

КОНСУЛЬТАЦИИ

УДК 378.662.147: 81108

DOI: 10.17853/1994-5639-2018-8-164-187

CLIL-ПРАКТИКИ В ТОМСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: УСПЕХИ И НЕУДАЧИ

Т. В. Сидоренко¹, С. В. Рыбушкина², Я. В. Розанова³

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Томск, Россия.*

E-mail: ¹sidorenkot@tpu.ru, ²ryboushkinasv@tpu.ru, ³ioannastar@list.ru

Аннотация. *Введение.* Методы интегрированного предметно-языкового обучения, которые в мировой педагогической литературе получили название CLIL – Content and Language Integrated Learning, стали применяться в системе образования не так давно, но круг их сторонников стремительно расширяется, охватывая самые разные страны. Сущность данных методов состоит в одновременном использовании иностранного языка как объекта изучения и как инструмента овладения содержанием других предметов. Появление CLIL было обусловлено широким распространением в социуме билингвизма и потребностью справляться с сопутствующими этому процессу проблемами, в том числе с необходимостью элиминации межнациональных конфликтов; укрепления консолидации общества как фактора его социального благополучия; поддержки конкурентоспособного рынка труда и др.

Несмотря на рост популярности во всем мире и присвоение Европейским Союзом CLIL статуса одного из ведущих эффективных средств осуществления международной языковой политики мультилингвизма, механизмы и формы организации подобного обучения пока не находят должного понимания среди части представителей профессорско-преподавательского состава российской высшей школы, что в значительной мере связано с национальными особенностями и традициями. Тем не менее в глобализирующемся мировом пространстве CLIL-дидактика становится перспективным направлением высшего образования и действенным способом приобретения и совершенствования языковой и коммуникативной компетенций, обеспечивающих дальнейшую успешную профессионализацию обучающихся и облегчающих им карьерное продвижение в избранной сфере деятельности.

Цель статьи – подытожить и обсудить локальный опыт, накопленный в Томском политехническом университете (ТПУ) по внедрению учебных курсов на основе CLIL-подхода.

Методология и методы. Методологической базой экспериментальной работы по поиску оптимальных вариантов освоения иностранного языка сту-

дентами инженерных специальностей являлась концепция практико-ориентированной профессиональной подготовки. В ходе исследования были задействованы такие методы, как сравнительный анализ, синтез, обобщение, прогнозирование, проектирование, моделирование, пролонгированный мониторинг результатов обучения, наблюдение и анкетный опрос.

Результаты и научная новизна. Сформулированы и обоснованы причины актуализации в российском вузовском образовании CLIL-подхода. Представлен краткий исторический очерк дидактических концептов и временных вызовов, которые предшествовали закреплению в учебном процессе ТПУ CLIL-методик и введению в программу вуза на 3–4-м курсах дисциплины «Профессиональная подготовка на иностранном языке». Рассмотрены этапы эволюционирования преподавания иностранного языка в университете: англофикация инженерной подготовки, трансформировавшаяся в ее многопрофильную модель (ESP); создание «педагогических тандемов» – организация курсов с «двойными агентами»; и, наконец, CLIL-обучение, ключевой характеристикой и основным преимуществом которого выступает когнитивная компонента. Произведена ревизия имеющихся на сегодняшний день в ТПУ достижений и неудач в области CLIL-обучения. Описаны и разобраны примеры частных практик его реализации. Сделаны выводы о рациональности использования различных прикладных вариаций CLIL-технологии.

Практическая значимость. Результаты исследования позволили скорректировать не только основные образовательные программы вуза, но и внутренние программы повышения квалификации преподавателей. Несмотря на то, что изложенный в публикации многолетний эксперимент в одном отдельно взятом вузе не претендует на универсальность и массовое тиражирование, авторы полагают, что материалы эксперимента внесут свою лепту в органичное встраивание CLIL-курсов в целостную систему подготовки специалистов.

Ключевые слова: интегрированный подход, профессиональные и языковые компетенции, англофикация образования, многопрофильная языковая подготовка, курсы двойного агента.

Благодарности. Авторы благодарят доцента Е. К. Вдовину, профессора Н. В. Попову, коллег Джули Деарден и Тома Спезйна (Оксфордский университет) за дружескую и профессиональную поддержку, которую они оказывали на протяжении всего исследования; а также выражают признательность благотворительному фонду В. Потанина за финансирование проведенного изыскания (проект № ID GK 180000189) и рецензентам журнала «Образование и наука» за внимательное отношение к рукописи и ценные замечания, способствующие ее улучшению.

Для цитирования: Сидоренко Т. В., Рыбушкина С. В., Розанова Я. В. CLIL-практики в Томском политехническом университете: успехи и неудачи // Образование и наука. 2018. Т. 20, № 8. С. 164–187. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-8-164-187

CLIL PRACTICES IN TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY: SUCCESSIONS AND FAILURES

T. V. Sidorenko¹, S. V. Rybushkina², Ya. V. Rosanova³

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia.

E-mail: ¹sidorenkot@tpu.ru, ²rybushkinasv@tpu.ru, ³ioannastar@list.ru

Abstract. *Introduction.* Content and Language Integrated Learning (CLIL) has recently been applied into education system, but a range of supporters is rapidly increasing, covering diverse countries. The CLIL approaches simultaneously use a foreign language as an object to studying and as an instrument to learning other subjects. The emergence of CLIL was related to a wide distribution of bilingualism in society and the need to cope with the problems related to this process, including the elimination of international conflicts, the consolidation of society as the factor of a social well-being, the support of a competitive labour market, etc.

Despite growing popularity of CLIL across the world and recognised status by the European Union as one of the leading effective means to implementing international language policy of multilingualism, the academic teaching staff of Russian higher school does not still fully understand the organisational mechanisms and forms of a similar learning process, largely as a result of national characteristics and traditions. In a globalising world, CLIL didactics is currently becoming a perspective direction of higher education and an effective way both of acquiring and improving language and communicative competencies to provide further successful professionalisation of students and to facilitate their career promotion in the chosen field of activity.

The *aim* of this paper was to sum up and discuss the experience of Tomsk Polytechnic University in conducting CLIL-based courses.

Methodology and research methods. The concept of practice-oriented vocational education was used as the methodological base of the experimental work in order to search optimal variants when developing foreign language knowledge in the students of engineering specialties. In the course of the research, the approaches of comparative analysis, synthesis, generalisation, forecasting, design, modelling, prolonged monitoring of learning outcomes, observation and questionnaire survey were applied.

Results and scientific novelty. The actualising reasons for CLIL approach in the Russian high school education were formulated and proved. The brief historical overview of didactic concepts was presented. The authors analysed temporary challenges which preceded the implementation of CLIL methodologies in the learning process of Tomsk Polytechnic University (TPU) and the introduction of programme "Vocational Training and Education in a Foreign Language" (3rd-4th years of education). The stages of teaching foreign language evolution at the university were distinguished: the anglicisation of engineering education transformed into multidisciplinary model of English for Specific Purpose (ESP); the creation of "pe-

dagogical tandems” – the organization of courses with “double agents”; and, finally, CLIL training in which a cognitive component can be seen as the key characteristic and the main advantage. Success and failure in the field of CLIL practices available today at TPU were revised. The examples of private implementable practices were described and analysed. The research findings revealed the rationality when using various applied variations of CLIL methodology.

Practical significance. The research outcomes allowed the authors to adjust not only the main educational programmes of higher education institution, but also internal programmes of professional development of teachers. Although the long-term experiment summarised in the publication in a single higher education institution does not apply for universality and mass circulation, the authors believe that experimentative materials will contribute to consistent embedding of CLIL courses into a complete system of vocational training.

Keywords: content-language integrated learning, professional and language competencies, anglicisation of education, multidisciplinary language learning, double-agent courses.

Acknowledgements. The authors would like to show their gratitude to Associate Professor E. K. Vdovina, Professor N. V. Popova, and to Julie Dearden and Tom Spain (Oxford University) for friendly and professional support in the course of the research. The authors thank V. Potanin Fund that provided the authors with the financial support to conduct the present research (Project № ID GK 180000189). The authors are also grateful to anonymous reviewers of the Education and Science Journal for the high quality of the comments submitted.

For citation: Sidorenko T. V., Rybushkina S. V., Rosanova Ya. V. CLIL practices in Tomsk Polytechnic University: Successes and failures. *The Education and Science Journal*. 2018; 8 (20): 164–187. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-8-164-187

Введение

В настоящее время в российских вузах наблюдается довольно активное внедрение курсов, основанных на интегрированном предметно-языковом обучении (далее CLIL), совмещающем освоение иностранного языка с овладением профессиональными компетенциями. Однако пока рано говорить о четко сформированной практике использования CLIL-технологии, позволяющей увеличить эффективность образовательного процесса. Аккумуляция и обсуждение экспериментального опыта некоторых наиболее «смелых» вузов может явиться очень важным этапом в российской «CLIL-эволюции». В данной статье мы попытались акцентировать специфику отечественных наработок применения CLIL в высшей школе, поскольку, несмотря на схожесть потребностей российского и европейского высшего образования, следует учитывать разницу националь-

ных социальных мотивов и экономических возможностей вкупе с культурными и ментальными особенностями студентов и преподавателей.

Ниже будут рассмотрены причины актуализации CLIL-подхода в российском вузовском обучении, представлен краткий исторический очерк дидактических концептов и временных вызовов, которые предшествовали его появлению, приведены примеры частных практик и дан авторский анализ имеющихся на сегодняшний день достижений, а также выделены вопросы, требующие обсуждения и переосмысления. Необходимо принять во внимание, что описанный далее методический опыт получен исключительно в условиях одного отдельно взятого вуза – Томского политехнического университета (далее ТПУ) и не претендует на универсальность и массовое транслирование.

Обзор литературы

Изучение работ, посвященных CLIL, позволило нам сделать вывод о высокой популярности этого подхода к обучению именно в университетской среде. Однако очевидна фрагментарность научных знаний о его специфике и потенциале, основанных преимущественно на практике, и их обусловленность национальным контекстом.

История возникновения и распространения CLIL-подхода начинается примерно с начала 1990-х гг. (если не принимать за точку отсчета этап зарождения билингвального обучения на уровне школьного образования в провинции Квебек¹ (Канада)). Его родоначальником принято считать Дэвида Марша, который в 1994 г. ввел в научно-педагогическую литературу термин «CLIL», а позднее описал CLIL-методику, сущность которой состояла в применении иностранного языка как инструмента для изучения других предметов.

CLIL-подход эволюционировал в различных странах по-разному. Государственные системы образования в Северной Америке приняли и адаптировали его несколько быстрее, чем в Европе, Южной Америке и Азии. Начиная с 2000 г. Европейский Союз наделяет CLIL статусом одного из ведущих эффективных средств по развитию мультилингвизма и ведению международной языковой политики в Европе («Promoting Language Learning and Linguistic Diversity»²; «A Guide to Languages in EU»³).

¹ Baker C., Jones S. P. Encyclopedia of Bilingualism and Bilingual Education. Clevedon: Multilingual Matters, 1998.

² European Commission. Promoting Language Learning and Linguistic Diversity: an action plan 2004–2006. Brussels: EU, 2003. P. 8. Available from: http://ec.europa.eu/education/doc/official/keydoc/actlang/act_lang-en.pdf.

³ A Guide to Languages in EU. September 11, 2008. Available from: <http://www.eubusiness.com/topics/Languages/eu-languages-guide>.

В последнее десятилетие существенно возросло количество публикаций о CLIL-методиках и их практическом применении в национальных институтах образования. Примерно половина исследований нацелена на оценку эффективности CLIL-подхода с точки зрения повышения языковой компетенции студентов и школьников [1–4]; значительная часть работ отражает результаты изучения его продуктивности для формирования предметного знания [5–7]; отдельные авторы занимаются поиском возможностей и способов стимулирования когнитивного мышления с помощью CLIL [8–10].

CLIL-дидактика опирается на предложенную профессором Д. Койлом теорию «4С» [11]. На ее основе О. Майер сконструировал модель CLIL-пирамиды [12], определяющей выбор стратегии обучения и его планирование. Варианты включения когнитивного мышления в CLIL представлены в моделях коммуникации Дж. Камминса, основанных на таксономии Б. Блума¹.

Среди российских научных изысканий по обсуждаемой тематике следует выделить работы профессора Л. А. Салеховой² (Казанский федеральный университет), Е. К. Вдовиной, Н. В. Поповой, М. С. Коган (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет им. Петра Великого), К. М. Иноземцевой, Е. Н. Бондалетовой, Т. Д. Борисовой (Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана), Д. Ю. Буренковой и С. А. Гудковой (ТГУ) [13–17].

История вопроса

Англофикация инженерного образования в ТПУ (1998–2005 гг.)

Попытки англофикации инженерного образования в ТПУ начались значительно раньше, чем этот вызов был принят остальными российскими техническими вузами. В 1998 г. по инициативе ректора Ю. П. Похолокова в университете была предпринята «смелая языковая реформа» по интенсификации обучения иностранному языку (ИЯ) студентов всех направлений подготовки. Предполагалось увеличение преподавательского персонала в 5 раз, сетки часов – в 6 раз, а также, в силу долгосрочности

¹ Bloom B. S. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook 1, cognitive domain. New York: Longman. 1956

² Салехова Л. А. Дидактическая модель билингвального обучения математике в высшей школе: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. Казань, 2008. 447 с.

программы, многократное увеличение бюджета на развитие и поддержку языкового образования в университете.

Целью первого этапа модернизации было создание мультязыковой среды для обеспечения высоких темпов развития академической мобильности и, как следствие, роста уровня интернационализации вуза. В качестве новой парадигмы языкового образования университет выдвинул следующий постулат: «Изучение иностранных языков – неотъемлемая часть подготовки специалистов, которые должны достичь уровня владения ИЯ, позволяющего им продолжить обучение в любой точке мира» [18].

Воплощение в жизнь реформы потребовало применения особых методик, выбор и разработка которых давались отнюдь не легко по причине недостаточного опыта и отсутствия апробированной и выверенной методологической базы. Авторы-составители программ были единодушны лишь в том, что ИЯ в техническом вузе не должен ограничиваться умениями перевода технических текстов. Было принято решение о формировании линейной модели обучения, предполагавшей разделение студентов на группы по уровню владения ИЯ.

Ведущим методическим принципом была избрана коммуникативно-профессиональная адекватность, подразумевающая становление и совершенствование компетенций, которые составляют фундамент успешного профессионального взаимодействия и общения, и формирующаяся посредством отбора прагматичного, практико-ориентированного содержания дисциплины «Иностранный язык». Прагматичность, в свою очередь, должна была способствовать персонализации знаний и оказывать положительное влияние на мотивацию студентов, которой придавалось приоритетное значение (согласно постулату о том, что «языку нельзя научить, ему можно только научиться»).

По истечении двух лет в структуру инженерных образовательных программ в дополнение к традиционной дисциплине «Иностранный язык» был введен курс «Профессиональный иностранный язык» (612 часов), направленный на интеграцию языковой и предметной составляющих профессиональной подготовки. Основная сложность, с которой столкнулись разработчики указанного курса, состояла в комплектовании фрейма профессиональных компетенций, поскольку на тот момент обобщенные требования образовательных стандартов к владению инженерами ИЯ раскрывали их языковые потребности лишь частично. Согласно стандартам искомый уровень использования ИЯ специалистом высшей категории был нацелен на решение самых разнообразных профессиональных задач – от «составления отчетной документации до ориентации в основных закономерностях корпоративных отношений в иностранных организациях» [19].

Многопрофильная языковая подготовка (2001–2007 гг.)

Многопрофильная модель языковой подготовки (ESP) появилась как ответ на вызовы, требующие формирования у студентов релевантных компетенций в различных знаниевых областях. Обучение осуществлялось преимущественно по известной дидактической модели «theme-based learning» (на основе тематических блоков). С точки зрения организации данная модель являлась оптимальной, поскольку преподаватели-лингвисты работали автономно от представителей специальных кафедр, а значит, учебный процесс не требовал плотного взаимодействия различных структурных подразделений вуза на организационном уровне. Содержание курса не перегружалось предметными знаниями и приоритетом в его реализации по-прежнему выступало обучение языку. При таком раскладе ответственность преподавателя-лингвиста за предметную составляющую несколько ограничивалась. Курс выстраивался вокруг различных аспектов приобретаемой студентами специальности и включал ряд элементов общей инженерной тематики. Однако, несмотря на энергичные попытки университета усилить языковую подготовку обучающихся и создать для этого полноценную добротную ресурсную базу, компетенции будущих специалистов по-прежнему не соответствовали запланированным ожиданиям.

Междисциплинарные тандемы (2008–2011 гг.)

Текущий анализ продемонстрировал слабость практической компоненты содержания ESP-дисциплин, что выражалось в ограниченности ситуаций общения и узости выбора контекстно-обусловленных языковых форм. Внедрения блоков, формирующих дополнительные общеакадемические умения (по подготовке и проведению презентаций, выстраиванию аргументации и осуществлению переговоров), оказалось явно недостаточно. Процессу обучения в целом недоставало профессиональной составляющей – контентного знания, которое, по общему убеждению преподавателей ИЯ, участвующих в эксперименте, способно было положительно воздействовать на мотивацию обучающихся к освоению образовательной программы и создать у них устойчивую лингвистическую базу для текущего и дальнейшего самообразования в области лингвистической, языковой и коммуникативной компетентности, поддерживающей необходимую квалификацию специалиста.

Обработка результатов анкетирования студентов позволила сделать вывод, что обсуждение профессиональных тем в рамках курса «Профессиональный иностранный язык» сводилось, как правило, к констатации проблем при отсутствии генерации их практических решений. В ходе пе-

ревода текстов профессиональной направленности, хотя и отрабатывались навыки употребления специальной лексики и нормативных грамматических конструкций в виде отдельных «полезных» фраз и выражений, однако нередко допускались терминологические неточности и ошибки.

В итоге предлагаемый учебный материал обладал слабыми ассоциативными связями, в силу чего его усвоение носило характер так называемых «быстрых знаний», рассчитанных только на удержание в краткосрочной памяти: приобретаемые знания не успевали трансформироваться в практические умения адекватной профессиональной коммуникации, поскольку вытеснялись очередной, вновь поступающей информацией. Иными словами, развитие компетенций студентов тормозилось, согласно терминологии понятийного аппарата, принятого в таксономии Б. Блума, на уровнях «знание» «понимание» и «использование» и не успевало подняться до уровней «анализ», «синтез» и «оценка». Таким образом, когнитивные процессы у обучающихся были недостаточно интенсивны, что препятствовало формированию у них долгосрочных и качественных знаний.

Решением проблемы стало привлечение к разработке версии CLIL-технологии преподавателей-предметников, что привело к организации курсов с «двойными агентами», или, иначе говоря, к созданию так называемых «педагогических тандемов». Работа в тандемах, т. е. ведение небольшого узко-профессионального курса двумя преподавателями (лингвистом и предметником), стало очередным этапом реализации идеи междисциплинарного подхода в формате интеграции предметных и языковых знаний.

Обучение основывалось на модели «adjunct / linked learning» (интегрированное обучение). Преподаватель-предметник фокусировал свои силы и деятельность на трансляции контентного знания, а преподаватель-лингвист – на формировании языковых навыков и умений в контексте предметного содержания дисциплины «Профессиональный иностранный язык». Новая модель имела более сложную по сравнению с предыдущей структуру, поскольку подразумевала взаимодействие специалистов двух разных сфер, представителей различных кафедр – гуманитарной и технической (профильной).

Эффективность такого подхода очевидна, однако массовое внедрение подобных курсов в учебный процесс требует существенного увеличения временного ресурса на разработку и реализацию учебных материалов. Кроме того, для данной практики сложно обеспечить желаемую степень устойчивости, так как ее результативность зависит от наличия специалистов на профильных кафедрах с определенным уровнем языковой квалификации (владения языком на уровне B2).

CLIL-обучение в ТПУ (2011–2017 гг.)

В указанный период языковая компетентность стала рассматриваться многими российскими университетами не только как аспект профессиональной квалификации специалистов, но и как инструмент, способствующий развитию университета, в частности как средство, позволяющее уверенно продвигаться по пути глобализации и интернационализации образования [20–23].

Новая государственная образовательная стратегия в области интернационализации и повышения конкурентоспособности потребовали от руководства и профессорско-преподавательского состава университетов решительных действий, в том числе в области языковой политики. Так, например, индикатором достижений в дорожной карте развития ТПУ до 2020 г. обозначено «создание комфортной двуязычной академической среды, что позволит университету значительно увеличить численность иностранных студентов и активизировать участие преподавателей и студентов в международных научных проектах в ведущих мировых исследовательских центрах»¹.

На этот раз в качестве новой стратегии иноязычной профессиональной подготовки специалистов университет сделал выбор в пользу интегрированного обучения языку и специальности, при котором ИЯ выступает инструментом передачи предметных знаний, а ведущим (и единственным) преподавателем является преподаватель-предметник. Лингвисты несут ответственность только за базовую языковую подготовку студентов на 1–2-м курсах. Отныне модель языковой подготовки дополнилась дисциплиной «Профессиональная подготовка на иностранном языке». Таким образом, на 3–4-м курсах дисциплина «Профессиональный иностранный язык» перестала существовать, а отведенные на нее часы переместились в рабочую программу новой дисциплины, дидактика которой строится на основе CLIL-методики.

К моменту внедрения нового курса (дисциплины) у университета уже имелся достаточно большой опыт по ведению преподавателями-предметниками занятий на ИЯ, соответственно, наличествовал и определенный арсенал методических разработок, в том числе созданных с помощью лингвистов. Однако при реализации нового предмета возникли следующие вопросы:

- какой уровень владения ИЯ преподавателя-предметника можно считать достаточным для реализации CLIL-курса?
- можно ли делегировать преподавание курса лингвистам, если речь идет о курсе общеакадемической направленности?

¹ Программа повышения конкурентоспособности ТПУ среди ведущих мировых научно-образовательных центров [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://tpu.ru/today/programs/viu> (дата обращения 20.08.2018)

- может ли курс CLIL иметь не сутобо предметную составляющую, а быть направленным, например, на формирование умений академического письма и научной коммуникации?
- каков характер взаимодействия языковых и предметных кафедр?
- может ли курс на английском языке повторять ранее изученный материал на родном языке?
- каким по сложности должен быть курс, чтобы не спровоцировать потерю контентного знания?
- что принимать за содержание – предмет или язык?
- что и как оценивать?
- каковы методические подходы компенсации низкого уровня владения ИЯ среди студентов?

Многие из этих вопросов до сих пор остаются открытыми. Объясняется это преимущественно тем, что каждое использование CLIL-методик в мировой практике имеет свою локальную или национальную направленность, будь то лингвистическая консолидация общества при высокой миграции наций или академическая мобильность в университетах [16].

Материалы и методы

CLIL-методика

CLIL чаще всего определяется как дидактическое средство, позволяющее сформировать у студентов лингвистические и коммуникативные компетенции на неродном языке в том же учебном контексте, в котором у них происходит формирование и развитие общеучебных знаний и умений [17].

CLIL-обучение часто представляется в виде концепции «4C» (Culture, Communication, Content, Cognition) (рис. 1).



Рис. 1. Классическая концепция «4C» CLIL-обучения

Fig. 1. The 4Cs framework of CLIL

В отличие от ESP-обучения, которое базируется на идентичных компонентах, но имеет целью прежде всего обучение языку, отправной точкой в концепции «4С» является профессиональный контент (предметное содержание), тогда как остальные элементы системы – это то, за счет чего происходит формирование контентного знания. Визуализируем сказанное на конкретном примере – варианте CLIL-карты [17] (рис. 2).

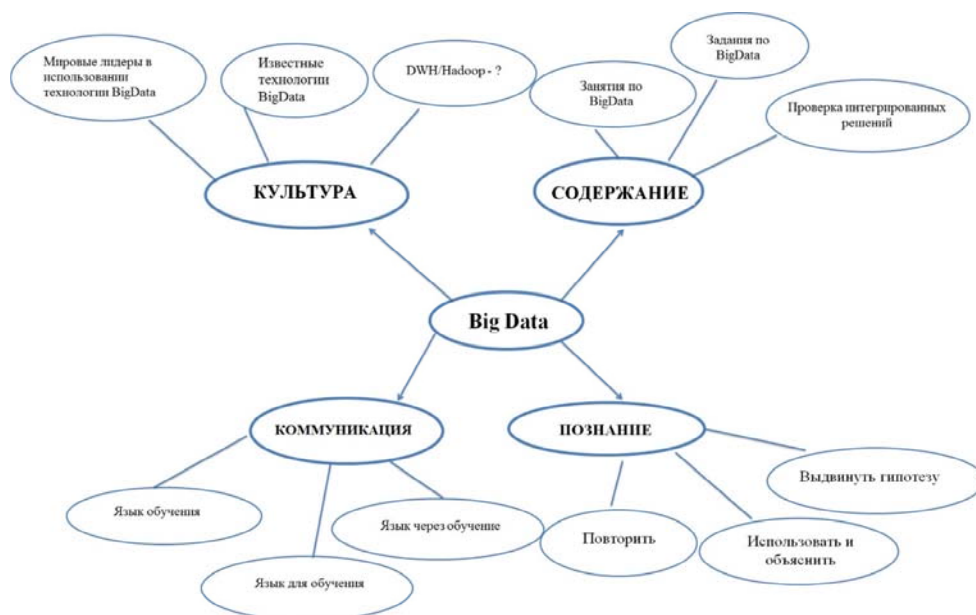


Рис. 2. CLIL-концепция на практике

Fig. 2. Sample themed CLIL map

Специфика CLIL-курсов заключается в выборе правильного баланса между уровнем трудности содержания и языковыми средствами его выражения, т. е. между профессиональной и лингвистической компетенциями.

Схематично это можно выразить так: **cLil** = несложный контент (**c**ontent) + неадаптированный язык (**L**anguage) или **CLil** = сложный контент (**C**ontent) + адаптированный язык (**l**anguage), т. е. повышение языковой сложности должно компенсироваться снижением предметной сложности и наоборот. Такая сбалансированность достигается тщательным планированием и отбором контента, который обладает лингвистическим потенциалом, а также одновременно спектром выбора языковых структур, наиболее типичных для определенной предметной области [8].

Установление баланса возможно за счет использования метода последовательной трудности (scaffolding approach), основанного на принципах:

- дуальности (возможности перехода на родной язык в случаях необходимости);
- оптимальности (сбалансированности количества и качества);
- когнитивности (связи мышления и речи);
- интерактивности (вовлеченности в процесс).

Блок «Коммуникация» в CLIL-карте (рис. 2) включает три составляющие – «язык обучения», «язык для обучения» и «язык через обучение». Данное разделение является вспомогательным механизмом как для более четкого определения функции ИЯ в CLIL-курсе, так и для корректного отбора учебного (в языковом смысле) материала [17].

Если концепция «язык обучения» (*language of learning*) широко распространена и хорошо известна, то другие два понятия – «язык для обучения» (*language for learning*) и «язык через обучение» (*language through learning*) – требуют пояснения.

Кратко охарактеризуем каждое из них.

Язык для обучения – это тот уровень ИЯ, который необходим студенту, чтобы свободно ориентироваться в процессе приобретения избранной специальности. Студент должен уметь задавать вопросы и отвечать на них, аргументированно выражать согласие и несогласие, писать заметки, участвовать в проектах. Преподавателю следует создавать педагогические условия, обеспечивающие формирование набора компетенций, позволяющих студентам справляться с задачами перечисленных типов.

Язык через обучение – это ИЯ, который студенты осваивают через взаимодействие с новым содержанием, соприкасаясь с новой терминологией и новыми понятиями при работе с аутентичными источниками.

Итак, установление «языкового баланса» в рамках реализации CLIL-методики начинается с определения ключевых лексических единиц, которые будут необходимы для понимания контекста и концептов дисциплины.

Отбор релевантного языкового компонента – важная задача. Обучение языку организуется скорее посредством концептуального понимания предметной области, нежели посредством грамматических знаний. При этом изучение грамматики не исключается и не игнорируется, однако подход к ней осуществляется через освоение компонентов профессиональной коммуникативной и мыслительной деятельности.

В качестве ключевой характеристики и основного преимущества CLIL-обучения исследователи выделяют его когнитивную составляющую. Так, согласно Д. Маршу (D. Marsh), «CLIL – это такая форма организации обучения, которая не только способствует укреплению языковой компе-

тенции, но и может оказывать влияние на формирование концептуального представления, в буквальном смысле на то, как мы думаем, из-за привлечения различных горизонтов мышления» [24].

Когнитивная компонента CLIL-подхода отображена в коммуникативной модели Дж. Камминса, в основу которой положена таксономия Б. Блума – классификация учебных целей в познавательной сфере, дающая возможность организовать различные мыслительные процессы в сознании студентов в ходе освоения ими образовательной программы (ОП) как иерархию, где каждый уровень отражает определенные способности учащихся (рис. 3). В соответствии с этой теорией мыслительные навыки низшего порядка: знание (способность запоминать и воспроизводить факты, не обязательно осмысляя их), понимание (умения понимать и интерпретировать освоенную информацию) и их применение (способность использовать изученный материал в новых ситуациях, например, при решении профессиональных проблем) – свойственны общей языковой, или базовой межличностной коммуникативной компетенции (BICS – Basic Interpersonal Communicative Skills). Мыслительные навыки высшего порядка: синтез (способность соединять части в целое), оценка (способность судить о ценности материала для достижения конкретной поставленной цели) и анализ (способность разбивать информацию об объекте на составляющие так, чтобы ясно выступала его структура) – относятся к когнитивной академической языковой компетенции (CALP – Cognitive Academic Language Proficiency) [25] (рис. 4).

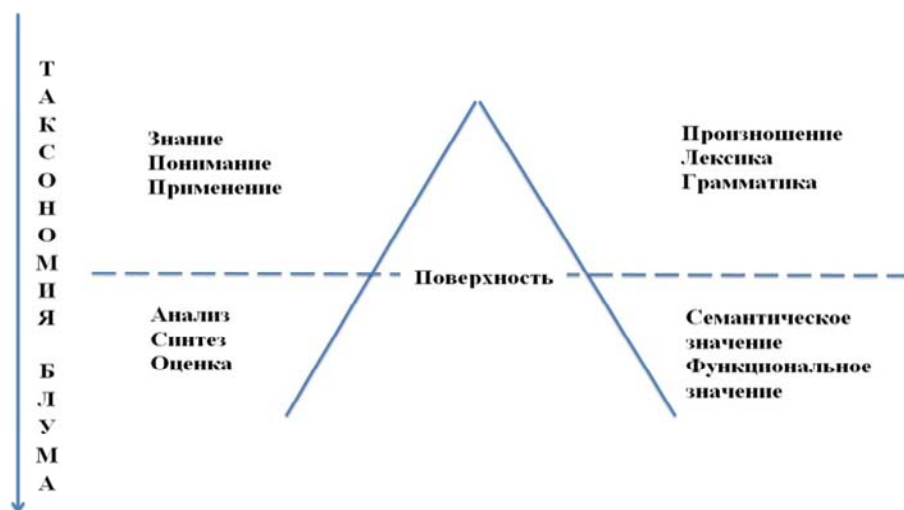


Рис. 3. Таксономия Блума в приложении к модели Дж. Камминса
Fig. 3. Bloom's Taxonomy

На рис. 4, где изображена двухфазовая модель Дж. Камминса, вертикальная ось разделяет плоскость обучения коммуникативным навыкам и умениям на области (квадранты): первый и третий квадранты (Кв. 1 и Кв. 3) соответствуют ESP – контекстно-обусловленному (поддерживаемому контекстом) обучению – и различаются лишь уровнем сложности; второй и четвертый квадранты (Кв. 2 и Кв. 4) – зона развития когнитивных умений, т. е. контекстно-необусловленного обучения – CLIL, в рамках которого у студентов складываются фрагменты нового знания. В данном процессе формирования знаний задействованы умения высшего порядка – анализ, синтез и оценка. Такую модель в высшей школе часто используют в качестве теоретической образовательной основы технологии CLIL.

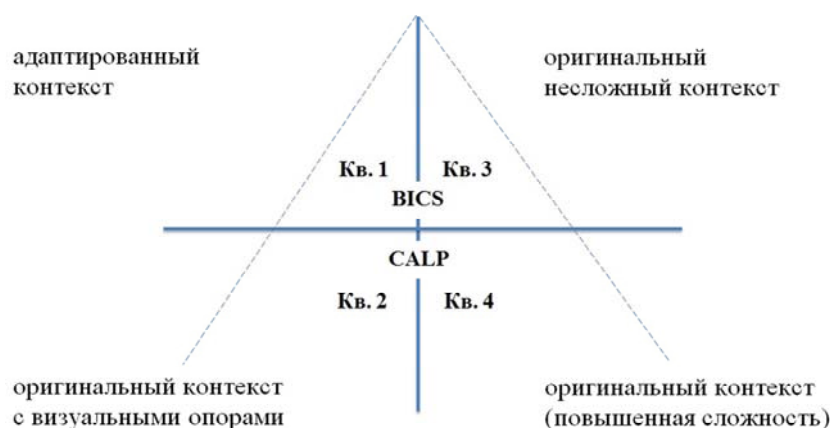


Рис. 4. Двухфазовая коммуникативная модель Дж. Камминса: контекстно-обусловленное обучение (ESP) и контекстно-необусловленное обучение (CLIL)

Fig. 4. Cummins' 2-phase communication model: context embedded learning (ESP) and context reduced learning (CLIL)

Инструменты оценивания

Чтобы провести оценку успешности процесса обучения, необходимо сформулировать четкие критерии желаемого результата. Для этого недостаточно руководствоваться формулировками типа «уметь использовать иностранный язык в своей профессиональной деятельности». Критерии должны быть четкими, прозрачными и точно измеряемыми. Совершенно очевидно, что они будут жестко коррелировать с целями обучения.

Некоторые исследователи в качестве диагностического инструментария используют такие индикаторы, как

- правильность, логичность и уместность использования предметного знания в речевой деятельности, в том числе на русском языке;

- знание терминологического минимума по предмету;
- знание языковых коммуникативных клише (стереотипных выражений) на иностранном языке;
- умение извлекать информацию из иноязычных источников в предметной области;
- умение объяснять, оценивать и интерпретировать явления и факты, относящиеся к сфере профессиональных интересов и т. д.¹

В реализации CLIL-курсов особое место занимает возможность самооценивания, поскольку ведущим принципом обучения в данном случае является коммуникация при взаимодействии, а следовательно, навыки и умения представлять себя и свою деятельность как звено большой цепи общей деятельности и определять меру собственного в ней участия и вклада в общее дело, что активизирует развитие самоанализа и саморефлексии.

Удобным и показательным измерительным инструментом при самооценивании являются задания, включающие набор утверждений, выраженных согласно формуле «знаю / могу».

Результаты исследования (CLIL-эксперимента)

Как и следовало ожидать, при реализации CLIL-обучения в ТПУ наиболее острым оказался кадровый вопрос. Единственным критерием отбора участников эксперимента было наличие у преподавателей сертификата по иностранному языку, свидетельствующего о присвоении им уровня В2 по общеевропейской шкале компетенций владения ИЯ. Методическая поддержка со стороны университета не была предварительно проведена на должном уровне и в результате мы столкнулись с разобщенными интерпретациями сути CLIL-подхода среди преподавателей, что порождало попеременное доминирование то предметной, то языковой цели.

Описание некоторых практик в виде отдельных занятий, проводившихся в процессе пилотной реализации CLIL-обучения в Томском политехническом университете, дано в таблице.

Прокомментируем представленные в таблице практики с пояснением их корректности и степени успешности (достоинств и недостатков).

Практика 1. Дидактическая цель обучения была направлена на формирование общих академических навыков и не фокусировалась непосредственно на предметном знании, что не противоречило общим дидактическим принципам дополнения и функциональности.

¹ Салехова Л. А. Дидактическая модель билингвального обучения математике в высшей школе: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. Казань, 2008. 447 с.

CLIL-практики ТПУ
CLIL practice of TPU

<i>Практика 1</i>	<i>Практика 2</i>
<p><i>Дисциплина:</i> Компьютерный анализ данных (бакалавриат) Место дисциплины в образовательной программе: дополнение ранее изученной дисциплины (модуль) Уровень ИЯ преподавателя/ студентов: B1 / A2 – B2 Использование русского языка: 100% Дидактическая цель: обучение технологиям работы с информацией на ИЯ Форма организации: перевод статьи на РЯ Темп занятия: невысокий Активность студентов: слабая</p>	<p><i>Дисциплина:</i> Мощные газовые лазеры (магистратура) Место дисциплины в образовательной программе: новая дисциплина Уровень ИЯ преподавателя/ студентов: B2 / A1 – B1 Использование русского языка: нет Дидактическая цель: обучение общим понятиям предметной области на ИЯ Форма организации: игра, лекция, дискуссия, чтение, взаимное обучение Темп занятия: невысокий Активность студентов: высокая</p>
<i>Практика 3</i>	<i>Практика 4</i>
<p><i>Дисциплина:</i> Алгоритмы и структуры данных (бакалавриат) Место дисциплины в образовательной программе: часть дисциплины, изучаемой на русском языке (модуль) Уровень ИЯ преподавателя/ студентов: B2 / B1 Использование русского языка: двуязычный учебник Дидактическая цель: обучение общим понятиям предметной области на ИЯ Форма организации: консультирование студентов по подготовке отчета при выполнении лабораторной работы Темп занятия: невысокий Активность студентов: средняя</p>	<p><i>Дисциплина:</i> Введение в системы управления (бакалавриат) Место дисциплины в образовательной программе: дублирование изучаемой дисциплины на русском языке (модуль) Уровень ИЯ преподавателя/ студентов: B2 / B1 Использование русского языка: объяснение сложных понятий Дидактическая цель: обучение общим понятиям предметной области на ИЯ Форма организации: активные методы обучения Темп занятия: невысокий Активность студентов: выше средней</p>

Несмотря на то, что место курса было определено в образовательной программе, его название несколько расходилось с содержанием занятия.

Возникали вопросы: насколько системно выстроен курс и как отдельное занятие по формированию гибких качеств (анализ, поиск, обработка) работает на результаты обучения, обозначенные в рабочей программе?

Наблюдения показали, что нехватка лингвистической подготовки преподавателя (недостаточное знание им специфики технического перевода,

построения английских фраз и терминологии) вынуждала его постоянно переходить на родной язык, что, в свою очередь, приводило к искажению цели обучения и отказу (по умолчанию) студентами пользоваться ИЯ как инструментом общения. Таким образом, все мыслительные процессы обучающихся осуществлялись на русском (а не на иностранном) языке.

Кроме того, языковой уровень ИЯ у студентов порой был выше, чем у преподавателя. Создавалось впечатление, что последний не уверен в содержании читаемого курса относительно осваиваемого контента. По этой причине студенты не понимали смысла и цели занятия на ИЯ и проявляли слабую активность.

Практика 2. Цель занятия – знакомство обучающихся с основными концепциями предметной области, что вполне укладывается в CLIL-формат. В качестве технологий обучения использовались активные методы, обеспечивающие глубокую вовлеченность студентов в процесс, их взаимодействие друг с другом, высокую концентрацию внимания и интерес. При условии высокого уровня владения преподавателем ИЯ (значительно выше, чем у студентов) данную практику можно рассматривать как успешную. Недостатком ее является значительное сокращение объема узкоспециальных знаний и снижение темпа обучения по сравнению с профессиональными дисциплинами, реализуемыми на русском языке.

Практика 3. Цель обучения четко не сформулирована: она частично касается терминологии, частично – описания процедур лабораторной работы, частично – навыков академического письма в виде составления отчета. Данная практика не имеет определенного места в целостной системе подготовки, так как консультации к лабораторным работам не являются компонентом академического курса. Отсутствие ясной цели сводит на нет учебную мотивацию студентов, а суть занятия можно выразить как «беспредметную коммуникацию на ИЯ».

Практика 4. Цель занятия отвечает концепции CLIL. Если соотношение уровней владения ИЯ и преподавателем, и студентами адекватное, активность последних бывает достаточно высокая. Ее стимулируют и специальные методы – контекстные догадки, заполнение пробелов в тексте с использованием имеющихся знаний, но при этом языковой материал не подвергается предварительной сортировке в виде упрощения конструкций (сложные текстовые части объяснялись на родном языке) или в виде презентации текста с многократным повторением характерных языковых форм. Преподаватель, ведущий занятие на иностранном языке, преимущественно поясняет понятия и термины, не соблюдая при этом принципа нормализации языкового материала. Иными словами, не осуществляется семантический анализ текста с предоставлением языкового материала

в функциональной форме. Такое занятие больше соответствует ЕМІ-обучению (English as a Medium of Instruction) и лишь частично – CLIL. Однако последние наши дискуссии с коллегами из Оксфордского университета Томом Спеэйнсом (Tom Spain) и Джули Деарден (Julie Dearden) показывают, что мировое сообщество университетских преподавателей не делает существенных различий между данными подходами.

Авторы статьи, будучи идейными вдохновителями проводимого эксперимента, выступали в качестве наблюдателей и кураторов методических разработок и их внедрения в практику. Результаты наблюдений позволили внести требующиеся коррективы в программы обучения, а также учесть некоторые нюансы при составлении программы повышения квалификации для преподавателей вуза, получившей название «Вузовские практики предметно-языкового подхода: CLIL-практики в российском университете».

Заключение

Итак, CLIL – это подход к обучению, ориентированный на достижение двуединой цели (dual purpose), когда иностранный язык используется в качестве средства обучения предмету и одновременно является объектом изучения.

На сегодняшний день CLIL-обучение уже стартовало во многих высших учебных заведениях России. В то же время первоочередные по важности задачи вроде готовности вуза к «широкому глобальному образованию», в том числе к предметному обучению на ИЯ, остаются нерешенными. На первых этапах при введении подобного обучения оно может быть организовано в форме отдельных небольших модулей в рамках целостного курса. Такие занятия хорошо воспринимаются студентами и являются посильной задачей для преподавателя.

Системе управления вузом необходимо быть более гибкой к изменениям, если она заинтересована в высоких рейтинговых позициях образовательного учреждения. Пассивность рынка труда неизбежно со временем будет уменьшаться за счет большей открытости образовательных границ и распространения программ академической мобильности. В связи с этим владение ИЯ на должном уровне для обучения и профессионального общения становится обязательным и должно приниматься студентом как безальтернативное условие получения высшего образования. Данное условие может и должно быть внесено в образовательные стандарты. Вузу следует создавать ресурсы для привлечения иностранных специалистов, обеспечивая тем самым предпосылки для формирования естественной языковой среды в уни-

верситете и приучая российских студентов к общению на иностранном языке. Развитие и укрепление потенциала студентов и вузовских преподавателей в виде их языковой компетенции обусловлено, кроме прочего, потребностью высоких темпов интернационализации университета. Иностраный язык, преимущественно английский, становится в некоторых случаях единственно возможным инструментом взаимодействия между представителями различных культур и национальностей. Так, в каталогах вузов все чаще появляются образовательные программы с пометкой «язык обучения – английский».

Учет всех перечисленных условий в программах развития учебной организации позволит ей приобрести необходимый опыт работы в динамично меняющемся мире и укрепить свои позиции на рынке образовательных услуг.

Список использованных источников

1. Lasagabaster D., Sierra J. M. Internationalisation, multilingualism and English-medium instruction // *World Englishes*. 2011. Vol. 30, № 3. P. 345–359.
2. Lasagabaster D., Sierra J. M. Immersion and CLIL in English: More differences than similarities // *ELT Journal*. 2009. Vol. 64, № 4. P. 367–375.
3. Lasagabaster D., Doiz A., Sierra J. M. Motivation and foreign language learning: From theory to practice. Amsterdam: John Benjamins, 2014. P. 173–183.
4. Dalton-Puffer & Smit (eds.). Empirical Perspectives on CLIL Classroom Discourse. Frankfurt, Vienna etc.: Peter Lang., 2007. P. 7–23. Available from: <https://www.univie.ac.at/Anglistik/Dalton/SEW07/Dalton-Puffer.pdf> (дата обращения 20.07.2017).
5. Van de Craen P., Mondt K., Allain L., Gao Y. Why and how CLIL works. An outline for a CLIL theory // *Views*. 2007. Vol. 16, № 3. P. 70–78.
6. Bruton A. CLIL: Some of the reasons why ... and why not // *System*. 2013. № 41. P. 587–597. Available from: https://www.researchgate.net/publication/259127119_CLIL_Some_of_the_reasons_why_and_why_not (дата обращения 23.07.2017).
7. Dearden J., Macaro E. Higher education teachers' attitudes towards English: A three country comparison // *Studies in Second Language Learning and Teaching*. 2016. Vol. 6, № 3. P. 30–34.
8. Ting T. CLIL ... Not Only Immersion But Also More Than the Sum of its Parts // *ELT Journal*. 2011. Vol. 65, No. 3. P. 314–317. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/elt/ccr026> (дата обращения 21.08.2017).
9. Rumlich D., Stebner F. Cognitive load theory in the context of bilingual education: Exploring uncharted territory // 9th international cognitive load theory conference. Bochum, Germany. 2016. P. 22–24.
10. Roussel S., Joulia D., Tricot A., Sweller J. Learning subject content through a foreign language should not ignore human cognitive architecture: a cognitive load theory approach // *Learning and Instructions*. 2017. № 52. P. 69–79.

11. Coyle D., Hood P., Marsh D. CLIL: Content and language integrated learning. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. 552 p.
12. Meyer O. Introducing the CLIL-Pyramid: Key Strategies and Principles for CLIL Planning and Teaching // Basic Issues in EFL Teaching. Heidelberg / ed. by M. Eisenmann, T. Summer: Winter, 2011. P. 295–313.
13. Вдовина Е. К. Профессиональный английский язык для экономистов: учебное пособие. С.-Петербург: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2013. 131 с.
14. Попова Н. В., Коган М. С., Вдовина Е. К. Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL) как методология актуализации междисциплинарных связей в техническом вузе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 173. С. 29–42.
15. Иноземцева К. М., Бондалетова Е. Н., Борисова Т. Д. Эволюция ESP как методологии преподавания иностранного языка для профессиональных целей в нелингвистических вузах России // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 2 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://human.snaauka.ru/2016/02/13994> (дата обращения 23.07.2017).
16. Гудкова С. А., Буренкова Д. Ю. Методология CLIL. Преимущества и недостатки практического использования в вузе // Актуальные проблемы теоретической и прикладной лингвистики и оптимизация преподавания иностранных языков: международная научная заочная конференция. Тольятти: ТГУ, 2014. С. 167–173.
17. Буренкова Д. Ю., Гудкова С. А. Инструменты практической реализации CLIL-технологии в вузе // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, Психология. 2015. № 4 (23). С. 50–56.
18. Чучалин А. И., Велединская С. Б. Моделирование процессов иноязычной подготовки в вузе с позиции управления качеством // Инженерное образование. 2005. № 3. С. 136–143 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://aeer.ru/files/io/m3/art_19.pdf (дата обращения 20.08.2017).
19. Полякова Л. О. Зачем инженеру иностранный язык? (Анализ профессиональных стандартов) // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23067> (дата обращения 20.08.2017).
20. Ференц И. Развитие политики в области интернационализации высшего образования в Европе, или «равноскоростная интернационализация» // Императивы интернационализации / под ред. В. М. Ларионовой, О. В. Перфильевой. Москва: Логос, 2013. С. 162–186.
21. Филиппов В. М. Внутренняя интернационализация в российском высшем образовании // Императивы интернационализации / под ред. В. М. Ларионовой, О. В. Перфильевой. Москва: Логос, 2013. С. 200–213.
22. Knight J. Five truths about internationalization. International Higher Education // Boston College Magazine. 2012. № 69. Available from: www.bc.edu/cihe (дата обращения 21.08.2017).
23. Сидоренко Т. В., Рыбушкина С. В. Интегрированное предметно-языковое обучение и его перспективы в российских технических вузах // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 6. С. 182–196.

24. Marsh D. CLTL/EMILE – the European Dimension: Actions, Trends and Foresights Potential. Brussels: The European Union, 2002. 203 p.

25. Cummins J. BICS and CAPL: Empirical and Theoretical Status of the Distinctions. // Encyclopedia of Language and Education. The University of Toronto New York: Springer Science + Business Media LLC. 2nd Edition. 2008. Vol. 2: Literacy. P. 71–83.

References

1. Lasagabaster D. A., Sierra J. M. Internationalisation, multilingualism and English-medium instruction. *World Englishes*. 2011; 30.3: 345–359.

2. Lasagabaster D., Sierra J. M. Immersion and CLIL in English: More differences than similarities. *ELT Journal*. 2009; 64, 4: 367–375.

3. Lasagabaster D., Doiz A., Sierra J. M. Motivation: Making connections between theory and practice. In: Lasagabaster, D., Doiz A., Sierra J. M. (eds.). Motivation and foreign language learning: From theory to practice. Amsterdam: John Benjamins; 2014. p. 173–183.

4. Dalton-Puffer Sh., Smit U. Empirical perspectives on CLIL classroom discourse [Internet]. Frankfurt, Vienna etc.: Peter Lang.; 2009 [cited 2017 Jul 20]. P. 7–23 Available from: <https://www.univie.ac.at/Anglistik/Dalton/SEW07/Dalton-Puffer.pdf>

5. Van de Craen P., Mondt K., Allain L., Gao Y. Why and how CLIL works. An outline for a CLIL theory. *Views*. 2007; 16: 70–78.

6. Bruton A. CLIL: Some of the reasons why ... and why not. *System* [Internet]. 2012 [cited 2017 Jul 23]; 41: 587–597. Available from: https://www.researchgate.net/publication/259127119_CLIL_Some_of_the_reasons_why_and_why_not

7. Dearden J., Macaro E. Higher education teachers' attitudes towards English: A three country comparison. *Studies in Second Language Learning and Teaching*. 2016; 6.3: 30–34.

8. Ting T. CLIL ... not only immersion but also more than the sum of its parts. *ELT Journal* [Internet]. 2011 [cited 2017 Aug 21]; 65.3: 314–317. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/elt/ccr026>

9. Rumlich D., Stebner F. Cognitive load theory in the context of bilingual education: Exploring uncharted territory. In: *9th International Cognitive Load Theory Conference*; 2016; Bochum, Germany. p. 22–24.

10. Roussel S., Joulia D., Tricot A., Sweller J. Learning subject content through a foreign language should not ignore human cognitive architecture: A cognitive load theory approach. *Learning and Instructions*. 2017; 52: 69–79.

11. Coyle D., Hood P., Marsh D. CLIL: Content and language integrated learning. Cambridge: Cambridge University Press; 2012. 552 p.

12. Meyer O. Introducing the CLIL-pyramid: Key strategies and principles for CLIL Planning and teaching. In: Eisenmann, Maria and Summer, Theresa (eds.); Basic Issues in EFL-Teaching and Learning. Heidelberg: Winter; 2011. P. 295–313.

13. Vdovina E. K. Professional'nyj anglijskij jazyk dlja jekonomistov = Professional English for economists. St.- Petersburg: St.-Petersburg State Polytechnic University; 2013. 131 p. (In Russ.)

14. Popova N. V., Kogan M. S., Vdovina E. K. Content and Language Integrated Learning (CLIL) as actualisation methodology of interdisciplinary links in technical university. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Serija: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*. 2018; 23 (173): 29–42. (In Russ.)
15. Inozemceva K. M., Bondaletova E. N., Borisova T. D. Evolution of ESP as the methodology of teaching foreign languages for professional purposes in Russian non-linguistic universities. *Gumanitarnye nauchnye issledovaniya = Humanities Scientific Research* [Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 23]; 2. Available from: <http://human.snauka.ru/2016/02/13994> (In Russ.)
16. Gudkova S. A., Burenkova D. Yu. CLIL methodology. Advantages and disadvantages of practical application at universities. In: *Aktual'nye problemy teoreticheskoy i prikladnoy lingvistiki i optimizacija prepodavaniya inostrannykh jazykov: mezhdunarodnaja nauchnaja zaochnaja konferencija = International Conference of the Modern Issues of Theoretical and Applied Linguistics and the Optimization of Teaching Foreign Languages*; 2014; Tolyatti. Tolyatti; 2014. p. 167–173. (In Russ.)
17. Burenkova D. Yu., Gudkova S. A. Tools of practical implementation of CLIL at universities. *Vektor nauki Tolyatinskogo gosudarstvennogo universiteta = Vector of Science of Tolyatti State University*. 2015; 4 (23): 50–56. (In Russ.)
18. Chuchalin A. I., Veleinskaya S. B. Modeling processes of freeing language teaching from the quality control perspective. *Inzhenernoe obrazovanie = Engineering Education* [Internet]. 2005 [cited 2017 Aug 20]; 3: 136–143. Available from: http://aeer.ru/files/io/m3/art_19.pdf (In Russ.)
19. Polyakova L. O. Why does an engineer need a foreign language? (Analysis of professional standards). *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Issues of Science and Education* [Internet]. 2015 [cited 2017 Aug 20]; 6. Available from: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23067> (In Russ.)
20. Ferents I. Razvitie politiki v oblasti internacionalizacii vysshego obrazovaniya v Evrope, ili "ravnoskorostnaja internacionalizacija" = Politics development in internationalization of higher education in Europe. Imperativy internacionalizacii = Internationalisation imperatives. Ed. by Larionova V. M., Perfilova O. V. Moscow: Publishing House Logos; 2013. p. 162–186. (In Russ.)
21. Filippov V. M. Vnutrennjaja internacionalizacija v rossijskom vysshem obrazovanii = Internal internationalization in Russian higher education. Imperativy internacionalizacii = Internationalisation imperatives. Ed. by Larionova V. M., Perfilova O. V. Moscow: Publishing House Logos; 2013. p. 200–213. (In Russ.)
22. Knight J. Five truths about internationalization. International Higher Education. *Boston College Magazine* [Internet]. 2012 [cited 2017 Aug 21]; 69. Available from: www.bc.edu/cihe
23. Sidorenko T. V., Rybushkina S. V. CLIL in Russian technical universities. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2017; 19 (6): 182–196. (In Russ.)
24. Marsh D. CLTL/EMILE – the European dimension: Actions, trends and foresights potential. Brussels: The European Union; 2002: 203 p.
25. Cummins J. BICS and CAPL: Empirical and theoretical status of the distinctions. In: *Encyclopedia of Language and Education*. 2nd edition. Vol. 2: Literacy. New York: Springer Science + Business Media LLC; 2008. p. 71–83.

Информация об авторах:

Сидоренко Татьяна Валерьевна – кандидат педагогических наук, доцент отделения иностранных языков Национального исследовательского Томского политехнического университета, Томск, Россия. E-mail: sidorenkot@tpu.ru

Рыбушкина Светлана Владимировна – старший преподаватель отделения иностранных языков Национального исследовательского Томского политехнического университета, Томск, Россия. E-mail: ryboushkinasv@tpu.ru

Розанова Яна Викторовна – старший преподаватель отделения иностранных языков Национального исследовательского Томского политехнического университета, Томск, Россия. E-mail: ioannastar@list.ru

Статья поступила в редакцию 01.12.2017; принята в печать 15.08.2018.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Tatiana V. Sidorenko – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Foreign Language Department, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia. ORCID ID 0000-0003-0638-8045. E-mail: sidorenkot@tpu.ru

Svetlana V. Rybushkina – Senior Lecturer, Foreign Language Department, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia. ORCID ID 0000-0003-4968-0716. E-mail: ryboushkinasv@tpu.ru

Yanna V. Rosanova – Senior Lecturer, Foreign Language Department, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia. E-mail: ioannastar@list.ru

Received 01.12.2017; accepted for publication 15.08.2018.
The authors have read and approved the final manuscript.