



ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ПОРЯДКА В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Материалы международной конференции,
Астана, 22 сентября 2025 года

Алматы, 2025

УДК 316.3
ББК 60.90
Ц 75

«Цифровизация и трансформация социального порядка в странах Центральной Азии»: материалы одноименной региональной конференции, состоявшейся в Астане 22 сентября 2025 года. – Алматы: Бук Эксперт Казахстан, 2025. – 156 с.

ISBN 978-601-12-5536-3

Настоящий сборник материалов включает доклады участников международной конференции «Цифровизация и трансформация социального порядка в странах Центральной Азии» (г. Астана, 22 сентября 2025 года). Организаторами мероприятия выступили Представительство Фонда Розы Люксембург в Центральной Азии и Eurasian Center for People Management.

В конференции приняли участие ведущие эксперты из Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Узбекистана, Германии. Основными темами обсуждения стали анализ ключевых направлений цифровизации и их последствий для социального порядка в регионе, поиск оригинальных идей в сфере полноценной реализации потенциала социальной адаптации к технологическому прогрессу и минимизации социальных рисков. В сборнике также опубликованы интервью, организованные Алматинским офисом Фонда Розы Люксембург с экспертами по цифровизации из Казахстана и Кыргызстана, в которых поднимаются вопросы цифрового равенства, развития искусственного интеллекта, кибербезопасности и защиты цифрового суверенитета.

Сборник предназначен для исследователей, экспертов, представителей IT-сектора и гуманитарных дисциплин, экспертов и практиков, занимающихся изучением проблем цифровизации и ее влияния на общественное развитие.

За содержание настоящей публикации всю ответственность несут авторы, а изложенная в ней точка зрения может не совпадать с позицией Фонда Розы Люксембург.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие Линке Марлис, главы Представительства ФРЛ в ЦА	5
Вступительное слово Каратаевой Леси, генерального директора ЕСРМ	9

I. ЦИФРОВАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЩЕСТВ В XXI ВЕКЕ

Линке Петер. «Новое соседство» - Человек в эпоху «прерванной преемственности»	11
Бугаенко Антон. Цифровизация и трансформация внешнеполитической культуры Китая	16
Махмудов Рустам. Цифровизация и ее влияние на систему производства знания и власти: философский анализ	21
Мустафин Рустем. Идеи как новая валюта цифрового общества	33
Несипкалиев Улан. Цифровое государство и гражданин будущего: сценарий для Казахстана	46

II. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И РЫНОК ТРУДА: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Усмонова Муштарий. Тренды цифровой занятости в Узбекистане: вызовы и возможности	52
Нуржанов Уалихан. Цифровая опора профсоюза: инструменты, которые работают на людей	63
Синчев Аскар. Права человека в цифровую эпоху: глобальные вызовы и региональное измерение Центральной Азии	68

III. ТЕХНОЛОГИИ И ОБЩЕСТВО: ТЕХНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ДИАЛОГ

Konirbayev Bayan. AI, Autonomy, and Digital Governance: A Case Study of Kazakhstan	73
--	----

Курбоншоев Хуршед. Искусственный интеллект и автономия человека: вызовы, риски и возможности	83
---	-----------

Гаффорзода Манучехр. Большие данные и предиктивная аналитика	95
--	-----------

Tegizbekova Zhyldyz. Algorithms, Big Data, and Public Power: Governing AI and Prediction in Kazakhstan and Kyrgyzstan	101
--	------------

IV. ИНТЕРВЬЮ С ЭКСПЕРТАМИ ПО ЦИФРОВИЗАЦИИ

Султанов Талант. Гражданские технологии и цифровое гражданское общество в Центральной Азии	109
---	------------

Сабилов Шавкат. Искусственный интеллект в Центральной Азии: амбиции и реальность	120
---	------------

Утеген Дана. Кибербезопасность стран Центральной Азии: цифровой суверенитет или зависимость?	133
---	------------

ABSTRACTS OF ARTICLES	146
------------------------------	------------

ПРЕДИСЛОВИЕ

Конференция «Цифровизация и трансформация социального порядка в странах Центральной Азии» была организована в сентябре 2025 года совместно представительством Фонда Розы Люксембург в Центральной Азии (RLSCA) и «Eurasian Center for People Management» (ECPM).

Наша идея была собрать экспертов разных специальностей и совместно обсудить, какое значение современные технологические процессы — такие как цифровизация и искусственный интеллект — имеют для нынешнего и будущего сосуществования людей и планеты. Мы предложили участникам конференции выйти за рамки устоявшихся подходов, характерных для соответствующих профессиональных специальностей, сделать продуктивным обмен точками зрения и опытом между представителями технических и гуманитарных областей, и тем самым получить дополнительные знания.

Для представительства Фонда Розы Люксембург в Центральной Азии это не первый шаг в изучении того, как цифровизация и технологии меняют совместную жизнь людей в Центральной Азии. Мы поддержали проект «Как четвертая промышленная революция влияет на конкретные сферы труда в Центральной Азии?» Ташкентского Университета мировой экономики и дипломатии. Мы также включили в сборник серию интервью по различным аспектам развития и влияния цифровизации в странах нашего региона, проведенных нами со специалистами из Казахстана и Кыргызстана ранее в 2025 году.

Цифровизация может существенно изменить все сферы нашего существования. Такие изменения уже происходят — например, в экономике, образовании, науке, медицине, культуре, политике и государственном управлении, в коммуникации между людьми.

К нашей сегодняшней реальности относятся цифровые технологии, способные распознавать закономерности в больших массивах данных с целью оптимизации процессов и использования ресурсов.

Примером этого являются попытки создать «умные города», в рамках которых объединяются данные, например, о людях, транспортных потоках, энергопотреблении, водных ресурсах. Цифровые технологии используются при комплексных анализах водных ресурсов, состояния почвы, для прогнозирования погоды и возможных изменений климата.

Не все вопросы, заслуживающие внимания при размышлениях о цифровизации, технологических изменениях и их потенциале для социальных трансформаций, относятся к непосредственному настоящему. Наша конференция также должна предоставить возможность заглянуть в будущее. Намечающиеся технологические разработки, возмож-

но, помогут в будущем сформировать более комплексное понимание взаимосвязей в природе и обществе, найти решения уже существующих проблем, изменив при этом отношения между людьми, технологиями и возникающими гибридами.

Уже сегодня отмечаются изменения в сфере труда. Всемирный экономический форум предполагает, что к 2030 году во всем мире могут исчезнуть 92 миллиона рабочих мест, в то же время появиться 170 миллионов новых. Это приблизительная оценка, поскольку пока нет точного понимания, какие отрасли будут созданы с помощью ИИ и как изменится поведение потребителей.

Согласно данным Международной Организации Труда (ILO), такие профессии, как банковские служащие, бухгалтеры, переводчики или журналисты, подвержены значительному риску вытеснения, в то время как ремесленные профессии, такие как автомеханики или плиточники, значительно менее подвержены этому риску. PricewaterhouseCoopers (PwC) относит к группе «подверженных риску» деятельность начинающих финансистов, молодых юристов, маркетологов, разработчиков программного обеспечения.

Структура рынка труда в ряде стран уже меняется: поскольку хорошо обученные приложения искусственного интеллекта выполняют задачи во многих отраслях быстрее, чем многие начинающие сотрудники, их сферы деятельности подвергаются особому давлению. Особенно для начинающих специалистов в профессиях, ориентированных на «чистую интеллектуальную работу», это может означать, что у них будет меньше возможностей приобрести «профессиональный багаж». Опытные специалисты по-прежнему пользуются особым спросом, в том числе потому, что благодаря своему профессиональному опыту они могут критически подходить к результатам, полученным с помощью ИИ. Подобные изменения пока не отмечаются в Центральной Азии.

Под влиянием цифровизации меняются рабочие процессы и в сфере права. Становятся возможными сравнение данных, анализ существующих законодательных актов (работа, выполняемая до сих пор начинающими специалистами) и подготовка решений с помощью ИИ.

Например, вопросы авторского права ставятся по-новому: кто считается автором, когда создаются произведения с применением ИИ — искусственный интеллект или человек?

Возможность утечки персональных данных из оцифрованных систем и их злоупотребление повышает необходимость осторожного обращения к персональным данным и их защиты. Существует при применении оцифрованных систем и опасность фейковых новостей.

Ясно, что необходимо установить и уточнить нормативные рамки для разработки и использования цифровых инструментов, включая ИИ.

Ставятся более остро вопросы о взаимосвязи информации и власти. Многое зависит от того, какие учебные материалы используются для обучения ИИ и как именно эту работу сопровождают человеческие операторы и контролеры. Элементы предвзятости — например, в гендерных и языковых отношениях, культурных контекстах, в политических воззрениях в исходных текстах и данных, с большой вероятностью воспроизводятся и в результатах работы таких систем. Насколько малые регионы и страны, такие как страны Центральной Азии, могут отстаивать и реализовывать свои специфические потребности и интересы?

Как меняется под таким влиянием наша политическая культура?

Яркий пример новых моментов применения ИИ в политической сфере — события в Непале, произошедшие за несколько дней до нашей конференции. Молодежное движение Непала, которое свергло правительство, использовало искусственный интеллект для выбора бывшего председателя Верховного суда Сушилы Карки в качестве своего кандидата на пост временного премьер-министра.

Предоставление услуг в системах электронного правительства может повышать эффективность управленческих процессов, облегчать для граждан доступ к государственным услугам. При этом большой задачей остается обеспечение цифрового равенства, реального доступа всем пользователям и развитие их цифровой грамотности.

Мы живем в условиях, когда использование ИИ может оказывать влияние на выборный процесс — например, через персонализированную рекламу и дипфейки в социальных сетях. Под вопросом может оказаться не только доверие к информации и к политическим деятелям, но и отношение к соседям, другим людям в обществе.

Нельзя забывать, что цифровизация и другие новые технологии имеют не только техническую сторону, в которой наборы данных сопоставляются друг с другом с помощью алгоритмов. У них есть и физическая, материальная сторона — для их производства и применения требуются природные ресурсы — сырье и вода, энергия, и в определенный момент их жизненного цикла необходимо заниматься утилизацией устройств.

По прогнозам International Energy Agency (IEA), мировой спрос на электроэнергию дата-центров продолжает расти и к 2030 году он составит около 945 ТВт ч, при этом ИИ станет основным двигателем этого процесса. Это более чем в 2 раза превышает сегодняшний уровень. Специализированные площадки по ИИ к 2030 году могут увеличить свою долю до четырех раз (iea.org). Выбор источников энергии, из которых производится электроэнергия и предоставляется для цифровых приложений, является одним из факторов, определяющих влияние цифровизации на окружающую среду в будущем.

Повышенная потребность в воде возникает не только в связи с применением цифровых технологий, и, в частности, искусственного интеллекта, когда для охлаждения огромных центров обработки данных требуется вода, но и уже на этапе производства полупроводников. По оценкам одного из исследований, к 2027 году на ИИ может приходиться до 6,6 миллиардов кубометров воды, что составляет почти две трети годового потребления Англии. Именно в регионах, которые уже сегодня страдают от нехватки воды, правительства, застройщики и пользователи вынуждены особенно тщательно взвешивать решения, касающиеся рамочных условий, строительства и использования таких «жаждущих воды» промышленных и сервисных центров.

ИИ продолжает революционизировать различные секторы и отрасли; мы должны уделять приоритетное внимание устойчивым практикам в области развития ИИ. Это должно включать в себя повышение прозрачности и подотчетности в разработке и эксплуатации систем машинного обучения, а также индивидуальные усилия по признанию ограничений языковых моделей, что и может помочь снизить экологические издержки ИИ.

Rosa-Luxemburg-Stiftung (RLS) — немецкий политический фонд, близкий к партии Die Linke (Левая партия), особенно заинтересован в том, чтобы в ходе дискуссии о трансформации социального порядка и сосуществования людей под влиянием цифровизации и других технологических изменений, уделять особое внимание вопросам социальной справедливости и открытости возможностей для участия всех в формировании общественных процессов. Поэтому среди вопросов, которые мы будем продолжать обсуждать и в будущем, есть такие: «Кому выгодно это развитие?», «Кто и как может участвовать в его формировании?», «Как можно гарантировать, что произведенные блага будут распределяться таким образом, чтобы все люди могли вести достойную и плодотворную жизнь?».

Я очень благодарна всем нашим авторам за тексты в данном сборнике. Они послужили базой для очень продуктивного живого обмена мнениями среди участников нашей конференции. Желаю этим текстам много внимательных читателей!

Линке Марлис,

*глава Представительства Фонда
Розы Люксембург Центральной Азии*

Алматы, ноябрь 2025 г.

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Цифровизация все чаще рассматривается не просто как технологический процесс, а как фундаментальное изменение логики общественного устройства. В этом контексте важно учитывать различие между простым наращиванием цифровых ресурсов, когда технологии лишь дополняют существующие процессы, и более глубоким цифровым сдвигом, при котором меняется сама логика функционирования социальных и управленческих систем. Цифровизация в этом смысле продуцирует не просто внедрение новых интерфейсов, а качественное изменение структур взаимодействия, принятия решений и социальной координации.

При этом парадокс заключается в том, что, несмотря на мощные изменения, цифровая трансформация все реже воспринимается как нечто экстраординарное. Технологические скачки настолько часты, что складываются в иллюзию непрерывного и равномерного движения вперед. Однако на каждом этапе происходит не просто адаптация, а переосмысление норм, ролей, взаимодействий и форм участия в общественной жизни. Это объясняется тем, что общество уже погружено в цифровую ткань повседневности: цифровая логика встроена в практики взаимодействия, формы коммуникации и распределение ответственности.

Таким образом, мы имеем дело не с линейной эволюцией, а с пульсирующей трансформацией, состоящей из серии технологических скачков, каждый из которых, будь то распространение мобильных платформ, внедрение искусственного интеллекта или развитие цифровой идентификации, оказывает системное воздействие на структуру социальных отношений.

Изменяется архитектура институциональных взаимодействий, размываются границы между формальной и неформальной занятостью, усиливаются процессы платформизации, нарастают феномены цифрового неравенства, алгоритмического контроля и делегирования решений машинам. Перестраивается и архитектура повседневности: то, как мы учимся, работаем, принимаем решения, объединяемся в сообщества. Очевидно, что цифровизация не просто встраивается в существующие общественные структуры — она переписывает сценарии социального участия, идентичности и распределения власти.

В этом процессе страны Центральной Азии не выступают сторонними наблюдателями, они становятся не только участниками, но и непосредственными конструкторами цифрового перехода. В каждом государстве региона цифровизация охватывает ключевые сферы общественной жизни: от образования и здравоохранения до транспорта и социальной защиты. Развиваются государственные цифровые платформы, появляются законодательные инициативы в сфере данных и искусственного

интеллекта, усиливается акцент на формирование цифровых навыков у населения. Несмотря на различия в институциональных моделях и ресурсах, во всех странах региона наблюдается непрерывная реконфигурация социальной ткани через импульсы технологического обновления. Архитектура труда, коммуникации, управления и доверия — все это подвержено влиянию цифровых систем, в которых алгоритмы, платформы и данные становятся новыми регулятивными силами. Это требует не просто технологической грамотности, но и междисциплинарного понимания, формирующегося на стыке IT, социологии, экономики, права и философии.

Особенность происходящего в том, что стремительный темп технологических изменений формирует острую потребность в гуманитарной и социальной рефлексии. Более того, такое осмысление становится критически необходимым. При этом ответы на ключевые вопросы цифровой эпохи: о границах приватности, о будущем занятости, о трансформации институтов доверия и солидарности, не могут быть найдены в рамках одной дисциплины или сектора. Поэтому столь важным становится междисциплинарный и межстрановой диалог, который позволяет интегрировать разные оптики — техническую, социологическую, юридическую, философскую, управленческую.

Именно с этой целью 22 сентября 2025 года в Астане была проведена конференция «Влияние цифровизации на трансформацию социального порядка в странах Центральной Азии», собравшая экспертов из Казахстана, Китая, Кыргызстана, Таджикистана, Узбекистана и ФРГ. В числе участников — представители государственных структур, IT-компаний, профсоюзов, научных центров, независимых аналитических сообществ. Конференция стала не только пространством для обсуждения конкретных кейсов и технологических решений, но и площадкой для снижения барьеров между технологическим и гуманитарным дискурсами.

Представленные в этом сборнике материалы отражают различные подходы к осмыслению цифровизации: от конкретных кейсов в сфере трудовых отношений до более широких философских и правовых рефлексий о границах контроля и природы социального порядка. Этот сборник — приглашение к диалогу не только о будущем технологий, но и общества — о том, как совместными усилиями выстраивать пространство, в котором цифровое будущее будет не угрозой, а ресурсом для развития, равенства и социальной устойчивости.

Каратаева Леся

*д.и.н., Генеральный директор
Eurasian Center for People Management (ECPM)*

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СИСТЕМУ ПРОИЗВОДСТВА ЗНАНИЯ И ВЛАСТИ: ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена анализу влияния цифровизации на систему производства знания и власти. Показано, что в условиях гибридизации попперовских и технологических миров знание и власть приобретают сетевой, эмерджентный характер, а алгоритмы становятся со-создателями норм и институтов. Рассмотрены три измерения трансформации власти — переход от субъектов к сетям, возникновение автономных алгоритмических центров и усиление гиперреальности как нового поля управления поведением. Особое внимание уделено системе образования как инфраструктуре предвидения, готовящей к переходам между технологическими S-кривыми и формирующей метанавыки для навигации в нелинейных технологических траекториях.

Ключевые слова: цифровизация; производство знания; власть; гибридные миры; три мира Поппера; технологические миры; S-кривая Курцвейла; технологическая сингулярность; алгоритмическая власть; гиперреальность; симулякры; акторно-сетевая теория; распределенная ответственность; новая легитимность; образование как инфраструктура предвидения; метанавыки; этическое проектирование технологий.

Процесс цифровизации способен оказать фундаментальное влияние на всю систему производства знания и власти. Все модели знания и власти, которые были до настоящего времени, складывались в условиях индустриального или постиндустриального общества, где ключевую роль играли печатные и медийные формы коммуникации, иерархические структуры передачи информации и сравнительно медленные циклы технологических изменений.

В цифровую эпоху эти предпосылки размываются: производство и циркуляция знания становятся мгновенными, распределенными, и во все большей степени опосредованы алгоритмами, платформами и ис-

кусственным интеллектом. Это не просто меняет скорость и объем информации, но и трансформирует онтологию самого знания - его формы, носителей, способы верификации — и, соответственно, механизмы власти, которые опираются на контроль и интерпретацию знания.

Современные философские и социологические концепции — от модели «трех миров» К. Поппера до акторно-сетевой теории Б. Латура — дают инструменты для анализа этих изменений. Они позволяют рассматривать цифровизацию не как добавление новых технологий к старым структурам, а как сборку гибридной реальности, где взаимодействуют люди, цифровые объекты, алгоритмы и институты. В этой реальности знание и власть возникают как эмерджентные эффекты сетевых взаимодействий и могут радикально менять свои формы.

ГИБРИДНАЯ МОДЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВА ЗНАНИЯ

До наступления эпохи цифрового мира производство знания происходило в рамках модели трех миров Карла Поппера.

1. Физический мир, или мир физических состояний.
2. Духовный (*mental*) мир, мир состояний духа, или ментальных состояний.
3. Мир умопостигаемых сущностей (*intelligibles*), или идей в объективном смысле. Это мир возможных предметов мысли, мир теорий «в себе» и их логических отношений, аргументов «в себе» и проблемных ситуаций «в себе». Говоря иначе, это мир продуктов работы человеческого сознания. Продуктом третьего мира являются также человеческий язык и натуральные числа [2].

Роль посредника между первым и третьим мирами играл второй мир — мир субъективного, или личного опыта. К. Поппер пишет, что он «взаимодействует с каждым из двух остальных миров. Первый мир и третий мир не могут взаимодействовать, кроме как через посредство второго мира, мира субъективного, или личного опыта» [2].

Что касается продуктов третьего мира, то они могут принадлежать как миру 3 и миру 1 (здания, статуи, машины и т.п.), так и только миру 3 (музыкальные и литературные произведения, теоремы, гипотезы, научные проблемы) [1].

Отвечая на вопрос об автономности третьего мира, Карл Поппер отстаивает следующую точку зрения: «Можно принимать реальность или (как это можно назвать) автономность третьего мира и в то же время признавать, что третий мир возникает как продукт деятельности человека». Он добавляет, что «можно даже признавать, что третий

мир создан человеком и в то же время — во вполне ясном смысле — является сверхчеловеческим. Он превосходит (*transcends*) своих создателей».

Доказывая, что третий мир не фикция, а существует «в действительности», К. Поппер указывает на его грандиозное воздействие на первый (физический) мир через посредство второго. В качестве примера он приводит воздействие передачи электроэнергии или атомной теории как на неорганическую, так и на «органическую окружающую нас среду или о воздействии экономических теорий на принятие решений о строительстве корабля или самолета».

Согласно К. Попперу, третий мир автономен с точки зрения онтологического статуса, и он обосновывает его автономное существование, отталкиваясь от концепции «эмерджентной эволюции» [1]. Эмерджентность проявляется как возникновение у живой системы «непреднамеренного побочного продукта», качества которого не присущи составным частям этой системы, например, человеческое сознание.

Карл Поппер также приводит пример из математической теории простых чисел, который показывает действие эмерджентности как причины появления новых научных проблем в Третьем мире.

«Неожиданные новые проблемы возникают как непреднамеренный побочный продукт ряда натуральных чисел, например, нерешенные проблемы в теории простых чисел — скажем, гипотеза Гольдбаха. Эти проблемы явно автономны. Они ни в каком смысле не созданы нами — они открыты нами, и в этом смысле они существуют, неоткрытые, до их открытия. Более того, по крайней мере некоторые из этих нерешенных проблем могут быть неразрешимыми. Пытаясь решить эти или иные проблемы, мы можем изобретать новые теории. Эти теории опять же произведены нами: они — продукт нашего критического и творческого мышления, в создании которого нам очень помогают другие существующие в третьем мире теории. Но стоит нам только произвести на свет эти теории, как они тут же создают новые, непреднамеренные и неожиданные проблемы — автономные проблемы, проблемы, которые еще предстоит открыть», — пишет он [2].

Согласно концепции К. Поппера, парадокс третьего мира заключается в том, что объем и сложность этого мира потенциально бесконечны, что оставляет широкие возможности для оригинальных исследовательских подходов и открывает пространство для новых интерпретаций [2].

Развитие цифровых и информационных технологий привело к формированию новых типов реальностей, которые могут быть рассмотрены через призму попперовской модели. На современном этапе можно выделить три технологических «мира»:

1. «Мир технологических состояний» (цифровая среда интернета; виртуальная реальность; дополненная, расширенная реальность; гиперреальность; метавселенные; цифровые двойники).
2. «Мир техно-ментальных состояний». Он основан на центральной роли самообучающегося искусственного интеллекта.
3. «Мир продуктов работы искусственного интеллекта и хранения неструктурированных данных» (большие данные, симулякры и гиперреальность, блокчейн, цифровые валюты, социальные сети).

Нужно отметить, что миры Поппера (технологические и цифровые) не существуют раздельно. В настоящее время наблюдается их интеграция на физико-цифровом уровне. К примеру, «Мир технологических состояний» для цифрового мира является аналогом «Мира физических состояний» Карла Поппера и в то же время он — часть мира 3 Поппера (мир продуктов работы человеческого сознания).

Мир технологических состояний обычно определяется как нечто субстанционально несуществующее и лишь имитирующее объективную/физическую реальность. Тем не менее, этот мир реален. Так, он вторгается в Мир 2 Поппера (мир ментальных состояний), погружая в себя человеческое сознание, становясь альтернативой физической реальности, пространством, где разворачивается социальная, экономическая, политическая и эстетическая жизнь человеческого существа. Цифровая реальность также может давать импульс человеческому сознанию для выхода на новые уровни креативности.

Мир технологических состояний уже меняет саму социально-познавательную природу человека. Фактически, современные цифровые технологии сегодня создают совокупность ментальных состояний пользователя, проявляющихся через использование смартфонов, гаджетов и других устройств.

Мир технологических состояний через человека и его вовлеченность в цифровую реальность оказывает влияние и на Мир 1 Поппера (мир физических состояний). К примеру, это воздействие идет через растущие объемы потребления электроэнергии. Для ее выработки или увеличивается добыча ископаемых видов топлива, или увеличиваются мощности солнечных и ветровых электростанций, а также гидроэлектростанций, которые меняют ландшафт местности.

Криптовалюты оказывают воздействие на финансовую политику целых государств. Так, в 2021 году биткоин стал официальным платежным средством в Сальвадоре. Дональд Трамп заявил о намерении создать американский стратегический резерв биткоинов, аналогичный нефтяному резерву, и превратить США в глобальный криптоцентр.

С точки зрения производства знания, миры Поппера и три технологических мира создали крайне сложный гибридный механизм, который состоит из следующих компонентов:

- **Материализация:** физический объект или процесс (мир 1 Поппера) оцифровывается в виртуальной среде (технологический мир 1).
- **Алгоритмизация:** искусственный интеллект (технологический мир 2) анализирует эти данные, порождая новые гипотезы — аналог работы сознания (мир 2 Поппера).
- **Объективация:** результаты фиксируются как цифровые артефакты (код, мемы, научные статьи, блокчейн-записи) — формируют слой объективного знания (мир 3 Поппера 3 и технологический мир 3).
- **Обратное влияние:** эти артефакты воздействуют на человеческое сознание и даже на физический мир (через автоматизацию, робототехнику), иницируя новый виток цикла.

Гибридная модель оказывает влияние на философскую сторону вопроса производства и оценки знания. Можно отметить три области влияния.

1. Проблема эмерджентной эволюции знания.

Появляются новые траектории эмерджентности, фиксируется их усиление и ускорение. Цифровые системы и продукты становятся носителями собственных траекторий развития. Если ранее большинство новшеств возникало как результат целенаправленной человеческой деятельности (проектирования, экспериментов, интуитивных догадок), то теперь алгоритмы, большие языковые модели и самообучающиеся системы способны генерировать знания, закономерности и гипотезы, которые их создатели не предполагали.

Примером может служить *AlphaFold* — программа на базе искусственного интеллекта (ИИ), разработанная *Google DeepMind*. Она предназначена для предсказания 3D-структуры белков с использованием метода глубокого обучения для решения столь сложной задачи. Программа не просто автоматизировала расчеты, а выявила скрытые паттерны и сформировала предсказания, которые для человека были практически недостижимы в том же масштабе. Здесь знание возникает как продукт эмерджентного взаимодействия данных, архитектуры модели и вычислительных мощностей, а не только как результат деятельности автономного человека-исследователя. Это сдвигает акцент от субъекта к процессу и среде, в которой субъект становится лишь одним из агентов.

2. Трансформация принципа фальсифицируемости Поппера.

Традиционная модель научного метода (гипотеза — эксперимент — проверка/фальсификация) все чаще заменяется или дополняется вычислительными симуляциями, виртуальными экспериментами и моделированием.

Физический эксперимент по-прежнему важен, но все чаще ключевые проверки проводятся в цифровых средах — от климатического модели-

рования и эпидемиологии до квантовой химии и космологии. Алгоритмы позволяют проигрывать миллионы сценариев, а гипотезы — проверять не на материале, а в «цифровом двойнике» объекта. Это меняет не только скорость научного процесса, но и само понимание верификации и фальсификации: граница между «миром теории» и «миром факта» размывается, а вычислительная среда становится новым пространством эпистемологической проверки.

3. Разрушается эксклюзивность картезианского Субъекта.

С XVII века западная цивилизация опиралась на картезианскую модель субъекта — автономного, рационального центра познания, вокруг которого строится наука, этика, политика. Но рост ИИ, распределенных вычислений и цифровых экосистем подрывает эту модель.

Сегодня знание рождается в сетях, где человек, алгоритм, датчики, инфраструктура и другие акторы действуют совместно (в духе акторно-сетевой теории). ИИ перестает быть простым инструментом — он становится со-создателем смыслов и решений. Это означает пересмотр фундаментальных оснований науки и общества, заложенных в эпоху Модерна:

- индивидуальная рациональность больше не единственный критерий;
- авторство, ответственность, статус знания распределяются между множеством агентов.

Такой сдвиг может трансформировать базовые институты — от университетов до права и этики.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРИРОДЫ ВЛАСТИ

Новая гибридная модель производства знания подводит нас к пересмотру проблемы власти на трех уровнях: онтологическом, гносеологическом и этическом.

1. Онтология власти имеет три измерения.

Первое онтологическое измерение представляет собой переход от субъектов власти к сетям. Власть в данном случае понимается как продукт сборки, ассамбляжей, что сближает ее с пониманием власти в акторно-сетевой теории (АСТ).

Власть возникает как временная конфигурация людей, институтов, алгоритмов, инфраструктур, документов, символов и практик. Власть выходит за пределы антропологического измерения — она уже не принадлежит только государствам или элитам, а распределена между человеческими и нечеловеческими актантами и акторами. Власть в таком случае не «принадлежит» какому-то фиксированному Центру, а существует только до тех пор, пока сохраняется сеть отношений, поддержи-

вающих ее действие. Цифровые технологии ускоряют процесс сборки: связи в цифровом обществе формируются и разрушаются быстрее, чем в индустриальном обществе.

Таким образом, можно сделать вывод, что онтологически власть не предшествует сети, а порождается ею: «Нет власти вне ее акторов». Длительность существования власти как сетевого феномена зависит от процедуры, которая в АСТ получила название «испытание на прочность» (*trial of strength*). Власть как сеть и процесс сборки должна пройти «проверку реальностью», включающую в себя критику, конкуренцию, сбой, сопротивление и т.д. Если она проходит, то фиксируется успешная сборка, если нет — распад сети.

Второе онтологическое измерение связано с автономными алгоритмами. ИИ уже может принимать решения без прямого участия людей (скоринг кредитов, модерация контента, торговые боты). Это формирует нечеловеческие центры власти, действующие не как «инструменты» в руках субъектов, а как самостоятельные узлы в сети. Их власть проявляется не только в автоматическом исполнении заданных правил, но и в создании новых правил поведения через алгоритмические фильтры, рейтинги, предиктивные модели.

Такие центры власти обладают собственной темпоральностью (работают в режиме реального времени, непрерывно обучаются) и могут перестраивать сеть актантов, влияя на повестку, доступ к ресурсам и самоопределение людей. В этом смысле алгоритмы становятся не просто посредниками, а со-производителями нормативного порядка, что размывает привычную границу между «инфраструктурой» и «институтом».

Традиционно под «инфраструктурой» понимаются «нейтральные» технические системы, которые выполняют обслуживающую функцию (железные дороги, электрические сети, интернет). В свою очередь «институты» — это организованные социальные структуры с нормами, правилами, системой санкций и наказаний (государство, суд, школа). Уникальность алгоритма состоит в том, что выполняет «двойную функцию»: и как «технического носителя», и как «нормативного регулятора». Примером может служить Facebook, который одновременно является техническим носителем и формирует нормы публичной речи.

Третье онтологическое измерение власти связано с такими продуктами Третьего технологического мира, как симулякры и гиперреальность. Автором этих концептов является французский философ-постмодернист Жан Бодрийяр. Согласно ему, симулякр — это знак, который замещает реальность. Этот знак или утратил свой оригинал, или никогда его не имел, т.е. он оторвался или не имел никогда исходного референта. В свою очередь, гиперреальность представляет собой среду, в которой циркулируют симулякры, и которая подменяет собой объективную реальность. Симуляция — процесс порождения симулякров.

Гиперреальность создает ситуации, где знаки/симулякры (тренды, рейтинги, индексы, нарративы, тенденции социальных сетей) управляют поведением сильнее, чем материальные факты.

Симулякры и гиперреальность становятся новым типом и полем власти, наряду с вещами и алгоритмами. Они представляют собой власть в том смысле, что символические конструкции начинают определять реальное распределение ресурсов, внимания и легитимности, решения правительств, инвесторов и простых граждан.

Власть, оперирующая симулякрами и действующая в гиперреальном мире, все меньше опирается на физическое принуждение и все больше на управление вниманием, алгоритмическое конструирование нарративов, создание индексов и репутационных структур. Знак, индекс, тренд выступают как «реальный актант», задающий рамки действий.

Онтологически это означает, что власть — это не только сети материальных и человеческих элементов (первое измерение) и автономные алгоритмы (второе измерение): она становится режимом производства и управления знаковыми структурами, где реальное и виртуальное уже неразделимы.

Вывод: власть в цифровую эпоху с точки зрения онтологии становится сетевой, алгоритмической, гиперреальной и постгуманистической.

2. Гносеология власти: модели ее познания и описания.

В цифровую эпоху с ее новой онтологией гносеология власти также меняется. В ней можно выделить три компонента.

Первый компонент: сложность и непрозрачность. Алгоритмические процессы функционируют как «черные ящики» или «квантовые оракулы» в квантовой физике, где внутренние процессы в системе не наблюдаемы напрямую, а сам наблюдатель имеет дело только со входами и выходами в систему. Иначе говоря, алгоритмы принимают решения, но скрывают логику их принятия. Исходя из этого, власть становится все труднее отслеживать, оспаривать и критиковать, потому что она не сосредоточена в одном акторе, а распределена между множеством актантов и акторов в сети.

Второй компонент: динамичность. Знание о власти требует не только анализа формальных институтов или социальных классов, но и постоянного мониторинга сетей, потоков данных, симуляций. Это знание приобретает характер «наблюдения в реальном времени» — карты влияния, графы взаимодействий, визуализация потоков. Исследователь вынужден работать с большими объемами данных и сдвигающимися конфигурациями.

Третий компонент: смещение критериев истины. Проверка утверждений о власти теперь происходит через анализ данных, сетевых графиков,

симуляций, а не исключительно через классические методы — архивы, интервью, статистику. Эпистемология власти становится все более вычислительной: алгоритмы сами выявляют паттерны влияния, выявляют скрытые узлы, строят прогнозы. Это не только расширяет инструментарий, но и меняет само представление о том, «что такое знание о власти», т.е. происходит сдвиг от фиксированных структур к моделям, которые динамически перестраиваются.

Вывод: гносеология власти в цифровом мире становится парадоксальной: власть создается сетями и технологиями, и изучается также сетями и технологиями. Этот парадокс можно назвать «сетевым технологическим кольцом». В подобной гносеологической модели мы видим, с одной стороны, усиление аналитических возможностей при анализе власти, но с другой, получаем риски непрозрачности и зависимости от технических медиаторов.

3. Этика власти.

Дегуманизация власти обостряет вопрос ее моральности, легитимности и ответственности. На сегодняшний день можно отметить 4 проблемы в этой сфере.

Проблема распределенной ответственности. Если власть распределена между человеческими и нечеловеческими агентами, то тогда размывается традиционная схема «субъект — действие — ответственность». Кто отвечает за последствия алгоритмического решения: разработчик, компания-владелец, государственный регулятор или алгоритм? Возникает феномен «растворенной ответственности», когда никто не чувствует себя обязанным отвечать, хотя последствия реальны. Это требует новых этических моделей — не только индивидуальной, но и коллективной, сетевой, распределенной ответственности.

Новый критерий легитимности. Участие алгоритма в принятии решения размывает основы принципа формальной легитимности или рациональной легитимности (Макс Вебер). По этой модели, если кто-то избран или назначен по установленным правовым нормам и процедуре, и действует в рамках закона, то его решения считаются легитимными. В отличие от классических акторов и институтов, алгоритмы как «черные ящики», принимают решения, не будучи «избранными» и не имея классических полномочий. Легитимность в этом случае уже не связана с происхождением решения (кто его принял), а с процедурами (алгоритмы были понятны, воспроизводимы и проверяемы).

Этическое проектирование технологий. Новые акторы властных отношений — алгоритмы и платформы — должны изначально учитывать принципы справедливости, недискриминации, уважения автономии пользователя. В данном случае моральная рамка расширяется, и вклю-

чает в себя уже не только разработчиков, но и саму цифровую инфраструктуру, в архитектуру которой изначально встраивается морально-этическая компонента и ответственность.

Новые формы контроля власти. Учитывая, что в цифровую эпоху легитимность нечеловеческих цифровых акторов имеет форму процедур, то контроль над ними требует развития так называемой «цифровой публичности» — практик и правил, делающих нечеловеческих участников власти подотчетными обществу. Власть как сетевой феномен будет этически устойчивой только при условии постоянного общественного «испытания на прочность» (trial of strength) сквозь призму моральной ответственности.

ОБРАЗОВАНИЕ КАК ТОЧКА ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ЗНАНИЯ И ВЛАСТИ В ЦИФРОВОМ МИРЕ

Одной из ключевых сфер, где происходит пересечение знания и власти, всегда была сфера образования. В цифровую эпоху такая ситуация продолжает сохраняться. В цифровую эпоху система образования может формироваться и функционировать по модели взаимодействия трех компонентов: технологической парадигмы, власти и знания.

В качестве технологической рамки выступает модель «S-кривой» американского футуролога, основателя Singularity University Рэя Курцвейла. Она представляет собой жизненный цикл технологической парадигмы и состоит из трех фаз: ранняя фаза (зарождение и накопление потенциала), затем фаза экспоненциального роста и, наконец, фаза насыщения или входа в состояние плато. По Курцвейлу, выход за пределы плато не происходит линейно: новые технологии рождаются из ниш внутри доминирующей парадигмы. Именно из этих ниш стартуют новые S-кривые — новые технологические миры, порождающие собственные типы знания, собственные стандарты и собственные сети акторов [3].

В этой логике власть в цифровую эпоху перестает быть только контролем ресурсов. Она превращается в способность осуществлять навигацию по S-кривым — распознавать ниши, поддерживать, и задавать нормы их использования, создавать условия для притока инвестиций. Государства, корпорации и инвесторы, которые первыми «пересаживаются» на новые кривые (например, ИИ, биоинженерия, квантовые сети), получают возможность диктовать стандарты и правила на государственном и глобальном уровне. Так формируется новая онтология власти: не в терминах территорий и собственности, а в терминах управления переходами между парадигмами.

Вместе с этим меняется и гносеология. В мире быстрых смен технологий классическая модель передачи фиксированного знания начинает терять свою прежнюю эффективность. Новая модель образования

должна будет уже в ближайшем будущем готовить студентов к переходам между кривыми, учить видеть слабые сигналы зарождения ниш, работать с неопределенностью (мы видим насыщение текущей S-кривой, но не знаем, какая ниша придет ей на смену), а также собирать гибридные сети акторов — людей, алгоритмы и инфраструктуры.

Все это будет требовать разработки новых образовательных направлений: проектного и трансдисциплинарного обучения, навыков работы с ИИ-партнерами (цифровая система на основе искусственного интеллекта, которая включается в совместную деятельность с человеком как относительно автономный участник процесса), этического моделирования новых технологий.

Политика в сфере образования должна обеспечивать баланс между подготовкой к текущим компетенциям и развитием метанавыков — критического мышления, этического воображения, сетевого взаимодействия.

Наконец, образование в цифровую эпоху становится не только передачей знаний, но и инструментом формирования новых нормативных порядков. Возникают вопросы: «Кто задает этические рамки для новых S-кривых?» и «Как распределяется ответственность между государствами, корпорациями и ИИ-системами?». В международных отношениях это будет выражаться в парадигмальных конфликтах: разные цивилизации и блоки стремятся закрепить свои S-кривые как доминирующие и встроить их в образовательные стандарты (например, стандарты этики ИИ или цифрового суверенитета).

Вывод: образование в цифровую эпоху — это одновременно «школа знания» и «школа власти», ориентированная на способность предвидеть развитие в условиях нелинейных технологических траекторий, встроенных в сети человеческих и нечеловеческих акторов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровизация не только ускоряет производство и циркуляцию знаний, но и радикально меняет их онтологический статус и механизмы власти. Сборка гибридных миров — попперовских и технологических — превращает знание и власть в эмерджентные эффекты сетей, где взаимодействуют люди, алгоритмы, инфраструктуры и знаковые структуры. В этой среде меняется сама логика эволюции знаний: алгоритмы и платформы становятся не просто посредниками, а со-создателями гипотез, норм и институтов.

С точки зрения власти, мы видим переход от фиксированных субъектов к сетевым конфигурациям, появление автономных алгоритмических центров принятия решений и усиление гиперреальности как нового поля

управления вниманием и поведением. Гносеология власти в цифровую эпоху становится вычислительной: наблюдать, проверять и критиковать власть возможно только через сетевые графы, потоки данных и симуляции. Это создает парадокс «сети-технологического кольца»: власть порождается сетями и изучается с их помощью, что одновременно расширяет аналитические возможности и повышает риски непрозрачности.

Этическое измерение этой трансформации проявляется в размывании традиционной схемы ответственности, появлении новых критериев легитимности (прозрачность кода, открытые данные, коллективный аудит), необходимости встроенного этического проектирования технологий и развития «цифровой публичности», как практики подотчетности нечеловеческих акторов.

Особое значение приобретает сфера образования как место пересечения знания и власти. В условиях быстрых смен технологических парадигм, образование должно становиться инфраструктурой предвидения — готовить к переходам между S-кривыми, учить видеть слабые сигналы, работать с неопределенностью и собирать гибридные сети акторов. Оно превращается не только в школу знаний, но и в школу власти, формируя новые нормативные порядки и метанавыки, необходимые для навигации в нелинейных технологических траекториях.

Тем самым цифровизация ведет к формированию постчеловеческой, сетевой, алгоритмической и гиперреальной конфигурации знания и власти, где решающим фактором становится способность к гибридне-му мышлению, этическому воображению и стратегической ориентации в новых пространствах.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Невеев, Александр. 2020. «Концепция трех миров Карла Поппера в научной теологии Алистера Макграта». Вестник РХГА 21, no. 1: 1-12. <https://doi.org/10.25991/VRHGA.2020.19.1.021>.
2. Поппер, Карл. 2002. Объективное знание: Эволюционный подход. Москва: Эдиториал УРСС.
3. Kurzweil, Ray. 2004. «Kurzweil's Law (aka Law of Accelerating Returns)». Edge.org. Электронный ресурс. Доступ: <https://www.edge.org/response-detail/10600#:~:text=Each%20paradigm%20follows%20an%20%22S,as%20the%20particular%20paradigm%20matures.>