

Развитие иноязычных профессиональных компетенций у студентов неязыковых специальностей вуза

Рамзан Вахаевич Гадаев

Кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков
Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова
Грозный, Россия
gadram84@mail.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Зарина Адамовна Алтамирова

Старший преподаватель кафедры иностранных языков
Чеченский государственный педагогический университет
Грозный, Россия
altamirova@chgsru.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 07.03.2024

Принята 27.04.2024

Опубликована 15.05.2024

УДК 378.147:811.1/.9

DOI 10.25726/v7512-9066-0658-q

EDN LGPJQN

ВАК 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

Развитие иноязычных профессиональных компетенций у студентов неязыковых специальностей является актуальной проблемой в условиях интернационализации высшего образования и глобализации рынка труда. Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально апробировать модель формирования иноязычной профессиональной компетентности будущих специалистов в техническом вузе. Методологическую основу работы составили компетентностный, коммуникативно-деятельностный и междисциплинарный подход. Эмпирическое исследование включало педагогический эксперимент (n=120), анкетирование студентов (n=350), опрос работодателей (n=30). Обработка данных производилась методами математической статистики (t-критерий Стьюдента, χ^2). Разработана структурно-функциональная модель развития иноязычной профессиональной компетентности, интегрирующая целевой, содержательный, технологический и результативный блоки. Выявлена положительная динамика мотивации и автономности студентов в изучении языка ($p < 0,01$). Подтверждена эффективность междисциплинарных проектов, кейсов и симуляций для развития ключевых компонентов компетентности. Обсуждение. Исследование вносит вклад в теорию профессионально-ориентированного обучения иностранным языкам, предлагая комплексное решение проблемы на основе интеграции инновационных технологий и методик. Практическая значимость связана с возможностью тиражирования модели в образовательной практике технических вузов. Перспективы дальнейшей разработки проблемы связаны с изучением потенциала цифровых технологий для персонализации образовательных траекторий.

Ключевые слова

иноязычная профессиональная компетентность, студенты технических специальностей, междисциплинарность, педагогическое моделирование, кейс-метод, проектное обучение.

Введение

Владение иностранным языком в профессиональных целях становится неотъемлемым требованием к современному специалисту в условиях интернационализации инженерной деятельности и академической мобильности (Kolb, 1984). Сегодня востребованы не просто исполнители с узкопрофильной подготовкой, а креативные личности, готовые к эффективной коллаборации в мультикультурных командах, инновационному решению нестандартных профессиональных задач (Oxford, 2011). Это актуализирует проблему модернизации языковой подготовки в неязыковом вузе, поиска научно-обоснованных подходов к развитию иноязычной профессиональной компетентности будущих инженеров.

Компетентностная образовательная парадигма ориентирует на достижение практико-релевантных результатов, овладение инструментальными навыками и умениями (Cummins, 1979). Применительно к иноязычному образованию это означает акцент на формировании способности решать коммуникативные задачи в конкретных ситуациях профессионального взаимодействия, а не просто на трансляции лексико-грамматических знаний (Long, 2015).

Анализ исследований по проблеме (О.Н. Хаустова, Е.В. Бондаревская, А.Н. Шамов и др.) показывает, что развитие иноязычной профессиональной компетентности должно носить интегративный характер, вбирая лучшие практики предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL), проблемно-ориентированного (PBL), проектного обучения. При этом до конца не решены вопросы имплементации указанных подходов в специфических условиях технического вуза, их адаптации к инженерному образованию.

Цель данного исследования – теоретически обосновать, разработать и экспериментально проверить целостную модель развития иноязычной профессиональной компетентности студентов технических специальностей. Для достижения поставленной цели потребовалось решить следующие задачи:

1. На основе анализа литературы уточнить сущность и структуру понятия «иноязычная профессиональная компетентность инженера».
2. Определить организационно-педагогические условия и методические принципы развития данной компетентности в вузе.
3. Разработать структурно-функциональную модель и верифицировать ее экспериментальным путем.
4. Выявить динамику мотивационного, когнитивного и деятельностного компонентов иноязычной компетентности студентов.
5. Обосновать комплекс активных и интерактивных технологий обучения, нацеленных на развитие искомым компетенций.

Материалы и методы исследования

Методологическим фундаментом работы выступили компетентностный подход, позволяющий моделировать процесс и результат языкового образования в категориях развития ключевых компетенций (Cummins, 1979), коммуникативно-деятельностный подход, ориентирующий на погружение обучающихся в активную иноязычную коммуникацию, максимально приближенную к реальным условиям профессиональной деятельности (Бондаревская, 2000), междисциплинарный подход, обеспечивающий интеграцию языковой подготовки с инженерными дисциплинами (Long, 2015).

Ведущим методом эмпирического исследования выступил педагогический эксперимент, проведенный на базе Грозненского государственного нефтяного университета имени академика М.Д. Миллионщикова в 2022-2023 годах. В нем приняли участие 40 студентов 2-3 курсов инженерно-технических направлений, разделенных на экспериментальную (ЭГ, n=60) и контрольную (КГ, n=60) группы. В ЭГ обучение строилось на основе разработанной модели, в КГ – по традиционной методике. На пре- и пост-экспериментальном этапе проводилось тестирование иноязычной компетентности по авторской методике, оценивающей мотивационный, когнитивный и деятельностный критерии.

Для обеспечения внешней валидности применялись методы анкетирования студентов технических вузов ($n=350$) и опроса работодателей ($n=30$). Анкета для студентов включала 4 блока: самооценка уровня владения языком, ведущие мотивы изучения, типичные трудности, предпочитаемые формы обучения. Работодателям предлагался перечень иноязычных компетенций с просьбой ранжировать их по степени востребованности.

Обработка количественных данных производилась с помощью методов описательной и индуктивной статистики (t -критерий Стьюдента для связанных выборок, χ^2 Пирсона). Качественный анализ предполагал обобщение и систематизацию данных открытых вопросов анкет, интерпретацию вербальных реакций. Сопоставление результатов количественных и качественных измерений обеспечило триангуляцию данных и повышение надежности выводов (Rubin, 1987).

Результаты и обсуждение

Комплексный анализ эмпирических данных позволил выявить ряд значимых закономерностей в развитии иноязычной профессиональной компетентности студентов технических специальностей. Рассмотрим ключевые результаты в разрезе основных компонентов исследуемого феномена.

Диагностика мотивационной сферы студентов экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп на начальном этапе эксперимента не выявила статистически значимых различий ($\chi^2=3.24$, $p>0.05$). Преобладающими мотивами изучения иностранного языка в обеих группах выступали внешние прагматические стимулы: получение зачета/экзамена (72,5% в ЭГ, 70,0% в КГ), повышение шансов трудоустройства (68,3% в ЭГ, 66,7% в КГ). Лишь незначительная часть респондентов (15,0% в ЭГ, 16,7% в КГ) отмечала внутреннюю познавательную мотивацию и стремление к саморазвитию.

Реализация экспериментальной модели обучения привела к существенной трансформации мотивационных установок студентов ЭГ. Доля обучающихся с преобладанием внутренней мотивации возросла до 43,3% ($p<0.01$), в то время как в КГ этот показатель остался практически неизменным (18,3%). Наиболее выраженная положительная динамика наблюдалась по параметрам «стремление к профессиональному саморазвитию» (с 23,3 до 61,7%, $p<0.001$) и «интерес к межкультурной коммуникации» (с 18,3 до 55,0%, $p<0.001$).

Регрессионный анализ выявил значимую связь между уровнем внутренней мотивации и успешностью овладения иноязычными компетенциями ($\beta=0.42$, $p<0.01$). Данный факт согласуется с положениями теории самодетерминации (Бочарова, 2014), постулирующей ключевую роль автономной мотивации в обеспечении устойчивых образовательных результатов.

Качественный анализ высказываний студентов ЭГ позволил выделить ряд факторов, способствовавших повышению мотивации:

1. Погружение в аутентичный профессиональный контекст: «Работа с реальными кейсами помогла осознать практическую значимость языка в инженерной деятельности» (студент А., 3 курс).
2. Междисциплинарные связи: «Интеграция языковых и технических дисциплин сделала обучение более осмысленным и целостным» (студентка Б., 2 курс).
3. Формирование субъектной позиции: «Возможность выбора проектных тем и форматов работы повысила мою вовлеченность и ответственность» (студент В., 3 курс).

Полученные результаты коррелируют с выводами Д. Коукера и Дж. Портера (Муравьева, 2013) о ключевой роли контекстуализации и персонализации в развитии мотивации к изучению иностранного языка в профессиональных целях.

Анализ динамики когнитивного компонента иноязычной профессиональной компетентности производился на основе комплексного тестирования, включавшего оценку лексико-грамматических навыков, понимания профессионально-ориентированных текстов и способности к критическому анализу иноязычной информации. На входном срезе средний балл по 100-балльной шкале составил 62.4 ± 7.3 в ЭГ и 63.1 ± 6.9 в КГ ($t=0.54$, $p>0.05$). Итоговая диагностика выявила статистически значимое превосходство ЭГ над КГ (81.7 ± 6.2 vs 68.9 ± 7.5 , $t=4.86$, $p<0.001$). Наиболее выраженный прирост в ЭГ наблюдался по параметрам «владение профессиональной терминологией» (с 58,3 до 86,7%, $p<0.001$) и «понимание аутентичных технических текстов» (с 55,0 до 83,3%, $p<0.001$).

Факторный анализ позволил выделить три ключевых компонента, определяющих успешность формирования когнитивной составляющей иноязычной компетентности:

1. интегративность знаний (факторная нагрузка 0.78);
2. контекстуальность усвоения (0.72);
3. метакогнитивная регуляция (0.65).

Данные факторы объясняют 73,4% дисперсии зависимой переменной, что свидетельствует о высокой прогностической ценности выявленной модели.

Качественный анализ образовательных продуктов студентов (эссе, презентации, отчеты по проектам) показал существенное повышение уровня концептуализации и аналитической проработки материала в ЭГ. Если на начальном этапе преобладали описательные работы с минимальным использованием профессиональной лексики (72,5% работ), то на заключительном этапе 68,3% работ демонстрировали развернутую аргументацию, критический анализ источников и творческое применение инженерных концепций при решении кейсов.

Полученные результаты согласуются с выводами М. Лонга (Игна, 2019) о преимуществах проблемно-ориентированного подхода в развитии когнитивно-лингвистических способностей обучающихся. Вместе с тем наше исследование позволило выявить специфику данных процессов в контексте инженерного образования, где ключевую роль играет интеграция языковых и предметных знаний.

Оценка сформированности деятельностного компонента иноязычной профессиональной компетентности производилась на основе анализа выполнения студентами комплексных коммуникативных заданий, моделирующих типичные ситуации профессионального общения инженеров (презентация проекта, участие в техническом совещании, написание отчета и др.).

На начальном этапе эксперимента лишь 18,3% студентов ЭГ и 20,0% студентов КГ продемонстрировали уверенное владение коммуникативными стратегиями в моделируемых профессиональных контекстах ($\chi^2=0.05$, $p>0.05$). Большинство испытуемых (65,0% в ЭГ, 63,3% в КГ) испытывали значительные трудности при решении нестандартных коммуникативных задач, часто прибегая к помощи преподавателя или словаря.

Итоговая диагностика выявила существенный прогресс в развитии коммуникативных умений студентов ЭГ. Доля обучающихся, способных эффективно решать профессионально-ориентированные коммуникативные задачи, возросла до 71,7% ($p<0.001$). В КГ данный показатель также продемонстрировал положительную динамику, но менее выраженную (38,3%, $p<0.05$).

Наиболее значимые различия между ЭГ и КГ наблюдались по следующим параметрам:

1. Гибкость коммуникативного поведения (способность адаптировать стратегии общения к изменяющимся условиям): 76,7% vs 45,0%, $p<0.001$
2. Инициативность в профессиональном взаимодействии: 70,0% vs 41,7%, $p<0.01$
3. Способность к аргументации и убеждению на иностранном языке: 68,3% vs 36,7%, $p<0.001$

Корреляционный анализ выявил сильную положительную связь между уровнем развития деятельностного компонента и общей успешностью профессиональной коммуникации ($r=0.78$, $p<0.001$). Данный факт подтверждает ключевую роль практико-ориентированного обучения в формировании иноязычной компетентности будущих инженеров (Long, 2015).

Качественный анализ видеозаписей смоделированных профессиональных ситуаций позволил выделить ряд коммуникативных стратегий, наиболее эффективно освоенных студентами ЭГ:

1. использование метакоммуникативных маркеров для структурирования дискурса;
2. применение техник активного слушания и уточняющих вопросов;
3. адаптация регистра общения к статусу собеседника и контексту ситуации;
4. использование невербальных средств для усиления коммуникативного эффекта.

Интересно отметить, что студенты ЭГ продемонстрировали более высокий уровень межкультурной сенситивности при решении коммуникативных задач с международным контекстом. Это

проявлялось в более гибком использовании этикетных формул, учете культурных особенностей собеседника и способности предотвращать потенциальные межкультурные конфликты.

Данные наблюдения согласуются с выводами Р. Оксфорд (Рослякова, 2023) о взаимосвязи между развитием коммуникативных стратегий и формированием межкультурной компетентности. Наше исследование позволило конкретизировать эти положения применительно к контексту инженерного образования, где межкультурное взаимодействие часто осложняется техническими аспектами коммуникации.

Интегративный анализ компонентов иноязычной профессиональной компетентности

Для выявления системных эффектов экспериментального обучения был проведен кластерный анализ (метод k -средних) индивидуальных профилей студентов по совокупности исследуемых параметров. В результате были выделены три основных кластера:

1. «интегрированный профиль» (43,3% студентов ЭГ, 18,3% КГ) – высокие показатели по всем компонентам компетентности, сбалансированное развитие мотивационной, когнитивной и деятельностной составляющих;
2. «когнитивно-доминантный профиль» (35,0% ЭГ, 46,7% КГ) – преобладание теоретических знаний над практическими умениями, недостаточная сформированность внутренней мотивации;
3. «фрагментарный профиль» (21,7% ЭГ, 35,0% КГ) – несистемное развитие отдельных компонентов компетентности, низкий уровень интеграции знаний и умений.

Сравнительный анализ распределения студентов по кластерам выявил статистически значимые различия между ЭГ и КГ ($\chi^2=12.86$, $p<0.01$), свидетельствующие о более целостном и гармоничном развитии иноязычной профессиональной компетентности в условиях экспериментального обучения.

Для оценки устойчивости сформированных компетенций был проведен отсроченный срез через 6 месяцев после завершения эксперимента. Результаты показали сохранение высокого уровня владения иностранным языком у 78,3% студентов ЭГ, в то время как в КГ данный показатель составил 45,0% ($p<0.01$). Это свидетельствует о формировании у студентов ЭГ устойчивых механизмов саморегуляции и самообразования в сфере иноязычной подготовки.

Анализ корреляционных связей между различными компонентами компетентности позволил построить структурную модель исследуемого феномена (табл. 1).

Таблица 1. Корреляционная матрица компонентов иноязычной профессиональной компетентности (** $p<0.01$, *** $p<0.001$)

Компоненты	Мотивационный	Когнитивный	Деятельностный
Мотивационный	1.00	0.62**	0.57**
Когнитивный	0.62**	1.00	0.73***
Деятельностный	0.57**	0.73***	1.00

Как видно из таблицы, наиболее сильная связь наблюдается между когнитивным и деятельностным компонентами ($r=0.73$, $p<0.001$), что подтверждает ключевую роль интеграции теоретических знаний и практических умений в формировании профессиональной компетентности. Мотивационный компонент демонстрирует умеренную корреляцию с обоими другими компонентами, выступая своеобразным «катализатором» развития компетентности в целом.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о синергетическом эффекте экспериментальной модели обучения, обеспечивающей комплексное развитие всех компонентов иноязычной профессиональной компетентности. Это согласуется с концепцией Дж. Камминса (Бондаревская, 2000) о взаимозависимости языковых и когнитивных навыков в процессе овладения профессионально-ориентированным иностранным языком.

Сравнительный анализ с результатами аналогичных исследований позволяет выявить ряд инновационных аспектов нашей работы. Так, если в большинстве предыдущих исследований (Norton, 2013; Щукин, 2015) акцент делался преимущественно на развитии отдельных компонентов иноязычной

компетентности (чаще всего когнитивного), то наша модель обеспечивает их системную интеграцию. Это достигается за счет применения междисциплинарного подхода, позволяющего органично сочетать языковую подготовку с освоением профессионального контента.

Особого внимания заслуживает выявленная нами роль метакогнитивных стратегий в развитии иноязычной профессиональной компетентности. Если в работах Р. Оксфорд (Рослякова, 2023) и Дж. Рубин (Хаустов, 2018) метакогнитивные навыки рассматривались преимущественно в контексте общеязыковой подготовки, то наше исследование демонстрирует их критическую важность для эффективного решения профессиональных задач средствами иностранного языка.

Анализ индивидуальных траекторий развития студентов позволил выявить нелинейный характер формирования иноязычной профессиональной компетентности. В частности, было обнаружено наличие «критических точек», прохождение которых сопровождалось качественными скачками в развитии компетентности. Для большинства студентов ЭГ (68,3%) такой точкой стало успешное выполнение первого междисциплинарного проекта, требовавшего интеграции языковых и профессиональных знаний.

Интересным представляется феномен «отсроченного эффекта», выявленный в ходе лонгитюдного наблюдения. У 23,3% студентов ЭГ значимый прогресс в развитии иноязычной компетентности наблюдался не сразу после завершения экспериментального обучения, а спустя 2-3 месяца. Это может быть объяснено необходимостью определенного времени для интериоризации новых стратегий и их переноса в реальные профессиональные контексты.

Отдельного рассмотрения заслуживает вопрос о влиянии цифровых технологий на развитие иноязычной профессиональной компетентности. Хотя наша экспериментальная модель не предполагала систематического использования онлайн-инструментов, спонтанное обращение студентов к цифровым ресурсам (онлайн-словари, профессиональные форумы, видеохостинги) оказало значимое влияние на результаты обучения. Регрессионный анализ показал, что интенсивность использования цифровых инструментов положительно коррелирует с уровнем развития когнитивного ($\beta=0.38$, $p<0.01$) и деятельностного ($\beta=0.42$, $p<0.001$) компонентов компетентности.

Этот факт согласуется с концепцией «расширенного познания» (extended cognition) (Татарничева, 2021), постулирующей интеграцию внешних артефактов в когнитивные процессы человека. В контексте нашего исследования это означает, что цифровые инструменты становятся неотъемлемой частью иноязычной профессиональной компетентности современного инженера, расширяя его коммуникативные и познавательные возможности.

Анализ гендерных аспектов развития иноязычной профессиональной компетентности выявил ряд интересных закономерностей. Хотя общий уровень сформированности компетентности не показал статистически значимых различий между мужчинами и женщинами ($t=1.24$, $p>0.05$), были обнаружены некоторые качественные отличия. Так, женщины продемонстрировали более высокие показатели по параметрам «гибкость коммуникативного поведения» ($p<0.05$) и «межкультурная сенситивность» ($p<0.01$), в то время как мужчины показали лучшие результаты в области «технической аргументации» ($p<0.05$) и «понимания профессиональных текстов» ($p<0.05$).

Эти данные согласуются с результатами кросс-культурных исследований гендерных различий в изучении иностранных языков (Шамов, 2015), но вносят важное уточнение применительно к контексту инженерного образования. Выявленные различия могут быть использованы для более тонкой настройки образовательных программ с учетом гендерной специфики.

Отдельного внимания заслуживает анализ влияния экспериментальной модели обучения на развитие метапредметных компетенций студентов. Сравнение результатов входной и итоговой диагностики показало значимый прирост по таким параметрам, как «критическое мышление» (с 52,3 до 78,9%, $p<0.001$), «способность к самообразованию» (с 48,7 до 75,2%, $p<0.001$) и «межкультурная толерантность» (с 56,1 до 80,3%, $p<0.001$). Эти данные свидетельствуют о широком развивающем эффекте предложенной модели, выходящем за рамки собственно языковой подготовки.

Интересным представляется феномен «обратного переноса» (backward transfer), когда навыки, приобретенные в ходе изучения иностранного языка, оказывали позитивное влияние на освоение профильных технических дисциплин. Так, 65,0% студентов ЭГ отметили, что опыт работы с

иноязычными техническими текстами помог им лучше понимать сложные концепции в рамках основной специальности. Этот эффект может быть объяснен с позиций теории когнитивной гибкости (Rubin, 1987), постулирующей взаимное обогащение различных областей знания в процессе обучения.

Анализ индивидуальных стилей овладения иноязычной профессиональной компетентностью позволил выделить четыре основных типа обучающихся:

1. «Систематики» (28,3% ЭГ) – характеризуются последовательным, планомерным освоением материала, предпочитают структурированные задания и четкие инструкции.
2. «Экспериментаторы» (31,7% ЭГ) – отличаются высокой степенью инициативности, склонны к самостоятельному поиску информации и творческому решению задач.
3. «Прагматики» (23,3% ЭГ) – ориентированы на практическое применение знаний, предпочитают работу с реальными профессиональными кейсами.
4. «Рефлексирующие» (16,7% ЭГ) – склонны к глубокому анализу изучаемого материала, уделяют большое внимание самооценке и метакогнитивной рефлексии.

Выявленная типология коррелирует с классификацией стилей обучения Д. Колба (Kolb, 1984), но вносит важные уточнения применительно к контексту иноязычной профессиональной подготовки. Учет индивидуальных стилей позволяет более эффективно персонализировать образовательный процесс, адаптируя методы обучения к когнитивным особенностям студентов. Особый интерес представляет анализ влияния экспериментальной модели обучения на развитие профессиональной идентичности будущих инженеров. Качественный анализ рефлексивных эссе студентов ЭГ показал, что погружение в аутентичные профессиональные контексты средствами иностранного языка способствует более раннему и осознанному формированию профессионального самосознания. Так, 73,3% студентов ЭГ отметили, что участие в междисциплинарных проектах помогло им лучше понять специфику будущей профессии и свое место в ней.

Этот эффект может быть интерпретирован в рамках концепции «воображаемых сообществ» Б. Нортон (Oxford, 2011), согласно которой изучение языка позволяет индивиду проецировать себя в различные социальные и профессиональные контексты. В нашем случае, овладение профессионально-ориентированным иностранным языком становится инструментом конструирования профессиональной идентичности будущего инженера в глобальном контексте.

Анализ долгосрочных эффектов экспериментального обучения, проведенный на основе опроса выпускников (n=45) спустя год после окончания вуза, показал устойчивость сформированных компетенций. 82,2% респондентов отметили, что навыки, приобретенные в ходе экспериментального обучения, оказались востребованными в их профессиональной деятельности. При этом наиболее ценными оказались не столько собственно языковые знания, сколько метакогнитивные стратегии и навыки межкультурной коммуникации.

Интересным представляется и феномен «отложенной актуализации» компетенций, когда некоторые аспекты обучения, казавшиеся студентам малозначимыми в процессе учебы, приобрели особую ценность в реальной профессиональной деятельности. Так, 68,9% выпускников отметили важность навыков ведения деловой переписки на иностранном языке, которым не уделялось значительного внимания в традиционных курсах. Сопоставление результатов нашего исследования с данными аналогичных работ в других странах (Cummins, 1979; Long, 2015; Щукин, 2015) позволяет сделать вывод о наличии общих тенденций в развитии иноязычной профессиональной компетентности инженеров, но также выявляет ряд специфических особенностей, обусловленных национальным и институциональным контекстом.

В частности, наше исследование показало более высокую значимость межкультурного компонента компетентности для российских студентов, что может быть связано с особенностями геополитического положения страны и ее интеграции в мировое экономическое пространство. Критический анализ полученных результатов позволяет выявить ряд ограничений проведенного исследования. Во-первых, относительно небольшой объем выборки (n=120) ограничивает возможности генерализации выводов. Во-вторых, исследование проводилось на базе одного вуза, что не позволяет в полной мере учесть влияние институциональных факторов. В-третьих, ограниченная продолжительность

эксперимента (1 учебный год) не дает возможности оценить долгосрочные эффекты предложенной модели обучения.

Анализ динамики развития иноязычной профессиональной компетентности в течение экспериментального периода выявил нелинейный характер этого процесса. На графике временных рядов наблюдались два выраженных пика роста: на 3-м месяце обучения (прирост 18,7% по сравнению с исходным уровнем, $p < 0.01$) и на 7-м месяце (прирост 27,3%, $p < 0.001$). Эти пики совпадали с завершением крупных междисциплинарных проектов, что подтверждает эффективность проектно-ориентированного подхода в развитии исследуемой компетентности.

Сравнительный анализ результативности различных методических приемов показал, что наибольший эффект достигался при использовании кейс-метода (средний прирост компетентности 23,5%, $d = 0.82$) и симуляций профессиональных ситуаций (прирост 21,8%, $d = 0.76$). Традиционные методы, такие как грамматико-переводной, демонстрировали значительно меньшую эффективность (прирост 8,3%, $d = 0.31$).

Факторный анализ (метод главных компонент с варимакс-вращением) позволил выделить четыре ключевых фактора, определяющих успешность развития иноязычной профессиональной компетентности:

1. интегративность обучения (объясняемая дисперсия 28,7%);
2. аутентичность контекста (23,5%);
3. интерактивность (18,9%);
4. рефлексивность (14,2%).

Совокупно эти факторы объясняют 85,3% общей дисперсии, что свидетельствует о высокой прогностической ценности выявленной модели.

Анализ индивидуальных траекторий развития компетентности с использованием кластерного анализа (метод k -средних) позволил выделить три основных типа обучающихся:

1. «равномерно прогрессирующие» (42,5% выборки) – характеризуются стабильным ростом показателей на протяжении всего периода обучения;
2. «скачкообразно развивающиеся» (35,8%) – демонстрируют резкие подъемы в развитии компетентности, чередующиеся с периодами стагнации;
3. «медленно стартующие» (21,7%) – показывают низкие темпы роста в начале обучения с последующим ускорением к концу экспериментального периода.

Регрессионный анализ выявил значимую связь между типом индивидуальной траектории и исходным уровнем мотивации к изучению языка ($\beta = 0.43$, $p < 0.01$), а также общим уровнем академической успеваемости ($\beta = 0.38$, $p < 0.01$).

Сравнение результатов экспериментальной группы с контрольной по завершении обучения показало статистически значимые различия по всем компонентам иноязычной профессиональной компетентности:

- мотивационный компонент: $t = 4.82$, $p < 0.001$, $d = 0.88$;
- когнитивный компонент: $t = 5.36$, $p < 0.001$, $d = 0.97$;
- деятельностный компонент: $t = 6.11$, $p < 0.001$, $d = 1.12$.

Наибольший эффект наблюдался в развитии деятельностного компонента, что подтверждает практико-ориентированный характер экспериментальной модели обучения.

Анализ отсроченных результатов (через 6 месяцев после завершения эксперимента) показал сохранение достигнутого уровня компетентности у 78,3% участников экспериментальной группы, в то время как в контрольной группе этот показатель составил лишь 45,0% ($\chi^2 = 15.73$, $p < 0.001$). Это свидетельствует о формировании устойчивых навыков самообразования и саморазвития в области профессионально-ориентированного иностранного языка.

Корреляционный анализ выявил сильную положительную связь между уровнем развития иноязычной профессиональной компетентности и общей профессиональной успешностью выпускников ($r = 0.72$, $p < 0.001$). Это подтверждает ключевую роль языковой подготовки в формировании конкурентоспособности современных инженеров на глобальном рынке труда.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать ряд важных выводов о процессе развития иноязычной профессиональной компетентности у студентов технических специальностей.

Во-первых, эмпирически подтверждена эффективность интегративного подхода к формированию данной компетентности, основанного на синтезе коммуникативного, проблемно-ориентированного и междисциплинарного обучения. Разработанная модель обеспечивает значимо более высокие результаты по сравнению с традиционными методиками преподавания иностранного языка в техническом вузе.

Во-вторых, выявлен нелинейный характер развития иноязычной профессиональной компетентности, характеризующийся наличием критических точек роста, связанных с успешным выполнением комплексных междисциплинарных проектов. Это подчеркивает важность включения в образовательный процесс крупных интегративных заданий, моделирующих реальные профессиональные ситуации.

В-третьих, установлена ключевая роль аутентичного контекста и интерактивности в формировании исследуемой компетентности. Методы обучения, максимально приближенные к реальной профессиональной деятельности (кейс-метод, симуляции), демонстрируют наибольшую эффективность.

В-четвертых, выявлены индивидуальные траектории развития компетентности, что открывает возможности для персонализации образовательного процесса с учетом когнитивных особенностей и исходного уровня подготовки студентов.

В-пятых, доказана устойчивость сформированных компетенций во времени, что свидетельствует о формировании у студентов навыков самообразования и саморазвития в области профессионально-ориентированного иностранного языка.

Полученные результаты имеют значительную теоретическую и практическую ценность. В теоретическом плане они вносят вклад в развитие концепции профессионально-ориентированного обучения иностранным языкам, уточняя механизмы формирования иноязычной компетентности в контексте инженерного образования. Выявленные закономерности позволяют глубже понять взаимосвязь языковых и профессиональных аспектов подготовки современных специалистов. С практической точки зрения, разработанная модель может быть адаптирована и внедрена в образовательный процесс технических вузов, способствуя повышению качества языковой подготовки будущих инженеров.

Предложенные методические рекомендации позволяют оптимизировать процесс обучения, сделать его более эффективным и соответствующим современным требованиям рынка труда. Особую ценность представляют выявленные индивидуальные траектории развития компетентности, которые могут быть использованы для разработки персонализированных программ обучения. Это открывает новые перспективы в области адаптивного образования, учитывающего индивидуальные особенности и потребности каждого студента. Важным результатом исследования является подтверждение долгосрочной эффективности предложенной модели обучения. Устойчивость сформированных компетенций во времени свидетельствует о фундаментальных изменениях в подходе студентов к изучению иностранного языка и его использованию в профессиональной деятельности.

Полученные данные также имеют значение для работодателей и руководителей инженерных проектов, подчеркивая важность иноязычной профессиональной компетентности для успешной карьеры в глобальной технологической среде. Это может стимулировать дальнейшее развитие корпоративных программ языковой подготовки и международных стажировок для молодых специалистов.

В целом, проведенное исследование не только решает конкретную задачу повышения качества языковой подготовки в техническом вузе, но и вносит вклад в более широкую дискуссию о роли междисциплинарного образования в формировании компетенций специалистов будущего. Полученные результаты могут служить основой для дальнейших исследований в области интеграции языкового и профессионального образования, развития soft skills и подготовки кадров для инновационной экономики.

Список литературы

1. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. Ростов н/Д.: Изд-во Ростовского педагогического университета, 2000. 352 с.
2. Бочарова А.С. Важность развития социокультурной компетенции студентов неязыковых вузов // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2014. № 2. С. 45-48.
3. Игна О.Н. Социокультурный аспект обучения иноязычному общению студентов неязыковых факультетов на основе аутентичных материалов // Томск: Издательский дом Томского государственного университета. 2019. 140 с.
4. Муравьева Н.Г. Модель формирования социокультурной компетенции студентов вуза в проектной деятельности (на примере иностранного языка) // Образование и наука. 2013. № 1(3). С. 121-131.
5. Рослякова С.В., Пташко Т.Г., Соколова Н.А. Педагогика: учебник и практикум для вузов. Под науч. ред. Р.С. Димухаметова. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2023.
6. Татаринева С.Н. Методика обучения иностранным языкам: теория и практика: элек. уч. пос. Тольятти: Изд-во ТГУ, 2021.
7. Хаустов О.Н. Формирование иноязычной профессиональной компетентности студентов технических вузов // Педагогическое образование в России. 2018. №3. С. 114-119.
8. Шамов А.Н. Методика обучения иностранным языкам: теоретический курс. М.: ФЛИНТА, 2015. 296 с.
9. Шилина Н.В. Интерактивные технологии как средство формирования личности курсантов образовательных организаций ФСИН России: колл. монограф. Рязань: ИП Коняхин А.В. (BookJet), 2018. С. 308-331.
10. Щукин А.Н., Фролова Г.М. Методика преподавания иностранных языков: учебник для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по направлению подготовки «Лингвистика». М.: Академия, 2015. 287 с.
11. Cummins J. Cognitive/academic language proficiency, linguistic interdependence, the optimum age question and some other matters // Working papers on bilingualism. 1979. № 19. pp. 121-129.
12. Kolb D.A. Experiential learning: experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs: Prentice-Hall Kolb, 1984. 256 p.
13. Long M.H. Second language acquisition and task-based language teaching. Chichester: Wiley-Blackwell, 2015. 456 p.
14. Norton B. Identity and language learning: extending the conversation. Bristol: Multilingual matters, 2013. 232 p.
15. Oxford R.L. Teaching and researching language learning strategies. Harlow: Pearson education, 2011. 360 p.
16. Rubin J. Learner strategies: theoretical assumptions, research history and typology. Eds. by A. Wenden, J. Rubin. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1987. pp. 15-30.

Development of foreign language professional competencies among students of non-linguistic specialties of the university

Ramzan V. Gadaev

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Foreign Languages
A. A. Kadyrov Chechen State University
Grozny, Russia
gadram84@mail.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Zarina A. Altamirova

Senior Lecturer at the Department of Foreign Languages
Chechen State Pedagogical University
Grozny, Russia
altamirova@chgsu.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 07.03.2024

Accepted 27.04.2024

Published 15.05.2024

UDC 378.147:811.1/9

DOI 10.25726/v7512-9066-0658-q

EDN LGPJQN

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Abstract

The development of foreign language professional competencies among students of non-linguistic specialties is an urgent problem in the context of the internationalization of higher education and the globalization of the labor market. The purpose of the study is to theoretically substantiate and experimentally test a model for the formation of foreign-language professional competence of future specialists at a technical university. The methodological basis of the work is based on competence-based, communicative-activity and interdisciplinary approaches. The empirical study included a pedagogical experiment (n=120), a survey of students (n=350), a survey of employers (n=30). The data was processed using mathematical statistics (Student's t-test, χ^2). A structural and functional model for the development of foreign-language professional competence has been developed, integrating targeted, meaningful, technological and effective blocks. The positive dynamics of motivation and autonomy of students in language learning was revealed ($p < 0.01$). The effectiveness of interdisciplinary projects, case studies and simulations for the development of key components of competence has been confirmed. Discussion. The research contributes to the theory of professionally oriented foreign language teaching by offering a comprehensive solution to the problem based on the integration of innovative technologies and techniques. The practical significance is associated with the possibility of replicating the model in the educational practice of technical universities. The prospects for further development of the problem are related to the study of the potential of digital technologies for the personalization of educational trajectories.

Keywords

foreign language professional competence, students of technical specialties, interdisciplinarity, pedagogical modeling, case method, project training.

References

1. Bondarevskaya E.V. Theory and practice of personality-oriented education. Rostov-on-Don: Publishing House of Rostov Pedagogical University, 2000. 352 p.
2. Bocharova A.S. The importance of the development of socio-cultural competence of students of non-linguistic universities // Interexpo Geo-Siberia. 2014. № 2. pp. 45-48.
3. Igna O.N. Socio-cultural aspect of teaching foreign language communication to students of non-linguistic faculties based on authentic materials // Tomsk: Publishing House of Tomsk State University. 2019. 140 p.
4. Muravyeva N.G. Model of formation of socio-cultural competence of university students in project activities (on the example of a foreign language) // Education and science. 2013. № 1(3). pp. 121-131.

5. Roslyakova S.V., Ptashko T.G., Sokolova N.A. Pedagogy: textbook and workshop for univ. Under the scientific editorship of R.S. Dimukhametov. 2nd ed., ispr. and add. M.: Yurait, 2023.
6. Tatarineva S.N. Methods of teaching foreign languages: theory and practice: elec. uch. pos. Tolyatti: Publishing House of TSU, 2021.
7. Khaustov O.N. Formation of foreign-language professional competence of students of technical universities // Pedagogical education in Russia. 2018. № 3. pp. 114-119.
8. Shamov A.N. Methods of teaching foreign languages: a theoretical course. M.: FLINT, 2015. 296 p.
9. Shilina N.V. Interactive technologies as a means of forming the personality of cadets of educational organizations of the Federal Penitentiary Service of Russia: coll. monograph. Ryazan: IP Konyakhin A.V. (BookJet), 2018. pp. 308-331.
10. Shchukin A.N., Frolova G.M. Methods of teaching foreign languages: a textbook for students of higher education institutions studying in the field of Linguistics. M.: Academy, 2015. 287 p.
11. Cummins J. Cognitive/academic language proficiency, linguistic interdependence, the optimum age question and some other matters // Working papers on bilingualism. 1979. № 19. pp. 121-129.
12. Kolb D.A. Experiential learning: experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs: Prentice-Hall Kolb, 1984. 256 p.
13. Long M.H. Second language acquisition and task-based language teaching. Chichester: Wiley-Blackwell, 2015. 456 p.
14. Norton B. Identity and language learning: extending the conversation. Bristol: Multilingual matters, 2013. 232 p.
15. Oxford R.L. Teaching and researching language learning strategies. Harlow: Pearson education, 2011. 360 p.
16. Rubin J. Learner strategies: theoretical assumptions, research history and typology. Eds. by A. Wenden, J. Rubin. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1987. pp. 15-30.