

Научная статья

УДК 372.881.1

DOI: 10.57769/2227-8591.13.4.04

*М. В. Золотарев*

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ГЕНЕРАТОР ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АКАДЕМИЧЕСКОМУ ПИСЬМУ



**ЗОЛОТАРЕВ Михаил Владимирович** – кандидат филологических наук, доцент; Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского; Астраханская, 83, Саратов, 410012, Россия. SPIN-код РИНЦ: 6446-2480; ORCID: 0000-0002-1209-4759. mizrkb@gmail.com

**ZOLOTAREV Mikhail V.** – Saratov State University; 83, Astrakhanskaya, Saratov, 410012, Russia. ORCID: 0000-0002-1209-4759. mizrkb@gmail.com

**Аннотация.** Применение технологии искусственного интеллекта для предоставления обратной связи при обучении академическому письму стало инновацией в вузовской лингводидактике. Реализация данной методики происходит с помощью создания структурированного текста, который может быть интерпретирован и понят генеративной моделью искусственного интеллекта. Подобные тексты называются ИИ-подсказками (AI prompts) и разрабатываются многими западными университетами. Материалом исследования послужили тексты ИИ-подсказок для нейронной языковой модели Chat GPT-4, подготовленные сотрудниками британских и американских университетов с целью предоставления обратной связи студентам об их письменных текстах. В рамках исследования с помощью метода контент-анализа были выявлены общие характеристики содержания ИИ-подсказок, а также определена связь между данными характеристиками и представлениями авторов, отраженными в проанализированных текстах. Согласно полученным результатам, авторы ИИ-подсказок, по всей видимости, осознают ограниченные возможности генеративного искусственного интеллекта по обработке письменных академических текстов студентов. Они рассматривают искусственный интеллект как тренажер, с помощью которого студенты могут подготавливать многочисленные черновики своих текстов, прежде чем отправить окончательный вариант на проверку преподавателю. Несмотря на то, что в современной лингводидактике осознается необходимость перехода к модели предоставления обратной связи, в рамках которой особое внимание уделяется автономности обучающихся, содержание проанализированных ИИ-подсказок отражает модель, ориентированную на преподавателя.

**Ключевые слова:** ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ, АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО, ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ИИ-ПОДСКАЗКИ, ЛИНГВОДИДАКТИКА, КОНТЕНТ-АНАЛИЗ

**Для цитирования:** Золотарев М. В. Искусственный интеллект как генератор обратной связи при обучении академическому письму // Вопросы методики преподавания в вузе. 2024. Т. 13. № 4. С. 57–70. DOI: 10.57769/2227-8591.13.4.04

*Статья открытого доступа, распространяемая по лицензии CC BY-NC 4.0*  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024.

Research article

DOI: 10.57769/2227-8591.13.3.04

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS FEEDBACK GENERATOR IN ACADEMIC WRITING INSTRUCTION

**Abstract.** The integration of AI-powered tools for providing feedback on academic writing is considered an innovative approach in university language education. This method requires teachers to write structured texts, known as prompts, which can be interpreted and understood by generative models of artificial intelligence. These prompts are being developed by many Western universities. This research is based on AI prompts created by professors of British and American universities to provide AI-generated feedback on students' academic texts. The prompts were specifically designed for Chat GPT-4, which is a large language model. This study involved a content analysis of these prompts to identify common characteristics in their communication content and to examine how these characteristics relate to the ideas expressed by their authors. The analysis revealed that the authors of the prompts seem to be aware of generative artificial intelligence's limited capabilities to process students' academic texts. They view artificial intelligence as a tool allowing students to prepare multiple drafts of their texts before submitting the final version for teacher assessment. Despite the modern research trend advocating for a model that emphasizes student engagement with various forms of feedback, the content of the prompts still reflects a teacher-centered feedback model.

**Keywords:** FEEDBACK, ACADEMIC WRITING, ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES, GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AI PROMPTS, LINGUODIDACTICS, CONTENT ANALYSIS

**For citation:** Zolotarev M. V. Artificial intelligence as feedback generator in academic writing instruction. *Teaching Methodology in Higher Education*. 2024. Vol. 13. No 4. P. 57–70. DOI: 10.57769/2227-8591.13.4.04

*This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license*  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

© Published by Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2024.

**Введение.** Изучение обратной связи при обучении академическому письму в последнее время стало одним из самых быстроразвивающихся направлений современной вузовской лингводидактики. Учёные предлагают не только различные модели обратной связи [1; 2], но и активно изучают реакцию студентов на обратную связь. Так, например, А. А. Липневич и Дж. К. Смит сообщают, что за временной промежуток в полтора года (с 2017 по 2018 гг.) им удалось обнаружить 164 исследования из 52 стран мира, посвященных тому, как обучающиеся воспринимают обратную связь [3].

Подобный интерес ученых именно к вопросам восприятия обратной связи студентами продиктован, по нашему мнению, несколькими причинами. Прежде всего исследователи все чаще выступают за

необходимость перехода от моделей передачи обратной связи, ориентированных на преподавателя, к подходам, ориентированным на обучающихся, стремящихся получить обратную связь в различных формах и действующих на ее основе («Increasingly, researchers have argued for a need to move beyond teacher-centred, delivery models of transmitting feedback information towards learning-focused approaches emphasising students seeking and acting on feedback inputs of different forms») [4]. В связи с этим, обратная связь воспринимается в настоящее время не как результат деятельности преподавателя, но как событие взаимодействия («relational encounter»), в которое вовлечены и преподаватель, и студенты. Поэтому появляется все больше и больше исследований, посвященных изучению особенностей восприятия обратной связи обучающимися.

Анализируя подобные исследования, Д. Карлесс и Н. Уинстоун отмечают, что студенты часто негативно отзываются об обратной связи: некоторые считают, что её недостаточно или что преподаватели часто дают её в неподходящее время, другие жалуются, что им трудно понять и использовать обратную связь и что иногда они находят её демотивирующей [5].

Для того, чтобы компенсировать негативные аспекты, связанные с восприятием обратной связи студентами, многие исследователи предлагают использовать методику взаимного оценивания (peer feedback), когда обратная связь даётся одним обучающимся другому. Эффективность данной методики подтверждают многие исследования [6; 7], демонстрирующие, что студенты узнают столько же или даже больше, проверяя работу сверстников и предоставляя им обратную связь, чем получая от них комментарии с обратной связью. Д. Никол и С. МакКаллум объясняют данный эффект тем, что в процессе предоставления обратной связи сверстникам студенты сравнивают проверяемую работу со своей собственной, и на основе подобного сравнения они формулируют идеи о содержании, слабых и сильных сторонах своей работы и о том, как ее можно улучшить [8].

Таким образом, современные лингводидактические исследования обратной связи позволяют взглянуть на традиционное явление образовательного процесса с точки зрения обучающихся, что приводит к разработке новых более эффективных моделей и методик её предоставления. Тем не менее несмотря на то, что современные исследования моделей предоставления обратной связи сместили фокус внимания с преподавателя на студента, большая часть из них по-прежнему выполняется в русле антропоцентрического подхода, т. е. концентрируется на «живых» участниках образовательного процесса (преподавателе и студенте). В связи с этим, представляется оправданным согласиться с Карен Грэвитт и Дэвидом Карлессом, что подобные исследования рискуют упустить возможность представить учебные взаимодействия (в том числе и предоставление обратной

связи) во всей их полноте и комплексности, когда в сеть взаимоотношений оказываются включенными не только преподаватель и обучающиеся, но и другие предметы – «нечеловеческие» агенты, обладающие субъектностью («nonhuman actors that might play an agentic role») [4].

Расширенная модель предоставления обратной связи с включенными в нее «нечеловеческими» субъектами представляется наиболее актуальной в настоящее время ввиду развития современных технологий искусственного интеллекта (ИИ), которые активно внедряются (как при участии, так и без ведома преподавателей) в образовательный процесс.

Представляется уместным отметить, что внедрение новых технологий в процесс преподавания иностранных языков всегда было одной из основных черт развития методов обучения иностранным языкам. Е. А. Максимова, Г. А. Никитина и С. А. Шилова отмечают удивительную связь между развитием методов преподавания иностранных языков и техническим развитием общества, указывая на то, что человек последовательно дополнял, а затем и передавал технике «свои двигательные функции, мускульную силу, управленческие функции и, наконец, мыслительные функции и логические операции» [9].

По нашему мнению, пандемия COVID-19 ускорила процесс внедрения цифровых технологий в образовательный процесс. Так, именно в последние годы появляется все больше исследований использования современных компьютерных технологий, способствующих как переводу обучения иностранному языку в вузе на смешанную модель [10; 11], так и для интенсификации процесса обучения [12; 13]. Также появляются интересные, на наш взгляд, исследования отечественных учёных, анализирующие особенности применения технологий искусственного интеллекта для оценки уровня владения иностранным языком [14]. В отечественной лингводидактике отсутствуют исследования применения современных технологий ИИ для предоставления обратной связи обучающимся в практике обучения академическому письму несмотря на то, что инструменты автоматической оценки письменных текстов (automated writing evaluation (AWE) tools) существуют довольно давно.

Использование технологий искусственного интеллекта для предоставления обратной связи студентам отражает современные тенденции не только развития общества (передача технологиям высших функций человеческой деятельности), но и развития методики преподавания иностранных языков. Во-первых, внедрение технологии ИИ для предоставления обратной связи подчеркивает актуальность исследований комплексной модели обратной связи как события взаимодействия, которая (и теперь это становится более очевидным) включает не только «живых» субъектов взаимодействия, но и «нечеловеческих» (artificial) агентов,

обладающих субъектностью. Во-вторых, использование технологии ИИ для предоставления обратной связи поднимает вопрос о том, какие из своих функций преподаватель может передать новой технологии и какие риски для образовательного процесса это может создать.

В настоящее время многие западные университеты используют нейронные языковые модели на основе генеративного искусственного интеллекта (часто generative pretrained transformer – GPT) для предоставления обратной связи о письменных текстах студентов. Использование нейронных языковых моделей, например, Chat GPT-4, обладает рядом преимуществ, как для преподавателей, так и для студентов. Студенты получают возможность существенно улучшить свой текст (исправить лексические, грамматические и логические ошибки) до того, как сдать окончательный вариант текста на проверку преподавателю, который выставит оценку. Преподаватели во время проверки текста меньше тратят времени на исправление типичных ошибок, связанных с недостаточной сформированностью коммуникативной компетенции, и могут больше внимания уделить содержательной стороне текста и дать более детальную обратную связь, отражающую проблемы реализации коммуникативной цели письменного сообщения. Таким образом, взаимодействие преподавателя и студента в рамках события предоставления обратной связи становится более интенсивным, что увеличивает вовлеченность студентов в процесс работы с обратной связью.

В последние несколько лет появляются исследования, направленные на изучение отношения студентов к обратной связи, сгенерированной нейронной языковой моделью. Так, американские учёные Х. Эскаленте, О. Пэк и А. Бэррет в ходе исследования двух групп студентов университета не выявили существенного различия в предпочтениях обучающихся в зависимости от способа предоставления обратной связи (в экспериментальной группе обратная связь предоставлялась нейронной языковой моделью, в контрольной группе – человеком). Студенты положительно оценивали обратную связь, предоставленную как искусственным интеллектом, так и человеком. При этом для некоторых заданий обратная связь, представленная нейронной языковой моделью, с точки зрения студентов, была более понятной, чем обратная связь, предоставленная человеком, хотя в генеральной совокупности с незначительным перевесом студенты предпочитали обратную связь, предоставленную преподавателем [15].

Реализация технологии использования нейронных языковых моделей для предоставления студентам обратной связи о их письменных текстах происходит с помощью создания структурированного текста, который может быть интерпретирован и понят генеративной моделью искусственного интеллекта. Подобные тексты называются ИИ-подсказками (AI prompts).

Таблица 1.

**Категориальная сетка контент-анализа ИИ-подсказок для генерирования обратной связи искусственным интеллектом**

Table 1.

**Content Analysis Categories of Prompts for AI Generated Feedback on Academic Writing**

Категория	Код	Параметры
Роль и характеристика Chat GPT-4	A1	Роль
	A2	Уровень профессионализма
	A3	Отношение к студентам (положительное)
	A4	Другое
Содержательная сторона обратной связи	B1	Информация о наличии и соответствии требованиям обязательных структурных элементов текста (основные и второстепенные идеи, примеры, аргументы, источники и т.п.)
	B2	Информация о наличии и правильном использовании средств связи
	B3	Информация о наличии грамматических ошибок
	B4	Информация о наличии ошибок, препятствующих пониманию
	B5	Информация о наличии лексики несоответствующей жанру (в том числе оскорбительной и дискриминирующей лексики)
	B6	Информация о соответствии текста студента заданию (правильная коммуникативная цель)
	B7	Наличие примеров и предложений по улучшению текста студента
	B8	Наличие элементов организации обратной связи (заголовки, таблица, выделение жирным шрифтом)
	B9	Наличие объяснений выявленных ошибок и предложений по улучшению текста
Качественная характеристика обратной связи	V1	Характеристика языка обратной связи (простой и конкретный)
	V2	Тональность обратной связи (положительная)
	V3	Объем обратной связи
Действия, выполняемые Chat GPT-4	G1	Действия, направленные на анализ письменного текста студента, выявление его недостатков и достоинств и предоставление обратной связи об этом
	G2	Действия, направленные на предоставление примеров и предложений по улучшению текста
	G3	Действия, направленные на организацию текста обратной связи (наличие заголовков, выделение жирным шрифтом и т.п.)
	G4	Действия, направленные на стимулирование диалога со студентом
	G5	Запрет определенных действий (переписывание текста за студента и т.п.)
	G6	Объяснение предложений по улучшению текста и примеров выявленных недостатков
	G7	Другие действия
Действия, потенциально совершаемые студентами	D1	Действия, направленные на улучшение текста
	D2	Действия, направленные на понимание обратной связи
	D3	Действия, направленные на повышение оценки
	D4	Действия, подразумевающие диалог с Chat GPT-4
	D5	Другие действия

В рамках настоящего исследования был проведен контент-анализ подобных ИИ-подсказок с целью выявления общих характеристик их содержания, а также для определения связи между данными характеристиками и представлениями авторов, отраженными в проанализированных текстах. Вместе с этим, делаются выводы о возможных рисках применения генеративного искусственного интеллекта для предоставления обратной связи в рамках иноязычного обучения академическому письму.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили тексты ИИ-подсказок для нейронной языковой модели Chat GPT 4, подготовленные сотрудниками британских и американских университетов с целью предоставления обратной связи студентам о их письменных текстах. Общий объём проанализированных текстов составил 1220 слов.

Для первоначального анализа текстов использовался метод контент-анализа. Анализ текстов осуществлялся согласно пяти категориям: 1) Роль и характеристика Chat GPT-4; 2) Содержательная сторона обратной связи; 3) Качественная характеристика обратной связи; 4) Действия, выполняемые Chat GPT-4; 5) Действия, потенциально совершаемые студентами. Для каждой категории была разработана система кодов с помощью индуктивного метода (bottom-up), представленная в Таблице 1.

В качестве единиц счета выступали существительные, прилагательные и глаголы, обозначающие выделенные подкатегории. Для последующей интерпретации полученных данных использовались методы описательной статистики. Для каждой подкатегории (кода) рассчитывалось среднее значение частотности. После этого вычислялась относительная частота реализации подкатегории внутри каждой из пяти категорий.

**Результаты.** Представленные в настоящей статье результаты были получены в ходе пилотного (выполненного одним кодировщиком) контент-анализа текстов ИИ-подсказок для генерирования искусственным интеллектом обратной связи о письменных работах студентов.

В Таблице 2 представлена относительная частота встречаемости выделенных подкатегорий в проанализированном корпусе текстов. Голубым цветом в таблице отмечены наиболее частотные категории и подкатегории, красным цветом выделены наименее частотные подкатегории.

Согласно полученным результатам, тексты ИИ-подсказок в первую очередь описывают содержание обратной связи, которую должен предоставить искусственный интеллект, а также те действия, которые он должен выполнить, чтобы сгенерировать обратную связь в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом, в подавляющем большинстве текстов подсказок отмечается, что языковые единицы, которые искусственный интеллект будет выбирать для предоставления обратной связи, должны быть простыми и конкретными (подкатегория В1).

Таблица 2.

**Относительная частота реализации подкатегорий в проанализированном корпусе текстов**

Table 2.

**Relative Frequency of Subcategories in the Analyzed Text Corpus**

Роль и характеристика Chat GPT-4	A1		A2		A3		A4		
	.46		.31		.15		.08		
Содержательная сторона обратной связи	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
	.185	.031	.246	.031	.077	.031	.2	.169	.031
Качественная характеристика обратной связи	B1			B2			B3		
	.64			.32			.04		
Действия, выполняемые Chat GPT-4	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7		
	.341	.171	.122	.183	.11	.024	.049		
Действия, потенциально совершаемые студентами	D1	D2	D3	D4	D5				
	.364	.091	.045	.364	.136				

В проанализированных ИИ-подсказках роль нейронной языковой модели обозначена тремя способами: *language teacher*, *writing tutor* и *mentor*. При этом подчёркивается высокий уровень профессионализма наставника, роль которого должен выполнить генеративный искусственный интеллект (подкатегория A2).

С точки зрения содержания, обратная связь, предоставляемая искусственным интеллектом, должна отмечать как достоинства, так и недостатки проверяемого текста. К недостаткам часто относятся грамматические ошибки (подкатегория B1), несоответствие структурных элементов текста (*topic sentence*, *main and supporting ideas*, *examples*, *evidence*, *sources* и т.п.) заданию и жанру текста. При этом искусственный интеллект должен предоставить примеры и предложения по улучшению выявленных недостатков, а также должен наглядно структурировать обратную связь с помощью подзаголовков, жирного шрифта или в виде таблицы. Общая тональность обратной связи должна быть положительной, искусственный интеллект должен стимулировать диалог со студентом с целью мотивировать обучающегося улучшить представленный для проверки текст.

Представляется важным отметить, что последняя категория, выявленная в ходе контент-анализа и описывающая действия, которые потенциально может совершить студент в рамках взаимодействия с

искусственным интеллектом, оказалась наименее частотной в корпусе проанализированных текстов.

**Обсуждение.** Результаты, полученные в ходе проведения контент-анализа текстов ИИ-подсказок, позволяют сделать ряд интересных, по нашему мнению, наблюдений о том, как преподаватели, подготовившие данные ИИ-подсказки, представляют потенциальное взаимодействие студента и нейронной языковой модели. Прежде всего представляется уместным остановиться на самых частотных подкатегориях в проанализированном корпусе текстов (Рис. 1).



**Рис. 1.** Наиболее частотные подкатегории в корпусе проанализированных текстов

**Fig. 1.** The Most Frequent Subcategories in the Analyzed Text Corpus

В первую очередь авторы ИИ-подсказок описывают роль нейронной языковой модели как доброго, но профессионального наставника, который должен простым и понятным языком объяснить студентам, как они могут улучшить представленный на проверку текст с точки зрения его грамматического оформления и структуры. При этом в рамках предложенной роли преподаватели не передают искусственному интеллекту всех своих функций по проверке студенческих текстов. Выставление оценки за представленную письменную работу преподаватели оставляют за собой. Только в одном из проанализированных текстов эксплицитно описывается необходимость оценить представленную работу на основе критериев (rubrics), разработанных преподавателем.

Также преподаватели не предполагают, что студенты и искусственный интеллект будут обсуждать представленную обратную связь. Одними из наименее частотных подкатегорий оказались те, которые описывали действия искусственного интеллекта, направленные на объяснение обратной связи (подкатегория Г6), а также действия студентов, направленных на объяснение того, как обучающиеся поняли

предоставленную обратную связь (подкатегория Д2). Другими словами, преподаватели рассматривают искусственный интеллект как тренажёр, с помощью которого студенты могут подготавливать многочисленные черновики своих письменных текстов, прежде чем отправить окончательный вариант на проверку преподавателю, с которым можно обсудить дальнейшие шаги и стратегии по улучшению навыков письменной речи. Таким образом, цель обратной связи, предоставляемой нейронной языковой моделью, сводится к стимулированию подготовки новой версии письменной работы с возможной последующей новой проверкой, т. е. в рамках взаимодействия с искусственным интеллектом студент получает возможность несколько раз исправить и улучшить собственный текст, прежде чем отправить окончательный вариант преподавателю.

Одним из рисков подобного использования генеративной модели искусственного интеллекта для предоставления обратной связи при обучении академическому письму в вузе, по нашему мнению, является то, что не все студенты готовы многократно исправлять и переписывать свой текст. Отчасти это подтверждается исследованием, проведенным в австралийском университете. Согласно результатам этого исследования, только 13% студентов, обучавшихся по программам бакалавриата, воспользовались предоставленной им возможностью получать обратную связь от специально разработанного тренажёра на основе генеративной модели искусственного интеллекта. Тренажёр не был инкорпорирован в образовательный процесс и поэтому только высокомотивированные студенты, демонстрировавшие высокий уровень автономии и навыков критического мышления, воспользовались предложенной возможностью. Однако результаты исследования также продемонстрировали высокий уровень повторного обращения за обратной связью в отношении одного и того же текста [16], что, на наш взгляд, говорит о несомненных достоинствах обсуждаемой технологии. Генеративная модель искусственного интеллекта способна предоставлять подробную и конкретную обратную связь в считанные секунды неограниченное количество раз. Таким образом, применение технологии искусственного интеллекта позволяет решить несколько проблем предоставления обратной связи, на которые студенты жалуются чаще всего: обратная связь предоставляется в недостаточном объёме и в не подходящее время.

Рассмотрим некоторые данные о содержании обратной связи, которую должен сгенерировать искусственный интеллект на основе проанализированных ИИ-подсказок. Так, например, лишь небольшое количество ИИ-подсказок эксплицитно просило нейронную языковую модель проверить соответствие представленного студентом текста изначально выданному заданию. В качестве объяснения подобного

феномена представляется возможным предположить, что преподаватели не верят, что искусственный интеллект может адекватно оценить качество представленного текста с точки зрения его коммуникативной цели. Возможно, поэтому при описании содержания обратной связи, которую должен предоставить Chat GPT-4, преподаватели фокусируются на ошибках, связанных с грамматикой, лексической сочетаемостью и употреблением средств связи, что составляет микроуровень письменного текста. Оценить, насколько правильно реализована коммуникативная цель текста (макроуровень), искусственный интеллект, по мнению преподавателей, скорее всего не может.

В этой связи интересными представляются полученные данные, согласно которым в значительном количестве проанализированных текстов присутствуют эксплицитно выраженные запреты на определенные действия, которые может совершать генеративный искусственный интеллект. Большинство из них сводится к тому, чтобы нейронная языковая модель не переписывала текст за студентов. Другими словами, подчеркивается цель взаимодействия – предоставление обратной связи о письменной работе, а не выполнение работы за студента. Достаточно высокая частотность подкатегории, обозначающей запрет на определенные действия, говорит, на наш взгляд, об определенном уровне недоверия, которое испытывают авторы ИИ-подсказок по отношению к искусственному интеллекту.

**Заключение.** Согласно полученным результатам проведенного контент-анализа, авторы проанализированных ИИ-подсказок осознают, что существующий на настоящий момент генеративный искусственный интеллект обладает рядом ограничений по обработке письменных академических текстов студентов. Преподаватели не передают все имеющиеся у них функции по проверке текстов нейронной языковой модели, оставляя за собой право выставлять оценки и предоставлять обратную связь о соответствии коммуникативной цели текста заданию.

На наш взгляд, тот факт, что наиболее частотными категориями в результате проведенного контент-анализа оказались категории описывающие действия, выполняемые искусственным интеллектом для генерирования обратной связи, и категории, описывающие ее содержание, говорит о том, что содержание проанализированных ИИ-подсказок отражает модель предоставления обратной связи, ориентированную на преподавателя. Несмотря на то, что исследователи все чаще выступают за необходимость перехода к модели предоставления обратной связи, в рамках которой особое внимание уделяется обучающимся, ищущим обратную связь в различных формах и действующим на ее основе, категории, описывающие потенциальные действия студентов, наименее частотны в проанализированных текстах.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Ершова Т.А.** Модель развития профессионально-коммуникативных умений письменной обратной связи преподавателей иностранных языков // Rhema. Рема. 2019. № 2. С. 118-135. – DOI: 10.31862/2500-2953-2019-2-118-135. – EDN SVJILZ.
2. **Lipnevich A.A., Berg D., Smith J.K.** Toward a Model of Student Response to Feedback. Handbook of human factors and social conditions of assessment. NY: Routledge, 2016. Pp. 169-185. – DOI: 10.4324/9781315749136. – ISBN: 9781315749136.
3. **Lipnevich A. A., Smith J. K.** Student – Feedback Interaction Model: Revised. Studies in Educational Evaluation. 2022. Vol. 75. P. 101208. – DOI: 10.1016/j.stueduc.2022.101208. – EDN WWWWTI.
4. **Gravett K., Carless D.** Feedback literacy-as-event: relationality, space and temporality in feedback encounters. Assessment and Evaluation in Higher Education. 2024. Vol. 49. No 2. Pp. 142-153. – DOI: 10.1080/02602938.2023.2189162. – EDN CTGFRD.
5. **Carless D., Winstone N.** Teacher feedback literacy and its interplay with student feedback literacy. Teaching in Higher Education. 2023. Vol. 28. No 1. Pp. 150-163. – DOI: 10.1080/13562517.2020.1782372. – EDN JWYAOB.
6. **Patchan M.M., Schunn Ch.D.** Understanding the benefits of providing peer feedback: how students respond to peers' texts of varying quality. Instructional Science. 2015. Vol. 43. No 5. Pp. 591-614. – DOI: 10.1007/s11251-015-9353-x. – EDN FBRZGG.
7. **Huisman B., Saab N., van Driel J., van den Broek P.** Peer Feedback on Academic Writing: Undergraduate Students' Peer Feedback Role, Peer Feedback Perceptions and Essay Performance. Assessment & Evaluation in Higher Education. 2018. Vol. 43. No 6. Pp. 955-968. – DOI:10.1080/02602938.2018.1424318.
8. **Nicol D., McCallum S.** Making internal feedback explicit: exploiting the multiple comparisons that occur during peer review. Assessment and Evaluation in Higher Education. 2022. Vol. 47. No 3. Pp. 424-443. – DOI: 10.1080/02602938.2021.1924620. – EDN EHRERY.
9. **Максимова Е.А., Никитина Г.А., Шилова С.А.** Реализация лингводидактического потенциала методов искусственного интеллекта // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. 2023. Т.12. № 2(46). С. 114-122. – DOI: 10.18500/2304-9790-2023-12-2-114-122. – EDN XIONVA.
10. **Dugartsyrenova V.A.** Supporting genre instruction with an online academic writing tutor: Insights from novice L2 writers. Journal of English for Academic Purposes. 2020. Vol. 44. Pp. 100830. – DOI: 10.1016/j.jeap.2019.100830. – ISSN: 1475-1585 – EDN ALYYGA.
11. **Золотарёв М.В.** Использование электронных ресурсов вуза в преподавании иностранного языка // Языковые и культурные контакты: лингвистический и лингводидактический аспекты : сб.науч.ст. V междунар. науч.-практ. конф., Саратов, 16–17 нояб. 2020 г./ Отв. ред. С.А. Шилова: – Саратов: "Саратовский источник", 2020. – С. 134-138. – ISBN: 978-5-6045687-2-9 – EDN VGOYQO.
12. **Никитина Г.А., Тернова Н.В.** Электронные учебно-методические пособия как средство интенсификации процесса обучения иностранному языку // Перспективы науки и образования. 2019. № 6(42). С.435-444.– DOI: 10.32744/pse.2019.6.36. – EDN AVTMHV.
13. **Исайкина М.А.** Интенсификация процесса обучения иностранному языку в условиях цифровизации // Актуальные вопросы современного языкознания и тенденции преподавания иностранных языков: теория и практика : сб.ст. III Всеросс. науч.-практ. конф., Кострома, 20 окт. 2022 г./ Отв. ред. А.Н. Бакин, Е.В. Лигновская: – Кострома: Военная академия радиационной, химической и биологической защиты им. Маршала Советского Союза С.К. Тимошенко Мин.обороны РФ, 2023. – С. 54-61. – EDN ZBVVAK.

14. **Alexeeva D.A., Pronichkina I.S.** Artificial Intelligence in foreign language teaching: post-editing as an indicator of language proficiency level. *Language and Cultural Contacts*. 2023. No 12. Pp. 137-141. –ISSN: 2070-2299 – EDN UEQOOV.

15. **Escalante Ju., Pack A., Barrett A.** AI-generated feedback on writing: insights into efficacy and ENL student preference. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2023. Vol. 20. No 1. Pp. 57. – DOI: 10.1186/s41239-023-00425-2. – EDN ELTVGT.

16. **Tubino L., Adachi C. (2022).** Developing feedback literacy capabilities through an AI automated feedback tool // *ASCILITE 2022 Conference Proceedings in Sydney Australia 4-7 December 2022*: e22039. – DOI: 10.14742/apubs.2022.39.

## REFERENCES

1. **Yershova T.A.** A model of developing language teachers' professional communicative skills of providing written teacher feedback. *Rhema*. 2019. No 2. Pp. 118–135. – DOI: 10.31862/2500-2953-2019-2-118-135. – EDN SVJILZ.

2. **Lipnevich A.A., Berg D., Smith J.K.** *Toward a Model of Student Response to Feedback. Handbook of human factors and social conditions of assessment*. NY: Routledge, 2016. Pp. 169-185. – DOI: 10.4324/9781315749136. – ISBN: 9781315749136.

3. **Lipnevich A. A., Smith J. K.** Student – Feedback Interaction Model: Revised. *Studies in Educational Evaluation*. 2022. Vol. 75. P. 101208. – DOI: 10.1016/j.stueduc.2022.101208. – EDN WWWWTI.

4. **Gravett K., Carless D.** Feedback literacy-as-event: relationality, space and temporality in feedback encounters. *Assessment and Evaluation in Higher Education*. 2024. Vol. 49. No 2. Pp. 142-153. – DOI: 10.1080/02602938.2023.2189162. – EDN CTGFRD.

5. **Carless D., Winstone N.** Teacher feedback literacy and its interplay with student feedback literacy. *Teaching in Higher Education*. 2023. Vol. 28. No 1. Pp. 150-163. – DOI: 10.1080/13562517.2020.1782372. – EDN JWYAOB.

6. **Patchan M.M., Schunn Ch.D.** Understanding the benefits of providing peer feedback: how students respond to peers' texts of varying quality. *Instructional Science*. 2015. Vol. 43. No 5. Pp. 591-614. – DOI: 10.1007/s11251-015-9353-x. – EDN FBRZGG.

7. **Huisman B., Saab N., van Driel J., van den Broek P.** Peer Feedback on Academic Writing: Undergraduate Students' Peer Feedback Role, Peer Feedback Perceptions and Essay Performance. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2018. Vol. 43. No 6. Pp. 955-968. – DOI:10.1080/02602938.2018.1424318.

8. **Nicol D., McCallum S.** Making internal feedback explicit: exploiting the multiple comparisons that occur during peer review. *Assessment and Evaluation in Higher Education*. 2022. Vol. 47. No 3. Pp. 424-443. – DOI: 10.1080/02602938.2021.1924620. – EDN EHRERY.

9. **Maksimova Ye.A., Nikitina G.A., Shilova S.A.** Exploiting the potential of artificial intelligence techniques in FLT. *Izvestiya of Saratov University. Educational Acmeology. Developmental Psychology*. 2023. Vol. 12. No 2 (46). Pp. 114–122. – DOI: 10.18500/2304-9790-2023-12-2-114-122. – EDN XIONVA.

10. **Dugartsyrenova V.A.** Supporting genre instruction with an online academic writing tutor: Insights from novice L2 writers. *Journal of English for Academic Purposes*. 2020. Vol. 44. Pp. 100830. – DOI: 10.1016/j.jeap.2019.100830. – ISSN: 1475-1585 – EDN ALYYGA.

11. **Zolotarjov M.V.** Ispol'zovanie jelektronnyh resursov vuza v prepodavanii inostrannogo jazyka // *Jazykovye i kul'turnye kontakty: lingvisticheskij i lingvodidakticheskij aspekty : sb.nauch.st. V mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Saratov, 16–17 nojab. 2020 g./ Otv. red. S.A. Shilova: – Saratov: "Saratovskij istochnik", 2020. – S. 134-138. –ISBN: 978-5-6045687-2-9 – EDN VGOYQO.*

12. **Nikitina G.A., Ternova N.V. (2019)**. Electronic teaching aids as a means of intensifying the process of foreign language teaching. *Perspektivy nauki i obrazovania – Perspectives of Science and Education*. No 6 (42). Pp. 435-444. – DOI: 10.32744/pse.2019.6.36. – EDN AVTMHV.

13. **Isajkina M.A.** Intensifikacija processa obuchenija inostrannomu jazyku v uslovijah cifrovizacii // Aktual'nye voprosy sovremennogo jazykoznanija i tendencii prepodavanija inostrannyh jazykov: teorija i praktika : sb.st. III Vseross. nauch.-prakt. konf., Kostroma, 20 okt. 2022 g./ Otv. red. A.N. Bakin, E.V. Lignovskaja: – Kostroma: Voennaja akademija radiacionnoj, himicheskoj i biologicheskoj zashhity im. Marshala Sovetskogo Sojuza S.K. Timoshenko Min.oborony RF, 2023. – S. 54-61. – EDN ZBVVAK.

14. **Alexeeva D.A., Pronichkina I.S.** Artificial Intelligence in foreign language teaching: post-editing as an indicator of language proficiency level. *Language and Cultural Contacts*. 2023. No 12. Pp. 137-141. –ISSN: 2070-2299 – EDN UEQOOV.

15. **Escalante Ju., Pack A., Barrett A.** AI-generated feedback on writing: insights into efficacy and ENL student preference. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2023. Vol. 20. No 1. Pp. 57. – DOI: 10.1186/s41239-023-00425-2. – EDN ELTVGT.

16. **Tubino L., Adachi C. (2022)**. Developing feedback literacy capabilities through an AI automated feedback tool // ASCILITE 2022 Conference Proceedings in Sydney Australia 4-7 December 2022: e22039. – DOI: 10.14742/apubs.2022.39

*Статья поступила в редакцию 07.08.2024. Одобрена 18.09.24. Принята 26.12.24.*

*Received 07.08.2024. Approved 18.09.24. Accepted 26.12.24.*

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024.