

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В ЭПОХУ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ОТ ОТРАСЛЕВОЙ ИНФОРМАТИКИ К DIGITAL HUMANITIES

Г.В. Можаяева

Томский государственный университет

Рассматриваются современные тенденции развития гуманитарных наук, активно использующих потенциал информационных технологий для исследовательских задач, решение которых будет иметь принципиальное значение для определения потенциала, масштабов и последствий развития цифровых технологий.

«Цифровые гуманитарные науки» (Digital humanities) рассматриваются как междисциплинарная область исследований, объединяющая методики и практики гуманитарных, социальных и вычислительных наук с целью изучения возможностей применения и интерпретации новых цифровых и информационно-коммуникационных технологий в гуманитарных науках и образовании.

Ключевые слова: «цифровые гуманитарные науки», Digital humanities, отраслевая информатика, гуманитарная информатика, цифровые технологии.

FROM BRANCH INFORMATICS TO DIGITAL HUMANITIES

G.V. Mozhaeva

Tomsk State University

In this article are considered current trends of development of the humanities, that actively use the potential of information technologies for research tasks, whose solution will be crucial to determine the potential scope and impact of development of digital technologies.

«Digital humanities» are considered as an interdisciplinary field of research that combines methods and practice of humanitarian, social and computational sciences with the goal to explore the possibilities of the application and interpretation of new digital and information-communication technologies in the humanities and education.

Key words: Digital humanities, branch informatics, humanitarian informatics, digital technology.

Стремительное развитие цифровых технологий и интеграция их практически во все сферы человеческой жизни определили наступление переломного момента в развитии современного общества из-за почти безграничных возможностей для создания, анализа и распространения знаний. В этой связи возрастает роль гуманитарных наук, активно использующих потенциал информационных технологий для решения таких принципиальных вопросов, как культурная память и идентичность, конфиденциальность и безопасность данных, коммуникации и творчество в цифровую эпоху и др., которые имеют принципиальное значение для определения потенциала, масштабов, ограничений и последствий развития цифровых технологий.

Одним из ключевых инновационных направлений развития гуманитарных наук в современном мире становятся «цифровые гуманитарные науки» (Digital humanities), которые представляют

собой междисциплинарную область исследований, объединяющую методики и практики гуманитарных, социальных и вычислительных наук с целью изучения возможностей применения и интерпретации новых цифровых и информационно-коммуникационных технологий в гуманитарных науках и образовании.

«Цифровые гуманитарные науки» характеризуются применением компьютерных методов и систематическим использованием цифровых ресурсов в гуманитарных и социокультурных исследованиях. Это междисциплинарное направление в развитии гуманитарных наук, участники которого представляют собой новое поколение исследователей в социально-гуманитарной сфере, которое объединяет специалистов в области гуманитарных и социальных наук, одновременно способных применять методы, понятия и технологии информатики.

На пересечении информационно-коммуникативных технологий, исследователь-

ских практик и гуманитарных наук появляются «гуманитарные вычисления», «цифровые гуманитарные науки», «электронные гуманитарные науки», которые, в свою очередь, имеют собственные классификации по аналогии с традиционными гуманитарными науками. В целом они «отвечают требованиям современных моделей гуманитарных наук в цифровой среде, находятся в поиске институциональной роли и эпистемических обязательств и развиваются как области исследования, взаимно дополняющие друг друга» [1].

Наряду с термином «Digital humanities» широкое распространение получил ряд терминов, также отражающих современный этап развития гуманитарных наук: e-Humanities, e-Science, e-History, гуманитарная информатика и др. При этом в новых смыслах все большее значение имеет гуманитарное содержание знания, а не только компьютерные технологии, которые ранее отражались в терминах «Computing in the Humanities», «Humanities Computing» и составляли основу развития так называемых «отраслевых информатик», в рамках которых нарабатывался опыт применения компьютерных технологий в различных отраслях гуманитарного знания.

Digital humanities – это исследование особенностей новой эпохи, социокультурных последствий цифровых технологий, критический анализ их возможностей и ограничений, работа с культурным наследием и формат художественного творчества, просветительства: новые медиа, создание цифровых библиотек, архивов, баз данных культурного наследия и музейных коллекций, цифровые реконструкции, требующие совместных усилий гуманитариев и специалистов по цифровым технологиям. Наиболее распространенными исследованиями в области Digital humanities являются работы в таких областях, как количественный анализ текста, визуализация данных, геопрограммирование моделирование и т.п.

По существу, сегодня мы говорим о расширении гуманитарных наук за счет привлечения новых инструментов, исследовательских методов и технологий, акцентируя внимание на гуманитарной методологии как основании цифровых гуманитарных исследований. Цифровые инструменты и методы становятся все более важными в гуманитарных науках, но они перестают быть самодостаточными, расширяют инструментарий

исследователя, оставляя на первом плане собственно исследовательские задачи. Вместе с тем граница между гуманитариями, не замечающими мир цифровой культуры, и теми, кто осваивается в нем, становится все отчетливее. По справедливому утверждению Е.Ю. Журавлевой, деятельность ученых, которые «расширяют использование и исследование информационно-коммуникативных технологий как в качестве научного инструмента, так и в роли социокультурного объекта, нуждающегося в анализе», является важным аспектом современных трансформаций гуманитарных наук [2].

Процесс информатизации все глубже затрагивает как область гуманитарного образования: его методики, технологии и контролирующий аппарат, так и сферу фундаментальных и прикладных исследований, где информационные технологии применяются не только на этапе обработки, хранения и кодифицированного анализа традиционного материала, но и становятся самостоятельным объектом гуманитарного исследования.

Именно эту позицию мы находим в современном понимании Digital humanities, где технологичный инструментарий подчинен решению содержательных задач, формированию современной исследовательской тематики, развивающей представление о гуманитарных науках. Таким образом, Digital humanities устраняет перекося сторону прикладных исследований, основанных на практическом применении информационных технологий в социально-гуманитарных науках, в сторону предпочтения логики средств перед логикой содержания гуманитарных исследований, что было необходимо на начальном этапе информатизации в гуманитарных науках, способствовало развитию самих гуманитарных наук и наблюдалось в развитии любой «отраслевой» информатики.

В этом же направлении развивается гуманитарная информатика, нацеленная на изучение закономерностей и последствий информационных процессов, понимание причин и характера социального поведения и социальных коммуникаций в информационном обществе, несущая в себе мировоззренческую роль, которая проявляется в формировании целостной системно-информационной картины мира, понимании общности информационных процессов управления в живой природе, обществе и технике.

Охватывая различные темы от создания баз данных до реконструкции исторических интерьеров, 3D-моделирования крупных культурных объектов, визуализации пространственно-временных данных и др., Digital humanities включают:

1) использование цифровых технологий в гуманитарных исследованиях прежде всего для обработки больших массивов данных: от анализа древних рукописей («digital paleography») до изучения литературных произведений и документов различных исторических эпох («distant reading» или «digital reading»);

2) «исследование особенностей новой эпохи, социокультурных последствий цифровых технологий, критический анализ их возможностей и ограничений». И здесь Digital humanities тесно пересекаются с гуманитарной информатикой, не просто применяющей методы и средства информатики в гуманитарных исследованиях, но изучающей закономерности возникновения и развития информации в обществе, философию и методологию информационного общества, информатизацию как социальное явление;

3) работу с «культурным наследием: «digital art», новые медиа, создание цифровых библиотек, архивов, баз данных культурного наследия и музейных коллекций, цифровые реконструкции, требующие совместных усилий гуманитариев и специалистов по цифровым технологиям» [3].

Встретить Digital humanities сегодня можно практически во всех ведущих университетах США, Канады, Австралии, Голландии, Великобритании и др. Приведем лишь некоторые примеры.

В Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе (UCLA – University of California, Los Angeles) функционирует шесть ключевых центров и институтов поддержки Digital humanities: Центр цифровых гуманитарных наук (Center for Digital Humanities), Академический технологический сервисный центр (Academic Technology Services), Эмпирический технологический центр (the Experiential Technologies Center), Институт цифровой науки и образования (the Institute for Digital Research and Education), Библиотека Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе (the UCLA Library), Лаборатория цифрового культурного наследия (the Ahamanson Laboratory for Digital Cultural Heritage [4].

Одним из международных лидеров применения технологий в искусстве, гуманитарных и социальных науках является факультет цифровых гуманитарных наук (The Department of Digital Humanities) в Школе искусств и гуманитарных наук Королевского колледжа в Лондоне (The School of Arts and Humanities at King's College London) [5]. Факультет входит в Центр электронных исследований (The Centre for e-Research), ориентируется на изучение возможностей вычислительных методов для искусства и гуманитарных наук с целью проектирования и построения специализированных приложений (например, для поиска и сбора информации из интернет-изданий) и осуществляет подготовку по различным магистерским программам в области цифровой культуры и общества, а также по программе PhD, считающейся первой в своем роде программой в мире в области Digital humanities.

Цифровая сеть гуманитарных наук в Кембридже (The Cambridge Digital Humanities Network) создана в мае 2011 г. как объединение исследователей, заинтересованных не только в использовании цифровых инструментов, но и в изучении результатов их применения, влияния на трансформацию процессов познания в области гуманитарных и социальных наук. Участники сети полагают, что распространение цифровых технологий открывает новые области исследования и порождает такие вопросы, которые нарушают традиционные дисциплинарные границы [6]. Сеть утверждена в качестве стратегической Комитетом по исследовательской политике университета.

Наиболее крупным мировым центром цифровых гуманитарных наук является австралийская ассоциация The Australasian Association for Digital Humanities Inc (aaDH), объединяющая организации Великобритании, Японии, Европы, США и Канады и организованная на базе Австралийского национального университета (Australian National University). Главная цель ассоциации – создание площадки для совместной работы единомышленников в области Digital humanities, для усиления и развития данного направления. Ассоциация организует различные мероприятия (конференции, симпозиумы, школы в области Digital humanities), оказывает финансовую поддержку студентам и молодым ученым, курирует выпуск специализированных изданий на региональном, национальном и международном уровне [7].

Сегодня в Интернете можно найти сотни специализированных веб-страниц, аккаунтов в социальных сетях и социальных медиа, посвященных Digital humanities, ряд специальных статей, книг, периодических изданий (например, электронный журнал «Journal of Digital Humanities» [8]). В крупнейших мировых исследовательских центрах проходят дни цифровых гуманитарных наук, международные конференции и симпозиумы, посвященные обсуждению проблем Digital humanities (например, Digital Resources in the Humanities and Arts (DRHA), – серия ежегодных конференций, в которых участвуют разработчики, распространители, пользователи электронных ресурсов социально-гуманитарного характера).

Движение в этом направлении наблюдается и в России. Так, в рамках ассоциации «История и компьютер» (АИК) обозначился интерес российских исследователей к новому направлению. Это не случайно, поскольку многие из перспективных для цифровых гуманитарных наук исследовательские траектории уже получили развитие как в рамках АИК, так и в ряде российских университетов. В Национальном исследовательском Томском государственном университете, например, ведутся исследования в области гуманитарной и исторической информатики, компьютерной лингвистики, электронного книгоиздания, социокультурных особенностей цифровой эпохи, создания баз данных культурных коллекций и др., результаты которых могут внести существенный вклад в развитие не только данного направления, но и многих гуманитарных специальностей в университете.

Среди перспективных направлений в развитии цифровых гуманитарных наук – 3D-моделирование культурных объектов, использование цифровых технологий в гуманитарных исследованиях для обработки больших массивов исходных данных, цифровые способы визуализации пространственно-временных данных, позволяющие представить самые разные процессы (например, архитектурную историю города, движения этносов, исторические интерьеры); чтение и анализ текста в цифровом мире, который существенно меняется в связи с появлением гипертекста, расслоением линейной структуры текста, появлением новых лексических, стилистических, концептуальных форм; новые формы накопления и трансляции знания, организации

академического сообщества, образовательной среды.

Конечно, развитие Digital humanities не означает необходимости отказа исследователей от традиционных методов изучения гуманитарных наук и массового перехода на цифровые технологии. Однако сегодня невозможно развивать гуманитарные науки, игнорируя господство информационных технологий в мире. Овладение цифровыми инструментами и методами позволяет исследователям расширить исследовательскую базу в области гуманитарных наук. При этом если сегодня вычислительная техника и информатика имеют важное значение для гуманитариев, которые осваивают новую инструментальную базу и информационную среду, то уже в ближайшее время начнется обратный процесс, когда гуманитарии внесут существенный вклад в развитие вычислительной техники и информатики.

Междисциплинарное положение цифровых гуманитарных наук предполагает объединение исследователей и преподавателей, специалистов во всех традиционных гуманитарных науках, в области компьютерного анализа, визуализации, моделировании, архивировании данных, поиска информации и т.д. С развитием Digital humanities современные исследователи связывают достижение синергетического эффекта в результате комплексного подхода к исследованию, применению методов различных наук. Digital humanities обеспечивает многопрофильный подход к исследованию, обеспечивая конструктивное взаимодействие между различными исследовательскими подходами, которое помогает в решении сложных проблем.

Как и всякое новое направление, Digital humanities привлекает к себе внимание многих современных исследователей, которые все чаще говорят об особенностях и перспективах развития цифровых гуманитарных наук.

Цифровые гуманитарные науки – это естественное продолжение и расширение традиционной сферы гуманитарных наук, а не замена или отказ от традиционных гуманитарных запросов. По мнению специалистов Калифорнийского университета UCLA, цифровые гуманитарные науки интерпретируют культурное и социальное влияние основных компонентов новой информационной эпохи – новых медиа и информационных технологий, а также создают и применяют эти

технологии, чтобы ответить на традиционные и рожденные новой эпохой культурные, социальные, исторические и филологические вопросы. «Роль гуманитариев крайне важна в этот исторический момент, так как наше культурное наследие мигрировало в цифровые форматы и наше отношение к знаниям, культурному материалу, технологии и обществу радикально изменилось» [9].

Человеку 21-го века необходимы значительные технологические, социальные, культурные и интеллектуальные навыки, которые «включают в себя грамотность в традиционных и новых медиа, технические навыки, связанные с этой грамотностью, развитие инструментов для критического анализа, ...умение строить модели и визуализации для интерпретации крупномасштабных данных, способность проектировать информационные системы и технологические платформы для обеспечения долгосрочного сохранения и устойчивости цифровых данных, способность критически оценивать потенциал и ограничения новых технологий». Именно «цифровые гуманитарные науки решают эти проблемы, обучая студентов созданию и критике содержания медиа, развивая необходимые навыки и умения для оценки этого контента, управляя и преобразовывая цифровые технологии, развивая необходимую грамотность по отношению к информационной среде» [Там же].

Анализ современного состояния междисциплинарной области Digital humanities в работе «Дискуссии вокруг Digital Humanities» сделал профессор отделения «Информационные технологии в историко-культурных исследованиях» Кельнского университета (Германия) Манфред Таллер, увидевший «опасности» в развитии цифровых гуманитарных наук: акцент на инфраструктуру исследований в ущерб аналитическим методам и инструментам; сужение возможностей Digital humanities до применения информационных технологий в отдельных областях гуманитарных наук; угроза, исходящая от надвигающейся «мобильной революции», которая может привести к «повторению разрушительного процесса, происходившего в ходе ПК- и интернет-революций»; потенциальная возможность для Digital humanities «сыграть более активную роль не только в восприятии технологий, но и в их развитии» [10].

М. Таллер условно разделит сферу Digital humanities на основные области, связанные, в том числе, с 1) анализом текста посредством применения различных компьютерных средств от индексирования до формализованного определения авторского стиля, 2) использованием текстов или образов для получения новой информации («фактов») и дальнейшего анализа совокупности этих «фактов» (базы данных, методы статистического анализа, географические информационные системы, геопространственное моделирование и др.) в истории, антропологии, археологии, истории искусства, где рассматриваются социальные явления или материальные объекты, 3) нетекстовыми ресурсами, включая оцифровку больших коллекций изображений, управление ими, использование трехмерных моделей артефактов, визуализацию поисковых запросов в базах данных. Отвечая на вопрос, являются ли Digital humanities просто потребителями разработок в сфере технологий или они способны влиять на дальнейшее развитие самих технологий, М. Таллер отмечает важность того, «чтобы концептуальные решения об использовании новых технологий в гуманитарных науках определялись концепциями гуманитарных наук» [Там же].

Параллельно с определением предметной области Digital humanities набирает темпы и разработка современного инструментария для гуманитарных исследований. Так, например, специалистами Стенфорда разработан специальный сайт «Welcome to Humanities 3.0: Tooling Up for Digital Humanities» как стартовая площадка для ученых, которые начинают исследовать возможности цифровых инструментов, программ и методов для расширения возможностей гуманитарных наук. Здесь размещаются результаты исследований в области цифровых гуманитарных наук, базы данных, инструменты для визуализации и др. Каждый размещенный на сайте материал предполагает возможность оставить комментарии и предложения по их улучшению, обсудить конкретный набор методов, инструментов и идей, оценить потенциал новых инструментов для гуманитарных исследований [11].

В сети Интернет можно обнаружить несколько сайтов, на которых размещены современные инструменты и ресурсы для выполнения цифровых гуманитарных проектов, реестр цифровых инструментов для решения задач Digital humanities

и др., представляющие собой успешные попытки систематизировать современный инструментарий для цифровых гуманитарных наук [12, 13]. Так, например, проект Bamboo DiRT позволяет легко найти и сравнить различные ресурсы для гуманитарных исследований от систем управления музыкальным контентом до пакетов статистического анализа, дать ученому инструмент для проведения различных цифровых исследований, включая анализ данных, текстовый анализ, расшифровку рукописных и устных текстов, создание динамических карт и др. [14].

Сегодня гуманитарии уже ставят вопрос об использовании грид-технологий, что связано с большими объемами цифровых материалов и, следовательно, все более остро стоящими вопросами хранения, доступа и анализа материалов для гуманитарных исследований. Очевидно, что в гуманитарных науках также могут проявиться преимущества грид-технологий, связанные с возможностью легко обрабатывать огромные и постоянно увеличивающиеся объемы данных, которые растут в результате оцифровки, с сетевой структурой научного сотрудничества, позволяя исследователям, работающим над аналогичными проектами и разделенным расстоянием, интегрироваться в виртуальные научные сети и безопасно обмениваться данными из надежных источников [15, 16].

Своеобразной попыткой системно изложить представление о содержании, проблемах и перспективах развития цифровых гуманитарных наук стал «Манифест Digital Humanities», опубликованный в мае 2010 г. Марин Дакос, профессором истории, директором Центра открытых электронных изданий (Франция). В Манифесте подчеркивается, что цифровые методы исследований имеют значение для всех гуманитарных наук и опираются на научные парадигмы, накопленные каждой из соответствующих научных дисциплин, используя инструменты и перспективы, открывшиеся благодаря цифровым технологиям. «Цифровые гуманитарные науки по определению междисциплинарны и несут в себе все методы, средства и перспективы познания, связанные с цифровыми технологиями в области гуманитарных наук». По мнению авторов Манифеста, курсы по Digital humanities должны быть включены в учебные программы по гуманитарным и общественным специальностям, литературе и искусству [17].

Цифровая эпоха затрагивает всех исследователей, но из этого не следует, что ученый-гуманитарий обязательно должен разбираться в языках программирования. Применение вычислений необходимо гуманитарии не столько для ускорения темпов исследований, сколько для обеспечения новых способов и новых парадигм для изучения культурных артефактов. Digital humanities позволяет увидеть, как новые технологии влияют на концепцию самого знания, как развитие цифрового мира расширяет источниковую базу исследований, создает новые виды данных, радикально меняет характер исследования. Современный исследователь должен научиться работать не только с традиционными текстами и документами, но и мультимедийными материалами, метаданными, ГИС-источниками, 3D-моделями и другими видами новых источников, рожденных цифровой эпохой.

Современная информационная среда предъявляет новые требования к системе гуманитарного знания. Развитие различных информационных и коммуникационных технологий, особенно в последнее десятилетие, оказало значительное влияние на гуманитарные науки, расширив доступ к материалам для исследования, обеспечив ученым гораздо большие возможности для сотрудничества, открыв целый ряд новых исследовательских методов, в том числе междисциплинарных.

Развитие Digital humanities убедительно показывает, что информатизация способствует новому синтезу гуманитарных и естественных наук, преодолению их отчуждения друг от друга. Исследовательская и проектная деятельность в области Digital humanities позиционируется как междисциплинарная и коллективная. Образовательный формат Digital humanities предполагает формирование новых моделей мышления на основе синтеза информационных технологий и достижений гуманитарных наук.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пахонина Е.В. Инновационные ориентиры постиндустриального общества // Теория и практика общественного развития. – 2012. – № 12. – С. 96.
2. Журавлева Е.Ю. Современные модели развития гуманитарных наук в цифровой среде // Вопросы философии. – 2011. – № 5. – С. 91–98.
3. Международная научно-практическая конференция «Науки о культуре в перспективе «Digital humanities» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.herzendigitalhumanities.ru/> (дата обращения: 02.09.2013).

4. *Digital humanities in UCLA* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cdh.ucla.edu/about/what-is.html> (дата обращения: 02.09.2013).
5. *The Department of Digital Humanities in the School of Arts and Humanities at King's College London* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kcl.ac.uk/artshums/depts/ddh/index.aspx> (дата обращения: 02.09.2013).
6. *The Cambridge Digital Humanities Network* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.digitalhumanities.cam.ac.uk (дата обращения: 02.09.2013).
7. *The Australasian Association for Digital Humanities* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aa-dh.org/> (дата обращения: 02.09.2013).
8. *Journal of Digital Humanities* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://journalofdigitalhumanities.org/about/> (дата обращения: 02.09.2013).
9. *What Is DH?* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cdh.ucla.edu/about/what-is.html> (дата обращения: 02.09.2013).
10. *Таллер М. Дискуссии вокруг Digital Humanities // Историческая информатика. Информационные технологии и математические методы в исторических исследованиях и образовании.* – 2012. – № 1. – С. 5–13.
11. *Welcome to Humanities 3.0: Tooling Up for Digital Humanities* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://toolingup.stanford.edu/> (дата обращения: 02.09.2013).
12. *Digital Humanities in Penn Libraries* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://guides.library.upenn.edu/content.php?pid=345491&sid=2826284> (дата обращения: 02.09.2013).
13. *Digital Humanities in UCLA Library* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://guides.library.ucla.edu/content.php?pid=116204&sid=1028115> (дата обращения: 02.09.2013).
14. *Vamboo DiRT* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dirt.projectbamboo.org/> (дата обращения: 02.09.2013).
15. *Digitising culture: Grids and eHumanities* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gridtalk.org/Documents/Grids-and-eHumanities.pdf> (дата обращения: 02.09.2013).
16. *Бородкин Л.И. Сетевые структуры гуманитарной информатики: технологии e-humanities // Гуманитарная информатика: сб. статей.* – Томск, 2009. – № 5. – С. 23–32.
17. *Манифест Digital Humanities* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tcp.hypotheses.org/501> (дата обращения: 02.09.2013).