

УРОВНИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА БУДУЩИМ ИНЖЕНЕРАМ

И.С. Волежанина, д-р пед. наук, доцент
Сибирский государственный университет путей сообщения
(Россия, г. Новосибирск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-2-1-81-85

Аннотация. Целью статьи является определение уровней цифровой трансформации процесса преподавания иностранного языка будущим инженерам. Такими уровнями рассматриваются тактический и стратегический. Тактический уровень связывается с использованием многообразных средств организации учебной деятельности обучающихся. На стратегическом уровне осуществляются эмоционально-интеллектуальное взаимодействие участников процесса обучения, формирование и развитие профессионально-личностных качеств будущих инженеров. Анализ научной литературы и практические результаты, полученные в ходе выполнения междисциплинарных научно-исследовательских проектов, позволяют обосновать зависимость педагогических тактик от выбранных преподавателем педагогических стратегий, что необходимо учитывать при разработке авторских образовательных решений.

Ключевые слова: иностранный язык, цифровая трансформация, педагогическая стратегия, педагогическая тактика, трансдисциплинарность, будущий инженер.

В своей научно-популярной книге «Физика будущего» американский физик-теоретик Митио Каку дает прогноз технологического развития человечества на ближайшие 100 лет. Для нашей статьи интерес представляет сквозная идея этой книги: невозможно предсказать будущее с абсолютной точностью, но современные технологии, открытия и уже существующие прототипы позволяют не предсказывать, а творить будущее своими руками [1].

Анализ отечественных педагогических исследований, посвященных информатизации, а затем и цифровизации процесса обучения иностранным языкам, наводит на мысль о стратегии «следования за трендом». Большую популярность в контексте цифровой трансформации процесса иноязычной подготовки будущих инженеров приобрели такие подходы, как CLIL и blended learning [2; 3].

Анализ научных публикаций, посвященных названным подходам, позволяет говорить о преимущественном интересе авторов к практическому использованию конкретных методик, дидактических инструментов и ресурсов, ориентированных на работу с содержанием процесса обуче-

ния для лучшего его усвоения. Среди часто упоминаемых средств – ресурсы для визуализации (инфографика, облака слов, интеллект-карты, фишбоун и др.); ресурсы для совместной работы над проектами (интерактивные онлайн-доски и др.); базы готовых заданий (например, oxford.es для CLIL); социальные сети; образовательные среды и платформы.

Следует отметить, что чаще всего преподаватели обращаются к функциональным возможностям электронных информационно-образовательных сред (ЭИОС) вузов (наиболее распространенной остается платформа Moodle) и конструкторам курсов на коммерческих образовательных платформах. Среди наиболее популярных – Юрайт, предоставляющая возможность создания авторского курса посредством комбинации фрагментов из уже существующих курсов и учебной литературы, а также добавления ссылок на внешние Интернет-ресурсы.

Другая известная платформа – Stepik, использующая технологии искусственного интеллекта для разработки адаптированных онлайн курсов. Однако, курсов по иностранному языку на ней присутствует сравнительно небольшое количество (на

начало 2023 г. заявлено более 60 бесплатных курсов по европейским, восточным и древним языкам). При этом курсы отраслевой направленности для инженеров практически отсутствуют. Также практика показывает, что преимущества адаптивных образовательных сред вряд ли принимаются во внимание преподавателями иностранного языка при выборе той или иной платформы для создания авторского онлайн курса.

На фоне обсуждений перспективы появления университетов 4.0 и киберфизических систем в образовании область преподавания иностранных языков кажется особенно консервативной. Приведем выдержку из статьи И.В. Чубуковой, которая, рассуждая о внедрении искусственного интеллекта в социальной сфере, пишет: «Эксперименты по внедрению подобных программ в ранее консервативный процесс обучения ведутся многими передовыми технологическими компаниями. Однако на российском рынке пока доминирует взгляд на высокотехнологическое образование как на просто дистанционное, сохраняющее парадигму линейного курса: онлайн курса» [4, с. 185].

Вместе с тем происходящие в мире изменения создают социально-экономические и научно-технологические предпосылки для того, чтобы преподаватели могли «творить будущее» иноязычной подготовки, применяя сквозные технологии цифровой экономики, а также опыт инновационных разработок, накопленный в других сферах человеческой деятельности. Полезным может стать обращение к прототипам искусственных интеллектуальных менторов (систем поддержки принятия решений для начинающих специалистов), открытым отраслевым ресурсам графов знаний для создания специализированных приложений, системам машинного перевода на основе нейросетей и т.п. [5; 6].

Полагаем, что решение этой непростой задачи требует обращения к возможностям проектного подхода и принципу трансдисциплинарности, которые реализуются в научных проектах, объединяющих ученых и практиков в области педагогики, лингвистики и информационных технологий.

При этом понимание трансдисциплинарности близко представлению Ж. Пиаже о языковой дисциплинарной интеграции. Так, В.С. Мокий и Т.А. Лукьянова пишут: «Для речевой, языковой дисциплинарной интеграции требуются условия, которые формируются в рамках междисциплинарных, мультидисциплинарных исследований. Поэтому предполагалось, что в рамках дополнительной первоначальной идеи трансдисциплинарность должна стать практическим навыком специалиста, который обретается в рамках временного творческого коллектива дисциплинарных специалистов, а не в учебных аудиториях университета» [7, с. 9]. И далее: «Трансдисциплинарность – это способ интенсификации интеллектуальной деятельности в среде междисциплинарных взаимодействий, способствующий максимальному расширению горизонта научного мировоззрения» [7, с. 12].

Определенные усилия по разработке методик и дидактических средств, способствующих реализации проектного подхода и принципа трансдисциплинарности в области обучения иностранному языку будущих инженеров, были предприняты сотрудниками Сибирского государственного университета путей сообщения (г. Новосибирск). В состав коллектива вошли филологи, педагоги, специалисты в области информационных технологий, а также представители транспортной отрасли. Один из успешно реализованных проектов – «Разработка мультязычного обучающего комплекса в виде русско-англо-китайской предметной онтологии с использованием технологий семантического веба (на примере дисциплины «Общий курс железных дорог»)» – был выполнен по заказу Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (гос. контракт № 30/16 от 30.05.2016). Полученные программные и методические решения описаны в более ранних публикациях с участием автора статьи (например, [8]).

Среди практических результатов другого научно-исследовательского проекта – «Цифровая модель взаимодействия ОАО «РЖД» и ФГБОУ ВО СГУПС в си-

стеме управления знаниями в форме онтологий» (шифр 2.2022-ГЗ, рег. № НИОКТР 109-00011-22-00) – стала разработка прототипа искусственного интеллектуального ментора на основе онтологий, названного OntoMentor [9]. Данная искусственная интеллектуальная система оценивает уровень усвоения знаний у будущих инженеров. Для этого используются тесты, которые создаются автоматически из русско-английской предметной онтологии.

Многолетнее изучение потенциала онтологий в обучении английскому языку будущих инженеров железнодорожного транспорта также позволило предложить онтолого-семантический метод обучения иностранному языку [10]. Данный метод является достаточно универсальным, находится в рамках подхода CLIL и дополняет традиционные методы обучения (в частности, коммуникативный).

Подводя итог вышеизложенному, отметим, что на практике цифровая трансформация преподавания иностранного языка будущим инженерам может проявляться на тактическом и стратегическом уровнях. Тактический уровень связывается с использованием различных средств организации учебной деятельности, включая разработанные с применением «сквозных» цифровых технологий (искусственного интеллекта, больших данных, виртуальной реальности и др.).

На стратегическом уровне в фокусе внимания оказываются эмоционально-интеллектуальное взаимодействие участников процесса обучения, формирование и развитие профессионально-личностных качеств будущих инженеров. Применительно к обучению иностранному языку такие качества связываются с так называемыми «мягкими навыками» (англ. soft skills) и ключевыми компетенциями цифровой экономики (взаимодействие в командах, управление проектами и др.).

В контексте непрерывного профессионального и личностного развития обучающегося важным видом деятельности преподавателя становится менторинг как вид наставничества, предполагающий долгосрочное субъект-субъектное взаимодействие, нацеленное на профессионально-

личностное развитие специалиста и связываемое с педагогическими стратегиями «приобщение» и «сопровождение». В.В. Игнатова выделяет следующие информационно-смысловые характеристики этих стратегий.

«Приобщение. Отражает сопряжение деятельностных компонентов педагогического обеспечения привлечения студентов к овладению способами выполнения совместной деятельности и освоения собственных целесообразных методов и средств взаимодействия. Приобщить – сделать студента участником, включить в совместную деятельность адекватно заданной цели.

Сопровождение. Особый вид институционализированной деятельности, реализующейся в краткосрочных и пролонгированных формах и предполагающей создание условий, направленных на грамотное планирование, поэтапное осуществление и своевременную саморегуляцию деятельности за счет выбора содержания, методов и средств данной деятельности адекватно ее целям и задачам» [11, с. 74].

Преимущественная реализация данных педагогических стратегий на младших и старших курсах с переходом на этап осуществления самостоятельной профессиональной деятельности позволяет учитывать динамику непрерывного профессионально-личностного развития обучающегося, а также создает условия для принятия им самостоятельных решений в ситуациях выбора и неопределенности. В настоящее время эта способность особенно востребована ведущими работодателями страны, реализующими крупные научно-технологические проекты, в числе которых «Цифровая железная дорога» ОАО «РЖД».

Таким образом, происходящие в экономике и обществе изменения, наряду с современным уровнем информационных технологий, способствуют разработке адекватных образовательных решений, определяющих будущее преподавания иностранных языков. Здесь уместно отметить, что «стратегия обеспечивает успех тактики, то есть прямых и опосредованных отношений с обучающимися» [цит. по 11,

с. 72]. С такого ракурса лучше видится связь между стратегическим и тактическим (конкретно-практическим) уровнями цифровой трансформации процесса обучения иностранным языкам будущих инженеров.

Библиографический список

1. Каку М. Физика будущего; Пер. с англ. – 6-е изд. – М.: Альпина нон-фикшн, 2018. – 736 с.
2. Захарова О.О. Использование основ CLIL в обучении английскому языку будущих инженеров в цифровой образовательной среде // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2021. – № 4. – С. 680-687.
3. Карпачева К.В., Демьяненко Н.В. Использование смешанного обучения в процессе обучения профессиональному иностранному языку студентов инженерного профиля // Молодой ученый. – 2015. – № 13 (93). – С. 644-646.
4. Чубукова И.В. Искусственный интеллект в социальной сфере // E-Scio. – 2019. – № 10 (37). – С. 179-186.
5. Rojas-Muñoz E., Couperus K., Wachs J.P. The AI-Medic: an artificial intelligent mentor for trauma surgery // Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging & Visualization. – 2021. – Vol. 9. – № 3. – P. 313-321. – DOI: 10.1080/21681163.2020.1835548.
6. Мифтахова Р.Г., Морозкина Е.А. Машинный перевод. нейроперевод // Вестник Башкирского университета. – 2019. – № 2. – С. 497-502.
7. Мокий В.С., Лукьянова Т.А. Трансдисциплинарность: стереотипы, подходы и направления // Universum: общественные науки : электрон. научн. журн. – 2021. – № 3 (72). – С. 7-19. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://7universum.com/ru/social/archive/item/11358> (дата обращения: 08.02.2023).
8. Khabarov V., Volegzhanina I. Training of transport industry personnel in the digital economy: the evolution of information educational technology // MATEC Web of Conferences. Siberian Transport Forum – TransSiberia 2018. – Vol. 239. – 2018. – P. 1-11. – DOI: 10.1051/mateconf/201823907001.
9. Модуль тестирования с элементами искусственного интеллекта на основе онтологий OntoMentor / В.И. Хабаров, И.С. Волежанина, Е.М. Волежанина, Р.И. Макаров. – Новосибирск: СГУПС, 2022. – 1 DVD-ROM. – Систем. требования: ПК с частотой ЦП от 800 МГц и выше; 30,7 Мб. – Свидет. о гос. рег. программы для ЭВМ № 2022680456 от 1.11.2022.
10. Волежанина И.С., Чусовлянова С.В. Онтолого-семантический метод обучения иностранному языку // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 78 (Часть 1). – С. 16-19. – DOI: 10.18411/trnio-10-2021-p1.
11. Игнатова В.В. Стратегический подход в педагогике высшей школы в инновационном осмыслении // Вестник Академии знаний. – 2012. – № 1. – С. 70-76.

LEVELS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN TEACHING FUTURE ENGINEERS A FOREIGN LANGUAGE

I.S. Volegzhanina, *Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
Siberian Transport University
(Russia, Novosibirsk)

***Abstract.** The article aims to identify the levels of digital transformation in teaching future engineers a foreign language. Tactical and strategic are considered to be such levels. The tactical level is related to the utilisation of various means to organise students' learning activities. At the strategic level, the emotional and intellectual interaction between participants of the teaching and learning process, formation and development of future engineers' professional and personal characteristics are carried out. The analysis of scientific literature and practice results obtained through interdisciplinary research projects provide the basis for the dependence of pedagogical tactics on the pedagogical strategies chosen. This should be taken into account when developing original education solutions.*

***Keywords:** foreign language, digital transformation, pedagogical strategy, pedagogical tactics, transdisciplinarity, future engineer.*