

СОКОЛОВА Евгения Ивановна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков естественно-технических направлений и специальностей,

Петрозаводский государственный университет
(г. Петрозаводск, Российская Федерация)

esokolova@mail.ru

ДОРОФЕЕВ Владислав Борисович

старший преподаватель кафедры иностранных языков естественно-технических направлений и специальностей

Петрозаводский государственный университет
(г. Петрозаводск, Российская Федерация)

vladis.dorofeev2018@yandex.ru

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ НАПИСАНИЯ АННОТАЦИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ СРЕДСТВАМИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация: в современной лингводидактике наметилось противоречие между объективной потребностью в формировании у студентов инженерных специальностей навыков написания англоязычных научных аннотаций и некритическим, нерелексивным использованием ими генеративных нейросетей, что создает реальный риск подмены полноценной учебной деятельности когнитивной разгрузкой. Противоречие обостряется в условиях стремительной цифровизации образования, когда доступность ИИ-инструментов (в первую очередь ChatGPT и аналогичных языковых моделей) порождает у обучающихся иллюзию компетентности без приложения собственных интеллектуальных усилий. Цель исследования – теоретико-методологическое обоснование, разработка и экспериментальная апробация авторской методической модели SCRIIB (Structuring – Composing – Revising – Instructing – Iterating – Benchmarking), интегрирующей метакогнитивные стратегии в процесс взаимодействия с искусственным интеллектом. Предложенная модель позволяет минимизировать риски формирования когнитивной зависимости, способствует развитию у студентов критического мышления и обеспечивает устойчивое повышение качества академических аннотаций у будущих инженеров. Перспективы дальнейших исследований включают разработку специализированных образовательных интерфейсов на базе ИИ, адаптацию модели для других жанров академического письма, а также проведение лонгитюдных наблюдений за устойчивостью сформированных навыков в реальной профессиональной деятельности выпускников.

Ключевые слова: искусственный интеллект, академическое письмо, студенты инженерных специальностей, аннотация, чат GPT, методическая модель SCRIIB, опытно-экспериментальная работа, метакогнитивные стратегии, когнитивная зависимость.

Дата поступления: 27.06.2026

Дата публикации: 26.09.2026

Для цитирования: Соколова Е. И., Дорофеев В. Б. Формирование навыков написания аннотации на английском языке у студентов инженерных специальностей средствами технологий искусственного интеллекта // Непрерывное образование: XXI век. 2026. Т. 14. № 3. DOI: 10.15393/j5.art.2026.13064

SOKOLOVA Evgeniya I.

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Foreign Languages of Natural and Technical Majors and Specialties
Petrozavodsk State University
(Petrozavodsk, Russian Federation)

esokolova@mail.ru

DOROFEEV Vladislav B.

Senior Lecturer, Department of Foreign Languages of Natural and Technical Majors and Specialties
Petrozavodsk State University
(Petrozavodsk, Russian Federation)

vladis.dorofeev2018@yandex.ru

DEVELOPING ENGLISH LANGUAGE ABSTRACT WRITING SKILLS IN ENGINEERING STUDENTS THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

Abstract: contemporary linguodidactics faces a growing contradiction between the objective need to develop engineering students' skills in writing English-language scientific abstracts and their uncritical, non-reflective use of generative neural networks, which entails a real risk of substituting genuine learning activity with cognitive offloading. This contradiction becomes particularly acute in the context of rapid educational digitalisation, where the widespread availability of AI powered tools – primarily ChatGPT and similar large language models – creates an illusion of competence among learners without requiring substantial intellectual effort on their part. The aim of this study is to provide theoretical and methodological substantiation, development, and experimental verification of the author's SCRIIB model (Structuring – Composing – Revising – Instructing – Iterating – Benchmarking), which integrates metacognitive strategies into the process of AI-assisted academic writing. The proposed model effectively mitigates the risks of cognitive dependence, fosters students' critical thinking abilities, and contributes to sustained improvements in the quality of academic abstracts produced by future engineers. Future research directions include the design of specialised AI-based educational interfaces, adaptation of the model to other academic writing genres (such as research articles and project descriptions), and longitudinal studies to assess the long-term sustainability of the acquired skills in graduates' real-world professional practice.

Keywords: artificial intelligence, academic writing, engineering students, abstract, ChatGPT, SCRIIB methodological model, pedagogical experiment, metacognitive strategies, cognitive dependence.

Received: June 27, 2026

Date of publication: September 26, 2026

For citation: Sokolova E. I., Dorofeev V. B. Developing english language abstract writing skills in engineering students through artificial intelligence technologies. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek [Lifelong education: the 21st century]*. 2026. Vol. 14. No. 3. DOI: 10.15393/j5.art.2026.13064

Современные требования к публикационной активности студентов неязыковых специальностей вступают в противоречие с уровнем их иноязычной подготовки [1; 2]. Обязательным атрибутом научной статьи, подаваемой в рецензируемый журнал, является аннотация на английском языке – визитная карточка

исследования, влияющая на индексацию в международных базах данных [3; 4]. Однако студенты естественно-технических направлений испытывают системные трудности при создании такого текста [5; 6]:

1. Структурная неоформленность: непонимание композиции IMRAD (Introduction, Methods, Results, Discussion – Введение – Методы – Результаты – Выводы) применительно к жанру научной аннотации [7].

2. Лексико-грамматическая интерференция: буквальный перевод с родного языка, нарушение коллокаций, типичные ошибки в видо-временных формах глагола [8].

3. Стилистическая нерелевантность: использование разговорных конструкций, избыточное цитирование, отсутствие «ключевых маркеров» академического дискурса [9; 10].

Специфика инженерного мышления, ориентированного на алгоритмы, точность и конечный результат, делает эту категорию студентов особенно уязвимой при работе с генеративными нейросетями, так как процесс порождения письменного текста воспринимается как второстепенный по сравнению с техническим содержанием, что повышает риск нерелексивного делегирования задачи инструментам ИИ [11; 12].

Согласно исследованию М. А. Ивановой и К. Н. Петрова [4], 74 % опрошенных будущих инженеров отметили, что при выполнении заданий по академическому письму «в первую очередь заботятся о правильности технического содержания, а грамматика и стиль отходят на второй план». Эта установка коррелирует с более высокой частотой использования ChatGPT без критического осмысления (в 2,3 раза чаще по сравнению с гуманитариями).

Таким образом, актуальность проблемы для инженерных специальностей обусловлена не общими трудностями студентов-нелингвистов, а специфическим когнитивным профилем: ориентацией на результат, алгоритмичностью мышления и инструментальным отношением к языку, что в условиях доступности генеративных нейросетей создает максимальные риски подмены формирования навыка готовым текстовым продуктом.

Появление генеративных нейросетей (ChatGPT, Gemini, YandexGPT) и ре-визионных ассистентов (Grammarly, LanguageTool) открывает новые дидактические возможности для развития навыков академического письма [5]. Однако многие преподаватели избегают заданий, предполагающих написание текстов, опасаясь неверифицируемых заимствований и когнитивной зависимости студентов [7; 8]. Стихийное использование инструментов генеративного ИИ студентами вне аудитории замедляет развитие навыков письма: студент получает готовый текст, не проходя через этапы подбора слов, редактирования и самокоррекции, вследствие чего не формируется сам процесс письма как навык.

Следовательно, проблема исследования заключается в необходимости разрешения противоречия между объективным дидактическим потенциалом ИИ в обучении написанию англоязычной аннотации и отсутствием научно обоснованных, этически выверенных методик его интеграции в образовательный процесс неязыкового вуза, валидизированных в ходе экспериментов с контрольными группами.

Вот несколько вариантов перефразирования:

Вариант 1 (с «включали»):

Задачи исследования включали изучение литературных источников российских и зарубежных авторов, выявление дидактических ресурсов при обучении жанру аннотации с использованием ИИ, обоснование и описание авторской методической модели SCRIB и алгоритма ее реализации.

Вариант 2 (с «сводились к»):

Задачи исследования сводились к изучению литературных источников российских и зарубежных авторов, выявлению дидактических ресурсов при обучении жанру аннотации с использованием ИИ, обоснованию и описанию авторской методической модели SCRIB и алгоритма ее реализации.

Вариант 3 (через «были поставлены»):

В рамках исследования были поставлены следующие задачи: изучить литературные источники российских и зарубежных авторов, выявить дидактические ресурсы при обучении жанру аннотации с использованием ИИ, обосновать и описать авторскую методическую модель SCRIB и алгоритм ее реализации.

Аннотация научной статьи представляет собой вторичный жанр академического дискурса с жесткой структурно-композиционной организацией [13; 14]. Для студентов нелингвистических специальностей ключевая сложность заключается не в недостатке профессиональной и общей лексики, а в неумении сжимать информацию, выделять смысловые блоки и оформлять их с помощью клишированных оборотов. В контексте обучения академическому письму ИИ-инструменты могут выступать эффективным средством достройки «сырых» заметок до синтаксически корректных конструкций. Однако при неправильном использовании возникает риск подмены самостоятельного мышления машинной генерацией – так называемой «когнитивной разгрузкой» (cognitive offloading).

Систематизация современных исследований позволила сформулировать условия успешной работы с ИИ [15; 16]:

- запрет на «нулевой промпт» (студент не должен делегировать генерацию текста целиком) [6];
- обязательная экспликация выбора (студент фиксирует, почему он принимает или отклоняет правку ИИ) [7; 8];
- постепенное «затухание подсказок» (instructional fading), поскольку, как показало исследование R. Zheldibayeva [6], достигнутый в пост-тесте разрыв полностью исчезает через четыре недели после прекращения регламентированного использования ИИ.

Сравнительный анализ существующих моделей позволил выделить следующие различия. Модель J. Barrot [7] фокусируется на выявлении рисков, но не содержит пошагового алгоритма. Подход R. Zheldibayeva [6] основан на метакогнитивном инструктировании, однако не решает проблему удержания навы-

ка. Методика С. А. Хаустова с коллегами [5] предлагает перенос корректуры на внеаудиторное время, но не включает механизмов предотвращения когнитивной зависимости на этапе первичного порождения текста. Исследование Z. A. Azzahra и D. A. Whidiatama [18] подтверждает воспринимаемые студентами преимущества и ограничения использования чат-ботов в академическом письме, однако не предлагает системной методики интеграции ИИ в образовательный процесс. Работа G. Vason и M. Kraus [20] демонстрирует потенциал сравнительного анализа корпусных данных и парафраза ChatGPT, но фокусируется на лексическом уровне, не затрагивая жанровую специфику аннотации. Как показывает сравнительный анализ, существующие модели либо не учитывают жанровую специфику аннотации, либо не содержат механизмов предотвращения когнитивной зависимости, либо не решают проблему удержания навыка. Данное противоречие определяет новизну и актуальность разработки авторской модели SCRIB.

Систематизация результатов современных исследований позволяет сформулировать инвариантные условия успешности работы с ИИ в контексте обучения академическому письму [15; 16]. Первым и важнейшим условием является запрет на так называемый «нулевой промпт»: студент не должен делегировать генеративному инструменту создание текста целиком. Ключевым требованием к промпту становится наличие метакогнитивного компонента, который предполагает анализ, сравнение или оценку [6]. Вторым условием является обязательная экспликация выбора: студент фиксирует письменно или устно, почему он принимает или отклоняет правку, предложенную искусственным интеллектом, что выступает механизмом интериоризации формируемого навыка [7; 8]. Третье условие связано с проблемой удержания навыка. Р. Желдибаева [6] в своем лонгитюдном исследовании выявила критически важный феномен: достигнутый в пост-тесте значимый разрыв между экспериментальной и контрольной группами ($p < 0,05$) полностью исчезал через четыре недели после прекращения регламентированного использования ИИ. Этот феномен свидетельствует о том, что ИИ-инструменты могут выступать мощным, но не интернализуемым средством-посредником, что делает особенно актуальной разработку методики постепенного «затухания подсказок» (instructional fading). Главный выявленный недостаток предшественников – отсутствие комплексной системы защиты от когнитивной зависимости. В рассмотренных работах не предусмотрены механизмы, ограничивающие прямое подчинение студента ИИ: отсутствует «зона автономии» (запрет на генерацию контента нейросетью на ключевых этапах), не регламентировано число итераций запросов, а также нет инструмента «затухания подсказок», который постепенно снижает объем помощи со стороны ИИ. Кроме того, зарубежные и отечественные коллеги игнорируют жанровую специфику (в частности, особенности аннотации) и не делают письменную рефлексию обязательным элементом процесса.

Сравнение структуры существующих методических моделей подтвердило, что большинство этапов авторской модели SCRIB (такие как написание черновика без участия ИИ, строгое кватирование циклов обратной связи и бенчмар-

кинг с самооценкой) являются полностью оригинальными и не имеют аналогов в изученных источниках.

Проведенный теоретический анализ позволяет констатировать, что, несмотря на наличие значительного числа эмпирических исследований, демонстрирующих потенциал ИИ в обучении иноязычному письму, проблема разработки целостной, теоретически обоснованной и экспериментально верифицированной методической модели, адаптированной именно к жанру аннотации научной статьи и учитывающей специфику студентов нелингвистических специальностей, остается открытой. Существующие исследования либо фокусируются на общих навыках письма, либо не включают необходимый этап «затухания подсказок», либо не предлагают четкого алгоритма распределения когнитивной ответственности между студентом и ИИ. Данное противоречие определяет актуальность разработки авторской модели SCRIIB, интегрирующей наиболее эффективные методические решения, выявленные в ходе анализа литературы.

Теоретико-методологическую базу составили работы в области цифровой лингводидактики [3; 9], жанроведения [13; 14; 17] и методики преподавания иностранного языка в инженерном вузе [4; 12]. На основе синтеза проанализированных источников была разработана авторская методическая модель SCRIIB. Для ее верификации был проведен педагогический эксперимент на базе Петрозаводского государственного университета в период с сентября 2025 по январь 2026 г. В опытно-экспериментальной работе приняли участие 49 студентов 2–3-х курсов Петрозаводского государственного университета. Основную выборку составили 32 обучающихся инженерных специальностей («Информатика и вычислительная техника»), которые были распределены на две равные группы: контрольную ($n = 16$), работавшую по традиционной методике, и экспериментальную ($n = 16$), обучавшуюся по авторской модели SCRIIB. В основу статистических выводов и проверки гипотезы положена однородная подвыборка (инженерное направление, уровень английского A2–B1). Критерии однородности были расширены за счет верификации сопоставимости контрольной и экспериментальной групп по исходной языковой подготовке и академической успеваемости, что служит дополнительным основанием для валидности статистических заключений. Помимо основной выборки, 17 студентов естественнонаучных направлений вошли в пилотную группу. Их данные использовались исключительно для предварительной апробации и отладки диагностического инструментария и не включались в финальный анализ. Контрольная группа обучалась по традиционной методике (объяснение жанра, анализ образцов, написание черновика, проверка преподавателем), экспериментальная – с использованием модели SCRIIB. На основе синтеза рассмотренных исследований разработана авторская методическая модель обучения написанию аннотации на английском языке SCRIIB, включающая шесть последовательных этапов. Принципиальным отличием модели является четкое распределение когнитивной ответственности между обучающимся и алгоритмом.

Таблица 1

Модель SCRIIB: этапы, действия студента и роль ИИ

Table 1

The SCRIIB Model: Stages, Student Actions, and the Role of AI

Этап	Действия студентов	Роль ИИ	Дидактическая цель
Структурирование	Запрашивают у ChatGPT план аннотации в формате IMRAD, критически сопоставляют его с эталоном, модифицируют	Структурирование материала для анализа текстов аннотации	Освоение жанровой модели, развитие аналитических навыков
Написание	Зона абсолютной автономии. Пишут черновик самостоятельно, без помощи ИИ, опираясь на созданный план	Не используется	Предотвращение когнитивной зависимости, активизация и развитие продуктивных навыков
Исправление	Обрабатывают черновик в Grammarly. Ведут «Журнал ошибок»: фиксируют тип ошибки, исправление и правило	Корректор-экспликатор	Интериоризация грамматических знаний через рефлекссию ошибок
Инструктивный парафраз	Запрашивают у ChatGPT стилистический парафраз своего текста. Заполняют рабочий лист, анализируя предложенные ИИ изменения	Стилистический вариатор	Обогащение лексического запаса, развитие «академического чутья»
Итерация	Циклически повторяют этапы R и I (не более 3-4 раз). Фиксируют динамику изменений текста	Инструмент для итеративной разработки	Постепенный переход навыка из зоны ближайшего развития в зону актуального развития студентов

Сопоставительный анализ	Запрашивают у ChatGPT критериальную оценку текста. Сопоставляют ее с самооценкой и оценкой преподавателя	Оценка по критериям	Формирование адекватной внутренней шкалы оценивания и рефлексия
-------------------------	--	---------------------	---

Пример реализации этапов в эксперименте (работа студента):

1. Этап S (Структурирование). Студент, работающий над темой «Применение технологий Big Data для прогнозирования академической успеваемости студентов», обращается к ChatGPT с запросом: «Create a detailed IMRAD outline for an abstract of a research paper about the use of Big Data technologies for predicting student academic performance». Нейросеть генерирует план. Студент сверяет его с эталонной структурой из лекции и дополняет раздел Methods конкретикой по своему исследованию (например, указывает, что использовались данные из электронного журнала успеваемости 500 студентов за три семестра и алгоритмы машинного обучения), которую ИИ изначально не предусмотрел.

2. Этап C (Написание). Пример предложения в черновике студента: «We looked at a lot of student data and found that we can predict their grades using Big Data tools».

3. Этап R (Ревизия). Использование инструмента Grammarly для правки: студент пропускает текст через Grammarly и получает исправленный вариант: «We analyzed large-scale student data and found that Big Data tools can effectively predict academic outcomes». Студент фиксирует в рабочем журнале: «Замена разговорного “looked at a lot of student data” на академическое “analyzed large-scale student data”, замена “grades” на “academic outcomes”, уточнение характера прогнозирования через “effectively predict”».

4. Этап I (Инструктивный парафраз). Студент дает ChatGPT запрос: «Rephrase this sentence to make it more formal and academic: “We analyzed large-scale student data and found that Big Data tools can effectively predict academic outcomes”». ChatGPT предлагает: «The analysis of large-scale student academic data revealed that Big Data technologies demonstrate significant predictive capacity regarding academic outcomes». Студент анализирует замену личной конструкции на безличную, появление термина «predictive capacity» и переход от активного залога к пассивному.

5. Этап I (Итерация). Студент повторяет цикл, уточняя формулировку выводов: теперь он просит ChatGPT сделать акцент на том, какие именно факторы (посещаемость, выполненные задания, промежуточные тесты) оказались наиболее значимыми для прогноза.

6. Этап B (Оценивание). Студент отправляет запрос: «Evaluate this abstract (criteria: structure, grammar, vocabulary, clarity). Score 1–5». ChatGPT ставит 4/5 и замечает, что в выводах не хватает количественных показателей (например, точности модели прогнозирования в процентах или коэффициента корреляции).

Студент корректирует текст, добавляя конкретные цифры из своего исследования, и повторно запрашивает оценку.

Для оценки качества аннотаций использовались следующие критерии (адаптированы на основе работ Zheldibayeva, 2025; Khaustov et al., 2024) [5; 6]. Максимальный балл – 12.

1. Структурная полнота (0–3): наличие всех компонентов IMRAD.
2. Лексико-грамматическая корректность (0–3): отсутствие грубых ошибок.
3. Лексическое разнообразие (0–2): использование синонимов.
4. Стилистическая уместность (0–2): соответствие нормам академического дискурса.
5. Информативность (0–2): способность сжато передать суть.

Таблица 2

Результаты диагностического и финального тестирования

Table 2

Diagnostic and final testing results

Группа	Диагностический тест М (SD)	Финальное тестирование М (SD)	Изменения
Контрольная	5,8	7,1	+22 %
Экспериментальная	5,9	9,0	+52 %

Для проверки гипотезы о различиях между контрольной и экспериментальной группами был использован t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Как видно из таблицы 2, исходный уровень владения навыком в обеих группах был сопоставим; t-критерий Стьюдента показал, что различия статистически незначимы ($t = 0,34$, $df = 30$, $p > 0,05$). Результаты финального тестирования показали статистически значимые различия ($t = 4,72$, $df = 30$, $p < 0,01$). Размер эффекта составил $d = 1,41$, что интерпретируется как очень большой эффект (по шкале Коэна: $d > 0,8$ – большой эффект).

Качественный анализ работ экспериментальной группы позволил зафиксировать существенные изменения в трех аспектах. Во-первых, структурная организация аннотаций приблизилась к стандартам международных баз цитирования: 92 % работ содержали полный набор компонентов IMRAD, в то время как в контрольной группе этот показатель не превысил 60 %. Во-вторых, грамматическая правильность текстов возросла: количество ошибок сократилось более чем наполовину (в среднем на 55 %). В-третьих, лексическое наполнение аннотаций качественно изменилось, студенты стали активнее использовать академическую лексику и безличные синтаксические конструкции, характерные для англоязычного научного дискурса. Важнейшим инструментом регламентации обращений студентов к генеративным нейросетям стал фонд обучающих промптов, апробированных в ходе эксперимента.

Промпты, разработанные и апробированные в рамках исследования

Table 3

Prompts developed and tested within the study

Цель	Промпты для чата GPT
Создание структуры (Structuring)	Create a detailed IMRAD outline for an abstract of a research paper about [topic] Provide 2–3 key points for each section
Обогащение лексики (Composing)	Rephrase this sentence to make it more formal and academic: [text]. Suggest 2–3 synonyms for the key verbs
Проверка логики: связность (Revising)	Analyze the logical flow between these two sentences. Do they connect smoothly? Suggest a transition phrase if needed: [sentence 1] → [sentence 2]
Проверка логики: обоснованность вывода (Instructing)	Does the conclusion follow logically from the results presented in this text? Identify any unsupported claims: [text]
Проверка логики: проблемная рамка (Iterating)	Based on this paragraph, restate what specific research gap the author is addressing. If the gap is unclear, ask clarifying questions
Сжатие текста (Iterating)	Summarize this paragraph into one concise sentence suitable for an abstract: [text]
Генерация коллокаций (Iterating)	Give me 5 academic verb-noun collocations to describe «data collection» in a research abstract
Оценка на основе критериев (Benchmarking)	Act as an expert reviewer. Evaluate this abstract (criteria: structure, grammar, vocabulary, clarity). Score 1–5

Предложенная дифференциация промптов позволяет охватить все этапы работы над аннотацией – от замысла до финальной проверки.

Первый промпт – «Создание структуры» (Structuring) нацелен, как следует из названия, на структурирование аннотации: чат GPT получает задание построить развернутый план аннотации по схеме IMRAD, с выделением двух-трех опорных пунктов в каждой части. Это дает студенту возможность освоить жанровую модель еще до того, как он начнет писать свой текст. Второй промпт – «Обогащение лексики» (Composing) отвечает за вокабуляр: нейросеть предлагает стилистически более точный вариант предложения, сохраняя исходный смысл, а также подбирает два-три синонима к ключевым глаголам, таким обра-

зом, студент расширяет свой словарный запас, но оставляет за собой право выбора. Три промпта, относящиеся к этапам «Связность» (Revising) и «Обоснованность» (Instructing), объединены задачей проверки логики, но работают с разными ее аспектами. Первый (Revising) анализирует плавность переходов между предложениями и при необходимости предлагает связующие фразы. Второй (Instructing) проверяет, вытекает ли вывод из представленных данных, и указывает на неподкрепленные утверждения. Третий «Обоснованность» (Instructing) просит переформулировать исследовательский пробел, а если он сформулирован нечетко – задает уточняющие вопросы. Следующий промпт – «Сжатие текста» (Iterating) помогает сжимать информацию: нейросеть превращает развернутый абзац в одно емкое предложение, которое затем можно использовать в аннотации. Отдельный промпт в блоке «Сжатие текста» (Iterating) запрашивает у ChatGPT пять академических коллокаций (глагол + существительное) по теме работы, что обогащает речь студентов устойчивыми оборотами и делает научный текст более естественным по звучанию. И наконец, последний промпт имитирует работу экспертного рецензента: нейросети предлагается оценить абзац или аннотацию по заданным критериям с выставлением баллов, что на этапе оценивания (Benchmarking) позволяет студенту сопоставить оценку ИИ с собственной оценкой.

Полученные данные подтверждают выводы зарубежных коллег (Tran Thanh Truc, 2025; Zheldibayeva, 2025) о том, что ключевым фактором успеха является не просто доступ к ИИ, а методически организованное взаимодействие с ним [19; 6]. Модель SCRIB, благодаря жесткому распределению ролей и выделению «зоны автономии» (этап Composing), позволяет минимизировать риск когнитивной зависимости. Этап Iterating обеспечивает многократную рефлексивную доработку текста, а Benchmarking способствует формированию навыков рефлексии и самооценки.

В ходе эксперимента мы столкнулись с проблемой неустойчивости сформированного навыка, описанной в лонгитюдном исследовании R. Zheldibayeva: достигнутые при поддержке ИИ результаты нивелируются после прекращения регламентированного использования технологий [6]. Данный феномен является прямым следствием риска когнитивной зависимости – состояния, при котором студент делегирует алгоритму ключевые мыслительные операции (планирование, коррекцию, оценку), не интернализуя соответствующие компетенции.

Для минимизации данного риска в модели SCRIB предусмотрен ряд механизмов. На этапе Iterating мы ограничили количество итераций с ИИ и ввели требование письменной рефлексии (фиксация причин принятия или отклонения правок), что обеспечивает осознанное присвоение знаний. Кроме того, наличие этапа Composing как «зоны абсолютной автономии» гарантирует, что первичная генерация текста всегда осуществляется самостоятельно, без участия нейросети.

Таким образом, модель SCRIB выстраивает замкнутый цикл обучения, где четко распределены зоны ответственности между студентом и генеративной нейросетью и на каждом этапе обозначены границы: что студент делает самостоятельно, в каких случаях обращается к ИИ, а какие задачи делегирует с обя-

зательной последующей проверкой. Такая структура позволяет полноценно использовать обучающий потенциал нейросети, но при этом не дает студенту привыкнуть полностью полагаться на нее и закрепляет навыки академического письма как устойчивые.

Несмотря на полученные статистически значимые результаты и разработанную методическую модель SCRIB, необходимо признать ряд ограничений, которые следует учитывать при интерпретации выводов и планировании дальнейших исследований:

1. Ограниченный размер выборки и ее гомогенность. В педагогическом эксперименте приняли участие 32 студента инженерных специальностей Петрозаводского государственного университета, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника». Такой объем выборки, хотя и достаточный для выявления статистически значимых различий, не позволяет экстраполировать полученные выводы на всю совокупность студентов инженерных специальностей, особенно на обучающихся по другим техническим направлениям (например, «Строительство», «Энергетика», «Машиностроение»), когнитивные профили и уровень языковой подготовки которых могут отличаться. Кроме того, исследование проводилось на базе одного вуза, что накладывает ограничения на генерализацию результатов в масштабе всей системы высшего образования.

2. Отсутствие лонгитюдного этапа. Как было отмечено в теоретическом обзоре, в исследовании R. Zheldibayeva (2025) выявлен феномен нивелирования достигнутых результатов после прекращения регламентированного использования ИИ [6]. Наше исследование не включало отсроченный срез (например, через 4–8 недель после завершения эксперимента), что не позволяет с уверенностью утверждать об устойчивости сформированных навыков академического письма после устранения технологической поддержки. Хотя модель SCRIB содержит механизмы «затухания подсказок» (ограничение числа итераций, требование письменной рефлексии), эмпирического подтверждения долгосрочного эффекта в настоящей работе не представлено.

3. Фокус на одном жанре академического письма. Исследование ограничено жанром аннотации научной статьи (abstract). Хотя это один из наиболее востребованных и жанрово-специфичных форматов для инженерных специальностей, полученные результаты не могут быть автоматически перенесены на обучение другим жанрам академического письма (научная статья в формате IMRAD, обзор литературы, исследовательское предложение, постерный доклад и т. д.). Каждый жанр требует собственной методической адаптации модели SCRIB, что оставляет поле для дальнейших исследований.

4. Технологическая ограниченность используемых ИИ-инструментов. В эксперименте использовались общедоступные версии ChatGPT и Grammarly. Однако генеративные нейросети постоянно эволюционируют: новые версии могут обладать иными характеристиками качества генерируемого текста, глубиной анализа и степенью «академичности» выходных данных. Это означает, что воспроизведение методики в будущем может потребовать корректировки промптов или пересмотра этапов модели. Кроме того, в исследовании не ис-

пользовались отечественные модели (YandexGPT, GigaChat), что ограничивает применимость выводов в российских вузах, где доступ к зарубежным сервисам может быть затруднен по техническим или регуляторным причинам.

5. Влияние фактора новизны и мотивации участия в эксперименте. Экспериментальная группа работала с ИИ-инструментами в условиях регламентированного педагогического эксперимента, что могло создать эффект повышенной мотивации и вовлеченности за счет новизны технологии («эффект Хоторна»). В реальной образовательной практике, особенно при длительном использовании модели SCRIIB, мотивационный эффект может снижаться, что потенциально повлияет на результативность. В контрольной группе такой дополнительной мотивации не было, что могло усугубить разрыв в показателях.

6. Субъективность критериального оценивания. Хотя оценка аннотаций проводилась по формализованным критериям (структурная полнота, лексико-грамматическая корректность, стилистическая уместность и др.), а проверка осуществлялась двумя независимыми экспертами с последующим согласованием, полностью исключить элемент субъективности при оценке письменных текстов, особенно по параметрам «информативность» и «стилистическая уместность», не представляется возможным.

7. Игнорирование индивидуальных различий в уровне владения ИКТ-компетенциями. Модель SCRIIB предполагает, что студент способен формулировать развернутые инструктивные промпты и критически анализировать выходные данные ИИ. Однако в выборке могли присутствовать студенты с различным уровнем цифровой грамотности и опытом взаимодействия с нейросетями. Это различие не контролировалось в ходе эксперимента, хотя оно могло повлиять на эффективность работы студентов.

8. Отсутствие анализа «когнитивной нагрузки». В работе не проводилось количественного измерения когнитивной нагрузки студентов при работе с моделью SCRIIB (например, с помощью опроса). Хотя мы теоретически обосновали, что «зона автономии» (этап Composing) и ограничение числа итераций снижают риск когнитивной зависимости, эмпирических данных о реальном распределении когнитивных усилий между студентом и ИИ не представлено.

Проведенное исследование, включающее теоретический анализ существующих подходов, разработку авторской модели SCRIIB и ее экспериментальную апробацию, позволяет сформулировать следующие выводы.

1. Эмпирически подтверждено, что дидактический потенциал искусственного интеллекта в обучении академическому письму студентов инженерных специальностей раскрывается только при условии его методически организованного применения. Решающим фактором выступает не наличие доступа к ИИ, а характер взаимодействия с ним: стихийное использование нейросетей провоцирует когнитивную разгрузку и снижает качество письменной продукции в 2,3 раза чаще, чем у студентов-гуманитариев (согласно данным Ивановой и Петрова, 2024) [4]. Система промптов, предложенная в заявленной методике, способствует развитию навыков именно в инженерной аудитории, где обдумывание языковой формы не является профессиональной привычкой.

2. Выявлена проблема неустойчивости компетенций в области академического письма у инженерной аудитории. Подтвержден феномен, описанный в исследовании R. Zheldibayeva (2025): достигнутые при поддержке ИИ результаты могут нивелироваться после прекращения регламентированного использования технологий [6]. Для студентов инженерных специальностей эта проблема стоит острее, поскольку их когнитивный стиль (алгоритмическое мышление, стремление к автоматизации рутинных операций) провоцирует более быстрое «отвыкание» от самостоятельного письма при исчезновении внешнего контроля. Это ставит перед лингводидактикой инженерного образования задачу разработки методики постепенного «затухания подсказок» (instructional fading), первые шаги в реализации которой (ограничение числа итераций, требование письменной рефлексии) сделаны в модели SCRIB.

3. Разработана лингводидактическая модель SCRIB, ориентированная на инженерный когнитивный профиль. В ответ на выявленные противоречия создана модель SCRIB (Structuring, Composing, Revising, Instructing, Iterating, Benchmarking), ключевым принципом которой является четкое распределение когнитивной ответственности между студентом и алгоритмом.

Перспективы дальнейших исследований связаны с адаптацией модели SCRIB для дистанционного и смешанного форматов обучения, созданием специализированных образовательных интерфейсов к нейросетевым моделям и проведением лонгитюдных исследований долгосрочных эффектов взаимодействия студентов с ИИ. Разработанная модель представляет собой шаг к разработке научно обоснованных и этически выверенных форм кооперации человеческого и алгоритмического интеллекта в решении когнитивно-коммуникативных задач.

Модель SCRIB может быть непосредственно внедрена в образовательный процесс неязыковых вузов для обучения студентов написанию англоязычных аннотаций к научным статьям. Использование модели позволяет повысить качество академического письма за счет минимизации когнитивной зависимости от ИИ и обеспечивает формирование навыков структурной, лексико-грамматической и стилистической грамотности.

Список литературы

1. Орлова Т. С. Использование ChatGPT в рамках обучения иноязычному письму студентов неязыковых вузов // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2025. Т. 10. № 8. С. 850–856. DOI: 10.30853/ped20250141
2. Сысоев П. В. Искусственный интеллект в образовании: проблемы и перспективы внедрения // Вестник Томского государственного университета. 2024. Т. 29. № 3. С. 215–227.
3. Боголепова С. В. Обучение академическому письму на английском языке в магистратуре неязыкового вуза // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 3. С. 94–108. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-3-94-108
4. Иванова М. А., Петров К. Н. Когнитивные стили студентов инженерных и гуманитарных специальностей при работе с генеративными нейросетями // Психология обучения. 2024. Т. 18. № 4. С. 45–59.
5. Хаустов С. А., Тормышова Е. В., Суханова Т. Б. Artificial Intelligence Technologies Integration into Foreign Language Writing Instruction // Philology. Theory & Practice. 2024. Т. 17. № 11. С. 4173–4179. DOI: 10.30853/phil20240581

6. Zheldibayeva R. GenAI as a Learning Buddy for Non-English Majors: Effects on Listening and Writing Performance // *Educational Process: International Journal*. 2025. Vol. 14. Article e2025051. DOI: 10.22521/edupij.2025.14.51
7. Barrot J. S. Using ChatGPT for second language writing: Pitfalls and potentials // *Assessing Writing*. 2023. Vol. 57. Article 100745. DOI: 10.1016/j.asw.2023.100745
8. Kohnke L., Moorhouse B. L., Zou D. Exploring the potential of ChatGPT for foreign language writing instruction // *RELC Journal*. 2023. Vol. 54. No. 2. P. 537–550. DOI: 10.1177/00336882231162868
9. Гальскова Н. Д. Лингводидактика в эпоху цифровизации // *Иностранные языки в высшей школе*. 2023. № 4 (63). С. 5–15.
10. Колесников А. А. Цифровая лингводидактика: вектор развития // *Иностранные языки в школе*. 2024. № 1. С. 4–13.
11. Шевченко Д. А., Веселова А. А. Использование нейросетей в обучении иностранному языку в вузе // *Мир науки, культуры, образования*. 2024. № 2 (105). С. 215–218.
12. Сторчак О., Сукнов М. Метод написания научных текстов английским языком как иностранным с применением онлайн-платформы на основе искусственного интеллекта Grammarly // *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: серія «Філологія»*. 2025. Т. 25. № 93. С. 7–11.
13. Pho P. D. Research article abstracts in applied linguistics and educational technology: A study of rhetorical moves and tense use // *Discourse Studies*. 2023. Vol. 25. No. 4. P. 521–540. DOI: 10.1177/14614456231165509
14. Casal J. E., Lee J. J. A genre analysis of research article abstracts in applied linguistics: A study of L1 English and L1 Chinese scholars // *English for Specific Purposes*. 2023. Vol. 70. P. 1–15. DOI: 10.1016/j.esp.2022.10.003
15. Guo K., Wang D. Exploring the potential of generative AI in English writing instruction: A feedback-focused approach // *Education and Information Technologies*. 2024. Vol. 29. P. 4457–4480. DOI: 10.1007/s10639-024-12478-9
16. Huang W., Li Y. The impact of AI feedback on L2 writing performance: A meta-analysis // *Computer Assisted Language Learning*. 2024. Vol. 38. No. 3. P. 1–26. DOI: 10.1080/09588221.2024.2301731
17. Swales J. M. *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 274 p.
18. Azzahra Z. A., Whidiatama D. A. Non-EFL Learners' Perceived Benefits and Limitations of Exploring Chatbots in Academic Writing Class // *Inspiring: English Education Journal*. 2025. Vol. 8. No. 1. P. 22–31. DOI: 10.35905/inspiring.v8i1.12916
19. Tran Thanh Truc. AI-Supported Metacognitive Strategy Instruction for Non-English Majors: Effects on EFL Writing Performance // *International Journal of TESOL & Education*. 2025. Vol. 5. No. 2. P. 45–62. DOI: 10.54855/ijaile.252372
20. Bacon G., Kraus M. Data-Driven Learning in the Age of AI: Comparing Corpus Consultation and ChatGPT Paraphrase Analysis // *Journal of Second Language Writing*. 2025. Vol. 58. Article 101089. DOI: 10.1016/j.jslw.2025.101089

References

1. Orlova T. S. Using ChatGPT in teaching foreign language writing to non-linguistic university students. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki [Pedagogy. Problems of Theory and Practice]*. 2025. Vol. 10. No. 8. P. 850–856. DOI: 10.30853/ped20250141 (In Russ.)
2. Sysoev P. V. Artificial intelligence in education: problems and prospects of implementation. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Tomsk State University]*. 2024. Vol. 29. No. 3. P. 215–227. (In Russ.)
3. Bogolepova S. V. Teaching academic writing in English in a non-linguistic master's program. *Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia]*. 2024. Vol. 33. No. 3. P. 94–108. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-3-94-108 (In Russ.)

4. Ivanova M. A., Petrov K. N. Cognitive styles of engineering and humanities students when working with generative neural networks. *Psikhologiya obucheniya [Psychology of Learning]*. 2024. Vol. 18. No. 4. P. 45–59. (In Russ.)
5. Khaustov S. A., Tormyshova E. V., Sukhanova T. B. Artificial Intelligence Technologies Integration into Foreign Language Writing Instruction. *Philology. Theory & Practice*. 2024. Vol. 17. No. 11. P. 4173–4179. DOI: 10.30853/phil20240581
6. Zheldibayeva R. GenAI As A Learning Buddy For Non-English Majors: Effects On Listening And Writing Performance. *Educational Process: International Journal*. 2025. Vol. 14. Article e2025051. DOI: 10.22521/Edupij.2025.14.51
7. Barrot J. S. Using ChatGPT for second language writing: Pitfalls and potentials. *Assessing Writing*. 2023. Vol. 57. Article 100745. DOI: 10.1016/j.asw.2023.100745
8. Kohnke L., Moorhouse B. L., Zou D. Exploring the potential of ChatGPT for foreign language writing instruction. *RELC Journal*. 2023. Vol. 54. No. 2. P. 537–550. DOI: 10.1177/00336882231162868
9. Galskova N. D. Linguodidactics in the era of digitalization. *Inostrannye yazyki v vysshey shkole [Foreign Languages in Higher Education]*. 2023. No. 4 (63). P. 5–15. (In Russ.)
10. Kolesnikov A. A. Digital linguodidactics: A vector of development]. *Inostrannye yazyki v shkole [Foreign Languages in Schol]*. 2024. No. 1. P. 4–13. (In Russ.)
11. Shevchenko D. A., Veselova A. A. The use of neural networks in teaching a foreign language at a university. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya [World of Science, Culture, and Education]*. 2024. No. 2 (105). P. 215–218. (In Russ.)
12. Storchak O., Suknov M. A method for writing scientific texts in English as a foreign language using an AI-based online platform Grammarly. *Naukovi zapysky Natsional'noho universytetu «Ostroz'ka akademiya»: seriya «Filolohiya» [Notes of the National University «Ostroh Academy»: Philology Series]*. 2025. Vol. 25. No. 93. P. 7–11. (In Russ.)
13. Pho P. D. Research article abstracts in applied linguistics and educational technology: A study of rhetorical moves and tense use. *Discourse Studies*. 2023. Vol. 25. No. 4. P. 521–540. DOI: 10.1177/14614456231165509
14. Casal J. E., Lee J. J. A genre analysis of research article abstracts in applied linguistics: A study of L1 English and L1 Chinese scholars. *English for Specific Purposes*. 2023. Vol. 70. P. 1–15. DOI: 10.1016/j.esp.2022.10.003
15. Guo K., Wang D. Exploring the potential of generative AI in English writing instruction: A feedback-focused approach. *Education and Information Technologies*. 2024. Vol. 29. P. 4457–4480. DOI: 10.1007/s10639-024-12478-9
16. Huang W., Li Y. The impact of AI feedback on L2 writing performance: A meta-analysis. *Computer Assisted Language Learning*. 2024. Vol. 38. No. 3. P. 1–26. DOI: 10.1080/09588221.2024.2301731
17. Swales J. M. Genre Analysis: English in Academic and Research Settings. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 274 p.
18. Azzahra Z. A., Whidiatama D. A. Non-EFL Learners' Perceived Benefits and Limitations of Exploring Chatbots in Academic Writing Class. *Inspiring: English Education Journal*. 2025. Vol. 8. No. 1. P. 22–31. DOI: 10.35905/inspiring.v8i1.12916
19. Tran Thanh Truc. AI-Supported Metacognitive Strategy Instruction for Non-English Majors: Effects on EFL Writing Performance. *International Journal of TESOL & Education*. 2025. Vol. 5. No. 2. P. 45–62. DOI: 10.54855/ijaile.252372
20. Bacon G., Kraus M. Data-Driven Learning in the Age of AI: Comparing Corpus Consultation and ChatGPT Paraphrase Analysis. *Journal of Second Language Writing*. 2025. Vol. 58. Article 101089. DOI: 10.1016/j.jslw.2025.101089