



УДК 373.31

О ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОЦЕНКЕ
НАРРАТИВОВ АБИТУРИЕНТОВ, ПОСТУПАЮЩИХ В МАГИСТРАТУРУ

Смирнова П.В.

кандидат психологических наук,

доцент департамента психологии,

Институт педагогики и психологии образования

ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

г. Москва

SmirnovaPV@mgpu.ru

Аннотация. В статье представлен опыт применения нейросетей для оценки нарративов абитуриентов, поступающих в магистратуру. В настоящее время накоплен некоторый международный опыт применения многих цифровых инструментов для решения различных учебных задач на всех образовательных стадиях. В настоящее время в преподавательской практике широко применяют тестирование с помощью искусственного интеллекта, что значительно облегчает процедуру оценки остаточных знаний обучающихся. Однако далеко не все можно оценить с помощью тестов. Для выявления представлений о своих способностях необходимо подключать аналитические письменные практики: незавершенные предложения, свободное письмо, эссе, проблемные вопросы, затрагивающие анализ личностных и профессиональных ситуаций. Вопрос о возможности обучения нейросетей, в частности ChatGPT4, помогать преподавателю проводить объективную аналитическую оценку ценностно-смысловых единиц текстов нарративов студентов остается открытым.

Ключевые слова: нарративы, контент-анализ, чат GPT4, нейросеть, психодиагностика.

ON THE PREDICTIVE VALUE OF NEURAL NETWORKS IN EVALUATING
NARRATIVES OF APPLICANTS APPLYING TO MASTER'S PROGRAMS*Smirnova P.V.*

*candidate of psychological sciences,
Associate Professor of the Department of Psychology,
Institute of Pedagogy and Psychology of Education
Moscow City University
Moscow*

SmirnovaPV@mgpu.ru

Annotation. *The article presents the experience of using neural networks to assess the narratives of applicants entering a master's program. Currently, some international experience has been accumulated in using many digital tools to solve various educational problems at all educational stages. Currently, testing using artificial intelligence is widely used in teaching practice. Which significantly simplifies the procedure for assessing the residual knowledge of students. However, not everything can be assessed using tests. To identify ideas about their abilities, it is necessary to include analytical writing practices: unfinished sentences, free writing, essays, problematic issues affecting the analysis of personal and professional situations. The question of the possibility of training neural networks, in particular, ChatGPT4, to help the teacher conduct an objective analytical assessment of the value-semantic units of students' narrative texts remains open.*

Keywords: *narratives, content-analysis, Chat GPT4, neuronet, psychodiagnostic.*

Введение

Отметим основные тенденции, проявившиеся в мировой образовательной науке и практике за последние несколько лет. Значительно возросла значимость способности управления своей познавательной деятельностью и образовательной траекторией для обучающихся всех категорий; «*long-lifelearning*» (Jarvis, 1995, Anderson, 2002, Abdelrahman, 2020, Реморенко,

Савенков, Романова, 2024 и др.). Кроме того, реальная образовательная практика идет вперед, знания устаревают, возрастает значимость самообучения. Для некоторых профессий развитие метакогнитивных способностей имеет особое значение, например, для профессии «педагог» (Смирнова, 2006; Смирнова, Песков, 2022). Способность на основе внешних оценок и самооценок корректировать и индивидуализировать свою профессиональную деятельность становится все более важной. И, конечно, отметим стремительную цифровизацию социальной стороны жизни и обучения, произошедшую за последние пять лет.

Продолжение образования взрослыми предполагает более осознанный выбор профессиональной сферы, постановку целей, понимание своих ресурсов и готовность к погружению в исследовательскую деятельность как одну из форм обучения.

За последние несколько лет нейросети активно обучались и внедрялись в образовательную практику (Куманева, Кузнецов, Куприянов, 2022; Серебренникова, 2024). Например, в МГПУ было разработано несколько цифровых помощников: Выготский, Ушинский, Монтессори (Реморенко, Савенков, Романова, 2024), которые помогают студентам и преподавателям в поиске необходимой текстовой информации, составлении различных промтов и проч. В частности, использование чата GPT4 стало уже привычным для обучения в лингвистической сфере.

Инструменты искусственного интеллекта позволяют преподавателям экономить свое время, перепоручая выполнение некоторых рутинных функций ChatGPT4. Например, современные нейросети могут составлять тесты и проверять результаты выполнения заданий различного уровня сложности и предметной направленности.

Постановка проблемы

Для выявления представлений о своих способностях необходимо подключать такие письменные практики, как незавершенные предложения,

свободное письмо, эссе, проблемные вопросы, затрагивающие ситуации (личностные и профессиональные) в зависимости от предмета исследования.

Возможно ли обучить нейросеть, в частности ChatGPT4, помогать преподавателю проводить объективную аналитическую оценку ценностно-смысловых единиц текстов (нарративов) абитуриентов, поступающих в магистратуру?

Вопросы исследования

Диагностический инструментарий метакогнитивных способностей должен включать серию самоотчетов разной структуры (открытые и закрытые задания), интегрированных в разные этапы обучения и профессиональной деятельности, в том числе на этапе перехода на новую образовательную ступень (магистратуру).

Мы предположили, что использование нейросетей позволит объективизировать и оптимизировать процесс оценки письменных нарративов абитуриентов, поступающих в магистратуру.

Методология исследования

Настоящее исследование основывается на идее, заложенной в *культурно-исторической концепции* Л.С. Выготского о том, что данные диагностические инструменты позволяют очертить зону своего ближайшего развития и задать вектор дальнейшему обучению и саморазвитию (Ярошевский, 1996). Разум должен выстраивать причинно-следственные связи, обладать способностью к повествованию и деятельности. Нам представляется продуктивной идея Мухамеда Эль Мауча о логичном продолжении исследований в области искусственного интеллекта в рамках диалектической логики (El Maouch, Jin, 2022).

Также мы опирались на теории формирования метакогнитивных стратегий (Flavell, 1979, Холодная, 2002, Sperling, Howard, Staley, DuBois, 2004, Stanciu, 2011, Mandeville, Perks, Benes, 2018, Yang, Bai, 2019).

В исследованиях письма ключевым термином была рефлексия, в то время как в контексте высшего образования рефлексия и метапознание часто используются как взаимозаменяемые (Yancey, 2016; Mitsea, Drigas, 2019). Оба

термина по-разному определяются в областях исследований письма и образовательных исследований. В исследованиях письма рефлексия широко понимается как «процесс, посредством которого мы узнаем, чего мы достигли, и посредством которого мы формулируем достижение» (Williams, Atkins, 2009)

Цель исследования

Цель данного исследования – выявить возможность обучения ChatGPT4 для проведения аналитической оценки ценностно-смысловых единиц текстов (нарративов) абитуриентов.

Методы исследования

С ноября 2023 г. по февраль 2024 г. нами было проведено пилотажное исследование, направленное на выявление возможностей применения чат-ботов в педагогической оценке в практике работы в высшей школе. В качестве эмпирических методов нами были применены эксперимент, контент-анализ семантических единиц.

Испытуемым было дано следующее экспериментальное задание: написать эссе, в котором было необходимо изложить основания выбора психолого-педагогического профиля обучения, наметить направления научного исследования. Напомним, что эссе не имеет жестко заданной структуры, так как зависит от специфики конкретной темы и предпочтений автора. В процессе написания эссе необходимо продемонстрировать умение кратко, но содержательно излагать ключевые положения и тезисы, содержащиеся в представленных к рассмотрению литературных источниках, умение анализировать имеющуюся научную информацию и аргументированно представлять авторский взгляд на предложенную проблему. Свободная форма позволяет в полной мере продемонстрировать творческие способности, нестандартность и гибкость мышления, навыки письменной коммуникации и эффективной самопрезентации, при этом проверка такой формы студенческой работы длительная и трудоемкая.

Результаты исследования

В выборку вошли 68 магистрантов первого года обучения (1 семестр) по психолого-педагогическому профилю за 2021, 2022 и 2023 годы. Все обучающиеся – магистранты Института педагогики и психологии образования. Некоторые из опрошенных студентов продолжили свое обучение в магистратуре после завершения бакалавриата (возраст: 21-22 лет) по направлению «Педагогика (педагог начальных классов)» как в ИППО, так и в других институтах и университетах. Среди базовых специализаций встречались логопедия, педагогические специальности, экономические специальности. Также в выборку вошли студенты, у которых был существенный перерыв в обучении (в среднем от 1 года до 10 лет) и существенный профессиональный опыт в различных специальностях. Возраст данной категории респондентов – 30-50 лет.

Для анализа представленных в эссе оснований выбора профиля и направления перспективного научного исследования абитуриентами магистратуры в рамках профиля нами были выделены содержательные критерии и шкалы анализа семантических единиц текстов (см. таблица). Критерии анализа были следующие: 1) выражение авторской позиции по отношению к излагаемой проблеме (заданной теме); 2) умение кратко, но содержательно излагать ключевые положения и тезисы; 3) аргументированно определены основания выбора профиля, намечены направления научного исследования. Каждый из критериев оценивался от 1 до 3 баллов.

Таблица 1. Выделенные содержательные критерии и шкалы анализа семантических единиц текстов абитуриентов

Содержательные критерии	Выделенные в каждом из критериев шкалы (в баллах)		
	0	1	2

<p>Выражение авторской позиции по отношению к излагаемой проблеме (заданной теме)</p>	<p>Автору не удалось четко вы- делить свое от- ношение; работа представляет собой набор общих фраз</p>	<p>Авторская позиция представлена частично</p>	<p>Четкая авторская позиция. Отсутствие общих и шаблонных фраз</p>
<p>Умение кратко, но содержательно излагать ключевые положения и тезисы</p>	<p>Объем текста либо недостаточный для раскрытия темы, либо излишний. Затруднительно выделить в тексте четкие суждения и тезисы</p>	<p>Работа выстроена в целом логично, но текст либо избы-точен (одна и та же мысль повторяется несколько раз), либо недостаточен для раскрытия темы. Представлены 1-2 содержательных тезиса</p>	<p>Работа выстроена четко, логично. Объем текста не превышает необходимый для аргументированного раскрытия темы</p>
<p>Аргументированно определены основания выбора профиля, намечены направления научного исследования</p>	<p>Аргументы отсутствуют или четко не определены. Автор пока не определился с интересующей его темой исследования</p>	<p>Приведен минимум 1 четкий аргумент выбора профиля обучения и/или 1 возможное направление будущего исследования</p>	<p>Автор приводит как минимум 2-3 четких аргумента выбора профиля обучения. Определяет одну или несколько интересующих его тем научного исследования.</p>

			Есть ссылки на научные источники
--	--	--	----------------------------------

В предлагаемой нами шкале отсутствует крайне низкий показатель (0 баллов). Учитывая тот факт, что в магистратуру приходят получать образование молодые и взрослые люди, уже имеющие опыт обучения в высшей школе, написание работ в жанре эссе для них является знакомым, как и основные требования к данному виду работы.

Проанализируем полученные результаты оценки письменных нарративов респондентов чат-ботом. В большинстве случаев чат-бот проводит соотнесение текста с выделенными критериями, исходя из формы, испытывает затруднения в идентификации субъективно значимых смыслов. Рассмотрим фрагмент одного из эссе: «Проблема выбора профессии является одной из самых сложных в решении для каждого человека. Именно поэтому от того, как будет решен данный вопрос зависит не только личное счастье человека, но еще и развитие всего общества». Автор приводит достаточно общий тезис. Хотя задача стоит совершенно конкретная: выделить аргументы своего собственного выбора. Согласно обозначенным критериям и шкалам данный ответ может быть оценен не выше, чем на один балл. Чат-бот оценивает на два балла, соотносит текст со следующим критерием: «В данном тексте присутствует четкая авторская позиция. Автор описывает свою мотивацию и цель в выборе профессии – изучение проблем детской психологии и помощь нуждающимся. Текст содержит аргументы и факты, подтверждающие важность данной профессии». В реальности в тексте не прослеживается авторская позиция, суждения слишком общие и неконкретные.

В другом примере преподаватель по всем критериям оценивает работу на ноль баллов. Чат-бот оценивает следующим образом: 1-2-2, существенно ошибаясь. Так, по второму критерию чат-бот выдает следующее объяснение: «Текст содержит достаточно информации о профессии педагога-психолога и о том, как она влияет на жизнь людей. Однако автор не приводит конкретных

примеров или исследований, которые могли бы подкрепить его утверждения. Также текст содержит много общих фраз и не конкретизирует, какие проблемы решает педагог-психолог и каким образом он помогает детям». То есть распознавание уровня представленности критерия верное, а баллы выставяются неверно.

Или же, наоборот, преподаватель оценивает работу студента по каждому из критериев на максимальное количество баллов (2-2-2), а чат-бот ставит по всем критериям нули (0-0-0). Система опять же неверно подбирает ответы к заявленным критериям. Ответы системы по первому вопросу: «В данном тексте отсутствуют тезисы. Тема никак не обозначена. Исходя из этого, я поставила 0 баллов этому тексту»; по второму вопросу: «Работа выстроена в целом логично, но текст избыточен либо недостаточен для раскрытия темы. Автор представил 1-2 содержательных тезиса»; по третьему вопросу: «В данном тексте отсутствуют тезисы. Тема явно не определена. Исходя из этого, я поставила 0 баллов этому тексту».

Однако стоит отметить, что данные случаи несовпадения оценок статистически минимальны. В преобладающем большинстве случаев оценки чат-бота за эссе были приближены к оценкам преподавателя. А в тех случаях, где оценки существенно не совпадали, чат-бот скорее завышал баллы по каждому из критериев. Интересно, что в случаях несовпадения разница в баллах прослеживалась по каждому из выделенных критериев.

Заключение

Таким образом, мы видим, что для анализа письменных нарративов респондентов требуется более тонкий анализ и выявление соответствующих взаимосвязей. Проведенная нами экспериментальная работа с использованием нейросетей оценки письменных нарративов абитуриентов, поступающих в магистратуру, показала необходимость дальнейшего обучения искусственного интеллекта. Пока применение нейросетей не позволяет в полной мере объективизировать и оптимизировать процесс оценки аналитических работ обучающихся.

Литература

1. Куманева О.С., Кузнецов, И.А., Куприянов, Р.Б. (2022) Разработка модели и программного решения для анализа и прогнозирования цифровой персональной траектории развития. *Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании*. Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 287-289.
2. Реморенко, И.М., Савенков, А.И., Романова, М.А. (2024) Кандидатные подходы и методика использования специализированных систем генеративного искусственного интеллекта при изучении педагогики студентами университета. *Вестник МГПУ. Серия: Педагогика и психология*, 18, 3, 76-90.
3. Серебренникова, Ю.А. (2024) Использование нейросетей на уроках в начальной школе. *Hominum*, 1. Получено с: <http://hominum.expert/>
4. Смирнова, П.В. (2006) Психологические характеристики становления профессиональной идентичности (на примере профессии «психолог»). Дис. ... канд. психол. наук. М.
5. Смирнова, П.В., Песков В.П. (2022) Мировой опыт идентификации метакогнитивных компетенций педагога в ходе профессионального становления и работы с одаренными учащимися. *Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal)*, 7, 1, 139-146.
6. Холодная, М.А. (2002) Когнитивные стили: о природе индивидуального ума. М.
7. Ярошевский, М.Г. (1996) Выготский Л.С. и проблема социокультурной детерминации психики. *Психология развития как феномен культуры*, 5-28.
8. Abdelrahman, R.M. (2020) Metacognitive awareness and academic motivation and their impact on academic achievement of Ajman University students. *Heliyon*, 6, 9.
9. Anderson, N. (2002) The role of metacognition in second language teaching and learning,” ERIC Digest, EDO. Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Languages and Linguistics.

10. El Maouch M and Jin Z (2022) Artificial Intelligence Inheriting the Historical Crisis in Psychology: An Epistemological and Methodological Investigation of Challenges and Alternatives. *Front. Psychol.* 13:781730. doi: 10.3389/fpsyg.2022.781730
11. Flavell, J. (1979) Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American psychologist*, 34(10), 906-911.
12. Jarvis, P. (1995) *Adult and Continuing Education: Theory and Practice*. London, NY.
13. Mandeville, D., Perks, L., Benes, S. (2018) The Mindset and Intellectual Development Scale (MINDS): Metacognitive Assessment for Undergraduate Students. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 30, 3, 497-505.
14. Mitsea, E., Drigas. A. (2019) A journey into the Metacognitive Learning Strategies. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*, 15 (14), 4-18.
15. Sperling, R.A., Howard, B.C., Staley, R., DuBois, N. (2004) Metacognition and self-regulated learning constructs. *Educational Research and Evaluation*, 10 (2), 117-139.
16. Stanciu, M. et al. (2011) Experimental research on metacognitive competence development at freshmen students from three Romanian universities. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 29, 1914.
17. Williams, J.P., Atkins, J.C. (2009) The role of metacognition in teaching reading comprehension to primary students. *Handbook of metacognition in education*.
18. Yancey, K.B. (2016) A Rhetoric of Reflection. Получено с: <https://www.pdfdrive.to/dl/a-rhetoric-of-reflection>
19. Yang, C., Bai, L. (2019) The use of metacognitive strategies by Chinese PhD students of social sciences in Australian universities. *International Journal of Education Research*, 97, 43-52.