

ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА SMARTNOTES НА БАЗЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ANKI

Глущенко О.А.

Россия, Российский университет медицины
glushenko-mgmsu@mail.ru

Сорокова Д.А.

Россия, Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина
dsorrokovova@mail.ru

Аннотация: Исследуются вопросы формирования англоязычной медицинской лексической компетенции у обучающихся на медицинских специальностях. Рассматривается потенциал применения платформы Anki, эффективность которой подтверждена результатами зарубежных научных изысканий. Обосновывается выбор программного расширения SmartNotes в качестве инструмента, способствующего автоматизации процесса создания учебных материалов. Представлены примеры генерации дефиниций, контекстуальных иллюстраций, эквивалентных переводов и мнемонических стратегий для освоения медицинской терминологии.

Ключевые слова: лексическая компетенция, медицинская терминология, будущий врач, искусственный интеллект, Anki, SmartNotes

Формирование профессиональной лексической компетенции является одной из ключевых задач медицинского образования. Для успешной врачебной практики требуется уверенное владение терминологией на трех языках, а именно латыни, английском и русском [1]. Данная работа посвящена развитию навыков владения англоязычной медицинской терминологией, что обусловлено ключевой ролью английского языка как средства профессиональной интеграции молодого специалиста в международное медицинское сообщество.

Однако традиционные методы обучения лексике часто оказываются малоэффективными. Их недостатками являются игнорирование уникальных когнитивных потребностей обучающихся и отсутствие механизма для интеграции новой лексики в продуктивную речевую деятельность.

В современном образовательном дискурсе все чаще поднимается вопрос о возможностях применения технологий искусственного интеллекта (ИИ). Как показало исследование П.В. Сысоева, интеграция инструментов ИИ в образование пока находится на ранних этапах развития, при этом большая часть преподавателей вузов демонстрирует либо нейтральную позицию, либо выражают готовность к интеграции этих технологий в свою преподавательскую практику [2]. Российские и зарубежные исследователи определяют ряд приоритетных областей, охватывающих персонализацию обучения, автоматизированную оценку знаний, генерацию учебных материалов и представление обратной связи [3].

Одним из перспективных направлений внедрения искусственного интеллекта в медицинское образование является автоматизация генерации учебных карточек для платформы интервального повторения Anki. Согласно систематическому обзору, проведённому Frappa N., Chernov D., Dillon M. и Alben M.G., Anki представляет из себя приложение с открытым исходным кодом, использующее алгоритмы интервального повторения «spaced repetition»

и активного воспроизведения «active recall» для эффективного и долгосрочного запоминания учебного материала [4].

Авторы указывают, что платформа Anki применяет алгоритм, основанный на SuperMemo 2 (SM-2), а также более современный Free Spaced Repetition Scheduler (FSRS), который адаптирует интервалы повторения в зависимости от успехов пользователя. По данным национального опроса, проведенного Halperin S.J., 68,3% студентов-медиков в США используют Anki, а онлайн-сообщество Reddit «Medicalschoolanki» насчитывает свыше 175 000 участников. Как отмечают исследователи, это число превышает общее количество медицинских студентов в США и подчеркивает важность данного инструмента в современном медицинском образовании [4].

Международные научные публикации свидетельствуют о корреляции между применением приложения Anki и улучшением академических результатов. Исследование выявило, что увеличение количества уникальных карточек Anki на 1700 единиц связано с ростом показателя USMLE Step 1 (единый государственный экзамен для лицензирования врачей в США) на один балл [4].

Результаты когортного исследования продемонстрировали, что студенты, применявшие платформу Anki, показали лучшие результаты по сравнению с теми, кто не использовал это приложение, во всех трех промежуточных экзаменах. Разница составила соответственно 6,4%, 6,2% и 7,0% ($p < 0,01$), а также по итоговому экзамену Comprehensive Basic Science Exam, где преимущество пользователей Anki достигло 12,9% ($p = 0,003$). Кроме того, было выявлено, что студенты, регулярно использовавшие приложение, демонстрировали статистически более высокие показатели [5].

Следует отметить, что создание высококачественных учебных материалов в формате карточек вручную требует значительных временных ресурсов. Результаты пилотного исследования показали, что студенты, регулярно пользовавшиеся платформой Anki (не менее 90% учебных дней), в среднем уделяли подготовке 100 часов в течение восьминедельного курса. В то же время, их однокурсники, применявшие приложение нерегулярно, а именно менее 50% дней, тратили на подготовку всего 18,7 часа. Несмотря на то, что первая группа продемонстрировала средний показатель в 90,34%, а вторая 87,75%, выявленная разница не была статистически значимой ($p > 0,05$). Авторы интерпретируют это как свидетельство необходимости усовершенствования методики разработки карточек для запоминания [6].

Эффективным решением данной проблемы являются программные расширения (аддоны) для платформы Anki, основанные на технологиях искусственного интеллекта. Эти дополнительные модули, используя большие языковые модели, способны генерировать готовые определения, примеры предложений, мнемонические правила и перевод, что значительно упрощает обучение.

Инструмент искусственного интеллекта SmartNotes, являющийся предметом настоящего исследования, обладает возможностью автоматического создания карточек для интервального повторения. Тем не менее, несмотря на очевидные перспективы данного решения, научная литература не содержит работ, исследующих его эффективность в контексте развития англоязычной медицинской лексической компетенции у русскоязычных студентов-медиков.

В рамках современных подходов к обучению языку, лексическая компетенция определяется как способность обучающегося правильно понимать и употреблять лексические единицы в речи с учетом их семантики, сочетаемости и стилистических особенностей [7]. В контексте медицинского

образования данное понятие обретает особую специфику, поскольку профессиональная деятельность врача предполагает освоение и применение множества терминологических систем на английском языке.

Формирование билингвизма у будущих врачей включает три последовательные стадии, а именно дублирующую, аддитивную и паритетную. Каждая из них отличается специфическим уровнем владения иностранным языком, что, в свою очередь, диктует необходимость применения разнообразных методик для развития их лексической компетенции.

На первом этапе обучения иностранному языку, дублирующем, студенты демонстрируют ограниченные возможности самостоятельного применения полученных знаний для извлечения информации из иноязычных источников. Родной язык продолжает доминировать в образовательном процессе, а перевод выступает в качестве ключевого метода обучения.

Переходя к аддитивной стадии, студенты приобретают способность улавливать общий смысл медицинских текстов на иностранном языке. Тем не менее, при попытке самостоятельно выразить свои мысли на иностранном языке, они все еще опираются на перевод. На паритетном этапе обучения студент достигает уровня свободного владения иностранным языком для профессионального общения. Он корректно понимает профессиональную лексику, освоил понятийный материал и умеет различать смысловые оттенки терминов при переводе и в диалоге [8].

Как показывают приведенные стадии, требования к учебным материалам напрямую зависят от уровня владения языком студента. От простого перевода на начальном этапе мы переходим к работе с синонимами и клиническими аспектами на продвинутом. Подготовка таких материалов вручную является трудоемким процессом, поэтому возникает потребность в автоматизации. В последнее время для платформы Anki были созданы программные расширения, направленные на оптимизацию процесса разработки учебных ресурсов.

Обоснованием выбора инструмента ИИ SmartNotes для целей настоящего исследования послужили следующие факторы. SmartNotes обеспечивает интеграцию с широким спектром языковых моделей, таких как ChatGPT, Claude и DeepSeek. Данный модуль предлагает гибкие возможности создания промптов, что является существенным преимуществом при работе с медицинской терминологией, требующей высокой степени точности формулировок.

Так, приведенный инструмент ИИ SmartNotes обеспечивает прямую интеграцию с интерфейсом Anki. После установки и аутентификации с использованием API-ключа языковой модели, активируется модуль генерации карточек. Пользователь вводит один или несколько терминов и задает структуру и содержание будущей карточки через промпт. На основе этого запроса языковая модель формирует учебный материал, который автоматически распределяется по соответствующим полям карточки. В то же время, перед сохранением для пользователей предусмотрена возможность редактирования сгенерированных данных. В таблице 1 представлены типы лексических задач, для которых разработано расширение SmartNotes, а также примеры запросов и полученных результатов генерации.

Таблица 1

Пример использования инструмента ИИ SmartNotes для формирования медицинской лексической компетенции

Тип задачи	Пример промпта	Результат
Создание карточки с определением термина	«Создай карточку для термина "myocardial infarction". Дай определение на английском языке»	Карточка с определением: «Death of heart muscle tissue due to lack of blood supply»

Создание карточки с использованием термина в контексте	«Для термина "hypertension" приведи пример предложения из клинической практики»	Карточка с примером: «The patient was diagnosed with hypertension during a routine check-up»
Генерация карточки с переводом и мнемоническим правилом	«Создай карточку для термина "pulmonary". Добавь перевод на русский язык и мнемоническое правило для запоминания»	Карточка с переводом «легочный» и мнемоникой: «Pulmonary = Pulmo (от лат.: легкое) – всё, что связано с легкими»
Множественное создание карточек по списку терминов	«Создай карточки для следующих терминов: angina, arrhythmia, atherosclerosis. Для каждого дай определение на английском, пример использования слова в контексте и перевод на русский»	Три готовые карточки с определениями, примерами и переводом

Приведенные примеры демонстрируют, как SmartNotes может автоматизировать процесс создания карточек для запоминания, охватывая широкий спектр задач. Это особенно ценно, учитывая значительные временные затраты, связанные с созданием материалов вручную, что было выявлено в пилотном исследовании [6]. Гибкость SmartNotes в генерации определений различной сложности соответствует этапам освоения языка, от простого перевода на начальных стадиях до более глубокого понимания через контекст и синонимы на продвинутых [8]. Тем не менее, следует учитывать, что качество генерации языковыми моделями зависит от точности промпта и может содержать фактические ошибки, поэтому критическая проверка сгенерированных карточек является обязательной.

В настоящей работе предложен и обоснован подход к формированию англоязычной медицинской лексической компетенции. В его основе лежит применение инструмента ИИ SmartNotes, который автоматизирует процесс создания учебных карточек для эффективного запоминания медицинской терминологии. Инструмент поддерживает генерацию определений, контекстуальных примеров, переводов и мнемонических правил. Данный подход может быть успешно внедрен в учебный процесс медицинских вузов.

Литература

1. Соколова А.С. Медицинская терминология: формирование лексических навыков при обучении иностранным языкам // Вестник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института педагогики и психологии высшего образования. 2025. № 1 (13). С. 46-53.
2. Сысоев П.В. Искусственный интеллект в образовании: осведомленность, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 9-33.
3. Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.О. Обратная связь в обучении иностранному языку: от информационных технологий к искусственному интеллекту // Язык и культура. 2024. № 65. С. 242-261.
4. Frappa N., Chernov D., Dillon M., Alben M.G. Anki Use and Academic Performance in Medical Education: A Systematic Review of Evidence and Learning Theory // Medical Science Educator. 2026. Vol. 36. P. 1-11.
5. Gilbert M.M., Frommeyer T.C., Brittain G.V., Stewart N.A., Turner T.M., Stolfi A., Parmelee D. A Cohort Study Assessing the Impact of Anki as a Spaced

Repetition Tool on Academic Performance in Medical School // Medical Science Educator. 2023. Vol. 33. No 4. P. 955-962.

6. Levy J., Patel D., Andersen S., Georges C., Simanton E. Exploring Anki Usage Among First-Year Medical Students During an Anatomy & Physiology Course: A Pilot Study // Journal of Medical Education and Curricular Development. 2023. Vol. 10. P. 1-9.
7. Глущенко О.А. Формирование компенсаторной и прагматической компетенции в обучении иностранному языку студентов медицинских направлений подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2021. Т. 26. № 190. С. 60-68.
8. Глущенко О.А. Работа с аутентичными текстами на английском языке в обучении будущих врачей на билингвальной основе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25. № 187. С. 46-55.