



<http://dx.doi.org/10.35596/1729-7648-2022-28-4-5-11>

Оригинальная статья  
Original paper

УДК 378.147:004.9

## УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ВЗРОСЛЫХ

В. А. ГАЙСЕНОК, С. И. МАКСИМОВ, Н. С. КЛИШЕВИЧ, И. В. БРЕЗГУНОВА

*Республиканский институт высшей школы (г. Минск, Республика Беларусь)*

*Поступила в редакцию 25.11.2022*

© Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, 2022

**Аннотация.** Раскрыты аспекты успешного применения дистанционных образовательных технологий. Для их эффективного использования современный учебный материал должен обладать методическим, педагогическим и технологическим авторством. При неправильном применении широкие возможности дистанционных технологий могут быть причиной недостатков, снижающих эффективность образовательных систем и мотивацию к их использованию.

**Ключевые слова:** дистанционная образовательная технология, цифровая платформа, информационно-коммуникационная технология, высшая школа, дополнительное образование взрослых, технологическое авторство.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования.** Гайсенок В. А., Максимов С. И., Клишевич Н. С., Брезгунова И. В. Условия эффективного применения и развития дистанционных образовательных технологий в высшей школе и дополнительном образовании взрослых. *Цифровая трансформация.* 2022; 28 (4): 5–11.

## CONDITIONS FOR THE EFFECTIVE USE AND DEVELOPMENT OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION AND FURTHER EDUCATION OF ADULTS

VICTOR A. GAISENOK, SERGUEY I. MAXIMOV, NATALLIA S. KLISHEVICH,  
INESSA V. BREZGUNOVA

*National Institute for Higher Education (Minsk, Republic of Belarus)*

*Submitted 25.11.2022*

© Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, 2022

**Abstract.** Aspects of successful application of distance learning technologies are introduced. It is stated that for their effectiveness, modern educational material must have methodical, pedagogical and technological authorship. When misused, the wide range of remote technologies can cause deficiencies that reduce the effectiveness of educational systems and reduce the motivation for their use.

**Keywords:** distance education technology, digital platform, information and communication technology, higher school, additional adult education, technological authorship.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interests.

**For citation.** Gaisenok V. A., Maximov S. I., Klishevich N. S., Brezgunova I. V. Conditions for the Effective Use and Development of Distance Learning Technologies in Higher Education and Further Education of Adults. *Digital Transformation.* 2022; 28 (4): 5–11.

## Введение

Цифровизация, основанная на массовом внедрении компьютерных и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), сделала возможным широкомасштабное внедрение дистанционных образовательных технологий (ДОТ), представляющих собой «конгломерат» педагогических и информационных технологий, которые с той или иной мерой эффективности применяются сегодня во всех формах высшего образования и дополнительного образования взрослых. При этом условия эффективного использования ДОТ в академическом и последипломном образовании остаются дискуссионными. Основной вопрос – качество «цифровизированного» с широкомасштабным использованием ДОТ образования. В этом русле, как правило, предметно обсуждаются частные проблемы, например, качество организационно-технического, методолого-педагогического и кадрового (компетентности/компетенции) обеспечения образовательного процесса с ДОТ. При рассуждении можно прийти к выводу, что ни одна из придуманных и используемых человечеством технологий сама по себе не является ни плохой, ни хорошей. Плохое или хорошее, эффективное или неэффективное – это их применение, причем степень эффективности/неэффективности определяется профессиональной компетентностью, уровнем образования и культуры пользователей, их пониманием концепции и предназначения технологии. Все это справедливо и в отношении ДОТ.

При анализе эффективности и качества образования с применением ДОТ следует помнить, что данные технологии изначально концептуально ориентированы на *удаленное обучение*<sup>1</sup>, в котором взаимодействие участников образовательного процесса – преподавателей и студентов – осуществляется опосредованно, через компьютерные сети при помощи различного вида коммуникаторов (гаджетов) – компьютеров, планшетов, смартфонов и т. п. Технологически заранее на уровне информационных технологий предопределено, что коммуникации в ДОТ могут осуществляться в *асинхронном* или *синхронном режиме*. В первом случае реагирование участников на учебные события (вопросы, задания и т. п.) оказывается отложенным во времени, а во втором – обеспечивается возможность немедленного (в реальном времени) реагирования. Сегодня в асинхронном режиме коммуникаций обычно выполняются учебные задания, а наиболее ярким примером использования в учебном процессе синхронного режима является вебинар.

## Особенности удаленного обучения

Дистанционные образовательные технологии делают обучение более опосредованным, многие параллельные и синхронные процессы классического обучения оказываются в них последовательными и асинхронными, это зачастую усложняет и удлиняет образовательный процесс; многое из того, что сразу видно в очной аудитории, становится «невидимым» удаленному преподавателю и т. п. В таких условиях возникают риски образовательных конфликтов «не(до)понимания»<sup>2</sup>, утрачиваются важные невербальные составляющие обучения и воспитания, человеку технологически навязывается шаблонное мышление, «машинное» восприятие информации. Поэтому вопрос о человеческом измерении эффективности ДОТ и стратегии их развития в образовании остается открытым. При этом следует отдавать себе отчет в том, что на современном уровне технологического развития общества расширение применения ДОТ экономически оправдано – повсеместно наблюдается устойчивый рост спроса на получение образования без отрыва от производства (заочно) и прогнозируется, что данная тенденция будет долгосрочной. ДОТ в современных технологических формах реализации заочного образования – дистанционном и онлайн – наиболее эффективны, обеспечивают удаленные индивидуально-адресные, скоростные и информационно насыщенные коммуникации с большим географическим охватом. Удобство «производства», надежность хранения, высокая скорость передачи учебного контента, возможность персонификации и полного контроля образовательного процесса с ИКТ являются ключевыми мотивами применения ДОТ на всех уровнях образования.

<sup>1</sup> Одна из первых в мире программно-технических платформ ДОТ – система управления обучением LMS Moodle – разработана австралийцем Марком Дугиамасом [1] именно с такой целью.

<sup>2</sup> Конфликт не(до)понимания – ситуация, в которой обучаемый не может своевременно получить ответ учителя на возникший в ходе изучения учебной темы (предмета) вопрос. Результат – невозможность эффективного изучения последующего учебного материала.

Организационно-технические достоинства ДОТ определяются цифровыми технологиями хранения больших объемов информации и ее быстрого транслирования по протоколам интернета, возможностью структурирования и масштабирования систем дистанционного обучения на локальных и глобальных цифровых платформах, оперативностью многоуровневого контроля событий, связанных с доступом к учебной информации, возможностью интеграции локальных систем дистанционного обучения с уже имеющимися и/или разрабатываемыми автоматизированными системами управления учебных заведений и т. п. Следует, однако, заметить, что указанные широкие возможности ДОТ могут при неправильном их использовании стать причиной снижения эффективности образовательных систем на их основе. В частности, административная «заорганизованность» систем дистанционного обучения, например, излишне жесткая регламентация и тотальный контроль всех параметров «цифрового» учебного процесса с применением ДОТ, их перегрузка формами для заполнения данными для «внешних» автоматизированных систем управления, могут «утяжелять» обучающие системы с применением ДОТ, снижать мотивацию к пользованию ими.

### **Управленческие проблемы эффективности дистанционных технологий**

Главная «управленческая» проблема эффективности ДОТ связана именно с возможностью в цифровом мире контролировать все, что связано с учебным процессом. Как правило, необходимость административно-управленческой составляющей организации образовательного процесса с массовым применением ДОТ оправдывается необходимостью (оперативного) контроля качества образовательного процесса, а также действующими нормативами. При этом следует заметить, что во многих случаях контролируется отнюдь не качество, а количественные показатели учебных мероприятий – их количество, численность обучающихся, план и выполнение нагрузки преподавателями и т. п., причем нормативной итоговой формой контроля качества обучения по-прежнему остается оценивание профессиональных компетенций обучаемых в период зачетно-экзаменационных сессий. Такой подход к административному контролю является следствием того, что нормативы дистанционного образования и онлайн-образования (ДО/ОО) с применением ДОТ и требования к составу соответствующих электронных образовательных ресурсов и электронных учебно-методических комплексов (ЭОР/ЭУМК) до сих пор разрабатываются по шаблонам организационно-учебной документации «доэлектронной» эры. Крайняя форма административного управления – разработка различного рода нормативов состава и вида ЭОР/ЭУМК вне зависимости от их назначения и уровня. Поскольку, как уже было отмечено выше, конструирование интерактивных ЭОР/ЭУМК, предназначенных для эффективной «замены» чаще всего «невидимого» удаленного преподавателя, – сложная творческая задача сродни написанию сценария и режиссуре (учебного) фильма, результат такой нормотворческой деятельности обычно весьма формален. Такого рода формальный документ определяет (как правило, вне зависимости от изучаемого предмета) либо жесткую привязку ЭОР/ЭУМК к конкретному типу/составу программного обеспечения ДОТ, либо их состав. В результате он оказывается мало полезен для преподавателей-разработчиков конкретных предметных ЭОР/ЭУМК.

### **Методическое, педагогическое и технологическое авторство учебного материала**

Что касается педагогических технологий ДОТ, следует помнить, что концептуально они основаны на *педагогическом конструктивизме*. Одним из постулатов последнего, как известно, являются возможность четкого структурирования любого предметного знания в форме учебных блоков и модулей и выстраивание их в определенные логические цепочки. На самом же деле знания во многих случаях представлены нечеткими множествами, что означает возможность их альтернативного представления/интерпретации. Поэтому при организации и контроле обучения на основе ДОТ это необходимо учитывать [2].

Учебный (предметный) контент – ЭОР и ЭУМК – педагогическая основа обучения с применением ДОТ. Современные информационно-коммуникационные технологии предоставляют широкие возможности разработчику/составителю ЭОР/ЭУМК. В первую очередь здесь следует упомянуть *гипертекст*. Адресное указание любого информационного объекта ЭОР/ЭУМК в контексте изучаемого – мощный прием ДОТ. Массовое применение адресных перекрестных гиперссылок в ЭОР/ЭУМК многими трактуется как нелинейное представление знаний. В качестве

преимущества такого представления указывается, что «нелинейные» ЭОР/ЭУМК более компактны по сравнению с линейными. По мнению авторов статьи, данная трактовка неверна<sup>3</sup>, и зачастую применение в обучении сложно организованных гипертекстовых ЭОР/ЭУМК приводит к негативным эффектам, в частности, к фрустрации знаний обучаемых, что, в свою очередь, разрушительно для понимания сути изучаемого предмета и его связи с другими предметными областями.

При этом вполне очевидно, что любой цифровой учебный материал является определенной методико-педагогической интерпретацией знаний предметной области. Следовательно, можно говорить о *методическом и педагогическом авторстве*<sup>4</sup>. Методическая составляющая авторства заключается в определенном (автором) структурировании знаний в предметной области, педагогическая – в предлагаемых приемах освоения и закрепления знаний в контексте изучаемого. В отношении собственно предметного контента учебного материала (учебные тексты, рисунки, формулы и т. п.) преподаватель-разработчик чаще всего является просто его компилятором – составителем (конструктором) из «готовых» источников других «авторов». Последние, как правило, тоже оказываются далеко не последними компиляторами контента. В связи с этим важно понимать, что обучение без компиляции невозможно. Компиляция – заимствование, многократное переписывание, повторение известного – одна из ключевых методик обучения; большинство формулировок определений, законов и прочего консервативно. Поэтому к компиляции в образовании (в отличие от науки) следует относиться как к вынужденной необходимости. Претензии на истинное (и то весьма условно) авторство в образовании исключительно редки<sup>5</sup>. При этом указание заимствованных источников в разрабатываемом учебном материале является этической нормой. Для ЭОР/ЭУМК с сетевым доступом в интернет указание на источник облегчается – следует просто установить ссылку на его URL<sup>6</sup>.

Цифровой учебный материал, индивидуально (коллективно) разработанный с применением ИКТ, например ЭОР или ЭУМК, также характеризуется индивидуальным (коллективным) *технологическим авторством*. Технологическое авторство здесь заключается в «персонализированном» выборе состава компьютерных программных продуктов и применяемых с их использованием технологий (приемов, способов) разработки цифрового предметного контента, а также в выборе для его дальнейшего педагогического применения ДОТ.

Итак, современный учебный материал, реализованный с помощью ДОТ, обладает *методическим, педагогическим и технологическим авторством*. Следствием этого является следующее. Разработка цифрового учебного контента и решение широкого круга методических и педагогических задач обучения с использованием все более широкого спектра ДОТ усиливают тенденцию *методико-педагогической и технологической «авторизации»* учебных материалов. В этих условиях стандартизация ЭОР/ЭУМК на всех трех уровнях – методическом, педагогическом и технологическом – становится все более проблематичной. «Заложенный» на методическом, педагогическом и технологическом уровнях (проектирования) индивидуально авторский «сценарий» обучения существенно ограничивает возможность эффективного использования материала другими преподавателями (не авторами) в учебном процессе<sup>7</sup>.

Развитие такой тенденции приводит к «персонификации» ЭОР/ЭУМК: ценностным ресурсом становятся их конкретные разработчики, без участия которых использование их в учебном процессе малоэффективно. Поэтому профессорско-преподавательский состав и учебно-вспомогательный персонал с необходимыми методическими, педагогическими и технологическими компетенциями для разработки и сопровождения ЭОР/ЭУМК в течение жизненного цикла указанных комплексов становятся главным ценностным активом высшего и дополнительного образования взрослых в условиях массового применения ДОТ.

<sup>3</sup> Следует отметить, что педагогическая эффективность нелинейного представления знаний (в отличие от их хранения в цифровом виде на машиночитаемых носителях информации) не доказана.

<sup>4</sup> Вопросы авторства цифрового учебного контента являются дискуссионными и весьма «болезненными» в педагогической среде.

<sup>5</sup> В физике известно лишь несколько «авторских» курсов.

<sup>6</sup> URL (Universal Resource Locator) – универсальный локатор ресурса – адрес ресурса в интернете.

<sup>7</sup> В таких случаях, как правило, требуется определенная методолого-педагогическая переработка ЭОР/ЭУМК что называется под себя.



*Технологическая компетентность* профессорско-преподавательского состава в разработке ЭОР/ЭУМК и учебно-вспомогательного персонала в сфере обеспечения ДОТ – ведущее требование эффективности современных видов образования (дистанционного и онлайн) на основе ДОТ. Спектр современных технологических инструментов информационно-коммуникационных технологий и педагогических технологий весьма широк. Полезную информацию об этом можно почерпнуть из [3], где наглядно представлены педагогические инструменты и виды учебных ресурсов LMS Moodle вместе с рекомендациями преподавателю-разработчику электронного курса. Важность технологической компетентности педагогов с ДОТ связана с тем, что разрабатываемые ими ЭОР/ЭУМК должны технологически компенсировать существенное сокращение времени «живых» межличностных коммуникаций «студент – преподаватель», «студент – студент», что является главной проблемой эффективности обучения с массовым применением ДОТ, особенно в дистанционном образовании.

Как уже было отмечено выше, методолого-педагогическая эффективность ДОТ в образовании, в особенности в его современных формах (дистанционной и онлайн), существенно зависит от качества используемых ЭОР/ЭУМК. Еще раз подчеркнем, что только качественные ЭОР/ЭУМК могут компенсировать снижение интенсивности «живых» межличностных коммуникаций, частично возместить этот недостающий, но важный учебно-воспитательный ресурс. Такого качества ЭОР/ЭУМК можно достичь, например, имитацией взаимодействия обучаемого с «виртуальным» преподавателем, обеспечением вариативности учебной траектории в зависимости от достигнутых результатов, в идеале – наделением ЭОР/ЭУМК элементами искусственного интеллекта (например, в виде адекватной «правдоподобной» реакции на те или иные действия обучаемого<sup>8</sup>). При этом следует отдавать себе отчет в том, что на современном уровне развития информационно-коммуникационных технологий и технологической компетентности педагогических кадров в массовых реализациях ЭОР/ЭУМК сегодня можно ожидать наличие лишь низшего уровня их «интеллектуальности» – интерактивности, основанной на *технологии гипертекста*. Но даже на таком уровне конструирование ЭОР/ЭУМК высокого качества является сложным и высокзатратным процессом, включает глубокую проработку сценария взаимодействия обучаемого с ЭОР/ЭУМК. Далее требуется режиссура отобранных исходных материалов ЭОР/ЭУМК, то есть подходящая изучаемому предмету и предполагаемой аудитории «оркестровка». Словами «сценарий» и «режиссура» еще раз подчеркивается родственность задачи разработки качественного интерактивного ЭОР/ЭУМК задаче создания (интерактивного учебного) фильма. Такая задача реально требует участия многих специалистов (CS50: Введение в информатику [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pll.harvard.edu/course/cs50-introduction-computer-science?delta=0>. Дата доступа: 24.11.2022), в то время как сегодня разработка ЭОР/ЭУМК осуществляется лишь одним (как правило) преподавателем. По данным зарубежных источников на разработку академического (университетского) электронного учебного курса преподавателю дается время, эквивалентное длительности его практической реализации.

### **Эффективность применения дистанционных образовательных технологий**

Понятие «эффективность» применительно к ДОТ сегодня обсуждается чаще всего в двух аспектах – организационно-техническом и методолого-педагогическом. При этом первый аспект – предмет обсуждения главным образом в кругу IT-специалистов, обеспечивающих функционирование соответствующих информационных систем, а второй – в существенно более широкой академической среде, включая обучающихся. В условиях широкомасштабного внедрения ДОТ, например, при организации дистанционного обучения и/или массового открытого образования, обнаруживается и третий аспект эффективности ДОТ – административно-управленческий (редко обсуждаемый в среде управленцев, но нередко дебатированный в академической среде: обсуждаются концепции, состав, качество, авторское право<sup>9</sup> на ЭОР/ЭУМК и другие аспекты). Это определенно указывает на пересечение интересов трех основных групп стейкхолдеров – адми-

<sup>8</sup> В качестве примера можно указать применяемое для оценки порога компетентности в интерактивных IQ-тестах увеличение скорости предъявления и/или сложности тестовых вопросов по мере роста накопленного балла и скорости реакции испытуемого.

<sup>9</sup> Термин «составитель» – более адекватный в отношении ЭОР/ЭУМК, чем «автор», поскольку сфера образования по своей природе исключительно компилятивна.

нистраторов системы/учреждения образования, непосредственных участников образовательного процесса – педагогов и обучающихся и, наконец, технических специалистов, обеспечивающих функционирование программно-технических систем на основе ДОТ на уровне системы/учреждения образования. Вполне естественно, что каждая группа оценивает эффективность ДОТ со своей «профессиональной» точки зрения. Важно отметить сам факт того, что оценка качества и эффективности ДОТ в образовании определяется ролевыми интересами, мотивами поведения и действиями различных групп<sup>10</sup>.

Особая роль в ДОТ «принадлежит» цифровым учебным ресурсам высокой степени интерактивности (Уровни интерактивности в электронном обучении: какой из них вам нужен? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.shiftlearning.com/blog/bid/190140/Levels-of-Interactivity-in-eLearning-Which-one-do-you-need>. Дата доступа: 24.11.2022.). В отношении таких ресурсов термин «конструирование» представляется более точным, чем «разработка». Сегодня в условиях легкой доступности огромного количества цифровой информации понятие «разработка» естественным образом включает поиск, логическое структурирование и подходящую стилизацию «готовых» информационных источников в методически целостный интерактивный ЭОР/ЭУМК. Не секрет, что в качестве источников их конструирования часто используются электронные версии (классических) учебников, пособий и оригинальных текстов. Этот подход представляется верным, заслуживающим распространения и популяризации в академической среде. При таком подходе сохраняются преемственность научного знания, его *онтология* в исторической ретроспективе. Опора на источники, «выдержавшие» рецензирование и неоднократные переиздания, заслужившие «одобрение» академического сообщества, «задает» *содержательный стандарт предметной области*, сохраняя при этом возможность авторского видения предмета и усиливая педагогический эффект своими комментариями, ссылками на дополнительные (альтернативные) источники и т. п.

## Заключение

1. Все большая «технологичность» ЭОР/ЭУМК не должна развиваться в ущерб их предметному содержанию, вести к нарушению положений и требований образовательных стандартов. Для обеспечения этого полезно ориентировать учебно-методические объединения на организацию работ по созданию и поддержанию в актуальном состоянии профильных образовательных информационных активов – открытых каталогов информационных ресурсов, рекомендуемых для разработки профильных ЭОР/ЭУМК на основе и с использованием дистанционных образовательных технологий. Полезным в данном направлении представляется создание примерных коллекций отраслевых ЭОР/ЭУМК по учебным предметам, направлениям и уровням образования.

2. Информационные системы, предназначенные для управления обучением (например, LMS Moodle), постоянно совершенствуются. Идеология развития их программного обеспечения традиционно следует системному принципу наследования его версий: совместимость сверху вниз – это означает, что более поздние (новые) версии программного обеспечения «умеют» работать с файлами (документами), разработанными в более ранних (старых) версиях, но не наоборот. Поэтому в условиях разнородности версий программного обеспечения весьма сложно, а часто (как, например, в случае однотипных CMS различных версий) невозможно, обеспечить полную (сквозную) переносимость и совместимость ЭОР/ЭУМК. Выходом из ситуации видится создание и широкомасштабное внедрение единой отраслевой программно-технической платформы для обеспечения систем/форм образования на основе ДОТ (по примеру moodlecloud.com). При такой организации их «технической» поддержки обеспечивается надежное и эффективное функционирование и развитие дистанционного образования и открытого образования на основе ДОТ. Такая организация обеспечивает: во-первых, одновременное обновление версий программного обеспечения для дистанционных образовательных технологий и тем самым постоянную технологическую стандартизацию инструментальных средств разработки и транспорта ЭОР, во-вторых, облегчает решение проблем повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров в сфере информационно-коммуникационных технологий, в-третьих, способствует развитию коллективного творчества и эффективному разделению труда в разработке сложных ЭОР/ЭУМК.

<sup>10</sup> Эти интересы, мотивы поведения и действия, а также соответствующие оценки эффективности в рассматриваемом случае могут быть охарактеризованы как управленческие, методолого-педагогические и технические.

3. Следует больше внимания уделить развитию фундаментальных исследований в области цифрового обучения [4], в частности, малоисследованной проблеме утраты невербальных коммуникаций подростков и взрослых при массовом применении дистанционных образовательных технологий, а также социальных эффектов автоматизации и роботизации обучения и образования в целом.

### Список литературы

1. История и философия Moodle [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moodle.ru/mod/page/view.php?id=417>. Дата доступа: 24.11.2022.
2. Конструктивизм в обучении: почему этот прекрасный педагогический подход не стал массовым [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://do-centr.ru/2021/10/17/konstruktivizm-v-obuchenii-pochemu-jetot-prekrasnyj-pedagogicheskij-podhod-ne-stal-massovym/>. Дата доступа: 24.11.2022.
3. Инструменты Moodle 2 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://eschool.kuz-edu.ru/files/doc/Инструменты%20педагога\\_Моодл.pdf](https://eschool.kuz-edu.ru/files/doc/Инструменты%20педагога_Моодл.pdf). Дата доступа: 24.11.2022.
4. Собиорова, Н. Н. Невербальная коммуникация / Н. Н. Собиорова // Проблемы современной науки и образования. 2021. № 5-2. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/neverbalnaya-kommunikatsiya-1/>.

### References

1. *History and Philosophy of Moodle*. Available: <https://moodle.ru/mod/page/view.php?id=417> (Accessed 24 November 2022).
2. *Constructivism in Teaching: Why this Excellent Pedagogical Approach Has Not Become Widespread*. Available: <https://do-centr.ru/2021/10/17/konstruktivizm-v-obuchenii-pochemu-jetot-prekrasnyj-pedagogicheskij-podhod-ne-stal-massovym/> (Accessed 24 November 2022).
3. *Moodle 2 Tools*. Available: [https://eschool.kuz-edu.ru/files/doc/Teacher's\\_Tools%20\\_Model.pdf](https://eschool.kuz-edu.ru/files/doc/Teacher's_Tools%20_Model.pdf) (Accessed 24 November 2022).
4. Sobirova N. N. (2021) Non-Verbal Communication. *Problems of Modern Science and Education*. (5-2). Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/neverbalnaya-kommunikatsiya-1/>.

### Вклад авторов / Authors' contribution

Все авторы в равной степени внесли вклад в написание статьи / All authors equally contributed to the writing of the article.

### Сведения об авторах

**Гайсенюк В. А.**, д. ф.-м. н., профессор, главный научный сотрудник научного центра Республиканского института высшей школы.

**Максимов С. И.**, к. т. н., доцент, заведующий кафедрой информационных технологий в образовании Республиканского института высшей школы.

**Клишевич Н. С.**, магистр управления, начальник научного центра Республиканского института высшей школы.

**Брезгунова И. В.**, к. пед. н., доцент, проректор по научно-методической работе Академии последипломного образования.

### Адрес для корреспонденции

220007, Республика Беларусь,  
г. Минск, ул. Московская, 15  
Республиканский институт высшей школы  
Tel. +375 17 213-16-80  
E-mail: [ni\\_center@mail.ru](mailto:ni_center@mail.ru)  
Клишевич Наталья Сергеевна

### Information about the authors

**Gaisenyok V. A.**, Dr. of Sci. (Phys. and Math.), Professor, Chief Researcher at the Scientific Center of the National Institute for Higher Education.

**Maximov S. I.**, Cand. of Sci., Associate Professor, Head of the Department of Information Technologies in Education of the National Institute for Higher Education.

**Klishevich N. S.**, Master of Management, Head of the Scientific Center of the National Institute for Higher Education.

**Brezgunova I. V.**, Cand. of Sci., Associate Professor, Vice-Rector for Scientific and Methodical Work Academy of Postgraduate Education.

### Address for correspondence

220007, Republic of Belarus,  
Minsk, Moskovskaya St., 15  
National Institute for Higher Education  
Tel. +375 17 213-16-80  
E-mail: [ni\\_center@mail.ru](mailto:ni_center@mail.ru)  
Klishevich Natallia Sergeevna