

© 2020

Надежда Розанова

доктор экономических наук, профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва)
(e-mail: nrozanova@hse.ru)

ГИБКИЕ ФОРМАТЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Пандемия 2020 года в большинстве стран мира вызвала резкий всплеск внимания к удаленным форматам учебных занятий на всех уровнях образовательной системы. Но что такое гибкие форматы обучения: универсальное средство XXI века или временная скорая помощь?

Ключевые слова: цифровая экономика, онлайн обучение, гибкие и комбинированные форматы обучения, экономика образования.

DOI: 10.31857/S020736760011354-8

XXI век по праву можно назвать веком образования. Расходы на образование составляют колоссальные суммы, достигающих 5–8% ВВП. Лидерами здесь являются Исландия (8,1% ВВП), Великобритания (6,7% ВВП), Норвегия (8,5% ВВП), Финляндия (7,0% ВВП). В том числе около 2% ВВП развитых стран приходится на высшее образование. Великобритания (1,8% ВВП), Нидерланды (1,7% ВВП), Норвегия (1,7% ВВП), США (2,6% ВВП) лидируют по затратам на высшее образование. В России в 2017 г. расходы на образование составляли 4,1% ВВП, на высшее образование приходилось 0,9% ВВП. Увеличивающийся интерес к образованию, особенно высшему, проявляется в росте валового коэффициента охвата молодежи программами бакалавриата, специалитета и магистратуры в процентах от численности населения в возрасте 17–25 лет. Если в России в 1960 г. этот коэффициент составлял 8,0%, в 1980 г. – 13,4%, в 1990 16,1%, то к началу 2000-х годов вырос до 23,0%, а в 2018 г. равнялся 32,7%. В развитых странах удельный вес молодежи в возрасте 25–34 лет, имеющей высшее образование, составляет от трети до половины населения данной возрастной группы¹.

Ценность и значимость образования растет, поскольку, как демонстрируют эмпирические исследования², собственники бизнеса с более высоким уровнем образования более эффективны в поисках и оценке новой информации о рынке, технологиях, клиентах и быстрее внедряют новые идеи в свою компанию. Образование помогает владельцам быстрее и качественнее отбирать наиболее прибыльные рыночные ниши.

¹ Индикаторы образования / Статистический сборник // М. НИУ ВШЭ. 2020. С. 437, 493.

² Lee C., Hallak R. Investigating the moderating role of education on a structural model of restaurant performance using multi-group PLS-SEM analysis // Journal of Business Research. 2018. Vol. 88. pp. 298–305.

С точки зрения макроэкономики, образование можно рассматривать как фактор национальной безопасности, поскольку оно обеспечивает устойчивость современной информационной экономики в эпоху цифровой глобализации.

Не всегда рост расходов на образование приводит к экономическому росту. Во-первых, под образованием понимается, какое количество и качество знаний, навыков, умений приобретает закончивший ту или иную образовательную ступень человек, а не то, сколько лет он сидит за партой. Во-вторых, образование влечет за собой целый ряд скрытых затрат: приобретение книг, учебников, учебной и/или спортивной формы, расходы на еду, оплата квартиры или общежития, транспортные расходы.

Балансирование между проблемами и возможностями в современном образовании заставляет участников образовательного процесса искать новые методы обучения. Одним из перспективных форматов считаются виртуальные занятия.

Онлайн-обучение – это уже не тренд, а мейнстрим современного образования, чему способствовала пандемия коронавируса 2020 года. Образование с использованием Интернета зародилось еще в 1950-х годах, но до начала XXI века оставалось на вторых и третьих ролях, выполняя малую подсобную функцию дополнительных источников учебных материалов. С началом 2000-х годов наблюдается взрывной рост виртуального обучения, в середине 2010-х годов открываются массовые онлайн курсы Massive Open Online Courses (MOOCs) по всему миру. С 2013 г. запись на онлайн-курсы превышает прием студентов на программы общего высшего образования. Сегодня один из восьми студентов США получает полностью виртуальное высшее образование. Прирост числа онлайн студентов значительно превышает темпы увеличения количества студентов традиционных форматов высшего образования³.

Решение всех проблем? Онлайн-образование включает в себя: (1) мобильные приложения для смартфонов, планшетов и прочих мобильных устройств; (2) получение учебной и профессиональной информации через социальные сети; (3) облачные приложения с полноценными уроками. Цифровые материалы могут предоставляться в нескольких вариантах: обычные слайды лекций; слайды лекций со звуковым сопровождением, но без лица преподавателя; наличие преподавателя в кадре; визуальные истории.

Обычными достоинствами удаленного виртуального обучения называют такие как низкие затраты на организацию учебного процесса; доступность занятий в режиме 24/7; возможность доступа к образованию лиц с ограничениями (временно больных и инвалидов); расширенные временные рамки для выполнения заданий, что дает гибкость в поисках баланса между учебной,

³ Kumar P., Kumar A., Palvia S., Verma S. Online business education research: systematic analysis and a conceptual model // The International Journal of Management Education. 2019. Vol. 17, pp. 26–35; Money W., Dean B. Incorporating student population differences for effective online education: a content-based review and integrative model // Computers and Education. 2019. Vol. 138, pp. 57–82.

работой и личной жизнью; хорошие перспективы для международного сотрудничества и обмена опытом⁴. Обучение становится менее зависимым от географического местоположения вуза и студента, образовательный ландшафт охватывает более многочисленные группы, позволяя осуществлять непрерывное образование в течение всей жизни работника.

Одним из главных преимуществ онлайн обучения считается выравнивание возможностей приобретения знаний для всех обучающихся. Однако эмпирические исследования (США) показывают, что виртуальное образование может сопровождаться более значительными расхождениями в результатах обучения, особенно на уровне высшего образования⁵. При примерно одинаковых средних значениях итогов обучения по реальной и виртуальной программам, разброс оценок для виртуальных студентов значительно выше. Традиционные форматы обучения способствуют более ровным результатам.

Онлайн-курсы превращают национальные университеты в глобальный рынок образовательных услуг, с жесткой конкуренцией за перспективных студентов. Хотя в целом наличие виртуальных программ международного класса повышает качество обучения и на других программах вузов. Кластерный анализ Нидерландских университетов выявил восемь проблемных зон онлайн-образования: подготовка преподавателей, техническая поддержка, онлайн контроль и оценивание, целевая аудитория, гибкость процесса обучения, качество виртуальной программы, репутация вуза, эффективность онлайн-подготовки, степень развития которых определяет конкурентоспособность вуза в долгосрочной перспективе⁶.

Модели поведения виртуальных студентов при онлайн обучении довольно резко различаются между собой по целям выбора онлайн курсов, способам взаимодействия с учебным материалом, отношением к учебным обязанностям и итоговым результатам обучения.

Можно выделить три группы виртуальных студентов⁷. Две трети (67%) обучаемых — это ограниченные пользователи, они мало вовлекаются в интерактивные мероприятия онлайн, не участвуют, как правило, в обсуждениях на форумах, пассивны в восприятии поставляемого учебного материала. Второй кластер (15% учащихся) составляют избирательные пользователи, они выбирают отдельные курсы или даже отдельные темы в курсе для изучения, но тоже

⁴ Post L., Guo P., Saab N., Admiraal W. Effects of remote labs on cognitive, behavioral, and affective learning outcomes in higher education // *Computers and Education*. 2019. Vol. 140, pp. 1–9.

⁵ Stohr C., Demaziere C., Adawi T. The polarizing effect of the online flipped classroom // *Computers and Education*. 2020. Vol. 147, pp. 1–12.

⁶ Schophuizen M., Kreijns K., Stoyanov S., Kalz M. Eliciting the challenges and opportunities organizations face when delivering open online education: a group-concept mapping study // *The Internet and Higher Education*. 2018. Vol. 36, pp. 1–12.

⁷ Kovanovic V., Joksimovic S., Poquet O., Hennis T., de Vies P., Hatala M., Dawson S., Siemens G., Gasevic D. Examining communities of inquiry in Massive Open Online Courses: the role of study strategies // *The Internet and Higher Education*. 2019. Vol. 40. pp. 20–43.

мало активны в обсуждении. И только третья группа обучаемых (на которую приходится 18% виртуальных студентов) можно отнести к студентам широко-го профиля. Они активны в учебном процессе, используют практически все доступные ресурсы дисциплины.

Обучающиеся используют три стратегии. Первой стратегии придерживаются добросовестные всесторонние ученики, дотошно изучающие представленные материалы по курсу и следующие в точности программе обучения. Вторую стратегию проводят целенаправленные ученики, которые выбирают только те разделы, которые помогут им получить проходную оценку или сертификат. К третьей стратегии прибегают мимолетные индивиды, выбирающие курсы онлайн на основе случайных блужданий. Они обычно не заканчивают программу обучения, следуют учебным материалам время от времени и не заинтересованы в получении сертификата⁸.

Какие факторы мотивируют студентов завершить онлайн-курс? Наибольшая доля ответов приходится на показатель общего интереса к курсу (33% виртуальных студентов). Среди других факторов выделяют рост профессиональных компетенций и получение сертификата (по 15–20% опрошенных)⁹.

Положительные стороны и ограничения в онлайн обучении различаются в зависимости от того, является ли студент по преимуществу интровертом или экстравертом. Интроверты не любят групповую работу, предпочитают асинхронные виртуальные лекции, выбирают свой ритм учебы, ставят превыше всего наличие учебных материалов, а не онлайн-занятия как таковые, довольствуются заданиями, выполнение которых не требуется в реальном времени. Экстраверты высказываются в пользу комбинированных гибких форматов обучения, поскольку исключительно онлайн занятия заставляют их ощущать свою изолированность от учебного процесса, преподавателя и своих коллег.

Оптимизм по поводу онлайн образования (в частности, MOOCs курсов) как выравнивающего инструмента высшего образования для всех, преобладающий в начале 2000-х гг., к середине 2010-х гг. довольно резко снижается. Установлено, что MOOCs благоприятствуют студентам с высоким предварительным уровнем подготовки¹⁰. Для учащихся с более низким базовым образованием требуется формат личного контакта, либо гибридной формы обучения. Преимущества онлайн-курсов в виде доступности образования для тех категорий людей, которые ранее были исключены из образовательной системы, теперь смещаются в сторону возможности получения образования и повышения квалификации в течение всей жизни.

⁸ *Maldonado-Mahauad J., Perez-Sanagustin M., Kizilcec R.* Mining theory-based patterns from Big Data: identifying self-regulated learning strategies in Massive Open Online Courses // *Computers in Human Behavior*. 2018. Vol. 80, pp. 179–196.

⁹ *Watted A., Barak M.* Motivating factors of MOOC completers: comparing between university-affiliated students and general participants // *The Internet and Higher Education*. 2018. Vol. 37. pp. 11–20.

¹⁰ *Lambert S.* Do MOOCs contribute to student equity and social inclusion? // *Computers and Education*. 2020. Vol. 145. pp. 1–17.

Насколько эффективно виртуальное обучение?

Анализ большого числа эмпирических исследований мобильного обучения (в области изучения иностранного языка, бизнеса, компьютерных наук и социальных дисциплин) показал наличие положительного результата в 70% научных работ, нейтрального результата в 22% и негативного итога в 4% случаев¹¹.

Нередко успех онлайн образования связан с субъективным восторженным восприятием учащимися новых инструментов обучения, а не с объективными показателями учебных результатов. Так, в исследовании гибкого формата обучения медиков (виртуальные лекции по теории сопровождались реальными практическими занятиями) 49% положительного влияния оказалось следствием субъективного восприятия студентами новой формы подачи материала и только 21% основывались на итоговых оценках обучаемых, в 10% случаев разницы между виртуальным и реальным обучением не ощущалось¹².

Может ли онлайн образование вытеснить традиционные формы и стать преобладающим, доминирующим форматом подготовки школьников и студентов?

Многогранность гибкости. Образование включает в себя три группы последствий: когнитивные (выработка профессиональных навыков); поведенческие (освоение умений вести себя в своем профессиональном кругу); эмоциональные (здоровые привычки по управлению своими эмоциями). Успешность или неуспешность виртуальных форматов обучения зависит от ряда аспектов.

Во-первых, следует рассмотреть **технические** аспекты онлайн образования.

В технической сфере речь идет в первую очередь о совместимости программ и ИКТ оборудования преподавателя и студента. Качество звука и картинок должно быть одинаково для всех студентов. Результаты онлайн обучения зависят от удовлетворенности студента технической базой и от соответствия используемой технологии задаче обучения, курсу и личностным особенностям самого студента (его ценностям и стилю жизни). Технические достижения пока не позволяют полностью заменить человека при онлайн обучении. Эмпирическое исследование в США показало, что человеческий голос лучше воспринимается и лучше влияет на результаты обучения, чем компьютерный, а высокое качество звукового сопровождения вызывает больше доверия у обучаемых¹³.

Исследования развенчивают миф о том, что при современном уровне цифровизации новое поколение студентов и молодых преподавателей не нуждается в особом техническом обучении при переходе к онлайн образованию.

¹¹ Crompton H., Burke D. The use of mobile learning in higher education: a systematic review // Computers and Education. 2018. Vol. 12, pp. 53–64.

¹² Barteit S., Guzek D., Jahn A., Barnighausen T., Mendes Jorge M., Neuhaus F. Evaluation of e-learning for medical education in low- and middle-income countries: a systematic review // Computers and Education. 2020. Vol. 145, pp. 1–18.

¹³ Chiou E., Schroeder N., Craig S. How we trust, perceive, and learn from virtual humans: the influence of voice quality // Computers and Education. 2020. Vol. 146, pp. 1–11.

Несмотря на использование цифровых средств в обычной жизни, практически все участники виртуального образования нуждаются в обучении тому, как эффективно взаимодействовать онлайн в учебном процессе. Исследование более 600 студентов университетов в Израиле показало, что лишь не более одной трети учащихся могли более-менее эффективно обучаться онлайн без специальной подготовки¹⁴.

Цифровая культура обучения предъявляет особые требования к способам приобретения знаний, эмоциональной стабильности при онлайн-занятиях и управлению всем процессом учебы. Этот новый стиль учебной жизни далек от того, к чему привыкли молодые люди цифрового поколения, несмотря на, казалось бы, активное применения цифровых девайсов в повседневной жизни. И даже положительное отношение к ИКТ в преподавательской и студенческой среде не гарантирует успешность использования онлайн-инструментов в учебе.

Цифровые компетенции студентов (навыки работы с цифровым оборудованием, навыки коммуникации в цифровой среде, использование интернета для поиска, отбора и анализа информации, а также для учебы онлайн, образовательная интернет-активность) пока не достаточны для того, чтобы онлайн обучение могло полностью соответствовать (или даже превосходить) обучение офлайн. Нехватка цифровых материалов, слабость ИТ-инфраструктуры вузов зачастую превращает очное онлайн образование в заочное, что снижает его эффективность.

Во-вторых, имеют большое значение **экономические** аспекты.

Экономический анализ онлайн обучения показывает, что, хотя издержки первоначального приобретения компьютера и всех прочих цифровых девайсов могут уменьшаться со временем, тем не менее растут затраты на содержание ИКТ инфраструктуры (приобретение и обновление программ, устаревание оборудования).

Высоки издержки для преподавателей по первоначальной организации материала, чтения и записи виртуальных лекций, проведения виртуальных занятий. Исследования показывают¹⁵, что идея о том, будто один и тот же онлайн-курс подходит всем, а потому создав виртуальные лекции один раз, можно их же использовать в дальнейшем бесконечно долго, является иллюзией. Не существует онлайн курса, подходящего для всех. Это означает, что затраты преподавателя на создание виртуального курса и его обновление вряд ли будут существенным образом сокращаться с течением времени или для разных учебных потоков. Чтобы онлайн обучение не превратилось в заочное, требуются широкомасштабные программы повышения квалификации и переподготовки преподавательских кадров для работы в цифровой среде, а это влечет за собой дополнительные расходы для вузов и школ.

¹⁴ Barak M. Are digital natives open to change? Examining flexible thinking and resistance to change // Computers and Education. 2018. Vol. 121. pp. 115–123.

¹⁵ Blain A. Interaction and presence in the virtual classroom: an analysis of the perceptions of students and teachers in online and blended Advanced Placement courses // Computers and Education. 2019. Vol. 132. pp. 31–43.

Для подготовки к занятиям преподавателям требуется гораздо больше времени, необходимо решать технические проблемы с компьютером, доступом к интернету, вести борьбу с незаконным проникновением в занятия. Сложно разделить время работы (учебы) и личную жизнь, как для студентов, так и для преподавателей; удаленная работа из дома предъявляет дополнительные требования к партнерам. Кажущаяся легкость работы, учебы и личной жизни показывает, что при онлайн обучении от всех сторон все равно требуются те или иные личные жертвы.

Существует проблема прав интеллектуальной собственности на виртуальные лекции и цифровой учебный материал, который может включать в себя картинки или текст из Интернета. Этические вопросы использования чужой виртуальной информации в гибких форматах обучения пока не решены¹⁶.

В-третьих, следует оценить **социальные** аспекты виртуального обучения.

Онлайн-образование в большей мере препятствует, чем помогает формировать такие навыки, требуемые от сотрудников работодателями в XXI веке, как: способность конструктивно работать в группах; способность активно слушать друг друга, внимательно выслушивать мнения других людей; способность к самообразованию; способность применять знания на практике; аналитические способности; способности к обобщению.

Удаленные студенты очень часто ощущают значительную дистанцию между собой и своим учебным заведением, своей учебной группой, своими однокурсниками, отмечают чувство изоляции и отсутствие поддерживающей коммуникации.

Вовлеченность самого студента в образовательный процесс при онлайн-обучении значительно снижается, что приводит, в частности, к очень низкой доле студентов, полностью завершивших виртуальный курс. Высока доля студентов, особенно при общедоступных открытых лекциях (MOOCs), бросающих курс на полдороге, прослушав зачастую одну-две лекции. Причины неудовлетворенности учащихся при виртуальном обучении сводятся к отсутствию личного контакта с преподавателем и одногруппниками. Студенты, обучающиеся в удаленном режиме, зачастую чувствуют себя одиночками, заброшенными, исключенными из социальных учебных взаимосвязей. Удаленные студенты обычно более пассивны, рассматривая виртуальные занятия в качестве телевизионной программы, а не учебной лекции¹⁷.

¹⁶ MacKay J. Show and "tool": how lecture recording transforms staff and student perspectives on lectures in higher education // *Computers and Education*. 2019. Vol. 140, pp. 1–11.

¹⁷ Holland A. Effective principles of informal online learning design: a theory-building metasynthesis of qualitative research // *Computers and Education*. 2019. Vol. 128, pp. 214–226; Harju V., Pehkonen L., Niemi H. Serious but fun, self-directed yet social: blogging a form of lifelong learning // *International Journal of Lifelong Education*. 2016. Vol. 35. No. 1, pp. 2–17; Quintana M., Morales A. Learning from listservs: collaboration, knowledge exchange, and the formation of distributed leadership for farmers' markets and the food movement // *Studies in the Education of Adults*. 2015. Vol. 47, pp. 160–175.

Онлайн-курсы предоставляют очень мало возможностей для плодотворной коммуникации и обмена знаниями, в то время как исследователи считают, что именно диалог с реальным собеседником (с учетом двух- и многосторонних эмоций, визуального контакта и невербальных сигналов) представляет собой ключевое средство для повышения мотивации обучаемых.

Образование сегодня выступает в качестве главного института социализации индивида. Онлайн-обучение, не требующее физического перемещения студента, подрывает образование как фактор социальной мобильности и социальной селекции индивидов¹⁸. Соответственно, снижается сигнальная функция образования как подтверждение способностей человека заниматься данной профессией.

Вопрос социализации затрагивает даже студентов уровня аспирантуры, как показал опрос аспирантов США, обучающихся онлайн. Высокое расхождение в знаниях между студентами при онлайн-обучении (из-за неравной первоначальной базы образования) практически не сглаживается, что создает дополнительные трудности и для преподавателей, и для студентов¹⁹.

Сравнение семинарских занятий онлайн и в традиционном аудиторном формате демонстрирует наличие существенных различий.

В виртуальных контактах (через социальные сети) потоки движения информации являются более плотными и многосторонними, нет центра и периферии, инициатива общения с преподавателем исходит в большинстве случаев от самих студентов, сетевые взаимодействия не зависят от индивида, будь то учитель или ученик. В классе происходит доминирование преподавателя, взаимодействия приобретают вид «звезды» с характерным центром — учителем, либо вторым центром — первым учеником. Здесь выделяются круги общения: ближний круг постоянно отвечающих учеников, второй круг отвечающих изредка и дальний круг пассивного «болота». Социограмма виртуального общения более компактна²⁰. Однако при онлайн-контактах происходит множество бесполезных сообщений, пустой болтовни, интернет серфинга, бездумного клика по случайным веб-страницам, не имеющим отношения к теме занятия. И первоначальная структура общения здесь сохраняется практически неизменной на протяжении длительного периода времени. В отличие от онлайн-общения взаимодействия в аудитории с течением времени углубляются, диалоги в классе приобретают более открытый, более глубокий и более

¹⁸ Лобанова Н.И., Логунова Л.В. Концепция образования Питирима Сорокина в контексте современности // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. 2019. №. 9. С. 30–35; Эрштейн Л.Б. Сущность и причины формализации образования в России и в мире // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. 2020. № 3. С. 19–25.

¹⁹ Garcia C., Yao C. The role of an online first-year seminar in higher education doctoral students' scholarly development // *The Internet the Higher Education*. 2019. Vol. 42. pp. 44–52.

²⁰ Shu H., Gu X. Determining the differences between online and face-to-face student-group interactions in a blended learning course // *The Internet and Higher Education*. 2018. Vol. 39. pp. 13–21.

вдумчивый характер, чего не происходит в виртуальном мире. В аудитории наблюдается более глубокое общение между студентами.

Делаются попытки преодолеть недостаток социального общения путем организации форумов для неформального высказывания студентов по учебным процессам. Однако само по себе участие в подобных форумах не гарантирует решение социальной проблемы и необязательно ведет к приросту профессиональных знаний. Хотя, согласно некоторым эмпирическим исследованиям²¹, число слов, которые студент предоставляет на площадках для онлайн-дискуссий в течение семестра, является хорошим индикатором его будущих академических успехов.

Коммуникация посредством соцсетей может быть эффективной и способствовать социализации участников, обучающихся в естественных и инженерных науках, но оказываются мало результативными в гуманитарных и социальных сферах²².

Большую роль в усвоении знаний на глубоком уровне играет атмосфера обучения, ориентация на группу, приверженность групповым нормам поведения, ответственность перед одноклассниками. Активное ответственное отношение наблюдается преимущественно при личном контакте. Достижения нейробиологии свидетельствуют о наличии эффекта подражания действиям, которые на наших глазах совершают другие. Поэтому привычка к творческой деятельности быстрее вырабатывается именно при очном групповом взаимодействии.

Отмечается более высокая интенсивность семинарских занятий в очной форме. При использовании только цифровых инструментов обучения выявляется нехватка социальных знаков для поддержания адекватной коммуникации. Такие занятия оказываются менее живыми и нередко сопровождаются эффектами прокрастинации. Виртуальные уроки требуют более жесткого контроля времени со стороны всех участников образовательного процесса.

Когнитивная нагрузка на студента при онлайн обучении значительно выше, чем в традиционной аудитории. Мультимедийные средства не упрощают, а усложняют информационный фон учебы, создавая потенциал для умственной перегрузки обучаемого. Высокий уровень когнитивной нагрузки — это одна из важнейших причин неудовлетворенности студентов онлайн-обучением.

Чувство социальной изоляции снижает ценность образования и когнитивные результаты обучения. Чувство принадлежности к своей социальной группе повышает академическую успеваемость. В реальном классе возникает синергия аудиторных занятий вследствие социальных взаимодействий студентов между собой и с преподавателем — то, чего так не хватает в виртуальном обучении.

²¹Abe J. Big five, linguistic styles, and successful online learning // *The Internet and Higher Education*. 2020. Vol. 45. pp. 1–9.

²² Lu X., Liu X., Zhang W. Diversities of learners' interactions in different MOOC courses: how these diversities affects communication in learning // *Computers and Education*. 2020. Vol. 151. No. 103873, pp. 1–11.

Интенсификация труда при удаленной работе характерна и для педагогических и для административных работников школ и вузов. Гибкость учебного процесса приводит к исчезновению традиционного деления времени на рабочее и нерабочее. Сотрудники не могут избежать излишнего рабочего напряжения, покинув рабочее место, поскольку в место работы трансформируется вся их квартира. Но далеко не всегда место жительства позволяет адекватно выполнять свои педагогические обязанности, что создает дополнительный стресс.

Проблема снижения социальной коммуникации затрагивает не только студентов, но и профессиональное сообщество. Если онлайн-образование приобретает всеобщий и всеохватный характер, утрачиваются взаимосвязи сотрудников с учебным заведением, теряются контакты преподавателей между собой, нарастает отчуждение работника от работодателя. Это поднимает вопрос корпоративной идентичности: может ли сотрудник идентифицировать себя только с порталом вуза в интернете?²³

В-четвертых, требуют внимания **психологические** аспекты.

В онлайн-обучении активизируется эффект отвлечения: студент дома быстрее отвлекается на посторонние дела, ему сложнее выработать необходимый уровень концентрации. Не всегда удачно решается проблема распределения времени оптимальным образом между учебой, работой, личными делами.

Личное взаимодействие студента и преподавателя в качестве ключевого фактора образования представлено во многих работах. Студенты жалуются, что при виртуальном общении не чувствует эмпатии педагога. Студентам важно видеть непосредственную реакцию учителя и его оценку их способностей, их усилий, их подготовки, мониторинг их прогресса.

Эффективное обучение базируется на человеческом факторе: личная поддержка, деятельное участие педагога и сокурсников создает психологическую опору в процессе учебы. Виртуальные курсы хуже удовлетворяют психологические потребности обучаемых, хотя негативные психологические черты преподавателей здесь оказывают меньшее воздействие на результаты обучения, чем при традиционной аудиторной работе²⁴.

Сравнение проектной командной работы обычных и онлайн студентов показало, что виртуальным командам присущ высокий уровень тревожности вследствие недостаточного понимания интересов и мотивов членов проектной команды, повышенное чувство неопределенности, излишне высокая озабоченность учебными результатами, опасения (часто не беспочвенные) высоким

²³ Чепуренко А. Вынужденная дистанция: каким будет общество после пандемии // РБК. 1.04.2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/opinions/society/01/04/2020/> (дата обращения: 10.04.2020).

²⁴ Winne P. How software technologies can improve research on learning and bolster school reform // *Educational Psychologist*. 2006. Vol. 41, pp. 5-17; Wang C., Hsu H., Bonem E., Moss J., Yu S., Nelson D., Levesque-Bristol C. Need satisfaction and need dissatisfaction: a comparative study of online and face-to-face learning contexts // *Computers in Human Behavior*. 2019. Vol. 95, pp. 114-125.

уровнем эффекта «безбилетника», беспокойство о том, как бы не быть неправильно понятым. Подобные оценки в меньшей степени характерны для команд, взаимодействующих в реальном пространстве.

Онлайн-обучение нередко вызывает завышенные ожидания и у преподавателей, и у студентов, что ведет к выбору неэффективных стратегий обучения. Аудиторные семинары, сопровождающие виртуальные курсы, как свидетельствует опыт Голландии, способствуют гармонизации ожиданий студентов и требований вуза, а также усиливают намерения студентов взять на себя ответственность за результаты обучения²⁵.

Различие между стилем обучения у индивида и стилем изложения материала у педагога, вызывающее когнитивный диссонанс у обучаемого, сильнее выражено при онлайн-обучении. Успех студента при виртуальном обучении требует от обучаемого гораздо больше психологических усилий в сфере саморегулирования и самодисциплины, чем традиционные аудиторные занятия.

Потеря зрительного контакта при виртуальных занятиях беспокоит не только студентов, но и преподавателей. Отсутствие или недостаток невербальной коммуникации (жесты рук, положение тела, тон голоса, выражение лица) и со стороны обучаемого, и со стороны обучающего приводят к недопониманию, фрустрации, демотивируют участников образовательного процесса и снижают итоговые его результаты.

Виртуальное обучение предоставляет большую свободу в учебе, однако с антропологической, философской, психологической точки зрения нормы и обязательства, разумные ограничения необходимы в образовательном процессе. Баланс творческой свободы и учебной дисциплины легко нарушается в онлайн-мире²⁶.

Онлайн-обучение создает иллюзию свободы. Но, согласно исследованиям, если студентам при онлайн-обучении не ставятся жесткие рамки сроков, не даются точные указания, что и когда делать, и не практикуются регулярные напоминания о заданиях и дедлайнах, особенно в начале обучения, это порождает у обучаемых высокий уровень тревожности и фрустрации. Наличие большого числа разнообразных педагогических приемов и опций для многих оказывается фактором стресса, выбор формата обучения запутывает и сбивает с толку. И многие именно из-за этого не завершают обучения. Чем более сложной является учебная проблема, тем в большей степени необходимо личное руководство преподавателя²⁷.

²⁵ Rovers S., Clarebout G., Savelberg H., van Merriënboer J. Improving student expectations of learning in a problem-based environment // *Computers in Human Behavior*. 2018. Vol. 87, pp. 416–423.

²⁶ Reyero D., Cantero F. La educación que limita es la que libera // *Revista Española de Pedagogía*. 2019. Vol. 77. No. 273, pp. 213–226.

²⁷ Blau I., Shamir-Inbal T., Avdiel O. How does the pedagogical design of a technology-enhanced collaborative academic course promote digital literacies, self-regulation, and perceived learning of students? // *The Internet and Higher Education*. 2020. Vol. 45. No. 100722, pp. 1–11.

Традиционный навык записывать лекции, делать конспекты лекций «ручкой на бумаге» за реальным «живым» лектором (в отличие от цифровых записей и виртуальных выступлений) улучшает общие когнитивные навыки студента и положительно влияет на его творческие способности²⁸. Эффективная лекция является продуктом двоих акторов: заинтересованного и увлеченного преподавателя и сосредоточенного и вовлеченного студента.

В мире информационного изобилия и легкой доступности любых сведений возрастает важность информационной фильтрации, которая требует жесткого самоконтроля со стороны потребителя информации, что не каждому студенту под силу.

Исследование студентов в Петрозаводском государственном университете (Республика Карелия)²⁹ выявило неготовность обучающихся к самостоятельной учебной деятельности в высшей школе. Все три компонента обучения (ценностно-познавательный; когнитивный и волевой) у современных молодых людей не отвечают требованиям психологической зрелости. Студентам мешают в учебе такие качества, как: неорганизованность, нежелание напрягаться, безответственность, неуверенность в своих силах, некоммуникабельность, высокий уровень тревожности и боязнь нового. А именно эти, к сожалению, доминирующие у современной молодежи качества определяют успешность или неуспешность онлайн-обучения.

К этому добавляется невозможность объективной самооценки и самодиагностики студентов. Наблюдаются серьезные расхождения между ответами и мнениями студентов и преподавателей о своих качествах и умениях при обучении. Студенты переоценивают свои умения по обучению и владению способами учебной деятельности в высшей школе. Например, умение работать с текстами как присущее обучаемым в достаточной степени оценили только 3% опрошенных преподавателей и 32% самих студентов, хорошее умение поиска информации у обучаемых отметили 35% опрошенных студентов и только 12% преподавателей.

Условия эффективности онлайн-обучения. Эмпирическое исследование онлайн-студентов Тайваня демонстрирует, что образовательная ценность МООС платформы и результативность виртуальных курсов зависят от трех компонентов: ответственности студентов; четкого целеполагания программ; привлекательности заданий³⁰.

Успех виртуальных занятий зависит от активности и вовлеченности самого студента. На основе эмпирического опыта выводятся следующие условия

²⁸ Piolat A., Olive T., Kellogg R. Cognitive effort during note taking // *Applied Cognitive Psychology*. 2005. Vol. 19. No. 3. pp. 291–312.

²⁹ Бабакова Т.А. Готовность обучающихся к самостоятельной учебной деятельности в высшей школе // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. 2019. № 1. С. 47–54.

³⁰ Lung-Guang N. Decision-making determinants of students participating in MOOCs: merging the theory of planned behavior and self-regulated learning model // *Computers and Education*. 2019. Vol. 134, pp. 50–62.

эффективности гибкого формата: виртуальные лекции должны дополняться реальными уроками в классе; нужно поддерживать более частую и более глубокую обратную связь с обучаемыми; активность в классе должна быть дополнена активностью студентов вне класса; использование цифровых технологий не должно сопровождаться резкими и частыми техническими проблемами. Наличие виртуальных записанных лекций, с одной стороны, дает возможность обучаемым повторять учебный материал многократно и в удобное для себя время. Но с другой стороны, с течением времени нарастает элемент усталости от техники, студенты отмечают сложности со сосредоточением на сути дела при отсутствии личного контакта с преподавателем. Важное условие — ответственность студента за свои учебные результаты.

Успех студента в виртуальном обучении, в том числе, с помощью технологии дополненной реальности, зависит и от того, совпадает ли его индивидуальный стиль восприятия новой информации с форматом обучения. Стиль обучения (методы запоминания информации, способы умственной обработки данных, склонность к прокрастинации, зависимость или независимость мышления) предопределяет, будут ли эффективны в учебном процессе практические эксперименты, абстрактные теории, рефлексивные умозаключения или прикладные занятия, вне зависимости от самой формы подачи материала, виртуальной или реальной. Эксперты считают, что наиболее подходящими для МООС-образования являются студенты с независимым вербальным типом мышления и с образным мышлением. Наименее эффективен такой формат обучения для индивидов с зависимым вербальным типом³¹.

Особую важность при виртуальном обучении имеет правильная организация рабочего места, оптимальное распределение учебного и внеучебного времени, высокий уровень самодисциплины и саморегулирования, как в интеллектуальном, так и в эмоциональном плане. Если виртуальные курсы не вписываются в общий образовательный процесс в вузе, то они не могут быть эффективными. Важны не цифровые инструменты сами по себе, а содержательная интеграция онлайн-курсов в учебные программы.

ИКТ сами по себе, без должного контроля со стороны преподавателя, не только не ведут к успеху в обучении, но приводят к падению успеваемости вследствие дисфункционального поведения учащихся. Исследователи нашли сильную положительную зависимость между использованием социальных медиа и смартфонов на лекциях и склонностью к прокрастинации³². Выявлен такой эффект, как болезненная неуправляемая зависимость индивидов от чрезмерного использования электронных девайсов не по назначению,

³¹ *Chang J., Lin W., Chen H.* How attention level and cognitive style effect learning in a MOOC environment? Based on the perspective of brainwave analysis // *Computers in Human Behavior*. 2019. Vol. 100, pp. 209–217.

³² *Przepiorka A., Blachnio A., Diaz-Morales J.* Problematic Facebook use and procrastination // *Computers in Human Behavior*. 2016. Vol. 65, pp. 59–64.

от которой страдает примерно половина учащихся. Высок риск интернет-зависимости (чрезмерная увлеченность видеоиграми, навязчивая потребность в онлайн-общении). Появился даже специальный термин — видеюты, характеризующий чрезмерных пользователей компьютерных обучающих программ³³.

Учебные занятия при виртуальном обучении требуют особого дизайна с тем, чтобы помочь студентам контролировать степень понимания материала, процесс усвоения преподаваемых концепций, применять того, что они изучили, к реальным ситуациям и размышлять над тем, что именно они делают в учебном процессе.

Новая модель образовательного процесса в вузах предъявляет и новые требования к педагогам. Эти требования носят трехстороннюю природу. Преподаватели в цифровом мире должны обладать профессиональными компетенциями в трех областях: (1) в области своей учебной дисциплины (содержательный аспект); (2) в области педагогических навыков (педагогический аспект); (3) в области активного использования виртуальных и мобильных технологий (технологический аспект). Преподаватели должны уметь создавать красочный и яркий цифровой контент, что включает в себя техническую (программную), дизайнерскую и правовую составляющую, а также обеспечивать ИТ безопасность уроков. Эксперты приходят к выводу о том, что традиционные методы преподавания и педагогические приемы должны подвергнуться серьезной трансформации при обучении через интернет. Само по себе использование ИКТ в обучении не гарантирует достижение высоких учебных результатов. Здесь главенствующую роль играет учитель — фасилитатор и модератор.

Если преподаватель занимает пассивную позицию, нерегулярно обновляет учебный материал, редко вступает в обсуждения со студентами, уделяет мало внимания обратной связи с обучаемыми, то онлайн образование трансформируется в худший вариант заочного обучения, теряя свои преимущества инновационного формата³⁴.

В динамичной среде обучения учитель и ученик — это равноправные партнеры, со-создатели, формирующие образовательный продукт в едином процессе взаимодействия. Педагог выступает в качестве модератора и мотиватора,

³³ Марков Б.В. Проблема качества образования в условиях цифровой экономики // Вопросы философии. 2020. № 5. С. 90–93.

³⁴ Lin Y., Hsia L. From social interactions to strategy and skills promotion // Journal of Educational Technology and Society. 2019. Vol. 22. No. 2, pp. 71–85; Tseng S., Yeh H. Fostering EFL teachers' CALL competencies through project-based learning // Journal of Educational Technology and Society. 2019. Vol. 22. No. 1, pp. 94–105; Lopez Belmonte J., Pozo Sanchez S., Fuentes Cabrera A., Lopez Nunes J.A. Creacion de contenidos y flipped learning // Revista Espanola de Pedagogia. 2019. Vol. 77. No. 274, pp. 535–556; Hershkovitz A., Merceron A., Shamaly A. El papel de la pedagogia en clases con computadoras uno a uno // Revista Espanola de Pedagogia. 2019. Vol. 77. No. 274, pp. 487–516; Sousa M., Carmo M., Gancalves A., Cruz R. Creating knowledge and entrepreneurial capacity for HE students with digital education methodologies: differences in the perceptions of students and entrepreneurs // Journal of Business Research. 2019. Vol. 94, pp. 227–240.

который создает условия для успешного получения нового знания, организует учебное пространство для эффективного его усвоения. Знакомство учеников с различными культурными перспективами и ценностями, отсутствие жестких иерархий помогает сформировать умение придавать собственные значения изучаемым явлениям. Индивидуальная образовательная траектория способствует адаптации условий обучения к реальной действительности и накопленному опыту обучаемого.

Виртуализация образования ведет к значительным и многосторонним изменениям в организации процесса обучения, в инструментах и механизмах принятия административных решений, трансформирует образовательную динамику и общую культуру вуза, что во многих случаях вызывает активное или чаще пассивное сопротивление сотрудников³⁵. Анализ многочисленных эмпирических исследований подтверждает, что один из решающих факторов успеха онлайн-обучения — это позитивное отношение сотрудников вуза к намечаемым изменениям и их соответствующая подготовка.

Правильная мотивация обучающихся, целенаправленный выбор стратегии обучения, хорошие навыки социальной коммуникации и саморегулирования увеличивают итоговые результаты более чем на 30%³⁶. Такое же воздействие оказывают и личные контакты обучающихся между собой, обмен опытом подготовки, идеями, образовательной практикой. Этот тип личных контактов получил название неформального обучения. Подобное неформальное обучение способствует развитию навыков мышления высшего порядка, помогает эффективнее справляться с ситуациями неопределенности и риска, сложными жизненными обстоятельствами. Это особенно важно для школьников и студентов младших курсов бакалавриата, поскольку у них в меньшей степени еще развиты коммуникативные компетенции, они являются менее зрелыми студентами. Для них онлайн-обучение должно присутствовать в меньшей мере и сопровождаться регулярным личным взаимодействием как с преподавателем, так и с однокурсниками.

Многие авторы считают, что увеличить образовательный потенциал новых технологий возможно при комбинировании виртуальных и реальных занятий. В мультимедийном образовательном пространстве особенно необходимы дополнительные «подпорки» в виде регулярной помощи преподавателя, постоянного взаимодействия с товарищами по обучению, устных индивидуальных консультаций, налаживания быстрой обратной связи от педагога при

³⁵ Schoenfeld A. Research in Mathematics Education // Review of Research in Education. 2016. Vol. 40, pp. 497–528; Rigler K. Educator's resistance to the technology and engineering education transition // The Journal of Technology Studies. 2016. Vol. 42, pp. 42–53; Крамаренко Н.С. О проблеме интеграции онлайн-курсов в практику реализации программ высшего образования // Педагогика. 2018. № 12. С. 80–86.

³⁶ Tseng H., Yi X., Yeh H. Learning-Related Soft Skills among Online Business Students in Higher Education: Grade Level and Managerial Role Differences in Self-Regulation, Motivation, and Social Skill // Computers in Human Behavior. 2019. Vol. 95. pp. 179–186.

выполнении учебных и контрольных заданий, тщательный отбор материала и его спецификация под уровень и потребности каждого студента³⁷.

* * *

Таким образом, если с точки зрения получения профессиональной информации виртуальное образование кажется неплохим (а где-то даже и лучшим) заменителем реальных занятий, то с точки зрения наработки профессиональных и социальных навыков онлайн-обучение резко проигрывает офлайн-взаимодействиям.

Онлайн-образование требует очень высокой степени самоорганизации как студента, так и преподавателя, усилия педагогов по подготовке и использованию такого формата гораздо больше и по психологическим ресурсам, и по времени, чем традиционное аудиторное обучение. По качеству, по содержанию, по итоговому эффекту виртуальное образование не может заменить методы очного обучения. Многие учебные заведения технически не готовы к такому формату. По типу коммуникации личное общение преобладает над другими способами усвоения знаний.

Виртуальные и гибридные форматы обучения хорошо проявляют себя в критических экстремальных ситуациях (как, например, в условиях пандемии), когда требуется срочный переход к удаленным формам работы. В обычной образовательной реальности они, скорее всего, займут свою нишу, в частности, будут помогать студентам из других городов и стран получить качественное образование в ведущих вузах мира, а также могут помогать догнать группу для пропустивших занятия.

Виртуализация образования наглядно выявило еще одну ключевую тенденцию в современной модели высшего образования. Происходит кардинальная смена парадигмы образования — от организации обучения вокруг вуза к формированию образовательных программ вокруг студента.

В новой модели образования свобода выбора траектории обучения должна сопровождаться ответственностью за получение знаний и выработку компетенций в равной степени и учителя, и ученика.

Литература

1. Индикаторы образования. Статистический сборник // М. НИУ ВШЭ. 2020. 496 с.
2. *Lee C., Hallak R.* Investigating the moderating role of education on a structural model of restaurant performance using multi-group PLS-SEM analysis // *Journal of Business Research*. 2018. Vol. 88, pp. 298–305.
3. *Kumar P., Kumar A., Palvia S., Verma S.* Online business education research: systematic analysis and a conceptual model // *The International Journal of Management Education*. 2019.

³⁷ *Al Mamun M., Lawrie G., Wright T.* Instructional design of scaffolded online learning modules for self-directed and inquiry-based learning environments // *Computers and Education*. 2020. Vol. 144, pp. 1–17; *Pugatch T., Wilson N.* Nudging study habits: a field experiment on peer tutoring in higher education // *Economics of Education Review*. 2018. Vol. 62, pp. 151–161.

- Vol. 17, pp. 26–35; *Money W., Dean B.* Incorporating student population differences for effective online education: a content-based review and integrative model // *Computers and Education*. 2019. Vol. 138, pp. 57–82.
4. *Post L., Guo P., Saab N., Admiraal W.* Effects of remote labs on cognitive, behavioral, and affective learning outcomes in higher education // *Computers and Education*. 2019. Vol. 140, pp. 1–9.
 5. *Stohr C., Demaziere C., Adawi T.* The polarizing effect of the online flipped classroom // *Computers and Education*. 2020. Vol. 147, pp. 1–12.
 6. *Schophuizen M., Kreijns K., Stoyanov S., Kalz M.* Eliciting the challenges and opportunities organizations face when delivering open online education: a group-concept mapping study // *The Internet and Higher Education*. 2018. Vol. 36, pp. 1–12.
 7. *Maldonado-Mahauad J., Perez-Sanagustin M., Kizilcec R.* Mining theory-based patterns from Big Data: identifying self-regulated learning strategies in Massive Open Online Courses // *Computers in Human Behavior*. 2018. Vol. 80, pp. 179–196.
 8. *Crompton H., Burke D.* The use of mobile learning in higher education: a systematic review // *Computers and Education*. 2018. Vol. 123, pp. 53–64.
 9. *Barteit S., Guzek D., Jahn A., Barnighausen T., Mendes Jorge M., Neuhauss F.* Evaluation of e-learning for medical education in low- and middle-income countries: a systematic review // *Computers and Education*. 2020. Vol. 145, pp. 1–18.
 10. *Chiou E., Schroeder N., Craig S.* How we trust, perceive, and learn from virtual humans: the influence of voice quality // *Computers and Education*. 2020. Vol. 146, pp. 1–11.
 11. *MacKay J.* Show and “tool”: how lecture recording transforms staff and student perspectives on lectures in higher education // *Computers and Education*. 2019. Vol. 140, pp. 1–11.
 12. *Holland A.* Effective principles of informal online learning design: a theory-building metasynthesis of qualitative research // *Computers and Education*. 2019. Vol. 128, pp. 214–226; *Harju V., Pehkonen L., Niemi H.* Serious but fun, self-directed yet social: blogging a form of lifelong learning // *International Journal of Lifelong Education*. 2016. Vol. 35. No. 1, pp. 2–17; *Quintana M., Morales A.* Learning from listservs: collaboration, knowledge exchange, and the formation of distributed leadership for farmers’ markets and the food movement // *Studies in the Education of Adults*. 2015. Vol. 47, pp. 160–175.
 13. *Лобанова Н.И., Логунова Л.В.* Концепция образования Питирима Сорокина в контексте современности // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. 2019. № 9. С. 30–35; *Эрштейн Л.Б.* Сущность и причины формализации образования в России и в мире // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. 2020. № 3. С. 19–25.
 14. *Lu X., Liu X., Zhang W.* Diversities of learners’ interactions in different MOOC courses: how these diversities affects communication in learning // *Computers and Education*. 2020. Vol. 151. No. 103873, pp. 1–11.
 15. *Чепуренко А.* Вынужденная дистанция: каким будет общество после пандемии // РБК. 1.04.2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/opinions/society/01/04/2020/> (дата обращения: 10.04.2020).
 16. *Winne P.* How software technologies can improve research on learning and bolster school reform // *Educational Psychologist*. 2006. Vol. 41, pp. 5–17; *Wang C., Hsu H., Bonem E., Moss J., Yu S., Nelson D., Levesque-Bristol C.* Need satisfaction and need dissatisfaction: a comparative study of online and face-to-face learning contexts // *Computers in Human Behavior*. 2019. Vol. 95, pp. 114–125.
 17. *Rovers S., Clarebout G., Savelberg H., van Merriënboer J.* Improving student expectations of learning in a problem-based environment // *Computers in Human Behavior*. 2018. Vol. 87. P. 416–423.

18. *Reyero D., Cantero F.* La educacion que limita es la que libera // *Revista Espanola de Pedagogia*. 2019. Vol. 77. No. 273, pp. 213–226.
19. *Blau I., Shamir-Inbal T., Avdiel O.* How does the pedagogical design of a technology-enhanced collaborative academic course promote digital literacies, self-regulation, and perceived learning of students? // *The Internet and Higher Education*. 2020. Vol. 45. No. 100722, pp. 1–11.
20. *Бабакова Т.А.* Готовность обучающихся к самостоятельной учебной деятельности в высшей школе // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. 2019. № 1. С. 47–54.
21. *Lung-Guang N.* Decision-making determinants of students participating in MOOCs: merging the theory of planned behavior and self-regulated learning model // *Computers and Education*. 2019. Vol. 134, pp. 50–62.
22. *Chang J., Lin W., Chen H.* How attention level and cognitive style effect learning in a MOOC environment? Based on the perspective of brainwave analysis // *Computers in Human Behavior*. 2019. Vol. 100, pp. 209–217.
23. *Przepiorka A., Blachnio A., Diaz-Morales J.* Problematic Facebook use and procrastination // *Computers in Human Behavior*. 2016. Vol. 65, pp. 59–64.
24. *Марков Б.В.* Проблема качества образования в условиях цифровой экономики // *Вопросы философии*. 2020. № 5. С. 90–93.
25. *Lin Y., Hsia L.* From social interactions to strategy and skills promotion // *Journal of Educational Technology and Society*. 2019. Vol. 22. No. 2, pp. 71–85; *Tseng S., Yeh H.* Fostering EFL teachers' CALL competencies through project-based learning // *Journal of Educational Technology and Society*. 2019. Vol. 22. No. 1, pp. 94–105; *Lopez Belmonte J., Pozo Sanchez S., Fuentes Cabrera A., Lopez Nunes J.A.* Creacion de contenidos y flipped learning // *Revista Espanola de Pedagogia*. 2019. Vol. 77. No. 274, pp. 535–556; *Hershkovitz A., Merceron A., Shmaly A.* El papel de la pedagogia en clases con computadoras uno a uno // *Revista Espanola de Pedagogia*. 2019. Vol. 77. No. 274, pp. 487–516; *Sousa M., Carmo M., Gancalves A., Cruz R.* Creating knowledge and entrepreneurial capacity for HE students with digital education methodologies: differences in the perceptions of students and entrepreneurs // *Journal of Business Research*. 2019. Vol. 94, pp. 227–240.
26. *Schoenfeld A.* Research in Mathematics Education // *Review of Research in Education*. 2016. Vol. 40, pp. 497–528; *Rigler K.* Educator's resistance to the technology and engineering education transition // *The Journal of Technology Studies*. 2016. Vol. 42, pp. 42–53; *Крамаренко Н.С.* О проблеме интеграции онлайн-курсов в практику реализации программ высшего образования // *Педагогика*. 2018. № 12. С. 80–86.
27. *Al Mamun M., Lawrie G., Wright T.* Instructional design of scaffolded online learning modules for self-directed and inquiry-based learning environments // *Computers and Education*. 2020. Vol. 144, pp. 1–17; *Pugatch T., Wilson N.* Nudging study habits: a field experiment on peer tutoring in higher education // *Economics of Education Review*. 2018. Vol. 62, pp. 151–161.

N. Rozanova (e-mail: nrozanova@hse.ru)

Grand Ph.D. in Economics,

Professor, Department of Theoretical Economics, National Research University “Higher School of Economics” (HSE University) (Moscow)

FLEXIBLE FORMATS OF LEARNING: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS

In most countries of the world the 2020 pandemic has caused a sharp surge in attention to remote learning formats at all levels of the educational system. But what are flexible learning formats: a universal tool of the 21st century or a temporary replacement?

Keywords: digital economy, online learning, flexible and combined learning formats, economics of education.

DOI: 10.31857/S020736760011354-8