

# ПСИХОЛОГИЯ

---

Научная статья

УДК 159.99; 37.013.77

<https://doi.org/10.23951/2307-6127-2025-6-102-112>

## Конкурируя с генеративным искусственным интеллектом и гаджетами: возможности современной образовательной практики в вузе

Ольга Ивановна Полянина<sup>1</sup>, Елена Викторовна Шевкова<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup> Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

<sup>1</sup> [helgapol72@gmail.com](mailto:helgapol72@gmail.com). <https://orcid.org/0000-0002-5009-2156>

<sup>2</sup> [eshevkova@gmail.com](mailto:eshevkova@gmail.com). <https://orcid.org/0000-0002-4495-6050>

### Аннотация

Представлены две группы вызовов современной образовательной практики высшей школы, связанные с активным внедрением в нее цифровых технологий, – сопряженные с гиперподключенностью субъектов образования к Интернету и являющиеся эффектами использования в обучении генеративного искусственного интеллекта. Описаны оптимистические и пессимистические исследовательские ожидания и прогнозы, касающиеся исходов обнаруживаемой трансформации когнитивной сферы обучающихся. Новизна исследования заключается в том, что применительно к психологическим следствиям цифровой революции в обучении в вузе предлагается реалистичный ответ, признающий неизбежность происходящих изменений и одновременно предполагающий поддержку субъектности студентов. В качестве методологической рамки проектирования обучения, релевантного целям развития характеристик субъектности, предлагаются саморегуляционный подход в обучении, концепция ментального опыта и осознанное обучение. В рамках каждого подхода перечислены мишени и инструменты педагогических интервенций.

**Ключевые слова:** *жизнестойкость, интернальность, первокурсник, студент-педагог, программа, психолого-педагогическое сопровождение*

**Для цитирования:** Полянина О.И., Шевкова Е.В. Конкурируя с генеративным искусственным интеллектом и гаджетами: возможности современной образовательной практики в вузе // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review. 2025. Вып. 6 (64). С. 102–112. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2025-6-102-112>

# PSYCHOLOGY

Original article

## Competing with generative artificial intelligence and gadgets: possibilities of modern educational practice in university

Olga I. Polyanina<sup>1</sup>, Elena V. Shevkova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Perm State National Research University, Perm, Russian Federation

<sup>1</sup> helgapol72@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-5009-2156>

<sup>2</sup> eshevkova@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-4495-6050>

### Abstract

The article outlines current trends characterizing the modern educational practice of higher education. Two groups of challenges faced by education entities are presented. The first group is associated with the “hyperconnectivity” of education entities to the Internet. The second group of challenges is associated with the effects of using generative artificial intelligence in training. A number of phenomena-consequences of the interaction of education entities with the digital environment are listed. Using the example of the phenomenon of multitasking, optimistic and pessimistic research expectations and forecasts concerning the outcomes of the detected transformation of the cognitive sphere of students are described. The currently unfolding technological transformation stimulates changes in the cognitive sphere and metacognitive functions of subjects. This situation in the higher education system requires psychological and pedagogical reflection. The novelty of the study lies in the fact that, in relation to the psychological consequences of the digital revolution in university education, a realistic answer is proposed that recognizes the inevitability of the changes taking place and at the same time assumes support for students’ subjectivity – self-regulation of their activities, awareness, organization of access to resources. The following are proposed as a methodological framework for designing learning relevant to the goals of developing subjectivity characteristics: a self-regulatory approach to learning, the concept of mental experience, and conscious learning. Within each approach, the targets of pedagogical interventions are listed, such as the processes of the self-regulation cycle of learning, components of mental experience, and recognition of the learning context. Possible tools for pedagogical interventions are also provided.

**Keywords:** *higher education, technological revolution, educational practice at the university, development of students’ subjectivity, reflection, metacognitive regulation of activity, awareness of learning*

**For citation:** Polyanina O.I., Shevkova E.V. Konkuriруя s generativnym iskusstvennym intellektom i gadzhetami: vozmozhnosti sovremennoy obrazovatel’noy praktiki v vuze [Competing with generative artificial intelligence and gadgets: possibilities of modern educational practice in university]. *Nauchno-pedagogicheskoye obozreniye – Pedagogical Review*, 2025, vol. 6 (64), pp. 102–112. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2025-6-102-112>

Распространение новых цифровых технологий меняет привычные социальные практики, в том числе образовательную практику в вузе. Это касается, в частности, традиционных форм обучения, например, лекции, которая, очевидно, переживает состояние кризиса (этот вид занятий требует интенсивной концентрации внимания, на которую современные студенты способны в значительно меньшей степени, чем студенты предыдущих поколений), а также семинарских занятий (подготовка к которым предполагает самостоятельное освоение многочисленных текстовых источников, что вызывает у обучающихся реакцию сопротивления). Меняются учебные стратегии студентов, сами их способы взаимодействия с содержанием обучения [1]. Усиливается прагматизм студентов в отношении учебного знания [2]. Возрастает необходимость вариативности профессиональных пози-

ций преподавателя (ментор, коуч, фасилитатор, тьютор, консультант, модератор) [3], от преподавателя все больше требуются навыки в области педагогического дизайна.

В современном образовании наблюдаются признаки затяжного лиминального состояния, «при этом “переходность” становится перманентной, превращается в особый тип существования, поскольку не понятен вектор движения и его конечная цель» [4, с. 710]. Устоявшаяся педагогическая практика весьма отстает в релевантных ответах на вызовы, с которыми ей приходится сталкиваться. Эти вызовы требуют от педагогического сообщества осмысления и выработки позиции, признающей и учитывающей новую образовательную реальность.

Цель данной статьи – обозначить возможности, которыми располагает на текущий момент педагогическая психология для нахождения форм поддержки деятельности студента как образовательного субъекта в условиях происходящих технологических изменений.

В целом многочисленные вызовы, с которыми встречаются преподаватели высшей школы, можно объединить в две группы.

1. Первая группа вызовов связана с когнитивной и эмоциональной вовлеченностью субъектов в цифровую реальность. Будучи гиперподключенными к Интернету, студенты и преподаватели живут в условиях смешанной реальности (не разделенной на онлайн и офлайн) [5]. При этом поколение современных студентов являет собой продукт цифровой социализации [6].

Обозначим ряд феноменов, которые можно рассматривать как следствия активного взаимодействия субъектов с цифровой средой:

- клиповое мышление как стилевая характеристика познавательной деятельности [7];
- режим многозадачности и медиамногозадачности (характеризующийся постоянными переключением и отвлечением внимания) [8, 9];
- снижение возможностей произвольной саморегуляции и управления вниманием [10]; обратные корреляции между волевой регуляцией поведения и погруженностью в социальные сети [11];
- изменение характера коммуникации (игнорирование собеседника, или фаббинг, ввиду постоянного отвлечения на гаджеты; жертвой фаббинга часто становится в том числе и преподаватель) [1].

Для перечисленных явлений, которые могут быть описаны термином «раздерганное сознание студентов» [2], отсутствует однозначная научно-исследовательская позиция, касающаяся оценки того, какие тенденции преобладают в обнаруживаемых феноменах – оптимистические или пессимистические (и даже катастрофические). Речь в данном случае может, скорее, идти об отношении к изменению психического функционирования человека: «Сомнения связаны с тем, как относиться к этим изменениям: как к расширению возможностей человека или, напротив, к их сокращению?» [10, с. 385].

Проиллюстрируем плюрализм научных мнений на примере феномена многозадачности. В отношении этого явления можно выделить полярные точки зрения, касающиеся фиксируемых изменений: *позитивная* (многозадачность стала частью цифровой повседневности, постепенно превращаясь в универсальную стратегию деятельности, вынужденную адаптивную стратегию решения задач в условиях многозадачной реальности, формирующуюся к старшему подростковому возрасту [8, 9]) и *негативная* (многозадачность невозможна в силу нейрофизиологии мозга, особенно в процессе приобретения сложных интеллектуальных навыков, а именно это предполагается ситуацией обучения, требующей значительных когнитивных усилий) [12, 13]. В поддержку сомнений в адрес многозадачности как таковой выступает также ресурсная теория внимания Д. Канемана (1973) [14, 15], согласно которой человек располагает ограниченным объемом ресурсов внимания, имеет предел способности осуществлять умственную работу. Чем в более сложную задачу интеллектуально включается познающий субъект, тем меньше ресурсов остается у него на решение других задач.

Преподаватель, обнаруживая в обучении студентов эффекты их взаимодействия с цифровой средой, находится в перманентном поиске способов сфокусировать внимание обучающихся, «вер-

нута» их в аудиторию, «включить» в предлагаемую деятельность, свести к минимуму вероятность актуализации негативных феноменов в обучении. Иными словами, преподаватель вынужден вступать в конкуренцию с цифровой реальностью за ресурсы внимания и волевой регуляции студентов.

2. Вторая группа вызовов связана с использованием субъектами образования сервисов, созданных на основе генеративного искусственного интеллекта (ГИИ). ГИИ – «подрывная инновация, коренным образом меняющая образовательный процесс в вузах» [16, с. 34].

Применение студентами ГИИ-инструментов в обучении – повсеместно распространенная практика. В настоящее время порядка 86 % обучающихся используют ГИИ для достижения учебных целей (по результатам международного исследования Совета по цифровому образованию (*Digital Education Council*)). Преподаватели также довольно активно используют сервисы ГИИ (51 %, по данным на начало 2025 г.) [16].

Активное использование ГИИ обостряет проблему взаимного доверия участников образовательного процесса по отношению друг к другу, ставит под сомнение академическую честность студентов и затрудняет идентификацию преподавателями самостоятельности и оригинальности выполненного задания и плагиата, способствует симулированию процесса обучения.

По отношению к следствиям широкого использования ГИИ в образовании также существуют полярные прогнозы – как *пессимистические* (с внедрением ГИИ возникает опасность отмирания высшего образования как социального института) [17], так и *оптимистические* (с распространением ГИИ появляется возможность индивидуального взаимодействия системы с пользователем, результатом которого будет определение оптимального для человека вектора образования и саморазвития). При этом модерировать данный вектор будет *индивидуальный цифровой ангел* [18].

Существует также и реалистический прогноз, касающийся использования ГИИ. Как любая другая технология, ГИИ характеризуется в своем распространении периодами очарованности ею и разочарования, при этом эти фазы сменяют друг друга. Согласно циклу Гартнера, за периодом активного распространения практики использования ГИИ закономерно последует волна предстоящего снижения интереса к сервисам, работающим на алгоритмах ГИИ [16].

Признание реальности повсеместного внедрения ГИИ в разные социальные практики (в том числе образовательную) требует осмысления потенциальных (и уже реально фиксирующихся) приобретений и потерь. С одной стороны, согласно Л.С. Выготскому, очередная информационная технология «отменяет и делает ненужным целый ряд естественных процессов, работу которых выполняет то или иное интеллектуальное орудие» [19, с. 175]. С другой стороны, включенность в психическое функционирование человека разнообразных интеллектуальных орудий приводит к появлению феномена расширенного сознания. Так, смартфон стал элементом современного этапа расширения сознания, которое сейчас уже не ограничивается пределами человеческого тела. Устройства берут на себя роль носителей вынесенных вовне психических функций человека [19].

Уместно здесь вспомнить библейскую историю о кефалофорах – людях – носителях собственных голов (так, М. Серр упоминает эпизод жития святого Дионисия Ареопагита, когда лишенный головы Дионисий поднялся с колен, подобрал свою голову и, неся ее в руках, продолжил подъем по склону Монмартра, одновременно с этим не переставая проповедовать) [19].

Представители поколения, живущего в цифровой реальности, – в некотором смысле кефалофоры, поддерживающие традицию ношения собственных голов (в виде смартфона): «С недавних пор мы все превратились в святых Дионисиев – мозг отделился от головы с ее костями и нервными клетками. Компьютер, ящик у нас в руках, вмещает в себя и приводит в действие то, что мы называем „нашими способностями“, память, причем тысячекратно более мощную, чем наше воображение, наспигованное миллионами образов, и даже разум... Наша голова лежит перед нами в овеющем ящике мысли» [19, с. 177].

Вынесение высших психических функций вовне, делегирование их устройствам сокращает время взаимодействия со сложной задачей. В.П. Шейнов замечает: «...Когнитивный потенциал в большей степени, чем другие психические явления, “надстраивается” цифровыми инструментами, что влечет за собой во многих случаях экономию энергии в познавательной деятельности посредством частичной передачи им своих функций, что приводит к ухудшению познавательных результатов в условиях стихийного погружения в цифровую среду» [10, с. 387]. Таким образом, возникает вопрос, который научно-педагогическому сообществу только предстоит осмыслить: на что освобождается время и энергия студентов и преподавателей? Одновременно актуализируется и другой вопрос: как и чем компенсировать снижение познавательных результатов нынешнего поколения студентов?

По сути, мы имеем дело с происходящей на наших глазах трансформацией когнитивной сферы субъектов с высокой степенью неопределенности исходов. Это очередная технологическая революция, меняющая психический облик человека. Противоположная (контрреволюционная) тенденция заключается в стремлении оставить в неизменном виде то, что новая технология «делает ненужным или вообще “отменяет”» [19, с. 176]. М. Серр задается вопросом: «что по отсечении головы остается у нас на плечах? Интуиция, изобретательная и неуёмная: знания загружены в ящик, но охота к изобретению по-прежнему с нами, и любопытство: неужели мы обречены быть умными?» [19, с. 178].

#### **Методологические подходы к проектированию обучения в вузе как возможные ответы на технологические вызовы**

Признавая реальность технологической революции, есть смысл задаться вопросом: какие подходы в обучении могут оказаться ресурсными в условиях этой новой реальности, способны помочь оптимизировать образовательный процесс так, чтобы в нем возможно было поддерживать, развивать субъектность студентов (в части произвольной саморегуляции деятельности, управления вниманием и рефлексии), которая частично делегирована обучающимися цифровым устройствам?

Размышляя над этим вопросом, обратимся к ряду подходов, которые, на наш взгляд, обладают большим потенциалом в части поддержки и развития когнитивных функций студентов и их (студентов) метакогнитивной регуляции:

1. *Саморегуляционный подход в обучении* (self-regulated learning) (Б. Циммерман, П. Пинтрич и др.). Под саморегулируемым обучением (СРО) понимается процесс постановки студентами целей своего обучения, предполагающий отслеживание, регуляцию и контроль собственного познания, мотивации и поведения в соответствии с этими целями и с учетом условий среды [20, 21]. Студенты с развитыми навыками СРО используют в учебном процессе стратегии обучения, релевантные предметной области, и оказываются более академически успешны. Концептуализируя феномен СРО, исследователи указывают на целесообразность понимания этого явления как вариативного набора стратегий, актуализируемого студентами в зависимости от контекста обучения, конкретной учебной задачи и особенностей мотивации [20].

Среди стратегий СРО выделяются: когнитивные (обработка информации – уточнение, перефразирование, обобщение, изложение и др.), метакогнитивные (регуляция собственного познавательного поведения – формулирование целей, контроль понимания и др.), управление некогнитивными ресурсами (регуляция некогнитивных ресурсов – управление временем, обращение за помощью к преподавателям или сверстникам) [22]. Использование субъектами учения разных стратегий СРО может осуществляться на бессознательном, интуитивном либо осознанном уровнях.

Важно также отметить, что СРО выступает как компетенция, имеющая принципиальное значение в жизни современного человека, продолжающего собственное образование на протяжении всей жизни. Для развития СРО как компетенции и навыка необходима организация педагогической поддержки (скаффолдинга) данного феномена в процессе обучения.



Перечислим мишени педагогических воздействий, направленных на поддержку СРО. Для обеспечения сопровождения преподавателем процессов и подпроцессов саморегуляции обучения (например, прогнозирования, исполнения и саморефлексии по Б. Циммерману [23]) требуется организация специальных условий по постановке целей, выбору стратегий решения учебных задач, самооцениванию и др. Также нуждаются в педагогическом сопровождении и психологические феномены, которые проявляются на каждой из фаз (мотивационные убеждения, самонаблюдение, самореакция). Хилл и Ханнафин (2001) предлагают конкретные стратегии поддержки СРО в обучении [24]. Перечислим виды помощи преподавателя студентам: концептуальная (в выстраивании приоритетов в выборе информации), метакогнитивная (в оценке обучения), процедурная (в выборе и использовании различных ресурсов), стратегическая (в поиске дополнительных возможностей для решения задач). Эти типы поддержки находят свое отражение в практике использования конкретных инструментов, рекомендаций и инструкций (таких как стимулирующие вопросы для размышления, подсказки, лайфхаки, предложения по использованию тех или иных ресурсов) [24]. Так, например, М.Л. Курьян, Е.А. Воронина предлагают ряд инструментов для развития метакогнитивных умений студентов: целеполагание, работа с образцами, анализ педагогической ситуации, развитие у студентов умений оценивания и самооценивания, управляемая рефлексия, взаимообратная связь [25].

Поддержка самоэффективности, как одного из ключевых феноменов СРО, может быть обеспечена посредством структурирования содержания учебной дисциплины таким образом, чтобы поддержать у студентов переживание опыта успеха. Целесообразным является также использование группового формата выполнения учебных заданий, в рамках которого обучающиеся могут наблюдать, как их сверстники справляются с задачами, что, в свою очередь, будет способствовать росту уверенности студентов в своих силах [22].

2. *Концепция ментального опыта* (Холодная М.А., Гельфман Э.Г., 2016, 2019) [26, 27], в соответствии с которой выделяются разные формы ментального (умственного) опыта обучающихся (когнитивного, понятийного, метакогнитивного и интенционального, или эмоционально-оценочного), а также разные познавательные стили, образующие репертуар способов интеллектуального поведения субъектов. Ключевая идея данной концепции состоит в том, что перечисленные выше феномены можно в процессе обучения развивать (обогащать). Такая работа призвана обеспечить рост индивидуальных ментальных ресурсов обучающихся, развитие их интеллекта, а также становление их как субъектов собственной жизнедеятельности.

Мишенями педагогических воздействий являются здесь разные компоненты ментального опыта – когнитивные схемы, концепты, метакогниции, интенции. Инструментами обогащения (формирования) ментального опыта выступают: активизация различных путей кодирования информации, работа с семантикой научных понятий и в целом с процессом формирования научных понятий, поддержка непроизвольного и произвольного контроля умственной деятельности, актуализация личного, в том числе интуитивного опыта обучающихся, применение элементов игры и др.

Решающую роль в рамках данного подхода играет качество предъявляемого студентам предметного содержания, в целом богатая предметная среда (физическая, социальная, образовательная). Учебные знания, специфической формой организации которых выступают развивающие учебные тексты, являются средством психического (интеллектуального и личностного) развития студентов. Процесс создания таких учебных текстов становится отдельной заботой преподавателя.

3. *Осознанное обучение (лангериянский подход)* (Э. Лангер) [28]. Осознанное обучение предполагает, что образовательные субъекты (студенты и преподаватели) находятся в сопровождающемся любопытством и принятием состоянии целенаправленного беспристрастного фокусирования внимания на том, что происходит в текущий момент. Преподаватель организует учебную ситуацию таким образом, чтобы студентам стало доступно распознавание контекста обучения (понимание того, что знание не является застывшей фиксированной конструкцией, а зависит от наличной ситуации).

Подчеркивается важность фактора неопределенности в процессе обучения. Неопределенность стимулирует исследовательскую активность студентов и их сомнения, побуждает к оспариванию имеющихся убеждений. При этом Э. Лангер призывает относиться к ошибкам, неизбежным и естественным для процесса познания, как к стимулам интеллектуального и личностного развития. Интегративным эффектом применения данного подхода в обучении будет являться способность студентов осуществить перенос универсальных знаний и навыков в новые учебные и профессиональные контексты. В эмоциональном плане эффектом лангерианского подхода выступает переживание студентами удовольствия от учебного процесса. На уровне волевой регуляции снижается необходимость чрезмерного усилия со стороны студентов за счет повышения их внутренней мотивации к обучению.

Задача преподавателя состоит в том, чтобы помочь студенту осознать важность и ценность собственных размышлений, вопрошаний, наблюдений в отношении изучаемого предмета. Инструментами педагогических интервенций выступают здесь учебные задачи с открытой структурой, множественные рефлексивные задания, организация обратной связи от других участников процесса обучения, постановка вдумчивых вопросов, касающихся самого предметного содержания, а также учебных действий по работе с этим содержанием.

Следует различать концепцию осознанного обучения и обучение осознанности (mindfulness). В рамках лангерианского подхода принципы и инструменты обучения могут отдельно не обсуждаться образовательными субъектами, а присутствовать в процессе обучения фоново.

Уровень осознанности преподавания также может стать объектом профессиональной рефлексии самого преподавателя, что, в свою очередь, будет способствовать его профессиональному росту.

Как видим, представленные выше подходы сущностно не противоречат друг другу, а предлагаемые в них педагогические инструменты можно использовать в учебном процессе комплексно. Данные подходы позволяют фокусироваться на субъектности обучающихся (в части рефлексии, способности к метапознанию, метакогнитивной регуляции деятельности, организации ментального опыта как совокупности следов предшествующей деятельности) и осознанности как ресурсе внимания студентов. Применение в процессе обучения предлагаемых исследователями педагогических инструментов дает преподавателям возможность в определенном смысле конкурировать с ГИИ и гаджетами.

Таким образом, используя представленные концепции в качестве методологической рамки проектирования обучения, мы намечаем пути нормализации перманентно происходящих в обучении изменений, а также адаптации субъектов к новой образовательной реальности и оптимизации деятельности как студентов, так и преподавателей.

### Список источников

1. Радаев В.В. Кризис в современном преподавании: что именно пошло не так? // Социологические исследования. 2022. № 6. С. 114–124.
2. Радаев В.В. Преподавание в кризисе. 2-е изд. М., 2023. 200 с.
3. Танова А.Г., Евсеева Л.И., Поздеева Е.Г., Тростинская И.Р. Субъективные аспекты мониторинга удовлетворенности студентов качеством образования (по материалам Центра социологических исследований СПбПУ) // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2018. Т. 9, № 1. С. 90–101.
4. Ополев П.В. Лиминальность современного образования // Образование. Транспорт. Инновации. Строительство: сб. материалов II Национальной научно-практ. конференции. Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет. Омск, 2019. С. 708–711.
5. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И. Итоги цифровой трансформации: от онлайн-реальности к смешанной реальности // Культурно-историческая психология. 2020. Т. 16, № 4. С. 87–97. doi: 10.17759/chp.2020160409
6. Солдатова Г.У., Войскунский А.Е. Социально-когнитивная концепция цифровой социализации: новая экосистема и социальная эволюция психики // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2021. Т. 18, № 3. С. 431–450. doi: 10.17323/1813-8918-2021-3-431-450

7. Микляева А.В., Безгодова С.А. «Клиповое мышление» в структуре стилевых характеристик познавательной деятельности студентов // Ярославский педагогический вестник. 2017. № 5. С. 223–227.
8. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И. Многозадачность как одновременное выполнение и как переключение между заданиями: подходы к диагностике медиамногозадачности у детей и подростков // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13, № 4. С. 88–101. doi: 10.17759/expsy.2020130406
9. Солдатова Г.У., Вишнева А.Е., Кошечкина А.Г. Особенности нейрокогнитивной сферы школьников с разным уровнем медиамногозадачности // Вопросы психологии. 2022. Т. 68, № 2. С. 54–68.
10. Шейнов В.П. Психология человека в цифровой перспективе: рецензия на учебное пособие «Цифровая трансформация психологии человека» (авторы С.А. Безгодова, А.В. Микляева) // Психология человека в образовании. 2024. Т. 6, № 3. С. 384–391. doi: 10.33910/2686-9527-2024-6-3-384-391. EDN PJHZEY
11. Шляпников В.Н. Особенности волевой регуляции молодых людей – пользователей социальных сетей // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2021. Т. 18, № 4. С. 858–870.
12. Деан С. Как мы учимся? Почему мозг учится лучше, чем любая машина... пока. М.: Эксмо, 2021. 352 с.
13. Sweller J. Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design // Learning and Instruction. 1994. Vol. 4, is. 4, P. 295–312.
14. Войскунский А.Е., Хохлова Е.М., Митина О.В., Дорохова Е.А. Многозадачность в виртуальной среде: эмпирическое исследование // Информационное общество: образование, наука, культура и технологии будущего. 2020. № 4. С. 129–142.
15. Канеман Д. Внимание и усилие. М.: Смысл, 2006. 287 с.
16. Ананин Д.П., Комаров Р.В., Реморенко И.М. «Когда честно – хорошо, для имитации – плохо»: стратегии использования генеративного искусственного интеллекта в российском вузе // Высшее образование в России. 2025. Т. 34, № 2. С. 31–50. doi: 10.31992/0869-3617-2025-34-2-31-50
17. Лукичев П.М., Чекмарев О.П. Риски применения искусственного интеллекта в системе высшего образования // Вопросы инновационной экономики. 2024. Т. 14, № 2. С. 463–482.
18. Ушаков Д.И., Валуева Е.А. Вызовы искусственного интеллекта для психологии // Человек и системы искусственного интеллекта / под. ред. В.А. Лекторского. СПб., Юридический центр, 2022. С. 107–128.
19. Семенов А.Л., Зискин К.Е. Расширенная личность как основной субъект и предмет философского анализа. Следствия для образования // Человек и системы искусственного интеллекта / под. ред. В.А. Лекторского. СПб.: Юридический центр, 2022. С. 172–201.
20. Фомина Т.Г. Концептуальные подходы к анализу саморегулируемого обучения в зарубежной психологии образования // Современная зарубежная психология. 2022. Т. 11, № 3. С. 27–37.
21. Вилкова К.А. Измерение саморегулируемого обучения: обзор инструментов // Современная зарубежная психология. 2020. Т. 9, № 2. С. 123–132. doi: 10.17759/jmfp.2020090211
22. Sun Z., Xie K., Anderman L.H. The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses // The Internet and Higher Education. 2018. № 36. P. 41–53.
23. Zimmerman B.J. Self-regulated Learning: Theories, Measures, and Out comes // International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences. 2015. Vol. 21. 2nd ed. P. 541–546.
24. Wong J., Baars M., Davis D., Van Der Zee T., Houben G., Paas F. Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments and MOOCs: A Systematic Review // International Journal of Human-Computer Interaction. 2019. № 35 (4–5). P. 356–373.
25. Курьян М.Л., Воронина Е.А. Применение технологии педагогической поддержки (скаффолдинг) при обучении студентов эффективной обратной связи // Вестник Томского государственного университета. 2020. № 461. С. 183–191. doi: 10.17223/15617793/461/22
26. Холодная М.А., Гельфман Э.Г. Развивающие учебные тексты как средство интеллектуального воспитания учащихся. М.: Институт психологии РАН, 2016. 200 с.
27. Холодная М.А., Гельфман Э.Г. Интеллектуальное воспитание учащихся на основе психодидактического подхода: роль учебного текста // Психодидактика современного учебника: преемственность традиций и векторы развития: сб. научн. ст. / отв. ред. Н.А. Борисенко. М.: Мнемозина, 2019. С. 50–55.
28. Бордунос А.К., Милетич М.П., Волкова Н.В. Осознанное обучение: принципы и возможности применения в высшем образовании // Психологическая наука и образование. 2024. Т. 29. № 4. С. 16–30. doi: 10.17759/pse.2024290402



## References

1. Radaev V.V. Krizis v sovremennom prepodavanii: chto imenno poshlo ne tak? [The crisis in modern teaching: what exactly went wrong?]. *Sotsiologicheskiye issledovaniya – Sociological Studies*, 2022, no. 6, pp. 114–124 (in Russian).
2. Radaev V.V. *Prepodavaniye v krizise* [Teaching in Crisis]. Moscow, VShJe Publ., 2-e izd-e, 2023. 200 p. (in Russian).
3. Tanova A.G., Evseeva L.I., Pozdeeva E.G., Trostinskaya I.R. Sub'ektivnye aspekty monitoringa udovletvorennosti studentov kachestvom obrazovaniya (po materialam Tsentra sotsiologicheskikh issledovaniy SPbPU) [Subjective aspects of monitoring students' satisfaction with the quality of education (based on materials from the Center for Sociological Research of SPbPU)]. *Nauchno-tehnicheskiye vedomosti SPbGPU. Gumanitarnye i obshchestvennye nauki*, 2018, vol. 9, no. 1, pp. 90–101 (in Russian).
4. Opolev P.V. Liminal'nost' sovremennogo obrazovaniya [Liminality of modern education]. *Obrazovaniye. Transport. Innovatsii. Stroitel'stvo. Sbornik materialov II Natsional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Education. Transport. Innovations. Construction. Collection of materials of the II National scientific and practical conference]. Omsk, Siberian State Automobile and Highway University Publ., 2019. Pp. 708–711 (in Russian).
5. Soldatova G.U., Rasskazova E.I. Itogi tsifrovoiy transformatsii: ot onlaiyn-real'nosti k smeshannooy real'nosti [Results of digital transformation: from online reality to mixed reality]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya – Cultural-Historical Psychology*, 2020, vol. 16, no. 4, pp. 87–97 (in Russian). doi: <https://doi.org/10.17759/chp.2020160409>
6. Soldatova G.U., Voyskunskiy A.E. Sotsial'no-kognitivnaya kontseptsiya tsifrovoy sotsializatsii: novaya ekosistema i sotsial'naya evolyutsiya psikhiki [Social-cognitive concept of digital socialization: new ecosystem and social evolution of the psyche]. *Psikhologiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki – Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2021, vol. 18, no. 3, pp. 431–450 (in Russian). doi: [10.17323/1813-8918-2021-3-431-450](https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-3-431-450)
7. Miklyayeva A.V., Bezgodova S.A. «Klipovoye myshleniye» v strukture stilevykh kharakteristik poznavatel'noy deyatel'nosti studentov [“Clip Thinking” in the Structure of Stylistic Characteristics of Students' Cognitive Activity]. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik – Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2017, no. 5, pp. 223–227 (in Russian).
8. Soldatova G.U., Rasskazova E.I. Mnogozadachnost' kak odnovermennoye vypolneniye i kak pereklyucheniye mezhdu zadaniyami: podkhody k diagnostike mediamnogozadachnosti u detey i podrostkov [Multitasking as simultaneous execution and as switching between tasks: approaches to diagnostics of media multitasking in children and adolescents]. *Ekspperimental'naya psikhologiya – Experimental psychology*, 2020, vol. 13, no. 4, pp. 88–101. doi: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130406> (in Russian).
9. Soldatova G.U., Vishneva A.E., Koshevaya A.G. Osobennosti neyrokognitivnoy sfery shkol'nikov s raznym urovнем mediamnogozadachnosti [Features of the neurocognitive sphere of schoolchildren with different levels of media multitasking]. *Voprosy psikhologii*, 2022, vol. 68, no. 2, pp. 54–68 (in Russian).
10. Sheynov V.P. Psikhologiya cheloveka v tsifrovoiy perspektive: retsenziya na uchebnoye posobiye «Tsifrovaya transformatsiya psikhologii cheloveka» (avtory S.A. Bezgodova, A.V. Miklyaeva) [Human Psychology in a Digital Perspective: Review of the Textbook “Digital Transformation of Human Psychology” (Authors S.A. Bezgodova, A.V. Miklyaeva)]. *Psikhologiya cheloveka v obrazovanii – Psychology in education*, 2024, vol. 6, no. 3, pp. 384–391. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2024-6-3-384-391> EDN PJHZEY (in Russian).
11. Shlyapnikov V.N. Osobennosti volevoy regul'yatsii molodykh lyudey – pol'zovateley sotsial'nykh setey [Features of volitional regulation of young people – users of social networks]. *Psikhologiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki – Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2021, vol. 18, no. 4, pp. 858–870 (in Russian).
12. Dean S. *How We Learn. Why Brain Learns Better Than Any Machine... For Now*. N.Y., Random House publ., 2021, 352 p. (Rus. ed.: Dean S. *Kak my uchimsya? Pochemu mozg uchitsya luchshe, chem lyubaya mashina... poka*. Moscow, Eksmo Publ., 2021. 352 p.).
13. Sweller J. Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. *Learning and Instruction*, 1994, vol. 4, issue 4, pp. 295–312.
14. Voyskunskiy A.E., Khokhlova E.M., Mitina O.V., Dorokhova E.A. Mnogozadachnost' v virtual'noy srede: empiricheskoye issledovaniye [Multitasking in a Virtual Environment: An Empirical Study]. *Informatsionnoye obshchestvo: obrazovaniye, nauka, kul'tura i tekhnologii budushchego – Information Society: Education, Science, Culture and Technology of Future*, 2020, no. 4, pp. 129–142 (in Russian).

15. Kahneman D. *Attention and Effort*. Englewood Cliffs, New Jersey, PRENTICE-HALL, INC. Publ., 1973. P. 246. (Rus. ed.: Caneman D. *Vnimaniye i usiliye*. Moscow, Smysl Publ., 2006, 288 p.).
16. Ananin D.P., Komarov R.V., Remorenko I.M. «Kogda chestno – khorosho, dlya imitatsii – plokho»: strategii ispol'zovaniya generativnogo iskusstvennogo intellekta v rossiyskom vuze [“When it’s honest – good, for imitation – bad”: strategies for using generative artificial intelligence in a Russian university]. *Vysseye obrazovaniye v Rossii – Higher education in Russia*, 2025, vol. 34, no. 2, pp. 31–50. doi: 10.31992/0869-3617-2025-34-2-31-50 (in Russian).
17. Lukichev P.M., Chekmarev O.P. Riski primeneniya iskusstvennogo intellekta v sisteme vysshego obrazovaniya [Risks of using artificial intelligence in the higher education system]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki – Russian Journal of Innovation Economics*, 2024, vol.14, no. 2, pp. 463–482 (in Russian).
18. Ushakov D.I., Valueva E.A. Vyzovy iskusstvennogo intellekta dlya psikhologii [Challenges of Artificial Intelligence for Psychology]. *Chelovek i sistemy iskusstvennogo intellekta* [Man and artificial intelligence systems]. Ed. by V.A. Lektorsky. Saint Petersburg, Yuridicheskiy tsentr Publ., 2022. Pp. 107–128 (in Russian).
19. Semenov A.L., Ziskin K.E. Rasshirennaya lichnost' kak osnovnoy sub'ekt i predmet filosofskogo analiza. Sledstviya dlya obrazovaniya [Extended personality as the main subject and object of philosophical analysis. Implications for education]. *Chelovek i sistemy iskusstvennogo intellekta* [Man and artificial intelligence systems]. Ed. by V.A. Lektorsky. Saint Petersburg, Yuridicheskiy tsentr Publ., 2022. Pp. 172–201 (in Russian).
20. Fomina T.G. Kontseptual'nye podkhody k analizu samoreguliruemogo obucheniya v zarubezhnoy psikhologii obrazovaniya [Conceptual approaches to the analysis of self-regulated learning in foreign educational psychology]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya – Journal of Modern Foreign Psychology*, 2022, vol. 11, no. 3, pp. 27–37 (in Russian).
21. Vilkova K.A. Izmereniye samoreguliruemogo obucheniya: obzor instrumentov. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya* [Measuring Self-Regulated Learning: A Review of Instruments]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya – Journal of Modern Foreign Psychology*, 2020, vol. 9, no. 2, pp. 123–132 (in Russian). doi: <https://doi.org/10.17759/jmfp.2020090211>
22. Sun Z., Xie K., Anderman L. H. The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses. *The Internet and Higher Education*, 2018, no. 36, pp. 41–53.
23. Zimmerman B.J. Self-regulated Learning: Theories, Measures, and Out comes. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. 2nd edition, 2015. Vol. 21. Pp. 541–546.
24. Wong J., Baars M., Davis D., Van Der Zee T., Houben G., Paas F. Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments and MOOCs: A Systematic Review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 2019, no. 35 (4–5), pp. 356–373.
25. Kur'yan M.L., Voronina E.A. Primneniye tekhnologii pedagogicheskoy podderzhki (scaffolding) pri obuchenii studentov effektivnoy obratnoy svyazi [Application of pedagogical support technology (scaffolding) in teaching students effective feedback]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*, 2020, no. 461, pp. 183–191. doi: 10.17223/15617793/461/22 (in Russian).
26. Kholodnaya M.A., Gel'fman Ye.G. *Razvivayushchiye uchebnye teksty kak sredstvo intellektual'nogo vospitaniya uchashchikhsya* [Developing educational texts as a means of intellectual education of students]. Moscow, Institut psikhologii RAN Publ., 2016. 200 p. (in Russian).
27. Kholodnaya M.A., Gel'fman Ye.G. Intellektual'noye vospitaniye uchashchikhsya na osnove psikhodidakticheskogo podkhoda: rol' uchebnogo teksta [Intellectual education of students based on the psychodidactic approach: the role of the educational text]. *Psikhodidaktika sovremennogo uchebnika: preemstvennost' traditsiy i vektory razvitiya: sbornik nauchnykh statey* [Psychodidactics of a modern textbook: continuity of traditions and vectors of development: collection of scientific articles]. Ed. N.A. Borisenko. Moscow, Mnemozina Publ., 2019. Pp. 50–55 (in Russian).
28. Bordunos A.K., Miletich M.P., Volkova N.V. Osoznannoye obucheniye: printsipy i vozmozhnosti primeneniya v vysshem obrazovanii [Mindful Learning: Principles and Applications in Higher Education]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovaniye – Psychological Science and Education*, 2024, vol. 29, no. 4, pp. 16–30. doi: <https://doi.org/10.17759/pse.2024290402> (in Russian).

*Информация об авторах*

**Полянина О.И.**, кандидат психологических наук, доцент, Пермский государственный национальный исследовательский университет (ул. Букирева, 15, Пермь, Россия, 614990).  
E-mail: helgapol72@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-5009-2156; SPIN-код: 7559-3205.

**Шевкова Е.В.**, кандидат психологических наук, доцент, Пермский государственный национальный исследовательский университет (ул. Букирева, 15, Пермь, Россия, 614990).  
E-mail: eshevkova@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-4495-6050; SPIN-код: 4168-0158.

*Information about the authors*

**Polyanina O.I.**, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Perm State National Research University (ul. Bukireva, 15, Perm, Russian Federation, 614990).  
E-mail: helgapol72@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-5009-2156; SPIN-code: 7559-3205.

**Shevkova E.V.**, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Perm State National Research University (ul. Bukireva, 15, Perm, Russian Federation, 614990).  
E-mail: eshevkova@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-4495-6050; SPIN-code: 4168-0158.

*Статья поступила в редакцию 25.09.2025; принята к публикации 30.10.2025*

*The article was submitted 25.09.2025; accepted for publication 30.10.2025*