаса (см., например: Хабермас, 2002), подчеркивают роль Интернета в формировании новой публичной сферы. Властные институты должны приспособиться к новому «информационному режиму». Разница состоит в том, что в одних случаях власть пытается сама адаптироваться к новой информационно-коммуникационной среде, в других — стремится адаптировать среду под себя.

Интернет как «фабрика утопий». Французский исследователь Патрис Флиши отмечает значение Интернета как «фабрики утопий», конструирующей невиданные ранее формы социальных и политических отношений (Flichy, 2001). Функция Интернета как альтернативного социально-политического пространства, где стираются традиционные иерархии и утрачиваются общепринятые социальные роли, отмечается и последователями М.М. Бахтина (см., например: Gorny, 2009). Одновременно сторонники концепции культурной конвергенции Генри Дженкинса (Jenkins, 2006) подчеркивают, что Интернет не только создает новые форматы борьбы с традиционными политическими институтами, но и ослабляет влияние доминирующих культурных институтов, позволяя отдельным индивидам как активно творить и находить новые аудитории, так и трансформировать укоренившиеся культурные модели.

Интернет как мобилизатор человеческих ресурсов. Феномен «сетевой толпы». Интернет — это не только инструмент властного и культурного производства. Одновременно он является чрезвычайно действенным механизмом классификации и мобилизации человеческих ресурсов. Это акцентируется, прежде всего, в концепции краудсорсинга как спектра практик по использованию цифровых технологий для ресурсной мобилизации вокруг широкого спектра задач (Хау, 2012). Эта мобилизация происходит не обязательно сверху вниз. *Ресурс сам может себя мобилизовать, и как раз подобные модели самомобилизации снизу вверх являются наиболее эффективными.* Сетевая толпа («крауд») кардинально отличается от феномена толпы, описанного еще Г. Лебоном в XIX столетии. Согласно Лебону, классическая толпа — это группа людей, объединенных единым физическим пространством. Реагируя на то или иное событие как поведенческий триггер, она ведома прежде всего эмоциями, быстро распространяющимися от одного индивида к другому и подавляющими их индивидуальность. Сетевая толпа принципиально отлична от такого деперсонифицированного объединения (Лебон, 2008). Общая реакция членов сетевой толпы опосредована не через физическую близость «плечом к плечу», а через цифровые технологии, позволяющие уйти от эмоциональной реакции к осмысленным форматам реагирования. Поэтому цифровые технологии позволяют раскрыть потенциал «умной толпы» (Говард, 2006) или «мудрой толпы» (Surowiecki, 2005), не ущемляя индивидуальности ее членов.

Коннективные действия и феномен «сетевой публики». Роль Интернета во взаимодействии между индивидами изучается и исследователями коллективной деятельности. К примеру, Л. Беннет и А. Сегерберг (Bennett, Segerberg, 2013) вводят понятие *коннективного действия* — нового формата коллективной деятельности, осуществимого благодаря цифровым технологиям.

Концепция коннективного действия подчёркивает возможность кооперации между людьми, не обладающими общей идентичностью и не принадлежащими к общей организационной структуре. Утверждения о потенциальном появлении новых типов акторов, к примеру «сетевой публики» (Boyd, 2011), и новых форм взаимоотношений зачастую опираются на концепцию аффордансов², корни которой уходят в экологическую психологию Дж. Гибсона (1988).

Гаджеты и цифровые платформы как культурные орудия опосредствования деятельности. Свое видение роли Интернета предлагают и последователи культурно-деятельностного подхода в психологии, развивающие представления о цифровых технологиях как культурных орудиях, опосредствующих разные формы деятельности (Коул, 1997; Wertsch, 1998; Kaptelinin, Nardi, 2006; Engeström, 2008; Kaptelinin, 2014). Культурно-историческая теория деятельности подчеркивает, что цифровые орудия предлагают новые форматы опосредствования и создают возможность для возникновения новых типов систем деятельности. Также исследователи опосредствования обращают внимание на то, как цифровые платформы задают новые механизмы самоконтроля индивида и овладения собственным поведением.

Отмечая это, мы хотим обратить внимание на необходимость сравнительного анализа таких разных подходов к технике самоконтроля, как техники опосредствования в культурно-деятельностной теории последователей Л.С. Выготского и технологии по управлению субъекта собой в контексте представлений М. Фуко о «технологиях себя» (Фуко, 2011).

Интернет и трансформация традиционных экономических институтов. Еще одно направление исследований Интернета посвящено социо-экономическим переменам, вызванным новыми видами взаимоотношений индивидов, складывающимися за счет цифровых платформ и сетевых технологий. Так, Йохай Бенклер (Benkler, 2006) доказывает, что благодаря Интернету люди способны производить различные товары и объекты децентрализованно, т.е. в рамках горизонтальной кооперации, не нуждаясь в иерархической координации процесса. При этом среда для горизонтальной кооперации является одновременно и средой расцвета креативности, что позволяет связать обмен идеями с их реализацией. Интернет, кроме того, может обеспечивать модульность производства, т.е. позволяет разбить любой проект на большое количество отдельных элементов, над которыми могут работать разные эксперты, а затем интегрировать эти элементы. Отмечается также, что подобного рода децентрализованное производство ведомо иными типами мотиваций, чем те, которые присутствуют в традиционном иерархическом производстве. По словам Й. Бенклера, эгалитарная структура производства, предлагаемая сетевой и цифровой архитектурой, позволяет более эффективно проявляться человеческому благородству, в то время как сам процесс участия в сетевом производстве усиливает благодарные мотивации индивидов исследовательно трансформирует общество. Близкий аргумент использует и американский исследователь Клэй Ширки (2012), утверждающий, что информационные технологии позволяют мобилизовать ресурс «когнитивного остатка», т.е. повысить эффективность использования свободного времени человека для решения принципиально важных глобальных проблем. Таким образом, вызов бросается не только традиционным политическим институтам власти, но и традиционным экономическим институтам производства.

² В экологической теории восприятия Дж. Гибсона аффордансы определяются как возможности активного действия, предоставляемые человеку, или животному в экологическом мире (см., например: Д. Норман, 2013.)

Интернет: технооптимизм или технопессимизм. Большинство описанных выше концепций дают достаточно оптимистичную оценку роли информационных технологий в трансформации общества, культуры и политики, а также влиянию этих технологий на индивида. Однако многие исследователи акцентируют негативные аспекты социально-политического, культурного и психологического воздействия цифровых платформ. К примеру, неомарксисты обращают внимание на то, как информационные технологии, в частности краудсорсинг, используются для эксплуатации человеческого труда (Fuchs, 2016). Эндрю Кин, например, пишет о том, как Интернет убивает культуру, создавая «культ любительского» и способствуя росту непрофессионализма (Keen, 2007). Евгений Морозов обращает внимание на феномен *слактивизма* как веру в то, что серьезные проблемы можно решить с помощью одного лишь клика компьютерной мыши (т.е. с затратой минимальных ресурсов), по сути нейтрализуя человеческие ресурсы, которые могли бы быть с пользой применены для достижения тех или иных более благородных целей (Morozov, 2013). Пессимистичное понимание сетевой толпы предлагается и южнокорейским философом Бьюн-Чул Ханом (Han, 2017); он вводит понятие «цифровой рой» («digital swarm»), в котором отсутствует дух масс, способный подвигнуть общество на реальные перемены.

Цифровые технологии на службе у власти. Риски «цифрового индивидуализма». Целый ряд исследователей отмечают, что, вопреки утверждениям о роли цифровых платформ в трансформации силовых взаимоотношений между институтами власти и индивидами, Интернет предлагает государственным институтам ранее неизвестные механизмы для контроля общества и манипуляции гражданами, начиная с новых моделей цифрового Паноптика, приближающих нас к утопии

«1984» Дж. Оруэлла, и заканчивая новыми инструментами мобилизации гражданских ресурсов для реализации задач институтов власти (Morozov, 2011). Отдельное внимание уделяется власти алгоритмов, позволяющих манипулировать человеком на базе постоянно собираемой о нем информации. Такие исследователи, как Карл Санстейн (Sunstein, 2006), акцентируют внимание на роли информационных технологий в формировании так называемых эхо-камер, способствующих укреплению социальной поляризации и возникновению незнакомых технологий ненависти. На фоне коннективных действий становятся возможными также «дисконнективные действия» (Light, 2014). На наш взгляд, именно последние определяют процессы разрушения горизонтальных связей (Asmolov, 2018). В теории сетевого индивидуализма обращается внимание на связь Интернета с распадом традиционных социальных структур и ростом человеческого одиночества. Наконец, ряд авторов развивают представления о том, что информационные технологии поработают пользователей, превращая их в своего рода «гаджеты» (Lanier, 2010) и ослабляя их когнитивные способности (Карр, 2012).

Интернет и социальное воображение. Попытки упорядочить и объяснить столь радикальное различие в оценке роли Интернета и цифровых технологий в целом предпринимаются со стороны исследователей социального конструирования технологий, а также исследователей, которые изучают общество, базируясь на концепциях «социального воображения» (Taylor, 2002). Социальные конструктивисты рассматривают такое разнообразие оценок в контексте изучения и существующих технологий, и процесса их развития. В этом случае исследователи становятся не только теми, кто пытается дать объяснения каким-либо феноменам, но и представителями одной из групп, участвующих в конструировании технологии

через разработку и продвижение тех или иных интерпретаций (позитивных или негативных), их социальной, культурной и политической ролей. Профессор Лондонской школы экономики Робин Манселл (Mansell, 2012) предлагает рассматривать Интернет на основе разных моделей социального воображения. В частности, она анализирует Интернет в контексте трех моделей социального воображения. Согласно первой модели, Интернет должен развиваться в рамках законов свободного рынка без вмешательства каких-либо регуляторов. Вторая модель также рассматривает Интернет в контексте экономического развития, утверждая, что регуляционное вмешательство государства необходимо для гарантирования прав, благополучия и безопасности граждан. Третья модель принципиально отличается от двух предыдущих. В ней главной силой развития Интернета считается гражданское общество и сообщество пользователей, которое базируется на горизонтальных децентрализованных формах сотрудничества и производства. В этом случае развитие Интернета обуславливается не столько фирмами или государством, сколько прежде всего самими пользователями.

ФЕНОМЕНОЛОГИЯ ИНТЕРНЕТА В КОНТЕКСТЕ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ПАРАДИГМЫ

Выше было показано, что Интернет представляет собой социальную инновацию, приводящую к возникновению новых форм социальных отношений и сотрудничества, новых типов общества, новых форм производства и новых форм свободы индивидов. Однако за всеми этими подходами, как теми, что отличаются большей степенью кибероптимизма, так и теми, что ближе к кибернетическому скепсису, проступает одна общая черта. Рассматривая роль Интернета в развитии человека и общества, они ограничены

относительно узким спектром исторического и хронологического анализа, а также явно или неявно базируются на социально-политическом антропоцентризме.

Более широкая перспектива при анализе роли цифровых платформ и сетевых технологий, своего рода методологическое «расширение горизонта», открывается при взгляде на сетевые технологии через призму эволюционного подхода, позволяющего рассматривать Интернет не только в рамках различных функционалистских и структурных моделей трансформации общества, но и с позиций эволюционного анализа сложных систем. Подобная направленность характеризует целый ряд исследований, изучающих роль информационных процессов в эволюции человечества, а также анализирующих цифровые технологии в контексте антропоцена. Вместе с тем стоит отметить существование концептуального разрыва между социально-политическим видением Интернета и концепциями, направленными на понимание эволюционного смысла Интернета в антропосоциогенезе и персоногенезе. Именно поэтому необходимо, как отмечалось выше, «навести мосты» между функционалистскими, структурными и эволюционными подходами к пониманию роли Интернета, раскрывая его смысл в развитии разума как незавершенного проекта эволюции (Malafouris, 2013; см. также: Фаликман, 2017).

Рядом авторов предлагается рассматривать историю развития Интернета в рамках эволюционной парадигмы, и подчеркивается децентрализованный характер динамики развития технологической инфраструктуры (Pastor-Satorras, Vespignani, 2004). Однако стоит провести границу *между проблемами эволюции Интернета и пониманием роли Интернета в эволюции.*

С точки зрения когнитивной психологии особое внимание уделяется исследованию влияния Интернета на динамику познавательных функций человека.

Представители когнитивной науки пытаются понять, почему новое поколение «цифровых аборигенов», выросшее с гаджетами с первых дней своей жизни, иначе мыслит и иначе взаимодействует с миром. К примеру, отмечаются склонность к мультизадачности, изменение концентрации внимания, а также повышенный уровень аддикций (Loh, Kanai, 2015).

В то время как когнитивные подходы фокусируются на эволюционной трансформации отдельных индивидов, в работах исследователей коммуникаций, философов и теологов предлагается рассматривать Интернет в контексте трансформации всего человечества. Одним из основных дискурсов этого направления является дискуссия о роли Интернета в развитии коллективного разума и глобального мозга. Роль Интернета в этом контексте часто рассматривается в связи с концепцией ноосферы, предложенной П. Тейяром де Шарденом и В. Вернадским (Fuchs-Kittowski, Krüger, 1997). Согласно Тейяру де Шардену, эволюционный процесс можно рассматривать как процесс самоорганизации материи, в рамках которого имеет место постоянное усложнение структуры, связанное с ростом связей между отдельными элементами системы и развитием более сложных форм сознания. Это выражается в появлении новых форм сознания, причем в пределах не только индивидуального мозга, но и глобальной сферы сознания — ноосферы, которая базируется на глобальной информационной сети коммуникаций (Тейяр де Шарден, 2002). Таким образом, ноосфера, основанная на сети коммуникаций, объединяющей человечество в единое целое, представляет собой эволюционное продолжение развития биосферы и ее следующую ступень. Подобная сеть является *не только результатом эволюционного процесса, но и его двигателем*, все меньше зависящим от биологических «условностей». Иными словами, анализ данных и обмен информацией становится,

по сути, формой существования и эволюционного развития.

В этом смысле коммуникационные сети и Интернет предлагают новые форматы мобилизации человеческих ресурсов для трансформации окружающей среды. В определенном смысле мы можем наблюдать переход от адаптации организма к среде к адаптации среды под нужды организма (Назаретян, 2001). Английское понятие «power» позволяет также в одном термине интегрировать две ипостаси Интернета: Интернет как технология выработки человеческой трансформирующей *энергии*, которая трансформирует структуру социально-политических отношений, и Интернет как технология *власти*, которая перестраивает существующие и предлагает новые институты контроля и управления.

Потенциальная роль Интернета как механизма выживания в эволюции может быть показана в рамках концепции цивилизационных кризисов (Там же). Эта концепция рассматривает человеческое общество как систему, постоянно находящуюся в поиске устойчивого баланса для того, чтобы противостоять росту энтропии как извне (в случае природных катаклизмов), так и изнутри (связанной с активностью самой социальной системы). В этом контексте эволюция связывается с появлением новых источников энтропии (как следствием разрушительной деятельности человека), а также новых антиэнтропийных механизмов. Информационные технологии потенциально предлагают новые возможности для поддержания баланса системы в ответ на возникновение новых цивилизационных кризисов. Этот потенциал связан как с системами мониторинга кризисных ситуаций (сбор и анализ больших данных), так и с системами кооперации и мобилизации человеческих ресурсов (к примеру, в случае систем краудсорсинга) при новых кризисах.

Роль Интернета в сохранении окружающей среды в условиях роста цивилизационных рисков также может быть подчеркнута в рамках гипотезы Земли как саморегулирующейся системы³, предложенной Джеймсом Лавлоком (1979). Согласно этой теории, Земля и все ее обитатели рассматриваются как единый холистический организм. С этой точки зрения появление Интернета, предлагающего новые механизмы коммуникации между разными элементами единого организма, является «органической частью истории Земли» (Klüger, 2007).

Эволюционная важность кооперации и роль информационно-сетевых структур в этом контексте выделяются также израильским историком Ювалем Харари (Harari, 2017). Он связывает историю человечества с развитием новых технологий сотрудничества, позволяющих объединять большое число не знакомых друг с другом индивидов не только благодаря новым механизмам координации, но и их способности верить в воображаемые социально-политические конструкции. С этой точки зрения Интернет следует рассматривать и как технологию формирования новых вымышленных структур, и как механизм распространения информации об этих «воображаемых порядках» глобальной аудитории, и как инструмент координации действий тех, кто объединен этими вымыслами. Подходы, связывающие эволюцию с сотрудничеством и взаимопомощью, согласуются с идеями П.А. Кропоткина о взаимопомощи как факторе эволюции. Эволюционная роль информационных технологий в порождении новых форматов кооперации акцентируется такими исследователями, как Йохай Бенклер, опирающийся на идеи Кропоткина при анализе Интернета в книге «Пингвин и Левиафан» (Benkler, 2011), а также эксперт в области

репутационных систем из Массачусетского Технологического Института (MIT) Джон Клиппенгер (Clippinger, 2007).

В концепции «всемирного мозга» (Goertzel, 2007) как метафоры сложной коллективной интеллектуально самоорганизующейся сети (Mayer-Kress, Barczys, 1995) также обращается внимание на новые возможности сети при ответах на глобальные кризисы. Между тем ряд исследователей развивают представления о глобальном мозге как о гибриде человеческого и искусственного интеллекта — феномене, порождающем новые формы разума (Heylighen, 2011) и новый уровень сознания (Gackenbach, Karpen, 2007). В последнем случае Интернет воспринимается как новый тип «коллективного ментального пространства», которое представляет собой альтернативу физическому пространству (Bauwens, 1996). Иными словами, в то время как одни сценарии развития «всемирного мозга», хотя и рассматривают различные сценарии интеграции тела и мозга с технической и сетевой структурой, все же оставляют роль человеку, другие — предполагают, что эволюционное развитие ведет к постгуманистической фазе, или «точке сингулярности». Последний подход отражен в программной статье американского исследователя робототехники Билла Джоя: «Почему мы не нужны будущему» (Joy, 2000). Так или иначе, Интернет выступает как своего рода операционная система эволюционных процессов.

Итак, большинство теорий, анализирующих Интернет в эволюционном контексте, можно разделить на две категории: одни рассматривают Интернет как новое пространство жизни, другие акцентируют то, как он трансформирует существующее жизненное пространство. Вместе с тем за рамками этих теорий фактически остается исследование *креативной функции Интернета как особого пространства — пространства производства разнообразия и порождения новых непредсказуемых смыслов.*

³ Гипотеза Дж. Лавлока была названа Гайя-гипотезой в честь греческой богини Земли.

ИНТЕРНЕТ КАК ГЕНЕРАТИВНАЯ СИСТЕМА

Многие пользователи Интернета воспринимают сегодня Всемирную Паутину как данность и не задумываются над тем, что глобальная информационная сеть, ставшая неотъемлемой частью нашей жизни, могла бы выглядеть совсем по-другому. Более того, «на старте» вероятность иного развития Интернета была чрезвычайно велика. Зарождение Всемирной Паутины проходило через противоборство двух противоположных моделей сетевых архитектур.

Одна модель сети – закрытая, т.е. доступная только избранному кругу пользователей; вертикальная (иерархическая), т.е. управляемая из одного центра; и множественная, т.е. состоящая из изолированных сегментов. Другая модель – по сути своей противоположная – открытая, горизонтальная и единая.

Открытую сеть характеризуют ориентация на пользователей, находящихся на разных ее концах, многообразии путей, по которым та или иная информация может течь из одной точки в другую, и принцип сетевой нейтральности, согласно которому все части сети равноправны. Известный нам путь развития Интернета соответствует именно открытой сетевой архитектуре.

Однако главная характеристика структуры Интернета – это отсутствие конкретной цели, предназначений и *постоянная незавершенность сети как неотъемлемая часть ее замысла*. Принцип *незавершенности* был воплощен задолго до появления Интернета, поскольку технологии (инструменты) можно разделить на те, которые имеют закрытую для модификации структуру, и те, которые «приглашают» достраивать себя для наращивания новых смыслов и функций. Для компьютеров принципиальным стало разделение «железа» (hardware) и программного обеспечения (software). Последнее превратило компьютер в гибкий развивающийся инструмент, приобретающий новые функции

по желанию создателя и в зависимости от появления новых программ.

В ряде концепций особо отмечаются открытый характер цифровых артефактов и их *структурная нестабильность*. К примеру, понятие «открытость к редактированию» («editability») подчеркивает *бесконечное количество возможных вариаций цифровых объектов, делающее их предметом бесконечных модификаций* (Kallinikos, Aaltonen, Marton, 2013). Принципиальная незавершенность цифровых объектов предполагает, что в развитии того или иного инструмента может участвовать неограниченная аудитория в рамках различных форм кооперации. Кроме того, роль артефактов зависит от их интерпретации пользователем и от контекста, в который они включены (Kartelinen, Nardi, 2006, p. 110). Отсюда одни и те же цифровые артефакты могут играть принципиально разную роль в разных обстоятельствах.

Подобного рода нестабильность особенно подчеркивается в концепции *«убегающего объекта» («runaway object»)* как объекта, не имеющего четких границ и постоянно находящегося в процессе трансформации, которая не контролируется из одного источника (Engeström, 2008). По словам Ю. Энгestrёма, *такие объекты способны открывать радикально новые возможности развития* (Там же). К. Спинуци (Spinuzzi, 2014) отмечает связь между природой горизонтальных сетей и динамикой развития подобных объектов. Последние являются одновременно и предметом сетевой деятельности, и тем, что опосредует деятельность субъектов относительно других объектов.

В случае Интернета постоянная трансформация системы касается не только различного рода цифровых платформ и инструментов, но и содержания Всемирной Паутины. По мнению исследователя из Гарвардского университета Джонатана Зиттрейна (Zittrain, 2008), *открытая архитектура системы Интернета позволяет*

постоянно генерировать всё новые продукты и смыслы, которые не были частью изначального замысла его создателей. Однако согласно Дж. Зиттрейну такие понятия, как «открытость» или «общедоступность», не являются достаточными для идентификации ключевой характеристики Интернета. Чтобы описать природу этого феномена, Дж. Зиттрейн предлагает использовать понятие «генеративность». По его определению: «Генеративность – это способность системы производить непредсказуемые изменения через нерегулируемые вклады от широкой и разнообразной аудитории» (Там же)⁴. Группы или индивиды, которые участвуют в процессе генерации – производства непредсказуемых эффектов, могут работать скоординированно или независимо друг от друга.

Дж. Зиттрейн (2006) выделяет несколько свойств генеративных систем:

- 1) то, в какой степени та или иная технология или система способствует достижению определенного спектра задач;
- 2) то, как просто эта технология может быть приспособлена к диапазону новых задач;
- 3) то, как легко новые участники могут освоить эту технологию;
- 4) то, насколько технология доступна;
- 5) то, насколько использование той или иной технологии может быть перенесено в другие контексты.

Остановимся на каждом из этих свойств детальнее.

Первое качество генеративных систем (leverage) фокусирует внимание на том, в какой степени та или иная технологий может принципиально способствовать возможности достижения широкого спектра целей. Иными словами, генеративные технологи делают сложные задачи простыми, а также в принципе расширяют спектр

возможностей. Чем меньше усилий требует решение задачи, тем более генеративна технология. И компьютеры, и сетевые технологии показали себя как системы, которые могут быть средством для решения широкого спектра задач, заметно облегчающих достижение целей.

Вторая характеристика генеративных систем – адаптивность (adaptability). Некоторые инструменты могут быть эффективны для достижения целей, но только в узком спектре. По словам Дж. Зиттрейна адаптивность это то, насколько легко технология может быть построена или модифицирована, чтобы расширить диапазон ее применения. Согласно этому гарвардскому исследователю, «генеративность системы означает, что она позволяет сотни различных дополнительных видов использования помимо тех, которые имелись в виду изначально» (Там же). Ключевой аспект генеративности заключается в том, что формы использования технологии не могли быть предвидены и предсказаны, когда эта технология разрабатывалась. Персональные компьютеры и Интернет генеративны потому, что они могут быть использованы для решения бесконечного спектра задач, которые даже не предполагались их изначальными разработчиками.

Третье качество генеративных технологий – легкость в освоении (ease of mastery). Здесь главный вопрос в том, какие компетенции необходимы для эксплуатации той или иной технологии, а также, сколь легко приобретаются, достраиваются новые компетенции в случае необходимости.

Четвертая характеристика генеративности – доступность (accessibility). Чем легче получить доступ к технологии, тем более генеративной она является. Любые барьеры (как, например, стоимость и регулирование) ограничивают потенциал генеративности. Так, если машина требует получения прав, а также финансовых ресурсов для покупки и соблюдения правил

⁴ «Generativity – is a system’s capacity to produce unanticipated change through unfiltered contributions from broad and varied audiences» (p. 70).

для управления, то Интернет является более доступным с точки зрения как условий и возможностей доступа, так и правил по его использованию.

Наконец, пятая характеристика — это «переносимость» (transferability), или мобильность технологии. Это качество генеративности определяется тем, в какой степени технология, созданная в одном месте, может быть перенесена в другое пространство, где она будет употребляться другой аудиторией в другом контексте. К примеру, технологии, привязанные к конкретным стандартам, могут быть применены только локально. Программное обеспечение может распространяться без преград.

По мнению Дж. Зиттрейна (Zittrain, 2006), *сочетание этих пяти качеств создает большую степень непредсказуемости последствий использования технологии, в то время как отсутствие одного из пяти качеств может не позволить технологии стать генеративной.*

Понятие генеративности применимо не только к информационным технологиям. К примеру, кофеварка менее генеративна чем чайник, а игральные карты более генеративны чем шахматы. Однако информационные технологии могут менять свое предназначение в зависимости от контекста и достигать множества различных целей. В отличие от многих технологий с узким и стабильным спектром функций, которые изначально так и планировались их создателями, сетевые технологии обладают высокой степенью генеративности, причем это касается создания не только новых информационных платформ, но и форм их применения, включая то, как они опосредствуют человеческую деятельность и как они способствуют производству новых смыслов.

Чтобы показать концептуальную уникальность понятия генеративности, Дж. Зиттрейн сравнивает ее с теорией аффордансов, разработанной Дж. Гибсоном (1988) в рамках экологической

психологии. Теория аффордансов отражает возможные форматы действий или то, как индивид воспринимает возможности действий в той или иной среде. Однако в этой теории не рассматриваются системные возможности среды расширять спектр потенциальных действий и то, от чего зависит трансформация диапазона возможностей. Более того, теория аффордансов предлагает дизайнерам новых инструментов заранее представлять, как будут употребляться продукты их работы. В концепции генеративности, напротив, рассматриваются процесс и динамика преобразования системы в самом режиме использования и развития тех или иных технологий. Иначе говоря, генеративность предполагает не только возможности действий, но и то, как технологии могут способствовать радикальным изменениям этих возможностей благодаря генеративному потенциалу системы.

Дж. Зиттрейн связывает генеративность с двумя позитивными тенденциями развития. Первая — это тенденция усиления непредсказуемых изменений, которые могут улучшить человеческую жизнь. Вторая — инклюзивность; она способствует приобщению больших и разнообразных групп к процессам, которые позволяют людям объединяться и выражать свою индивидуальность в различного рода продуктивных формах деятельности. Тенденция инклюзивности проявляется как в новых типах культурного производства, так и в новых социально-политических практиках.

Роль Интернета в раскрытии генеративного потенциала и разнообразия систем отмечается целым рядом авторов. Среди них сотрудник Центра Беркмана по изучению Интернета и общества (Гарвардский университет) Й. Бенклер. В книге «Богатство сетей» Й. Бенклер (Benkler, 2006) описывает систему горизонтального производства (peer production), которая становится возможной благодаря сетевым структурам. В отличие от традиционной

системы производства, которая базируется на упрощении процессов, ведущих к утрате разнообразия и креативности, горизонтальное производство дает возможность индивидуальным пользователям быть причастными к тем задачам, которые наиболее соответствуют их интересам, умениям и навыкам. Таким образом, горизонтальное производство позволяет сохранить креативный потенциал человеческих ресурсов и найти наиболее правильную нишу для применения этого потенциала среди бесконечного спектра задач.

Сетевые технологии не только создают более продуктивную среду для роста разнообразия, но и способствуют росту спроса на разнообразие. Согласно теории «длинного хвоста» Криса Андерсона (2012), редкое стало не менее важным экономическим сегментом благодаря тому, что Интернет позволяет уникальному товару и его уникальному потребителю легко найти друг друга. Подобная ситуация стимулирует дифференциацию, поскольку узкий специалист знает, что в глобальном сетевом мире он будет востребован. Более того, несмотря на то, что наиболее заметными остаются товары широкого потребления, уникальные товары представляют собой большую часть общего рынка потребления. Подобное соотношение между спросом на популярные и уникальные товары выглядит на графике как «длинный хвост». Отсюда и название теории. Позже в книге о новой индустриальной революции К. Андерсон особо отмечает производственную важность умения находить лучших, редких специалистов и объединять их вокруг единой цели. В сетевом мире это сделать гораздо проще (Anderson, 2012). Таким образом, демократизация средств производства и средств распространения информации, а также форм коммуникации между производителями и потребителями ведет к «взрыву разнообразия» производимых продуктов.

Рост разнообразия в генеративных системах связан, однако, не только с производством смыслов (контентов) или тех или иных продуктов. Не менее важно, что новые постоянно развивающиеся цифровые платформы, предлагают новые формы взаимоотношений между их пользователями и окружающим миром. К примеру, Ю. Энгстрём вводит понятие «пожар деятельности» для того, чтобы показать, что *в сетевой среде постоянно идут непредсказуемые трансформации систем деятельности* (Engeström, 1987). *Генеративность деятельности означает возникновение всё новых форматов опосредствования отношений индивида и среды.* В то время как мотивы и смыслы формируют новые цели, цифровые платформы предлагают новые возможности для достижения этих целей. Наконец, процессы создания смыслов и развития новых форм деятельности тесно связаны с трансформацией самих индивидов. Это также позволяет говорить о том, что *генеративные системы постоянно производят новые и непредсказуемые формы идентичности.*

Важнейшая роль концепции генеративности Дж. Зиттрейна заключается в том, что она может помочь связать два подхода к изучению роли Интернета, до сих пор разрабатываемых независимо: подход культурных и социально-политических теорий, с одной стороны, и эволюционный подход — с другой. Чтобы навести этот мост, необходимо проанализировать рост генеративности и, в частности, способность системы поддерживать непредсказуемый рост разнообразия в эволюционном контексте. Не менее важна рефлексия роли генеративных систем в контексте концепции цивилизационных кризисов. Рассмотрение роли генеративности в эволюционном контексте может помочь обозначить новые смыслы таких явлений, как горизонтальная экономика, Web 2.0, культурная конвергенция, сетевое общество и массовая самокоммуникация.

Для обозначения перспектив разработки концепции генеративности далее предлагается рассмотреть идею генеративности через призму историко-эволюционного и культурно-деятельностного анализа (Асмолов, 2007).

ЭВОЛЮЦИОННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГЕНЕРАТИВНОСТИ

Понимание эволюционной роли Интернета требует интерпретации роли генеративности в историко-эволюционном контексте (Асмолов, 2007). Данный подход основан на том, что процессы эволюции индивидуальностей и систем, в которых они существуют, неразрывно связаны и протекают в обоюдном контексте как «подвижное в подвижном» (Асмолов, Шехтер, Черноризов, 2016). Эта точка зрения отлична от классических социологических теорий, в которых система и индивидуальное действие не рассматриваются как двуединные сущности: они либо противопоставляются (см., например: Хабермас, 2001; Луман, 2007), либо интегрируются. В результате остается неясным, как можно «перебросить мосты» от индивидуальных действий к социальным образованиям и обратно от этих образований к отдельным людям, сохраняя качественное своеобразие обеих структур (Элиас, 2001). Историко-эволюционный анализ человека позволяет уйти от традиционной постановки вопроса, поскольку предполагает неотделимость человека от свойств и динамики тех сетей, в которых он существует, а также встречной зависимости формирования и развития этих сетей. Генеративная система является уникальным примером подобных отношений, когда значения индивидуального творческого роста и характеристика системы обоюдно взаимосвязаны.

Оценивая суть и значение генеративности с помощью историко-эволюционной методологии, мы опираемся на две концепции. Первая — это теория *преадаптации*

Люсьена Кено (1914), согласно которой система накапливает не востребуемые и на первый взгляд «бесполезные» отклонения, которые могут оказаться необходимыми в момент кризиса при прохождении через точку бифуркации, когда система выбирает путь своего дальнейшего развития. Различные формы неадаптивного поведения, которые идут «против течения» вопреки общепринятым целям и социальным нормам, потенциально несут в себе зерно преадаптивности. Вторая — это концепция *вариативности*, обосновывающая зависимость способности системы к развитию от степени разнообразия входящих в нее элементов. Согласно известному эволюционному биопсихологу В.А. Вагнеру, «чем выше развито то или иное сообщество, тем больше вариативность проявлений входящих в него индивидов» (1928). Преадаптация и вариативность — связанные между собой явления: именно вариативность является основным способом накопления преадаптационных ресурсов и, следовательно, инструментом развития (Асмолов, Шехтер, Черноризов, 2018). Более того, эволюция может рассматриваться как рост потенциала системы реагировать на непредвиденные вызовы и системные кризисы.

Генеративная система в силу принципиальной незавершенности и открытости для непредсказуемых перемен постоянно мотивирует и стимулирует вариативность. Это не просто система, которая терпима к переменам и отклонениям — она по сути своей архитектуры живет через максимальное разнообразие. Иначе говоря, *для генеративных систем производство вариативности является системным качеством, которое неотделимо от самого существования системы.*

Роль разнообразия также акцентируется концепцией синтезогенеза. Согласно К.М. Завадскому (1971), одними из основных тенденций эволюционного процесса являются процессы интеграции (синтезогенеза) и дифференциации (сегрегациогенеза). Синтезогенез рассматривается

как интеграция разрозненных элементов в систему, способную решить задачи или проблемы, которые не могут быть решены с помощью отдельных элементов. Наряду с интеграцией эволюционный процесс характеризуется тенденцией к *дифференциации*. В рамках последнего процесса возникают подсистемы с узкой специализацией и высокой степенью эффективности для решения типовых ранее встречавшихся задач. Эволюция системы представляет собой компромисс между возникновением новых структур, решающих широкий спектр задач, и распада системы на элементы, которые нацелены на узкую проблематику.

Рост разнообразия тесно связан с ролью новых элементов, возникающих в развивающихся системах. Маргинальные, менее заметные или избыточные элементы системы могут играть возрастающую роль в определении вектора развития системы. К примеру, роль отдельного индивида может порождать масштабные системные процессы, в особенности когда поведение системы становится нелинейным и непредсказуемым. По словам автора концепции нелинейного развития систем, лауреата Нобелевской премии Ильи Пригожина: «Особенно в наше время глобализации и сетевой революции поведение на индивидуальном уровне является ключевым фактором в формировании эволюции всего человеческого рода. Всего несколько частиц могут принципиально изменить макроскопическую организацию» (Prigogine, 2003, p. 20).

Таким образом, появление новых генеративных систем как систем производства разнообразия является принципиальным фактором эволюционного развития. Генеративные системы можно также рассматривать как ресурсы неадаптивности и вариативности. Понятие генеративности подчеркивает, с одной стороны способность системы производить непредсказуемые перемены, а с другой — роль индивидов

в этом процессе. Благодаря таким системам потенциально растет степень возможного влияния индивида на развитие системы. Последнее позволяет говорить о том, что генеративные системы являются элементом эпохи антропоцена.

Наконец, благодаря широкому спектру задач, которые могут быть решены с помощью таких систем, именно генеративные системы могут играть решающую роль в кризисных ситуациях. Разнообразие «маргинальных» частных элементов, таким образом, повышает вероятность того, что в ситуации кризиса или роста сложности и неопределенности может появиться элемент, который сыграет принципиальную роль не только в сохранении устойчивости системы, но и в выборе дальнейшего вектора развития.

ИНТЕРНЕТ КАК ИСТОЧНИК СОЦИАЛЬНОГО АРОМОРФОЗА

На наш взгляд, представления Дж. Зитрейна (Zittrain, 2008) об Интернете как генеративной системе, а также анализ сетевых технологий с позиций деятельностного подхода Ю. Энгестрёма (Engeström, 2008), В. Каптелинина, Б. Нарди (Kaptelinin, Nardi, 2006) и К. Спинуци (Spinuzzi, 2014) позволяют нам выдвинуть гипотезу об Интернете как инновации, обуславливающей скачок к новому образу жизни — социальный ароморфоз⁵. Напомним, что под ароморфозом классик эволюционной биологии А.Н. Северцов понимал скачок эволюции, приводящий к качественно иному образу жизни тех или иных видов, расширению их приспособительных возможностей при критических изменениях среды обитания (Северцов, 1967).

В чем состоит эволюционная роль Интернета как генеративной системы?

⁵ Термин «социальный ароморфоз» был введен Л.Е. Грининым, А.В. Марковым и А.В. Кортаевым (2008).

Анализ генеративности в контексте историко-эволюционного подхода предлагает новые подходы к пониманию роли Интернета:

1) как системы способствующей развитию ресурса вариативности и преадаптации;

2) как ресурса реагирования на кризисы и рост уровня сложности/неопределенности, в том числе благодаря механизмам сетевой интеграции и дифференциации;

3) как системы, определяющей переход (социальный ароморфоз) к новым типам образа жизни.

Историко-эволюционный подход предполагает прежде всего анализ роли Интернета в качественном скачке роста вариативности. Интернет как генеративная система позволяет широкой и разнообразной аудитории быть причастной к порождению непредвиденных перемен. Будучи открытым к непредсказуемым переменам и постоянно незавершенным, Интернет как генеративная система фактически является «фабрикой» вариативности. Следуя аргументу В.А. Вагнера (1928) о связи уровня развития и уровня вариативности, можно сказать, что именно генеративная среда Интернета является принципиально новым уровнем социального развития.

Природа Интернета как пространства свободного развития индивида наиболее ярко сформулирована в программной «Декларации Независимости киберпространства» Джона Барлоу (Barlow, 1996):

«Мы создаем мир, в который все могут вступать без привилегий или предубеждений, порожденных расовыми различиями, экономической властью, военной силой или местом рождения. Мы создаем мир где любой и везде может выражать его или ее убеждения, независимо от того, насколько он необычен, без страха быть принужденным к молчанию или конформизму. Ваши правовые концепции собственности, выражения, индивидуальности, перемещения и контекста неприменимы к нам.

Они базируются на материальности, но здесь нет материальности. Наши индивидуальности не телесны, так что, в отличие от вас, мы не можем добиваться порядка через физическое принуждение. <...> Мы верим, что наше управление будет возникать из этики, просвещенного личного интереса и всеобщего блага. Наши индивидуальности могут быть распределены поперек многих ваших юрисдикций».

Описывая природу генеративности, Зиттрейн в качестве метафоры использует фестиваль «Burning Man» («Горящий человек»), проходящий раз в году в пустыне Невада. На несколько дней тысячи людей собираются там, чтобы вдалеке от цивилизации провести время вне рамок привычного мира. Именно здесь удивительный творческий прорыв проявляется в особенности. Возникают новые объекты, структуры и материализации фантазий. Пустыня не случайно является местом проведения фестиваля. Здесь максимально ослаблены влияния знакомой социальной среды, и индивидуальность, освобождаясь от оков рутины, может дать себе волю. Пустыня в данном случае является генеративным пространством, которое, не пытаясь структурировать действия индивидов, открыто неожиданному. Феномен фестиваля «Горящий человек» напоминает явление карнавала, описанное М.М. Бахтиным, когда социальные иерархии и шаблонные роли отброшены в сторону. По своей сути и карнавал, и фестиваль в пустыне являются генеративными системами, которые, однако, локальны и ограничены во времени. В отличие от них, Интернет не имеет временных и пространственных ограничений.

Культура карнавала, описанная Бахтиным, где возникают, на первый взгляд, странные, ненужные и излишние формы поведения, является примером ресурса неадаптивности и вариативности (Петровский, 1992). Подобно этому Интернет как генеративная среда принципиально увеличивает степень вариативности

в системе, давая возможность каждому не только быть участником процесса генерации, но и демонстрировать разные формы «излишнего поведения». Таким образом, среда Интернета становится ресурсом вариативности и преадаптации, повышающим устойчивость системы в ситуации цивилизационных кризисов. При этом, будучи сетевой, генеративная система является не только пространством формирования резерва преадаптации, но и пространством его мобилизации. Поэтому, используя аналогию с понятиями символического и социального капиталов (Bourdieu, 1986), можно утверждать, что генеративные системы позволяют накапливать капитал преадаптации.

Отсутствие жесткой системы нормативной и социальной регуляции в Интернете также создает пространство для проявления неадаптивного поведения в рамках различного рода субкультурных виртуальных сообществ. Если преадаптивный ресурс генеративной системы (Интернета) нацелен на подготовку к непредсказуемым кризисам, то потенциал неадаптивности связан с активным поиском новых путей развития системы. Таким образом, Интернет как генеративная система является полем, где формируются *зоны ближайшего развития* (Л.С. Выготский) социума. Хотя зоны ближайшего развития могут формироваться в рамках разных пространств, генеративная система для этого наиболее плодородна, поскольку максимально расширяет спектр возможных сценариев развития системы. По сути, зона ближайшего развития – это зона социального воображения, и чем больше степень неадаптивности и вариативности (инструмента преадаптации), тем богаче и разнообразнее потенциальные пути развития системы. При этом именно в генеративных системах роль индивида в определении границ зоны ближайшего развития социума является максимальной.

Отдельное внимание следует уделить генеративной среде Интернета как месту, где гармонично соседствуют процессы интеграции и дифференциации. С одной стороны, Интернет способствует коммуникации и кооперации разных элементов с целью достижения общих целей, поскольку глобальная сетевая система предоставляет инфраструктуру для интеграции разрозненных элементов в единое целое. Это касается как использования сетевых технологий для объединения технических вычислительных ресурсов (грид), так и мобилизации интеллектуальных, символических и физических ресурсов. Сеть по своей сути допускает возникновение оперативных систем, генерирующих вычислительную, интеллектуальную и эмоциональную энергию, которая может быть направлена на решение тех или иных проблем. Одним из примеров результативной интеграции является появление так называемой гражданской науки, где краудсорсинговые ресурсы используются для решения разных исследовательских задач. Наряду с этим имеет место еще один тип интеграции – взаимопроникновение индивидуального и социального. Формирование сетевой идентичности идет через сегрегацию идентичности человека на несколько Я. Значение множественности и мобильности виртуальных Я рассматривали такие исследователи, как Шерри Теркл (Turkle, 1995) и Марк Постер (Poster, 1996). Наряду с сетевой множественностью одного индивида в виртуальных сообществах имеет место синтез разных сторон разных личностей. На этой основе возникают новые типы социально-сетевых идентичностей. Конвергенция индивида и социума при этом не ведет к растворению личности или потере индивидуальных качеств. Ее механизмы напоминают скорее динамику эволюции, описанную Тейяром де Шарденом (2002), когда восхождение к точке интеграции не требует потери индивидуальных качеств.

Помимо интеграции в генеративной системе также присутствуют процессы, связанные с дифференциацией. В сетевом пространстве, как это отмечалось в упомянутой нами выше концепции «длинного хвоста» К. Андерсона (2012), растет запрос на узких специалистов: их просто легче найти. Каким бы узким специалистом человек ни был, если он мастер, то всегда будет нужен.

Однако так же как сам по себе синтез не гарантирует нового содержания того, что он синтезирует, так и дифференциация может иметь ограниченный и предсказуемый характер, если проходит внутри уже сложившейся системной структуры. Генеративная система в силу принципиальной незавершенности и открытости для непредсказуемых перемен постоянно мотивирует и стимулирует вариативность. Иначе говоря, *для генеративных систем способность производить вариативность является системным качеством, которое неотделимо от самого существования системы.* В контексте генеративности механизмы синтеза и дифференциации приобретают новые значения. Процессы дифференциации выходят за рамки просто специализации и расширяют пространство человеческой деятельности. В свою очередь, интеграция позволяет не только агрегировать сетевые ресурсы цифровых пользователей, но и объединять преадаптивные ресурсы, превращая индивидуальную вариативность в системный фактор.

Последнее тесно связывает роль Интернета с принципом историко-эволюционного подхода, утверждающего, что маргинальные или избыточные элементы системы могут играть решающую роль в направлении вектора развития системы. Сочетание генеративной системы, поддерживающей разнообразие, с сетевой структурой, поддерживающей коммуникацию и интеграцию, позволяет отдельным элементам системы становиться сетевыми центрами (хабами) и приобретать влияние

благодаря генеративным свойствам, а не социальному статусу или финансовым ресурсам. Таким образом, Интернет как генеративная система усиливает потенциальные возможности отдельного индивида повлиять на систему не только в рамках обыденной жизни, но (в особенности) и в кризисных ситуациях.

Развитие генеративной системы опережает развитие других социальных систем за счет открытости, незавершенности и, как следствие, повышенного творческого потенциала: здесь возникают все новые форматы отношений, смыслов, социальных моделей. Таким образом, генеративные системы являются пространством развития социального воображения (термин канадского философа Чарльза Тейлора). Можно сказать, что генеративная система – в данном случае Интернет – это *полигон социального воображения*, где происходит деконструкция существующих социальных и нормативных шаблонов. Среди примеров подобного рода полигонов – различные виртуальные сообщества, коллективные игровые сферы, блогосферы и платформы, предлагающие участникам свои правила игры. Однако каждая личная страница или блог как платформа для формирования виртуальной идентичности являются потенциальными ресурсами вариативности и неадаптивности (подробнее см.: Асмолов, Асмолов, 2009). Так же как и мир карнавала, мир Интернета является миром трикстеров, в том числе и потому, что «дает выход» феномену множественности и мобильности идентичностей каждого отдельного человека (Poster, 1996). Один и тот же индивид, оставаясь в прокрустовом ложе повседневности, может найти себе место в гибкой системе координат генеративной системы, позволяющей трикстер-идентичностям уживаться и параллельно развиваться вместе с привычными социальными ролями.

Генеративная система не только производит новые смыслы, но и опосредствует

новые формы отношений между субъектом и его окружающей средой. Таким образом, продуктом генеративных систем как механизмом опосредствования являются новые системы деятельности вокруг новых типов задач. Иными словами, на уровне смыслов генеративные системы формируют новые цели, а на уровне деятельности предлагают новые механизмы достижения этих целей. Приведем два примера инструментов/технологий, позволяющих формировать открытые системы деятельности на индивидуальном и коллективном уровнях.

На *индивидуальном уровне* наиболее ярким образцом генеративных инструментов являются 3D (трехмерные) принтеры. Сегодня такие принтеры делают возможным создание многообразных трехмерных предметов, прототипы которых разрабатываются в Интернете. Как отмечает Крис Андерсон (Anderson, 2012), подобные инструменты ведут к индивидуализации и персонализации производственных процессов. К примеру, ребенок может сам спроектировать и создать игрушку, которая будет уникальной, неся отпечаток личности своего создателя. Генеративные инструменты, являясь посредником между человеческой фантазией, отраженной в генеративном пространстве, и миром физическим, способствуют материализации воображения — как относительно конкретных артефактов, так и социального устройства/порядка.

На *коллективном уровне* генеративная система деятельности предлагает инструменты формирования динамичных сетей активности вокруг широкого спектра целей. Таким инструментом (и одновременно методологией) являются технологии краудсорсинга, с помощью которых можно через сеть мобилизовать ресурсы индивидов вокруг целей, рождающихся в рамках генеративной системы. Краудсорсинговые механизмы позволяют совмещать в рамках одной платформы тенденции синтеза и тенденции дифференциации, объединяя

разных специалистов вокруг решения насущных проблем. Отличительная черта краудсорсинговых платформ заключается в том, что инициатором формирования системы деятельности вокруг той или иной цели может стать каждый индивид. Таким образом, сетевые механизмы деятельности также ведут к росту влияния отдельного индивида на всю систему, что в контексте генеративных систем делает вариативность системным фактором.

ГЕНЕРАТИВНОЕ ОБЩЕСТВО И ЕГО ВРАГИ⁶

Согласно одному из принципов историко-эволюционного подхода необходимым условием развития систем различного типа является противоречие (конфликтное или гармоническое взаимодействие) между адаптивными формами деятельности, направленной на реализацию общей программы, и проявлениями активности элементов, несущих индивидуальную изменчивость (Асмолов, 2007). Историко-эволюционный подход предлагает две модели отношения к росту вариативности. Одна модель, «культура полезности», нацелена на ограничение любых проявлений вариативности и сохранение статуса-кво системы. В рамках «культуры полезности» роль индивида оценивается исключительно как его польза для существующей системы. Вторая модель, «культура достоинства», направлена на культивацию разнообразия как фактора, способствующего росту ресурса преадаптивности и устойчивости системы при возможных кризисных ситуациях. Интернет как генеративная система по сути является полем столкновения между адаптивными и преадаптивными формами поведения. Здесь культура достоинства, ориентированная на поддержку развития генеративности,

⁶ Данный подзаголовок является смысловой аллюзией к классической работе Карла Поппера «Открытое общество и его враги» (1992).

сталкивается с культурой полезности, в рамках которой польза Интернета сводится исключительно к тому, как он может поддержать цели существующих политических институтов и традиционных элит, а также выполнять инструментальные ежедневные функции.

То, что возможно в пустыне, сложно представить себе на Манхэттене, пишет Дж. Зиттрейн (Zittrain, 2008). Генеративная система как потенциальный источник нарушения статус-кво системы становится рассадником социально-политической опасности. Особенная опасность генеративности связана с тем, что Интернет является ресурсом развития социального воображения, предлагающего альтернативные формы социально-политического порядка. Отсюда постоянные попытки регуляции и ограничения генеративности, в данном случае Интернета, со стороны доминирующей социальной системы, сформированной вокруг статус-кво, мотивирующего адаптивное поведение.

Согласно Зиттрейну (Там же), давление на генеративные системы оправдывается как интересами безопасности, так и коммерческими интересами. И те и другие требуют нормирования Интернета во благо общества, будь то сохранение авторских прав, предотвращение киберпреступности или устранение порнографии. Также имеют место конструирование роли Интернета как образа врага (Asmolov, 2015) и связанные с Интернетом моральные паники (Архипова и др., 2017).

Чем значимее и масштабнее роль Интернета, тем сильнее регуляционное давление. Наиболее радикальные формы регуляции и ограничения генеративности характерны для тоталитарных систем. Вместе с тем и либеральные системы также пытаются ограничивать влияния генеративных структур. Генеративность бросает вызов любой адаптивной системе, предлагая логику неопределенности и незавершенности, чуждую системам, ориентированным

на поддержание существующего положения вещей. Пытаясь предугадать кризис и стремясь трансформировать систему, она одновременно и провоцирует кризис, противоборствуя уже существующей адаптивной структуре.

Растущий диссонанс генеративной и уже утвердившейся социальной систем может достигать критических точек напряжения, угрожающего равновесию и той и другой структуры. С одной стороны, подобные критические точки являются «окном» для перехода неадаптивного ресурса в социальный мир и реализации накопленного капитала неадаптивности в рамках доминирующей системы. С другой стороны, именно в таких критических ситуациях рождаются наиболее радикальные формы регулирования.

Вместе с тем существует и другой сценарий, ориентированный на постепенное снижение генеративного потенциала. Этот сценарий подразумевает не столкновение доминирующей социальной и генеративной систем, а их постепенное взаимопроникновение, т.е. конвергенцию. В случае Интернета мы можем наблюдать тенденцию конвергенции физического и информационного пространств, которая, с одной стороны, может усилить роль генеративной системы в повседневной жизни, а с другой – ослабить степень генеративности Интернета за счет своего рода «конвергенционной диффузии». К примеру, можно выделить целый ряд технологий и практик смешения физического и виртуального пространств. Радио-идентификаторы (RFID), QR-коды, геолокационные приложения, инструменты надстроенной реальности позволяют создавать новые взаимосвязи, сплетая генеративное и социально-физическое пространства. Любой предмет в этом случае приобретает новые информационные слои. Кроме того, по сути, личность человека тоже приобретает характер информационного облака, т.е. суммы его присутствий

и цифровых следов на различных информационных платформах.

Однако доминантными остаются конфликтные сценарии, в рамках которых можно наблюдать репрессивное ограничение генеративности как потенциального источника опасности. К примеру, попытки суверенизации Интернета нацелены на то, чтобы приравнять статус киберпространства к статусу физического пространства и провести традиционные политические границы в сетевом пространстве. Подобные границы позволяют обозначить зоны для соблюдения традиционных форм и ограничения влияния внешних генеративных систем. Ограничение генеративности проявляется также в тенденциях, связанных с «балканизацией» Интернета (превращение глобальных сетей в множество локальных), в рамках которых оказывается сопротивление процессам глобальной интеграции и снижаются возможности отдельных индивидов повлиять на всю систему. Один из ведущих исследователей проблемы регулирования Интернета Милтон Мюллер (Mueller, 2017) полагает, что за риторикой о фрагментации Интернета скрываются попытки государственных институтов разных стран перенаправить информационные потоки в русла, регламентированные юридическими правилами государств. Борьба за контроль Интернета в этом контексте касается принципиального вопроса о понимании в будущем национального суверенитета. По мнению Мюллера, конфликт между идеологией обеспечения традиционных границ суверенитета и природой открытых информационных течений должен быть решен не за счет регуляции Интернета, а через развитие инновации самих социальных институтов.

Политические мотивы регуляции Интернета хорошо известны и часто находятся в центре дебатов. Однако осознание регуляции Интернета в контексте анализа эволюционной роли генеративных систем позволяет идентифицировать иные смыслы

и опасности ограничительных тенденций. Истинной мишенью ограничения являются неадаптивные характеристики генеративных систем. Любая регуляция – это прежде всего сокращение поля вариативности, что неизбежно приводит к ограничению ресурсов преадаптации. Таким образом, *стремясь себя защитить, система фактически повышает уровень рисков и опасности и снижает уровень антикризисного иммунитета. Иными словами, пытаясь снизить политические риски, регуляция Интернета повышает опасности цивилизационные. Суверенизация Интернета – это не только ограничение политических свобод, но и процесс, способствующий эволюционной деградации.*

Генеративные системы демонстрируют, что незавершенность структуры может не нарушать ее целостности. Более того, хроническая незавершенность целенаправленно «встроена» в генеративную систему, поскольку определяет ее стремление к дальнейшему развитию. Регуляция – это попытка сделать законченным и определенным то, что по своей сути должно быть незавершенным. Борьба за определенность в короткой перспективе может дать выигрыш, но в дальней – приводит к падению устойчивости. Таким образом, в стремлении управлять Интернетом игнорируется тот факт, что резервы вариативности генеративных структур на самом деле являются не изъяном, а перспективным гарантом устойчивости и стабильности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предпринятый в рамках данной работы анализ выявляет эволюционный смысл известных социально-политических и культурных характеристик Интернета. Интерпретации генеративности Интернета в контексте историко-эволюционного подхода позволяют обозначить роль Интернета как пространства разнообразия, где формируются ресурсы преадаптации

и неадаптивности. Именно генеративность превращает Интернет в полигон для испытания будущих социальных моделей, в зону ближайшего развития, которая не только повышает устойчивость системы в случае кризисов, но и является фактором развития общества.

Мы также рассмотрели модели влияния на генеративную систему Интернета через механизмы конвергенции и конфронтации. Анализ противоборства с Интернетом выявляет эволюционную опасность вмешательства адаптивных стратегий в систему неадаптивности. По сути, регуляция Интернета не только снижает темпы и возможности развития системы, но и делает ее более уязвимой при разного рода рисках. Обсуждая опасности конфронтации систем через регуляцию Интернета, следует обратить внимание и на альтернативную стратегию конвергенции, которая до сих пор рассматривалась нами как более мягкий и позитивный сценарий. Иначе говоря, при конвергенции генеративная система сама становится адаптивной, т.е. конвергенция может вести к постепенному враждебному поглощению генеративной системы гомеостатическими структурами. В то время как конфронтация работает на сохранение границ между системами, усиливая механизмы идентификации в рамках каждой системы, конвергенция медленно «стачивает» своеобразие, снижая тем самым генеративный потенциал.

Согласно Зиттрейну, регулирование может потенциально привести к расколу Интернета на два сегмента: генеративного Интернета, полного креативного и экспериментального духа, в котором будут обитать хакеры и исследователи, и Интернета пользователей, который представляет из себя среду с высокой степенью контроля. Альтернатива – это сохранение фундаментальной генеративности единой сети при одновременном решении тех проблем, которые используются противниками свободного

Интернета для легитимации радикальных форм его регулирования. Вместе с тем сегодня очевидно, что борьба вокруг степени генеративности продолжается в рамках единой Всемирной Паутины. В то время как многие государства предлагают новые формы регуляции, возникают инициативы, старающиеся защитить генеративную природу глобальной сети. К примеру, один из создателей современного Интернета сэр Тим Бернерс Ли стал автором проекта «Сеть, которую мы хотим» (Web We Want):

«Мы обеспокоены растущим числом угроз самому существованию открытой сети, таких как цензура, слежка и централизация контроля. Но мы знаем, что, если мы все будем работать вместе, мы сможем создать сеть, которую мы все хотим. Мы играем свою роль, поддерживая и создавая компании, которые способствуют свободному потоку информации и идей по всему миру. <...> Мы защищаем Интернет как общественное благо и основное право, а также как катализатор социальной справедливости и прав человека» (<https://webwewant.org/about>).

Борьба за свободу Интернета часто сводится к проблеме свободы выражения мнений онлайн и офлайн, сетевого нейтралитета, в рамках которого никакие пользователи или контент не должны быть предпочтительнее, а также того, что «Интернет должен быть разнообразным, децентрализованным и открытым» (Там же). Вместе с тем эти аргументы обычно связаны с пониманием политических, социальных и культурных свобод.

Анализ, представленный в данной статье, позволяет взглянуть иначе на эволюционное значение Интернета и дать новую интерпретацию рисков, связанных с его регулированием. Понимание регулирования как снижения уровня разнообразия и вариативности, ограничения тенденций, связанных с интеграцией и сокращением преадаптивных ресурсов, подчеркивает эволюционные риски инициатив по суве-

ренизации и балканизации Интернета. Понимание Интернета как генеративной системы в рамках историко-эволюционного подхода подчеркивает важность Интернета для выживания в среде, где растут риски цивилизационных кризисов в эпоху антропоцена.

В то время как разные формы генеративных пространств периодически возникали на протяжении всей истории человечества — от культуры карнавала до фестивалей типа «Burning Man», Интернет стал первым глобальным, широко доступным и постоянно существующим генеративным пространством. Историко-эволюционный анализ показывает, что появление такого феномена не случайно. Рост уровня рисков балансируется ростом уровня разнообразия и потенциала влияния отдельных индивидов, новыми системными возможностями интеграции и масштабами ресурсов преадаптации. В этом свете рефлексия эволюционной роли вариативности и функций неадаптивного поведения позволяет иначе понять риски, связанные с регулированием Интернета. Представленный выше анализ показывает, что в поддержке генеративности Интернета как альтернативного пространства, способного при участии широкой аудитории предлагать непредсказуемые пути развития, заинтересованы как пользователи Интернета, так и государственные институты. Именно сохранение генеративности является принципиальным фактором устойчивости социальных и политических систем в свете грядущих кризисов. Ограничение генеративности, в свою очередь, неминуемо ведет к ситуации, где ответом на вопрос Билла Джоя «Нужны ли мы будущему?» будет короткое «нет».

1. *Андерсон К.* «Длинный хвост». Эффективная модель бизнеса в Интернете. М.: Манн, Иванов, Фербер, 2012.
2. *Архипова А.* и др. «Группы смерти»: от игры к моральной панике / Архипова А., Волкова М., Кирзюк А., Малая Е., Радченко Д., Югай Е.

М.: Исследовательская группа «Мониторинг актуального фольклора», 2017.

3. *Асмолов А.Г.* Психология личности: культурно-историческое понимание развития человека. М.: Смысл; Изд. центр «Академия», 2007.
4. *Асмолов Г.А., Асмолов А.Г.* От Мы-медиа к Я-медиа: трансформация идентичности в виртуальном мире // *Вопр. психол.* 2009. № 3. С. 3–15.
5. *Асмолов А.Г., Шехтер Е.Д., Черноризов А.М.* От организма как целого к персонифицированному сообществу: трансформация самоорганизации в социобиологии // *Психол. исслед.: электрон. науч. журн.* 2016. Т. 9. № 48. С. 2. URL: <http://psystudy.ru>
6. *Асмолов А.Г., Шехтер Е.Д., Черноризов А.М.* Преадаптация к неопределенности: непредсказуемые маршруты эволюции. М.: Акрополь, 2018.
7. *Бахтин М.М.* Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса. М.: Художественная литература, 1990.
8. *Вагнер В.А.* Возникновение и развитие психических способностей // *Эволюция психических способностей по чистым и смешанным линиям.* Вып. 7. Л.: Культурно-просветительное кооперативное товарищество «Начатки знаний», 1928.
9. *Гибсон Дж.* Экологический подход к зрительному восприятию. М.: Прогресс, 1988.
10. *Говард Р.* Умная толпа. Новая социальная революция. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2006.
11. *Гринин Л.Е., Марков А.В., Коротаев А.В.* Макроэволюция в живой природе и обществе. М.: ЛКИ, 2008.
12. *Завадский К.М.* Синтетическая теория эволюции и диалектический материализм // *Философские проблемы эволюционной теории* / Под ред. К.М. Завадского. М.: Гл. ред. вост. литературы. 1971. С. 4–30.
13. *Карр Н.Дж.* Пустышка. Что Интернет делает с нашими мозгами. СПб.: BestBusinessBooks, 2012.
14. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000.
15. *Кено Л.* Теория предварительной приспособленности // *Природа.* 1914. С. 1297–1304. URL: www.paleobot.ru/pdf/4-6_2013_8.pdf
16. *Коул М.* Культурно-историческая психология — наука будущего. М.: Когито-центр; ИП РАН, 1997.
17. *Лебон Г.* Психология народов и масс. М.: Терра, 2008.
18. *Луман Н.* Социальные системы. Очерк общей теории. СПб.: Наука, 2007.
19. *Маклюэн М.* Понимание медиа. Внешние расширения человека. М.: Гипербория; Кучково поле, 2007.
20. *Малиновский Б.* Избранное. Динамика культуры. М.: Центр гуманитарных инициатив, 2015.

21. *Мюнстерберг Г.* Основы психотехники. Первая общая часть. М.: Русский книжник, 1924.
22. *Назаретян А.П.* Цивилизационные кризисы в контексте универсальной истории (Синергетика, психология и футурология). М.: Мир, 2004.
23. *Норман Д.* Дизайн вещей будущего. М.: Strelka-Press, 2013.
24. *Нуркова В.В.* Эволюционный поворот культурно-исторической психологии и теория когнитивных гаджетов: аналоги или гомологи // Вопр. психол. 2019. № 4. С. 29–40.
25. *Петровский В.А.* Психология неадаптивной активности. М.: ООО «Горбунок», 1992.
26. *Поппер К.* Открытое общество и его враги. М.: Феникс; Международный фонд «Культурная инициатива», 1992.
27. *Северцов А.Н.* Главные направления эволюционного процесса. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1967.
28. *Тейяр де Шарден П.* Феномен человека. М.: ООО «Издательство АСТ», 2002.
29. *Фаликман М.В.* Новая волна Выготского в когнитивной науке: разум как незавершенный проект // Психол. исслед.: 2017. Т. 10. № 54. С. 2. URL: <http://psystudy.ru>
30. *Фейгенберг И.М.* Человек Достроенный и этика: цивилизация как этап развития жизни на Земле. М.: Медицинское информационное агентство (МИА), 2011.
31. *Фуко М.* Управление собой и другими. СПб.: Наука, 2011.
32. *Хабермас Ю.* Будущее человеческой природы. М.: Весь Мир, 2002.
33. *Хабермас Ю.* Вовлечение другого. Очерки политической теории. СПб.: Наука, 2001.
34. *Хау Д.* Краудсорсинг. Коллективный разум как инструмент развития бизнеса. М.: Альпина Паблишер, 2012.
35. *Ширки К.* Включи мозги. Свободное время в эпоху Интернета. М.: Карьера Пресс, 2012.
36. *Щепин Е.* Как совершить революцию в ритейле, делая все не так. М.: Альпина Паблишер, 2019.
37. *Элиас Н.* Общество индивидов. М.: Праксис, 2001.
38. *Anderson C.* Makers: The new industrial revolution. N.Y.: Crown Business, 2012.
39. *Asmolov G.* Welcoming the Dragon: The role of public opinion in Russian Internet regulation // The Center for Global Communication Studies (CGCS). University of Pennsylvania. February, 2015.
40. *Asmolov G.* The Disconnective power of disinformation campaigns // J. of Intern. Affairs. 2018. Special Issue. V. 71. N 1.5. P. 69–76.
41. *Varabási A.L., Reka A.* Emergence of scaling in random networks // Science. 1999. V. 286 (5439). P. 509–512.
42. *Barlow J.P.* A Declaration of the Independence of cyberspace // Electronic Frontier Foundation. 8 February 1996. URL: <https://www.eff.org/cyberspace-independence>
43. *Bauwens M.* Spirituality and technology: Exploring the relationship // First Monday. 1996. N 54. November. URL: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/496>
44. *Benkler Y.* The Penguin and the Leviathan: How cooperation triumphs over self-interest. N.Y.: Crown Business, 2011.
45. *Benkler Y.* The wealth of networks: How social production transforms markets and freedom. New Haven, CT: Yale Univ. Press, 2006.
46. *Bennett L., Segerberg A.* The logic of connective action. Digital media and the personalization of contentious politics. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2013.
47. *Bimber B.* Information and American democracy: Technology in the evolution of political power. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2003.
48. *Blank G., Reisdorf B.* The participatory web // Information. 2012. V. 15. N 4. P. 537–554.
49. *Bourdieu P.* The forms of capital // Richardson J. (ed.). Handbook of theory and research for the sociology of education. N.Y.: Greenwood, 1986. P. 241–258.
50. *Boyd D.* Social network sites as networked publics: Affordances, dynamics and implication // Papacharissi Z. (ed.). A networked self: Identity, community and culture on social network sites. N.Y.: Routledge, 2011. P. 39–58.
51. *Castells M.* Communication, power and counterpower in the network society // Intern. J. of Communication. 2007. V. 1. P. 238–266.
52. *Clippinger J.H.* A crowd of one: The future of individual identity. N.Y.: Public Affairs, 2007.
53. *Dutton W.* The fifth estate emerging through the network of networks // Prometheus. 2009. V. 27. N 1. P. 1–15.
54. *Engeström Y.* From teams to knots: Studies of collaboration and learning at work. N.Y., 2008.
55. *Engeström Y.* Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy, 1987.
56. *Engeström Y.* The future of activity: A rough draft. Paper presented at the International Society for Cultural and Activity Research (ISCAR). San Diego, CA, 2008.
57. *Flichy P.* L'imaginaire d'internet. Paris, 2001.
58. *Fuchs C.* Critical theory of communication: New readings of Lukacs, Adorno, Marcuse, Honneth and Habermas in the Age of the Internet. L.: Univ. of Westminster Press, 2016.
59. *Fuchs-Kittowski K., Krüger P.* The noosphere vision of Pierre Teilhard de Chardin and Vladimir Vernadsky in the perspective of information and of worldwide communication // J. of General Evolution. 1997. V. 50. P. 757–784.

60. *Gackenbach J., Karpen J.* The Internet and higher states of consciousness – A transpersonal perspective // Gackenbach J. (ed.). *Psychology and the Internet: Intrapersonal, interpersonal, and transpersonal implications*. San Diego, CA: Academic Press, 2007. P. 337–360.
61. *Goertzel B.* World wide brain: Self-organizing Internet intelligence as the actualization of the collective unconscious // Gackenbach J. (ed.). *Psychology and the Internet: Intrapersonal, interpersonal, and transpersonal implications*. San Diego, CA: Academic Press, 2007. P. 309–335.
62. *Gorny E.* Understanding the real impact of Russian blogs // *Russian Analytical Digest*. 2009. V. 69. P. 8–11.
63. *Han B.-Ch.* *In the swarm: Digital prospects*. N.Y.: Paperback, 2017.
64. *Harari Y.N.* *Sapiens: A brief history of humankind*. N.Y.: Harper, 2015.
65. *Heyes C.* *Cognitive gadgets: The cultural evolution of thinking*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard Univ. Press, 2018.
66. *Heylighen F.* Conceptions of a global brain: An historical review // Grinin L.E., Carneiro R.L., Korotayev A.V., Spier F. (eds). *Evolution: Cosmic, biological, and social*. Volgograd: Publishing House, 2011. P. 274–289.
67. *Jenkins H.* *Convergence culture: Where old and new media collide*. N.Y.: New York Univ. Press, 2006.
68. *Joy B.* Why the future doesn't need us // *Wired*. 2000. V. 8. P. 238–262.
69. *Kallinikos J., Aaltonen A., Marton A.* The ambivalent ontology of digital artifacts // *MIS Quart.* 2013. V. 37. N 2. P. 357–370.
70. *Kaptelinin V.* The mediational perspective on digital technology: Understanding the interplay between technology, mind and action // Price S., Jewitt C., Brown B. (eds). *Sage handbook of digital technology research*. L.: Sage, 2014. P. 203–217.
71. *Kaptelinin V., Nardi B.A.* *Acting with technology: Activity theory and interaction design*. Cambridge, MA.: MIT Press, 2006.
72. *Keen A.* *Amateur-hour America; How today's Internet is killing our culture*. Chicago: Sun-Times, 2007.
73. *Krüger O.* Gaia, God, and the Internet: The history of evolution and the utopia of community in media society // *Numen*. 2007. V. 54. P. 138–173.
74. *Lanier J.* *You are not a gadget*. N.Y.: Published by Alfred A. Knopf, 2010.
75. *Light B.* *Disconnecting with social networking sites*. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan, 2014.
76. *Loh K., Kanai R.* How has the Internet reshaped human cognition? // *Neuroscientist*. 2015. V. 22. N 5. P. 506–520.
77. *Lovelock J.* *Gaia*. Oxford, UK: Univ. Press, 1979.
78. *Malafouris L.* *How things shape the mind: A theory of material engagement*. Cambridge, MA: MIT Press, 2013.
79. *Mansell R.* *Imagining the Internet: Communication, innovation, and governance*. Oxford, UK: Univ. Press, 2012.
80. *Mayer-Kress G., Barczys C.* The global brain as an emergent structure from the worldwide computing network, and its implications for modelling // *The Information Society*. 1995. V. 11. N 1. P. 1–28.
81. *Morozov E.* *The net delusion: The dark side of Internet freedom*. N.Y.: PublicAffairs, 2011.
82. *Morozov E.* *To save everything, click here: Technology, solutionism, and the urge to fix problems that don't exist*. L.: Penguin Books, 2013.
83. *Mueller M.* *Will the Internet fragment?: Sovereignty, globalization and cyberspace*. Cambridge, UK: Polity Press, 2017.
84. *O'Reilly C.A.* *What is web 2.0. Design patterns and business models for the next generation of software*. Oreilly.com, 09/30/2005, available at: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>
85. *Pastor-Satorras R., Vespignani A.* *Evolution and structure of the Internet*. Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press, 2004.
86. *Poster M.* *Cyberdemocracy: Internet and the public sphere* // Porter D. (ed.). *Internet culture*. N.Y.: Routledge, 1996. P. 201–217.
87. *Prigogine I.* *Is future given? Changes in our description of nature*. L.: World Scientific, 2003.
88. *Spinuzzi C.* How nonemployer firms stage-manage ad-hoc collaboration: An activity theory analysis // *Technical Communication Quart.* 2014. V. 23. N 2. P. 88–114.
89. *Sunstein C. R.* *Infotopia: How many minds produce knowledge*. Oxford, UK: Univ. Press, 2006.
90. *Surowiecki J.* *The wisdom of crowds*. N.Y.: Anchor Books, 2005.
91. *Taylor Ch.* *Modern social imaginaries* // *Public Culture*. 2002. V. 14. N 1. P. 91–124.
92. *Turkle S.* *Life on the screen: Identity in the age of the Internet*. N.Y.: Simon and Schuster, 1995.
93. *Van Dijk J.* *The network society*. L.: SAGE Publications, 2012.
94. *Wellman B.* Physical place and cyberplace: The rise of networked individualism // *Intern. J. of Urban and Regional Research*. 2001. V. 25. N 2. P. 227–252.
95. *Wertsch J.* *Mind as action*. Oxford, UK: Univ. Press, 1998.
96. *Zittrain J.* The generative Internet. *Harvard Law Review*, V. 119. May 2006; *Oxford Legal Studies Research Paper N. 28/2006*; *Berkman Center Research Publication*, 2006.
97. *Zittrain J.* *The future of the Internet – And how to stop it*. New Haven, CT; L.: Yale Univ. Press, 2008.

References in Russian:

1. *Anderson K.* «Dlinnyy khvost». Effektivnaya model' biznesa v Internetе. M.: Mann, Ivanov, Ferber, 2012.
2. *Arkhipova A.* i dr. «Gruppy smerti»: ot igry k moral'noy panike / Arkhipova A., Volkova M., Kirzyuk A., Malaya E., Radchenko D., Yugay E. M.: Issledovatel'skaya gruppa «Monitoring aktual'nogo fol'klorа», 2017.
3. *Asmolov A.G.* Psikhologiya lichnosti: kul'turno-istoricheskoe ponimanie razvitiya cheloveka. M.: Smysl; Izd. tsentr «Akademiya», 2007.
4. *Asmolov A.G., Asmolov G.A.* Ot My-media k Ya-media: transformatsiya identichnosti v virtual'nom mire [From We-media to I-media: Transformation of identity in the virtual world] // *Vopr. psikhol.* 2009. N 3. S. 3–15.
5. *Asmolov A.G., Shekhter E.D., Chernorizov A.M.* Ot organizma kak tselogo k personifitsirovannomu soobshchestvu: transformatsiya samoorganizatsii v sotsiobiologii // *Psikhol. issled.: elektron.nauch. zhurn.* 2016. T. 9. N 48. S. 2. URL: <http://psystudy.ru>
6. *Asmolov A.G., Shekhter E.D., Chernorizov A.M.* Preadaptatsiya k neopredelennosti: nepredskazuemye marshruty evolyutsii. M.: Akropol', 2018.
7. *Bakhtin M.M.* Tvorchestvo Fransua Rable i narodnaya kul'tura srednevekov'ya i Rennanssa. M.: KHudozhestvennaya literatura, 1990.
8. *Vagner V.A.* Vozniknovenie i razvitie psikhicheskikh sposobnostey // *Evolyutsiya psikhicheskikh sposobnostey po chistym i smeshannym liniyam.* Vyp. 7. L.: Kul'turno-prosvetitel'noe kooperativnoe tovarishchestvo «Nachatki znaniy», 1928.
9. *Gibson Dzh.* Ekologicheskii podkhod k zritel'nomu vospriyatiyu. M.: Progress, 1988.
10. *Govard R.* Umnaya tolpa. Novaya sotsial'naya revolyutsiya. M.: FAIR-PRESS, 2006.
11. *Grinin L.E., Markov A.V., Korotaev A.V.* Makroevolyutsiya v zhivoy prirode i obshchestve. M.: LKI, 2008.
12. *Zavadskiy K.M.* Sinteticheskaya teoriya evolyutsii i dialekticheskii materializm // *Filosofskie problemy evolyutsionnoy teorii / Pod red. K.M. Zavadskogo.* M.: Gl. red. vost. literatury. 1971. S. 4–30.
13. *Carr N.* Pustyshka. Chto Internet delaet s nashimi mozgami [The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains]. SPb.: BestBusinessBooks, 2012.
14. *Kastel's M.* Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura. M.: GU VSHE, 2000.
15. *Keno L.* Teoriya predvaritel'noy prisposoblennosti // *Priroda.* 1914. C. 1297–1304. URL: www.paleobot.ru/pdf/4-6_2013_8.pdf
16. *Cole M.* Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya – nauka budushchego. M.: Kogito-tsentr; IP RAN, 1997.
17. *Le Bon G.* Psikhologiya narodov i mass. M.: Terra, 2008.
18. *Luman N.* Sotsial'nye sistemy. Ocherk obshchey teorii. SPb.: Nauka, 2007.
19. *Maklyuen M.* Ponimanie media. Vneshnie rasshireniya cheloveka. M.: Giperboreya; Kuchkovo pole, 2007.
20. *Malinovskiy B.* Izbrannoe. Dinamika kul'tury. M.: Tsentr gumanitarnykh initsiativ, 2015.
21. *Münsterberg H.* Osnovy psikhotehniki [Grundzüge der Psychotechnik]. M.: Russkiy knizhnik, 1924.
22. *Nazaretyan A.P.* Tsvilizatsionnye krizisy v kontekste universal'noy istorii (Sinergetika, psikhologiya i futurologiya). M.: Mir, 2004.
23. *Norman D.* Dizayn veshchey budushchego. M.: StrelkaPress, 2013.
24. *Nurkova V.V.* Evolyutsionny povорот kul'turno-istoricheskoy psikhologii i teoriya kognitivnykh gadzhetov: analogi ili gomologi // *Vopr. psikhol.* 2019. N 4. S. 29–40.
25. *Popper K.* Otkrytoe obshchestvo i ego vragi [The Open Society and Its Enemies]. M.: Feniks; Mezhdunarodnyy fond «Kul'turnaya initsiativa», 1992.
26. *Severtsov A.N.* Glavnye napravleniya evolyutsionnogo protsessa. M.: Izd-vo Mosk. un-ta, 1967.
27. *Teilhard de Chardin P.* Fenomen cheloveka [Le Phénomène humain]. M.: OOO «Izdatel'stvo AST», 2002.
28. *Falikman M.V.* Novaya volna Vygotskogo v kognitivnoy nauke: razum kak nezavershenny proekt // *Psikhol. issled.: 2017. T. 10. N 54. S. 2.* URL: <http://psystudy.ru>
29. *Feigenberg I.M.* Chelovek Dostroenny i etika: tsvilizatsiya kak etap razvitiya zhizni na Zemle. M.: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo (MIA), 2011.
30. *Foucault M.* Upravlenie soboy i drugimi. SPb.: Nauka, 2011.
31. *Habermas Ju.* Budushchee chelovecheskoy prirody [Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?]. M.: Ves' Mir, 2002.
32. *Habermas Ju.* Vovlechenie drugogo. Ocherki politicheskoy teorii. SPb.: Nauka, 2001.
33. *Khau D.* Kraudsorsing. Kollektivnyy razum kak instrument razvitiya biznesa. M.: Al'pina Publisher, 2012.
34. *Shirki K.* Vkluyuchi mozgi. Svobodnoe vremya v epokhu Interneta [Here comes everybody]. M.: Kar'era Press, 2012.
35. *Shchepin E.* Kak sovershit' revolyutsiyu v riteyle, delaya vse ne tak. M.: Al'pina Publisher, 2019.
36. *Elias N.* Obshchestvo individov. M.: Praxis, 2001.