

УДК 316.4

## Преподаватель как социальный агент цифровизации высшего образования

**Бурганова Л.А.**

Доктор социологических наук,  
профессор кафедры государственного управления и социологии  
Казанского национального исследовательского технологического  
университета

**Юрьева О.В.**

Кандидат социологических наук,  
доцент кафедры управления человеческими ресурсами  
Казанского (Приволжского) федерального университета

*Статья посвящена анализу эволюции подходов к исследованию субъектов цифровизации высшего образования. Методологический подход авторов основан на теории социального агента Э. Гидденса, на интерпретации роли преподавателей как социальных агентов, способных трансформировать систему высшего образования, обеспечить его успешную цифровизацию. Представлены результаты авторского социологического исследования, посвященного анализу уровня цифровой зрелости преподавателей высшей школы.*

*Ключевые слова: цифровизация высшего образования, социальный агент, педагогический агент, искусственный интеллект, принципал-агент, теория структуризации Э. Гидденса, цифровая компетентность преподавателей*

Перспективы развития современного высшего образования во многом определяются его способностью получить положительный эффект от цифровизации всех элементов образовательной среды: создания электронных учебных материалов и инструментов, используемых педагогами для передачи и контроля знаний; превращения среды взаимодействия преподавателей и студентов в интерактивную электронную площадку (электронные кабинеты, вебинары и т.п.); виртуализации среды, то есть создания специфической системы опосредованных коммуникаций, осуществляемых в Интернете или с помощью различных устройств (сотовых телефонов, автоответчиков и пр.); включения в процесс обучения возможностей искусственного интеллекта, что в идеале предполагает внедрение в педагогический процесс интеллектуальных обучающих систем, способных выполнять различные функции педагога

(помогать в процессе решения задач, определять причину ошибок обучаемого, выбирать оптимальное учебное воздействие с учетом индивидуальных особенностей каждого студента) и т.д. В центре всех этих задач, как видим, стоит фигура преподавателя, которому предстоит освоить новые профессиональные роли, решить новые социальные задачи в деле подготовки специалиста новой формации.

За последние годы получило развитие самостоятельное направление в исследовании ключевого субъекта цифровизации высшего образования: презентация преподавателя как его социального агента. Выделим подходы к интерпретации данной проблемы и направления ее практического решения.

В рамках *первого* из них, социальным агентом был определен *педагогический агент*, представляющий собой, однако, не реального, а символического субъекта, созданного компьютером для использова-

ния в системах управления обучением для поддержания педагогического процесса в любое время и в любом месте [1]. Первым вариантом педагогического агента была интеллектуальная обучающая система (далее – ИОС), разработка которой началась в 1970-е гг. и появление которой оказалось практическим результатом применения методов и средств искусственного интеллекта в области автоматизированного обучения. Такая система способна выполнять различные функции преподавателя – оценивать прогресс в обучении студента и предоставлять обратную связь для выполнения соответствующих действий, включая советы и поддержку для решения проблем в учебной среде. И все же первый вариант ИОС представлял собой безличного, несоциального педагогического агента, ориентированного только на преподавание.

В 1990-х гг. ситуация радикально изменилась: педагогические агенты получили визуальное воплощение, а зачастую и анимацию, что сделало современного педагогического агента более осязаемым и менее абстрактным, чем классические ИОС, а главное, у него появилось больше шансов выглядеть похожим на социального субъекта и поддерживать с обучающимися социальное взаимодействие [2]. Новые педагогические агенты в состоянии поддерживать высокий уровень взаимодействия не только со студентами, но и с другими агентами, способными, в отличие от обычных компьютерных систем, коммуницировать только с одним из них. Кроме того, они могут предоставлять постоянную обратную связь студентам во время их работы, имитировать текстовые или разговорные беседы и невербальное поведение.

Данный подход, как видим, пронизан технократическими иллюзиями об устранении живого преподавательского труда, замене его интеллектуальными обучающими системами, передаче всех образовательных функций цифровому двойнику. Именно искусственный интеллект становится в данном подходе носителем агентских функций.

*Второе направление* в исследовании социальной агентности преподавателя можно проследить в развитии концепции «принципала-агента», которая первоначально была задействована для анализа проблем управления в крупных корпорациях, а с начала 1990-х гг. получила распространение как направление исследования процессов реформирования высшего образования в России в ходе его цифровизации [3]. В соответствии с данным подходом, принципалом выступает работодатель (руководитель вуза или структурного подразделения), а агентами – преподаватели и сотрудники университета. Фокус внимания в рамках данного подхода нацелен на решение двух проблем. Во-первых, проблемы изменения системы отношений «администрация – преподаватели» в высшем образовании с иерархических на сетевые

на основе применения таких технологий, как эффективный контракт, блокчейн, цифровая платформа и др. Во-вторых, на решение проблемы отношения «преподаватель – студент» на базе применения интеллектуальных обучающих систем, облачных технологий, позволяющих реализовать концепцию формирования индивидуальных образовательных траекторий развития на основе использования современных технологий, поддерживающих и преобразующих процесс взаимодействия студента и преподавателя.

Авторы данной концепции, следовательно, полагают, что основные предпосылки решения проблемы принципала-агента в высшем образовании лежат исключительно в информационной асимметрии в содержании трудовой деятельности и их можно устранить с изменением формата управления, с переходом на современные информационные технологии и инструменты, которое преобразует личное взаимодействие в опосредованные коммуникации с использованием информационно-коммуникационных технологий [3, р. 665]. Иначе говоря, путь решения данной проблемы видится в совершенствовании внутриорганизационных коммуникаций, обеспечении нового качества организации информационного пространства, основанного на более достоверной информации, что может быть обеспечено развитием цифровых компетенций у работников и студентов высшей школы.

Таким образом, данный подход задает перспективу решения проблемы принципал-агента посредством обеспечения согласованности действий администрации и преподавателей на путях цифровизации характера и форм трудовой деятельности, создания нового дизайна экономических механизмов в системе управления высшего образования. По существу, речь идет об обновленной технократической версии цифровизации высшего образования, оставляющей без внимания социальные эффекты реформирования отношения преподаватель – студент.

Данная проблема отражена в рамках *третьего направления* изучения проблемы агентности высшего образования в условиях его цифровизации. Оно получило свое развитие в исследованиях, ориентированных на социокультурные аспекты цифровой трансформации, в соответствии с которым цифровизация – это инструмент развития личности, формирования ее способности к аналитическому, критическому, творческому, гибкому мышлению, способности работать в командах, а также навыкам самообучения, самоорганизации, самоконтроля, самостоятельного поиска и анализа необходимой информации, обмена идеями, возникающими в процессе ее изучения, то есть всего того, что позволяет последовательно раскрывать потенциал человека, создавать пространство личностного роста и на этой основе в конечном счете преодолеть кризис

технологизации цифрового общества и цифрового образования [4]. По существу, переосмыслению подвергается сущность парадигмы высшего образования, сложившаяся коммуникативная система в образовании, пересматривается классическая модель субъект-объектных отношений.

Методологической основой переосмысления в данном ключе проблемы агентности в высшем образовании может служить, на наш взгляд, теория социального агента Э. Гидденса. Перефразируя посыл Э. Гидденса о том, что в современном обществе именно социальный агент должен находиться в центре внимания социологии, подчеркнем, что преподаватели и студенты, а также практикуемые ими цифровые коммуникации должны стать объектом анализа процесса цифровизации образования. При этом заметим, что само понятие «агент» в контексте теории структурации Э. Гидденса очень точно характеризует специфику тех изменений, которые происходят сегодня в системе взаимодействия преподаватель – студент. Ученый обращает внимание на высокий уровень сложности агента действия, который может быть описан только как стратификационная модель, включающая в себя три стратификационных уровня: мотивация действия, рационализация действия, рефлексивный мониторинг действия [5, с. 11].

*Первый уровень действия* – мотивация действия – относится к тем осознанным и неосознанным желаниям, которые побуждают агента к действию в ситуации, когда он сталкивается с необычной ситуацией, создающей для него проблемы, которая в нашем примере связана с осмыслением агентом потребности овладения цифровыми компетенциями.

*Второй уровень действия* – его рационализация, под которой Э. Гидденс подразумевает умение индивида находить и объяснять самому себе причины и цели действий. Рационализация действия – это способность индивида рутинно поддерживать постоянное «теоретическое понимание» оснований собственных поступков. Она обозначает взаимное согласие участников взаимодействия относительно взаимной компетенции друг друга. Так, преподаватели и студенты как агенты цифровизации образования должны быть проинформированы администрацией о требованиях к уровню своей цифровой профессиональной компетентности, прилагать усилия по обеспечению соответствия достигнутого уровня подготовки требованиям, изложенным в модели цифровой компетентности; они должны уметь применять свои цифровые знания и навыки в процессе коммуникации, объяснять студентам, каковы возможности использования современных информационных технологий в изучении преподаваемых дисциплин.

*Третий уровень действия* – рефлексивный мониторинг действия, который у Э. Гидденса выступает в качестве основного понятия, характеризующего

повседневную деятельность любого человека. Рефлексивный мониторинг действия означает, что индивиды «не только сознательно отслеживают ход своей деятельности, ожидают, что другие поступают аналогично, но что они так же рутинно отслеживают физические и социальные контексты, в которых находятся» [5, с. 12]. Это предполагает на нашем примере постоянное и непрерывное отслеживание и преподавателями, и студентами своих собственных действий по повышению уровня своей цифровой компетентности, действий друг друга, а также физических и социальных условий действия, под которыми мы будем подразумевать уровень зрелости цифровой образовательной среды, необходимой для осуществления эффективных коммуникаций в процессе обучения студентов.

Ценность подхода Э. Гидденса состоит в том, что он позволяет воспринимать преподавателей и студентов в качестве социальных агентов, способных изменять социальный мир, в нашем контексте – трансформировать систему высшего образования. Именно они – главные субъекты цифровизации образовательной системы, а не «принципалы» – администрация университетов, хотя, конечно, такая формулировка не отрицает связи деятельности агентов с социальными институтами, в которые они интегрированы. Именно от преподавателей и студентов, уровня их цифровой компетентности зависит реализация стратегии цифровизации высшего образования и ее воспроизводство посредством постоянных действий агентов (преподавателей и студентов) и рефлексивного их мониторинга. И, наоборот, низкий уровень их цифровой профессиональной компетентности может стать ограничивающим фактором для реализации их потенциальной агентности.

Рассмотрим, каковы же в реальности результаты действий преподавателей высшей школы как социальных агентов. Можно ли утверждать, что деятельность преподавателей смогла изменить образовательную среду, изменить коммуникативную основу процесса преподавания? Результаты многочисленных исследований социологов, психологов, педагогов, ученых инженерных направлений подготовки как в России, так и за рубежом, осуществленные в годы, предшествовавшие пандемии COVID-19, показывают, что университетские преподаватели использовали ограниченное количество цифровых технологий, да и те в основном для поддержки своих собственных усилий по планированию учебного материала и его загрузки, обеспечению большей наглядности читаемых курсов, совершенствованию контроля за процессом обучения и т.д. Практически не использовались ими технологии интерактивного обучения, ориентированные на совершенствование коммуникаций со студентами, обеспечения механизма обратной связи, развития их самостоятельной деятельности, творческих способностей [6; 7; 8].



А как же обстоит дело с цифровыми компетенциями преподавателей университетов сейчас?

При анализе уровня владения цифровыми технологиями преподавателей высшей школы нами были использованы результаты авторского социологического исследования в форме заочного экспертного опроса «Уровень цифровой зрелости преподавателя высшей школы», который проводился с помощью сервиса онлайн-анкет на платформе Анкетолог в сентябре 2023 г. К участию в исследовании были привлечены преподаватели четырех вузов г. Казани: Казанского федерального университета, Казанского национального исследовательского технологического университета (КНИТУ/КХТИ), Казанского национального исследовательского технического университета (КНИТУ/КАИ), Казанского инновационного университета им. В.Г. Тимирязова (КИУ).

Выборка стихийная, в опросе приняли участие 78 человек – преподаватели, проводящие занятия на социальных и гуманитарных направлениях бакалавриата и магистратуры. Половозрастной состав опрошенных преподавателей: 49 (62,7 %) – женщины, 29 (37,3 %) – мужчины. Общее количество респондентов по возрасту: от 20 до 25 лет – 2 (2,7 %), от 26 до 30 лет – 4 (5,3 %), от 31 до 35 лет – 7 (9,3 %), от 36 до 40 лет – 5 (6,7 %), от 41 до 45 лет – 21 (26,7 %), от 46 до 50 лет – 11 (14,70 %), от 51 до 55 лет – 8 (10,7 %), от 56 до 60 лет – 4 (5,3 %), от 61 до 65 лет – 6 (8,0 %), от 66 до 70 лет – 3 (4,0 %), от 71 до 75 лет – 4 (5,3 %), от 76 лет и выше – 1 (1,3 %).

По должностным статусным характеристикам респонденты распределились следующим образом: профессоров – 12 (16,20 %), доцентов – 45 (60,80 %), старших преподавателей – 9 (12,20 %), преподавателей – 3 (4,10 %), ассистентов – 5 (6,80 %). Представленность преподавателей по наличию ученой степени: доктора наук – 14 (18,9 %), кандидаты наук – 47 (63,50 %), без ученой степени – 13 (17,60 %).

В соответствии с поставленной целью в ходе опроса рассматривались следующие блоки задач: 1. *Кадры* (оценка развития общих и специальных цифровых компетенций). 2. *Цифровые продукты* (оценка зрелости подразделений как инициаторов и владельцев продуктов). 3. *Инфраструктура и инструменты* (оценка уровня развитости инфраструктуры дистанционной работы). 4. *Профессиональные цифровые компетенции преподавателей* (оценка уровня подготовленности цифровых компетенций, направленных на формирование информационной и медиа-грамотности студентов). На ряд вопросов можно было дать несколько вариантов ответа. Вопросы носили закрытый характер.

Рассмотрим результаты опроса по первым трем блокам вопросника анкеты. По первому блоку, касающемуся оценки общих и специальных компетенций преподавателей, результаты опроса демонстрируют, что среди преподавателей почти поровну

распределились позиции тех из них, кто знаком с базовыми понятиями, терминами и трендами цифровизации предметной области, но редко применяет их в своей профессиональной деятельности (47,30 %), и тех, кто знаком с ними и ежедневно применяет их в своей профессиональной деятельности (48,60 %).

При этом, согласно результатам проведенного опроса, 54,70 % опрошенных преподавателей обладают знаниями и навыками работы с информационными системами и базами данных и применяют их при выполнении заданий, 29,30 % опрошенных владеют базовыми навыками работы с компьютером и офисными программами, внутренними системами организации, необходимыми в работе, 16 % респондентов принимают участие в проектах по внедрению и использованию новых технологий, продуктов и процессов в работе. Для сравнения: по результатам нашего опроса преподавателей этих же высших учебных заведений 2021 г., 15 % опрошенных почти не использовали в преподавании возможности цифровых ресурсов, а 9,30 % вообще их не использовали.

Если в нашем исследовании 2021 г. [9] почти все преподаватели сетовали на формальный характер предлагаемых программ повышения квалификации преподавателей, на их слабую связь с программами повышения цифровой компетентности по конкретным направлениям подготовки в высшей школе, то данный опрос выявил положительную динамику в этом отношении. Большинство преподавателей сегодня (77,30 %) имеют возможность развития цифровых компетенций через образовательные программы, семинары и цифровой образовательный контент, хотя у них самих отсутствует четкий план по их развитию; только 16 % опрошенных указали на отсутствие данной возможности. У 6,70 % опрошенных имеется и план по развитию цифровых компетенций, и инструменты для их развития (образовательные программы, семинары и цифровой образовательный контент) с учетом целевого уровня развития цифровых компетенций организации.

Более того, почти треть преподавателей (28 %) сегодня уже знакома с формализованными оценками уровня развития цифровых компетенций, инструментами их развития, а 9,30 % опрошенных знакома с целевым уровнем развития цифровых компетенций в организации и уже прошла оценку уровня владения ими. На наш взгляд, прогресс в этом отношении за прошедшие два года налицо, но еще много предстоит изменить в деле повышения цифровой компетентности преподавателей: согласно последнему опросу, 62,70 % преподавателей вообще не знакомы с формализованными оценками уровня развития цифровых компетенций, инструментами их развития.

При оценке собственного уровня владения знаниями по работе с данными 57,30 % преподавателей указали на то, что применяют базовый функционал

*Microsoft Office* для решения рабочих задач и знают, что такое «базы данных», знакомы с их основными элементами, 36 % опрошенных применяют расширенный функционал *Microsoft Office* и имеют первичные навыки сбора, обработки и анализа информации (например: активное использование функций, таблиц сопряженности, макросов в *Excel*), 6,70 % опрошенных преподавателей имеют продвинутые навыки сбора, обработки и анализа информации (*SQL, Python, BI-системы*) и умеют ставить задачи экспертам или аналитикам по анализу данных.

На вопрос: «Какими инструментами из предложенного списка вы пользовались?» позиции преподавателей распределились следующим образом: практически все (96 % опрошенных) используют такие программы видео/аудиосвязи, как *MS Teams, ZOOM, Skype, Webinar* и др.; 77,30 % респондентов используют в своей работе облачные хранилища данных: ЯндексДиск, *Google Drive, Dropbox* и др. (по данным опроса 2021 г. – 47,7 %), 46,70 % опрошенных – системы электронного обучения и тестирования Moodle, Росдистант, *InStudy, MegaCampus*; 20 % опрошенных – планировщики задач: *Trello, Jira* и др. При этом на первое место 69,33 % опрошенных поставили Программы видео/аудиосвязи: *MS Teams, ZOOM, Skype, Webinar* и др., 16,6 % предпочли систему *LMS*.

Преподаватели, как показали результаты опроса, до сих пор мало участвуют в создании цифровых образовательных продуктов: только 20 % опрошенных принимают участие в разработке цифровых продуктов в составе инициативной группы сотрудников; 27 % вообще не принимают участия в их разработке и даже не знакомы с возможностью предложений инициатив по их созданию, столько же опрошенных не принимают участия в разработке цифровых продуктов, но знакомы с возможностью предложений инициатив по их созданию.

По результатам опроса, виртуальную и дополненную реальность используют в своей работе 6,8 % опрошенных, анализ больших данных и искусственный интеллект – 13,7 % респондентов, облачные вычисления – 9,6 % опрошенных преподавателей, Интернет вещей – 4,1 %, блокчейн-технологии – 2,7 %, роботизацию процессов и *BI-технологии* – по 1,4 % преподавателей. 72,60 % опрошенных не используют ни одну из вышеперечисленных технологий.

Важной проблемой в университетах, как показали результаты опроса, до сих пор остается организация цифровых рабочих мест в подразделениях: 47,3 % опрошенных могут работать дистанционно, используя портативные средства связи: ноутбук, планшет, мобильные устройства, дистанционно подключенные к корпоративным системам, используя двухфакторную аутентификацию и защищенные средства шифрования передачи данных; 38 %

преподавателей могут работать дистанционно, используя ноутбук, но при дистанционной работе отсутствует возможность подключения к корпоративным системам, 18,3 % опрошенных могут работать только с рабочего места, в личном распоряжении имеется ПК.

Преподаватели в целом не удовлетворены настоящим уровнем доступности внутренних цифровых сервисов для применения их сотрудниками на бесплатной основе: только 36 % опрошенных указали на возможность для сотрудников и учащихся бесплатного доступа к верифицированному цифровому образовательному контенту, 30,70 % респондентов плюс к этому указали еще и на возможность бесплатного доступа к сервисам для самостоятельной подготовки; 21 % опрошенных нами преподавателей указали на возможность, кроме вышеперечисленных возможностей, и бесплатного доступа к цифровому взаимодействию.

Таким образом, осуществленный нами опрос преподавателей высших учебных заведений дает основание для более оптимистичной оценки уровня их профессиональной цифровой компетентности по сравнению с периодом до пандемии *COVID-19*: преподаватели заметно повысили свой общий уровень информированности о возможности использования цифровых технологий в обучении, почти все практикуют на своих занятиях программы видео/аудиосвязи *MS Teams, ZOOM, Skype, Webinar* и т.д.; но только половина из опрошенных использует системы электронного обучения и тестирования, а следовательно, значительная часть преподавателей не в состоянии выполнять элементарные цифровые операции в целях обучения студентов. К тому же низкий уровень информированности преподавателей о системе формализованной оценки уровня развития их цифровых компетенций не позволяет им давать вполне объективную самооценку своих показателей, что не является стимулом их развития. Пока еще низким приоритетом остается организация рабочих мест во всех подразделениях университетов, дающая возможность использования преподавателями цифровых устройств и их подключения к корпоративным системам. Все вышеизложенные обстоятельства замедляют процесс превращения преподавателей в настоящих социальных агентов – субъектов цифровизации высшего образования.

*Литература:*

1. Martha A.S.D., Santoso H. The Design and Impact of the Pedagogical Agent: A Systematic Literature Review // The Journal of Educators Online. – 2019. – Vol. 16. – № 1. – DOI: 10.9743/jeo.2019.16.1.8.
2. Johnson W.L., Lester J.C. Pedagogical Agents: Back to the Future /AI Magazine, 2018. – Vol. 39. – № 2. – P. 33–44. – DOI:10.1609/aimag.v39i2.2793.
3. Mikhalkina E.V., Chernova O.A., Gozalova A.V. Digitalization and the Principal-Agent Problem in the Higher Education // Digital Future Economic Growth, Social Adaptation, and Technological Perspectives. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/340473711\\_Digitalization\\_and\\_the\\_Principal-Agent\\_Problem\\_in\\_the\\_Higher\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/340473711_Digitalization_and_the_Principal-Agent_Problem_in_the_Higher_Education)
4. Kameneva I. The actual questions of the realization of the personality-oriented educational paradigm in the context of digitalization // E3S Web of Conferences. – 2021. – № 273. – 8 p. (12060). – URL: [https://www.e3sconferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/49/e3sconf\\_interagromash2021\\_12060/e3s\\_conf\\_interagromash2021\\_12060.html](https://www.e3sconferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/49/e3sconf_interagromash2021_12060/e3s_conf_interagromash2021_12060.html) (дата обращения: 24.02.2023).
5. Гидденс Э. Устроение общества: очерк теории структуризации [пер. И. Тюрина]. – М.: Академический проект, 2003. – 525 с.
6. Marcelo C., Yot-Domínguez C. From chalk to keyboard in higher education classrooms: Changes and coherence when integrating technological knowledge into pedagogical content knowledge // Journal of Further and Higher Education. – 2018. – № 1. – P. 3-17. – URL: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2018.1429584>
7. Bond M., Marín V.L., Dolch C., Bedenlier S., Zawacki-Richter O. Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2018. – Vol. 15. № 48. – P. 1–20. – URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0130-1>
8. Yureva O.V., Burganova L.A., Kukushkina O.Y., Myagkov G.P., Syradoev D.V. Digital Transformation and Its Risks in Higher Education: Students' and Teachers' Attitude // Universal Journal of Educational Research. – 2020. – № 8 (11B). – P. 5965–5971. – DOI: 10.13189/ujer.2020.082232
9. Бурганова Л.А., Юрьева О.В. Готовность вузовских преподавателей к работе в цифровой образовательной среде: компетентностный подход // Вестник экономики, права, социологии. – 2021. – № 2. – С. 67–72.

**Teacher as a Social Agent of Digitalization of Higher Education***Burganova L. A.**Kazan National Research Technological University**Yurieva O.V.**Kazan (Volga Region) Federal University*

*The article is devoted to the analysis of the evolution of approaches to the study of the problem of digitalization's agent of higher education. The authors' methodological approach is based on the theory of social agent by A. Giddens, on the interpretation of the teachers' role as social agents capable of transforming the system of higher education and ensuring its successful digitalization.*

*The authors present the results of the sociological research devoted to the analysis of the level of digital maturity of higher education teachers.*

*Key words: digitalization of higher education, social agent, pedagogical agent, artificial intelligence, principal-agent, A. Giddens' structuration theory, digital competence of higher education teachers*

