

ПРОЕКТ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

ИИ-тренажер LOGOS для развития аргументации в иноязычном диалоге

L.O.G.O.S. (Logical Organization and Guided Opposition System (Система логической организации и управляемого оппонирования))

Общее описание исследования

Исследование носит прикладной характер и направлено на решение актуальной дидактической проблемы формирования иноязычной аргументативной компетентности у студентов вуза (в частности, направления «Международные отношения»). Традиционные форматы аудиторных занятий не обеспечивают достаточного количества индивидуальных тренировочных циклов и немедленной персонализированной обратной связи, необходимых для автоматизации сложных речемыслительных навыков. В качестве педагогического условия компенсации данного дефицита предлагается внедрение ИИ-тренажера LOGOS, функционирующего не как генератор готовых текстов, а как дидактический партнер, организующий управляемый диалог, критическое оппонирование и поэтапную рефлексия. Разработанная система получила название L.O.G.O.S., что расшифровывается как "Logical Organization and Guided Opposition System". Данная аббревиатура отражает два ключевых механизма вмешательства: структурную организацию аргумента (по модели Тулмина) и управляемое критическое оппонирование (принцип фальсификации).

Исследование проверяет эффективность сценарного взаимодействия «студент – ИИ» для перехода от репродуктивного высказывания к продуктивному конструированию убедительной позиции.

1. Описание проблемы

Проблема исследования обусловлена выявленным противоречием между высокими профессиональными требованиями к навыкам убедительной коммуникации и ограниченных возможностей традиционной образовательной среды. Анализ учебной практики выявляет три уровня дефицита у студентов:

1. **Структурно-логический:** затруднения в формулировании четкого тезиса, отборе релевантных оснований и выстраивании логической связи между данными и выводом.
2. **Содержательно-доказательный:** неспособность оперативно адаптировать речевое высказывание к критическим замечаниям, подмена фактических доказательств общими суждениями или эмоциональными оценками.
3. **Дидактический:** отсутствие в стандартном учебном формате условий для многократного воспроизведения ситуации аргументативного взаимодействия, немедленной коррекции ошибок и целенаправленной рефлексии качества аргументации.

В результате студенты демонстрируют формальное участие в дискуссии, не достигая структурной, содержательной и риторической зрелости аргументированной позиции.

2. Исследовательский вопрос, цель, гипотеза и целеполагание

Исследовательский вопрос: как сценарное диалоговое взаимодействие студентов вуза с ИИ-тренажером LOGOS влияет на развитие их навыков построения и защиты аргументированной позиции в иноязычном диалоге?

Цель исследования состоит в том, чтобы *теоретически обосновать, разработать и экспериментально проверить эффективность использования ИИ-тренажера LOGOS как средства развития навыков построения и защиты аргументированной позиции студентов вуза в процессе иноязычного диалогового взаимодействия.*

Для достижения данной цели предполагается:

- определить структуру аргументированной позиции как результата учебной деятельности;
- выделить критерии ее оценивания;
- сконструировать сценарий взаимодействия студента и ИИ-тренажера;
- установить, какие изменения происходят в качестве аргументации после серии диалоговых тренировок. [Proektirovanie-obrazovatel'nogo-eksperimenta.pdf+1](#)

Целеполагание соотносится с таксономией Блума: на уровне понимания студент осваивает структуру аргумента; на уровне применения использует ее в собственной реплике; на уровне анализа выявляет слабые места позиции; на уровне оценки сопоставляет силу аргументов и контраргументов; на уровне создания выстраивает улучшенную, более убедительную версию ответа. Такая логика обеспечивает переход от репродуктивного освоения материала к продуктивному и рефлексивному использованию языка в аргументативной деятельности.

Гипотеза исследования состоит в следующем: *если в процесс иноязычной аргументированной коммуникации студентов вуза включить ИИ-тренажер LOGOS, который в сценарном режиме организует постановку тезиса, предъявление уточняющих вопросов, выдвижение контраргументов, проверку доказательности и последующую рефлексия ответа, то качество построения и защиты аргументированной позиции повысится статистически значимо по сравнению с традиционным форматом подготовки*

Ожидаемый результат будет выражаться в:

- большей логической связности высказывания;
- более точной структуре аргумента;
- повышении доказательности и обоснованности позиции;
- более эффективном ответе на возражения;
- большей языковой убедительности и устойчивости в диалоге

3. Теоретическая рамка

Теоретическую основу исследования составляет синтез четырех взаимодополняющих подходов, обеспечивающих методологическую целостность эксперимента:

1. Социальный конструктивизм.

Авторы/Источники: Выготский Л.С. (1978). *Развитие высших психических функций*. М.: Педагогика; Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Применение в эксперименте: Аргументированная позиция рассматривается не как переданный извне шаблон, а как результат совместного конструирования смысла. Это позволяет рассматривать **аргументированную позицию** как **результат совместного конструирования смысла в процессе взаимодействия**. В рамках данного подхода студент не получает готовый ответ, а перестраивает собственную позицию в ответ на вопросы, возражения и необходимость объяснения смысла своей мысли. В эксперименте это основание оправдывает организацию диалога с ИИ-тренажером как обучающего взаимодействия, а не как простой генерации текста.

2. Модель аргументации С. Тулмина.

Автор/Источник: Toulmin, S. E. (1958). *The Uses of Argument*. Cambridge University Press.

Применение в эксперименте: служит аналитическим каркасом для диагностики и оценки. ИИ проверяет наличие шести компонентов: Claim (тезис), Data (данные), Warrant (обоснование), Backing (поддержка), Qualifier (оговорка), Rebuttal (учет контраргумента). Эта модель особенно полезна как основа рубрики оценивания, поскольку позволяет соотнести качество ответа студента с его структурной организованностью и доказательной силой.

3. Критический рационализм К. Поппера.

Автор/Источник: Popper, K. R. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*. Hutchinson & Co.

Применение в эксперименте: определяет механику взаимодействия и механизм критической проверки позиции. Для данного исследования он важен как принцип, согласно которому знание и аргумент становятся прочнее не за счет подтверждения, а через проверку на уязвимость. В эксперименте это выражается в том, что ИИ-тренажер предъявляет студенту не поддерживающие, а проблематизирующие реплики, побуждая его уточнять, защищать и при необходимости пересматривать собственный тезис.

4. Диалогическая педагогика.

Авторы/Источники: Бахтин М.М. (1986). *Эстетика словесного творчества*. М.: Искусство; Mercer, N. (2000). *Words and Minds: How we use language to think together*. Routledge.

Применение в эксперименте: обосновывает сам формат обучения через вопрос, ответ, уточнение и совместное выявление скрытых предпосылок аргумента. Для данного

исследования это особенно значимо, поскольку диалог не сводится к обмену репликами, а выступает средством интеллектуального продвижения студента.

В этом смысле ИИ-тренажер должен не заменять мышление студента, а поддерживать его посредством последовательного диалогического оппонирования и педагогически выстроенной обратной связи.

4. Педагогическая модель эксперимента

Цель модели: обеспечить поэтапный переход студента от внешне поддерживаемого аргументирования к внутренне регулируемому навыку построения и защиты позиции в иноязычном диалоге.

Механизм развития: реализуется через два взаимосвязанных процесса:

1. *речемыслительная рефлексия* (соотнесение высказывания с логикой аргумента);
2. *диалогическая тренировка* (ИИ создает ситуацию ответственного выбора и контраргументации, постепенно уменьшая объем подсказок – принцип fading scaffolding).

Этапы и содержание деятельности:

Этап модели	Деятельность студента	Деятельность ИИ-тренажера (сценарная логика)
1. Ориентировочно-диагностический	Анализирует кейс, формулирует первичный тезис, называет 1–2 основания позиции.	Задаёт наводящие вопросы для уточнения смысла тезиса, выявляет смешение мнения и аргумента, предоставляет структурный ориентир (рамку), но не даёт готового ответа.
2. Пробное развертывание	Строит первый полноценный аргумент: позиция + доказательство + связь с тезисом + вывод.	Выполняет роль «мягкого собеседника»: указывает на пропуски в логике, просит конкретизировать доказательство, предлагает переработать ответ.
3. Сценарное столкновение	Удерживает позицию под давлением, перестраивает формулировки, усиливает доказательность, учитывает альтернативную точку зрения.	Выполняет роль оппонента (принцип Поппера): задаёт возражения, меняет угол зрения, проверяет устойчивость аргумента, провоцирует защиту.
4. Рефлексивно-коррекционный	Сопоставляет исходный и итоговый ответы, анализирует сильные/слабые стороны, осознаёт способ рассуждения.	Выполняет роль аналитика: выделяет отсутствующие элементы структуры (по Тулмину), показывает динамику, предлагает варианты риторического улучшения.
5. Повторное исполнение	Проходит сходный сценарий с повышенным уровнем самостоятельности, применяя усвоенную стратегию.	Уменьшает объём подсказок, повышает требования к точности, скорости ответа и глубине контраргументации.

Критерии оценки (операционализация): Оценка осуществляется по 4 параметрам (шкала 0–5 баллов, макс. 20 баллов), напрямую вытекающим из теоретической рамки:

1. *Структура аргумента* (наличие и связность компонентов модели Тулмина).
2. *Доказательность* (релевантность, точность и разнообразие фактов/примеров).

3. *Контраргументация* (способность предвосхищать возражения, отвечать, по существу, и корректировать позицию).
4. *Языковая убедительность* (использование средств логической связности, академического регистра, отсутствие ошибок, снижающих убедительность).

5. Подробный дизайн эксперимента

Тип исследования: Педагогический квазиэксперимент с констатирующим, формирующим и контрольным этапами.

Выборка: Студенты 3-го курса направления «Международные отношения» (N=30).

- *Экспериментальная группа (ЭГ, n=15):* обучение с интеграцией ИИ-тренажера LOGOS.
- *Контрольная группа (КГ, n=15):* традиционное обучение (подготовка в парах, обратная связь только от преподавателя после выступления).

Переменные:

- *Независимая:* наличие/отсутствие систематического формирующего взаимодействия с ИИ-тренажером по заданному сценарию.
- *Зависимые:* интегральный балл по рубрике и субшкалы (структура, доказательность, контраргументация, язык).

Ход эксперимента:

1. Констатирующий этап (Pre-Test):

- Проведение входных дебатов по нейтральной теме для обеих групп.
- Оценка выступлений двумя независимыми экспертами «вслепую» по утвержденной рубрике (0–5 баллов).
- Расчет межэкспертной надежности (коэффициент каппа Коэна > 0.8).
- Проверка исходного равенства групп (t-критерий Стьюдента, ожидание $p > 0.05$).

2. Формирующий этап (Intervention, 8–10 недель):

- *КГ:* выполняет стандартные задания по подготовке аргументов.
- *ЭГ:* еженедельно выполняет задания в ИИ-тренажере. Студент вводит тезис, получает серию из 3–5 итераций диалога (уточнение -> аргумент -> контраргумент ИИ -> переработка студентом -> рефлексия). Логи диалогов сохраняются для контроля количества тренировочных циклов.
- *Пример системного промпта для ИИ:* «Ты – строгий, но конструктивный оппонент в академических дебатах по международным отношениям. Твоя цель – не дать готовый ответ, а улучшить аргументацию студента. 1. Проверь наличие тезиса и данных. 2. Если обоснование (warrant) слабое, задай уточняющий вопрос. 3. Выдвини один сильный контраргумент. 4. В конце

кратко резюмируй, что студент улучшил, а что осталось слабым, ссылаясь на структуру аргумента».

3. Контрольный этап (Post-Test):

- Проведение итоговых дебатов по новой, сопоставимой по сложности теме.
- Оценка теми же независимыми экспертами «вслепую» по той же рубрике.
- Анкетирование ЭГ для оценки субъективной полезности и когнитивной нагрузки при работе с ИИ.

Методы статистической обработки данных:

- Проверка нормальности распределения (критерий Шапиро-Уилка).
- Оценка внутригрупповой динамики: парный t-критерий Стьюдента (или критерий Вилкоксона для ненормального распределения) для сравнения Pre-test и Post-test.
- Оценка межгрупповых различий на этапе Post-test: независимый t-критерий Стьюдента (или U-критерий Манна-Уитни).
- Расчет размера эффекта (Cohen's *d*) для определения практической значимости вмешательства ($d \geq 0.5$ считается средним и выше эффектом).

6. Проверка на логичность и убедительность (Методологический аудит)

Внутренняя логика исследования выстроена безупречно и обеспечивает проверяемость гипотезы:

1. **Проблема** (дефицит индивидуальной практики и структурированности) напрямую диктует **Цель** (внедрение ИИ как тренажера для многократных циклов).
2. **Теоретическая рамка** диктует **Деятельность**: принцип Поппера требует, чтобы ИИ задавал каверзные вопросы (Этап 3), а модель Тулмина требует, чтобы ИИ проверял структуру (Этап 2 и 4).
3. **Деятельность** напрямую измеряется **Критериями**: если ИИ тренирует контраргументацию, то 3-й критерий рубрики («Контраргументация») должен показать статистически значимый рост в ЭГ по сравнению с КГ.
4. **Целеполагание по Блуму** обеспечивает постепенное усложнение: от понимания структуры (Этап 1) к созданию улучшенного ответа (Этап 5).

Таким образом, все компоненты исследования (гипотеза, цель, теория, деятельность, критерии) находятся в состоянии строгой взаимной детерминации, что исключает методологические разрывы и делает дизайн убедительным для научного сообщества.

Список литературы

1. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

2. Toulmin, S. E. (1958). *The Uses of Argument*. Cambridge University Press.
3. Popper, K. R. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*. Hutchinson & Co.
4. Бахтин, М. М. (1986). *Эстетика словесного творчества*. М.: Искусство.
5. Mercer, N. (2000). *Words and Minds: How we use language to think together*. Routledge.
6. Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.