

М. В. Петрова

Московский государственный университет

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ И ОГРАНИЧЕНИЯ ФОНЕТИЧЕСКОГО ЧАТ-БОТА «YOUR GERMAN FRIEND»

В условиях дистанционного обучения формирование фонетической компетенции и развитие фонетических навыков обучающихся стало одним из методических вызовов, с которым столкнулись преподаватели немецкого языка как (второго) иностранного. Произношение как материальное выражение фонетической компетенции непосредственно влияет на процесс понимания высказывания в целом и обеспечивает успешное осуществление коммуникации. Однако развитие фонетических навыков осуществляется не только за счет аудиolingвального метода и доведения до автоматизма речепроизводства на иностранном языке, но и в ходе получения общего представления о звуковой стороне и особенностях артикуляционной базы изучаемого языка. Соответственно, вся информация и тренировочные возможности должны быть предоставлены в фонетическом чат-боте в доступной для пользователей форме. В исследовании анализируется методический потенциал фонетического чат-бота *Your German Friend* в качестве вспомогательного учебного инструмента с точки зрения развития фонетической компетенции студентов. Чат-бот в мессенджере «Телеграм» был разработан на кафедре медиалингвистики факультета журналистики МГУ им. М. В. Ломоносова в 2021 г. Задача бота — ознакомить изучающих немецкий язык с различиями в артикуляции при образовании звуков речи в русском и немецких языках, проиллюстрировать произнесение немецких звуков и помочь студентам овладеть корректным произношением. Особое значение исследование приобретает в контексте структурных трансформаций в сфере использования вспомогательных образовательных Интернет-ресурсов по иностранным языкам в России в 2022 г. С марта 2022 г. как выражение несогласия с военными действиями РФ на Украине российский рынок покинули отдельные образовательные проекты, платформы и подписные сервисы, а пользователи платных приложений для изучения иностранных языков испытывают сложности с оплатой курсов в связи с приостановлением работы ряда международных платежных систем в России.

Ключевые слова: фонетическая компетенция; чат-боты; телеграм-боты; технологии в обучении; учебные приложения; немецкий язык

1. Введение

Новые средства массовой информации и цифровые инструменты на базе искусственного интеллекта (далее ИИ), такие как веб-сайты, программы, чат-боты и иные онлайн-ресурсы, создают новые среды обучения, которые вызывают живой интерес обучающихся. Исследование посвящено развитию фонетической компетенции в ходе применения изучающими иностранный язык специализированных чат-ботов.

Чат-боты — это программы, которые взаимодействуют с пользователями на определенную тему естественным, диалоговым способом посредством текста, голоса или графики (SMUTNY & SCHREIBEROVA 2020: 1). Чат-боты нацелены на решение конкретной задачи и используются, в том числе, в целях обучения. Современные высокотехнологичные чат-боты на базе ИИ в сфере обучения иностранному языку, такие как, например, *Мондли* (*Mondly*) или *Дуолинго* (*Duolingo*), имеющие доступ к обширным лингвистическим корпусам, становятся личными помощниками пользователя, предоставляя ему индивидуальные ответы на его запрос и даже умеющие исправлять и оценивать результат работы пользователя, как, например, *Эльза* (*Elsa*) по развитию разговорных навыков и тренировки произношения на английском языке; ср.: (SCHMIDT & STRASSER 2022: 171).

Одним из простых видов чат-ботов служат чат-боты в мессенджере «Телеграм» (*Telegram*). Телеграм-боты создаются с помощью специального конструктора чат-ботов в «Телеграме» *BotFather* и могут быть разработаны преподавателем для своей учебной группы и под конкретную цель обучения. Примером такого телеграм-бота может служить фонетический чат-бот *Your German Friend* (далее YGF¹), разработанный на кафедре медиалингвистики факультета журналистики МГУ им. М. В. Ломоносова в 2021 г. Это впервые созданный чат-бот для изучения фонетики немецкого языка для русскоязычных пользователей. Изначальной целью создания чат-бота было дополнение раздела фонетики учебника курса (АНДРЮЩЕНКО 2014) мультимедий-

¹ Адрес размещения фонетического чат-бота YGF в мессенджере «Телеграм»: https://t.me/ED_deutschlernen_bot.

ным элементом. Данная задача была особенно актуальна в период пандемии COVID-19 в рамках дистанционного обучения.

Чат-бот YGF знакомит студентов с артикуляционными и акустическими свойствами звуков немецкого языка. Одна из ключевых задач чат-бота — связать теоретические знания обучающихся в области фонетики с практическими произносительными навыками, особенностями артикуляции звуков речи; ср.: (АХМАНОВА 2013: 355). Развитие способности распознавать и понимать фонетические закономерности призвано помочь в совершенствовании слухо-произносительных и ритмико-интонационных навыков. Формирование и автоматизация этих навыков — одна из целей обучения иностранному языку.

2. Материал и методы исследования

Исследование проведено в парадигме Design-Based Reserch (DBR) ‘исследование, основанное на дизайне’. Этот тип исследования включает разработку решений практических задач. Подготовленная и сконструированная на основе определенных теоретических предположений практическая разработка проходит первичное тестирование, затем происходит ее коррекция в соответствии с полученными во время тестирования данными (REINMANN 2019). Таких циклов (проектирование → реализация → анализ → редизайн) может быть несколько. Дидактической целью исследовательского подхода Design-Based Reserch служит перенос в практическую плоскость теоретических гипотез и создание новых рамок для концептуализации обучения.

В данной работе представлен первый цикл исследования (09.2021 — 04.2022), в ходе которого чат-бот YGF был разработан, технически реализован и протестирован. На основе статистики чат-бота и данных, полученных из анонимного анкетирования респондентов, в разработку были внесены изменения (редизайн чат-бота) и сделаны выводы о методическом потенциале и ограничениях настоящей разработки.

В качестве отправной точки исследования были приняты во внимание значимые методико-дидактические подходы в фонетике (РАЕВСКИЙ 1997; ВЕСКЕР 2012) и научные труды по анализу учебников немецкого как иностранного с точки зрения представленности в них фонетического аспекта языка (CHEN

2020; PANUŠOVÁ 2007; NAGY 2004). Вышеуказанные работы оказали прямое влияние на формирование контента чат-бота YGF, то есть на его содержание, а также на используемые дизайнерские решения.

На втором этапе, в сентябре 2021 г. с помощью анонимного опроса был изучен опыт использования студентами цифровых инструментов для развития фонетических навыков в изучении иностранного языка (опрос 1, 50 человек различных специальностей, в возрасте от 18 до 24 лет). Параллельно с этим происходила разработка модели телеграм-бота. Проектирование чат-бота включало написание и компоновку текстового контента, подготовку медиакомпонентов для каждого звука (написание сценария, озвучка, монтаж), разработку дизайна модели, ее конструирование, а также необходимую технологическую подготовку реализации проекта.

Третий этап исследовательского цикла — внедрение разработки. Пользователи могли добровольно оценить телеграм-бот, заполнив анонимную анкету (опрос 2, 70 студентов разных специальностей в возрасте от 17 до 24 лет). Для этого был разработан каталог критериев оценки эффективности чат-бота. Кроме того, был проведен анализ доступной статистики чат-бота. Для оценки данных была определена количественно-качественная форма.

В ноябре 2021 г. чат-бот был протестирован преподавателями высшей школы (опрос 3, 11 человек, в возрасте от 32 до 68 лет). Его результаты также были учтены в процессе дальнейшей оптимизации модели чат-бота.

Наконец, были подведены итоги исследования, сделаны выводы о методическом потенциале и ограничениях разработанной модели.

3. Результаты исследования и их обсуждение

Термин *фонетическая компетенция* содержит практический и теоретический компоненты. Это знание о физической, артикуляционной, перцептивной и функциональной стороне звуков речи и умение применять эти знания на практике. М. В. Раевский называет три условия успешной работы над иноязычным произношением: во-первых, это развитие навыков «сознательного управления произносительными органами на основе знания

устройства речевого аппарата и артикуляционных возможностей его подвижных частей», во-вторых, это «четкое представление об особенностях артикуляционных баз родного и изучаемого языков» (РАЕВСКИЙ 1997: 70). Третье условие по М. В. Раевскому — это понимание речепроизводства как автоматизированной деятельности, необходимые навыки для которой формируются в процессе непрерывной тренировки. Если практический аспект фонетики, включающий упражнения на произнесение звуков, слов или фраз под контролем преподавателя, широко представлен в рамках курса немецкого языка как иностранного, то теоретическому аспекту не всегда возможно уделить достаточно внимания по причинам ограниченности учебного времени.

Таким образом, можно констатировать, что развитие фонетических навыков осуществляется не только за счет аудиолингвального метода (т. е. обучения на слух, предполагающего многократное прослушивание, подражание и повторение звуков, слова или предложения за говорящим [ADINA 2014: 133] и доведение до автоматизма речепроизводства на иностранном языке), но и получения общего представления о звуковой стороне и особенностях артикуляционной базы изучаемого языка. Вся эта информация и тренировочные возможности должны быть доступны в фонетическом чат-боте или ином учебном фонетическом приложении в удобной для пользователей форме.

3.1. Представление чат-бота YGF

Чат-бот — это программа, которая имитирует человеческое общение. О диалоге в чат-ботах можно говорить только условно, поскольку диалог подразумевает «непосредственный обмен высказываниями» между собеседниками, носящий спонтанный и ситуативный характер (ДЕВКИН 1981: 4). Чат-бот же представляет собой диалоговую систему, то есть компьютерную программу, которая имитирует разговор между двумя людьми.

Аватар чат-бота YGF, то есть маленькое изображение, которое представляет его образ в виртуальной реальности, носит антропоморфный характер. Это изображение добродушного на вид юноши с непропорционально большим носом. Молодой человек имеет определенное сходство с Карликом Носом, сказочным персонажем, созданным немецким писателем Вильгельмом

Гауфом. Название бота YGF (Your German Friend) ‘твой немецкий друг’ призвано вызвать у пользователя ассоциацию с чем-то положительным, интересным и поддерживающим. Такой дополнительный контекст создает образ чат-бота и подводит пользователя к взаимодействию с ним.

YGF относится к так называемым *goal-oriented*-ботам (боты, ориентированные на конкретную задачу) закрытой предметной области. В отличие от чат-ботов с открытым доменом (например, виртуальный голосовой помощник *Алиса* от Яндекса²), системы с закрытой предметной областью выполняют задачи, ограниченные узкой предметной сферой.

Возможности навигации, то есть процесса направления движения пользователя по логически связанным данным в чат-боте, предзаданы программой. Взаимодействие пользователя с программой осуществляется через меню и начинается с нажатия кнопки «Start» пользователем.

При разработке чат-бота YGF использовалось сочетание описательного и сопоставительного подходов. Описательный метод применялся при представлении общей характеристики немецких звуков. Сопоставительный подход был задействован при описании немецкой артикуляционной базы в сравнении с русской, а также при сравнении произношения конкретных звуков в немецком и русском языках.

Каждое текстовое описание звука выполнено на русском языке и снабжено ссылкой на видео с примерами произнесения звука (как отдельно, так и в составе слов). Видео и аудио встроены в чат-бот, то есть могут быть воспроизведены пользователем непосредственно в диалоговом окне чат-бота. Слова-примеры для видео-упражнений были отобраны на основании их соответствия языковому уровню обучающихся (уровни A1-A2 по CEFR).³

² Чат-бот *Алиса* встроена в приложения Яндекса. Она распознает естественную речь, отвечает на вопросы пользователя, имитируя живой диалог.

³ CEFR — Общеευропейские компетенции владения иностранным языком, признанный во всем мире стандарт для описания уровней владения иностранным языком. URL: <https://www.coe.int/en/web/>

В дополнение к чат-боту был создан односторонний сайт (лендинг, также целевая страница) с помощью инструмента для создания сайтов Tilda Publishing.

Создание лендинговой страницы из стандартных блоков Tilda Publishing не требует навыков программирования. На лендинговую страницу чат-бота YGF была вынесена дополнительная теоретическая информация по фонетике, например, Международный фонетический алфавит (API, далее МФА), схема строения речевого аппарата, общее описание особенностей артикуляции звуков в немецком языке и важнейших фонетических явлений, таких как ассимиляция, гортанная смычка, ударение и интонация. На страницу можно попасть с помощью командной клавиши «Я не нашел нужный мне звук» в меню чат-бота.

Таким образом, чат-бот и лендинговая страница служат хранилищем различных учебных материалов, к которым учащийся может получить доступ в любое время через привычный им мессенджер.

Чат-бот YGF в Телеграм можно найти через панель поиска в приложении. Поиск осуществляется по имени пользователя, по прямой ссылке или по ключевым словам.

3.2. Доля чат-ботов в используемых онлайн-ресурсах

Результаты опроса 1 (50 человек различных специальностей, возраст от 18 до 24 лет) показали, что респонденты используют следующие ресурсы для развития фонетических навыков: видеохостинги, фильмы и сериалы (90%); учебники (60%); образовательные порталы, такие как DW Deutsch Lernen (38%)⁴, образовательные приложения (17%); чат-боты (12%) и научные статьи (8%).

Опрос 1 показал также существенный разрыв в оценке респондентами значимости приобретения знаний по теоретической фонетике и развитием практических навыков аудирования и произношения. 70% опрошенных сообщили, что используют онлайн-ресурсы исключительно для улучшения своего произношения, не проявляя никакого интереса к теоретической фонетике. 26% подтвердили, что используют интернет-ресурсы как

common-european-framework-reference-languages.

⁴ В настоящее время сайт Deutsche Welle недоступен для пользователей из РФ.

для приобретения теоретических знаний по фонетике иностранного языка, так и для улучшения произношения. Только 4% испытуемых считали фонетические навыки несущественными для изучения языка.

Хотя результаты опроса нельзя считать в полной мере репрезентативными ввиду ограниченного количества участников опроса, они тем не менее дают основание для предварительного заключения об отсутствии у студентов понимания связи между теоретическими знаниями по фонетике и совершенствованием произносительных навыков. Кроме того, установленная с помощью данного опроса небольшая доля чат-ботов (12% от общего массива используемых онлайн-ресурсов) подтвердила актуальность разработки фонетического приложения.

3.3. Внедрение чат-бота — статистический обзор

Неотъемлемой частью исследования в рамках парадигмы Design-Based Research служит оценка статистических данных. Статистика использования чат-бота доступна в Manybot, одном из сервисов, используемых для создания чат-бота. Для сбора статистики также можно задействовать дополнительные аналитические программы, такие как *Botanalytics.co* или *Redis*. Однако использование внешних сервисов не безопасно и связано с риском кражи данных учетной записи, поэтому в нашем исследовании мы ограничились статистикой, доступной в телеграм-сервисе *Manybot*. Статистика YGF показывает, что за период исследования (09.2021 — 04.2022) чат-бот был запущен 310 раз. Количество уникальных пользователей чат-бота данная статистика не показывает, их количество может быть значительно меньше общего числа запусков чат-бота. Статистика целевой страницы чат-бота показывает, что страницу посетили 690 уникальных пользователей,⁵ в том числе 433 новых и 257 постоянных. Источники трафика — органический поиск⁶ (35%), социальные сети (38%) и прямой доступ по ссылке (27%).

⁵ Уникальный пользователь (также уникальный посетитель) сайта — это пользователь, впервые посетивший страницу со своего IP-адреса за определенный промежуток времени.

⁶ Органический поиск — привлечение пользователей на сайт через поисковые системы.

Опрос 2 среди пользователей чат-бота был проведен, в том числе, для восполнения недостающих статистических данных, которые были бы полезны для дальнейшей работы над разработкой. Анкету на добровольной основе анонимно заполнили 70 студентов в возрасте от 17 до 24 лет. Примечательно, что только 78% из них указали, что посещали лендинговую страницу чат-бота. Это говорит о том, что большинство посетителей целевой страницы были сторонними пользователями. Статистически значимым результатом опроса 2 служит показатель, свидетельствующий об умеренной эффективности чат-бота на рассматриваемом этапе цикла разработки: 76% респондентов отметили, что переходили по встроенным в чат-бот ссылкам на обучающие аудио- и видеофайлы. 28% подтвердили, что читали только краткую текстовую информацию в чат-боте и не слушали аудио-примеры.

3.4. Качественные и количественные результаты опроса 2

Чтобы измерить методический потенциал YGF, в ходе исследования следовало сформулировать и описать критерии удобства использования системы (usability) и пользовательского опыта (User Experience),⁷ которые имеют решающее значение для функциональности приложения, то есть того набора возможностей, которые предоставляет данная система. Приведем разработанные критерии в виде таблицы.

Таблица. Оценка чат-бота YGF. Каталог критериев

Критерии дизайна пользовательского интерфейса	Описание критерия
Структура навигации	Структура навигации удобна для пользователя
Дизайн интерфейса	Дизайн интерфейса визуально привлекателен для пользователя
Внутренняя организация контента	Внутренняя организация контента уместна и понятна пользователю

⁷ Usability — удобство использования конкретного приложения, которое имеет решающее значение для качества приложения (KECKES & ZERRES 2017: 2). Концепция User Experience подчеркивает положительный опыт пользователя при взаимодействии человека с технологией как цель разработки «человекоцентричного» продукта (NESTLER 2022).

Пригодность для чтения	Тексты легко читаются
Адаптивный веб-дизайн	Контент чат-бота одинаково хорошо выглядит как в портретной, так и в ландшафтной ориентации
Создание ссылок	Ссылки адекватно описывают целевой контент
Связь мультимедийных элементов с текстом	Мультимедийные элементы интегрированы в текст в соответствующих местах
Техническое качество интегрированных видео	Звук хороший. Продолжительность видео адекватная. Качество исполнения привлекает пользователя
Переход с чат-бота на лендинг	Переход от чат-бота к лендингу понятно обозначен
Взаимодействие с чат-ботом	Отсутствие технологии распознавания и синтеза речи (Text To Speech) и отсутствие возможности оценки аудиозаписи пользователя — это существенный недостаток чат-бота
Критерии содержания	Описание критерия
Полезность с учетом цели использования	Контент, представленный в чат-боте и на лендинговой странице, соответствует желаемой цели обучения. Содержание помогает понять тему и потренировать произношение звуков. Примеров достаточно. Мультимедийные элементы могут быть использованы для развития соответствующих навыков
Связность и целостность	Предметно-теоретическое содержание логично и связно структурировано. Связь между теорией и практическими упражнениями понятна. Русский язык как язык теоретических объяснений уместен
Сложность контента	Сложность иностранного языка соответствует языковому уровню пользователя или чуть выше этого уровня. Предметное теоретическое содержание изложено ясно и понятно

Критерии пользовательского опыта	Описание критерия
Ожидания от продукта	Ожидания от чат-бота, которые были у пользователя до его использования, полностью оправдались
Процесс использования	Взаимодействие с чат-ботом можно охарактеризовать как удовлетворительное и эффективное в отношении заявленной цели
Предполагаемая польза	Впоследствии опыт использования чат-бота воспринимается пользователем как значимый. Присутствует намерение и дальше пользоваться чат-ботом

Данный каталог критериев был составлен на основе работ зарубежных исследователей по оценке учебных мобильных приложений (CHEN 2020; KESKES & ZERRES 2017; MOSER 2012; TULLIS & ALBERT 2008). По каждому параметру респонденту предлагалось по три утверждения (скорее да / скорее нет / частично верно), из которых его просили выбрать одно утверждение. Кроме того, была возможность оставить свободный комментарий по каждому пункту.

Полученная оценка параметров дизайна пользовательского интерфейса позволяет сделать вывод, что большинство опрошенных находит дизайн чат-бота удовлетворительным. Отрицательный ответ «скорее нет» по критериям дизайна (см. Табл.) имеет низкие проценты: дизайн интерфейса — 14%, техническое качество интегрированных видео — 8%, переход с чат-бота на лендинг — 10%. Необходимо отдельно отметить параметр «взаимодействие с чат-ботом», который определяет отсутствие взаимодействия с чат-ботом как недостаток чат-бота. С этим утверждением согласились 80% респондентов. Только 8% не видят недостатка в отсутствии возможности взаимодействия с ботом.

Оценка критериев содержания чат-бота также положительна: 80% сочли работу с ботом полезной с учетом цели использования, 20% лишь частично согласились с этим утверждением. Это свидетельствует о том, что отсутствие возможности взаимодействия с чат-ботом хотя и рассматривается большинством пользователей как недостаток чат-бота, тем не менее оно лишь незна-

чительно повлияло на оценку полезности данного приложения. Однако следует отметить, что такой результат не полностью соответствует другим статистическим результатам опроса 2, согласно которым только 78% испытуемых посещали целевую страницу чат-бота и еще меньше (76%) переходили по ссылкам на видеоролики с упражнениями, указанным в чат-боте.

92% респондентов подтверждают логичную и связную структуру контента в чат-боте и уместность русского языка в качестве языка теоретических объяснений. Более 67% студентов заявили, что предметно-теоретическое содержание в чат-боте представлено четко и понятно, и что у них не было значительных трудностей с пониманием слов и высказываний на иностранном языке. В качестве рекомендаций, высказанных в разделе для комментариев в свободной форме, были предложены более длинные паузы между парами слов в видео-упражнениях, чтобы за говорящим можно было повторить пример, не оставив видео. Данная рекомендация была учтена в новых видео-упражнениях, выполненных на последующем этапе работы над чат-ботом. Многие респонденты в комментариях также высказали просьбу, чтобы транскрипция звуков (в меню и в описаниях к звукам) была выполнена кириллицей, а не символами МФА. Указанное пожелание было вынесено на рассмотрение отдельно в опросе 3.

21% опрошенных лишь частично согласились, а 12% не согласились с формулировкой критерия сложности контента (см. Табл.). При разработке содержания чат-бота намерение состояло в том, чтобы примеры на иностранном языке максимально соответствовали языковому уровню пользователей по CEFR (уровни A1 и A2). Результаты опроса показывают, что эта цель была достигнута.

Ожидания, потребности и запросы пользователя перед использованием цифрового продукта, его восприятие и полученный опыт работы с программой определяют ценность продукта для пользователя (ср.: [HASSENZAHL & al. 2009: 234]). Поэтому в опрос 2 были включены вопросы по оценке пользовательского опыта.

В отличие от оценки дизайна пользовательского интерфейса и контента чат-бота, оценка пользовательского опыта в целом

довольно негативная. Абсолютное большинство испытуемых заявили, что их ожидания от чат-бота не оправдались или оправдались не полностью. Лишь 18% согласились с формулировкой критерия «ожидание от продукта». Чуть больше (19%) восприняли опыт использования YGF как удовлетворительный и эффективный по отношению к заявленной цели. 57% смогли согласиться с этим утверждением лишь частично, а 24% опровергли его.

Результаты показывают почти равное распределение голов в оценке личной пользы чат-бота: 44% заявили, что работа с чат-ботом была для них значимым опытом, и они допускают возможность или намерены в дальнейшем использовать чат-бот для учебных целей. С другой стороны, 40% не чувствуют никакой связи с чат-ботом и не считают его использование достаточно значимым или вдохновляющим, чтобы рассматривать возможность дальнейшего использования чат-бота. 16% согласились с высказыванием частично.

Таким образом, результаты опроса свидетельствуют о том, что использование чат-бота не стало значимым опытом для фактически половины пользователей. Исследования пользовательского опыта показывают прямую связь между удовлетворением основных потребностей пользователей и их положительными эмоциями (ibid.: 235). Это означает, что чат-бот не смог удовлетворить некоторые потребности испытуемых несмотря на (по оценке большинства испытуемых) хорошо структурированный, понятный контент, адаптированный к цели обучения, а также простой и привлекательный дизайн интерфейса.

3.5. Качественные и количественные результаты опроса 3

Настоящее исследование в первую очередь представляет собой оценку внедрения телеграм-бота с точки зрения учащихся. Тем не менее среди преподавателей немецкого языка как иностранного был проведен небольшой опрос для качественно-сравнения результатов и оптимизации чат-бота.

Опрос 3 проводился с помощью анкеты с открытыми вопросами в ноябре 2021 г. (онлайн-опрос 3, 11 человек в возрасте от 32 до 68 лет). Результаты опроса нельзя считать репрезентативными из-за небольшого размера выборки.

Перед опросом преподавателей попросили протестировать чат-бот YGF. Затем им был предоставлен обзор количественных данных опросов 1 и 2 и было предложено прокомментировать, как чат-бот может быть улучшен с дидактической точки зрения и как он (в текущей версии) может быть применен в контексте обучения иностранному языку. Ответы преподавателей были отнесены к соответствующим критериям удобства использования системы или пользовательского опыта (см. Табл.), а методические рекомендации по использованию чат-бота были собраны в отдельный корпус. Поскольку критическая оценка преподавателей во многом совпадает с оценкой студентов, мы перечислим лишь отдельные замечания, которые ранее не были упомянуты:

а) по критерию «внутренняя организация контента»: отсутствие некоторых звуков в чат-боте (аффрикаты [pf], [tʂ], [tʃ], велярный носовой [ŋ] и все дифтонги должны быть в чат-боте, а не на лендинговой странице). Соответствующие изменения были в последствии внесены в чат-бот;

б) по критериям «полезность с учетом цели использования» и «связность и целостность» содержания: иллюстрации положения органов речи желательны для каждого звука. В отличие от студентов, преподаватели подтвердили целесообразность использования символов МФА, поскольку они корректно и в соответствии с общепринятыми правилами обозначают звуки. Транскрипцию кириллицей преподаватели допустили лишь как дополнительную и исключительно в сопроводительных звуковых описаниях. Большинство опрошенных преподавателей положительно оценили представление отдельных немецких гласных звуков в контрастных парах: по признаку долготы / краткости ([o:] vs. [ɔ]; [u:] vs. [u] и др.); по признаку ряда ([e:] vs. [ə], [y:] vs. [u:] и др.); по признаку подъема языка ([i:] vs. [a:], [u:] vs. [e:] и др.); по признаку лабиализации ([y:] vs. [i:], [ø:] vs. [a:] и др.). Было отмечено отсутствие в чат-боте практического материала для тренировки интонационно и ритмически правильного оформления речи.

в) по критерию «взаимодействие с чат-ботом» была дана рекомендация более детально персонализировать чат-бот (например, добавив вымышленные детали биографии фигуры, изображенной на аватаре, и сообщить их пользователям в ходе

«диалога» с чат-ботом), что может сделать взаимодействие с ним более привлекательным;

г) по критериям «ожидание от продукта» и «процесс использования» было предложено дополнить описания звуков практическими, но шутивными советами по правильному произношению.

Корпус с педагогическими рекомендациями был подвергнут индуктивному качественному контент-анализу. Можно зафиксировать следующие методические рекомендации по использованию чат-бота в его пилотной версии: 1) чат-бот YGF может использоваться в качестве электронного справочника по фонетике, поскольку предлагает учащимся обзор наиболее важных аспектов теоретической фонетики в минималистичной и адаптированной форме; 2) чат-бот YGF можно использовать как мультимедийное приложение к учебнику, так и независимо от него; 3) фонетические упражнения из медиафайлов, интегрированных в чат-бот, следует выполнять исключительно под контролем (прямым или дистанционным) преподавателя. Практикум может состоять из упражнений на повторение по аудиолингвальному методу.

4. Заключение

Первичным и значимым результатом исследования можно считать создание функциональной модели фонетического чат-бота YGF. Пользователи мессенджера «Телеграм», запустившие чат-бот, могут делать запросы по фонетике, описанные в исследовании, непосредственно со своего мобильного устройства или персонального компьютера. Однако при реализации разработки пришлось пойти на значительные компромиссы из-за нехватки необходимых технических ресурсов. По этой причине в чат-боте отсутствует модуль голосового вывода и распознавания речи, что сильно ограничивает взаимодействие с чат-ботом. Возможности чат-бота сводятся к простым запросам в меню по заданным темам с последующим запрограммированным ответом.

Дидактическая ценность чат-бота YGF не в последнюю очередь заключается в том, что он представляет собой пример обработки и оцифровки фонетического раздела учебника немецкого языка (этот раздел учебника становится мультимедийным).

Очевидный недостаток чат-бота состоит в том, что он не предлагает пользователю никакой коммуникативной практики: недоступна функция обратной связи с пользователем или с самим чат-ботом, которая делала бы эффективной самостоятельную тренировку произношения. Автономные формы работы ограничиваются исключительно такими видами деятельности как чтение и аудирование, для контролируемой языковой практики необходимо участие преподавателя. Таким образом, на текущий момент отсутствует выраженная корреляция между одной из основных целей использования чат-бота YGF (улучшение навыков аудирования и произношения) и предлагаемой стратегией обучения.

Кроме того, в качестве недостатка разработки была отмечена невозможность индивидуализировать работу в приложении в плане отслеживания индивидуального прогресса.

В вышеописанных ограничениях кроется не только потенциал развития чат-бота YGF; из них можно вывести основные требования к фонетическим приложениям.

С целью улучшения чат-бота планируются и последующие итерации цикла. В ходе дальнейшего исследования предполагается сформулировать теоретические положения по использованию чат-ботов для изучения фонетики иностранного языка, а также принципы проектирования учебных сред, значимых для успешной интеграции подобного рода программ во внеаудиторный учебный процесс.

Список литературы / Zitierte Literatur / References

- Андрющенко Т. Я. Немецкий язык. Начальный этап. М.: Икар, 2014. [Andryushchenko, Tatyana Ya. (2014) *Nemetskiy yazyk. Nachal'nyy etap* (German. Level for Beginners). Moscow: Ikar. (In Russian)].
- Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов. М.: Рипол Классик, 2013. [Akhmanova, Olga S. (2014) *Slovar' lingvisticheskikh terminov* (Dictionary of Linguistic Terms). Moscow: Rapol Klassik. (In Russian)].
- Девкин В. Д. Диалог. Немецкая разговорная речь в сопоставлении с русской. М.: Высшая школа, 1981. [Devkin, Valentin D. (1981) *Dialog. Nemetskaya razgovornaya rech' v sopostavlenii s russkoy* (Dialogue. German Colloquial Speech as compared to Russian). Moscow: Vysshaya shkola. (In Russian)].

- Раевский М. В. Фонетика немецкого языка. Теоретический курс. М.: Московский гос. ун-т, 1997 [Rayevskiy, Mikhail V. (1997) *Fonetika nemetskogo yazyka. Teoreticheskiy kurs* (Phonetics of the German Language. Theoretical Course) Moscow: Moscow State University. (In Russian)].
- Adina, Sacara-Onita. (2014) Die wichtigsten Methoden des Fremdsprachenunterrichts. *The Annals of the University of Oradea*, 1 (2), 131—134.
- Becker, Thomas. (2012) *Einführung in die Phonetik und Phonologie des Deutschen*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Chen, Zhengfei. (2020) *Phonetik in DaF-Unterricht. Analyse des Lehrwerks „DaF kompakt“ aus der phonetischen Sicht*. München: GRIN Verlag.
- Hassenzahl, Marc; Eckoldt, Kai & Thielsch, Meinald T. (2009) User experience und experience design-Konzepte und Herausforderungen. In: Brau, Henning & al. (eds) *Tagungsband UP09*. Stuttgart: Fraunhofer Verlag, 233—237.
- Keckes, Judith & Zerres, Christopher. (2017) Web-Usability Optimierung: Nutzerorientierte Gestaltung von Internetpräsenzen. Bausteine und Prozesse der Web-Usability. *Arbeitspapiere für Marketing und Management*, 15.
- Moser, Christian. (2012) *User Experience Design: Mit erlebniszentrierter Softwareentwicklung zu Produkten, die begeistern*. Berlin: Springer-Verlag.
- Nagy, Viktor. (2004) Phonetik im Fremdsprachenunterricht. *Werkstatt*, 3, 7—38.
- Nestler, Simon. (2022) *Menschzentrierte Digitalisierung: Praxisleitfaden für eine gelungene Usability und User Experience in der öffentlichen Verwaltung*. Wiesbaden: Springer-Verlag.
- Panusova, Marta. (2007) Phonetik in DaF-Lehrwerken. *Zeitschrift für interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 12 (2), 1—22.
- Reinmann, Gabi. (2019) Die Selbstbezüglichkeit der hochschuldidaktischen Forschung und ihre Folgen für die Möglichkeiten des Erkennens. In: Jenert, Tobias; Reinmann, Gabi & Schmöhl, Tobias. (eds) *Hochschulbildungsforschung: Theoretische, methodologische und methodische Denkanstöße für die Hochschuldidaktik*. Berlin: Springer-Verlag.
- Schmidt, Torben & Strasser, Thomas. (2022) Artificial Intelligence in Foreign Language Learning and Teaching. A CALL for Intelligent Practice. *Anglistik*, 33 (1), 165—184.
- Smutny, Pavel & Schreiberova, Petra. (2020) Chatbots for learning: A review of educational Chatbots for the Facebook Messenger. *Computers & Education*, 151 (5), 103862.
- Tullis, Tom & Albert, William. (2008) *Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics*. Amsterdam: Morgan Kaufmann.

**Methodological Potential and Limitations
of the Phonetic Chatbot *Your German Friend***

In the context of distance learning, the formation of phonetic competence and the development of phonetic skills of students has become one of the methodological challenges faced by teachers of German as a (second) foreign language. Pronunciation as a material expression of phonetic competence directly affects the process of understanding the statement as a whole and ensures the successful implementation of communication. However, the development of phonetic skills is carried out not only through the audiolingual method and bringing speech production in a foreign language to automatism, but also in the course of obtaining a general idea of the sound side and features of the articulatory base of the language being studied. Accordingly, all information and training opportunities should be provided in a phonetic chatbot in a form accessible to users. The study analyzes the methodological potential of the phonetic chatbot *Your German Friend* as an auxiliary educational tool in terms of developing students' phonetic competence. The chatbot in the Telegram messenger was developed at the Department of Media Linguistics, Faculty of Journalism, Lomonosov Moscow State University in 2021. The task of the bot is to familiarize learners of German with the differences in articulation in the formation of speech sounds in Russian and German, to illustrate the pronunciation of German sounds and to help students master the correct pronunciation. The study takes on special significance in the context of structural transformations in the use of auxiliary educational Internet resources for foreign languages in Russia in 2022. Since March 2022, as an expression of disagreement with the military actions of the Russian Federation in Ukraine, individual educational projects, platforms and subscription services have left the Russian market, and users of paid applications for learning foreign languages are experiencing difficulties with paying for courses due to the suspension of a number of payment systems in Russia.

Keywords: phonetic competence; chatbots; telegram bots; technologies in education; educational apps; German language

Для цитирования:

Петрова М. В. Методический потенциал и ограничения фонетического чат-бота «Your German Friend» // Русская германистика: Ежегодник Российского союза германистов. 2023. № XX. С. 531—549.

DOI: 10.47388/2782-2605/lunn2023-20-531-549.

To cite this Article:

Petrova, Maria V. (2023) Metodicheskiy potentials i ogranicheniya foneticheskogo chat-bota “Your German Friend” (Methodological Potential and Limitations of the Phonetic Chatbot “Your German Friend”). *Russkaya germanistika: Yezhegodnik Rossiyskogo soyuza germanistov* (Germanic Philology in Russia: Yearbook of the Russian Union of Germanists), 20, 531—549. (In Russian).

DOI: 10.47388/2782-2605/lunn2023-20-531-549.

Статья поступила в редакцию 23.01.2023; принята к публикации 15.03.2023

The article was submitted 23.01.2023; accepted for publication 15.03.2023