

Blended learning поколения Z: технология ВОЗМОЖНОСТЕЙ

И.И. Толстикова, О.А. Игнатъева, К.С. Кондратенко, А.В. Плетнев

Аннотация—В данной статье авторы исследуют специфику восприятия представителями поколения Z образовательной технологии *blended learning*, активно внедряемой в учебный процесс во время пандемии, вызванной COVID-19. Мотивом, подтолкнувшим коллектив авторов провести подобное исследование, стала общественная дискуссия о новых форматах обучения и их эффективности. При этом голос ключевых стейкхолдеров, т.е. самих обучающихся, в данной дискуссии не был так отчетливо слышен. Чтобы прояснить позицию студентов и выявить причины, формирующие эту позицию, коллектив авторов провел опрос студентов в различных вузах г. Санкт-Петербурга. Опрос показал, что позиция «цифровых аборигенов» представляет собой синтез консервативной и либеральной точки зрения – студенты достаточно высоко оценивают потенциал новых форматов обучения и возможностей, которые они открывают, однако на сам процесс обучения и его архитектуру они предпочитают относиться достаточно консервативно. На основе полученных данных был проведен факторный анализ, результаты которого подтвердили изначальное предположение о синтетичности позиции представителей поколения Z и позволили структурировать причины специфичности позиции. Исследование является промежуточным в серии работ коллектива авторов о поколении Z. Авторы полагают, что изучение восприятия «зумерами» *blended learning* имеет существенное значение для исследования не только поколенческой аутентичности, но и новых форм взаимодействия с техникой современного общества в целом.

Ключевые слова—смешанное обучение, поколение Z, гибридное обучение, *blended learning*, фиджитал реальность.

Статья получена 25 октября 2021. Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, грант No 19-18-00210 «Политическая онтология цифровизации: исследование институциональных оснований цифровых форматов государственной управляемости». Исследование проводилось при поддержке ресурсного центра "Центр социологических и интернет-исследований Научного парка СПбУ" (проект № 106-14771).

И.И. Толстикова, к.ф.н., доцент факультета технологического менеджмента и инноваций НИУ ИТМО г. Санкт-Петербург, Россия, (e-mail: tolstikova_irina@mail.ru).

О.А. Игнатъева, к.с.н., доцент кафедры политического управления Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург, Россия, (e-mail: olga7919@mail.ru).

К.С. Кондратенко, к.ф.н., доцент кафедры политического управления Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург, Россия, (e-mail: kondratenkoks@inbox.ru).

А.В. Плетнев, к.с.н., доцент кафедры философии и социологии Санкт-Петербургского университета МВД РФ, г. Санкт-Петербург, Россия, (e-mail: venger.vin@rambler.ru).

I. ВВЕДЕНИЕ

Пандемия COVID-19, вынудившая учебные заведения перейти на удаленный и смешанный форматы обучения, остро поставила вопрос о перспективах образовательной модели. «Вынужденная мера» открыла много положительных сторон дистанционного формата обучения – возможность присутствовать и работать на занятиях удаленно, в случаях, если у обучающихся нет возможности приходить на занятия в аудиторию по состоянию здоровья или иным причинам, или нет такого желания, если речь идет о необходимости тратить значительное время и средства на транспорт. У редкого преподавателя не найдется студентов, которые сами бы не просили разрешения присутствовать на занятиях дистанционно.

Возможно, именно этими причинами объясняется лояльность студентов к смешанному формату обучения. Признавая необходимость живого общения и более высокого качества образования, студенты хотят оставить за собой возможность удаленного участия в занятиях. Это подтверждается не только результатами настоящего исследования, но и другими данными – в частности, опросом, проведенным учеными Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, согласно которому на вопрос о предпочтительной форме обучения – только очной или смешанной – 39% респондентов поддержали первый вариант и 61% – второй.

Данная работа является очередной в серии публикаций коллектива авторов о поколении Z [1], [2], [3]. Первая часть публикаций была посвящена ценностям и специфике молодого поколения, и цель этих исследований успешно достигнута. В данный момент коллектив авторов поставил перед собой более глобальную цель – изучение трансформации взаимодействия современного человека и техники. Исследователи полагают, что молодое поколение в целом более восприимчиво к инновациям, среди них обычно наблюдается наибольшее число «ранних адоптеров», к тому же, поколение Z в принципе характеризуется тем, что оно не помнит мира без социальных сетей. Ввиду этого данное исследование является своеобразными пролегоменами к достижению поставленной цели – изучения взаимодействия человека с техникой в условиях четвертой промышленной революции, которое происходит в данный момент.

Техника с каждым днем приобретает черты уже не актанта, но полноценного актора, утрачивая черты «информационной среды», «виртуального пространства», «платформы» и приобретая характер «цифрового ассистента», «помощника», «робота». Согласно на приобретение возможности присутствовать на занятиях удаленно указывает и на высокое доверие к технологии, создающее наиболее благоприятные черты для стремительного внедрения «новых акторов» в повседневные практики. Таким образом, данное исследование посвящено не столько социальной, сколько социотехнической тематике и HCI. В ходе исследования авторами были сформулированы следующие гипотезы:

Гипотеза 1: Вынужденный переход на дистанционное обучение в условиях пандемии выявил подготовленность фиджитал поколения к смешанному обучению.

Гипотеза 2: Склонность к смешанному обучению определяется рядом значимых факторов.

II. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Проблемы, возникающие с необходимостью введения полноценного процесса дистанционного обучения в условиях пандемии COVID-19, для российской высшей школы не стали критическими и некоторым образом был поставлен на паузу диалог между сторонниками и противниками [5] дистанционного образования и смешанного обучения, а студентам представилась возможность уже не в тестовом режиме оценить преимущества и недостатки полноценного дистанта. Таким образом, проверка доктрины смешанного обучения получила неожиданную проверку в критически сложных для системы образования и общества в целом условиях.

Статья основывается на литературе, посвященной теории поколений, относящейся как к базовым публикациям – Н. Хоув и В. Штраус [6], так и к современным научным исследованиям по теме – Д. Тапскотт [7], Е. Шамис и Е. Никонов [8], Дж. Палфри и У. Гассер [9], Д. Стилман [10]. Методологической и теоретической основой исследования является системно-деятельностный подход в образовании (А.Г. Асмолов, Л.С. Выгодский, А.Н. Леонтьев [11] и др.), теоретические исследования в области технологии дополненной реальности (Ф. Кисино и П. Милграм [12], Т. Кодел [13], В.Р. Роганов [14], М. Саирио [15], и др.), а также исследование онтологических и коммуникационных основ и антропных принципов виртуальной реальности (С.И. Орехов [16], М.Ю. Опенков [17] и др.). В работе исследователи опираются на методологию философии культуры и философской теории ценностей. В рамках поколенческой тематики культурфилософская составляющая исследования реализуется в представлении phygital-взаимодействия – нового коммуникативного феномена цифровой революции [1, 2, 3, 18]. Его рассматривают как философию новой стадии развития общества – цифрового общества, как новую систему взаимодействия в новом мире, когда цифровое

пространство проникает в физическое и интегрируется с человеком. Ценностная или аксиологическая компонента исследования проявляется в анализе ценностей и ценностных ориентиров нового поколения, отражающих специфику новых реалий.

Как пишут в своей работе «Смешанное обучение в высшем образовании: рамки, принципы и рекомендации» Гаррисон и Воан [19], одним из первых упоминаний системы смешанного обучения студентов (Blended Learning) явился пресс-релиз компании Interactive Learning Centers, в котором компания предлагает не только on-line курсы, но и курсы с применением методологии Blended Learning. Смешанное обучение – это подход к обучению, который сочетает в себе онлайн-учебные материалы и возможности интерактивного взаимодействия с традиционными методами обучения в аудитории. Оно предполагает физическое присутствие как учителя, так и ученика с некоторыми элементами контроля ученика над временем, местом, маршрутом или темпом [20]. Однако, до 2005 г., когда был выпущен «Справочник смешанного обучения» [21], в литературе существовало множество различных синонимических названий смешанного обучения: «гибридное обучение» (hybrid learning), «обучение, опосредованное технологиями» (technology-mediated instruction), «обучение через Интернет» (web-enhanced instruction) и «обучение в смешанном режиме» (mixed-mode instruction). Сегодня название «Смешанное обучение» (Blended Learning) имеет основной индекс цитирования, хотя зарубежные специалисты дают разные определения смешанного обучения [22]. Как отмечает Н.В. Ломоносова, исследователь системы смешанного обучения в условиях киберсоциализации студентов вуза, в Справочнике впервые «было зафиксировано концептуальное определение словосочетания «смешанное обучение», как комбинации обучения «лицом к лицу» с обучением, управляемым компьютерными технологиями или «диапазон возможностей, представленных путем объединения Интернета и электронных средств массовой информации, с формами, требующими физического присутствия в классе преподавателя и учащихся» [23]. Бр. Томлинсон и Кл. Виттейкер в своем пособии «Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation» [24] предлагают свою классификацию форм обучения, в которых применяются дистанционные технологии. Она основана на продолжительности деятельности в режиме онлайн. Так, были выделены четыре формы: обучение с применением сети Интернет, web-enhanced (минимальное использование онлайн-деятельности, сводящееся к размещению программы и объявлений о курсе); смешанное обучение, blended (до 45% онлайн деятельности); гибридное обучение, hybrid (45 – 80% деятельности в режиме онлайн); дистанционная форма обучения, fully online (более 80% от общего учебного времени занято онлайн деятельностью) [25]. В Стэнфордском университете было проведено комплексное эмпирическое исследование «Оценка доказательной практики в онлайн-обучении: метаанализ и обзор исследований онлайн-обучения» [26], в котором сравнивалось традиционное, онлайн и смешанное

обучение. Результаты исследования показали, что онлайн обучение не является более эффективным или более соответствующим интересам обучающихся, чем традиционное обучение. Но сравнение онлайн обучения и смешанного обучения со всей очевидностью показало приоритет последнего. Результаты анализа существенно повлияли на развитие методики смешанного обучения и применении его в сфере высшего образования.

III. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Опрос проводился среди студентов вузов Санкт-Петербурга осенью 2020 г. Выборка состояла из 184 респондентов (17 лет - 4,3%, 18 лет - 38,6%, 19 лет - 39,7%, 20 лет - 17,4%). Вопросы анкеты были направлены на выявление предпочтений поколения Z в отношении выбора типа образования (традиционное/академическое, смешанное или дистанционное). Выборка была репрезентативной и соответствовала гендерной структуре населения России в возрасте от 15 до 19 лет, т.е. 51% женщин и 49% мужчин [27].

Распространение пандемии коронавируса вынудило учебные заведения перейти на дистанционный формат обучения. Первая из наших гипотез заключалась в том, что вынужденный переход на дистанционное обучение в условиях пандемии выявил подготовленность фиджитал поколения к смешанному обучению.

Частотный анализ результатов проведённого исследования позволил выявить определённые социальные особенности поколения Z, которые предопределяют их склонность к смешанным моделям обучения. Это касается ожиданий представителей поколения Z от обучения в университете. При ответе на этот вопрос большая часть респондентов указала прагматические ожидания: возможность получения престижной профессии (38%) и государственного диплома (19%). Таким образом 57% респондентов рассматривают университет как первый шаг для построения успешной карьеры. Вывод о высоких карьерных ожиданиях представители поколения Z эмпирически подтверждался и в предыдущих наших исследованиях [1]. Также для 16% респондентов обучение в университете – это, прежде всего, возможность получения опыта исследовательской деятельности. Гедонистические ожидания от обучения в ВУЗе характерны только для 24% респондентов, 13% из которых хотят завести новых друзей, а 11% рассматривают университет как возможность проведения яркой Студенческой жизни.

Ответы на вопрос об опыте дистанционного обучения в университете свидетельствуют, что большинство студентов либо полностью удовлетворены такой моделью обучения (41,3%), либо скорее довольны ей, чем недовольны (30,4%). Это лишний раз подтверждает вывод об отличном умении представителей поколения Z пользоваться цифровыми технологиями и их высокой адаптивности в новых условиях. Причиной недовольства некоторых представителей поколения Z смешанной моделью обучения может быть авторитет классической модели образования, который сохраняется среди этих

молодых людей, о чём свидетельствуют результаты наших предыдущих исследований [2]. Скорее неудовлетворенными смешанной моделью обучения назвали себя 15,8% респондентов, а полностью неудовлетворенными 4,3%. Представленные результаты свидетельствуют, что поколение Z готово к смешанной модели обучения и переход на данную модель в связи с пандемией коронавируса не стал для поколения Z препятствием к получению образования.

При ответе на вопрос о том, какую форму обучения предпочитают представители поколения Z, мнения респондентов разделились на примерно равные группы, где 38,6% выступают за классическую модель обучения, а 37,5% процентов за смешанное обучение (Blended Learning). Полученные результаты свидетельствуют не только о сохранении авторитета традиционной аудиторной модели образования для молодых людей, но и о высоком значении качества образования для поколения Z. Если принять во внимание прагматические цели представителей поколения Z, то становится очевидным, что качество образования рассматривается ими как важный компонент построения будущей карьеры. Дистанционное образование назвали наиболее предпочтительной для себя формой только 20,7% респондентов.

Нежелание представителей поколения Z переходить на полностью дистанционную форму обучения подтверждается и ответами на вопрос о необходимости формирования непосредственных личных связей в процессе обучения. Подавляющее большинство респондентов (69,6%) считают формирование таких связей обязательным компонентом обучения. Необязательным компонентом обучения формирование личных связей считают четверть респондентов (25,5%) и 2,2% процентов считают это совершенно ненужным.

Представители поколения Z положительно ответили на вопрос о своем желании иметь возможность выбрать нелинейную модель обучения с индивидуальной траекторией. Почти половина респондентов (48,9%) предпочитает иметь индивидуальную траекторию обучения и скорее предпочитают иметь такую модель 28,8%. Указанные результаты свидетельствуют, что представители поколения Z рассматривают себя в качестве активных участников процесса обучения, а не пассивных получателей знания. Многие специалисты указывают возможность выбора индивидуальной траектории в качестве преимущества смешанной модели обучения или онлайн обучения [3]. Это обстоятельство делает смешанную модель более предпочтительной для поколения Z по сравнению с традиционной аудиторной моделью образования. В тоже время скорее не предпочтут индивидуальную траекторию обучения 11,4% опрошенных и точно не предпочтут её 2,7% респондентов.

При ответе на вопрос о том, кто должен решать проблемы образования, большая часть респондентов (56,5%) указала в качестве данного субъекта государство. Данная тенденция свидетельствует о доверии поколения Z официальным государственным образовательным институтам. Подобные результаты

опровергают распространённые в повседневном и научном дискурсе представления о чрезмерной популярности в среде поколения Z научно-популярных и развлекательных моделей образования в ущерб формальному образованию, опирающемуся на признанные авторитеты. По утверждению ряда авторов попытки образовательных институтов учитывать подобные недоказанные эмпирически представления о поколении Z приводят только к ухудшению качества образования и взаимодействия со студентами. Существенно меньшее число (37,5%) опрошенных считает, что проблемы образования должны решать сами студенты во взаимодействие с преподавателями. Указанные результаты подтверждают выводы Симиллера и Грейс, что Поколение Z не склонно к рискам и бунтам хотя оно и желает положительных изменений в обществе.

Сохранение в среде поколения Z уважения к формальным авторитетам подтверждается также и ответом на вопрос о том, чье одобрение в процессе обучения представляется для них наиболее важным. Более половины опрошенных (60%) назвали таковым определение одобрение преподавателей и, 27% назвали наиболее важным одобрение родителей. Одобрение со стороны сокурсников и друзей в процессе обучения является наиболее важным только для 7% и 6% соответственно. Полученные результаты являются крайне важными, поскольку они совершенно опровергают распространённые в интернет-среде представления о большом значении «лидеров мнений», «звёзд» инстаграма, интернет-блогеров и прочих акторов массовой культуры для поколения Z. В этом смысле Поколение Z оказывается достаточно консервативным.

Прагматические ориентации поколения Z подтверждаются и их ответами на вопрос о том, должны ли предприятия заранее готовить для себя специалистов, заключать договора с учебными заведениями. Подавляющее большинство респондентов (65,8%) уверено, что предприятия должны участвовать в подготовке специалистов и ещё 22,8% скорее склоняются к этому мнению. Прагматическая и целенаправленная ориентация поколения Z на построение успешной карьеры была доказана как в наших исследованиях, так и в большинстве эмпирических исследований поколения Z. Скорее не считают необходимым участие организаций в образовании будущих специалистов и 8,2% респондентов и точно не считают, это необходимо 1,6%. В сумме менее 10% респондентов не одобряют эту идею. Подобные ответы вызваны не только социальными особенностями поколения Z, но и очевидными требованиями рынка труда. В быстро меняющейся экономике ВУЗ зачастую не успевает обновлять учебные программы, а представление работников высшей школы о содержании образования могут сильно отличаться от представления работодателей.

При этом несмотря на большие карьерные ожидания и прагматическую ориентацию в среде поколения Z всё

ещё сохраняются традиционные для российской культуры коллективистские ценности. При ответе на вопрос о том, каким образом респонденты предпочитают работать на занятиях, половина из них (52,7%) отметила, что предпочитают работать в группе. Эта тенденция во многом противоречит ориентации экономики и всей культуры на достижение индивидуального результата. Работать индивидуально во время занятий предпочитает 43,5% процентов респондентов. Это обстоятельство свидетельствует о наличии ценностного конфликта в среде поколения Z. Примечательно что уклоняться от работы на занятиях предпочитают 2,2% респондентов. Подобные результаты свидетельствуют о целеустремлённости поколения Z, их нежелании тратить время впустую.

В целом рассмотренные результаты опроса свидетельствуют о том, что вынужденный переход на удалённое обучение в условиях пандемии выявил готовность поколения Z к смешанному обучению. Смешанная модель обучения является предпочтительной с точки зрения представителей этого поколения, хотя они и сохраняют уважение к традиционным авторитетам и традиционной модели образования.

Следующая часть исследования предусматривает проверку и подтверждение гипотезы 2. Для выявления латентных факторов, объединяющих наблюдаемые переменные, характеризующие условия выбора смешанного обучения, был проведен факторный анализ с использованием статистического пакета SPSS. Для проведения факторного анализа переменные были преобразованы в бинарные переменные по принципу 1 - изучаемое качество присутствует и находится в центре внимания исследователя, 0 - изучаемое качество слабо выражено или отсутствует. Факторный анализ выявил пять латентных факторов, определяющих выбор смешанного обучения. Каждый фактор включал переменную с факторной нагрузкой более 0,4. Каждый из пяти факторов включал нагрузки с одинаковым положительным знаком, что будет играть важную роль в регрессионном анализе по выбранным факторам.

Первый фактор можно обозначить как "Профессиональная ориентация", поскольку он включает в себя наблюдаемые переменные "Удовлетворенность содержанием дисциплин", "Тенденция к саморазвитию", "Удовлетворенность организацией учебного процесса", "Работа по специальности после окончания вуза".

Следующий фактор можно определить как "Свобода выбора", то есть выбор, обусловленный внутренней и внешней средой образовательного процесса. Он включает в себя такие переменные, как "Выбор индивидуальной траектории", "Удовлетворенность обучением в пандемическом диспансере", "Удовлетворенность государственной образовательной политикой".

Третий фактор можно определить как "Единство целей университета и бизнеса", выражающееся во взаимодействии университетов и работодателей, т.е. в образовании и трудоустройстве. В этот фактор входят

наблюдаемые переменные "Сотрудничество вузов с работодателями", "Влияние качества образования на получение престижной работы".

Четвертый фактор "Профессиональная коммуникация" связан с организацией учебного процесса и включает переменные "Групповая работа в классе" и "Использование источников, рекомендованных преподавателем".

Пятый фактор "Мягкие навыки" (Эмоциональный интеллект) состоит из одной переменной "Формирование личных контактов в процессе обучения".

Для выявления факторов (предикторов), значимых для выбора модели смешанного обучения, мы используем модель логистической регрессии, основанную на биномиальном распределении. При построении регрессионной модели мы используем язык программирования R, статистические пакеты которого позволяют повысить точность оценки коэффициентов регрессии и более наглядно, чем SPSS, визуализировать как диагностику построенных моделей, так и результаты множественного регрессионного анализа.

Наша задача - проверить, являются ли выявленные нами факторы значимыми и как они влияют на рассматриваемую зависимую переменную. Результаты логистической регрессии показывают, что только 2 фактора ("Свобода выбора" и "Профессиональная коммуникация") являются статистически значимыми. Основываясь на этих данных, мы можем записать полученное уравнение логистической регрессии:

Эффективность смешанного обучения~биномиальное распределение ($n=1, \pi$)

E (Эффективность смешанного обучения) = π

Функция связи logit переводит вероятности в логиты при интерпретации коэффициентов регрессии.

$\ln(\pi/(1-\pi)) = \eta_i$

$\eta_i = 1,74 + 0,68 * \text{Свобода}$

выбора + $0,54 * \text{Профессиональная коммуникация}$ (1)

Модель логистической регрессии показывает, что существует прямая связь между факторами "Свобода выбора", "Профессиональная коммуникация" и зависимой переменной "Эффективность смешанного обучения". При этом фактор "Свобода выбора" оказывает наибольшее влияние на зависимую переменную, так как имеет наибольшее значение коэффициента. Графики на рис. 1 демонстрируют характер зависимости, представленной логистической кривой, между вероятностью эффективности модели смешанного обучения и отдельными независимыми переменными (факторами). Для визуализации связи на каждом графике используется полный набор факторов (независимых переменных). Однако из-за того, что мы ограничены двухмерной визуализацией, на графике выделена одна независимая переменная, а остальные независимые переменные усреднены.

Как отмечалось выше, значения факторов для каждого наблюдения являются оценочными значениями и представляют собой стандартизированные данные со средним значением, равным нулю, и стандартным отклонением, равным единице. На рис. 1 показано, что

при изменении независимой переменной на одно стандартное отклонение с положительным знаком вероятность эффективности модели смешанного обучения увеличивается на всех графиках. Однако в случае факторов "Свобода выбора", "Профессиональная коммуникация" функция насыщается между первым и вторым стандартным отклонением с положительным знаком и растет медленнее. Это означает, что значительные инвестиции в реализацию данной образовательной модели становятся менее эффективной мерой по привлечению студентов на определенном этапе. При отклонении значений независимой переменной в отрицательную сторону вероятность эффективности модели смешанного обучения снижается для всех выявленных факторов.

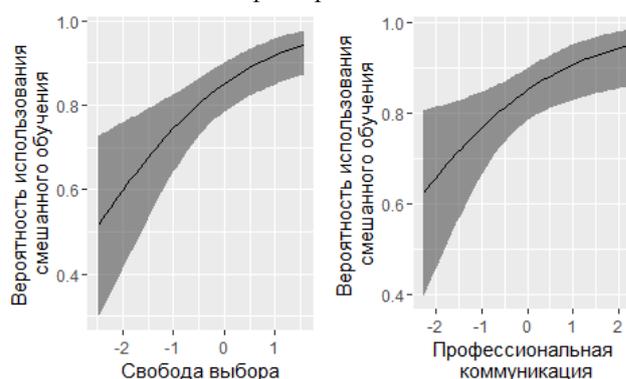


Рис. 1. Результирующие графики зависимости вероятности эффективного внедрения модели смешанного обучения от независимых переменных (факторов)

Интерпретация коэффициентов модели позволяет утверждать, что если независимая переменная "Свобода выбора" увеличивается на единицу, то вероятность эффективного внедрения модели смешанного обучения возрастает в 1,96 раза, а если независимая переменная "Профессиональная коммуникация" увеличивается на единицу, то вероятность эффективного внедрения модели возрастает в 1,71 раза. Для получения соответствующих результатов мы умножаем число Эйлера (2,71) на 0,68 (коэффициент при предикторе «Свобода выбора») и получаем значение 1,96, что означает, что при увеличении этого предиктора на единицу вероятность эффективного внедрения данной образовательной модели увеличивается почти в два раза.

Таким образом, привлекательность модели смешанного обучения обусловлена свободой выбора формата обучения, а также сохранением возможности традиционного построения коммуникации со студенческой группой и преподавателем. Кроме того, профессиональная социализация и развитие карьеры для представителей поколения Z – это единый процесс. Они не склонны рассматривать учебу как период, когда можно хорошо провести время или получить знания о мире. Учеба для них – это возможность получить знания и навыки, которые можно применить сразу и непосредственно. Поколение Z ценит виртуальную технологию, но оно гораздо более консервативно, чем принято считать. Для цифрового поколения по-прежнему очень важен авторитет университетских

профессоров и серьезной научной литературы.

IV. ДИСКУССИЯ. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования существенно уточняют изначальное предположение о популярности смешанного обучения и о поколении Z вообще. С одной стороны, консенсус «зумеров» по ряду вопросов подтверждает тезис о консервативности установок молодежи. Представители поколения Z хотят учиться для того, чтобы в дальнейшем работать по профессии. В их представлении, процесс получения образования – это закономерный этап жизненного процесса, в котором преподаватель имеет существенное значение, образование в целом отвечает пожеланиям и запросам студентов, предприятия должны играть значительную роль в подготовке будущих специалистов, а все проблемы в образовании должно решать государство. По всей видимости, схожую упорядоченность в мировоззрении можно обнаружить только в мировоззрении «бэйби-бумеров», тяжело переживавших период аномии и выстроивших свои защитные механизмы тех ценностей, которые не умерли с Советским Союзом, а пережили десятилетия и отразились, в частности, в ряде поправок в Конституцию, принятых в 2020 г.

Однако есть и другая сторона. Такая консервативная картина мира «зумеров» представляет собой лишь *представления, установки, идеал*, но не саму реальность. В частности, на два важных вопроса анкеты, касающиеся предпочтительной формы обучения (классической или дистанционной, групповой или индивидуальной) мнения разделились на примерно равные части. Оба эти вопроса отвечают на вопрос, как Вам лучше всего проходить этот закономерный этап в Вашей жизни. Но консенсуса, как было отмечено, в ответах не обнаруживается. Речь идет о том, что все прочие вопросы связаны с тем, каким *должно быть* образование, а не каким оно является в действительности. Оба эти вопроса также указывают на способ реального включения студентов в образовательный процесс, и здесь респонденты как бы дают понять, что только половина из них готова претворять в жизнь консервативные установки, но другая половина неосознанно ответила, что полностью не верит в упорядоченность мира.

Результаты проведенных исследований, таким образом, показывают, что мир социального и мир технического развиваются по своим, слабо зависящим друг от друга закономерностям. Теория П. Бурдьё о социальных полях обнаруживает очередное подтверждение. О большем влиянии друг на друга, чем влияние внешнее, формальное, пока на данный момент мы говорить не вправе. Люди приобретают привычку ежедневно выкладывать в социальных сетях отчет о прошедшем дне, обмениваться короткими сообщениями и картинками и все чаще созваниваться по видеосвязи, в то время как техника учится общаться в чате, говорить человеческим языком и советовать, как откладывать деньги, какой посмотреть фильм или послушать музыку.

Однако на что-то большее результаты данного исследования не указывают. Студенты одобряют смешанный формат обучения и возможность учиться дистанционно не потому, что чрезмерно доверяют технологии, а потому что такой выбор отвечает их ценностным установкам.

Проблема трансформации взаимодействия человека и технологии все же не столь проста, чтобы сводить ее к формальным заимствованиям или подчинять один мир другому. «Умные» технологии вторгаются в повседневность и заставляют себя считаться с ними. «Новые акторы» все чаще и настойчивее предпринимают попытки взаимодействовать с миром человека, и эти попытки, надо признать, с каждым разом все успешнее и успешнее. Люди сегодня, проводя значительное время с техникой, склонны, скорее, отрицать акторность технологий, хоть и признают их важным *средством, способом* актуализации новых возможностей, что не исключает претензии технологии на что-то большее. Коллектив авторов полагает, что в следующих работах он сможет пролить больше света на эту проблему.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, грант № 19-18-00210 «Политическая онтология цифровизации: исследование институциональных оснований цифровых форматов государственной управляемости». Исследование проводилось при поддержке ресурсного центра "Центр социологических и интернет-исследований Научного парка СПбУ" (проект № 106-14771).

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Tolstikova I., Ignatjeva O., Kondratenko K., Pletnev A. Generation Z and Its Value Transformations: Digital Reality Vs. Phygital Interaction // Digital Transformation and Global Society 5th International Conference, DTGS 2020, St. Petersburg, Russia, June 17–19, 2020, Revised Selected Papers. Part of the Communications in Computer and Information Science book series (CCIS, volume 1242). 2020. P. 47-60. DOI: 10.1007/978-3-030-65218-0_4
- [2] Tolstikova I., Ignatjeva O., Kondratenko K., Pletnev A. Genesis of Ethical Norms in the Digital Environment as a Factor of Personality Anomie of Generation Z // CEUR Workshop Proceedings. 2020. Vol. 2813. P. 415-427.
- [3] Tolstikova I., Ignatjeva O., Kondratenko K., Pletnev A. Digital Behaviour and Personality Traits of Generation Z in a Global Digitalization Environment // Lecture Notes in Networks and Systems. 2021. Vol. 184. P. 50-60.
- [4] Результаты мониторинга информации о тенденциях развития высшего образования в мире и в России. Выпуск 2. Образовательные инновации в вузе: индивидуализация и смешанное обучение. URL: <https://www.rea.ru/ru/org/managements/Nauchno-issledovatel'skijj-institut-razvitiya-obrazovaniya/Documents/Мониторинг%20выпуск%202.%20Образовательные%20инновации%20в%20вузе%20-%20индивидуализация%20и%20смешанное%20обучение.pdf> (дата обращения: 20.10.2021).
- [5] Стариченко Б.Е. Цифровизация образования: иллюзии и ожидания // Педагогическое образование в России. 2020. № 3. С. 49-58. DOI: 10.26170/po20-03-05
- [6] Strauss W., Howe N. Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069. N. Y.: Morrow, 1991.
- [7] Tapscott D. Grown up Digital: How the Net Generation is Changing Your World. N. Y.: McGrawHill, 2008.

- [8] Шамис Е., Никонов Е. Теория поколений. Стратегия Беби-Бумеров. М.: Синергия, 2017.
- [9] Палфри Дж., Гассер У. Дети цифровой эры / пер. Н. Г. Ящок. М.: Эксмо, 2011.
- [10] Стилман Д., Стилман Дж. Поколение Z на работе. Как его понять и найти с ним общий язык / пер. Ю. Кондукова. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.
- [11] Асмолов А.Г. Принципы организации памяти человека: системно-деятельностный подход к изучению познавательных процессов. М., 1985; Выготский Л.С. Психология развития человека. М.: Изд-во Смысл; Эксмо, 2005.; Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1977
- [12] Milgram P., Kishino F. A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays // IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems. 1994. Vol. 77. No 12, 1321-1329. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.102.4646> (дата обращения: 20.10.2021).
- [13] Caudell Th., Mizell D. Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes / P. Thomas Caudell, W. David. Mizell // System Sciences. Proceedings of the Twenty-Fifth Hawaii International Conference on Presence: Teleoperators and Virtual Environments. 2. IEEE. 1992. P. 659-669 URL: https://www.researchgate.net/publication/3510119_Augmented_reality_An_application_of_heads-up_display_technology_to_manual_manufacturing_processes (дата обращения: 13.10.2021).
- [14] Роганов В.Р., Четвергова М.В., Семочкин А.В. Проектирование систем виртуальной реальности с позиции системного подхода // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=16299> (дата обращения: 20.09.2021).
- [15] Sairio M. Augmented Reality. URL: <https://www.scribd.com/document/113895228/Mikko-Sairio> (дата обращения: 05.10.2021).
- [16] Орехов С.И. Виртуальная реальность: Исследование онтологических и коммуникационных основ. Дисс...докт.филол.наук: 09.00.01. Омск, 2002.
- [17] Опенков М.Ю. Виртуальная реальность: онто-диалогический подход. Дисс докт.филол.наук: 09.00.01. М., 1998.
- [18] Мамина Р.И., Толстикова И.И. Phygital поколение в условиях свободной глобальной коммуникации // International Journal of Open Information Technologies. 2020. Vol. 8. No 1. С. 34-41. URL: <http://injoit.org/index.php/j1/article/view/872> (дата обращения: 05.10.2021)
- [19] Garrison D., Vaughan N. Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines. Jossey-Bass. 2012.
- [20] Blended Learning. URL: <https://web.archive.org/web/20130821034813/http://www.innosightinstitute.org/innosight/wp-content/uploads/2012/05/Classifying-K-12-blended-learning2.pdf#> (дата обращения: 14.10.2021).
- [21] Bonk C.J., Graham C.R. Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2005. 624 p.
- [22] Banados E.A. Blended-learning pedagogical model for teaching and learning EFL successfully through an online interactive multimedia environment // CALICO Journal. 2006. Vol. 23. No 3. P. 533-550.
- [23] Ломоносова Н.В. Система смешанного обучения в условиях киберсоциализации студентов вуза // Электронный научно-публицистический журнал "Номо Cyberus". 2017. Том 2. № 3. URL: http://journal.homocyberus.ru/sistema_smeshannogo_obuchenija_v_uslovijah_kibersocializacii_studentov (дата обращения: 14.10.2021).
- [24] Tomlinson B. Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation. British Council. 2013. URL: http://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/D057_Blended%20learning_FINAL_WEB%20ONLY_v2.pdf (дата обращения: 17.10.2021).
- [25] Рубцов Г.И., Панич Н.В. Смешанное обучение: анализ трактовок понятия // Отечественная и зарубежная педагогика. 2016. Том 32. №5. С. 102-108. URL: <https://mgimo.ru/upload/iblock/f21/panich.doc.pdf> (дата обращения: 18.10.2021).
- [26] Means B., Toyama Y., Murphy R., Bakia M., Jones K. Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies. 2010.
- [27] Naselenie Rossii po polu i vozrastu: statistika, raspredelenie [Russian population by gender and age: statistics, distribution], http://www.statdata.ru/nasel_pol_vozr (дата обращения: 03.10.2021)

Толстикова Ирина Ивановна, к.ф.н., доцент факультета технологического менеджмента и инноваций НИУ ИТМО, ORCID 0000-0003-2804-7102. Обзор литературы.

Игнатъева Ольга Анатольевна, к.с.н., доцент кафедры политического управления Санкт-Петербургского государственного университета, ORCID 0000-0002-1658-6427. Описание и интерпретация факторного и регрессионного анализа

Кондратенко Константин Сергеевич, к.ф.н., доцент кафедры политического управления Санкт-Петербургского государственного университета, ORCID 0000-0002-9145-5435. Введение, заключение, аннотация.

Плетнев Александр Владиславович, к.с.н., доцент кафедры философии и социологии Санкт-Петербургского университета МВД РФ, ORCID 0000-0002-5966-988X. Описание и интерпретация частотного анализа.

Generation Z Blended Learning: The Technology of Opportunity

I.I. Tolstikova, O.A. Ignatjeva, K.S. Kondratenko, A.V. Pletnev

Abstract - This paper explores the specifics of Generation Z perception of blended learning technology, which was actively introduced into the educational process during the pandemic caused by COVID-19. The motivation that prompted the team of authors to conduct such a study was the public debate about new learning formats and their effectiveness. At the same time, the voice of key stakeholders, i.e. students themselves, was not so clearly heard in this discussion. The survey showed that the position of "digital natives" is a synthesis of conservative and liberal point of view - students quite highly appreciate the potential of new learning formats and the opportunities they offer, but they prefer to treat the learning process itself and its architecture rather conservatively. Based on the data obtained, a factor analysis was conducted, the results of which confirmed the initial assumption about the synthetic position of representatives of Generation Z and allowed us to structure the reasons for the specificity of the position. The authors believe that the study of "Zomers'" perception of blended learning is a new form of interaction with technology in modern society as a whole.

Keywords—blended learning, generation Z, hybrid learning, studying technology, phygital reality.

REFERENCES

- [1] Tolstikova I., Ignatjeva O., Kondratenko K., Pletnev A. Generation Z and Its Value Transformations: Digital Reality Vs. Phygital Interaction // Digital Transformation and Global Society 5th International Conference, DTGS 2020, St. Petersburg, Russia, June 17–19, 2020, Revised Selected Papers. Part of the Communications in Computer and Information Science book series (CCIS, volume 1242). 2020. P. 47-60. DOI: 10.1007/978-3-030-65218-0_4
- [2] Tolstikova I., Ignatjeva O., Kondratenko K., Pletnev A. Genesis of Ethical Norms in the Digital Environment as a Factor of Personality Anomie of Generation Z // CEUR Workshop Proceedings. 2020. Vol. 2813. P. 415-427.
- [3] Tolstikova I., Ignatjeva O., Kondratenko K., Pletnev A. Digital Behaviour and Personality Traits of Generation Z in a Global Digitalization Environment // Lecture Notes in Networks and Systems. 2021. Vol. 184. P. 50-60.
- [4] Results of monitoring information on trends in the development of higher education in the world and in Russia. Issue 2. Educational Innovations in Higher Education: Individualization and Blended Learning. URL: <https://www.rea.ru/ru/org/managements/Nauchno-issledovatel'skij-institut-razvitiya-obrazovaniya/Documents/Мониторинг%20выпуск%202020.2020.Образовательные%20инновации%20в%20вузе%20-%20индивидуализация%20и%20смешанное%20обучение.pdf> (accessed: 20.10.2021).
- [5] Starichenko B.E. Digitalization of Education: Illusions and Expectations // Pedagogical Education in Russia. 2020. No 3. P. 49-58. DOI: 10.26170/po20-03-05
- [6] Strauss W., Howe N. Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069. N. Y.: Morrow, 1991.
- [7] Tapscott D. Grown up Digital: How the Net Generation is Changing Your World. N. Y.: McGrawHill, 2008.
- [8] Shamis E., Nikonov E. Generation Theory. The strategy of the Baby Boomers. Moscow: Synergy, 2017.
- [9] Palfrey J., Gasser W. Children of the Digital Era / translated by N.G. Yatsyuk. Moscow: Eksmo, 2011.
- [10] Stillman D., Stillman J. Generation Z at work. How to understand it and find common ground with it / translated by Y. Kondukova. M.: Mann, Ivanov & Ferber, 2018.
- [11] Asmolov A.G. Principles of Organizing Human Memory: A Systemic and Operational Approach to the Study of Cognitive Processes. M., 1985; Vygotsky L.S. Psychology of Human Development. M.: Publishing house "Ssmol"; Eksmo, 2005; Leontiev A.N. Activity. Consciousness. Personality. M., 1977
- [12] Milgram P., Kishino F. A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays // IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems. 1994. Vol. 77. No 12, 1321-1329. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.102.4646> (accessed: 20.10.2021).
- [13] Caudell Th., Mizell D. Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes / P. Thomas Caudell, W. David. Mizell // System Sciences. Proceedings of the Twenty-Fifth Hawaii International Conference on. Presence: Teleoperators and Virtual Environments. 2. IEEE. 1992. P. 659-669 URL: https://www.researchgate.net/publication/3510119_Augmented_reality_An_application_of_heads-up_display_technology_to_manual_manufacturing_processes (accessed: 13.10.2021).
- [14] Roganov V.R., Chetvergova M.V., Semochkin A.V. Designing Virtual Reality Systems from the System Approach // Modern Problems of Science and Education. 2014. No 6. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16299> (accessed: 20.09.2021).
- [15] Sairio M. Augmented Reality. URL: <https://www.scribd.com/document/113895228/Mikko-Sairio> (accessed: 05.10.2021).
- [16] S.I. Orekhov. Virtual Reality: A Study of Ontological and Communicative Foundations. Dr.Sci. in Philosophy: 09.00.01. Omsk, 2002.
- [17] Openkov M.Y. Virtual Reality: An Onto-Dialogical Approach. Dr. Sci. in Philosophy: 09.00.01, Moscow, 1998.
- [18] Mamina R.I., Tolstikova I.I. Phygital generation under conditions of free global communication // International Journal of Open Information Technologies. 2020. Vol. 8, No.1. C. 34-41. URL: <http://injoit.org/index.php/j1/article/view/872> (accessed: 05.10.2021)
- [19] Garrison D., Vaughan N. Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines. Jossey-Bass. 2012.
- [20] Blended Learning. URL: <https://web.archive.org/web/20130821034813/http://www.innosightinstitut.e.org/innosight/wp-content/uploads/2012/05/Classifying-K-12-blended-learning2.pdf#> (дата обращения: 14.10.2021).
- [21] Bonk C.J., Graham C.R. Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2005. 624 p.
- [22] Banados E.A. Blended-learning pedagogical model for teaching and learning EFL successfully through an online interactive multimedia environment // CALICO Journal. 2006. Vol. 23. No 3. P. 533-550.
- [23] Lomonosova N.V. The system of blended learning in the conditions of cybersocialization of university students // Electronic scientific-publicistic journal "Homo Cyberus". 2017. Vol. 2. No. 3. URL: http://journal.homocyberus.ru/sistema_smeshannogo_obuchenija_v_usloviyah_kybersocializacii_studentov (accessed: 14.10.2021).
- [24] Tomlinson B. Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation. British Council. 2013. URL:

http://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/D057_Blended%20learning_FINAL_WEB%20ONLY_v2.pdf (accessed: 17.10.2021).

[25] Rubtsov G.I., Panich N.V. Mixed learning: analysis of interpretations of the concept // Domestic and foreign pedagogy. 2016. Vol. 32. No 5. P. 102-108. URL: <https://mgimo.ru/upload/iblock/f21/panich.doc.pdf> (accessed: 18.10.2021).

[26] Means B., Toyama Y., Murphy R., Bakia M., Jones K. Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies. 2010.

[27] Naselenie Rossii po polu i vozrastu: statistika, raspredelenie [Russian population by gender and age: statistics, distribution], http://www.statdata.ru/nasel_pol_vozr (accessed: 03.10.2021).