

**ПРАКТИКИ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ:  
ПРОБЛЕМА ТРАНСФОРМАЦИИ ХРОНОТОПА**  
DIGITAL EDUCATION PRACTICE: THE PROBLEM  
OF CHRONOTOPE TRANSFORMATION

**Евгения Михайловна Николаева**

доктор философских наук, профессор

kaisa1011@rambler.ru

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)  
федеральный университет», Казань, Россия

**Полина Сергеевна Котляр**

кандидат философских наук

polikotsob@mail.ru

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)  
федеральный университет», Казань, Россия

**Evgeniya Mikhailovna Nikolaeva**

Kazan (Volga Region) Federal  
University, Kazan, Russia

**Polina Sergeevna Kotliar**

Kazan (Volga Region) Federal  
University, Kazan, Russia

**Аннотация.** Рассматривается влияние цифровых технологий на процессы образования и социального становления личности в высшей школе. Проводится экспозиция противоречий, вызванных столкновением аналогового (континуального) хронотопа, в онтологии которого сформировались когнитивные способности человека, его мышление, культура и логика цифровых процессов.

**Ключевые слова:** аналоговый хронотоп, аналоговые процессы, цифровые технологии, когнитивные способности, образование, неявное знание.

**Abstract.** The article examines the impact of digital technologies on the processes of education and social development of the individual in higher education. The authors present an exposition of the contradictions caused by the collision of the analog (continuum) chronotope, in the ontology of which the cognitive abilities of a person, his thinking, culture and the logic of digital processes were formed.

**Keywords:** analog chronotope, analog processes, digital technologies, cognitive abilities, education, implicit knowledge.

Несмотря на тот факт, что мы слишком мало знаем о лучших способах использования вычислительных и коммуникационных технологий для эффективного преподавания и обучения, пространство высшей школы подвергается сегодня цифровизации, темпы которой носят экспоненциальный характер. В связи с этим возникает множество проблемных вопросов.

К примеру, как эффективно использовать цифровые технологии для создания разнообразного и полезного опыта образования, какие аспекты обучения могут быть улучшены с помощью технологий, а какие требуют традиционного (аналогового) взаимодействия в аудитории с соответствующим социальным и интерактивным контекстом?

Машины индустриального века, которые сформировали современный мир и наше мышление, были эквивалентны природе в том смысле, что автомобиль, например, был аналогом лошади, или паровой двигатель воспроизводил силу вола, или самолет отражал в природе птицу и т. д. С. Эстевес отмечает, что такие машины, определявшие эпоху, выражали деятельность человека и машины, создававшую специфическую констелляцию пространства и времени. В ней процессуальность, деятельность имеют видимый характер, что позволяет нам понять связь между движением и его эффектом, зафиксировать последовательность [1]. Очевидно, что взаимодействие технологий, человека и окружающей природной среды образует континуальный (аналоговый) по своей природе хронотоп, в котором сами люди являются аналоговыми созданиями. Именно в этом хронотопе формировались базовые онтологические состояния человека.

Сегодня мы являемся участниками и свидетелями разрушения этого хронотопа под натиском цифровых технологий, которые захватывают пространство социального. Цифровые процессы мгновенны и невидимы, они не имеют природных трафаретов. Реальность такова, что в ситуации с компьютерами мы имеем дело (индивидуально и коллективно) с логикой (все более алгоритмической), которая делает мир гораздо менее понятным, имеющим мало эквивалента или соответствия видам культур и обществ, которые люди строили на протяжении тысячелетий [2].

Нейрофизиолог и специалист по поведению Р. В. Джерард в одном из своих докладов утверждал, что в мозге человека функционируют как аналоговые, так и цифровые процессы, но каждая функция выражает свою логику. В аналогичной системе существуют отношения непрерывности; в цифровой – разрывные отношения [3].

Понятие «аналоговый» редко используется исследователями для характеристики сущности человека, онтологических оснований его жизнедеятельности. Чаще всего аналоговыми называют технологии, которые уступают по своему качественному уровню цифровым. Аналоговая технология, которая лежит, к примеру, в основе создания виниловых пластинок или обыч-

ного (стационарного) телефона, базируется на скольжении определенной волны и последующей передаче звука через систему ретрансляторов. Это позволяет передать непрерывный узор волны напрямую, учитывая сопутствующие шумы и фоновые помехи. Цифровая технология зиждется на разложении звука или картинки на совокупность количественных атомарных элементов. Разделяя непрерывный процесс на множество атомарных дискретных моментов, можно добиться высококачественного и сильно приближенного к реальности воспроизведения сигнала. Это и есть цифровая технология, которая основана на том, что любой процесс (звуковой или видео) подлежит атомизации, а впоследствии, при воспроизведении, снова преобразуется в непрерывный для восприятия процесс.

В контексте нашего исследования, описанного в данной статье, более интересным и важным является определение, согласно которому аналоговое — это эквивалентное или соответствующее чему-либо (в частности, тому, что мы можем обнаружить и распознать в природе). В связи с этим актуальными выглядят исследования антрополога С. Эстевес. Она отмечает, что технологии, с помощью которых мы построили наш мир, с самых ранних времен до самого недавнего времени были эквивалентны, выступали аналогами органических, разворачивающихся, длящихся процессов, в которых участвовали люди и окружающая их среда, «чьи операции имитировали процессы, которые люди видели в природе и функционировании своих собственных тел» [1, с. 401].

Таким образом, нельзя не отметить, что опыт совместного пребывания в стенах университета — это не только учеба, но также социальное становление, воспитание, соревнование, формирование социальных связей на будущее, целостный стиль жизни, формирующий человека. Процесс обучения не сводится к передаче информации или чтению книг. Он предполагает трансляцию того, что М. Полани назвал неявным (периферийным) знанием [4]. Это принципиально неформализуемая, неартикулируемая компонента, лежащая в основе научной традиции. Знание явное, предполагающее возможность фиксации в различного рода текстах, можно передать дистанционно посредством

цифровых технологий, а знание неявное (молчаливое) – нельзя, им можно овладеть только через принадлежность к научной традиции, научной школе, через непосредственные совместные практики, в которых далеко не все можно выразить вербальным способом. Прослушивание учебных курсов даже на самых современных онлайн-платформах по какой-либо программе не может сравниться по своему эффекту с освоением этой программы в традиционных университетских условиях.

Онлайн, вероятно, можно научить профессиям, в которых основная работа также потом проходит онлайн, можно дать дополнительную профессиональную подготовку, можно решать локальные образовательные задачи. Но нельзя сформировать уверенность в себе, дружеские отношения, создать соревновательную атмосферу и все то, что предопределяет жизненные ориентиры. Университетский (физический) кампус первичен, и по отношению к нему практики цифрового образования могут выступать как полезное дополнение, но не как адекватная замена.

Человек, помещенный в режим тотального онлайн-образования на несколько месяцев (как в ситуации с пандемией COVID-19), неизбежно испытывает чувство телесно-перцептивной депривации. И это не удивительно, поскольку как существо познающее, он сформировался в тесном контакте с окружающей средой, с физическими объектами, ее населяющими. Формирование познавательного аппарата человека происходит в динамической связи, структурной сопряженности его телесности и среды обитания и становления (природной, культурной, социальной). Благодаря устройству нашего тела, которое представляет собой сложную систему с удивительно четкой координацией различных процессов, мы способны получать импульсы из окружающего мира, отвечать на них определенным образом, подходящим к конкретной ситуации и условиям, изменяться под воздействием среды и трансформировать ее [5].

Отметим, что цифровые интеракции сопровождаются неизбежными потерями, искажениями, «пропусками», когда возникает проблема адекватного перевода или «адекватного словаря», о котором пишут П. Вацлавик, Д. Бивин, Д. Джексон, и которого не хватает цифровой

связи для бесконечных непредвиденных обстоятельств человеческих отношений [6]. Исследователи приходят к выводу: «Мало того, что не может быть никакого перевода с цифрового в аналоговый режим без большой потери информации... но обратное чрезвычайно сложно» [6, с. 47]. Иными словами, наше исследование подтверждает следующее: чтобы запустить и реализовать полноценную интеракцию, человеку необходимо использовать весь набор имеющихся у него когнитивных способностей, навыков, инструментов, опосредованных его телесной активностью и имеющих аналоговую природу.

Онлайн-обучение широко распространено в современном образовании, где реализуются всевозможные цифровые приложения и стратегии смешанного обучения. Это говорит о том, что, работая в сетевом пространстве, студенты все чаще имеют дело с цифровым текстом, при этом их связь с печатными текстами все больше ослабевает. Исследование Н. Карра, опирающееся на технологии нейробиологии и функциональной магнитно-резонансной томографии, подтверждает тенденцию, о которой многие исследователи подозревали и высказывались о ней гипотетически: тексты на экране побуждают нас читать быстрее, скользить, и это уменьшает нашу способность усваивать и запоминать информацию. Н. Карр утверждает, что неврологические пути, связанные с функциями памяти в мозге, на самом деле становятся слабее в результате постоянного взаимодействия с экраном девайса [7, с. 23–25].

К. Хейлз, главный теоретик цифрового письма, признает эту трансформацию и говорит о том, что синаптические связи в мозге существуют с окружающей средой (цифровостью), в которой потребление медиа является доминирующим фактором [8]. Из этого следует, что, хотя наш мозг когда-то был «написан» с помощью технологии печатного алфавита, мы (особенно «цифровые аборигены») подвергаемся новой интеллектуальной эволюции в направлении приобретения «цифрового мозга» с когнитивными процессами, которые больше ориентированы на скорость сети, а не на культуру (и ритм) печати [9].

Постепенное отсоединение от культуры и опыта печатного чтения и письма неизбежно трансформирует наше мышление в направле-

нии партикулярности, фрагментации, дискретности, утраты континуальности и системности. Кроме того, в цифровом пространстве уменьшается важность непосредственного общения, которое во многом определяет качество понимания, усвоения учебного материала. Разнообразные формы взаимодействия (реплики, жесты, мимика и т. д.), реализуемые в пространстве физического присутствия, фундирующие целостность когнитивных практик, в онлайн режиме существуют в очень усеченном формате, либо нивелируются вовсе.

Когнитивная деятельность в сети, зачастую детерминированная поисковыми системами, алгоритмами деятельности, означает также сокращение контекста и вероятности появления случайных точек личностного разворачивания и роста. Они по определению не подлежат алгоритмизации и позволяют неожиданно натолкнуться на идею, образ, текст или встретить отдельного человека в общении, обсуждении, дискуссиях, относящихся к отелесненным когнитивным практикам.

Пример пандемии COVID-19 показал, что эффекты глобализации, которые общество фиксировало до 2020 г., являлись только потенциальностью, так как возникла ситуация, когда географическая глобальность мира оказалась под вопросом, поскольку границы государств закрыли, однако вместе с этим произошло смещение социальной, интеллектуальной активности в глобальное цифровое пространство.

Процесс образования также столкнулся с рядом эффектов, которые не находились в рамках стратегий развития университетов по всему миру. В современном контексте понимания реципиентом образовательного процесса высшей школы является группа людей, которые имеют представление о масштабе мира и своем возможном месте в нем. Они готовы быть активными производителями духовных и материальных продуктов и их можно обозначить как сторонников индивидуализма в самом широком смысле слова. К современным учащимся невозможно приложить географическую дихотомию по их происхождению (из столичного или провинциального города, развитой или развивающейся страны), поскольку сеть Интернет практически нейтрализует разницу в возможности приобретения знаний.

Нельзя не отметить, что запрос на высшее образование выступает маркером для стран с высоким уровнем развития экономики или со сформированным представлением о символическом значении статуса человека, имеющего диплом высшего образования. Одновременно с этим следует отметить, что, например, для российских реалий, характерно преобладание тенденции восприятия образования как символа, поскольку только 36 % россиян работают по специальности, полученной в вузе [10], в то время как остальные, например, проходили дополнительные курсы, т. е. фактически нуждались в приобретении конкретных навыков для работы. Если для развитых экономик получение высшего образования есть этап в череде экономических целей, то на повседневном уровне в России это является моментом личностного самоопределения.

Здесь нельзя не сказать о проекте «Стэнфорд-2025», который прежде всего интерпретируется как исследовательская инициатива по изучению перспектив и поиску путей в развитии для высшего образования. Этот проект появился как необходимость ответить на два актуальных вызова: увеличение массового запроса на онлайн-образование и дорожание стоимости классической очной формы высшего образования. Кроме внутренних противоречий в системе университетского образования и необходимости пересмотра традиционных форматов обучения, актуализировались такие внешние вызовы, как услуги сторонних агентов образовательных услуг, которые не ограничены формальными требованиями, поэтому более подвижны и ориентированы на обучающихся. Единственным противопоставлением онлайн-обучению выступает статус университета как социального института, а не агента бизнеса по тиражированию знаний.

Можно выделить две глобальные тенденции, возникающие внутри университетов. Первая выражается в том, что высшее образование в странах, где главный критерий хорошего образования есть возможность трудоустройства, администрация оказывается перед необходимостью удовлетворять данный запрос, поэтому, отчасти становясь прикладной отраслью, выполняет роль организаторов своеобразных speed-dating («быстрых свиданий»).

Вторая тенденция представлена альтернативной образовательной программой «Минерва», созданной бизнесменом Б. Нельсоном в 2011 г. Она обладает собственной образовательной моделью и представляет собой определенный тип онлайн-образования. Однако здесь отсутствует традиционное для онлайн-формата обучения использование записанных заранее видеолекций, формально организованных семинарских занятий и заданий. Образовательная программа «Минерва» администрацией позиционируется как университет, а формат программы – как активное обучение, основанное на результатах когнитивных исследований. Работа в классе по данной программе предполагает совместное действие, дебаты, ролевые игры, сократовские диалоги и т. д. Занятие проводится с инструкторами, которые контролируют активность студентов. Кроме этого, обязательным условием является перемещение студентов каждый семестр в новую страну и проживание в таких городах, как Сан-Франциско, Берлин, Буэнос-Айрес, Сеул, Бангалор, Стамбул и Лондон. Студенты живут в кампусах, взаимодействуют в работе над проектами и вместе проводят свободное время. В каждой стране студенты имеют возможность выполнять проекты с местными крупными представителями бизнеса и, соответственно, после окончания обучения могут получить работу в таких компаниях, как «Twitter», «Google» и т. д. В интервью интернет-изданию «Meduza» Б. Нельсон отметил, что их система организации учебного процесса направлена на обучение мышлению, а изучение предметов является второстепенным [11]. Интересно, что основатель этого стартап-университета не видит смысла в классификации университетов по рейтингу, так как, на его взгляд, преподавание в одном из топовых университетов США или в рядовом европейском университете, по сути, ничем не отличается, так как везде поддерживается примерно один формат образовательного процесса. По его мнению, сегодня студент приходит в университет, чтобы получить социальные связи. Таким образом, продолжая мысль основателя «Минервы», можно утверждать, что университет сегодня нуждается в трансформации,

однако сама его структурная организация выступает скорее преградой, чем способствует его соответствию актуальному запросу. Деление на факультеты, физическая отдельность внутри университета препятствуют возникновению единого пространства интеллектуального обмена, что в будущем приводит к невозможности совместного поиска решений для междисциплинарных проблем. Отсутствие достаточно полной обратной связи и общности проектной работы аннулирует престижность любого университета с преподающими в нем нобелевскими лауреатами.

Приведенный пример альтернативного взгляда на развитие образования во многом останется дискуссионным. Однако нельзя не согласиться, что основная масса актуальных дискуссий о реформах в сфере образования в качестве главного предмета спора определяет увеличение интерактивности учебного материала, доступности получения образования (что стало основным пунктом в ситуации пандемии). Это можно обобщить как усовершенствование медиальной стороны процесса образования (т. е. своего рода задачи первого уровня), когда студенту предоставляется информация в том виде, в котором он способен ее потребить. Однако отметим, что сбор информации в современном мире не является когнитивной ценностью.

Высшее образование традиционно ассоциируется со способом приобретения социального статуса. Однако в современном обществе представление о стабильности высшего образования как феномена подвергается серьезным трансформациям. Динамика его содержания и форм все больше приобретает цифровую природу. Наступление пандемии наглядно продемонстрировало, как меняется сама онтология образования под влиянием требования соблюдения самоизоляции. Эти изменения носят неоднозначный характер: зачастую с обретением высокотехнологичного характера образование утрачивает важнейшие функции, связанные не только с системным развитием когнитивных способностей и профессиональных навыков, но и с воспитанием, социальным становлением личности.

## Список литературы

1. *Estevez, S.* Is Nostalgia becoming Digital? / S. Estevez. Text: print // *Social Identities*. 2009. Vol. 15, № 3. P. 393–410.
2. *Pasquale, F.* The Black Box Society / F. Pasquale. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2015. P. 189–220. Text: print.
3. *Gerard, R. W.* Some of the Problems Concerning Digital Notions in the Central Nervous System / R. W. Gerard. Text: electronic // Eighth Macy Conference. 1953. URL: <http://pcp.vub.ac.be/books/gerard.pdf/172>.
4. *Нилогов, А. С.* Концепция «неявного знания» Макса Полани как предчувствие философии антиязыка / А. С. Нилогов. Текст: электронный // *Философская мысль*. 2017. № 3. С. 12–35. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-neyavnogo-znaniya-maksa-polani-kak-predchuvstvie-filosofii-antiyazyka>.
5. *Thompson, E.* Life and mind: From autopoiesis to neurophenomenology. A tribute to Francisco Varela / E. Thompson. Text: print // *Phenomenology and the cognitive Sciences*. 2004. Vol. 3, 4. P. 381–398.
6. *Watzlawick P.* Pragmatics of Human Communication: A Study of Interactional Patterns, Pathologies and Paradoxes / P. Watzlawick, J. Beavin Bavelas, D. Jackson. New York: Norton & Company, 2011. 304 p. Text: print.
7. *Carr, N.* The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains / N. Carr. New York: Norton & Company, 2011. 280 p. Text: print.
8. *Hayles, K.* Hyper and Deep Attention: The Generational Divide in Cognitive Modes / K. Hayles. Text: print // *Profession*. 2007. P. 187–199.
9. *Wolf, M.* Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain / M. Wolf. New York: Harper Collins, 2007. 308 p. Text: print.
10. *Опрос: только треть россиян работает по специальности, полученной в вузе.* 10.09.2020. URL: <https://tass.ru/ekonomika/9416487>. Текст: электронный.
11. *Венявкин, И.* Студенты Гарварда запоминают десять процентов от курса: интервью основателя университета «Minerva» Бена Нельсона. В его вузе вообще нет лекций, а студенты перемещаются между Сеулом и Сан-Франциско. 02.10.2019. / И. Венявкин. URL: <https://meduza.io/feature/2019/10/02/studenty-garvarda-zapominayut-desyat-protsentov-ot-kursa>. Текст: электронный.