

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВАНИЯ ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ И ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МАГИСТРАНТОВ

Забихуллин Фларид Загидуллович¹,

канд. пед. наук,

e-mail: fzag@mail.ru

¹Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, г. Уфа, Россия

Статья посвящена вопросам интеграции технологий искусственного интеллекта в исследовательскую и проектную деятельность магистрантов. Искусственный интеллект интерпретируется как автоматизированный когнитивный инструментарий, требующий систематизации функционального спектра для равновесного применения. Концептуальные основания исследования строятся на категориях «научная автономия» и «академическая субъектность», вводимых в педагогический дискурс. Раскрывается феномен виртуализации сознания с акцентом на вызываемых изменениях в когнитивной сфере. Обозначены риски когнитивного аутсорсинга, фрагментации внимания и контекстной обусловленности сознания, размывающие компетентности исследователя. Показано, что ослабление естественных когнитивных навыков ведёт к деформации компетентностных структур как целостной системы исследовательских, цифровых и методологических компетенций магистранта. Концептуализирован подход к сохранению научной автономии магистранта через формирование нового типа академической субъектности в системе профессионального образования. Подход к сохранению научной автономии исследователя ориентирован на достижение системного баланса компетентностных структур, базируется на согласованной трансформации различных компетенций по единому вектору: от технической реализации задач к рефлексивному управлению когнитивными инструментами.

Ключевые слова: искусственный интеллект, магистратура, научная автономия, академическая субъектность, исследовательская деятельность, виртуализация сознания, профессиональное образование, цифровые компетенции

CONCEPTUAL FOUNDATIONS FOR THE INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES INTO RESEARCH AND PROJECT ACTIVITIES OF MASTER'S STUDENTS

Zabikhullin F.Z.¹,

candidate of pedagogical sciences,

e-mail: fzag@mail.ru

¹Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla, Ufa, Russia

The article examines the integration of artificial intelligence technologies into the research and project-based activities of master's students. AI is interpreted as an automated cognitive toolset that requires the systematization of its functional spectrum to ensure balanced application. The conceptual foundation of the study rests on the categories of "scientific autonomy" and "academic subjectivity," which are introduced into pedagogical discourse. The phenomenon of the virtualization of consciousness is explored, with a focus on the induced changes in the cognitive domain. The risks of cognitive outsourcing, attention fragmentation, and the contextual conditioning of consciousness are identified as factors that erode the researcher's competencies. It is demonstrated that the weakening of natural cognitive skills leads to the deformation of competency structures, understood as a holistic system of the master's student's research, digital, and methodological competencies. An approach to preserving students' scientific autonomy is conceptualized through the development of a new type of academic subjectivity within professional education. This approach to safeguarding research autonomy aims to achieve a systemic balance

within competency structures and is grounded in the coordinated transformation of diverse competencies along a unified trajectory: from the technical execution of tasks toward the reflective management of cognitive tools.

Keywords: artificial intelligence, master's programs, scientific autonomy, academic agency, research activities, virtualization of consciousness, professional education, digital competencies

Введение

Система высшего профессионального образования в современных условиях находится на стадии сложных преобразований под влиянием целого ряда инноваций на фоне стремительного развития искусственного интеллекта [1]. Вместе с тем вопросы его применения в качестве инструментария в профессиональной подготовке магистрантов требуют дальнейшего осмысления и научного дискурса. Причиной тому являются сложность искусственного интеллекта как явления: многоаспектность и неоднозначность совокупного влияния различных его проявлений на научную автономию магистранта как на значимую характеристику академической субъектности [2; 3].

Наблюдаемые преобразования одновременно создают перспективы качественного обновления образовательного процесса вследствие внедрения принципиально нового инструментария и приводят к рассогласованию методологических [4] и технологических [5] начал научных изысканий магистерского уровня. Диалектика возникших противоречий между разнонаправленными тенденциями требует для своего разрешения критической рефлексии познающего субъекта, а также последующей структурной реорганизации исследовательской и проектной деятельности магистрантов.

Внедрение автоматизированного когнитивного инструментария в сложную систему естественных когнитивных процессов создаёт двойственный эффект когнитивного расширения (потенциал и уязвимости), обуславливает необходимость трансформации компетенций исследователя от технической реализации задач к рефлексивному управлению когнитивными инструментами, что выступает ключевым условием сохранения научной автономии и формирования академической субъектности. Это обстоятельство актуализирует необходимость фундаментальной постановки и комплексного разрешения широкого спектра междисциплинарных и психолого-педагогических проблем, прежде всего, в связи с функциональным переструктурированием когнитивной сферы познающего субъекта.

Введение категорий «научная автономия» и «академическая субъектность» в педагогический дискурс необходимо для осуществления полноценного междисциплинарного анализа проблемы интеграции, для обоснования системно обусловленных требований к подготовке магистрантов. Эти категории включены в концептуальные основания трактовки проблемы, обеспечивая структурную целостность предлагаемого подхода, определяют методологический ракурс восприятия и понимания способов разрешения противоречий. Концептуализация подхода к сохранению научной автономии через формирование нового типа академической субъектности в системе профессионального образования предполагает выстраивание соответствующей категориальной структуры, создание системы принципов и определения границ применения вводимых категорий в новом контексте.

Научная автономия отражает способность исследователя самостоятельно определять цели, методы и критерии истинности научного поиска, осуществляя рефлексивный контроль над цифровыми взаимодействиями. Академическая субъектность является интегральной характеристикой исследователя, что проявляется в способности к осознанному, ответственному и рефлексивному действию в академической среде. Трансформация компетенций связана с системным изменением структуры профессиональных способностей исследователя вследствие внедрения автоматизированного когнитивного инструментария. Под компетентностными структурами исследователя понимается определённая совокупность исследовательских, методологических и цифровых компетенций, характер взаимосвязей которых требуется установить в рамках данного исследования.

Под искусственным интеллектом в контексте исследования понимается совокупность программных и алгоритмических решений, использующих методы машинного обучения, обработки естественного языка, иные методы автоматизированной обработки информации, генерации текста и данных, поддержки принятия решений и персонализации образовательных процессов. В исследовательской и

проектной деятельности магистрантов искусственный интеллект функционирует как автоматизированный когнитивный инструмент, осуществляющий операции поиска, анализа, интерпретации и представления информации, тем самым изменяя распределение когнитивных функций между человеком и алгоритмом.

Проблема исследования заключается в необходимости концептуализации подхода к сохранению научной автономии магистранта в системе профессионального образования через формирование нового типа академической субъектности, направленного на достижение системного баланса компетентностных структур исследователя и базирующегося на согласованной трансформации компетенций по единому вектору: от технической реализации задач к рефлексивному управлению когнитивными инструментами.

В контексте заявленной проблемы система профессионального образования анализируется в аспекте методологии исследовательской и проектной деятельности, где интеграция технологий искусственного интеллекта является фактором трансформации. Данная трактовка отражает условия осуществления научных изысканий магистерского уровня и специфику магистратуры как уровня подготовки, предполагающего высокую степень научной автономии и эпистемологической ответственности за полученный результат.

Цель статьи – разработать методологические основы подготовки магистрантов к исследовательской и проектной деятельности в условиях цифровизации профессионального образования, направленные на формирование нового типа академической субъектности и сохранение научной автономии через трансформацию компетентностных структур.

Задачи: выявить ключевые противоречия между технологическим потенциалом искусственного интеллекта и методологическими основами научной подготовки магистрантов; обосновать технологические ограничения и методологические рамки интеграции технологий искусственного интеллекта в исследовательскую и проектную деятельность магистрантов; охарактеризовать влияние выявленных противоречий и установленных рамок на научную автономию и академическую субъектность магистранта; определить ключевые направления дальнейших исследований в области интеграции цифровых технологий искусственного интеллекта в профессиональное образование.

Основными методами исследования выступают: системный подход как методологическая основа междисциплинарного анализа; компаративный анализ зарубежных и отечественных подходов к интеграции технологий искусственного интеллекта в исследовательскую и проектную деятельность магистрантов; теоретическое обобщение существующих научных концепций; концептуальный анализ категорий научной автономии и академической субъектности; метод восхождения от абстрактного к конкретному при разработке практических рекомендаций.

Междисциплинарность анализа обеспечивается интеграцией предметных областей: педагогика высшей школы задаёт нормативные требования к подготовке магистрантов; когнитивная психология раскрывает механизмы трансформации внимания, памяти и мышления в цифровой среде; философия науки и эпистемология обеспечивают критерии верификации знания и обоснования научной автономии; компьютерные науки описывают функциональные возможности и ограничения инструментов искусственного интеллекта. Синтез данных перспектив позволяет выявить противоречия, невидимые в рамках одной дисциплины: например, конфликт между вероятностной природой генеративных моделей (технический аспект) и требованиями причинно-следственного обоснования в научном исследовании (методологический аспект).

Компаративный анализ

Современное состояние научного дискурса по проблеме интеграции искусственного интеллекта в высшее профессиональное образование характеризуется методологическим разнообразием, где сосуществуют различные парадигмы, методические подходы и концептуальные модели. Компаративный анализ источников позволяет выявить три доминирующие парадигмы, каждая из которых предлагает собственное понимание соотношения технологических возможностей и педагогической целесообразности.

Инструментально-технократическая парадигма. Данное направление представлено преимущественно в зарубежных исследованиях [2; 3; 6; 7] и характеризуется пониманием искусственного интеллекта как инструментария оптимизации образовательных процессов. В рамках этой парадигмы акцент смещается в сторону эффективности, персонализации и автоматизации образовательных процедур, что обеспечивает разработку чётких критериев оценки технологической интеграции. Однако аналитический обзор выявляет, что методологические и этические аспекты научной подготовки магистрантов остаются на периферии исследовательского внимания. Эмпирические исследования подтверждают данное ограничение: фиксируют снижение способности к самостоятельному выстраиванию логических аргументаций при постоянном использовании искусственного интеллекта для автоматизации процессов [8]. Технократический подход, демонстрируя высокую степень технологической проработанности, не предлагает комплексного решения проблемы сохранения научной автономии познающего субъекта.

Гуманитарно-рефлексивная парадигма. Данное направление представлено преимущественно в отечественных исследованиях [9–11] и характеризуется приоритетом сохранения академической субъектности и научной автономии обучающегося. В рамках этой парадигмы акцент смещается в сторону критической рефлексии, этических рамок и методологической культуры, что обеспечивает глубокое осмысление рисков для исследовательской компетентности. Однако анализ источников выявляет, что технологические механизмы внедрения искусственного интеллекта остаются недостаточно разработанными. Эмпирические данные подтверждают актуальность вывода: снижение академической субъектности у студентов, использующих искусственный интеллект без методологических рамок [12]. Гуманитарный подход, демонстрируя высокую степень методологической проработанности, не предлагает конкретных инструментов для балансировки технологических возможностей и педагогических задач.

Интегративно-сбалансированная парадигма. Данное направление формируется в работах последнего периода [5; 13] и характеризуется стремлением к равновесию между технологическими возможностями и методологическими требованиями. В рамках этой парадигмы акцент смещается на «технологические ограничения» и «методологические рамки» как необходимые условия устойчивой регулируемой интеграции, что обеспечивает комплексный подход к проблеме. Однако анализ источников выявляет, что данная модель находится на стадии концептуализации и требует эмпирической верификации. Интегративный подход, демонстрируя наибольшую близость к целям настоящего исследования, задаёт методологический вектор для разработки модели сохранения научной автономии.

Синтез результатов компаративного анализа. Проведённое сопоставление трёх доминирующих парадигм выявляет системную закономерность: ни одно из существующих направлений не предлагает комплексного решения, специфически ориентированного на исследовательскую и проектную деятельность. Существующие модели разработаны без дифференциации требований к таким видам деятельности магистрантов, преимущественно для учебного процесса, где требования к эпистемологической ответственности и научной автономии ниже, чем в научной работе магистранта. Это выявляет существенный пробел в современном состоянии проблемы: отсутствие интегрированной модели, сочетающей технологические возможности искусственного интеллекта с требованиями к сохранению научной автономии и формированию академической субъектности магистранта. Настоящее исследование позиционируется как восполнение данного пробела через разработку методологических рамок и технологических ограничений интеграции, обеспечивающих баланс между когнитивным расширением и сохранением компетентности исследователя.

Теоретическое обобщение

В рамках междисциплинарного подхода, ориентированного на анализ интеграции искусственного интеллекта в исследовательскую и проектную деятельность магистрантов, следует особо отметить феномен виртуализации сознания как несколько взаимосвязанных аспектов единого процесса трансформации. Эти аспекты конкретизируют общую проблематику цифрового информационного взаимодействия, акцентируя внимание на ключевых изменениях в когнитивной сфере познающего субъекта и, соответственно, в организации (самоорганизации) научных изысканий магистерского уровня.

Под виртуализацией сознания будем понимать процесс, при котором когнитивные функции обучающегося, механизмы самовосприятия и способы познания реальности в возрастающей степени опосредуются цифровыми технологиями и виртуальными средами. Обозначенный феномен выходит за рамки наблюдаемого расширения инструментов цифрового информационного взаимодействия, затрагивает структуру мыслительных процессов, а также формирование профессиональной и личностной идентичности познающего субъекта.

Первый аспект: когнитивный аутсорсинг и трансформация памяти. Мышление всё чаще опирается на внешние цифровые носители (поисковые системы, облачные хранилища, генеративные модели), что приводит к «вынесению» части функций памяти за пределы субъекта. Это смещает акцент в понимании знания: от интернализованного, глубоко освоенного содержания – к способности быстрого поиска и первичной автоматизированной обработки информации [6]. Эмпирические данные подтверждают, что проявление когнитивного аутсорсинга сопровождается снижением способности к долгосрочному запоминанию и ослабляет готовность к глубокой вовлечённости в задачу [14]. В результате нарушается способность к формированию устойчивых системных ментальных моделей, что особенно критично для исследовательской и проектной деятельности магистрантов [8].

Когнитивный аутсорсинг выступает одним из ключевых аспектов виртуализации сознания, затрагивая не только поведенческие привычки, но и нейрокогнитивную архитектуру современного человека, а также эпистемологический статус знания и механизмы его обработки. В контексте когнитивной психологии образования это указывает на функциональную перестройку когнитивных процессов, что подтверждается исследованиями цифрового влияния на внимание и память [14; 15]. Изменение нейрокогнитивной архитектуры обуславливает необходимость пересмотра образовательных технологий и формирования академической субъектности. Защита научной автономии магистранта требует понимания глубинных изменений в когнитивной сфере, возникающих вследствие виртуализации сознания; поверхностных правил использования искусственного интеллекта недостаточно.

Эпистемологический статус знания в данном контексте определяется его происхождением (человек или алгоритм) и обоснованностью (верификация или вероятностная генерация). Поскольку технологии искусственного интеллекта оперируют статистическими закономерностями, а не причинно-следственными связями, критерии истинности знания могут смещаться, что приводит к несоответствию общепринятым методологическим требованиям к научным изысканиям магистерского уровня. Риск изменения эпистемологического статуса знания компенсируется сохранением ответственности исследователя за финальную верификацию знания через документирование «цифрового следа» интеллектуального пути. Для магистранта это означает необходимость осознанного развития навыков глубокой аналитической работы с научной информацией и проектирования цифровых взаимодействий так, чтобы они поддерживали не только быстрый поиск первичных данных, но и формирование устойчивых концептуальных моделей, основанных на логике, фактах и глубокой экспертизе.

Второй аспект: фрагментация внимания и клиповый стиль мышления. Характеризуются значительными трудностями при длительном удержании внимания на одном объекте и при выстраивании развёрнутых логических цепочек аргументации. Во многом являются нейрокогнитивным следствием архитектуры современной цифровой среды, характеризующейся перенасыщенностью информационного поля короткими статьями часто не академического и не научного формата, затрудняющими их систематизацию. Эмпирические данные подтверждают, что преимущественное использование короткого, фрагментированного контента коррелирует со снижением способности к устойчивой концентрации и глубокой аналитической работе [15]. В образовательном контексте это проявляется в трудностях магистрантов при работе с комплексными научными текстами и разрозненными данными в рамках проектных заданий [8]. Исследования генеративного искусственного интеллекта также фиксируют риск закрепления поверхностных стратегий обработки информации по причине того, что технология предоставляет готовые структурные решения, ослабляя навык самостоятельного конструирования смыслов [6].

Это явление выходит за рамки «неумения сосредоточиться» и отражает глубокую перестройку когнитивных процессов восприятия, обработки и осмысления информации, что влияет на структуру сознания и особенности формирования субъектности. Мир при таком стиле мышления воспринимается, скорее, как набор разрозненных фактов, образов и мнений, чем как целостная взаимосвязанная

система. Уменьшается стремление и способность встраивать новую информацию в существующую картину мира; информация усваивается преимущественно на уровне заголовков, кратких аннотаций и ярких визуальных образов. Вместо медленного сосредоточенного чтения и вдумчивого анализа – закрепляется практика быстрого сканирования текста и фиксирования ключевых слов. При этом сложный, нюансированный научный текст нередко воспринимается как избыточный.

Третий аспект: информационный шум и контекстная обусловленность сознания. Долговременное закрепление клипового стиля мышления имеет отдалённые последствия для высших когнитивных функций и личностного развития: усиливается интеллектуальная уязвимость, затрудняется формирование устойчивого рефлексивного «Я» и долгосрочных целей [16; 17]. Рефлексия – способность к самоанализу, осмыслению собственного опыта и формированию целостного нарратива о себе – требует времени, относительной тишины и концентрации, тогда как постоянный информационный шум и фрагментация внимания сокращают пространство для такой внутренней работы.

В результате «Я» становится менее стабильным и более ситуативным, в большей степени зависящим от внешних оценок и стимулов. Постановка и достижение долгосрочных целей (в образовании, в профессиональном и личностном развитии) опирается на способность долго удерживать фокус, планировать и преодолевать сложности, тогда как клиповый стиль мышления, ориентированный на сиюминутное вознаграждение и быструю смену интересов, ослабляет основу волевых процессов, необходимых для такой деятельности.

Тем самым контекстную обусловленность сознания, а также фрагментацию внимания, трансформацию памяти и клиповый стиль мышления стоит рассматривать не как побочные эффекты использования цифровых технологий при осуществлении информационных процессов, а как форму адаптации психики к новой информационной среде, значительно трансформирующей базовые когнитивные процессы сообразно изменившимся условиям коммуникации и взаимодействий. Такая адаптация, будучи функциональной для быстрой навигации в цифровом потоке, одновременно способствует ослаблению естественных когнитивных навыков, необходимых для сложной аналитической работы, автономного критического мышления и формирования устойчивой, рефлексивной идентичности.

Виртуализация сознания обуславливает риски идентичности независимо от применения искусственного интеллекта: цифровая среда неизбежно трансформирует когнитивные процессы, а отказ от технологий ограничивает адаптационный потенциал, не возвращая к «доцифровой» норме. В этой связи искусственный интеллект способен выступить инструментом восстановления системного баланса исследовательских, методологических и цифровых компонентов компетентностных структур исследователя, однако лишь при условии методологически обоснованного внедрения. Именно регулируемая интеграция алгоритмов нивелирует риски и одновременно формирует устойчивую академическую субъектность. Проблема заключается не в технологии, а в недостаточности методологических рамок, трансформирующих потенциальный ресурс равновесия в фактор деформации.

Технологический потенциал искусственного интеллекта в исследовательской деятельности реализуется в следующих функциях: ускорение обработки больших массивов данных (анализ корпусов текстов, статистических выборок); генерация гипотез на основе выявления скрытых паттернов; автоматизация рутинных операций (библиографический менеджмент, первичная систематизация источников); персонализация образовательных траекторий через адаптивные рекомендации. Однако реализация данного потенциала создаёт противоречие с методологическими основами научной подготовки: алгоритмическая генерация не гарантирует эпистемологической обоснованности, статистические закономерности подменяют причинно-следственные связи, а автоматизация снижает потребность в глубокой аналитической работе. Таким образом, ключевой задачей становится не отказ от технологий, а определение границ допустимого делегирования.

Для магистранта фрагментация внимания означает необходимость сознательно компенсировать клиповый стиль мышления: развивать навыки глубокого анализа, медленного сосредоточенного чтения и работы с длинными, комплексными текстами и данными, а также проектировать свои коммуникации так, чтобы они одновременно были адаптированы к кратким форматам и сохраняли возможность для содержательной глубины. Для образовательной программы это предполагает включение специальных форматов работы (проектная деятельность, разбор сложных кейсов, комплексные исследовательские

задания), требующих от магистрантов устойчивого внимания, последовательного аргументирования и интеграции разнообразной информации в целостные концептуальные модели.

Рассмотренная междисциплинарная проблематика, связанная с виртуализацией сознания, тем не менее, имеет глубокий психолого-педагогический контекст, отражает системные изменения в когнитивной сфере познающего субъекта в условиях доминирования цифровых инструментов информационного взаимодействия. В центре этих системных изменений находятся технологии искусственного интеллекта. Анализ показывает, что эти технологии способны оказывать существенное влияние и на методологию научных изысканий магистранта, переосмысление фундаментальных оснований которого является важной задачей высшего профессионального образования.

За последние десятилетия цифровое взаимодействие в науке существенно расширилось. В этих условиях появление автоматизированного когнитивного инструментария для исследовательской и проектной деятельности представляется технологически закономерным. Однако появившаяся в результате научного прогресса уникальная возможность делегирования познающим субъектом части своих когнитивных функций внешнему алгоритму, а также существенное смещение акцентов в структуре профессионального знания от фактологического к процедурному – по масштабам вызываемых трансформаций – являют значительный риск размывания устоявшихся методологических основ научной и образовательной деятельности в самом широком их понимании.

Внедрение в образовательное пространство принципиально нового инструментария для интеллектуального анализа обширных данных научного значения требует переосмысления педагогических подходов, методов профессиональной подготовки магистрантов и формирования новых компетенций. Ресурсы человеческого ума, высвобождающиеся вследствие автоматизации рутинных задач цифрового взаимодействия, могут быть перенаправлены на скорейшее разрешение более сложных задач. Возможно, тех задач, которые ещё только предстоит сформулировать научно-педагогическому сообществу ввиду значительно изменившихся образовательных реалий.

Логика научного творчества подсказывает, что функциональный спектр равновесного применения искусственного интеллекта в науке и образовании всё же ограничен, может быть очерчен и сформулирован. Вероятно, в этих ограничениях и кроются принципиально иные, ещё не сформулированные, задачи для естественного интеллекта. Описанные аспекты виртуализации сознания проявляются как в исследовательской, так и в проектной деятельности магистрантов. Однако требования к эпистемологической ответственности и автономии в научной работе остаются более высокими, что обуславливает специфику предлагаемого подхода.

Ослабление естественных когнитивных навыков вследствие неконтролируемой виртуализации сознания ведёт к стихийному преобразованию каждой компетенции внутри структуры индивидуально, что в совокупности приводит к деформации компетентностных структур исследователя как системы и нарушению системного баланса между взаимосвязанными компонентами. В противовес этому регулируемая интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс должна рассматриваться как механизм согласованной трансформации, направленной на восстановление нарушенного баланса.

Деформация исследовательских компетенций выражается в смещении акцента с глубинного понимания проблемы на поверхностную генерацию контента. Магистрант делегирует алгоритму функции анализа и синтеза информации, сохраняя за собой лишь роль редактора сгенерированного текста. В результате исследователь утрачивает способность самостоятельно определять направление научного поиска: проблема формулируется исходя из возможностей доступного инструмента, а не исходя из логики дисциплины. Научная автономия подменяется технологической зависимостью.

Деформация методологических компетенций проявляется в ослаблении критической верификации. Магистрант принимает сгенерированные алгоритмом выводы без оценки их валидности, воспринимая вероятностную модель ответа как научно обоснованный факт. Методологический контроль перестаёт выполнять функцию фильтра между цифровыми инструментами и исследовательским результатом. В результате исследователь утрачивает эпистемологическую ответственность за производимое знание: критерии истинности определяются не научным сообществом, а алгоритмом, генеративной моделью искусственного интеллекта. Научная автономия подменяется иллюзией компетентности.

Деформация цифровых компетенций характеризуется трансформацией осознанного управления в пассивное потребление. Магистрант использует искусственный интеллект не как инструментарий для расширения своих когнитивных возможностей, а как замену собственной аналитической работы над научным текстом. Инструментальный компонент выводится исследователем из-под контроля методологических компетенций и начинает самостоятельно определять содержание исследования. В результате исследователь утрачивает роль главного субъекта познавательного процесса: алгоритм становится не инструментом в его руках, а ведущим соавтором, берущим на себя ответственность за истинность знания. Научная автономия подменяется технологическим патернализмом.

Таким образом, деформация любого из трёх компонентов нарушает системный баланс компетентностных структур и ведёт к утрате научной автономии. Сохранение автономии требует восстановления баланса: исследовательские компетенции должны определять содержание, методологические – обеспечивать контроль, цифровые – служить инструментом.

Концептуальные основания

Технологии искусственного интеллекта в образовательной практике выступают не только внешним инструментом, но и компонентом расширенной когнитивной системы магистранта, перераспределяющим функции памяти, анализа и интерпретации между человеком и алгоритмом. С другой стороны, виртуализация сознания, проявляющаяся в когнитивном аутсорсинге, фрагментации внимания и контекстной обусловленности сознания, независимо от непосредственного использования инструментов искусственного интеллекта, при отсутствии целенаправленного контроля способна привести к поэлементной стихийной деформации исследовательских, методологических и цифровых компетенций. В этой связи ключевой задачей становится не отказ от технологий, а регулируемая интеграция искусственного интеллекта, которая выступает механизмом предотвращения данной деформации и обеспечения согласованной трансформации компетентностных структур.

Научная автономия магистранта рассматривается как интегральное свойство сбалансированной системы компетенций, в которой исследовательские компетенции определяют содержание исследования, методологические обеспечивают эпистемологический контроль, а цифровые реализуют инструментальный компонент без подмены субъектности алгоритмическими решениями. Новый тип академической субъектности формируется как способность исследователя осознанно управлять технологиями искусственного интеллекта: задавать границы их применения, критически оценивать результаты алгоритмической обработки и поддерживать баланс между когнитивным расширением и сохранением эпистемологической ответственности. На рисунке 1 представлены структурные компоненты научной автономии.



Рисунок 1 – Структурные компоненты научной автономии

В рамках данного исследования выделяются следующие индикаторы для их последующей операционализации: научная автономия фиксируется через наличие документированного обоснования методологических выборов, критической верификации алгоритмических результатов и авторской интерпретации выводов. Новый тип академической субъектности проявляется в способности исследователя рефлексивно задавать границы применения инструментов искусственного интеллекта, формировать «цифровой след» интеллектуального пути, сохранять эпистемологическую ответственность.

Междисциплинарный анализ проблемы, теоретическое обобщение доминирующих концепций, а также концептуальный анализ категорий «научная автономия» и «академическая субъектность» позволили сформулировать следующие концептуальные положения, обеспечивающие реализацию подхода к сохранению научной автономии магистранта через формирование нового типа академической субъектности.

Положение 1. Ценностное основание. Научная автономия интерпретируется не как изолированность исследователя от технологических средств, а как способность к осознанному управлению автоматизированным когнитивным инструментарием при сохранении эпистемологической ответственности за производимое знание. Критерием сформированности научной автономии выступает не факт использования или отказа от искусственного интеллекта, а наличие рефлексивного контроля над цифровыми взаимодействиями. Данное положение задаёт нормативный ориентир интеграции: технология не подменяет исследователя, а расширяет его возможности при условии сохранения субъектной позиции.

Положение 2. Механизм формирования. Академическая субъектность формируется через три взаимосвязанных компонента, обеспечивающих полноту субъектной позиции исследователя: когнитивный (способность различать вероятностную модель ответа и научно обоснованный факт в соответствии с исследовательскими компетенциями), операциональный (навыки проектирования запросов, связанные с цифровыми компетенциями), рефлексивный (критическая верификация результатов и ответственность за истинность знания независимо от степени автоматизации операций, соотносимая с методологическими компетенциями). Данное положение описывает внутреннюю структуру академической субъектности и определяет направления педагогической работы по её формированию: каждый компонент требует целенаправленного развития через соответствующие образовательные практики: когнитивный компонент – через задачи на верификацию, операциональный – через промт-инжиниринг, рефлексивный – через научную экспертизу работ.

Положение 3. Процессуальный аспект. Трансформация компетенций осуществляется через поэлементное изменение каждой составляющей компетентностной структуры отдельно: исследовательские, методологические и цифровые компетенции трансформируются индивидуально, сохраняя при этом системную связь. Вектор изменения един – от технической реализации задач к рефлексивному управлению когнитивными инструментами. Это включает развитие навыков критической верификации сгенерированных данных, документирования «цифрового следа» (фиксация запросов к искусственному интеллекту, анализ итераций генерации, обоснование выбора алгоритмов) в исследовании и проекте (практической реализации исследовательского замысла), а также авторской интерпретации результатов.

Положение 4. Технологические ограничения. Технологический потенциал искусственного интеллекта реализуется в следующих функциях: обработка больших массивов данных, выявление скрытых паттернов, автоматизация рутинных операций, генерация черновых вариантов текста. Однако функциональный спектр равновесного применения детерминирован границами допустимого делегирования когнитивных функций. Критические ограничения включают: запрет на передачу алгоритму функций формулирования научной проблемы и проектного замысла (сохранение субъектности); запрет на генерацию выводов без критической верификации и авторской интерпретации (сохранение эпистемологической ответственности); запрет на использование искусственного интеллекта в качестве соавтора, с передачей ответственности за истинность знания (сохранение научной автономии). Положение фиксирует границы допустимого использования технологий: потенциал реализуется в инструментальных функциях, ограничения защищают методологическое ядро научной подготовки от деформации и технологического патернализма.

Положение 5. Методологические рамки. Условиями устойчивой регулируемой интеграции технологий выступают: прозрачность использования искусственного интеллекта (документирование «циф-

рового следа»), сохранение человеческого контроля над финальными решениями, соответствие этическим стандартам научной деятельности. Данное положение обеспечивает операционализацию предыдущих четырёх положений и создаёт основу для разработки конкретных методических рекомендаций и механизмов оценки.

Таким образом, сформулированные концептуальные положения образуют целостную систему, обеспечивающую реализацию подхода к сохранению научной автономии магистранта через формирование нового типа академической субъектности. Исходя из этих положений, интеграция технологий искусственного интеллекта в исследовательскую и проектную деятельность магистрантов может рассматриваться как процесс согласованной трансформации компетентностных структур исследователя, в ходе которого сохранение научной автономии возможно лишь при целенаправленном формировании нового типа академической субъектности и установлении чётких технологических и методологических ограничений. Детальная операционализация данных положений, включая механизмы оценки эффективности и методические рекомендации, будет представлена в отдельной публикации.

Результаты

1. Теоретические результаты. На основе комплексного междисциплинарного анализа проблемы интеграции искусственного интеллекта в исследовательскую и проектную деятельность магистранта в системе профессионального образования установлено, что компетентностные структуры исследователя представляют собой системную конфигурацию взаимосвязей между исследовательскими, методологическими и цифровыми компетенциями. Выявлено, что сами компетенции выступают элементами структуры, каждый из которых подвергается трансформации отдельно, что при сохранении системного баланса обеспечивает способность субъекта самостоятельно проектировать, осуществлять и обосновывать научное исследование. Определены функциональные роли компонентов: исследовательские компетенции обеспечивают содержательное ядро деятельности (формулирование проблемы, интерпретация результатов); методологические компетенции выполняют регулятивную функцию (контроль истинности, выбор методов); цифровые компетенции составляют инструментальную базу (работа с данными, использование инструментов искусственного интеллекта). Системный баланс компетентностных структур эмпирически выражается в сохранении пропорции между делегированием рутинных операций искусственному интеллекту и самостоятельной критической верификацией, что фиксируется через наличие документированного «цифрового следа» и способность к независимой аргументации выводов. Логически обосновано, что целостность системы обусловлена взаимной зависимостью компонентов: исследовательские компетенции реализуются через цифровые инструменты под методологическим контролем. Сделан вывод о том, что деформация любого компонента нарушает системный баланс, размывает академическую субъектность магистранта и ведёт к утрате его научной автономии.

2. Методологические результаты. Концептуализирован подход к сохранению научной автономии магистранта через формирование нового типа академической субъектности, направленное на достижение системного баланса компетентностных структур и базирующееся на согласованной трансформации компетенций по единому вектору: от технической реализации задач к рефлексивному управлению когнитивными инструментами. Сформулированные концептуальные положения образуют целостную систему: ценностное основание (научная автономия как осознанное управление при сохранении ответственности); механизм формирования (три компонента академической субъектности: когнитивный, операциональный, рефлексивный); процессуальный аспект (индивидуальная трансформация компетенций при сохранении их системной связи); технологические ограничения (баланс между реализацией потенциала в инструментальных функциях и запретами на делегирование ключевых функций научного поиска); методологические рамки (прозрачность, человеческий контроль, этические стандарты). Сформулированная система положений представляет собой масштабируемый концептуальный каркас, пригодный для адаптации на трёх уровнях: макроуровень – разработка институциональных политик использования искусственного интеллекта в магистратуре; мезоуровень – проектирование образовательных модулей и методических рекомендаций; микроуровень – индивидуальное сопровождение ис-

следовательских траекторий магистрантов. Данная система обеспечивает баланс между когнитивным расширением и сохранением эпистемологической ответственности магистранта.

3. Практические результаты. Обоснована возможность операционализации подхода: интеграция технологий искусственного интеллекта в исследовательскую и проектную деятельность магистрантов может рассматриваться как процесс согласованной трансформации компетентностных структур исследователя. Это создаёт методологическую базу для разработки моделей, диагностического инструментария и нормативных актов. Определены пять приоритетных направлений дальнейших исследований для детальной операционализации положений: концептуальное моделирование, механизмы диагностики, методическое сопровождение, эмпирическая верификация, нормативно-этическое регулирование. Операционализация концептуальных положений предполагает разработку механизмов интеграции искусственного интеллекта, адаптированных к требованиям системы профессионального образования: образовательным стандартам магистратуры, критериям оценки магистерской диссертации, этическим нормам научной деятельности. Это обеспечивает переход от теоретической концептуализации к проектированию соответствующей образовательной практики в системе профессионального образования.

Заключение

Проведённый междисциплинарный анализ подтвердил исходную проблему рассогласования технологических и методологических начал интеграции искусственного интеллекта в исследовательскую и проектную деятельность магистрантов, определяющую проблемное поле концептуализации. Выявлено, что сохранение научной автономии исследователя в условиях цифровизации требует переосмысления организации научного поиска через формирование нового типа академической субъектности. Научная автономия представляется не как изолированный индивидуальный умственный труд, а как способность к осознанному управлению автоматизированным когнитивным инструментарием при сохранении эпистемологической ответственности и роли главного субъекта познавательного процесса. Ключевым риском выступает подмена глубинного понимания проблемы поверхностной генерацией контента в условиях виртуализации сознания, раскрывающей механизм деформации компетентностных структур исследователя, что ведёт к нарушению системного баланса, иллюзии компетентности и эрозии методологической культуры.

В ходе исследования проведена систематизация функционального спектра искусственного интеллекта для равновесного применения в системе профессионального образования. Предложен подход к сохранению научной автономии исследователя в условиях применения искусственного интеллекта на основе сбалансированной системы компетенций, в которой исследовательские компетенции определяют содержание исследования, методологические обеспечивают эпистемологический контроль, а цифровые реализуют инструментальный компонент без подмены субъектности алгоритмическими решениями. Обозначена задача формирования нового типа академической субъектности, который определяется способностью исследователя осознанно управлять технологиями искусственного интеллекта. Полученные результаты могут быть масштабированы для обучения аспирантов и разработки регламента применения искусственного интеллекта в образовательных и научных организациях.

Реализация метода восхождения от абстрактного к конкретному осуществляется в рамках цикла исследований: настоящая статья фиксирует абстрактно-концептуальный уровень (категории, положения, принципы), тогда как последующая публикация операционализирует данные конструкты в системно-функциональную модель с диагностическим инструментарием и методическими рекомендациями. Такой подход обеспечивает методологическую строгость и поступательное развёртывание исследования от теоретической концептуализации к проектированию образовательной практики.

Список литературы

1. Castillo-Martínez I.M., Flores-Bueno D., Gómez-Puente S.M., Vite-León V.O. AI in higher education: a systematic literature review // *Frontiers in Education*. – 2024. – Vol. 9. – Art. 1391485. – DOI 10.3389/feduc.2024.1391485.

2. Engeness I., Gamlem S.M. Agency in digital education: empowering students and teachers in technology-rich learning environments // *Education Sciences*. – 2025. – Vol. 15, No. 8. – Art. 1051. – DOI 10.3390/educsci15081051.
3. Siddiq F., Røkenes F.M., Lund A., Scherer R. New kid on the block? A conceptual systematic review of digital agency // *Education and Information Technologies*. – 2024. – Vol. 29. – P. 1–32. – DOI 10.1007/s10639-023-12038-3.
4. Овчаров А.О., Овчарова Т.Н. Методология научного исследования. – 2-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 310 с. – (Высшее образование. Магистратура). – DOI 10.12737/1846123.
5. Jensen L.X., Buhl A., Sharma A., Bearman M. Generative AI and higher education: a review of claims from the first months of ChatGPT // *Higher Education*. – 2025. – Vol. 89. – P. 1145–1161. – DOI 10.1007/s10734-024-01265-3.
6. Kasneci E., Sessler K., Küchemann S. [et al.]. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education // *Learning and Individual Differences*. – 2023. – Vol. 103. – Art. 102274. – DOI 10.1016/j.lindif.2023.102274.
7. Евстигнеев М.Н. Модель лингвометодической подготовки будущих учителей иностранного языка на основе технологий искусственного интеллекта // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. – 2024. – Т. 29, № 5. – С. 1222–1238. – DOI 10.20310/1810-0201-2024-29-5-1222-1238.
8. Zhan Y., Yan Z., Wan Zh. H. [et al.]. Effects of online peer assessment on higher-order thinking: a meta-analysis // *British Journal of Educational Technology*. – 2023. – Vol. 54, No. 4. – P. 817–835. – DOI 10.1111/bjet.13310.
9. Lam Ph.X., Mai Ph.Q.H., Nguyen Q.H. [et al.]. Enhancing educational evaluation through predictive student assessment modeling // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2024. – Vol. 6. – Art. 100244. – DOI 10.1016/j.caeai.2024.100244.
10. Сорокоумова Е.А., Пучкова Е.А., Ферапонтова М.В. Формирование научного мышления у магистрантов // *Педагогика и психология образования*. – 2024. – № 3. – С. 231–245. – DOI 10.31862/2500-297X-2024-3-231-245.
11. Гудкова С.А., Сыротюк С.Д. Методологические основы и стратегии интеграции искусственного интеллекта в научно-профессиональные педагогические сообщества // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. – 2024. – Т. 13, № 2 (47). – С. 41–44.
12. Huang M. Student engagement and speaking performance in AI-assisted learning environments: a mixed-methods study from Chinese middle schools // *Education and Information Technologies*. – 2025. – Vol. 30. – P. 7143–7165. – DOI 10.1007/s10639-024-12989-1.
13. Hou Y. What do we mean by “AI Integration”? Toward a typology of integrating artificial intelligence in higher education // *Higher Education*. – 2025. – DOI 10.1007/s10734-025-01603-z.
14. Jose B., Joseph D., Mohan V., Alexander E., Varghese S.K., Roy A. Outsourcing cognition: the psychological costs of AI-era convenience // *Frontiers in Psychology*. – 2025. – Vol. 16. – Art. 1645237. – DOI 10.3389/fpsyg.2025.1645237.
15. Liu Y., Gu X. Multitasking in media, attention and comprehension: a deep investigation of fragmentary reading // *Education and Information Technologies Research and Development*. – 2020. – Vol. 68. – P. 67–87. – DOI 10.1007/s11423-019-09667-2.
16. Tovar M., Rosillo M., Spaniardi A. Social media’s influence on identity formation and self-expression // *Teens, screens, and social connection* / A. Spaniardi, J.M. Avari (eds.). – Cham: Springer, 2023. – P. 49–61. – DOI 10.1007/978-3-031-24804-7_4.
17. Roetzel P.G. Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development // *Business Research*. – 2019. – Vol. 12. – P. 479–522. – DOI 10.1007/s40685-018-0069-z.

References

1. Castillo-Martínez I.M., Flores-Bueno D., Gómez-Puente S.M., Vite-León V.O. AI in higher education: a systematic literature review // *Frontiers in Education*. – 2024. – Vol. 9. – Art. 1391485. – DOI 10.3389/fe-duc.2024.1391485.

2. Engeness I., Gamlem S.M. Agency in digital education: empowering students and teachers in technology-rich learning environments // *Education Sciences*. – 2025. – Vol. 15, No. 8. – Art. 1051. – DOI 10.3390/educsci15081051.
3. Siddiq F., Røkenes F.M., Lund A., Scherer R. New kid on the block? A conceptual systematic review of digital agency // *Education and Information Technologies*. – 2024. – Vol. 29. – P. 1–32. – DOI 10.1007/s10639-023-12038-3.
4. Ovcharov A.O., Ovcharova T.N. Metodologiya nauchnogo issledovaniya. – 2-e izd. – Moskva: INFRA-M, 2022. – 310 s. – (Vysshee obrazovanie. Magistratura). – DOI 10.12737/1846123.
5. Jensen L.X., Buhl A., Sharma A., Bearman M. Generative AI and higher education: a review of claims from the first months of ChatGPT // *Higher Education*. – 2025. – Vol. 89. – P. 1145–1161. – DOI 10.1007/s10734-024-01265-3.
6. Kasneci E., Sessler K., Küchemann S. [et al.]. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education // *Learning and Individual Differences*. – 2023. – Vol. 103. – Art. 102274. – DOI 10.1016/j.lindif.2023.102274.
7. Evstigneev M.N. Model' lingvometodicheskoy podgotovki budushchih uchitelej inostrannogo yazyka na osnove tekhnologij iskusstvennogo intellekta // *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki*. – 2024. – T. 29, № 5. – S. 1222–1238. – DOI 10.20310/1810-0201-2024-29-5-1222-1238.
8. Zhan Y., Yan Z., Wan Zh. H. [et al.]. Effects of online peer assessment on higher-order thinking: a meta-analysis // *British Journal of Educational Technology*. – 2023. – Vol. 54, No. 4. – P. 817–835. – DOI 10.1111/bjet.13310.
9. Lam Ph.X., Mai Ph.Q.H., Nguyen Q.H. [et al.]. Enhancing educational evaluation through predictive student assessment modeling // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2024. – Vol. 6. – Art. 100244. – DOI 10.1016/j.caeai.2024.100244.
10. Sorokoumova E.A., Puchkova E.A., Ferapontova M.V. Formirovanie nauchnogo myshleniya u magistrantov // *Pedagogika i psihologiya obrazovaniya*. – 2024. – № 3. – S. 231–245. – DOI 10.31862/2500-297X-2024-3-231-245.
11. Gudkova S.A., Syrotyuk S.D. Metodologicheskie osnovy i strategii integracii iskusstvennogo intellekta v nauchno-professional'nye pedagogicheskie soobshchestva // *Azimut nauchnyh issledovaniy: pedagogika i psihologiya*. – 2024. – T. 13, № 2 (47). – S. 41–44.
12. Huang M. Student engagement and speaking performance in AI-assisted learning environments: a mixed-methods study from Chinese middle schools // *Education and Information Technologies*. – 2025. – Vol. 30. – P. 7143–7165. – DOI 10.1007/s10639-024-12989-1.
13. Hou Y. What do we mean by “AI Integration”? Toward a typology of integrating artificial intelligence in higher education // *Higher Education*. – 2025. – DOI 10.1007/s10734-025-01603-z.
14. Jose B., Joseph D., Mohan V., Alexander E., Varghese S.K., Roy A. Outsourcing cognition: the psychological costs of AI-era convenience // *Frontiers in Psychology*. – 2025. – Vol. 16. – Art. 1645237. – DOI 10.3389/fpsyg.2025.1645237.
15. Liu Y., Gu X. Multitasking in media, attention and comprehension: a deep investigation of fragmentary reading // *Education and Information Technologies Research and Development*. – 2020. – Vol. 68. – P. 67–87. – DOI 10.1007/s11423-019-09667-2.
16. Tovar M., Rosillo M., Spaniardi A. Social media's influence on identity formation and self-expression // *Teens, screens, and social connection / A. Spaniardi, J.M. Avari (eds.)*. – Cham: Springer, 2023. – P. 49–61. – DOI 10.1007/978-3-031-24804-7_4.
17. Roetzel P.G. Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development // *Business Research*. – 2019. – Vol. 12. – P. 479–522. – DOI 10.1007/s40685-018-0069-z.

Статья поступила в редакцию: 10.03.2026

Received: 10.03.2026

Статья принята к публикации: 28.05.2026

Accepted: 28.05.2026