



Теоретическая культурология

DOI 10.34685/NI.2020.67.60.007

*Ларионцев М.М.*

### **Big data в сфере культуры: тренды и проблемы**

**Аннотация** Цифровизация сегодня у всех на устах, существует множество авторских взглядов на то, что она должна собой представлять и из чего состоять. Настоящая работа является попыткой обобщить и систематизировать идеи, предложения и опыт, которыми делились авторы публикаций, участники множества конференций, круглых столов и панельных дискуссий на тему цифровизации в сфере культуры.

**Ключевые слова:** цифровизация, Big Data, культура, искусство, данные, контент, инновации.

Цифровизация в широком смысле – это очередная ступень развития глобального общества. Это не хорошо и не плохо – это реалья, которая, появившись в сфере военного искусства и экономики, распространилась на все сферы деятельности общества, в том числе и на культуру.

На заседании Совета по науке и образованию в Новосибирске 8 февраля 2018 года Президент РФ Путин В.В. заявил: «На основе передовых решений предстоит на качественно новом уровне организовать деятельность государственных и социальных учреждений, транспорта и управления городами, занять лидирующие позиции в сфере разработки и применения систем искусственного интеллекта» [1].

Кроме того, в ближайшие 10-15 лет приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации считаются те направления, которые обеспечат переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта [2].

Скорость изменений становится мерилom успешности и влияет на все: от бизнес-процессов до творческого инструментария.

## **1. История вопроса: принципы сетецентричности и цифровизация.**

Основной задачей войны во все времена было ослабление противника, с одной стороны, и повышение собственного благосостояния, с другой. И не обязательно войну можно было выиграть с помощью оружия. Древнекитайские «Тридцать шесть стратагем» или «Государь» Никколо Макиавелли тому яркое подтверждение. Можно лишить противника воли к сопротивлению, дезинформировать, подменить его ценностные ориентиры, воздействуя комплексно на культуру. В настоящее время, учитывая тесную взаимозависимость культуры и потребностей устойчивого развития в условиях агрессивного поведения ряда западных держав, вполне закономерным представляется отнесение культуры к перечню стратегически важных направлений.

Специфику комплексного характера воздействия в современных условиях одним из первых в своих работах отмечал начальник Генерального штаба Вооруженных Сил СССР, первый заместитель министра обороны СССР (1977-1984), Герой Советского Союза Н.В.Огарков. К сожалению, недальновидная государственная политика в начале 1990-х привела к передаче уникального знания в руки потенциального противника, а также к отставанию в разработке перспективной теории сетей. Так возникла и получила свое развитие западная военная доктрина Network Centric Warfare или «Сетецентрическая война». Эта военная концепция ориентирована на повышение боевых возможностей, в том числе за счет достижения инфокоммуникационного превосходства на основе технологий машинного обучения, искусственного интеллекта и технологий управления коллективным интеллектом [3]. В завершеном виде варианты сетецентрической войны были представлены в американской военной доктрине Joint Vision 2020 [4].

Применение сетевых принципов привело к настоящей революции в военном деле, а внедрение информационных и сетевых технологий в бизнес и экономику показало их значительное превосходство над старыми индустриальными моделями. К примеру, такие мировые гиганты, как IBM, Google, NASA, Cisco System и другие доказали на своем примере эффективность внедрения принципов сетецентричности. Таким образом, сетецентрическая война – это перенос основных подходов и принципов постиндустриальной эпохи не только в военную сферу, но и в бизнес, в повседневную жизнь общества.

Скачкообразный рост скорости обмена информацией, разумеется, оказывает влияние на развитие культуры. Перенасыщение информационного поля, тяготение к фрагментарности, диффузия социокультурных систем зачастую являются дестабилизирующими факторами. Культурные организации, отражая и осмысляя сдвиги, которые происходят в обществе, вовлечены в этот процесс: создаются целые отделы и лаборатории по обработке и анализу больших данных в музеях, театрах и других организациях, где изучение аудитории является

ключевым. «Культура у бизнеса должна научиться прагматично смотреть через аналитические линзы на посетителя, зрителя, читателя как на покупателя. Научиться умно и тонко управлять его эмоциями, намерениями и действиями в гуманитарно-культурных целях», – отмечает Светлана Миронюк, академический директор программы «Big Data и цифровой маркетинг» Московской школы управления «Сколково», исполнительный директор PWC Audit [5],

## **2. Big data & Internet of Things.**

Словосочетание «интернет вещей» прочно вошло в нашу жизнь. Обмен данными между устройствами без участия человека призван решать множество задач, например, улучшить и обезопасить логистические процессы, защитить окружающую среду, сохранить энергорасходы, повысить производительность [6]. Мы зачастую не обращаем внимания на программные решения, которые облегчают нашу жизнь: они регулируют переключения светофоров в мегаполисах для разгрузки автомобильного трафика, контролируют температурно-влажностный режим, отслеживают качество воздуха на производствах, собирают информацию об изменениях климата, пилотируют транспорт; они позволяют получать и обрабатывать потоки необходимой информации здесь и сейчас. Исследовательское агентство Juniper Research оценило количество гаджетов и устройств, подключенных к интернету: в 2017 г. – 15 млрд., к 2021 г. количество устройств для интернета вещей утроится и составит 46 миллиардов [7].

Мы знаем, к чему привело использование инструментов, как менялось человечество благодаря этому. И сейчас мы стоим на таком же пороге переходного периода, когда бывшее недавно хайповым понятием «Big data» мы используем уже как инструмент. Сегодня «большие данные» дают нам новые пути решений: от эффективных научных исследований до бизнес-стратегий, от политики до социального взаимодействия.

Работа с данными становится потребностью, серьезным конкурентным преимуществом тех, кто научился принимать решения или предугадывать желания и поведение потребителей на основе анализа данных.

Почти у каждого, читающего эту статью, есть профиль в социальных или профессиональных сетях Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube, ВКонтакте, Одноклассники и так далее. Мы постоянно оставляем «цифровые следы» в сети: лайки и дизлайки, фотографии, данные о дате рождения, месте учебы и работы, подписки на каналы и друзей, геолокация, просмотр видеофайлов, онлайн-покупки, переводы денег и т.д. – все это возможно отследить и проанализировать. Мы являемся генераторами новых данных, которые обрабатываются искусственным интеллектом (ИИ) и нейросетями. Исследования показывают, что машинный анализ профиля в социальных сетях определяют тип личности не менее точно, чем психологические тесты. Этот инструмент активно используется не только HR-специалистами во всем мире. К примеру, с прошлого года в ряде ВУЗов страны началось тестирование системы, разработанной на базе НИТУ «МИСиС»: «На основании данных цифрового следа студентов система будет оценивать их успеваемость, активность на лекциях, участие в общественной жизни и поведение. После анализа полученной

информации руководство вузов будет решать: поощрить учащегося, посоветовать пройти дополнительные курсы, активнее спрашивать его на парах, предупредить о ненадлежащем поведении или отчислить» [8].

Ежедневно мы производим около 2,500,000,000,000,000 байт (2,5 эксабайта) данных. Переломный момент, который мы сейчас переживаем – это развитие технологий, позволяющих обрабатывать эти данные и генерировать на их основе новые решения и идеи. Появился даже специальных термин для подобных решений – data driven.

Данные можно рассматривать и как объект, и как инструмент. Культура уже стала Big data. Это триллионы изображений, видеоконтент, сканы книг и т.д., которые мы размещаем в сети. В то же время Big data становится новой формой выражения культуры. Это новые способы видения себя и объектов культуры, создание нового интерфейса отношения к реальности.

### **3. Big data как инструмент для задач в культуре.**

Датафикация повседневности определяет новые задачи и способы их решения. Вот только несколько примеров:

*а) Получение новых данных.* Данные нужны не только для обеспечения устойчивого развития и помогают максимизировать инвестиции, но и служат инструментарием для выработки новых способов реализации творческого потенциала. Массивы данных и новая цифровая эстетика вдохновляют многих современных художников на создание произведений искусства — видео-арта, инсталляций, мультимедийных объектов.

*б) Понимание своей аудитории и работа на ее потребности. Измерение public impact (воздействие на общественность).* Данные помогают понимать степень вовлеченности аудитории. Поскольку не все хотят одного и того же, Big data используются для стимуляции аудитории и ее привлечения. Допустим, некий музей готовится открыть большую (на несколько тысяч квадратных метров и с тысячами экспонатов) выставку. За один визит все осмотреть невозможно. Посетитель вынужден продумывать свой визит на несколько раз/дней. Организаторы должны проанализировать и учесть этот факт при разработке концепции выставки: отслеживать маршруты посетителей по экспозиции, фиксировать, сколько времени тратит посетитель на осмотр конкретного раздела, как он использует предоставленный музеем Wi-Fi. Полученные результаты мониторинга можно использовать при дальнейшем планировании работы, а также для расстановки акцентов в рекламе с целью увеличения аудитории. Кроме того, анализ полученных данных является одной из форм обратной связи с посетителем. Он своими действиями определяет смысловое наполнение и принципы построения будущих экспозиций. Таким образом, происходит адаптация пространств и программ под запросы пользователей.

Аналитики предсказывают новый тренд – появление алгоритмов, которые покажут не только то, что будет просто интересно, но и то, что будет неожиданно интересно. Интересный пример –

Яндекс.Радио: через месяц обучения системы (авторизованный слушатель ставил «+» и «-» композициям) результат шокирует – радио предлагает не то, что вы вчера слушали, а то, что сегодня вам гарантированно понравится. Достигается вау-эффект: «Оно знает меня лучше, чем я сам!»

в) Инвестиции в культуру. Коммуникационная площадка. Возникает новый рынок взаимоотношений с бизнесом, обусловленный монетизацией – возможностью зарабатывать на контенте. Появляются инновационные подходы для эффективного продвижения контента и получения доходов в глобальной цифровой среде. С одной стороны, тут можно упомянуть Initial Coin Offering (первичное размещение токенов) – выпуск каким-либо проектом купонов, или токенов, предназначенных для оплаты услуг площадки в будущем — в виде криптовалюты. Другой вид инвестиций – краудфандинг, коллективное сотрудничество людей (доноров), которые добровольно объединяют свои деньги или другие ресурсы вместе, как правило, через Интернет, чтобы поддержать усилия других людей или организаций (реципиентов). Возникла модель финансирования (кредитования) создания контента, когда все права остаются у автора – стартапы в сфере культуры. Третий новый вид заработка на контенте – монетизация времени людей. Суwir Котари, руководитель департамента медиа по развивающимся рынкам YouTube, утверждает [9], что согласно исследованиям, проведенным Google, 75% пользователей согласны смотреть рекламу в интернете, если это позволит им не платить за контент. Реклама, в свою очередь, становится таргетированной, то есть зрителю показывают ролики, связанные с его интересами, основываясь на его поисковых запросах.

г) Защита творческого контента в сети. Эта сфера деятельности также логично связана с вопросом монетизации. Традиционно любой продукт творчества как интеллектуальная собственность существовал как любая обычная вещественная собственность – книга, скульптура, картина, документ. Объекты авторского права защищены Бернской конвенцией по охране литературных и художественных произведений 1883 года и Всемирной конвенцией об авторском праве 1952 года. Зачастую при возникновении спора приходится доказывать первоначальное авторство. Существует несколько общепринятых способов защиты права: хранение копии у нотариуса, регистрация копирайта у частных или государственных депонентов и т.д. Однако существует риск, что хранитель информации об объекте права не сможет представить соответствующие доказательства спустя долгое время. В числе изменений, принесенных глобализацией, национальные игроки на рынке постепенно вытесняются трансграничными (Облачное хранение – например, Google, онлайн-торговля – Amazon, видеохостинг – YouTube...). С появлением цифровой среды и перемещением в нее продуктов творческой деятельности меняется процедура правового сопровождения сделок с правами. Поскольку права на произведение возникают с момента создания, для отслеживания контента и соблюдения авторских прав в цифровой среде необходима обработка Big data с использованием ИИ. Появление технологии блокчейн позволяет сохранять информацию о правообладателе в публичном децентрализованном реестре. Кроме того, обеспечивается прозрачность всех операций с контентом (например, сколько раз и где был скачан файл). Отслеживание

взаимодействия между правообладателем, сервисом (например, онлайн-кинотеатром) и зрителем обеспечивают аудит оборота творческого контента и прогнозирование трендов [10].

#### **4. Искусственное искусство и новые технологии миропознания.**

ИИ уже пробует себя в качестве творца. Картина “Edmond de Belamy” вошла в историю как первое произведение искусства, созданное искусственным интеллектом, которое было продано за 433 000 долларов на аукционе Christie's в Нью-Йорке [11]. А искусственный интеллект «Яндекса», обученный сочинять стихи на английском языке, проанализировав творчество Курта Кобейна, сгенерировал альбом «Нейроны», опубликованный в музыкальных каталогах [12]. Здесь следует отметить: большинство экспертов сходятся во мнении, что Big data не может подменить гениальность человека.

Другим ярким примером использования ИИ может служить компьютерная лингвистика, а именно -- оцифровка, автоматизированный анализ и расшифровка древних текстов. Более 90% клинописных глиняных табличек Месопотамии не переведено до сих пор. Причина – малое количество профильных специалистов и сохранность источников. Решить проблему призвана методология, предложенная командой ученых из Торонто, Франкфурта и Лос-Анджелеса [13]. Она сочетает машинное обучение со статистическими и нейронными технологиями машинного перевода, а в дальнейшем может быть применена и к другим древним языкам. Эта уникальная технология позволит в будущем открыть миру наследие древних цивилизаций [14].

Разумеется, в рамках статьи мы не можем обойти такие продукты цифровой эпохи, как расширенная реальность и геймификация. Под расширенной реальностью мы понимаем комплекс технологий, включающих в себя дополненную реальность (AR), виртуальную реальность (VR), смешанную реальность (MR) и любые другие, которые могут возникнуть с новыми технологическими достижениями, связанными с одной и той же концепцией [15]. Уже накопленный мировой опыт показывает, что интеграция этих технологий в педагогику открывает новые возможности практического применения инноваций [16]. Обогащение теоретического контента путем погружения в учебную среду, повышение мотивации обучаемых, усиление связи между практикой и теорией, адаптивность, интерактивность – вот далеко не полный перечень преимуществ, которые открываются при использовании новых технологий. Более того, практический опыт применения этих технологий выявил денежную экономию и снижение рисков ошибки при обучении в тех случаях, когда используются сценарии дорогостоящих контекстов: подготовка пилотов авиации или медицинские манипуляции с пациентами.

#### **5. Перспективы и угрозы.**

Цифровизация культуры на государственном уровне – это перманентный процесс. Условно можно выделить 3 крупных блока, в рамках которых Министерство культуры РФ ведет планомерную работу [17].

### 1. Ведение реестров и оказание государственных услуг:

- Государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры);
- Реестр похищенных, пропавших и утраченных культурных ценностей;
- Государственный каталог музейного фонда;
- Единая федеральная автоматизированная информационная система сведений о показах фильмов в кинозалах.

### 2. Цифровая трансформация госуправления:

- Статистика отрасли;
- Платформа открытых данных Минкультуры России;
- Автоматизированная система «Учет продажи билетов»;
- Единая аналитическая система Минкультуры России.

### 3. Единое информационное пространство в сфере культуры и популяризация культурного наследия:

- Национальная электронная библиотека;
- Порталы Культура.РФ, Госкаталог РФ и Единое информационное пространство в сфере культуры;
- Виртуальные музеи, виртуальная и дополненная реальность, мобильные приложения.

При такой масштабной работе неизбежно использование широкого спектра программного инструментария. Вместе с тем не всегда возможно использование отечественного программного обеспечения. Но необходимо учитывать, что современная агрессивная экономическая политика США дает основания утверждать о существовании угрозы лишения доступа к программному обеспечению (ПО). Так, например, торговый конфликт США и Китая уже дал миру прецедент запрета на использование лицензионного ПО. После того как американский Минторг внес компанию Huawei в черный список, вследствие чего Google лишила ее доступа к обновлениям системы Android, китайский гигант был вынужден разработать собственную операционную систему Harmony OS [18]. Таким образом, никто не может гарантировать, что по надуманным причинам и под предлогом интересов национальной безопасности США культура Российской Федерации не окажется в списке антироссийских санкций. Чтобы избежать такого сценария, Россия вынуждена форсировать развитие в электронно-цифровой сфере. Как следствие упомянутой выше угрозы, очевидна необходимость увеличения затрат на разработки в IT-сфере. Согласно аналитическому отчету «Цифровая трансформация в России – 2018» компании KMDA [19], 57% компаний увеличили бюджет на цифровые технологии в 2018 г., а у 71% прогнозировалось увеличение бюджета в 2019 г. Самыми оптимистичными прогнозами по увеличению бюджета на «цифру» отличились представители IT-индустрии, промышленного производства и финансового сектора.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- [1] URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56827> (дата обращения: 04.07.2020).
- [2] Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
- [3] Беспалова Т.В., Ларионцев М.М. Национальная память, служение и границы русской цивилизации // Журнал Института Наследия – 2018 №2(13). – URL: <http://nasledie-journal.ru/ru/journals/25/199.html>
- [4] URL: [http://www.dtic.mil/doctrine/jel/jfq\\_pubs/1225.pdf](http://www.dtic.mil/doctrine/jel/jfq_pubs/1225.pdf) (дата обращения: 04.07.2020).
- [5] Использование Big Data и Data Mining в сфере культуры – ключевая тема Деловой площадки VII СПБМКФ. – URL: <https://abnews.ru/2018/11/13/ispolzovanie-big-data-i-data-mining-v-sfere-kultury-kluchevaya-tema-delovoj-ploshhadki-vii-spbmkf/> (дата обращения: 04.07.2020).
- [6] 30+ примеров как IoT (интернет вещей) меняет мир. – URL: <http://internetofthings.ru/startups/52-30-primerov-kak-iot-internet-> (дата обращения: 04.07.2020).
- [7] URL: <https://www.juniperresearch.com/researchstore/iot-m2m/internet-of-things> (дата обращения: 04.07.2020).
- [8] Студентов вузов начнут отчислять по совету искусственного интеллекта. – URL: <https://ria.ru/20190812/1557398134.html> (дата обращения: 04.07.2020).
- [9] URL: [http://www.chaskor.ru/article/75\\_polzovatelej\\_otnosyatsya\\_k\\_reklame\\_na\\_youtube\\_horosho\\_19860](http://www.chaskor.ru/article/75_polzovatelej_otnosyatsya_k_reklame_na_youtube_horosho_19860) (дата обращения: 04.07.2020).
- [10] В России заработает единая система подсчета просмотров фильмов в сети: продюсеры не верят онлайн-кинотеатрам. – URL: <https://incrussia.ru/news/sistema-podscheta-prosmotrov/> (дата обращения: 04.07.2020).
- [11] Картина, нарисованная искусственным интеллектом, продана за 433 000 долларов Rutab.net URL: <https://rutab.net/b/science/2018/10/26/kartina-narisovannaya-iskusstvennym-intellektom-prodana-za-433-000-dollarov.html> (дата обращения: 04.07.2020).
- [12] URL: <https://music.yandex.ru/artist/5153458> (дата обращения: 04.07.2020).
- [13] URL: <https://cdli-gh.github.io/mtaac/> (дата обращения: 04.07.2020).

[14] *Калмыкова О.* Месопотамия онлайн: как искусственный интеллект расшифровывает древние тексты. – URL: <https://knife.media/digital-shumer/> (дата обращения: 04.07.2020).

[15] Подробнее см.: URL: <https://2018.edcrunch.ru/news/dopolnennaya-i-virtualnaya-realnost/>

[16] Эрмитаж VR. Погружение в Историю. – URL: [https://hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/news/news-item/news/2017/news\\_75\\_17](https://hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/news/news-item/news/2017/news_75_17) (дата обращения: 04.07.2020).

[17] Цифровизация в сфере культуры. Законодательство и правоприменительная практика: Доклад Первого заместителя министра культуры В.В. Аристархова на Парламентских слушаниях 13 февраля 2018 года. – URL: [http://komitet2-3.km.duma.gov.ru/upload/site16/AristarhovGD\\_doklad.pdf](http://komitet2-3.km.duma.gov.ru/upload/site16/AristarhovGD_doklad.pdf)

[18] *Борисова М.* Huawei против Android. Сможет ли компания существовать на собственной операционной системе Harmony OS? – URL: [https://360tv.ru/news/tekst/huawei-nagnula-android/?utm\\_source=uxnews&utm\\_medium=desktop](https://360tv.ru/news/tekst/huawei-nagnula-android/?utm_source=uxnews&utm_medium=desktop) (дата обращения: 04.07.2020).

[19] Цифровая трансформация в России: Аналитический отчет на основе опроса представителей российских компаний. – URL: [https://komanda-a.pro/blog/dtr\\_2018](https://komanda-a.pro/blog/dtr_2018) (дата обращения: 04.07.2020).

© Ларионцев М.М., 2020.

Статья поступила в редакцию 29.06.2020.

***Ларионцев Михаил Михайлович,***

кандидат культурологии,

Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия им.

Д.С.Лихачева (Москва),

e-mail: m.lariontsev@gmail.com

***Lariontsev M.***

### **Big data in the field of culture: trends and problems**

**Abstract.** Digitalization is on everyone's lips today, there are many author's views on what it should be and what it should consist of. This work is an attempt to generalize and systematize the ideas, suggestions and experience shared by authors of publications, participants in many conferences, round tables and panel discussions on the topic of digitalization in the field of culture.

**Key words:** digitalization, Big Data, culture, art, data, content, innovation.

***Lariontsev Mikhail Mikhailovich,***

PhD in Cultural studies,

Russian Scientific Research Institute for Cultural and Natural Heritage  
named after D.Likhachev (Moscow)