

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2024, Том 12, № 4 / 2024, Vol. 12, Iss. 4 <https://mir-nauki.com/issue-4-2024.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/91PDMN424.pdf>

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Стрельников, С. С. Потенциал влияния ИИ-грамотности на информационное поведение студентов /
С. С. Стрельников, А. П. Вохминцев, А. Л. Каткова, О. М. Ушакова // Мир науки. Педагогика и психология. —
2024. — Т. 12. — № 4. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/91PDMN424.pdf>

For citation:

Strelnikov S.S., Vokhmintsev A.P., Katkova A.L., Ushakova O.M. The potential of the influence of AI-literacy on
students' information behavior. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2024;12(4): 91PDMN424. Available at:
<https://mir-nauki.com/PDF/91PDMN424.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 004.8; 168.2

Стрельников Сергей Сергеевич

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Тюмень, Россия
Доцент кафедры «Медицинской информатики и биологической физики»
Кандидат философских наук
E-mail: sss15@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3092-0022>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=627965

Вохминцев Андрей Петрович

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Тюмень, Россия
Доцент кафедры «Медицинской информатики и биологической физики»
Кандидат биологических наук
E-mail: 646224@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3044-5580>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=522563

Каткова Алла Леонидовна

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Тюмень, Россия
Доцент кафедры «Медицинской информатики и биологической физики»
Кандидат педагогических наук, доцент
E-mail: allakatkova@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4014-408X>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=560740

Ушакова Ольга Михайловна

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Тюмень, Россия
Доцент кафедры «Медицинской информатики и биологической физики»
Кандидат философских наук
E-mail: uschakova.om@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2247-9003>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1055463

Потенциал влияния ИИ-грамотности на информационное поведение студентов

Аннотация. Целью исследования является характеристика потенциала влияния ИИ-грамотности на повседневность и информационное поведение студентов. Авторы полагают, что повышение уровня ИИ-грамотности конструктивно воздействует на информационное поведение и профессиональную компетентность студентов. Для достижения цели были сформулированы задачи: во-первых, раскрыть содержание того, как искусственный интеллект может воздействовать на повседневные и образовательные практики, трансформируя информационное поведение студентов, во-вторых, описать взаимосвязь между ИИ-грамотностью и информационным поведением индивида.

Методологическую основу исследования составили: деятельностный подход, позволяющий характеризовать проявление информационного поведения с позиций объективно наблюдаемой деятельности; концепция повседневности, позволяющая рассматривать феномены профессионального и личностного развития с позиций их взаимообусловленности и взаимосвязанности, а также авторская концепция информационной культуры личности.

Показано, что искусственный интеллект оказывает трансформирующее влияние на повседневность студентов, изменяя методы поиска и обработки информации. Инструменты на основе искусственного интеллекта развивают информационные компетенции, но также могут создавать риски использования неверной информации и пассивного получения ответов. Авторы приходят к выводу о необходимости трансформации информационной культуры с целью адаптации к новым технологиям.

Сделан вывод о том, что технологии искусственного интеллекта играют ключевую роль в образовании, вызывая необходимость изучения их применения в повседневной и профессиональной сферах. Запреты на использование искусственного интеллекта студентами неэффективны, а факт освоения студентами искусственного интеллекта через практическое применение, а не разработку, определяет важность корректного педагогического подхода. Формирование грамотности в области искусственного интеллекта влияет на развитие студентов как личностей и специалистов.

Ключевые слова: искусственный интеллект; технологическая компетентность; ИИ-грамотность; информационная культура; информационное поведение; повседневность; грамотность; цифровизация; самостоятельность; субъектность

Введение

Одним из важнейших аспектов функционирования человека как составной части и творца техносферы мы считаем такую организацию образовательного процесса, которая бы способствовала развитию субъектности личности в меняющемся мире. Для этого важно формировать компетенции, связанные с освоением информационных технологий, в частности, искусственного интеллекта (далее — ИИ). Отсутствие таких компетенций несёт риски утраты субъектности человека в технологическом обществе, как на уровне повседневной жизни, так и на уровне профессиональной деятельности, где ИИ применяется повсеместно. В последнее время в специальных исследованиях появился такой термин как «ИИ-грамотность» (англ. — «AI-literacy»). Мы представляем ИИ-грамотность как составную часть информационной культуры студента в части элемента его информационных компетенций, а информационное поведение — как проявление такой культуры [1]. Поскольку ИИ-технологии в настоящее время стремительно развиваются, оказывая влияние на все сферы жизни, недостаток ИИ-грамотности влечет за собой риски неэффективного использования ИИ-технологий и снижения уровня профессиональной компетентности. Возможным решением может быть интеграция самого концепта ИИ-грамотности в систему образования и повседневную практику, что позволит создать условия для повышения технологической компетентности. Однако для реализации

подобных решений важно, во-первых, отразить и сформулировать теоретические основания концепта ИИ-грамотности, во-вторых, методологически обосновать процессы формирования ИИ-грамотности на практике, в-третьих, изучить влияние ИИ-грамотности (её наличия) на повседневное и профессиональное информационное поведение студентов. Обозначенное определяет перспективы исследований и позволяет утверждать, что ИИ-грамотность как явление и концепт может оказывать влияние на теорию и практику профессионального образования и личностного развития.

Цель исследования — охарактеризовать потенциал влияния ИИ-грамотности на повседневность и информационное поведение студентов.

Гипотеза исследования — повышение уровня ИИ-грамотности конструктивно воздействует на информационное поведение и профессиональную компетентность студентов.

Задачи исследования:

1. Раскрыть содержание того, как ИИ может воздействовать на повседневные и образовательные практики, трансформируя информационное поведение студентов.
2. Описать взаимосвязь между ИИ-грамотностью и информационным поведением индивида.

Мы полагаем возможным рассматривать эти вопросы с точки зрения деятельностного подхода, а также концепций повседневности и информационной культуры личности, что и образует методологическую основу нашей работы.

Влияние технологий ИИ на повседневность и информационное поведение студентов

Прежде всего, необходимо дать определение информационному поведению и проанализировать наиболее значимые его признаки. Е.Е. Долгополова определяет информационное поведение как «образ действий по поиску, сбору и использованию информации, который формируется под влиянием личностных и социальных факторов, корректируется в процессе развития личности и характеризуется адаптивностью к условиям информационной среды, а также способностью к оптимизации способов достижения заданного результата» [2]. Несмотря на то, что исследователь, исходя из реалий 10-летней давности, формулирует это определение применительно к описанию пользователя библиотеки как особого субъекта информационной деятельности, мы считаем, что выделенные существенные признаки такого поведения актуальны. Прокомментируем эти существенные признаки:

- Поведение — это образ действий. Образ может появляться в сознании индивида как некая норма, эталон, к которому надо стремиться (opus), а может отражать уже сложившееся восприятие этого индивида у других участников процесса коммуникации (modus). Дополним, что такой образ может создаваться не только действием, но и бездействием, например, студенты могут игнорировать базы данных научных журналов, не пользоваться дополнительными материалами при подготовке к занятиям.

- Поведение включает в себя не только поиск, но также сбор (хранение), анализ информации, включая её критическую оценку, создание и передачу. Особенно подчеркнем, что все эти действия, хотя и предполагают алгоритмизацию, имеют известную степень свободы индивидуальной реализации. Часто это проявляется при подготовке студентами презентаций, представлении и подборе оригинального иллюстративного материала.

- Поведение формируется под воздействием ряда факторов, куда включаются как свойства самой личности, так и специфика социального окружения. Развивая эту мысль, будем полагать, что на информационное поведение также могут влиять технологические факторы,

при этом степень освоения технологии, равно как и способы такого освоения индивидуально различаются — студенты могут либо самостоятельно изучать информационные технологии, либо вникать в них коллективно, различны также и стратегии освоения (метод проб и ошибок, метод дополнительного обучения и т. д.).

- Поведение корректируется в процессе развития личности. Отметим, что поведение в принципе может меняться, даже в том случае, если личность не развивается, а деградирует, однако такое изменение нельзя назвать коррекцией. Коррекция поведения предполагает осознанное воздействие, что исключает «стихийность» такого процесса, означает принципиальную (в отличие от учета влияния факторов) управляемость этого процесса. Эту коррекцию можно осуществлять как в рамках изучения специализированных курсов, направленных на формирование информационных компетенций (например, на занятиях по информатике), так и при освоении других дисциплин.

- Поведение адаптивно по отношению к окружающей информационной среде. Заметим, что индивид может не только менять поведение, находясь в некой информационной среде и приспосабливаться к ней, но и своим поведением изменять среду. Через эту возможность проявляется адаптивно-адаптирующее свойство культуры в целом и информационной культуры в частности. У студентов есть возможность оказывать влияние на своих одноклассников посредством личного примера, участия в дискуссиях и при самоподготовке к занятиям, а также через ведение различного рода активности в сети Интернет — участием в сетевых университетских сообществах (официальных и неофициальных), их администрировании.

- Поведение принципиально изменяемо в сторону оптимальности достижения результата. Обратим внимание, что в данном случае понятия «оптимальный способ» и «рациональный способ» не равнозначны и не равноценны. Например, участие в сетевом флешмобе может не быть рациональным, но оцениваться как оптимальное для достижения определенного желаемого результата — ощутить единство с другими людьми в сетевом пространстве.

Информационное поведение связано с информационными практиками: информационное поведение личностно детерминировано, а информационные практики отражают связь с общественными установками, правилами, коллективным действием. Связь практик и поведения диалектична в той степени, в которой диалектична связь личности и общества. Информационное поведение, обладающее указанными качественными характеристиками, может меняться под воздействием различных технологий, в том числе, технологии ИИ. Система высшего образования должна учитывать информационное поведение студентов: иметь сведения о тенденциях его изменения и активно воздействовать на этот процесс.

Идея о связи повседневности и информационного поведения студентов может рассматриваться с точки зрения более широкой проблемы, а именно — как связаны между собой профессиональное становление личности и её развитие. Данный вопрос не нов и активно изучается. К принципиальным положениям и исследовательским предпосылкам в изучении профессионального становления личности С.Л. Кандыбович и А.Я. Анцупов относят следующие:

- приоритет личностно-деятельностного подхода: осознавая себя в качестве деятеля и субъекта профессиональной деятельности, человек развивается как личность;
- профессионализация — это одна из сторон социализации;
- соотношение профессионального и личного находится в постоянной динамике;
- сопровождение процесса профессионализации предполагает не только обучение операционным действиям, но и саморефлексии [3].

Важным представляется обеспечение процесса профессионализации с точки зрения организации учебной деятельности студента. Профессиональное становление определяется Н.Г. Ивановой через развитие профессиональной направленности студента в учебно-образовательном процессе, сущность которого заключается в совершенствовании, во-первых, профессионально значимых качеств личности, во-вторых, способностей самого студента, в-третьих, необходимых для успешной профессиональной деятельности умений и навыков. Подчеркивается, что приоритетным в изучении становления будущего специалиста является субъектный и деятельностный подходы: субъектность предполагает активную позицию в отношении деятельности, в ходе которой развивается личность. Результатом такого развития полагается образ профессионала [4]. Можно согласиться, что субъектность значима для профессионала, она может проявлять себя в различных формах, в том числе, в осознании возможностей своего дальнейшего развития. Однако для развития субъектности важно поощрение субъектности в социальных практиках повседневности, иначе говоря, само общество должно подкреплять развитие ценностей и личных качеств, ориентированных на становление субъектности, а не поощряющих пассивность индивида. Также отметим, что с учетом меняющихся перспектив и будущего развития из текущего положения не всегда ясно, какие профессионально значимые качества будут иметь определяющую роль, и насколько ценно развитие тех из них, которые присущи не одной профессии, а кругу профессий. Высший уровень профессионального развития связывается с проявлением творчества — способности привносить личные ценности, высшие смыслы и функционировать в модусе служения [5]. Добавим, что не всегда позиция профессионала как творца может быть воспринята окружающими и коллегами, так как предполагает некоторую долю идей и действий неконвенционального характера, которые могут противоречить общепринятому порядку. Широкое использование технологий в повседневности, в том числе, информационных, их лучшее понимание, будет располагать к более благоприятным условиям для творчества и, как следствие, повышению общего уровня профессионализма. Поскольку учебная деятельность является промежуточным этапом между повседневным существованием индивида и его профессиональной деятельностью, концептуально предваряет её, исключительную важность представляют те возможности влияния на информационную культуру студентов, которые опосредованы компетентным владением информационными технологиями.

Разница между пониманием какой-либо технологии обывателем и профессионалом различается. Но можно ли утверждать, что субъектность человека будет поставлена под угрозу при недостаточном понимании им основ функционирования какого-либо технического приспособления? Примечательным в этом отношении может быть эксперимент Ребекки Лоусон, где испытуемым было предложено схематически нарисовать велосипед, состоящий из рамы, цепи и педалей так, чтобы он мог двигаться. Было установлено, что около 40 % респондентов при воспроизведении конструкции велосипеда по памяти допускают как минимум одну ошибку, причем профессиональные велосипедисты-спортсмены таких ошибок делают меньше [6].

Действительно, необязательно досконально разбираться в устройстве техники, чтобы уверенно пользоваться ею для решения повседневных задач. Однако, если мы говорим о профессиональном использовании технологии, то в ходе профессионализации личности и освоения индивидом конкретных технологий на высоком уровне, предполагается понимание их сущности, особенно в тех случаях, когда применение носит рискованный характер. Таким образом, несмотря на возможность поверхностного освоения какой-либо технологии, от высококлассного профессионала требуется также понимание основ ее функционирования, что подчеркивает значимость развития субъектности в процессе профессионального образования, позволяющей управлять технологическими процессами.

Процесс профессионализации включает в себя вхождение в профессиональную среду, что требует более глубокого анализа явлений, которые ранее были неизвестны или поверхностно понимались индивидом. Для того, чтобы этот процесс достигал своих целей, его субъектам (организациям высшего образования, профессиональному сообществу) важно иметь представление о качестве этого самого «поверхностного», повседневного знания. В условиях информатизации общества и распространения информационных технологий, интерес представляет их воздействие на личность и общество. Итак, под воздействием информационных технологий, отдельных их свойств, меняется как поведение личности, так и её взаимодействие с другими субъектами, выражаемое в различных практиках. Формируется повседневность как социальное пространство по А. Шюцу [7] со следующими специфическими характеристиками: (1) наличие интересубъективного пространства, куда помимо других людей также включаются нечеловеческие акторы; (2) общий язык, связанный с технологиями, использующий технологические метафоры для объяснения социальных же взаимодействий; (3) осмысленная спонтанность действий, направленных на достижение желаемого результата при помощи освоенных технологических средств; (4) особая темпоральность, характеризующаяся персонализацией времени.

Взаимосвязь повседневности и цифровых технологий в аспекте влияния на процесс образования через концепт виртуальности раскрывают Т.С. Паниотова и А.А. Айвазян: авторы пользуются концепцией деления на цифровых аборигенов и цифровых мигрантов, однако отмечают, что факт отнесения индивида к числу цифровых аборигенов вовсе не означает автоматического усвоения им всех тонкостей информационных технологий, которые известны цифровым мигрантам. Это обстоятельство и формирует необходимость выработки новых педагогических методик. Кроме того, отмечается значение влияния дистанционного образования: если раньше от индивида для получения образования требовалось покинуть пределы привычного пребывания, то в данный момент за счет одновременного присутствия в реальном и цифровом мирах этот процесс протекает более сглажено. Авторы также обращают внимание на изменившееся взаимодействие между студентом и преподавателем, в нем появляются черты алгоритмизации: студенты избегают личного общения, предпочитая заменять его перепиской, объясняя это тем, что так они лучше формулируют вопрос и получают от преподавателя полный ответ [8]. Наша собственная практика подтверждает эти тезисы: студенты, чей период взросления пришелся на бум цифровых технологий в России (с 2006 года и далее), могут испытывать затруднения с освоением интерфейсов информационных систем предыдущих периодов, им также сложно печатать символы знаков препинания на компьютерной клавиатуре, так как многие привыкли к отображению клавиатуры на экранах смартфонов и планшетов, где ввод этих символов построен на другой логике и может различаться от интерфейса к интерфейсу. Также следует отметить, что перевод занятий в дистанционный формат в связи с пандемией COVID-19 был опытом по преобразованию повседневности не только для студентов, но и для преподавателей, которые были вынуждены адаптироваться к изменившимся условиям, в частности, в плане коммуникаций со студентами. Таким образом, информационные технологии преобразуют повседневность, изменяя весь образовательный процесс.

Процесс научения чему-либо, формирование знаний, умений, навыков и отношений не ограничивается формальным образованием, что вполне справедливо и для процесса освоения какой-либо технологии. Технологическая компетентность личности вырабатывается под влиянием множества факторов. Полагаем, что одним из таких факторов может стать опыт освоения и активного использования индивидом технологий в повседневной жизни. Одной из таких технологий, широко применяемых как на уровне повседневной жизни, так и для решения профессиональных задач, является искусственный интеллект. В Российской Федерации ИИ имеет официальный статус «сквозной цифровой технологии», определенный программой

«Цифровая экономика Российской Федерации». Сквозной характер технологии задается не только влиянием на все отрасли экономики, но и на все сферы деятельности человека: ИИ может применяться индивидом как в профессиональной сфере, при осуществлении действий, непосредственно связанных с реализацией его трудовой функции, так и в повседневной жизни для удовлетворения бытовых, культурных, образовательных и иных потребностей личности.

В настоящее время ИИ широко используются в повседневной жизни: голосовые помощники от «Сбера» и «Яндекса» позволяют управлять освещением дома, включать и выключать музыку, отвечают на несложные вопросы, чат-боты оптимизируют взаимодействие с банками и прочими потребительскими сервисами, рекомендательные технологии торговых площадок формируют списки товаров, которые могут заинтересовать покупателя. Использование ИИ в каком-либо продукте или услуге массового спроса становится популярным рекламным ходом, будь то вкус нового напитка или качество сотовой связи. Появление основанных на генеративных нейросетях чат-ботов существенно изменило процесс обучения, оказывая на него противоречивое влияние. Это противоречие описывает Г.А. Шабанов: с одной стороны, технологии ИИ могут выполнять все педагогические функции — диагностическую, обучающую, расчетно-аналитическую, справочно-консультативную, развивающую. С другой стороны, применение технологий ИИ несет в себе риски, как-то: недостоверность генерируемой информации, включаемой в образовательный процесс, изменение поведения обучающихся в пользу предпочтения поиска готовых ответов вместо собственной интеллектуальной деятельности, формирующей индивидуальный стиль мышления, отсутствие компетенций преподавателей в сфере ИИ [9]. Полагаем, что запрет на применение технологий ИИ студентами не только невыполним, но и контрпродуктивен, поэтому наиболее целесообразным представляется трансформировать педагогические практики так, чтобы студенты учились грамотно использовать ИИ-технологий, хорошо понимая как возможности, так и ограничения последних.

ИИ оказывает существенное влияние на повседневность и информационное поведение студентов, так как его использование трансформирует методы поиска, анализа и обработки информации, что требует адаптации информационного поведения индивида к новым технологиям. Это влияние обнаруживается в различных аспектах: от использования ИИ для решения бытовых задач до его применения в профессиональной деятельности. ИИ влияет на становление студента как будущего специалиста через воздействие на информационное поведение и реализацию возможности для творческого преобразования действительности как высшей степени профессионального развития. Основанные на ИИ инструменты преобразуют информационное поведение обучающихся, при этом, оно может меняться как в позитивную сторону, позволяя выполнять основные педагогические функции, способствуя развитию информационных компетенций и аналитических навыков, так и формируя риски в виде использования недостоверной информации и способствуя пассивному получению готовых ответов от нейросети. В конечном счете трансформация информационного поведения студентов под воздействием ИИ требует целенаправленной трансформации сложившейся информационной культуры, включающей использование ИИ-технологий.

Формирование ИИ-грамотности и информационно поведение в повседневности и профессиональной деятельности

Поскольку ИИ влияет на содержание информационного поведения студентов, то целенаправленная трансформация такого поведения предполагает воздействие на все составляющие информационной культуры индивида. Это воздействие возможно за счет последовательного формирования у студентов ИИ-грамотности, что является ключевым

элементом повышения профессиональной компетентности студентов в современных условиях широкого распространения информационных технологий.

Вопросу ИИ-грамотности посвящен ряд исследований зарубежных авторов. ИИ-грамотность определяется как «набор компетенций, который позволяет людям критически оценивать технологии ИИ, эффективно общаться и сотрудничать с ИИ, а также использовать ИИ в качестве инструмента онлайн, дома и на рабочем месте» [10] (перевод наш). Охарактеризуем существенные признаки, нашедшие отражение в этом определении:

- ИИ подразумевается в качестве субъекта, с которым нужно общаться и сотрудничать. Происходит отход от сугубо инструментального, машинного восприятия ИИ к точке зрения, где ИИ является субъектом коммуникации и взаимодействия, если не равноправным, то равнозначным.

- Компетенции, связанные с ИИ-грамотностью, включают не только использование искусственного интеллекта на рабочем месте, но и в повседневной жизни. Это показывает, как широко распространен ИИ в решении повседневных задач. Несмотря на то, что этой технологии передается исполнение рутинных действий, для индивида важно понимать сам процесс делегирования и способность ИИ справляться с ним.

- Наряду с использованием ИИ дома и на работе, выделяется также использование ИИ онлайн. Это отражает сложившееся представление о пространстве Интернета как явления, которое проникает как в сферу производственной, рабочей деятельности человека, так и в сферу его повседневности, но при этом формирует некую относительно независимую реальность. В свою очередь, ИИ меняет Интернет: с помощью алгоритмов персонализируются результаты поиска и рекламные объявления, привычным становится появление интеллектуальных чат-ботов.

Систематический обзор публикаций по теме формирования ИИ-грамотности за период с 2000 по 2020 год, проведенный Дэйви Нг с соавторами, свидетельствует о том, что наибольшая доля исследований посвящена обучению студентов бакалавриата, наиболее часто используются такие методы как совместное проектное обучение, проектно-проблемное обучение и обучение с элементами игры. В образовательном процессе применяются средства разработки программного обеспечения (часто — игрового характера) и робототехника, популярность набирают средства, дающие возможность создания собственных чат-ботов и экспертных систем. В качестве тренда авторы полагают дальнейшее развитие концепта, выражающегося в разработке учебных программ, исследований по ИИ в образовании, образовательных стандартов, а также мер для повышения ИИ-грамотности среди представителей разных возрастов и культур [11]. На наш взгляд, это позволяет говорить о том, что сейчас формируется образовательная среда для изучения ИИ-грамотности, а основным вызовом для педагогов в сфере высшего образования станет формирование адекватных уровню подготовки студентов курсов по изучению ИИ и его применению в профессиональной сфере.

Вопросу развития ИИ-грамотности в высшем образовании посвящено исследование М.К. Лаупихлера с соавторами: работа включает в себя анализ публикаций по теме ИИ-грамотности, куда были включены содержания опубликованных учебных планов и текстов научных статей. Авторы отмечают широкое распространение различных курсов по первичному знакомству с ИИ в системе высшего образования США и развивающихся стран Азии, особенно, среди специальностей, не связанных непосредственно с программированием и разработкой информационных технологий. Ученые приходят к выводу о существовании ряда проблем:

- в статьях наряду с термином «ИИ-грамотность» употребляются сходные с ним: «готовность к ИИ» («AI readiness»), «способность к освоению ИИ» («AI capabilities»), отсутствует единство в концептуальном понимании этих терминов;

- курсам ИИ для взрослых уделяется меньше внимания, чем аналогичным курсам для детей;
- наблюдается различие подходов к структуре и показателям ИИ-грамотности, что ведет к затруднениям у педагогов в формировании содержания собственных курсов;
- в действующих курсах ИИ сделан акцент на применении этой технологии в упражнениях по программированию в то время, как в ИИ-грамотности важно понимание концептов ИИ, а не навыков программирования, что объясняется расплывчатым характером термина «ИИ-грамотность».

Авторы приходят к выводу, что существует относительно мало экспериментов и очень мало фундаментальных исследований грамотности в области ИИ: важно выяснить, как разные группы населения реагируют на разные возможности обучения и какие учебные материалы подходят для обучения ИИ, а также разработать единую шкалу оценки ИИ-грамотности [12].

В России концепция ИИ-грамотности ещё только входит в научный оборот. Полагаем, что сложности этому процессу добавляют затруднения с разграничением концепций грамотности, культуры и компетентности, проявляющиеся тогда, когда речь идёт об этих сущностях применительно к степени освоения информационных технологий, о чем мы более подробно писали ранее [13]. Дополним лишь, что ситуация осложняется проблемой адекватного перевода с русского и обратно понятия культуры, которая в педагогических исследованиях взаимозаменяема английским термином «literacy». Н.В. Тихонова и Г.М. Ильдуганова указывают на необходимость развития ИИ-грамотности педагогов в условиях растущих темпов использования нейросетей для выявления неэтичного использования ИИ студентами и реализации того потенциала, который он имеет в преподавании [14] Д.В. Алейникова, задаваясь вопросом о том, каков универсальный уровень ИИ-грамотности, приходит к выводу, что ключевым является способность прогнозировать результат применения ИИ и дать оценку той пользы (в том числе, общественной), которую он может принести [15].

В официальных документах Российской Федерации, регулирующих содержание высшего образования, термин «ИИ-грамотность» не встречается. Отечественный регулятор применяет компетентностный подход, что иллюстрируется содержанием формулировок руководящих документов в виде образовательных стандартов и текстов примерных образовательных модулей, в частности, образовательный модуль «Искусственный интеллект», разработанный в рамках исполнения подпункта «б» пункта 1 перечня поручений Президента Российской Федерации от 29 января 2023 г. № Пр-172, и используемый в образовательных программах высшего образования и дополнительных профессиональных программах в 2023/24 учебном году. предполагает формирование у студентов следующих компетенций-способностей:

- использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов;
- выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем.

Модуль предполагает предварительное освоение студентами таких дисциплин как «Основы программирования на Python», «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Теория вероятностей и математическая статистика», хотя и допускает вариации в зависимости

от уровня подготовки и возможность проведения «ликбеза» по основам математики.¹ Очевидно, что такое освоение возможно на основе компетенций, выходящих за рамки обыденного опыта, однако при реальном включении модуля в образовательные программы вряд ли стоит рассчитывать на наличие этих компетенций у слушателей курса. Это корреспондирует выделенным ранее проблемам (концентрация на программировании и создании программ, а не на этике использования и ответственном применении ИИ в повседневной деятельности и профессиональной деятельности). Представляется, что сведение курсов про ИИ к программированию при обучении студентов нетехнических специальностей может не привести к желаемым результатам, в частности, к формированию ИИ-грамотности, поэтому необходимо искать оптимальные методологические способы и тщательно разрабатывать программы обучения по данной теме.

Таким образом, с учётом активного проникновения ИИ-технологий в сферу образования, мы можем говорить о формировании вызова для всего отечественного педагогического сообщества, заключающегося в выработке таких программ обучения, которые были бы адекватны запросам современного общества и подготовки профессионалов в самых различных областях.

Заключение

Безальтернативность трансформации всех сфер жизни, и в особенности — сферы образования под влиянием ИИ — обуславливает необходимость детального исследования воздействия ИИ-технологий как на образовательный процесс в целом, так и на отдельных его участников.

Анализ публикаций по теме показывает, что формирование понятийного аппарата пока находится в становлении: наблюдается одновременное существование разных терминов (как-то: «ИИ-грамотность», «ИИ-компетентность», «Готовность к ИИ» и др.); представляется важным как минимум учитывать данное обстоятельство предполагая, что иногда эти разные термины могут быть использованы для обозначения одного и того же явления.

Поскольку технологии ИИ проникают во все сферы жизни и играют критически важную роль в формировании вызова педагогическому сообществу, важно исследовать, в том числе, и соотношение между повседневным и профессиональным применением данных технологий. Представляется, что запреты на использование студентами ИИ нецелесообразны — не только и не столько из-за сложности реализации, но главным образом потому, что формирование ИИ-грамотности у обучающихся может способствовать корректировке их информационного поведения, а также адекватному использованию данных технологий с учётом их ограничений и рисков.

ИИ-грамотность важна как для повседневности, так и для профессионального становления. Формирование ИИ-грамотности у студентов нетехнических специальностей и направлений подготовки предполагается через изучение использования ИИ в повседневной жизни и профессиональной деятельности, а не погружения в его разработку. Важным является момент заинтересованности обучающихся в дальнейшем применении ИИ, что может произойти только при тщательно продуманном и отточенном педагогическом подходе. Перегружая обучающегося сложной подачей материала для развития цифровых компетенций, например, в виде разработки систем ИИ, может привести к обратному эффекту — отторжению студентом желания изучения ИИ, а соответственно, и дальнейшего его применения в будущей профессии. Таким образом, формирование ИИ-грамотности студентов должно плавно

¹ Письмо Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.06.2023 № МН-5/179660.

вплетаться в процесс обучения, не ломая при этом профессионального мышления обучающегося, а дополняя его новым пониманием своей будущей профессиональной деятельности с современными возможностями применения ИИ, что повлияет на правильное информационное поведение человека, и как личности, и как специалиста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стрельников С.С. и др. Определение понятия информационной культуры студента / С.С. Стрельников, А.Л. Каткова, Р.С. Туров // Мир науки. Педагогика и психология. — 2022. — Т. 10, № 6. — EDN SQUEKZ.
2. Долгополова Е.Е. Типовые характеристики информационного поведения современного пользователя библиотеки: по результатам республиканского исследования // Научные и технические библиотеки. — 2014. — № 2. — С. 27–34. — EDN: RVSNHX.
3. Кандыбович С.Л., Анцупов А.Я. психологические условия становления профессионализма // Человеческий капитал. — 2023. — № 9(177). — С. 99–108. — DOI 10.25629/НС.2023.09.10. — EDN ZJUXFN.
4. Иванова Н.Г. Проблема изучения личностно-профессионального становления в психологии // Живая психология. — 2022. — Т. 9, № 3(35). — С. 87–93. — DOI 10.58551/24136522_2022_9_3_87. — EDN JCAWAN.
5. Егоров Г.В. Единство и противоречия профессионального и личностного развития (постановка проблемы) // Психология обучения. — 2010. — № 11. — С. 48–60. — EDN MWKTMJ.
6. Lawson R. The science of cycology: Failures to understand how everyday objects work // Memory & Cognition. 2006. 34. pp. 1667–1675.
7. Шюц А. Избранное: Мир, светящийся смыслом. — Москва: РОССПЭН, 2004. — 1054 с.
8. Паниотова Т.С., Айвазян А.А. Цифровизация образования в контексте культуры повседневности // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. — 2022. — № 3(107). — С. 109–121.
9. Шабанов Г.А. Искусственный интеллект как субъект образовательного процесса в вузе // Высшее образование сегодня. — 2024. — № 1. — С. 24–28. — DOI 10.18137/RNU.HET.24.01.P.024. — EDN PAYQMX.
10. Long D., Blunt T., Magerko B. Co-Designing AI Literacy Exhibits for Informal Learning Spaces // Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 2021, Vol. 5, pp. 293:1–293:35.
11. Ng D.Ts.K., et al. A review of AI teaching and learning from 2000 to 2020 / D.Ts.K. Ng, M. Lee, R.Ju.Yi. Tan [et al.] // Education and Information Technologies. — 2023. — Vol. 28, No. 7. — P. 8445–8501. — DOI 10.1007/s10639-022-11491-w.
12. Laupichler M.C., Aster A., Schirch J., Raupach T. Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2022. Vol. 3. — DOI 10.1016/j.caeai.2022.100101.
13. Стрельников С.С. Особенности информационной культуры студентов-медиков // Перспективы науки. — 2023. — № 9(168). — С. 164–167. — EDN AQYTZA.

14. Тихонова Н.В., Ильдуганова Г.М. «Меня пугает то, с какой скоростью развивается искусственный интеллект»: восприятие студентами искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам // Высшее образование в России. — 2024. — Т. 33, № 4. — С. 63–83. — DOI 10.31992/0869-3617-2024-33-4-63-83. — EDN FNUAVR.
15. Алейникова Д.В. Искусственный интеллект в преподавании и учении: к вопросу о качестве образовательного продукта // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. — 2023. — № 4(849). — С. 16–20. — EDN JCNVAE.

Strelnikov Sergey Sergeevich

«Tyumen State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Tyumen, Russia
E-mail: sss15@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3092-0022>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=627965

Vokhmintsev Andrey Petrovich

«Tyumen State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Tyumen, Russia
E-mail: 646224@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3044-5580>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=522563

Katkova Alla Leonidovna

«Tyumen State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Tyumen, Russia
E-mail: allakatkova@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4014-408X>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=560740

Ushakova Olga Mikhailovna

«Tyumen State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Tyumen, Russia
E-mail: ushakova.om@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2247-9003>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1055463

The potential of the influence of AI-literacy on students' information behavior

Abstract. The present study aims to elucidate the potential ramifications of AI literacy on students' quotidian experiences and information behavior. The authors assert that an enhanced level of AI literacy positively shapes students' information practices and professional competencies. To accomplish this objective, several specific aims have been delineated: firstly, to elucidate the ways in which artificial intelligence influences both daily and educational practices, thereby transforming students' information behavior; secondly, to examine the interrelationship between AI literacy and individual information behavior.

The methodological framework of the investigation is grounded in an activity-based approach, which enables the characterization of information behavior through the lens of objectively observable activities. Additionally, the study incorporates the concept of everyday life, facilitating an examination of professional and personal development phenomena through the perspectives of intersubjectivity and interconnectedness, as well as the author's original conceptualization of personal information culture.

The findings indicate that artificial intelligence exerts a transformative influence on various aspects of students' everyday lives, particularly in relation to their approaches to information searching and processing. While tools powered by artificial intelligence enhance information competencies, they simultaneously pose potential risks, such as the reliance on erroneous information and passive reception of answers. Consequently, the authors advocate for a reformation of information culture to better adapt to these novel technological paradigms.

Ultimately, the study concludes that artificial intelligence technologies are instrumental in contemporary education and highlight the necessity for in-depth exploration of their applications within both quotidian and professional contexts. The imposition of prohibitions against students' utilization of artificial intelligence proves to be counterproductive, and the effective mastery of AI through practical engagement underscores the critical importance of an appropriately calibrated

pedagogical approach. Cultivating literacy in artificial intelligence is imperative for fostering the holistic development of students, both as individuals and as future professionals.

Keywords: artificial intelligence; technological competence; AI literacy; information literacy; information behavior; everyday life; literacy; digitalization; autonomy; subjectivity