
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ПРЕДМЕТНО-ЯЗЫКОВОГО ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИЙ WEB 2.0 В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

К.С. Григорьева, Л.Л. Салехова

Кафедра иностранных языков
Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева
ул. К. Маркса, 10, Казань, Россия, 420111

В статье описывается технология CLIL, а также рассматриваются принципы предметно-языкового интегрированного обучения. Приводится пример использования Web 2.0 на основе принципов CLIL при формировании иноязычной профессиональной компетенции студентов технических специальностей.

Ключевые слова: принципы обучения, профессиональная компетентность, информационные технологии, студент.

В ходе изучения результатов проекта Russian Education Support Project on Specialist English (RESPONSE) [15], проводившегося Британским Советом и Министерством образования Российской Федерации в 2002 г., были выявлены недостатки в преподавании English for Specific Purposes в российских вузах. Выявленные недостатки привели к необходимости поиска новой технологии обучения иностранному языку в техническом вузе. Анализ зарубежной литературы [5; 7; 8; 11—14] показал, что подобный метод существует. Content and Language Integrated Learning (CLIL) — предметно-языковое интегрированное обучение — широко применяется в высших учебных заведениях Европы и США. Однако его необходимо адаптировать к российским условиям.

Технологии CLIL. CLIL представляет собой метод, при котором либо обучение ряду дисциплин в вузе происходит на иностранном языке, либо преподаватель иностранного языка использует междисциплинарную тематику на занятиях по иностранному языку. Иностранный язык в данном случае выступает не только как средство коммуникации, но и как инструмент познавательной деятельности, а обучение на родном и иностранном языке представляет собой единый процесс [2].

Термин «Content and Language Integrated Learning» был впервые использован Д. Маршем в 1994 г. По мнению Д. Марша, о применении концепции CLIL можно говорить в тех случаях, когда речь идет о дисциплинах или определенных темах в рамках данных дисциплин, обучение которым проводится на иностранном языке и при этом преследуются две цели: изучение содержания данной дисциплины и одновременное изучение иностранного языка [13].

Следует также отметить, что в основе данного метода лежит теория порогов, которая объясняет взаимозависимость между когнитивной способностью и степенью билингвизма личности. Согласно данной теории, разработанной Дж. Кам-

минсом [9], взаимосвязь познавательной способности и индивидуального билингвизма можно проиллюстрировать с помощью идеи двух порогов. Каждый порог представляет собой определенный уровень владения языковой компетенцией. Первый порог — это уровень владения языковой компетенцией, которого учащийся должен достичь, чтобы избежать негативных последствий двуязычия. Второй порог — уровень, который является необходимым для проявления позитивных последствий билингвизма.

Дж. Камминс (1984) выделяет два аспекта билингвальной компетенции в области второго языка — BICS (Basic Personal Communicative Skills) — базовые коммуникативные навыки повседневного общения и CALP (cognitive academic language proficiency) — когнитивная учебная языковая компетенция, которая необходима вне ситуаций повседневного общения. Камминс вводит понятие «контекст» и «когнитивная трудность».

Повседневное общение в определенном контексте (например, в магазине) сопровождается невербальным общением, которое способствует восприятию и пониманию речи. Подобные задачи не представляют когнитивной трудности и развиваются в рамках компетентности BICS. В свою очередь, «деконтекстуализированные» ситуации, характерные для образовательного процесса, представляют большую когнитивную нагрузку. Поток учебной информации, содержащей большое количество абстрактных понятий и лишенной контекста (например, при преподавании математики), требует для усвоения высокий уровень когнитивной компетенции (CALP) [6; 10] (рис. 1).

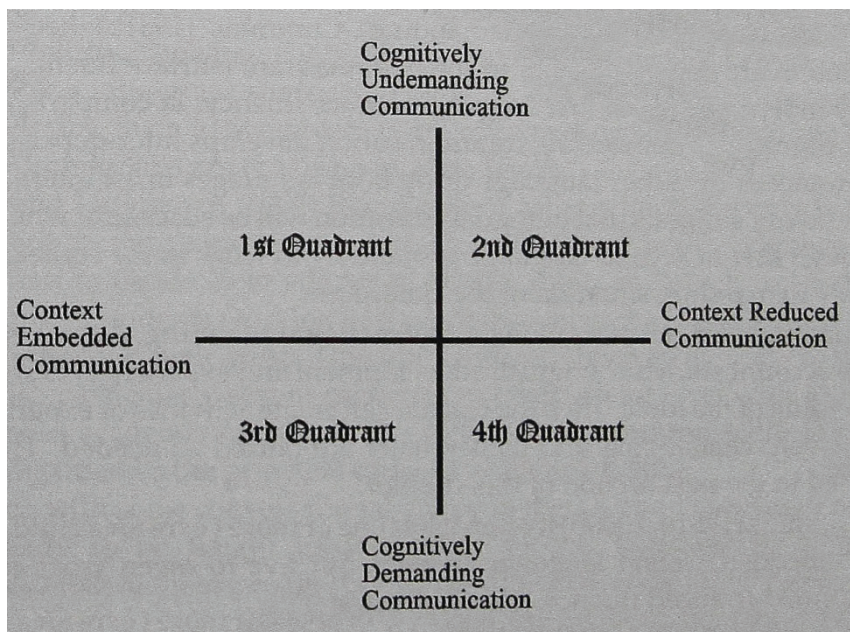


Рис. 1. Система координат формирования BICS и CALP

Принципы предметно-языкового интегрированного обучения. На основе анализа зарубежных и российских исследований [2; 3; 5; 7—9; 11—14], а также

собственного педагогического опыта [1—3] нами были разработаны следующие педагогические принципы метода CLIL.

1. *Принцип использования богатого с познавательной точки зрения аутентичного учебного материала.* Основные требования, предъявляемые к учебным материалам, — аутентичность, информационная насыщенность и определенная степень когнитивной нагрузки. Интерактивные аутентичные материалы обладают не только высоким мотивирующим потенциалом, но и могут быть использованы в качестве основы для создания искусственной языковой среды и заданий с высокой степенью когнитивной трудности. Преподаватель активно пользуется иностранным языком, выступая в качестве «языковой модели» для студентов.

2. *Принцип активной поддержки и помощи преподавателя в процессе обучения.* Для успешного достижения поставленных целей студенту необходимо получать поддержку со стороны преподавателя. По мере формирования его иноязычной компетенции объем и интенсивность помощи со стороны преподавателя постепенно уменьшается. Использование данного принципа позволит сократить когнитивную и лингвистическую нагрузки при изучении незнакомого контента на иностранном языке. Задания, которые предлагает преподаватель, должны дополняться определенными пояснениями, которые позволят студентам успешно справиться с поставленными задачами. Большое внимание уделяется продуктивным видам речевой деятельности, что особенно важно для освоения иностранного языка.

3. *Принцип интенсивного и продуктивного владения иностранным языком.* Проблемное обучение предлагает большое количество методических приемов и направлено на активное использование аутентичной коммуникации в рамках учебного занятия, так как обучение иностранным языкам происходит наиболее успешно при наличии коммуникативных целей и значимой ситуации общения.

Одна из основных характеристик проблемного обучения — использование так называемого принципа пробелов, согласно которому аутентичная коммуникация будет иметь место только при наличии определенных коммуникативных пробелов (communication gaps). Преподаватели могут использовать данный метод для создания аутентичных коммуникативных ситуаций, так как, выполняя подобные задания, студенты активно взаимодействуют друг с другом.

4. *Принцип поликультурности.* Методика CLIL дает возможность рассматривать всевозможные темы с различных культурных позиций, учитывая различия в восприятии многих вещей у представителей тех или иных культур.

5. *Принцип развития мыслительных навыков высшего порядка.* Развитие мыслительных навыков высшего порядка — залог успеха в современном информационном обществе. В таксономии Блума [4] список когнитивных процессов и педагогических целей иерархически организован от простого к сложному, от когнитивных процессов низкого уровня (Low Order Thinking Skills) к когнитивным процессам более высокого уровня (High Order Thinking Skills). Согласно таксономии Блума студент не может осознать понятие, сначала не запомнив его, а также не может применить знания, если он не понимает, о чем идет речь. Согласно данной теории преподаватель должен задавать студентам вопросы, которые стимулируют развитие мыслительных процессов низкого уровня (LOT) (специаль-

ные вопросы, начинающиеся со слов *what, when, where and which*). Необходимо также включать вопросы, развивающие более сложные навыки анализа и оценки (НОТ). К этой группе можно отнести вопросы, начинающиеся со слов *why* и *how*, которые подразумевают при формулировке ответов использование более сложных языковых структур. Взаимодействие контента, мышления и языка, способность адекватно вербализировать сложные мыслительные процессы формируются не автоматически, а требуют систематического развития и тренировки, как в родном, так и в изучаемом иностранном языке.

6. *Принцип устойчивого обучения*. Под устойчивым обучением понимается следующее: преподаватель должен убедиться в том, что в ходе процесса обучения была активизирована долгосрочная память студентов и те знания, которые они получили во время занятия перейдут из пассива в актив. В концепции CLIL устойчивое обучение имеет первостепенное значение, так как преподаватель способствует как изучению профессионального контента, так и непосредственно иностранного языка. Также преподавателю необходимо разработать способы проверки и оценки умения студентов адекватно общаться на профессиональные темы на первом (L1) и втором языке (L2).

Использование Web 2.0 на основе принципов CLIL при формировании иноязычной профессиональной компетенции студентов технических специальностей. Теория, предложенная Дж. Камминсом (1984), может быть использована в качестве основы для разработки учебной стратегии по формированию иноязычной профессиональной компетенции студентов.

В качестве примера рассмотрим один из разработанных авторами учебных модулей (Unit 2) учебного пособия по дисциплине «Профессиональный английский язык» для специальности «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. Данный Unit (Unit 2 «Aircraft forces») посвящен изучению аэродинамических и механических сил, действующих на самолет в процессе полета. Перед нами стояла задача сформировать у студентов понятия «аэродинамические и механические силы», составить представление о процессах взаимодействия сил, действующих на летательный аппарат, освоить новый лексический материал по теме «Aircraft forces», а также развить навыки и умения использования информационно-коммуникационных технологий (в частности, Web 2.0) в образовательных целях.

Мы разработали учебный материал Unit 2, опираясь на двухмерную модель Дж. Камминса, состоящую из четырех квадрантов (Quadrants) (см. рис. 1). Предполагается, что в процессе усвоения материала студенты постепенно переходят от заданий, не представляющих коммуникативной трудности, но подразумевающих частичную деконтекстуализацию (Quadrantum 2), к сложным с когнитивной точки зрения упражнениям, как сопровождающимся определенным контекстом, так и практически его лишенным (Quadrantum 3, 4).

Задания учебного Unit 2 были распределены по трем секторам следующим образом.

Quadrant 2 — вводная дискуссия на тему «Аэродинамические и механические силы». Обсуждение происходит на английском языке. Студенты совместно с преподавателем называют известные им из курса физики механические силы, об-

суждают их влияние на движущиеся объекты и т.д. Преподаватель знакомит студентов с новой лексикой, давая базовые определения сил, действующих на летательный аппарат (drag, thrust, lift, weight). Объяснение и дискуссия сопровождаются наглядным материалом (слайды, анимация с сайта www.nasa.gov) для лучшего восприятия изучаемого материала. В ходе практических занятий со студентами третьего курса специальности «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» было установлено, что использование наглядного материала, в том числе анимированных картинок и слайдов помогает студентам освоить такое новое для них понятие, как «аэродинамическая сила». В результате проведенного устного опроса 100% студентов показало, что ранее они не были знакомы с данным понятием и оно на русском языке ими не изучалось.

Упражнение *Matching four forces on the airplane and their definitions* (соотнесите определение силы, действующей на самолет, и соответствующее ей название) подразумевает использование в устной речи новых лексических единиц.

К данному сектору (*Quadrant 2*) также можно отнести упражнения на аудирование (*The four forces; Thrust*). Студентам предлагается прослушать подкаст или посмотреть небольшой видео фрагмент и выполнить ряд последовательных, связанных друг с другом заданий (например, *Mark the sentences True or False; Summarize the main idea of the podcast; Choose the right answer; Listen and complete the notes*). Задания построены таким образом, что студенты развивают навыки аудирования, способность анализировать полученную информацию, аннотировать и резюмировать, используя при этом специфическую лексику, например, для объяснения формулы силы сопротивления (*thrust equation*).

Quadrant 3 — чтение и устный перевод текста «*What is drag?*», а также выполнение упражнений, направленных на проверку общего восприятия и понимания текста (*Answering questions; matching paragraphs and their summaries*), и разбор новых лексических единиц (*Give definitions of the following notions and translate them into Russian*). Для закрепления новой лексики по теме «*The four forces*», а также в целях формирования и развития навыков аудирования вниманию студентов предлагается видео подкаст «*Drag*» (www.nasa.gov). Перед началом просмотра и выполнения заданий непосредственно на аудирование проводится разбор слов и словосочетаний, с помощью которых необходимо заполнить пропуски в тексте. Рассматриваются те лексические единицы, которые уже встречались в предыдущих заданиях *Unit 2* и изучались студентами. В качестве домашнего задания студенты составляют краткий пересказ (*Summary*) материала, представленного в тексте «*What is drag?*» и подкасте «*Drag*». Таким образом, в процессе выполнения подобного рода упражнений происходит формирование навыков синтеза и аргументирования собственной точки зрения, рецензирования, анализа полученной информации и т.д.

Quadrant 4 — задания «*Speaking and using Web 2.0 technologies*» предполагают использование информационных технологий второго поколения, так называемых *Web 2.0* технологий, формирования иноязычной профессиональной компетенции. Для этой цели в социальной сети «*Vk.com*» была создана закрытая группа *English for students of KAI* (<https://vk.com/club58822551>), где размещен изучаемый учебный

материал и преподаватель выкладывает методические рекомендации и примеры выполнения того или иного задания, а также работы учащихся. Примером подобного взаимодействия является задание на создание с помощью ресурса Voicethread презентации по пройденному лексическому материалу.

Для выполнения данного задания студенту необходимо: зарегистрироваться на сайте <https://voicethread.com> (подробные инструкции о выполнении задания размещены в группе «English for students of KAI»), посмотреть пример выполнения подобного задания (пример, созданный преподавателем <https://voicethread.com/share/409/>), создать собственную Voicethread, в которой рассматривается лексика Unit 2, согласно следующему плану:

- 1) привести дефиницию слова или словосочетания на английском языке;
- 2) выделить примеры использования изученной лексики в контексте;
- 3) привести возможные варианты перевода слова или словосочетания на русский язык.

В рамках составления Voicethread студенты используют все возможности данного ресурса (запись видео, аудио комментария, письменное комментирование и т.д.) Ссылка на выполненное задание размещается в группе в vk.com. Таким образом, преподаватель получает возможность проверить навыки произношения, перевода, степень усвоения изученного лексического материала и т.д.

Еще одно задание, которое, так же как и предыдущее, может быть использовано для контроля усвоения и оценки полученных знаний, направлено на проверку не только языкового аспекта, но и степени усвоения контента. Поскольку материал Unit 2 содержит новый для студентов с точки зрения содержания материал (понятия «аэродинамические силы», «центр тяжести», «поверхностное трение», «индуктивное сопротивление» и т.д.), возникает необходимость оценить степень понимания и усвоения учащимися данного контента. С этой целью студентам предложено составить презентацию в программе Power Point, где они должны подробно рассмотреть и описать воздействие аэродинамических и механических сил на летательный аппарат, используя материал Unit 2, а также дополнительный материал и ссылки по теме, размещенные на страницах группы в социальной сети (например, ссылка на фильм *The Aerodynamics of Flight* (<http://www.youtube.com/watch?v=5ltjFEEi3AI>), а также текст фильма (аудио скрипт). Презентация и последующее обсуждение задания проводятся на аудиторном занятии.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Григорьева К.С. Социальные сети в обучении английскому языку студентов неязыковых специальностей // *Информатика и образование*, 2011. — № 2. — С. 57—61.
- [2] Салехова Л.Л., Григорьева К.С. Content and Language Integrated Learning как основа формирования профессиональной иноязычной компетенции студентов технических вузов // *Иностранный язык для профессиональных целей: традиции и инновации: Сб. статей II заочного Республиканского симпозиума*. — Казань: К(П)ФУ, 2013. — С. 89—94.
- [3] Салехова Л.Л., Каримова А.А. Развитие мышления на втором языке в процессе составления учащимися текстовых задач по математике // *Филология и культура*, 2011. — № 24. — С. 275—280.

- [4] Bloom B.S. (ed.) (1956) *Taxonomy of Educational Objectives, the classification of educational goals — Handbook I: Cognitive Domain* New York: McKay.
- [5] Ball Ph. What is CLIL? — URL: <http://www.onestopenglish.com/clil/methodology/articles/article-what-is-clil/500453.article>
- [6] Colin Baker “Foundations of bilingual education and bilingualism, 4th edition” Multilingual matters LTD, Clevedon, Buffalo, Toronto, Sydney, 2006, “Cognitive theories of Bilingualism and the curriculum”, Chapter 8, p. 177.
- [7] Coyle D., Hood P., Marsh D., 2010. *The CLIL Tool Kit: Transforming theory into practice*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [8] Coyle D., Hood P., Marsh D., 2010. *CLIL: Content and Language Integrated Learning*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [9] Cummins J., 1976, The influence of bilingualism on cognitive growth: A synthesis of research findings and explanatory hypotheses. *Working papers on bilingualism* 9, 1—43.
- [10] Cummins J., 1984, *Bilingualism and Special Education: Issues in Assessment and Pedagogy*. Clevedon: Multilingual Matters.
- [11] Darn S., 2006. *Content and Language Integrated Learning*. — URL: <http://www.teachingenglish.org.uk/articles/content-language-integrated-learning>
- [12] Graddol D., 2006. *English Next*, British Council Publications. — URL: <http://www.britishcouncil.org/learning-research-englishnext.htm>
- [13] Marsh D., 2002. *Content and Language Integrated Learning: The European Dimension — Actions, Trends and Foresight Potential*. — URL: <http://europa.eu.int/comm/education/languages/index.html>
- [14] Marsh D., 2003. The relevance and potential of content and language integrated learning (CLIL) for achieving MT+2 in Europe, *ELC Information Bulletin* 9 — April 2003. — URL: <http://userpage.fu-berlin.de/elc/bulletin/9/en/marsh.html>.
- [15] *Specialist English Teaching and Learning. The State of the Art in Russia. Baseline study Report*. — The British Council — Publishing House «Petropolis», 2002.

LITERATURA

- [1] Grigor'eva K.S. Social'nye seti v obuchenii anglijskomu jazyku studentov neязыkovyh special'nostej // *Informatika i obrazovanie*, 2011. — № 2. — S. 57—61.
- [2] Salehova L.L., Grigor'eva K.S. Content and Language Integrated Learning kak osnova formirovaniya professional'noj inozыchnoj kompetencii studentov tehničeskikh vuzov // *Inostrannyj jazyk dlja professional'nyh celej: tradicii i innovacii: Sb. statej II zaočnogo Respublikanskogo simpoziuma*. — Kazan': K(P)FU, 2013. — S. 89—94.
- [3] Salehova L.L., Karimova A.A. Razvitie myshlenija na vtorom jazyke v processe sostavlenija uchashhimisja tekstovyh zadach po matematike // *Filologija i kul'tura*, 2011. — № 24. — S. 275—280.
- [4] Bloom B.S. (ed.) (1956) *Taxonomy of Educational Objectives, the classification of educational goals — Handbook I: Cognitive Domain* New York: McKay.
- [5] Ball Ph. What is CLIL? — URL: <http://www.onestopenglish.com/clil/methodology/articles/article-what-is-clil/500453.article>
- [6] Colin Baker “Foundations of bilingual education and bilingualism, 4th edition” Multilingual matters LTD, Clevedon, Buffalo, Toronto, Sydney, 2006, “Cognitive theories of Bilingualism and the curriculum”, Chapter 8, p. 177.
- [7] Coyle D., Hood P., Marsh D. 2010. *The CLIL Tool Kit: Transforming theory into practice*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [8] Coyle D., Hood P., Marsh D. 2010. *CLIL: Content and Language Integrated Learning*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- [9] *Cummins J.*, 1976, The influence of bilingualism on cognitive growth: A synthesis of research findings and explanatory hypotheses. Working papers on bilingualism 9, 1—43.
- [10] *Cummins J.*, 1984, Bilingualism and Special Education: Issues in Assessment and Pedagogy. Clevedon: Multilingual Matters.
- [11] *Darn S.*, 2006. Content and Language Integrated Learning. — URL: <http://www.teachingenglish.org.uk/articles/content-language-integrated-learning>
- [12] *Graddol D.*, 2006. English Next, British Council Publications. — URL: <http://www.britishcouncil.org/learning-research-englishnext.htm>
- [13] *Marsh D.* 2002. Content and Language Integrated Learning: The European Dimension — Actions, Trends and Foresight Potential. — URL: <http://europa.eu.int/comm/education/languages/index.html>
- [14] *Marsh D.* 2003. The relevance and potential of content and language integrated learning (CLIL) for achieving MT+2 in Europe, ELC Information Bulletin 9 — April 2003. — URL: <http://userpage.fu-berlin.de/elc/bulletin/9/en/marsh.html>.
- [15] Specialist English Teaching and Learning. The State of the Art in Russia. Baseline study Report. — The British Council — Publishing House «Petropolis», 2002. — 147 p.

IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF OBJECT-LANGUAGE INTEGRATED LEARNING THROUGH TECHNOLOGY WEB 2.0 IN A TECHNICAL UNIVERSITY

K.S. Grigoryeva, L.L. Salekhova

Chair of foreign languages
The Kazan State Technical University of A.N. Tupolev
K. Marx str., 10, Kazan, Russia, 420111

In article the CLIL technology is described, and also the principles of the subject and language integrated training are considered. The example of use of the Web 2.0 on the basis of the principles of CLIL is given when forming foreign-language professional competence of students of technical specialties.

Key words: principles of training, professional competence, information technologies, student.