

DOI: 10.31862/2500-297X-2026-1-157-171

УДК 37.015.3+378.147

А.А. Ларкина

Московский педагогический государственный университет,
119435 г. Москва, Российская Федерация

Цифровые продукты для формирования диагностического мышления педагога-психолога

Актуальность настоящей статьи связана с быстрым ростом цифровизации образования и непрерывным усложнением задач психолого-педагогической диагностики. В настоящее время педагоги-психологи непрерывно сталкиваются с необходимостью глубокого развития диагностического мышления. Несмотря на наличие множества цифровых продуктов для автоматизации тестирования, большинство из них не предусматривает формирование когнитивных, метакогнитивных и коммуникативных компетенций специалиста. Целевая разработка и использование существующих интерактивных кейс-систем, адаптивных алгоритмов и рефлексивных модулей позволит перейти от «цифровых клонов» методик к инструментам целенаправленного развития профессионального мышления диагноста. Целью статьи является анализ современных цифровых продуктов с последующим выбором оптимального для изучения психологических закономерностей формирования диагностического мышления у педагогов-психологов.

Ключевые слова: диагностическое мышление педагогов-психологов, цифровые образовательные технологии, психолого-педагогическая диагностика, цифровое образовательное пространство, цифровая образовательная среда, искусственный интеллект в образовании

ССЫЛКА НА СТАТЬЮ: Ларкина А.А. Цифровые продукты для формирования диагностического мышления педагога-психолога // Педагогика и психология образования. 2026. № 1. С. 157–171. DOI: 10.31862/2500-297X-2026-1-157-171

© Ларкина А.А., 2026



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

DOI: 10.31862/2500-297X-2026-1-157-171

A.A. Larkina

Moscow Pedagogical State University,
Moscow, 119435, Russian Federation

Digital products for developing diagnostic thinking in educational psychologists

The relevance of the article is associated with the rapid growth of digitalization in education and the continuous increase in complexity of psychological and pedagogical diagnostic tasks. Currently, educational psychologists continuously face the need to deeply develop diagnostic thinking. Despite the existence of numerous digital products for automating testing, most of them do not provide for the formation of cognitive, metacognitive, and communicative competencies of specialists. Targeted development and use of existing interactive case-systems, adaptive algorithms, and reflective modules will allow the transition from “digital clones” of methodologies to tools for purposeful development of professional diagnostic thinking. The aim is to analyze modern digital products with subsequent selection and inclusion of the optimal ones for studying the psychological patterns of diagnostic thinking formation in educational psychologists.

Key words: diagnostic thinking of educational psychologists, digital educational technologies, psychological and pedagogical diagnostics, digital educational space, digital educational environment, artificial intelligence in education

CITATION: Larkina A.A. Digital products for developing diagnostic thinking in educational psychologists. *Pedagogy and Psychology of Education*. 2026. No. 1. Pp. 157–171. (In Rus.). DOI: 10.31862/2500-297X-2026-1-157-171

Введение

Современная психолого-педагогическая диагностика подразумевает способность специалиста формулировать обоснованные гипотезы и умение критически оценивать результаты. Актуальность формирования диагностического мышления у педагогов-психологов обусловлена

ростом сложности образовательных и социально-психологических ситуаций, которые требуют быстрой и обоснованной интерпретации данных наблюдений. Технологии цифрового обучения открывают новые возможности для целенаправленного развития диагностического мышления, сочетая интерактивные кейсы, адаптивные алгоритмы и рефлексивные модули. Переход к цифровым форматам в профессиональном образовании психологов обеспечивает непрерывность обучения и гибкость образовательного процесса [2; 10].

Теоретические основы диагностического мышления

Диагностическое мышление преимущественно рассматривается в качестве совокупности когнитивных процессов, включающих в себя сбор, обработку и интерпретацию данных о субъекте или ситуации. Диагностическое мышление психолога – это системная профессиональная способность целенаправленно собирать, анализировать и интерпретировать данные о личностных, эмоциональных и поведенческих особенностях клиента. Диагностическое мышление включает умение на основе многоканальных наблюдений формировать диагностические гипотезы и проверять их через сопоставление с базовыми психологическими знаниями.

Структура диагностической деятельности включает в себя содержательные научные знания, метакогнитивные стратегии и рефлексивную компетентность. Содержательные знания обеспечивают формирование прочной основы для правильной идентификации феноменов, метакогнитивные стратегии позволяют поддерживать планирование, мониторинг и регулирование диагностического процесса, а рефлексивная компетентность отвечает за анализ собственных действий и принятия решений [4; 13]. Важным дополнением к данной модели выступают коммуникативные профессиональные умения, которые способствуют эффективному взаимодействию с клиентами и коллегами, что в свою очередь значительно повышает качество диагностики [9; 15]. Комплексное развитие всех перечисленных компонентов позволяет педагогу-психологу объективно и качественно проводить диагностику.

Цифровое образовательное пространство и цифровая образовательная среда

Информационно-образовательное пространство представляет собой неразрывное единство информации, средств ее хранения и производства, методов и технологий работы, обеспечивающих получение

информации субъектами в целях образования [16]. Н.С. Спартакин и М.Г. Синякова отмечают, что сущность цифрового образовательного пространства связана с отсутствием зависимости от геополитических границ, потребностью в нормативно-правовом регулировании дистанционного обучения, формированием единой информационно-образовательной среды и соблюдением требований к материально-техническому оснащению образовательного процесса [Там же].

Цифровая образовательная среда является подсистемой образовательной среды, со своей совокупностью специально организованных педагогических условий обучения, воспитания и развития личности, в свою очередь реализуемых на основе цифровых технологий [14; 17].

Цифровое образовательное пространство и цифровая образовательная среда представляют собой два взаимосвязанных подхода к организации образовательного процесса с помощью современных информационно-коммуникационных средств и технологий. Пространство характеризует технологическую и информационную инфраструктуру, а формирование педагогических и организационных условий для эффективного обучения обеспечивает среда [16; 17]. Цифровое образовательное пространство включает распределенные хранилища данных, электронные библиотеки, облачные хранилища, образовательные порталы и сети передачи данных. Его функции: агрегирование и систематизация ресурсов; обеспечение защищенного доступа к интернету; масштабируемость и интеграция сервисов.

Фундамент цифровой образовательной среды – информационно-коммуникационные технологии. Ключевые компоненты: методические системы, системы управления обучением (LMS), коммуникативные и оценочно-аналитические блоки [14; 18].

Оба понятия ориентированы на индивидуализацию обучения, устойчивую инфраструктуру и нормативное регулирование. Отличие состоит в том, что пространство сосредоточено на технологической базе, а среда – на проектировании учебных сценариев, взаимодействии участников и оценке результатов. Пространство носит системообразующий характер, а среда представляет локализованную образовательную экосистему.

Разграничение этих понятий необходимо для корректного проектирования цифровых образовательных решений. Пространство формирует стратегические векторы развития образования, среда реализует тактические задачи конкретного процесса [12; 18].

Классификация цифровых продуктов для формирования диагностического мышления педагога-психолога

В области современных цифровых решений, направленных на развитие диагностического мышления педагогов-психологов, существует несколько категорий.

1. Симуляции и виртуальные лаборатории отвечают за динамическое воспроизведение клинических сценариев для отработки диагностических процедур в контролируемой среде [21; 23; 25].

2. Серьезные игры и игровые тренажеры воспроизводят сюжетные ситуации, требующие выдвигения и проверки диагностических гипотез, способствуя освоению метакогнитивных стратегии [19–21].

3. Интеллектуальные тьюторы на базе искусственного интеллекта обеспечивают адаптивную поддержку формирования диагностических навыков [23; 24].

4. Платформы анализа учебных кейсов позволяют практикующим специалистам работать с реальными ситуациями, сравнивать их с эталонными [22; 24].

5. Адаптивные обучающие системы подразумевают мультимодальные представления диагностической информации и настраиваемые сценарии обучения [23; 24].

6. Специализированные базы данных поддерживают структурированное накопление эмпирического опыта¹ [7].

7. Дашборды визуализируют диагностические данные и позволяют отслеживать динамику прогресса [14; 23].

Интеграция психодиагностических инструментов в электронные образовательные среды позволяет не только оперативно отслеживать текущий уровень профессионального развития обучающихся, но и прогнозировать потенциальные трудности, что открывает новые возможности для персонализированного обучения и поддержки студентов [8; 10].

Обзор существующих цифровых продуктов для формирования диагностического мышления

В ходе обзора существующих цифровых продуктов, предназначенных для формирования диагностического мышления педагогов-психологов,

¹ Реестр психодиагностического инструментария для работы психологов в системе образования. М., 2024. URL: <https://mgppu.ru> (дата обращения: 25.10.2025).

был выявлен широкий спектр предложений. Разработки относятся к различным классам цифровых решений и ориентированы на развитие отдельных компонентов диагностического мышления. Такой фрагментарный подход определяет их ограниченную эффективность в задачах комплексного формирования данного вида профессионального мышления.

Зарубежные цифровые продукты

1. *Virtual Case System* Стокгольмского университета предоставляет собой исследовательский проект, направленный на разработку и исследование виртуальных кейсов для обучения, тренировки и оценки профессиональных навыков. Виртуальные кейсы позволяют моделировать встречи специалиста с цифровым аватаром другого человека, что обеспечивает взаимодействие [22].

Система применяется в медицине, психологии, педагогическом образовании, юриспруденции и социальной помощи [21; 22]. Особенностью проекта является возможность самостоятельного редактирования кейсов без участия программистов. Разработка основывается на более чем 30-летнем опыте исследований профессора Уно Форсса и реализуется совместно с университетом Хальмстада и Каролинским институтом [22].

2. *Intelligent Tutoring System “Diagnostic Coach”* (США) представляет собой интеллектуальную обучающую систему, разработанную для поддержки формирования диагностического мышления и навыков диагностического решения сложных профессиональных задач. Система имитирует опытного наставника, предоставляет персонализированную интерактивную поддержку и обучение на основе анализа действий пользователя [23; 24].

Система использует продвинутые модели знаний и диагностического процесса, включая модели экспертов и модели обучающихся, что позволяет выявлять проблемы в знаниях и адаптировать обучение под конкретного пользователя. Обеспечивает обучение диагностическому мышлению через взаимодействие с симуляциями, поддерживает процесс постановки гипотез, проверки наблюдений, анализа данных. Предоставляется обратная связь с объяснениями.

Архитектура системы включает экспертную модель предметной области и адаптивное управление обучением [24]. Экспериментальные исследования показали улучшение качества диагностического мышления и перенос стратегий на новые ситуации.

“Diagnostic Coach” применяется в медицине, психологии, инженерии и других профессиональных областях, где важна точность диагностического мышления [25].

3. *Serious Game “MindMapper”* (Германия) представляет собой образовательную игру, разработанную для формирования диагностического и критического мышления, а также навыков структурирования информации [19].

Пользователи создают и развивают ментальные карты, отражающие причинно-следственные связи, гипотезы и планы действий, что облегчает осмысление сложных клинических и педагогических ситуаций. Программа повышает вовлеченность и мотивацию к обучению за счет геймификации процесса, имеет возможности коллективной работы и используется в очном и в дистанционном форматах. Архитектура строится на принципах визуального мышления и интегрируется с платформами для совместной работы.

Использование “MindMapper” значительно улучшает навыки аналитического мышления и диагностики, способствует развитию когнитивных навыков и комплексной оценке ситуации [22].

“MindMapper” используется в высших учебных заведениях и профессиональных тренинговых программах для развития навыков работы с информацией и повышения качества принятия решений [19; 21].

4. *PsyToolkit* – это бесплатная онлайн-платформа для программирования, проведения и анализа когнитивно-поведенческих экспериментов и опросов, включая тесты личности. Данная программа позволяет создавать, модифицировать и запускать сложные психологические эксперименты и опросы целиком через веб-интерфейс [24]. Имеет инструменты программирования и собственный язык скриптов, библиотеку из более 100 готовых проектов и тестов, осуществляет сбор данных и базовый анализ, поддерживает масштабируемость и многократное использование. Используется для учебных целей, научных исследований и онлайн-экспериментов [19]. Платформа доступна из браузера, совместима с современными системами и интегрируется со статистическими пакетами.

Признана одной из самых удобных платформ для психологических исследований и обучения; обеспечивает стандартизацию и репликацию исследований, активно применяется в образовательном процессе и международных проектах [21].

Оценка эффективности иностранных разработок

Зарубежные цифровые продукты эффективно развивают отдельные компоненты диагностического мышления, используя симуляции, адаптивное обучение и геймификацию; могут предоставлять реалистичные кейсы, повышают мотивацию и развивают критическое мышление. Однако представленные системы не показывают весь диагностический

цикл и редко используют реальные кейсы, что ограничивает развитие навыков, применяемых в реальной психолого-педагогической практике.

Отечественные цифровые продукты

Отечественные цифровые продукты можно классифицировать на три основных типа:

1) разработка методик и выполнение заказов на их применение, обеспечение стандартизированных инструментов психодиагностики (АРМ «Психотест», Psychometric Expert, модуль «Диагностика» в системе «Э-Психология»);

2) информационно-помогающие системы, ориентированные на поддержку профессиональной деятельности и обучение через предоставление экспертных знаний и рекомендаций (Отечественная экспертная система «Психология» М.Ю. Забродина);

3) проблемно-ориентированные системы, которые фокусируются на решении конкретных диагностических задач, способствуя развитию практических навыков критического мышления (PsyCase).

PsychoTest (АРМ «Психотест») представляет собой автоматизированное рабочее место специалиста для комплексного проведения психодиагностического обследования с использованием современных информационных технологий [1]. Система обеспечивает полный цикл психодиагностически работы: от тестирования до анализа и интерпретации результатов.

Поддерживает множество методик, автоматизированное тестирование с единообразным инструктажем, исключает избыточную информацию, имеет встроенную базу данных, интеллектуальный пользовательский интерфейс и возможности сложного статистического анализа [6]. Совместим с разными версиями ОС Windows и интегрирована с базами данных норм и нормативов.

Используется для оценки психофизиологических показателей, утомления, моторной асимметрии и других параметров, обеспечивает стандартизацию и объективность тестирования² [1].

АРМ «Психотест» предназначена для решения оценочных задач при применении многомерных диагностических методик, что является ее сильной стороной. Существенным ограничением является невозможность ее применения для решения причинных диагностических задач.

² Реестр психодиагностического инструментария для работы психологов в системе образования. М., 2024. URL: <https://mgppu.ru> (дата обращения: 25.10.2025).

Psychometric Expert (Академия ФСИИ) представляет собой многофункциональную компьютерную систему и среду визуальной разработки экспертных систем персонала, предназначенную для комплексного психологического обследования и сопровождения в разных организациях, включая систему ФСИИ России [7, с. 320].

Система поддерживает широкий набор психодиагностических методик, создание собственных экспертных систем и интеграцию данных. Обеспечивает планирование и проведение психодиагностики личности и группы, включает библиотеку психодиагностических методик, электронный учебник, средства разработки интерпретаторов и критериев оценки данных. Поддерживает статистический анализ, интеграцию приложений и многопользовательский режим³ [7].

Программа работает в Windows-среде, обладает современным интерфейсом и сетевыми возможностями. Используется с 2004 г. в Академии ФСИИ России для профессиональной подготовки психологов, психодиагностики и психологического сопровождения курсантов и сотрудников. Обеспечивает сбор экспериментальных данных и поддержку исследований, кадрового отбора и профориентации персонала [8].

Модуль «Диагностика» в системе «Э-Психология» представляет собой программный компонент, предназначенный для организации и проведения цифровой психодиагностики, направленной на выявление психологических особенностей, состояний и характеристик личности⁴ [1; 13]. Обеспечивает формирование тестовых батарей, проведение индивидуального и группового тестирования, автоматическую обработку данных и оценку валидности опросников. Позволяет интегрировать различные методики для комплексной оценки когнитивной, эмоционально-личностной и поведенческой сфер. Обеспечивает хранение и систематизацию результатов, используется в научных и учебных учреждениях.

Поддерживает интеграцию с образовательными платформами и электронными библиотеками, проведение онлайн-тестирования и работу с большими группами [9; 15; 19].

Способствует формированию аналитических навыков у обучающихся, повышает качество и объективность психодиагностики, поддерживает стандартизированный подход и профессиональную подготовку психологов. Применяется в образовательных и исследовательских проектах, консультационных центрах и дистанционном обучении [1].

³ Реестр психодиагностического инструментария для работы психологов в системе образования. М., 2024. URL: <https://imgppu.ru> (дата обращения: 25.10.2025).

⁴ Там же.

Системы для тестирования PsychoTest (АРМ «Психотест») и Psychometric Expert (Академия ФСИИ) представляют собой сборники компьютерных версий диагностических методик и могут применяться также для проведения исследований, однако существенным ограничением таких систем является их невозможность применения для решения причинных диагностических задач.

Экспертная система «Психология», разработанная М.Ю. Забродиным, В.Э. Пахальном и их коллегами в конце прошлого века, отражает подход к использованию интеллектуальных систем в образовании тех лет. Система «Психология» выступает в качестве интеллектуального инструмента поддержки профессиональной деятельности и обучения психологов. В основу системы был заложен семиотический подход к структурированию экспертных знаний о профессиональной работе психолога, что отражено в разделах организации консультирования в данной системе [8, с. 17].

При описании архитектуры системы «Психология» необходимо отметить ее ориентацию на консультирование специалиста, а не на автоматическую диагностику клиента. Информационно-вспомогательный характер системы отражается в ее функционале: генерировать рабочие гипотезы, организовывать их оценку по множеству критериев, предлагать разъяснения профессиональных решений. Вышеупомянутые функции позволяют пользователю анализировать, критиковать и развивать собственное мышление при разборе сложных случаев [Там же, с. 32].

Сильной стороной системы можно считать доступность экспертного знания для начинающих специалистов [Там же, с. 61; 15]. Однако, будучи информационно-вспомогательной, а не проблемно-ориентированной, данная система не способствует формированию навыков практической диагностики в реальном взаимодействии с клиентом, не может заменить супервизора [11].

Таким образом, система «Психология» не может использоваться как самостоятельное средство формирования диагностического мышления [8, с. 109; 10].

Несмотря на широкий выбор решений, ни один из открыто доступных продуктов не обеспечивает комплексную модель формирования диагностического мышления, охватывающую постановку гипотез, сбор клинических данных, выдвижение альтернативных объяснений и рефлексии над процессом. Также рассмотренные разработки в малой степени применимы для изучения психологических закономерностей формирования диагностического мышления. В связи с этим особый интерес приобретает автоматизированная компьютерная система PsyCase, разработанная на основе теории решения диагностических задач.

Система PsyCase, созданная под руководством А.Ф. Ануфриева в Московском педагогическом государственном университете, является значимой разработкой в области формирования диагностического мышления. Система представляет собой компьютерный тренажер с элементами искусственного интеллекта, включающий 18 диагностических задач из практики работы специалиста в сфере образования [2; 5, с. 45].

Платформа PsyCase разработана как единственная на рынке система, предлагающая целостный подход к формированию диагностического мышления психолога, и объединяет все этапы диагностического цикла: формулирование клинического запроса, сбор анамнеза, анализ данных и генерацию отчетов [2; 3].

Система включает интерактивные симуляции, собирает метаданные о действиях пользователя и формирует отчетные протоколы по результатам диагностики, обеспечивая исследование психолого-педагогических детерминант формирования диагностического мышления [4; 5].

PsyCase является комплексным цифровым продуктом, объединяющим адаптивные тесты, AI-сопровождение и симуляционные модули, что расширяет возможности анализа стратегий пользователей и формирования диагностического мышления педагогов-психологов.

Заключение

Проведенный анализ показывает, что современная психолого-педагогическая диагностика требует комплексного подхода к развитию диагностического мышления профессионалов, способного учитывать все этапы диагностического цикла – от формирования гипотез до рефлексии над процессом и результатами. Цифровые образовательные технологии открывают широкие возможности для реализации такой комплексной модели, но большинство доступных продуктов характеризуются фрагментарностью и ограничены в охвате ключевых компонентов диагностического мышления.

Система PsyCase, разработанная в теории решения диагностических задач [2; 5], представляет собой уникальный цифровой инструмент, реализующий модульную архитектуру, интегрирующую все ключевые этапы диагностического процесса, дополненные элементами искусственного интеллекта и интерактивными симуляциями.

Практическое внедрение подобных комплексных систем открывает широкие перспективы повышения качества и эффективности профессиональной подготовки педагогов-психологов, обеспечивая их готовность к точной и обоснованной диагностической деятельности, а также к осуществлению целенаправленных коррекционно-развивающих

воздействий [2; 4; 14]. Дополнительно PsyCase создает условия для эмпирического исследования когнитивных стратегий и механизмов разворачивания диагностического поиска специалистов в сфере образования.

Библиографический список / References

1. Авдеева Е.В. Инновационное развитие процесса компьютерной психодиагностики на базе автоматизированного рабочего места психолога ОВД PsychoTest // Вестник Казанского юридического института МВД России. 2016. № 1 (23). С. 107–110. [Avdeeva E.V. Innovative development of the computer psychodiagnostics process based on the automated workstation of a psychologist of the Department of Internal Affairs PsychoTest. *Bulletin of the Kazan Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2016. No. 1 (23). Pp. 107–110. (In Rus.)]
2. Ануфриев А.Ф. Использование цифровых продуктов для развития диагностического мышления специалистов в системе образования // Педагогическое образование: вызовы XXI века: материалы XIV Международной научно-практической конференции, посвященной памяти выдающегося ученого-педагога, академика В.А. Слостёнина (Горно-Алтайск, 21–22 сентября 2023 года). Ярославль, 2023. С. 436–442. [Anufriev A.F. Using digital products to develop diagnostic thinking of specialists in the education system. *Pedagogicheskoe obrazovanie: vyzovy XXI veka: materialy XIV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy pamyati vydayushchegosya uchenogo-pedagoga, akademika V.A. Slastyonina (Gorno-Altajsk, 21–22 sentyabrya 2023 goda)*. Yaroslavl, 2023. Pp. 436–442. (In Rus.)]
3. Ануфриев А.Ф. Предмет психодиагностики и разработка диагностических методик // Ананьевские чтения – 2024: материалы международной научной конференции, посвященной 80-летию общей психологии в Санкт-Петербургском государственном университете, Санкт-Петербург, 16–18 октября 2024 года. Н. Новгород, 2024. С. 556. [Anufriev A.F. The subject of psychodiagnostics and the development of diagnostic methods. *Ananevskie chteniya – 2024: materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy 80-letiyu obshchey psikhologii v Sankt-Peterburgskom gosudarstvennom universitete, Sankt-Peterburg, 16–18 oktyabrya 2024 goda*. Nizhniy Novgorod, 2024. P. 556. (In Rus.)]
4. Ануфриев А.Ф. Распознавание как репродуктивная и эвристическая деятельность психолога // Научное мнение. 2025. № 1–2. С. 34–41. [Anufriev A.F. Recognition as a reproductive and heuristic activity of a psychologist. *Nauchnoe mnenie*. 2025. No. 1–2. Pp. 34–41. (In Rus.)]
5. Ануфриев А.Ф., Чмель В.И. Развитие диагностического мышления: кейсы из практики психолога: учебное пособие. М., 2019. [Anufriev A.F., Chmel V.I. *Razvitie diagnosticheskogo myshleniya [Developing diagnostic thinking: Case studies from a psychologist's practice]*. Study guide. Moscow, 2019.]

6. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика: учебник для бакалавриата и магистратуры. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2022. [Burlachuk L.F. *Psikhodiagnostika* [Psychodiagnositics]. Textbook for undergraduate and graduate students. 3rd ed. Moscow, 2022.]
7. Забродин Ю.М., Пахальян В.Э. Психодиагностика: справочно-методическое пособие. М., 2010. [Zabrodin Yu.M., Pahalyan V.E. *Psikhodiagnostika* [Psychodiagnositics]. Reference and methodological manual. Moscow, 2010.]
8. Калайкова Ю.В. Особенности психологической диагностики в виртуальной образовательной среде // Информация и образование: границы коммуникаций. 2020. № 12 (20). С. 34–35. [Kalaikova Yu.V. Features of psychological diagnostics in a virtual educational environment. *Information and Education: The Limits of Communication*. 2020. No. 12 (20). Pp. 34–35. (In Rus.)]
9. Ливак Н.С. Особенности коммуникативной компетенции психолога в сфере образования // Педагогическое образование в России. 2019. № 1. С. 100–104. [Livak N.S. Features of the communicative competence of a psychologist in the field of education. *Pedagogical Education in Russia*. 2019. No. 1. Pp. 100–104. (In Rus.)]
10. Мягков А.А. Психодиагностика электронных образовательных сред: разбор значений // Мир педагогики и психологии. 2024. № 05 (94). URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/psikhodiagnostika-elektronnykh-obrazovatelnykh-sred-razbor-znachenij.html> (дата обращения: 25.10.2025). [Myagkov A.A. Psychodiagnositics of electronic educational environments: Analysis of meanings. *World of Pedagogy and Psychology*. 2024. No. 05 (94). URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/psikhodiagnostika-elektronnykh-obrazovatelnykh-sred-razbor-znachenij.html> (In Rus.)]
11. Обоснование необходимости использования психодиагностической программы (среды) Psychometric Expert в целях повышения эффективности обучения будущих психологов ФСИН России / А.А. Васищев, Ю.В. Славинская, А.А. Жарких, С.В. Филаретов // Прикладная юридическая психология. 2009. № 1. С. 113–125. [Vasishchev A.A., Slavinskaya Yu.V., Zharkikh A.A., Filaretov S.V. Justification of the need to use the psychodiagnostic program (environment) Psychometric Expert in order to improve the effectiveness of training future psychologists of the Federal Penitentiary Service of Russia. *Applied Legal Psychology*. 2009. No. 1. Pp. 113–125. (In Rus.)]
12. Палаткина Г.В. Цифровизация образовательного пространства школы: воспитательный аспект // Управление образованием: теория и практика. 2023. № 6 (64). С. 114–120. [Palatnika G.V. Digitalization of the educational space of the school: Educational aspect. *Education Management Review*. 2023. No. 6 (64). Pp. 114–120. (In Rus.)]
13. Романов В.Ю., Макшанцева Л.В. Обучение экспертной диагностике: теория и практика формирования профессионального мышления // Системная психология и социология. 2024. № 4. С. 80–88. [Romanov V.Yu., Makshanceva L.V. Training in expert diagnostics: Theory and practice of developing professional thinking. *Systems Psychology and Sociology*. 2024. No. 4. Pp. 80–88. (In Rus.)]

14. Смирнова Е.В., Ляпин И.Л., Петровский А.М. Образовательные технологии в системе цифровой образовательной среды // Проблемы современного педагогического образования. 2025. № 86-4. С. 266–269. [Smirnova E.V., Lyapin I.L., Petrovsky A.M. Educational technologies in the system of digital educational environment. *Problems of Modern Pedagogical Education*. 2025. No. 86-4. Pp. 266–269. (In Rus.)]
15. Соловьева О.В., Аникеева Ю.В. Коммуникативная компетентность психолога: подходы и концепции // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2012. № 1 (8). С. 267–270. [Solovieva O.V., Anikeeva Yu.V. Communicative competence of a psychologist: Approaches and concepts. *Science Vector of Togliatti State University. Series: Pedagogy, Psychology*. 2012. No. 1 (8). Pp. 267–270. (In Rus.)]
16. Спартакян Н.С., Синякова М.Г. Психолого-педагогические характеристики цифрового образовательного пространства // Педагогическое образование в России. 2022. № 3. С. 145–156. [Spartakyan N.S., Sinyakova M.G. Psychological and pedagogical characteristics of the digital educational space. *Pedagogical Education in Russia*. 2022. No. 3. Pp. 145–156. (In Rus.)]
17. Хапаева С.С. Цифровая образовательная среда: проблемы взаимодействия // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2021. № 3. С. 781–789. [Khapaeva S.S. Digital educational environment: Problems of interaction. *Modern Information Technologies and IT Education*. 2021. No. 3. Pp. 781–789. (In Rus.)]
18. Шилова О.Н. Цифровая образовательная среда: педагогический взгляд // Человек и образование. 2020. № 2 (63). С. 36–41. [Shilova O.N. Digital educational environment: A pedagogical view. *Man and Education*. 2020. No. 2 (63). Pp. 36–41. (In Rus.)]
19. Checa-Romero M., Gimenez-Lozano J.M. Video games and metacognition in the classroom for the development of 21st century skills: A systematic review. *Frontiers in Education*. 2025. Vol. 9. Art. 1485098. DOI: 10.3389/feuc.2024.1485098
20. De Jaegere E., Portzky G., van den Bussche E. Effects of a serious game for adolescent mental health on well-being: Randomized controlled trial. *JMIR Serious Games*. 2024. Vol. 1. № 1. P. e47513. DOI: 10.2196/47513
21. Facchino A.P., Marchetti D., Colasanti M. et al. The use of serious games for psychological education and training: A systematic review. *Frontiers in Education*. 2025. Vol. 10. Art. 1511729. DOI: 10.3389/feuc.2025.1511729
22. Forss U. Virtual case system – research project. Stockholm University. 2025. URL: <https://www.su.se/english/research/research-projects/virtual-case-system> (accessed: 25.10.2025).
23. Guo L., Wang D., Gu F. et al. Evolution and trends in intelligent tutoring systems research: A multidisciplinary and scientometric view. *Asia Pacific Education Review*. 2021. Vol. 22. No. 3. Pp. 441–461. DOI: 10.1007/s12564-021-09697-7
24. Létourneau A., Deslandes Martineau M., Charland P. et al. A systematic review of AI-driven intelligent tutoring systems (ITS) in K-12 education. *Science of Learning*. 2025. Vol. 10. P. 29. DOI: 10.1038/s41539-025-00320-7

25. Vasandani V. Intelligent tutoring for diagnostic problem solving in complex dynamic systems: Technical Report CHMSR-91-4. Georgia Institute of Technology, School of Industrial and Systems Engineering. Atlanta, 1991.

Статья поступила в редакцию 12.11.2025, принята к публикации 25.12.2025

The article was received 12.11.2025, accepted for publication 25.12.2025

Сведения об авторе / About the author

Ларкина Анастасия Андреевна – аспирант кафедры психологии труда и психологического консультирования Института педагогики и психологии; ассистент кафедры психологии труда и психологического консультирования Института педагогики и психологии, Московский педагогический государственный университет

Anastasia A. Larkina – PhD student at the Department of Labor Psychology and Psychological Counseling, Institute of Pedagogy and Psychology, Moscow Pedagogical State University; assistant at the Department of Labor Psychology and Psychological Counseling, Institute of Pedagogy and Psychology, Moscow Pedagogical State University

E-mail: nastasia.0798@mail.ru