

## ВИРТУАЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗОВСКОГО ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Свинторжицкая Ирина Андреевна**

доктор педагогических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Научно-образовательный центр многопрофильных гуманитарных исследований, консультаций и экспертиз, Пятигорский государственный университет  
svintorzhitskaja.irina@yandex.ru

**Кичева Ирина Васильевна**

доктор педагогических наук, профессор, Пятигорский государственный университет  
kitcheva@mail.ru

**Ермакова Лариса Ивановна**

доктор философских наук, профессор, Пятигорский государственный университет  
tiano@pgu.ru

**Бабаян Анжела Владиславовна**

доктор педагогических наук, профессор, Пятигорский государственный университет  
baanwl@mail.ru

### VIRTUAL ENVIRONMENT OF UNIVERSITY DISTANCE LEARNING

**I. Svintorzhitskaia**

**I. Kitcheva**

**L. Ermakova**

**A. Babayan**

*Summary:* The article continues the topic of the latest information technologies and the formation of a virtual learning environment for modern learning. Significant changes are taking place in the modern system of higher education, including the distance learning system, due to the widespread use of several new educational technologies that generate a virtual educational environment in interaction with humans. Along with humanization, humanitarization, continuous learning and advanced training, personalized learning, competence-based education, socio-emotional learning, such trends as online and blended learning, STEAM-education, and the introduction of Artificial Intelligence (AI) in education are becoming relevant. Virtual departments, laboratories and universities are becoming increasingly developed as components of the virtual distance learning environment at this stage of its development. Modern information technologies provide new opportunities for rethinking pedagogical practices and experience, contribute to the formation of new pedagogical trends closely related to the introduction of AI in the educational process.

*Keywords:* the modern educational paradigm, information and communication technologies, continuing education, virtual educational environment, distant learning, online learning, virtual departments, virtual laboratories, virtual universities, global computer networks, pedagogical trends involving AI.

*Аннотация:* Статья продолжает тему новейших информационных технологий и формирования виртуальной среды современного обучения.

В современной системе вузовского образования, в том числе и системе дистанционного обучения, происходят значительные изменения, обусловленные широким использованием целого ряда новых образовательных технологий, порождающих во взаимодействии с человеком виртуальную образовательную среду. Наряду с гуманизацией, гуманитаризацией, непрерывным обучением и повышением квалификации, персонализированным обучением, образованием, основанном на компетенциях, социально-эмоциональным обучением актуализируются такие тенденции как онлайн и смешанное обучение, STEAM-образование и внедрение Искусственного Интеллекта (ИИ) в образование. Все большее развитие приобретают виртуальные кафедры, лаборатории и университеты как компоненты виртуальной среды дистанционного обучения на данном этапе его развития. Современные информационные технологии предоставляют новые возможности переосмысления педагогических практик и опыта, способствуют формированию новых педагогических трендов, тесно связанных с внедрением ИИ в образовательный процесс.

*Ключевые слова:* современная образовательная парадигма, информационно-коммуникативные технологии, непрерывное образование, виртуальная образовательная среда, дистанционное обучение, онлайн обучение, виртуальные кафедры, виртуальные лаборатории, виртуальные университеты, глобальные компьютерные сети, педагогические тренды с участием ИИ.

Образование является ключевым фактором развития общества и экономики, что вынуждает его постоянно эволюционировать, адаптироваться к изменяющимся потребностям и технологическим прорывам общества. Становление информационного общества привело к смене парадигмы образования. Тради-

ционная парадигма образования неразрывно связана с книжным обучением, тогда как новая парадигма опирается на компьютер как средство обучения и орудие человеческой деятельности, значительно расширяющее диапазон возможностей творческой деятельности индивида и познания мира [1, С.204]. Не менее существен-

ным является переосмысление роли преподавателя в учебном процессе. Естественно противоречие между традиционной системой образования, когда преподаватель вместе с учебником выступает основным и наиболее компетентным источником знания и современной его позицией координатора познавательного процесса обучающегося. Начиная с 90-х годов XX века основные направления политики образования усиливаются и дополняются, обеспечивая плавный переход к открытому образованию. В качестве основных отметим следующие:

- гуманизация (внимание к личности обучающегося, его индивидуальным особенностям и интересам);
- гуманитаризация (повышение роли общественных дисциплин в образовательном процессе);
- непрерывное обучение и повышение квалификации (постоянное обучение позволяет индивиду не только восполнять пробелы в знаниях, но и опережать тенденции отрасли);
- образование, основанное на компетенциях (персонализация траектории обучения с акцентом на сильные стороны обучающегося);
- персонализация обучения (содержание и процессы обучения разрабатываются для каждого обучающегося с учетом его интересов и темпа);
- социально-эмоциональное обучение (результатом должно стать приобретение знаний и навыков, необходимых для понимания эмоций и управления ими, установления и поддержания позитивных отношений, сочувствия к другим, принятия ответственных решений);
- онлайн и смешанное образование (помогает проходить курсы из любой точки мира с сохранением при этом социального взаимодействия);
- ИИ в образовании (интеллектуальные системы обучения, виртуальная среда с виртуальными помощниками, чат-ботами способны улучшить процесс обучения и трансформировать всю образовательную среду).

Так как система образования является одной из составляющих культуры, то формирующаяся информационная культура («сетевая» культура, культура электронно-цифрового общества) ведет к росту удельного веса дистанционного обучения в вузовской системе, развитию которого в значительной мере способствует культура виртуальной реальности с ее технологиями.

Внедрение в образовательную среду информационных технологий позволяет говорить о формировании особой информационной образовательной системы, основанной на использовании компьютерной техники, объединенной едиными техническими средствами, взаимосвязанным содержанием и наполнением и информационным обеспечением участников процесса. Гибкость, целостность, открытость системы создают возможности для вариативности обучения и реализации индивидуального подхода.

Современные информационные технологии, используемые в вузовском образовании, дают возможность решать целый ряд принципиально новых дидактических задач: «изучать явления и процессы в микро- и макромире, внутри сложных технических и биологических систем с помощью моделирования; представлять в удобном для изучения масштабе времени различные физические, химические, биологические и социальные процессы, реально протекающие с очень большой или слишком малой скоростью; внедрять в учебный процесс занятия и лабораторные работы с использованием компьютерных моделей очень дорогого, порой уникального оборудования, недоступного учебным заведениям»[2,С.3].

Виртуальные образовательные технологии призваны играть особую роль в вузовской системе дистанционного обучения. Использование этих технологий выявило неадекватность действительности принятой феноменологической бихевиористской модели человека, которая редуцировала процесс обучения к простой, рефлексивной деятельности, поэтому ей на смену пришла конструктивная, организационная модель человека. Она рассматривает индивида как самообучающийся субъект образовательной деятельности, активно применяющего доступные информационные технологии, чтобы получить знания и навыки, повысить свой профессиональный потенциал.

Применение компьютерных технологий в дистанционном обучении посредством формирования виртуальной образовательной среды значительно расширяет спектр возможностей для участников учебного процесса. Дистанционное обучение прошло несколько периодов развития, и в наше время основа дистанционного обучения - комплекс виртуальных и тренинговых техник, что позволяет неограниченно делиться информацией в самых разнообразных форматах. Здесь следует принять во внимание дефиницию дистанционного обучения, связанного с компьютерными технологиями и средствами телекоммуникации: это «процесс формирования знаний у субъекта обучения с использованием компьютерных технологий и средств телекоммуникации, которые обеспечивают интерактивный удаленный диалог обучающегося, находящегося в терминальном пункте обучения (возможно, по месту жительства), с центром обучения - вузом в соответствии с его индивидуальным графиком обучения, что позволяет контролировать результаты работы обучающегося и изменять режим компьютерного обучения в соответствии с индивидуальными особенностями обучающегося»[3,С.35]. Применение компьютерных технологий в дистанционном обучении обеспечивает обучающему и преподавателю ранее недоступные возможности. Первый получает возможности целенаправленно осваивать заданную дисциплину, держать под постоянным контролем текущий уровень своих знаний и работать над его повышением, получать по компью-

терной сети консультации у преподавателя по интересующим его вопросам, интенсифицировать процесс самостоятельного изучения дисциплины. Второй располагает возможностью регулярно получать информацию об обучаемом и его изучении дисциплины при помощи электронной зачетной книжки, консультировать обучаемого, вовремя подвергать корректировке процесс обучения на основе изменения алгоритма генерации индивидуальных знаний, принимая во внимание его индивидуальные особенности и текущий уровень знаний, целенаправленно формировать планы индивидуальных занятий с обучаемым в ходе личного контакта.

Традиционно компьютерное дистанционное обучение осуществляется в следующих формах: 1) электронные учебники, которые содержат интеллектуальный навигатор по учебной дисциплине, способный адаптироваться к индивидуальным особенностям обучаемого; 2) видеofilмы с записью лекций; 3) телекоммуникационные лекции с двусторонней связью; 4) диалоговые телекоммуникационные консультации; 5) электронные задачки по курсу с интеллектуальным навигатором; 6) электронные проектные задания, методическое и консультационное сопровождение; 7) индивидуальные занятия посредством компьютерной сети; 8) организация работы над заданием и проектом группы студентов, их коммуникация и организация консультаций посредством компьютерной системы; 9) телекоммуникационная организация практических, семинарских занятий; 10) тренажерное и исследовательское моделирование с помощью виртуальных технологий; 11) банки данных, знаний, документации в электронном виде, ознакомление с местом будущей работы с использованием возможностей виртуальной реальности. Компьютерные технологии в системе вузовского дистанционного обучения позволяют большему количеству лиц выбрать вуз и научную школу, наиболее соответствующие их склонностям, независимо от удаленности учебного заведения и имеющихся средств, причем и вузы получают возможность предоставлять качественное образование большему количеству студентов [4, С.45].

Дистанционное обучение находится в постоянном развитии, подстраиваясь под изменяющиеся потребности и технологические инновации. На данном этапе все большую востребованность приобретает тесная связь с различными системами интернет-сервисов, экосистем телекоммуникационных сервисов для бизнес-коммуникаций и совместной работы. Мы уже привыкли к проведению он-лайн конференций с их помощью, при этом их облачные сервисы такие как: «Встречи», «Вебинары», «Доски», «Курсы», «Чаты», «Comdi» и др. обеспечивают возможности для любого вида взаимодействия команд в дистанционном и гибридном формате: ежедневные встречи, совещания, интерактивные инструменты совместной работы, корпоративное обучение и создание

обучающих курсов. Экосистемы дают обширный инструментарий тем учебным заведениям, которые работают в онлайн и гибридном формате, что позволяет говорить о формировании новых педагогических трендов, среди которых хотелось бы выделить следующие:

— *мультимодальная педагогика* в отличие от традиционного подхода к образовательным процессам ориентируется на различные способы коммуникации. Помимо текстов и лекций в обучении используют видео и аудио, яркие презентации, даже мемы, нейросети, виртуальную реальность и другие инновационные решения. Одной из причин растущей популярности этого тренда является возможность охвата разных типов модальности учащихся – тех, кто лучше запоминают информацию визуально, и тех, кто на слух или через физическое взаимодействие, что увеличивает доступность и инклюзивность обучения. Телекоммуникационные экосистемы расширяют педагогический инструментарий учебным заведениям, которые работают в онлайн и гибридном формате. В лекции, семинары и практические занятия можно встраивать интерактивные элементы: выполнение заданий на онлайн досках, совместную работу над документами, «ожившие» иллюстрации, когда при наведении смартфона картинка превращается в трехмерную модель. Студентов можно вовлекать опросами, голосованиями, тестами, оригинальными курсами, каждый новый раздел которого может открывать новый формат: статья, вебинар, тест или видеоурок;

— *взаимопроникновение учебных сред*. Пандемия коронавируса укрепила дистант в процессе обучения, а после снятия ограничений возрос спрос на гибридный формат, включающий в себя как очные, так и онлайн занятия. Гибрид – один из примеров взаимопроникновения онлайн и офф-лайн сред. Гибридное обучение позволяет студентам в аудитории и тем, кто работает онлайн, быть одинаково вовлеченными и активными на занятиях, иметь сопоставимые возможности взаимодействия с учебным контентом и другими учащимися; увеличивается география и количество учащихся. Одним из комплексных технологических решений, приносящих новые возможности в образовательный процесс, становятся гибридные аудитории – сочетание инновационного педагогического дизайна, синхронизированного оборудования и программного обеспечения.

— *обучение через вызов как образовательный формат* помогает развивать критическое мышление. Вместо готовой проблемы для решения учащимся предлагают исследовать целую область знаний и найти в ней вызов самостоятельно, что повышает мотивацию и вовлеченность в процесс посредством погружения в реальные или приближенные

к реальности ситуации, анализировать их и принимать решения, отрабатывать теорию на практике. Формат предусматривает командную работу и междисциплинарное сотрудничество. Так, например, кейс-чемпионаты - состязания, в ходе которых команды участников решают реальные задачи, создают свои проекты и получают обратную связь от экспертов, вузов, государства, что готовит участников к работе через практико-ориентированный подход;

- педагогика отношений акцентирует внимание на продуктивном взаимодействии каждого участника образовательного процесса: это студенты, преподаватели, родители, представители администрации, психологи и другие специалисты. Тема взаимоотношений внутри образовательной среды актуальна всегда, потому что ее участники разных уровней порой забывают о целях обучения, и возникающие разногласия можно разрешить только с помощью разговора. Внедрение тренда приводит к тому, что студент начинает участвовать в составлении своей образовательной траектории, что положительно влияет и на психологическое состояние обучающегося, и на благополучие коллектива. С помощью сервисов Чаты, например, можно создать пространство для общения студентов группы или курса между собой и преподавателем. В Чатах можно вести диалоги, групповые беседы, обмениваться файлами, создавать каналы, проводить видеозвонки, что способствует как общению коллектива в рамках проектной деятельности, так и налаживанию межличностных контактов. ИИ-помощник Чата будет помогать справляться с чтением длинных диалогов и предоставлять их краткое содержание;
- предпринимательское образование дает знания, необходимые для создания, управления и развития бизнеса и не только. По сути, они являются метанавыками, на которые растет спрос: креативность, любознательность, критическое мышление, решение проблем, работа в команде, гибкость, умение рисковать, сильная трудовая этика. Все это пересекается с предпринимательским мышлением, что прогнозирует увеличение популярности этого тренда. В формате педагогики тенденция имеет сходство с проблемно-ориентированным, проектным и экспериментальным обучением. Сегодня вузы, колледжи, техникумы, бизнес-сообщество тяготеют к технологическому партнерству, кооперируясь еще на этапе разработки программ, продолжают сотрудничество во время их реализации, в рамках производственной практики и дополнительного образования. Образовательный процесс становится все более цифровым, и технологическое партнерство с бизнесом дает образовательным учреждениям боль-

ше возможностей для продолжения цифровой трансформации. Экосистемы позволяют студентам осваивать инструменты, которые пригодятся им в работе. Например, сервис Доски в учебном процессе может применяться для выполнения заданий, в том числе нестандартных, например составления схем и классификаций. Если Доски встраиваются в занятие, преподаватель может наблюдать за тем, как продвигается работа в режиме онлайн. Другой вариант использования Досок – проектная деятельность: благодаря решению студенты получают больше возможностей для структурирования проекта и раскрытия своего творческого потенциала. Навыки работы в Досках пригодятся выпускникам практически в любой компании: умение планировать, визуализировать идеи и работать над проектами в команде даст хороший старт их карьере и конкурентное преимущество при трудоустройстве;

- педагогика заботы в опосредованной цифровыми технологиями среде важна потому, что учащимся необходима поддержка от преподавателей и наставников в образовательном процессе, так как с укреплением онлайн форматов в образовательной среде неизбежно появление дистанции между отдельными учащимися и прочими участниками обучения. Цифровые решения позволяют создавать комфортную образовательную среду в он-лайне. Во время видеоконференций преподавателю сложнее считать эмоции студентов, но многие интернет-платформы представляют инструменты типа, например «огонек», которым можно поддерживать слова спикера. Любые вопросы учащиеся могут задавать в чате или голосом - преподаватель может вывести их в эфир, увидев реакцию «поднятая рука». Кроме того, после занятия можно выгрузить график вовлеченности, на котором будет видно, какие части лекции были наиболее интересны студентам, а когда они отвлекались (например, переключались на другие вкладки). В будущем в педагогике заботы преподавателям сможет помочь внедрение ИИ в видеоконференцсвязь для считывания эмоционального состояния участников мероприятия. Нейросеть сможет вовремя подавать тревожные сигналы преподавателям, а они в свою очередь обратят внимание на студентов, которые близки к выгоранию и нуждаются в помощи;
- педагогика с использованием генеративного искусственного интеллекта, бум которого придется на 2020-е годы. Нейросети способны создавать практически любые виды контента, качество зависит только от запроса пользователя. ИИ активно внедряется в образовательный процесс, в частности, используется для создания презентаций, чат-ботов, текстов, краткого изложения ста-

тей. Инструменты ИИ смогут взять на себя многие операционные задачи, которые перегружают преподавателей и студентов. По мере их распространения необходимо обучать пользователей работе с ними, учитывать этические последствия. Развитие генеративного ИИ в образовании идет очень быстро. Современные телекоммуникационные экосистемы умеют генерировать текстовую расшифровку занятий, проведенных на платформе, их краткое содержание. После занятия студент и преподаватель получают его краткий план и в будущем смогут быстрее освежить его в памяти. Нейросети позволяют не пересматривать запись занятия целиком: к нужной части видео можно перейти, кликнув на нужный фрагмент в текстовой

расшифровке, быстро пересмотреть основные моменты семинара можно с помощью функции видеохайлайтов.

Таким образом, основные тенденции развития современного образования включают интеграцию технологий, развитие онлайн и гибридного обучения, индивидуализацию образования, практическую направленность, профессиональное обучение, глобализацию и развитие компетенций будущего. Разумное использование цифровых технологий в вузовской системе дистанционного обучения позволяет расширить диапазон возможностей участников учебного процесса, повысить качество, доступность и инклюзивность образования для широких масс людей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тихомиров О.К., Бабанин Л.Н. ЭВМ и новые проблемы психологии. - М., 1986.
2. Лобанов Ю.И., Токарева В.С., Сухина М.А. Эффективность образовательных технологий: проблемы и задачи. Аналитический обзор. -М., 1999.
3. Семенов В.В., Демин М.П., Друваскалн Ю.В. и др. Компьютерные технологии в дистанционном обучении. Аналитический обзор. - М., 1997.
4. Горнев В.Ф. Компьютерно-ориентированные обучающие технологии в инженерной подготовке. - М., 1998.
5. Современные проблемы образования в России и пути их решения/И.В. Кичева, А.В. Бабаян, А.М. Акопянц [и др.]. - Пятигорск: Пятигорский государственный университет, 2023.-176 с.
6. Воробьев Г.А., Свинторжицкая И.А. Цифровая образовательная среда: возможности и риски в профессиональной деятельности педагога//Гуманизация образования. -2023.-№4.
7. Свинторжицкая И.А. Методологические и педагогические основы человеческого измерения информационных технологий дистанционного обучения в высшей школе// Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук.-Ставрополь,2002.
8. Кичева И.В., Свинторжицкая И.А., Воробьев Г.А. Категория личностной мобильности в контексте современного образования/И.В. Кичева, И.А. Свинторжицкая, Г.А. Воробьев//Экономические и гуманитарные исследования регионов. - 2003.-№6.-С.39-44.

© Свинторжицкая Ирина Андреевна (svintorzhitskaja.irina@yandex.ru), Кичева Ирина Васильевна (kitcheva@mail.ru),  
Ермакова Лариса Ивановна (miano@rgu.ru), Бабаян Анжела Владиславовна (baanwl@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»