ДИДАКТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ 3D-СРЕДЫ И ИИ-ДИАЛОГА В ОБУЧЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ УСТНОЙ РЕЧИ

Саид-Фозилхон Акмалхонович Акмалхонов
Преподаватель
Чирчикский государственный педагогический университет
s.akmalxonov@cspu.uz

DOI: ***https://doi.org/10.5281/zenodo.23998505***

Аннотация: *Цель статьи — определить дидактические функции 3D-среды и ИИ-диалога в обучении профессионально ориентированной устной речи студентов и показать условия их совместной реализации. На основе целенаправленного анализа публикаций по компьютерной лингводидактике, обучению на основе задач, виртуальным мирам и развитию беглости речи проведено педагогическое моделирование сценария для будущих преподавателей английского языка. Результат исследования — функциональная матрица, разграничивающая контекстную, пространственную и ролевую функции 3D-среды, интерактивную и адаптивную функции ИИ-диалога, а также функцию управляемого повтора. Описаны речевой результат, действия преподавателя и способы проверки каждой функции. Исследование имеет теоретико-методический характер; эффективность предложенной конструкции не подтверждена экспериментом.*

Ключевые слова: *профессионально ориентированная устная речь; 3D-среда; искусственный интеллект; ИИ-диалог; речевая задача; виртуальный собеседник; TalkTime.*

Abstract: *This theoretical and methodological article examines the instructional functions of a 3D environment and AI dialogue in professionally oriented speaking practice. A focused review of computer-assisted language learning, task-based teaching, virtual-world learning, and oral fluency research informs a model scenario for prospective English teachers. The resulting matrix distinguishes spatial and role-based contextualisation from contingent AI responses and guided task repetition. It specifies observable speaking outcomes and teacher actions. The proposed design has not been experimentally evaluated.*

Keywords: *professionally oriented speaking; 3D environment; artificial intelligence; AI dialogue; communicative task; virtual interlocutor; TalkTime.*

ВВЕДЕНИЕ

Профессионально ориентированная устная речь требует большего, чем воспроизведение тематической лексики. Будущий преподаватель английского языка должен выяснить причины затруднения ученика, дать понятное объяснение, изменить формулировку при непонимании и удержать педагогическую цель беседы. Эти действия зависят от роли собеседника, места, доступной информации и предшествующих реплик. Поэтому при проектировании цифровой практики существенен вопрос о том, какие именно условия общения создаёт каждый технологический компонент.

История компьютерной лингводидактики, описанная Марком Варшауэром и Деборой Хили, связывает применение цифровых средств с организацией языковой

© Smart Quill Publishing nashriyoti
smartquillpublishing.uz

деятельности, а не с наличием компьютера как такового.[1] Кэрол Энн Чапель также предлагает оценивать компьютерные задания с учётом возможностей взаимодействия и учебных результатов.[2] Для данной статьи это означает, что трёхмерная графика и генерация ответов должны получать отдельное дидактическое обоснование.

Виртуальная локация может сделать видимыми участников, предметы и ограничения ситуации. В исследовании Касуми Ямадзаки 3D-мир использовался для контекстуализированного изучения японского языка; автор отмечала развитие отдельных коммуникативных действий и словарных знаний у небольшой группы студентов.3 Однако эти данные относятся к конкретной программе японского языка и не доказывают эффективность голосового общения с ИИ-персонажем при подготовке преподавателей английского языка. Дидактическую функцию 3D-среды необходимо поэтому описывать через учебное действие, которое без пространства было бы менее определённым.

ИИ-собеседник добавляет другую возможность: студент формулирует свободную реплику и получает ответ, зависящий от её содержания. Но сам по себе обмен фразами не равен выполнению профессиональной задачи. В подходе Дэвида Нунана речевое задание задаётся целью, содержанием, процедурой и ожидаемым результатом.[4] Применительно к цифровому сценарию результатом должен стать, например, согласованный план помощи ученику, а не число реплик или факт прохождения локации.

Цель исследования — определить дидактические функции 3D-среды и ИИ-диалога при обучении профессионально ориентированной устной речи и установить условия их методически согласованного применения. Исследовательский вопрос: какую наблюдаемую речевую работу выполняет студент благодаря пространству, персонажам и динамическому диалогу и как преподаватель может оценить её независимо от игровых показателей?

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена как теоретико-методическое исследование. Материал составили публикации, включённые в библиографию исследовательского проекта по компьютерному обучению языкам, задачному подходу, 3D-мирам, развитию беглости устной речи, геймификации, цифровой компетентности преподавателя и ИИ в образовании. Отбор был целенаправленным: источники должны освещать хотя бы один из элементов цепочки «контекст — речевая задача — взаимодействие — обратная связь — оценка». Исчерпывающий обзор всей литературы по 3D и ИИ не проводился.

Методы включали сопоставительный анализ дидактических возможностей средств, педагогическое моделирование профессиональной ситуации и операционализацию речевого результата. Анализ разграничивал три уровня: возможность технологии (что она позволяет показать или обработать), дидактическую функцию (какую учебную работу это организует) и показатель результата (что можно наблюдать в речи студента). Такое

[1]Warschauer M., Healey D. Computers and language learning: an overview // Language Teaching. 1998. Vol. 31, no. 2. P. 57–71. DOI: 10.1017/S0261444800012970.

[2]Chapelle C. A. Computer Applications in Second Language Acquisition: Foundations for Teaching, Testing and Research. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. DOI: 10.1017/CBO9781139524681.

[3]Yamazaki K. Computer-assisted learning of communication (CALC): A case study of Japanese learning in a 3D virtual world // ReCALL. 2018. Vol. 30, no. 2. P. 214–231. DOI: 10.1017/S0958344017000350.

[4]Nunan D. Task-Based Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

© Smart Quill Publishing nashriyoti
smartquillpublishing.uz

разграничение исключает логический переход от наличия функции платформы к утверждению об улучшении компетенции.

Для моделирования выбрана ситуация будущего преподавателя английского языка: после урока студент должен поговорить с виртуальным учеником, выяснить причину трудности с заданием, объяснить следующее действие и договориться о способе проверки понимания. Модель допускает аудиторию, учебные материалы и персонажа с ограниченной информацией. Это аналитический пример проектирования, а не запись проведённого занятия. Сведения о частоте речевых действий, уровне обучающихся и результативности обучения в статье не приводятся.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Разграничение дидактических функций

Анализ позволяет выделить функции пространства, диалога и их сочетания. У каждой функции есть необходимое условие: видимый объект должен влиять на содержание реплики, а реакция персонажа должна зависеть от свободного высказывания студента. Иначе среда остаётся иллюстрацией, а ИИ — декоративным средством.

Таблица 1. Дидактические функции и наблюдаемые результаты

Компонент и функция	Речевая работа студента	Условие и материал проверки
3D: ситуационная конкретизация	Называет проблему с опорой на обстановку и выбирает уместный способ обращения.	Предмет или событие влияет на реплику; запись диалога и сценарная карта.
3D: распределение ролей и перспектив	Учитывает позицию ученика, коллеги или родителя, меняет регистр и объём объяснения.	Роли имеют различающиеся знания и цели; сравнение реплик в разных ролях.
3D: последовательность действий	Связывает разговор с местом, документом и последующим действием.	Перемещение или объект обусловлены речевой задачей; журнал маршрута и речевой исход.
ИИ: контингентный ответ	Уточняет, переформулирует, проверяет понимание после ответа собеседника.	NPC реагирует на смысл, а не только на ключевое слово; аудио и транскрипт.
ИИ: адаптивная речевая поддержка	Продолжает разговор при затруднении, затем выполняет его с меньшей помощью.	Подсказки дозированы и отмечены; журнал обращений и повторная попытка.

Компонент и функция	Речевая работа студента	Условие и материал проверки
Сочетание: управляемый повтор	Решает сходную профессиональную задачу с изменённым собеседником или обстоятельством.	Сохраняется цель, меняется условие; сопоставление двух выполнений.

Контекстная функция 3D-среды возникает, когда положение участников и предметов определяет, какую информацию надо спросить или объяснить. Например, виртуальный ученик стоит у доски с незавершённым заданием. Студенту недостаточно сказать “Do you understand?”: ему требуется указать на конкретный этап, выяснить затруднение и согласовать следующий шаг. Пространство здесь работает как источник значимых обстоятельств, а не как реалистичный фон. При удалении объекта из сценария соответствующая реплика теряет предмет; это служит практической проверкой нужности 3D-компонента. Ролевая функция связана с различием знаний и интересов персонажей. Ученик сообщает о собственном затруднении, коллега может уточнить методическое решение, родитель — спросить о дальнейшем плане. Студент адаптирует высказывание к адресату: с учеником использует доступное объяснение и проверку понимания, с коллегой — профессиональную терминологию и обоснование. Смена виртуального лица без смены коммуникативной задачи роли не создаёт. Преподаватель фиксирует, изменились ли вопрос, регистр и аргументация.

Пространственная последовательность превращается в речевую деятельность при информационной зависимости шагов. Например, сначала студент получает у ученика сведения о выполненном упражнении, затем обсуждает их с наставником. Если второй разговор возможен без первого, перемещение не выполняет учебной функции. Игровые элементы могут задавать последовательность, но, как следует из различения игровых элементов и самой учебной деятельности у Себастьяна Детердинга с соавторами, прохождение маршрута требует отдельной проверки по речевому результату.[5] Контингентная функция ИИ-диалога состоит в ответе виртуального собеседника на самостоятельно сформулированную реплику. Если ученик сообщает “I can do the first example, but I do not know why we use the past tense in the second one”, студент должен уточнить различие, объяснить правило на подходящем примере и проверить понимание. Предустановленный выбор одной из трёх фраз не даёт того же свидетельства самостоятельного речепорождения. Вместе с тем качество реакции ИИ зависит от распознавания речи, ограничений базы знаний и настройки роли; преподаватель сверяет важный эпизод с исходной аудиозаписью, а не считает любую реплику NPC валидным подтверждением успеха.

Функция поддержки проявляется в возможности получить уточняющий вопрос или ограниченную подсказку в момент затруднения. Методически существенна дозировка: если

[5]Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. From game design elements to gamefulness: defining “gamification” // Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference. New York: ACM, 2011. P. 9–15. DOI: 10.1145/2181037.2181040.

система строит за студента полную профессиональную реплику, дальнейшее прохождение сценария уже не свидетельствует о самостоятельной речи. Поэтому в журнале задания целесообразно различать ответ без помощи, ответ после вопроса и ответ после образца. Сопоставлять можно только попытки с учётом вида поддержки. Функция повторения возникает при возвращении к сходной задаче с изменённым обстоятельством. Пол Нейшн исследовал повторное выполнение устного сообщения как средство работы над беглостью речи.[6] Для профессиональной ситуации буквальное заучивание диалога не является целью: во второй попытке меняется причина затруднения или позиция собеседника, а студент сохраняет способность выяснять проблему и предлагать решение. Наблюдаемыми показателями могут быть связность объяснения, число содержательных уточнений и успешность проверки понимания; уменьшение пауз само по себе не показывает профессиональную уместность.

Модель учебного сценария

Преподаватель формулирует профессиональный исход: к концу разговора студент устанавливает причину ошибки ученика, объясняет способ исправления и получает подтверждение понимания. В подготовительной фазе он задаёт карточку роли NPC, допустимые сведения о задании, две возможные причины затруднения, пределы ответов системы и критерии оценивания. Студент получает только исходное поручение, а не текст готового диалога. В виртуальной аудитории студент подходит к ученику и открывает беседу. При первой реплике тот сообщает о трудности неполно; последующие сведения появляются только после уточняющих вопросов. Ученик может понять первоначальное объяснение неверно, что заставляет студента привести другой пример. После диалога студент кратко формулирует педагогическое решение для наставника. Так 3D-среда задаёт место и распределение информации, а ИИ-диалог создаёт необходимость реагировать на ответ конкретного собеседника.

Преподаватель оценивает не факт завершения маршрута, а три продукта: запись разговора, краткое устное сообщение наставнику и рефлексивную запись о том, какую реплику пришлось изменить. Рубрика предусматривает выполнение профессиональной цели, качество уточняющих вопросов, понятность и связность объяснения, уместность регистра, реакцию на непонимание. Показатели платформы — время, число попыток, подсказки — служат контекстом интерпретации, но не заменяют экспертного прослушивания. При сбое распознавания речи соответствующий эпизод исключается из оценки студента до проверки аудио.

ОБСУЖДЕНИЕ

Предложенное разграничение уточняет педагогическую ценность цифровой среды. 3D-компонент даёт опоры для ситуативного смысла и различения ролей; ИИ-компонент позволяет организовать ответ на свободную речь и повторную попытку; преподаватель задаёт цель и критерии. Сочетание становится методическим решением лишь тогда, когда каждая техническая возможность вызывает необходимое речевое действие. Такая трактовка согласуется с задачным подходом Дэвида Нунана и требованием Кэрол Энн Чапель

[6]Nation P. Improving speaking fluency // System. 1989. Vol. 17, no. 3. P. 377–384. DOI: 10.1016/0346-251X(89)90010-9.

связывать оценку цифрового задания с процессом взаимодействия.[7] Результаты исследования Касуми Ямадзаки помогают обосновать интерес к контекстуализированным 3D-средам, но не могут быть перенесены на голосовой ИИ-диалог TalkTime без отдельной проверки.[8] Тем более нельзя приписывать виртуальному пространству результат, который вызван повторением речевой задачи, качеством подготовки или действиями преподавателя. Исследования ИИ в образовании, в том числе работа Елены Ярцевой, указывают на необходимость педагогически осмысленной интеграции средства; здесь эта идея конкретизирована через наблюдаемые речевые действия и материалы проверки.[9] Практическое внедрение зависит от цифровой компетентности преподавателя: он настраивает роли персонажей, проверяет неожиданные ответы, сохраняет аудиозапись и объясняет критерии. Исследование Andreia Inamorato dos Santos с соавторами касается компетентности преподавателей высшей школы в цифровой среде, но не измеряет результаты устной речи в TalkTime.[10] Здесь оно обосновывает условия реализации сценария. Ограничение исследования состоит в его аналитическом характере. Для оценки результативности нужны записи сопоставимых заданий, заранее определённая рубрика, независимое оценивание речи, учёт подсказок и ошибок распознавания, сравнение выполнения до и после обучения. Отдельно следует различить вклад пространственного контекста и диалоговой обратной связи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Определены шесть дидактических функций 3D-среды и ИИ-диалога: ситуационная конкретизация, распределение ролей, пространственная последовательность действий, контингентный ответ, дозированная поддержка и управляемый повтор. Для каждой функции указан речевой результат и способ его педагогической проверки. Модель сценария для будущих преподавателей английского языка показывает, как связать визуальное обстоятельство, ответ виртуального ученика и профессиональное решение студента. Матрица пригодна для проектирования занятий; влияние её применения на качество устной речи требует эмпирической проверки.

Список литературы

1. Warschauer M., Healey D. Computers and language learning: an overview // Language Teaching. 1998. Vol. 31, no. 2. P. 57–71. DOI: 10.1017/S0261444800012970.

2. Chapelle C. A. Computer Applications in Second Language Acquisition: Foundations for Teaching, Testing and Research. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. DOI: 10.1017/CBO9781139524681.

[7]Nunan D. Task-Based Language Teaching. ; Chapelle C. A. Computer Applications in Second Language Acquisition.

[8]Yamazaki K. Computer-assisted learning of communication.

[9]Ярцева Е. Я. Интеграция искусственного интеллекта в образование // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 85-2. С. 398–401. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanie (дата обращения: 27.09.2026).

[10]Inamorato dos Santos A., Chinkes E., Carvalho M. A. G., Solórzano C. M. V., Marroni L. S. The digital competence of academics in higher education: is the glass half empty or half full? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2023. Vol. 20. Art. 9. DOI: 10.1186/s41239-022-00376-0.

3. Yamazaki K. Computer-assisted learning of communication (CALC): A case study of Japanese learning in a 3D virtual world // ReCALL. 2018. Vol. 30, no. 2. P. 214–231. DOI: 10.1017/S0958344017000350.

4. Nunan D. Task-Based Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

5. Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. From game design elements to gamefulness: defining “gamification” // Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference. New York: ACM, 2011. P. 9–15. DOI: 10.1145/2181037.2181040.

6. Nation P. Improving speaking fluency // System. 1989. Vol. 17, no. 3. P. 377–384. DOI: 10.1016/0346-251X(89)90010-9.

7. Ярцева Е. Я. Интеграция искусственного интеллекта в образование // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 85-2. С. 398–401. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanie (дата обращения: 27.09.2026).

8. Inamorato dos Santos A., Chinkes E., Carvalho M. A. G., Solórzano C. M. V., Marroni L. S. The digital competence of academics in higher education: is the glass half empty or half full? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2023. Vol. 20. Art. 9. DOI: 10.1186/s41239-022-00376-0.

© Smart Quill Publishing nashriyoti
smartquillpublishing.uz